

日ASEAN交通連携プロジェクトでの モバイル・ビッグデータの活用

一般財団法人運輸総合研究所
調査事業部鉄道室 研究員

室井 寿明

1. はじめに
2. モバイル・ビッグデータ(今回説明省略)
3. 日ASEAN交通連携プロジェクトとベトナムでの活動
4. 活用事例の紹介
5. おわりに

1. はじめに

※フィリピン・マニラ:MRT3(2015年3月・発表者撮影)

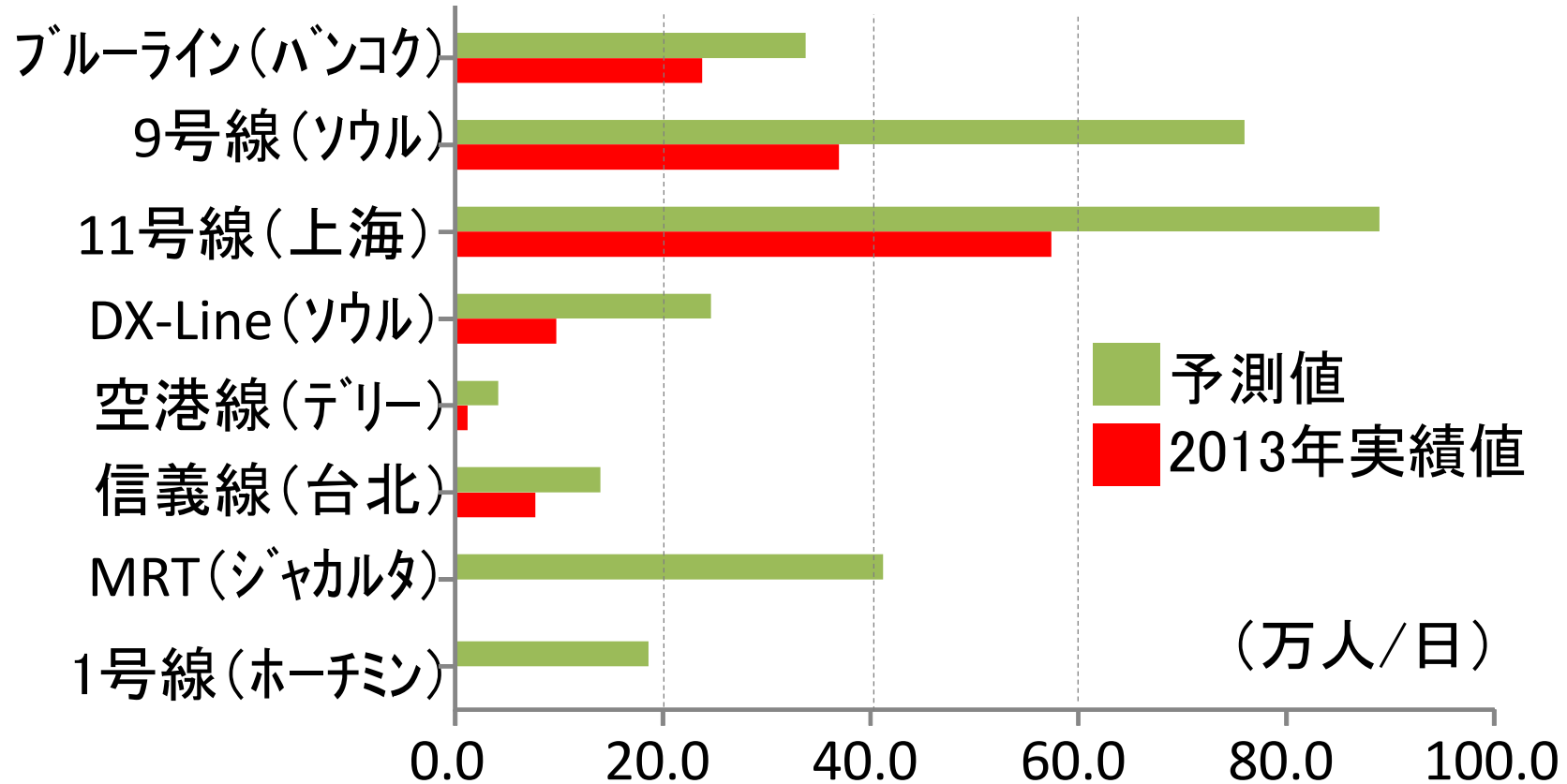
【現状】

1. 東南アジアで見られる需給のミスマッチ
2. 東南アジアにおいては、今後も交通プロジェクトが進む
3. 相手国に適した交通計画が必要も需要データが不十分



現状①: 東南アジアでの需給のミスマッチ

- マニラでは供給（容量）が過少、深刻な混雑問題が発生
- 一方、他の東南アジアでの鉄道路線では、需要実績が当初（F/S時）の予測値を下回り、経営上の問題が発生



※実績値は台北(2014)、ソウル・Dx-Line(2012)を除き2013年値
 ※予測値はFS時点。但し、デリー(2011)、上海(2012)、ソウル・9号(2014)以外は年次不明

図 輸送人員の実績と予測(万人/日)

現状②：東南アジアにおける交通プロジェクトの存在

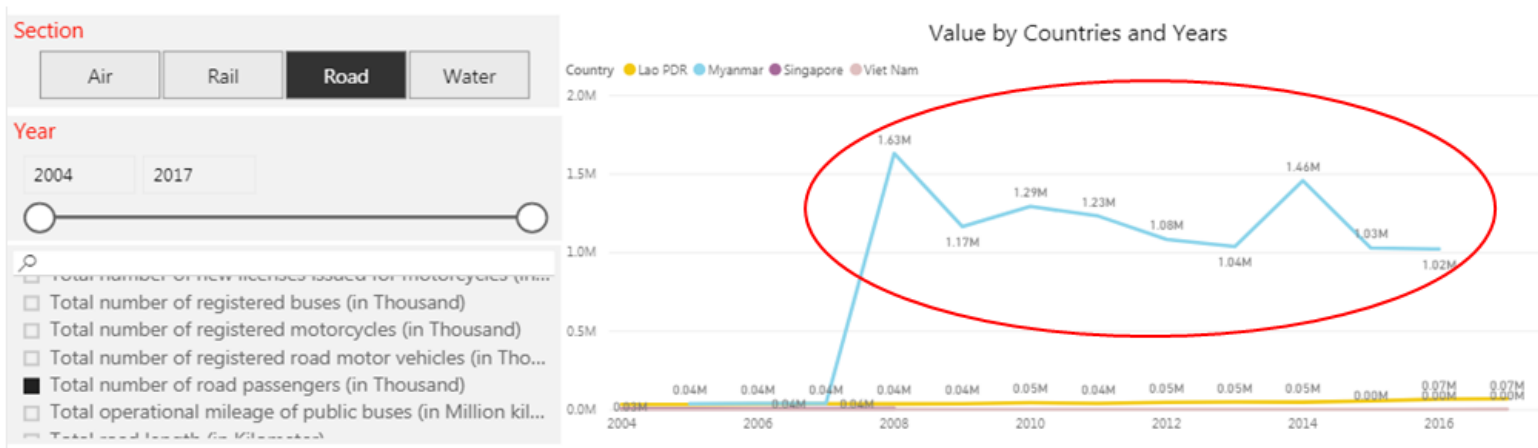
ASEANにおいて交通プロジェクトも多く存在、鉄道も含まれる

対象国	プロジェクト名	分野
インドネシア	ジャカルタ首都圏総合交通計画調査	道路
	ジャカルタ大都市圏空港整備計画調査プロジェクト	航空
フィリピン	マニラ首都圏総合都市交通改善計画	道路
	総合交通計画管理能力向上プロジェクト	道路
	フィリピン国マニラ首都圏地下鉄事業情報収集・確認調査	鉄道
ベトナム	ベトナム国運輸交通開発戦略調査(VITRANSS1)	道路、鉄道、 港湾・物流
	持続可能な総合運輸交通開発戦略策定調査(VITRANSS2)	
	ベトナム国ハノイ市都市鉄道建設事業(1号線)準備調査	鉄道
	南北高速鉄道建設計画策定プロジェクト	鉄道
カンボジア	プノンペン都総合交通計画プロジェクト	道路
ミャンマー	ミャンマー国ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査	道路、鉄道、 港湾
	ヤンゴン都市圏交通マスタープラン(YUTRA)交通調査	道路

現状③: 相手国に適した交通計画が必要も、データが不十分

Total number of road passengers

Total number of persons who made a journey by a road vehicle in a given year, including drivers of passenger cars, but excluding taxi drivers and service staff.



Country	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Lao PDR	34,282.0	34,867.0	36,540.0	38,310.0	37,617.0	38,962.0	45,272.0	41,368.7	47,690.0	49,866.0	48,958.0	56,357.0	68,064.0	69,430.0
Myanmar		38,885.0	40,257.0	40,657.0	1,631,886.0	1,166,358.0	1,294,129.0	1,232,993.0	1,084,808.0	1,038,918.0	1,459,119.0	1,030,094.0	1,023,288.0	
Singapore	7,097.0				8,296.0									
Viet Nam	1,041.9	1,173.4	1,331.6	1,473.0	1,629.0	1,843.0	2,132.0	2,307.0	2,504.0	2,660.0	2,863.0	3,105.0	3,402.0	3,760.0

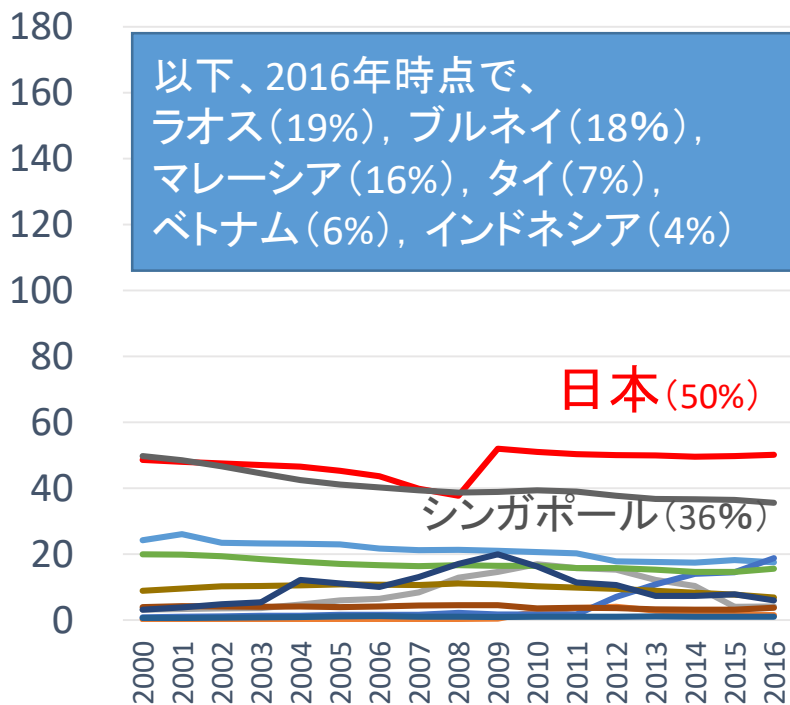
Not Collected: Brunei Darussalam, Cambodia, Malaysia, Philippines, Singapore, and Thailand
 Not Contactable: Indonesia



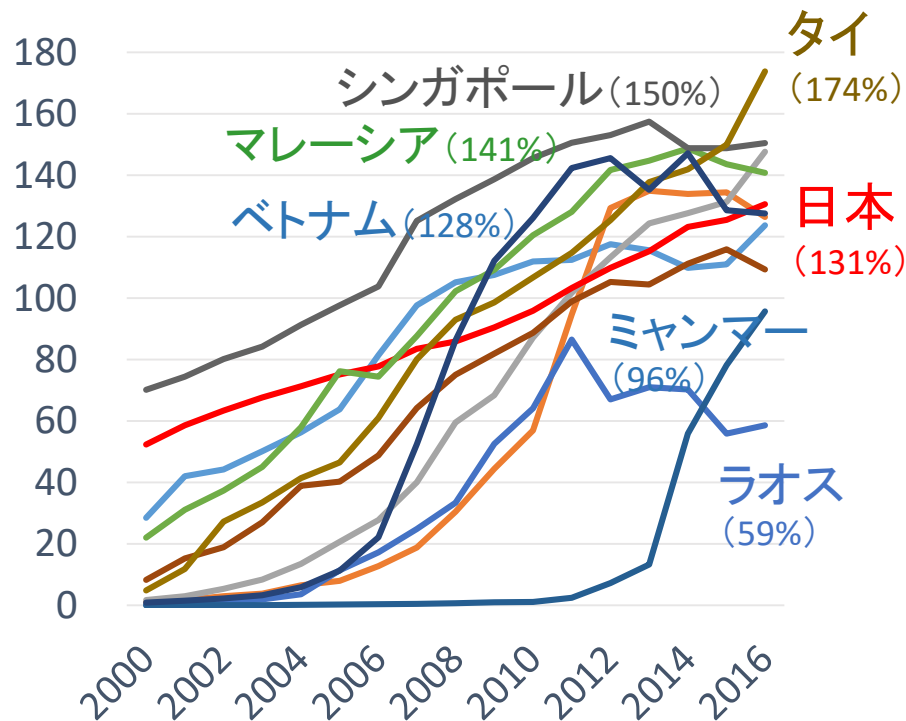
ASEANの固定・携帯電話の普及率

固定電話より携帯電話の普及が圧倒的に進む

固定電話普及率



携帯電話普及率



数%程度～20%程度。かつ**横ばい**

約60%～175%で、かつ**増加傾向**

固定電話普及率・携帯電話普及率とも 【固定(携帯)電話契約台数】÷【各国人口】×100

(※出典:International Telecommunication Union/ICT Indicators Database, June 2017)

相手国に適した、適切な交通計画が必要
⇒ そのために交通需要データが必須(このデータがない)

• わが国を振り返ってみても・・・

- 既存の統計は、1年～数年に1回程度の実施
- 非常に限定されたサンプル・限られたエリア調査
- 大量収集に高コスト、かつ不確実性が高い調査が主流
 - ↓ モバイル・ビッグデータでは・・・
- **24時間365日データで曜日や時間変化を把握**
- **日本国民のほぼ半数、かつ全国の移動が推計可能**
- **在圏データで端末操作の必要がなく、確実性が極めて高い**
- **アジア・ASEANでは携帯電話の普及率が高い**

モバイル・ビッグデータから新たな交通の統計が構築できれば、アジア・ASEANのインフラ輸出支援に資する

1. はじめに
2. **モバイル・ビッグデータ(今回説明省略)**
3. 日ASEAN交通連携プロジェクトとベトナムでの活動
4. 活用事例の紹介
5. おわりに

モバイル・ビッグデータ(モバイル空間統計)とは

- 携帯電話・スマホの電源が入っていれば、ユーザーの特別な操作がなくとも自動的にデータが収集できるシステム



モバイル空間統計のスペック

対象エリア

日本全国

ドコモのサービス
提供エリア



エリアの粒度

500m四方
から

基地局の設置
間隔に依存



※エリアの切り方は国勢調査と同様のメッシュだけでなく、半径250メートルの円などにも対応

時間帯の頻度

1時間毎

携帯電話の位置
登録頻度に依存



対象年齢層

15歳～79歳

十分なサンプル数が
確保できる年齢層

～14歳
×対象外



15歳～79歳
○対象



80歳～
×対象外

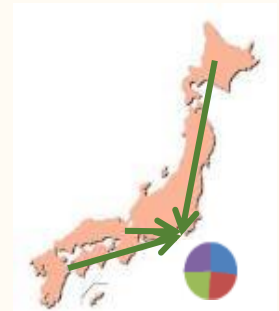


※5歳階または10歳階での提供を受けられる

居住地エリア

大字
市区町村
都道府県

居住地別の人口を
推計



※人口が少ないエリアについては、ご要望の単位での提供を受けられない場合があります

モバイル空間統計に関する詳細、仕組み等は「ドコモR&D(研究開発)の広報誌 テクニカル・ジャーナル」を参照。

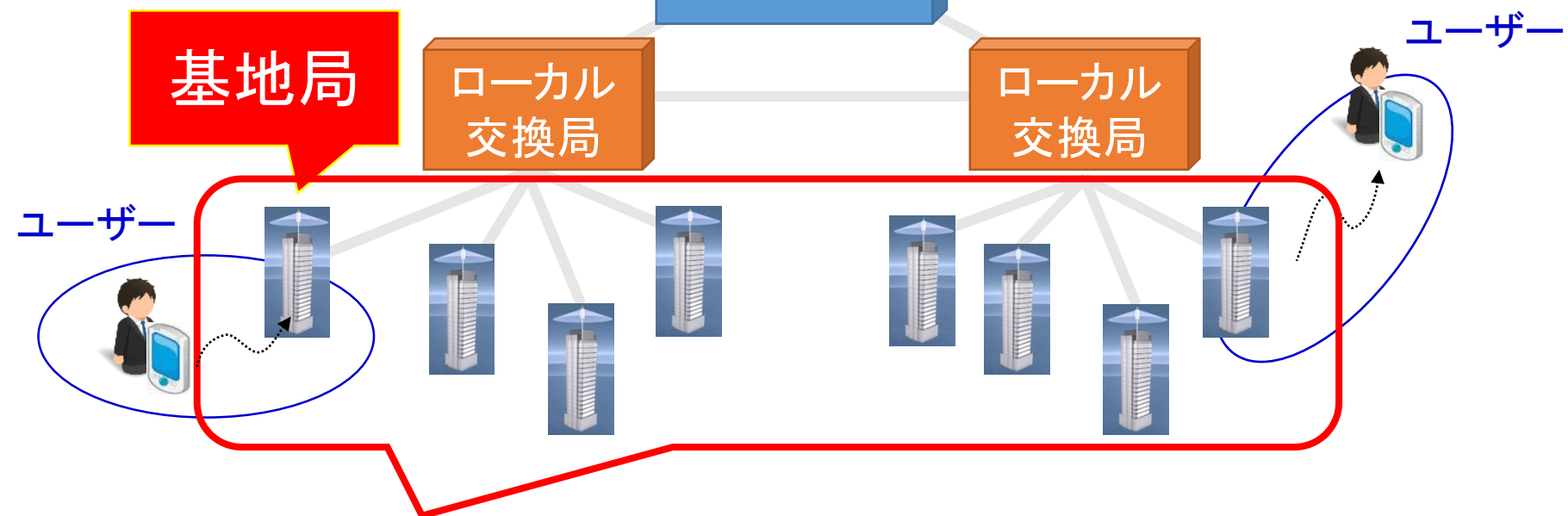
http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/technology/rd/technical_journal/bn/vol20_3/index.html

モバイルで得られるビッグデータの仕組み



実際は...
(概要)

各端末が直前まで
どこにいたかを示す
在圏情報を活用



全国の基地局数：約25.7万局 (ドコモ、KDDI、ソフトバンク3社合計)
 (2014年8月：総務省「無線局統計情報」)

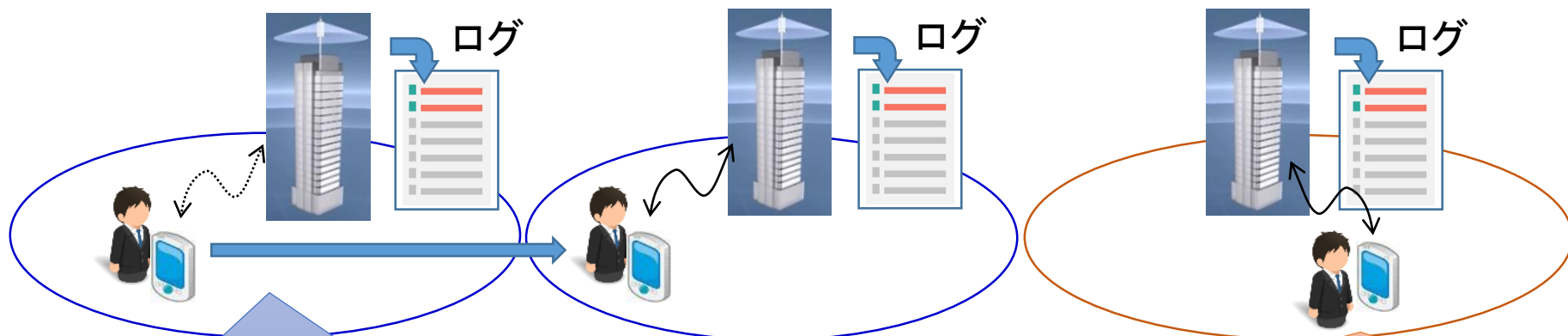
在圏情報とは？

携帯電話・スマートフォン等の各端末が
どの基地局とつながっているかをまとめた情報(ログ)

基地局A

基地局B

基地局C



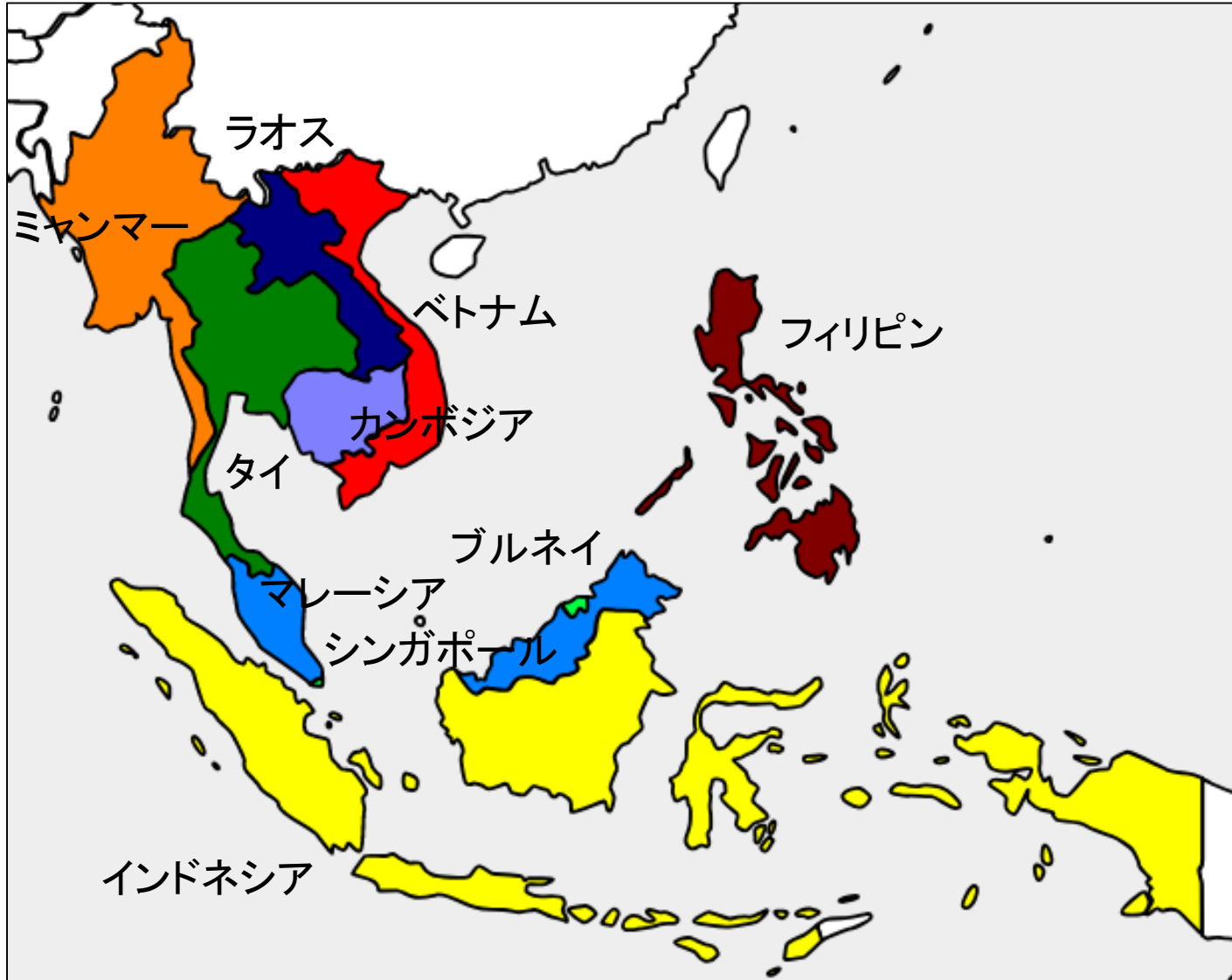
① 基地局Aの範囲から
基地局Bの範囲に移動する

② 同じ基地局内に
一定時間(1時間)ごと

1日で約数十億件の(通信するための)在圏情報を自動的に収集

➡ この在圏情報をモバイル・ビッグデータとして活用

ASEANにおけるモバイルビッグデータ活用状況



ASEANにおけるモバイルビッグデータ活用状況



国名	携帯市場	MBD応用	MBD課題	今後の方針
ベトナム	<ul style="list-style-type: none"> 大手3社(Viettel, Mobifone, VinaPhone)は8割シェアを占める 2016年携帯普及率147% 	<ul style="list-style-type: none"> 本件対象国とし、VinaPhone MBD分析 2016年ビッグデータイノベーションサミットが開催 データを扱う現地会社がある 	<ul style="list-style-type: none"> ビッグデータの対応が遅れている データ分析と良いツールを開発するのは優先事項 	<ul style="list-style-type: none"> 政府はIT技術向上を目指す 政府方針と共に現地企業もデジタルデータの活用を進めるべき
タイ	<ul style="list-style-type: none"> 2015年携帯普及率139% 大手5社(民間AIS, DTAC, True Mobileと公営CAT, TOT) 	<ul style="list-style-type: none"> DOM (Data Opinion Mining) というMBD分析ツールがある マヒドン大とハーバード大はDTACからMBDを利用し、マラリアを予想している 銀行業、通信業、リテール業は特にMBDに興味を持つ 	<ul style="list-style-type: none"> データ個人情報保護法はなく、第三者にデータを売るのは現状ではグレー 	<ul style="list-style-type: none"> T\$pace (TCCグループ傘下)はビッグデータ分析技術を投資する計画ある
フィリピン	<ul style="list-style-type: none"> Smart(Sun含み)、Globe(TM含み)は99.9%シェアを占め、両社とも60%人口をカバーする 2015年携帯普及率118.1% NTCにより、2016年末120M個携帯番号がアクティブ 	<ul style="list-style-type: none"> 2016年から5年間Globeは5Mドルを投資しデータネットワークを拡大している ePLDT Big Data Platformはビッグデータコンサル、データマイニング、インフラ管理などのサービスを提供している 	<ul style="list-style-type: none"> 限られる通信インフラ容量により、通信会社は恐らく大量の位置情報を保存していない(2013) 基地局電波がかぶっている所には利用者の位置が特定できない 大手二社は山及び地方に2GLしか提供していない 2社の番号も持つ人が多く、少額でプリペイドし、ネットを繋がらなく、wifiを利用する傾向がある 	<ul style="list-style-type: none"> 情報通信省(DICT)はビッグデータの利用をPRしている

ASEANにおけるモバイルビッグデータ活用状況

国名	携帯市場	MBD応用	MBD課題	今後の方針
ミャンマー	<ul style="list-style-type: none"> • 国営MPT、外資のTelenorとOoredooは市場を占め、4Gも提供している • 2017年携帯普及率90.0% 	<ul style="list-style-type: none"> • 東大とヤンゴン工科大はCDRを共同研究し、人口分布データを交通渋滞・バス路線計画・緊急時対策を分析している • 2015年12月データにより、14千人に対し、16Mデータ(位置、滞留時間、ID)が記録された • 基地局データの他に、GPSデータでタクシー挙動も分析された • 人口分布はGIS上でメッシュ毎にCDRと重ねて可視化されている 	<ul style="list-style-type: none"> • 海外の専門家がいないとMBDの分析は困難 • 利用者の携帯ロードが足りず、基地局には常にデータを収集できない 	<ul style="list-style-type: none"> • 携帯市場の拡大に伴い、MBDを利用し、スマートシティを創出し、交通情報を改善する声が出ている
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> • 国営Telkomsel(Telkom傘下)、半国営Indosat、民間XL Axiata、三社がある 	<ul style="list-style-type: none"> • 2017年4月にジャカルタ交通局(BPTJ)はTelkomsel基地局データを利用し、交通OD表を補正した • TelkomselのMBDが高価のため、2018年にJICAプロジェクトはアプリを開発し、Activity Diaryを調査している 	<ul style="list-style-type: none"> • 過去の調査には基地局データでOD目的が特定できず、需要予測しにくい • 2014年TelkomselとのCDR共同研究は政府から許可を得ずに、CDR利用目的・匿名化・公益性を説明する必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> • OD目的に対し、別の調査で補足するほうが需要予測ができる
ブルネイ	<ul style="list-style-type: none"> • 大手2社：DSTComとProgresif cellular 	<ul style="list-style-type: none"> • ブルネイ大学はビッグデータ(MBDを含み)を研究し、国内スマホ利用者挙動をアンケート調査を実施している • スマホでネットを常にアクセスするため、市民にe-政府を推進する 		<ul style="list-style-type: none"> • 通信インフラはfiber opticsのultra-broadbandにアップグレードする • 政府はe-政府とe-ビジネスにより経済発展を期待 • e-政府はビッグデータの利用を重要視

ASEANにおけるモバイルビッグデータ活用状況

国名	携帯市場	MBD応用	MBD課題	今後の方針
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> • Singtel Mobile、StarHubとM1、3社 • 2015年携帯普及率148% 	<ul style="list-style-type: none"> • 3社ともMBD(profile, preference, movement)を商業化した • 個人情報保護法はあり、匿名化されたデータを民間と政府み提供している • Singtelは2014年にDataSparkを設立し、データ分析サービスを提供する • 例1: DataSparkは駅ホームの人流を分析し、電車の頻度及びエスカレーター方向調整に参考する • 例2: StarHubは人口分布により店立地を決めている • 例3: 消費者のプロフィールを不動産開発者にテナントを選定するに役に立つ • 例4: あるリテール業者はM1の分析で人のよく通過する道にマーケティング戦略(賃料、維持費)に参考する • NTUとNUSはテック会社と協力し、ビッグデータ人材を育てている 		<ul style="list-style-type: none"> • 10年ICT開発マスタープランがある(Intelligent Nation 2015, iN2015) • 経済開発庁(EDB)は2018年にアジアのビッグデータハブを目指す
カンボジア	<ul style="list-style-type: none"> • 2社: Metfone (Beelineを含み)とSmart Axiata • 2014年携帯普及率126% 		<ul style="list-style-type: none"> • MBD情報が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> • USAIDはアンケート調査を実施し“Mobile Phones and Internet Use in Cambodia 2016”を公表 • 調査詳細とビッグデータ利用についてはPRすべき

ASEANにおけるモバイルビッグデータ活用状況

国名	携帯市場	MBD応用	MBD課題	今後の方針
マレーシア	<ul style="list-style-type: none"> • 大手3社 : Maxis, Digi, Celcom • 2014年携帯普及率 139% 	<ul style="list-style-type: none"> • MaxisとMDEC (Malaysia Digital Economy Corporation)は商業用IoTエコシステムチームを組んだ • マレーシア空港会社ビッグデータアプリを開発し、旅客フィードバックもらう(2018) • Getright社はデータトレンド予測にMBD分析と解決案に関するサービスを提供している 	<ul style="list-style-type: none"> • IDC報告書により、データ人材育成を大幅に進捗があったが、質と量はまた改善できる 	<ul style="list-style-type: none"> • e-政府を推進、ビッグデータを把握すべき • MDECは2020までにASEANビッグデータハブを目指す
ラオス	<ul style="list-style-type: none"> • Lao Telecom (LTC), ETL, Unitel, Beeline, Planet Online Laos, Sky Telecomなど • 2014年携帯普及率 97% • Unitelは2017年までに首都と3県に280台4G基地局を設置 • 全国的には、Unitel 4,623台基地局、2.5M携帯利用数の50%に占める 		<ul style="list-style-type: none"> • MBD情報が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> • 通信インフラを改善し、外資の最新通信技術を誘致したい • Unitelは競争力を高め、4Gネットワークを拡張し、2017年までに1080台基地局を設立する

モバイル・ビッグデータのオプション①: CDR (Call Detail Record)

モバイル空間統計



通話・通信のために、携帯電話がどこの基地局の管理下にあるかを示す**在圏情報**から成るデータ

CDR (Call Detail Record)



通信事業者がユーザーに通話・通信料を課金するために必要な**通話時間(通信量)**データ

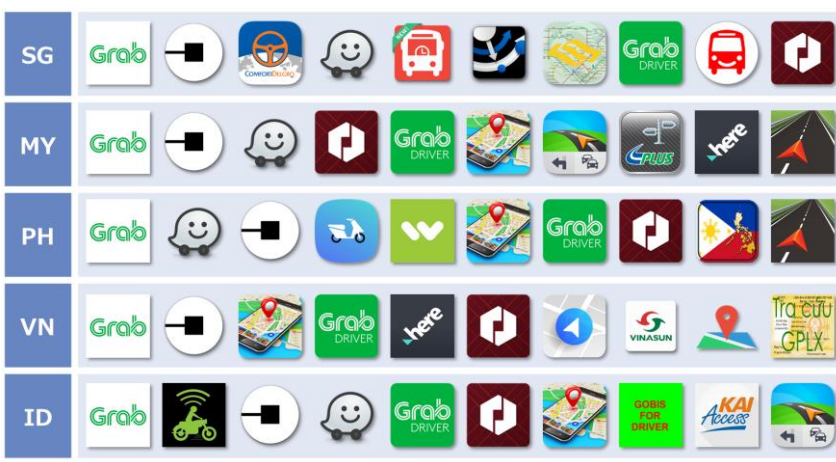


どちらもモバイル・ビッグデータとして有効

モバイル・ビッグデータのオプション②：アプリから得られるデータ

●アプリから得られるデータを用いた交通状況の推計

- ASEAN各国でも様々なアプリが既に導入
- サンプル数は在圏情報、CDRより少ないものの、交通状況の推計は実例あり



Uber Movement

(マニラ・ニノイアキノ空港への混雑状況)

Origin Zone	Estimated Average Travel Time (minutes)										Daily Avg
	4am-8am	8am-10am	10am-12pm	12pm-2pm	2pm-4pm	4pm-6pm	6pm-8pm	8pm-10pm	10pm-12am		
Makati CBD	16	21	23	21	24	29	32	26	22	24	24
Ortigas	31	41	48	42.5	47	56	49	43	41.5	44	44
Timog	32	55	50	53	56	68.5	58	59	38.5	52	52
North Avenue	43	70	76	81	78	87	80.5	70	56.5	71	71

Origin Zone	Difference from Daily Average (minutes)										Daily Avg
	4am-8am	8am-10am	10am-12pm	12pm-2pm	2pm-4pm	4pm-6pm	6pm-8pm	8pm-10pm	10pm-12am		
Makati CBD	-8	-3	-1	-3	0	5	8	2	-2	24	24
Ortigas	-13	-3	4	-1.5	3	12	5	-1	-2.5	44	44
Timog	-20	3	-2	1	4	16.5	6	7	-13.5	52	52
North Avenue	-28	-1	5	10	7	16	9.5	-1	-14.5	71	71

Origin Zone	Estimated Average Travel Time (minutes)										Daily Avg
	4am-8am	8am-10am	10am-12pm	12pm-2pm	2pm-4pm	4pm-6pm	6pm-8pm	8pm-10pm	10pm-12am		
Makati CBD	15	18	18.5	20.5	22	23	22.5	23	20.5	20	20
Ortigas	30	30	42.5	40	38.5	41	41	41.5	33	38	38
Timog	30.5	37.5	46	60	46	52	52	30	43	43	43
North Avenue	41	52	64	64.5	71	74	76	35	60	60	60

Origin Zone	Difference from Daily Average (minutes)										Daily Avg
	4am-8am	8am-10am	10am-12pm	12pm-2pm	2pm-4pm	4pm-6pm	6pm-8pm	8pm-10pm	10pm-12am		
Makati CBD	-5	-2	-1.5	0.5	2	3	2.5	3	0.5	20	20
Ortigas	-8	-8	4.5	2	0.5	3	3	3.5	-5	38	38
Timog	-12.5	-5.5	3	17	3	9	9	-13	43	43	43
North Avenue	-19	-8	4	4.5	11	14	16	-25	60	60	60

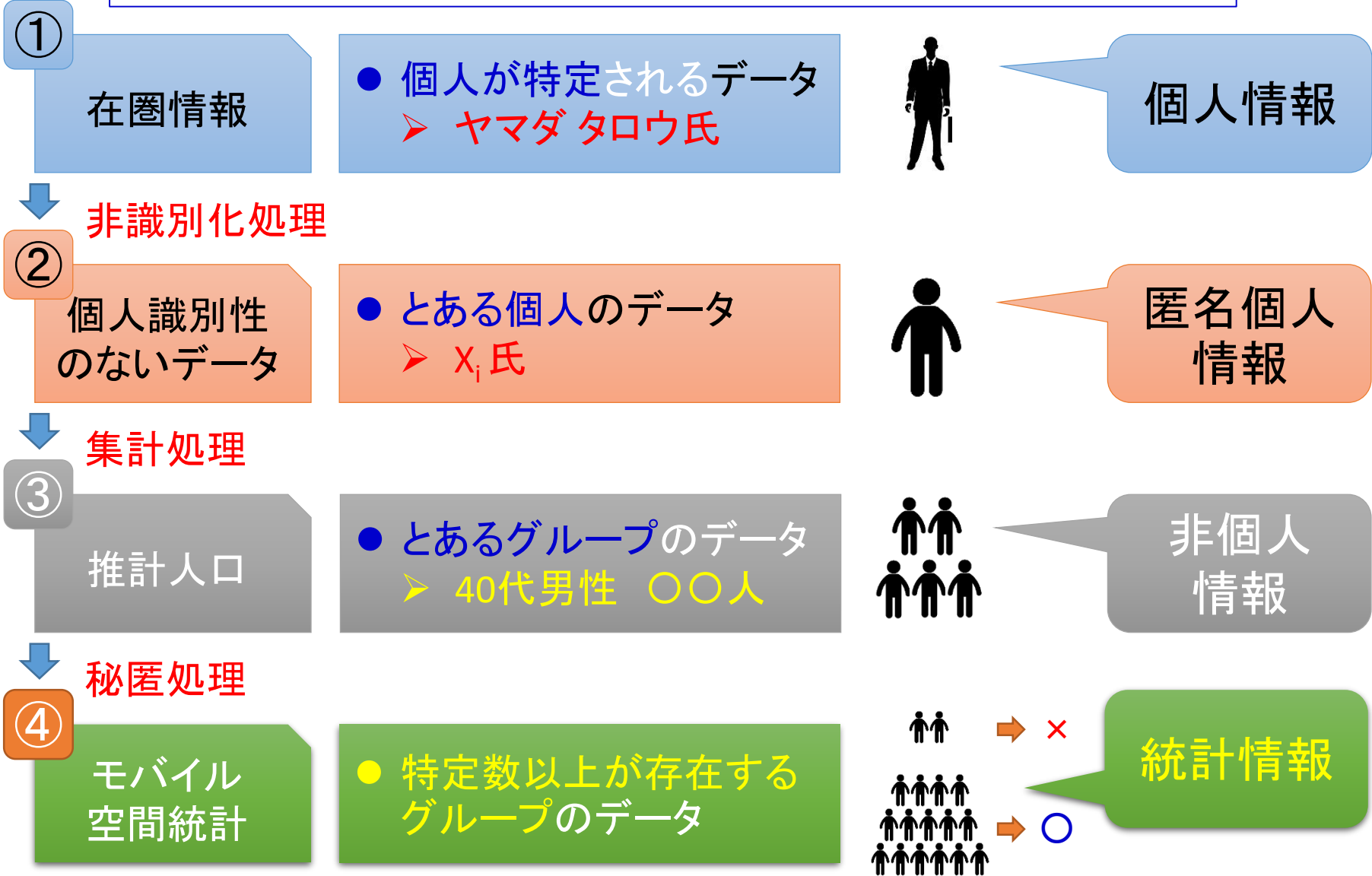
既に多くのアプリが利用され、データが集積されている



Live Taxi Heat Map (シンガポールのリアルタイムタクシーデータ分布)

マスターデータとモバイル・ビッグデータとの関係

3段階処理により個人情報から**統計情報に変換**



1. はじめに
2. モバイル・ビッグデータ(今回説明省略)
3. **日ASEAN交通連携プロジェクトとベトナムでの活動**
4. 活用事例の紹介
5. おわりに

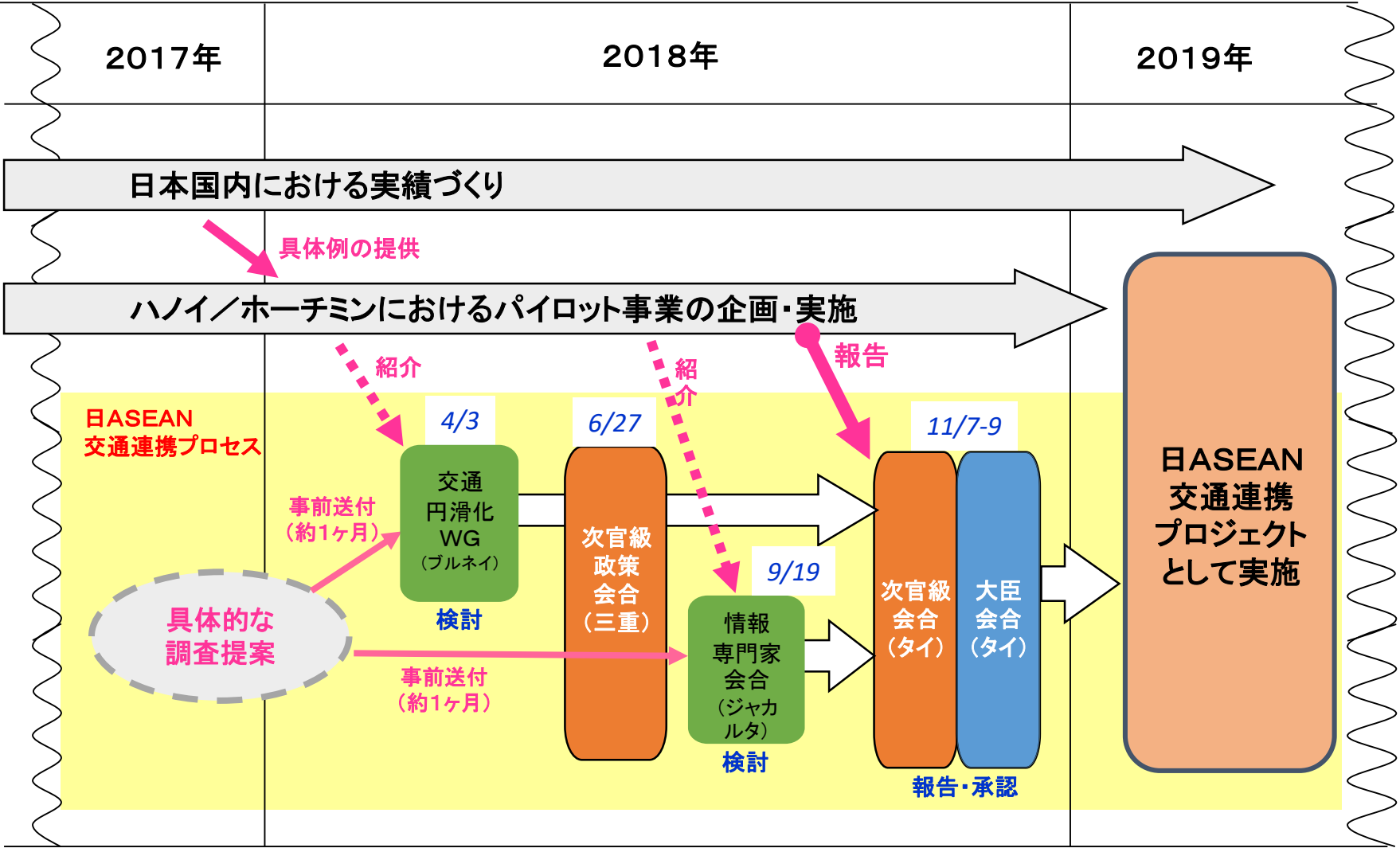
ASEANのモバイル・ビッグデータ収集に向けた取り組み



【ねらい】 日本の交通インフラ輸出支援 → 現地の交通統計が必要
 → モバイル・ビッグデータが有効 ⇒ **現地キャリアの協力が必要**

ベース	① PPベース		② GGベース	
方法	1) 現地キャリアと 直接交渉	2) 日本の海外展開 実施事業者	3) JICA等の プロジェクト	4) 現地政府・行政 との協力
課題	現地キャリアの レベニューシェア が必要 (ビジネスとしての 旨みが必要)	既存プロジェクト の事業推進に 不可欠との 理解が必要	具体的な交通 プロジェクトの 創出が必要 (モバイルだけで 事業化は困難)	日本国内における 実績づくりが必要
必要な アプローチ	データ収集だけ でもビジネスが 成立することが 必要	プロジェクト達成 に現地キャリア が必要	交通プロジェクト 等を新たに立ち 上げる必要 が必要	日ASEAN交通連携 プロジェクトへの 採用
実現性	×	○	△	◎

- ◆ 日ASEAN交通連携プロセスに位置づけるには、①協力の中核となる二国間案件に対するニーズが確認されていること(ハノイ市/ホーチミン市)、②WG・専門家会合での合意形成、の2点が必須。



各WG・次官級政策会合等での発表

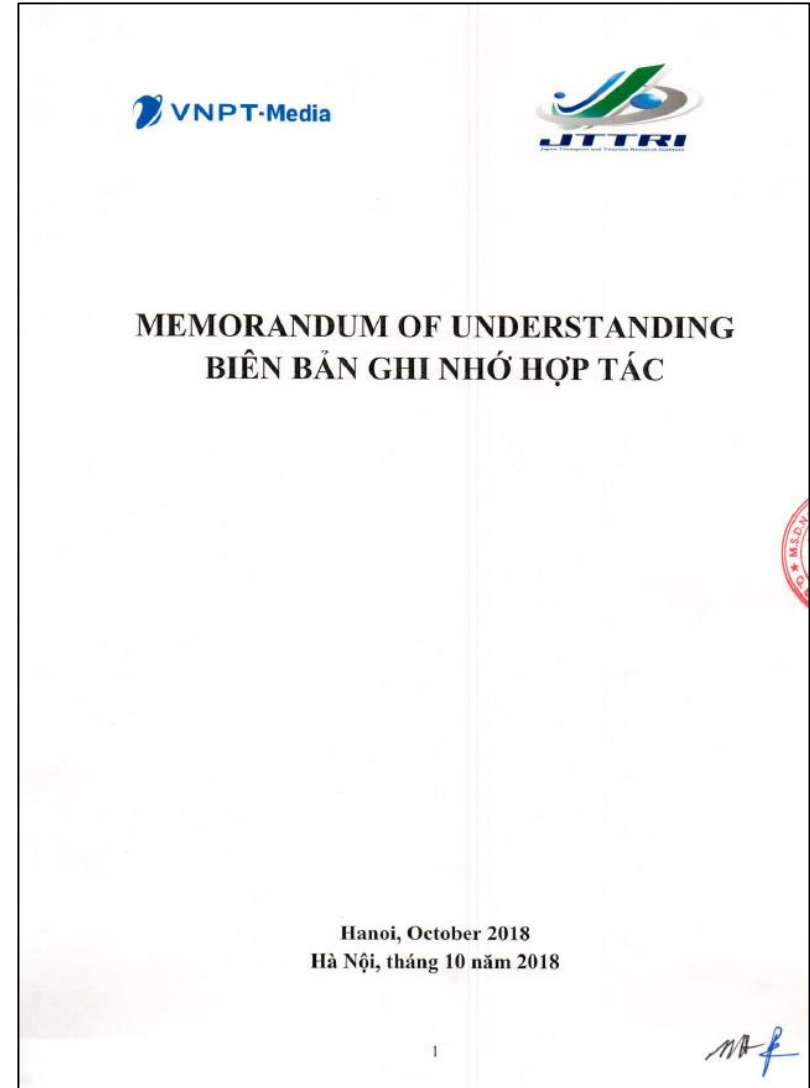


- ベトナム交通運輸省・交通技術科学研究所 (ITST) と意見交換会
- ベトナム交通運輸技術連携セミナーに出席、本事業の成果の発表
- 交通運輸省(行政)、通信事業者、バス事業者等と調整



ベトナムでの活動（キャリアとの調整）

- 特に、通信事業者(VNPT-Media社)と、データ提供に向けて、MOUを締結



ハノイでの国際セミナー開催予定

“ASEAN-Japan Seminar on Utilisation of MBD in Transport”

● Major program

- Keynote Lecture on “Utilisation of MBD analysis for transport sector in Asia”
- Introduction of various analysis of MBD in the transport sector
- Ceremony of Declaration to Cooperation Framework among Stakeholders

● Expected Participants

- About 100 participants (parties concerned with policy planning, research, transport operation, IT, telecommunication, etc.)

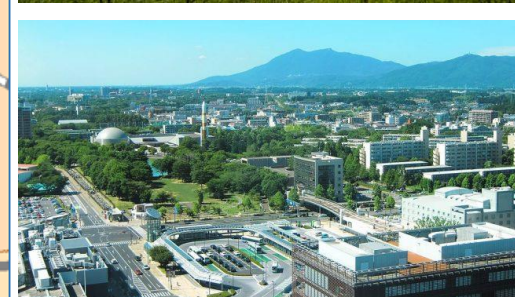
● Date and Venue

- 2019/01/16, Hanoi, Vietnam



1. はじめに
2. モバイル・ビッグデータ(今回説明省略)
3. 日ASEAN交通連携プロジェクトとベトナムでの活動
- 4. 活用事例の紹介**
5. おわりに

事例①: 都市交通の移動実態分析



- 2005年開業
- 約58km
- 最短45分
- 1日あたり
354,000人の
利用者数

・ OD量の推計結果:メッシュ別集中量

- ・ 平日は、柏市・松戸市が多い。休日につくば市も多い。

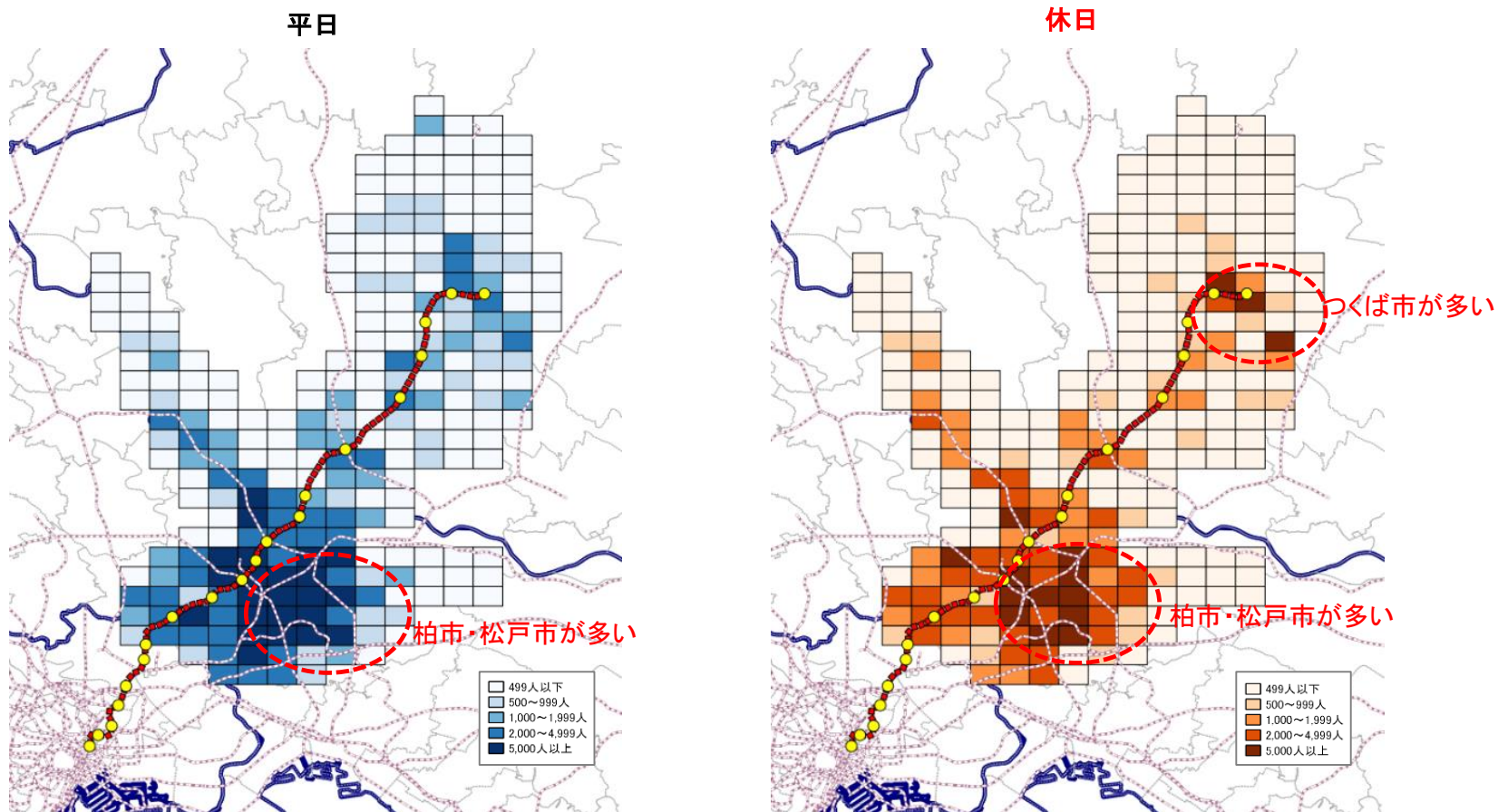


図 メッシュ別集中量(2016年10月)

出所)DIM「人口分布統計」より三菱総研作成

TX実績値とビッグデータ推計値の比較

- TX実績値と推計したOD量を比較。
 - 2016年はほぼ実績と同程度の再現結果が得られた。

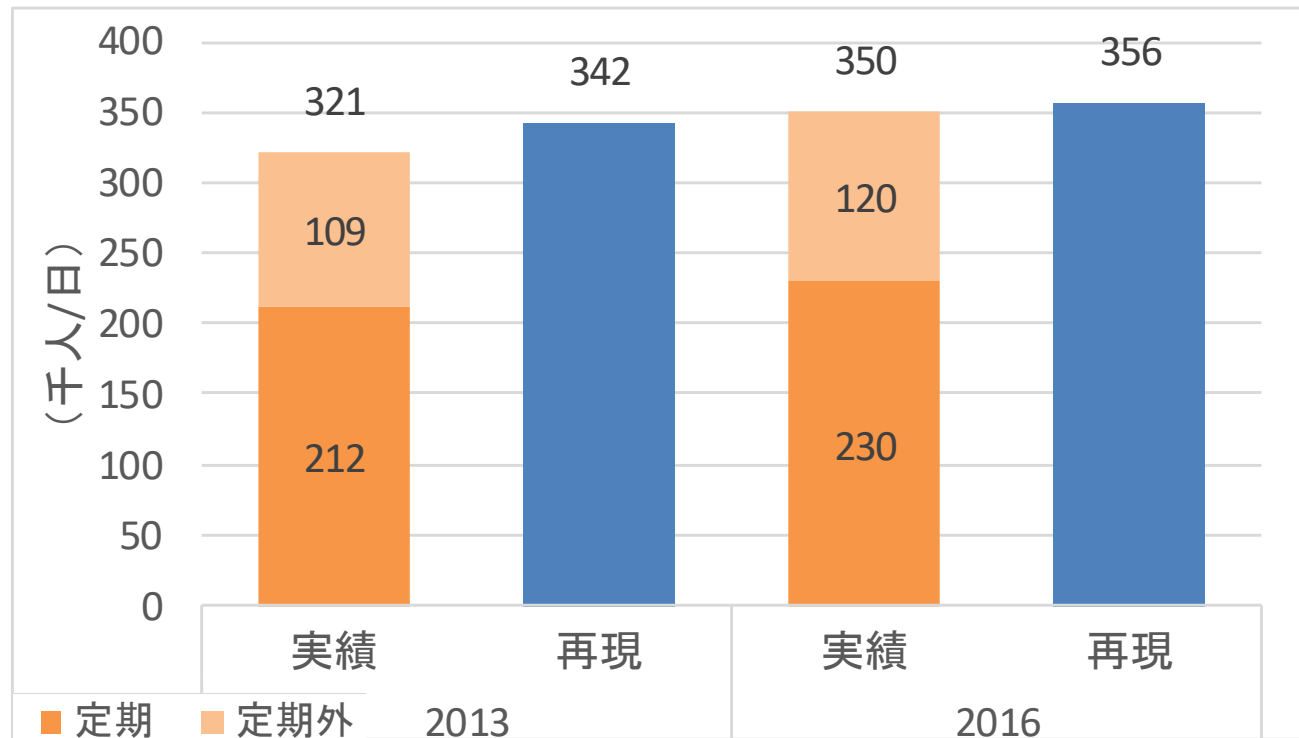
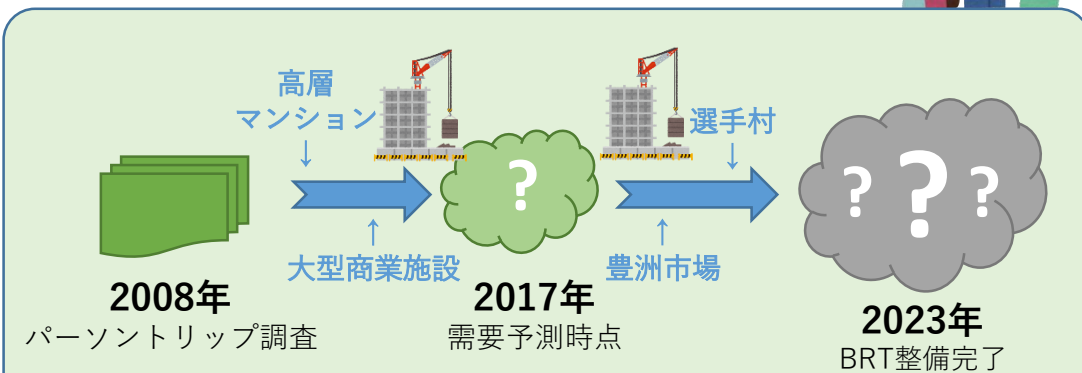


図 TX実績との比較

※2015-2016年は定期/定期外別の1日当たり輸送人員が公表されていない。そこで年間輸送人員を年間の日数で除して推計した。なお、公表されていない定期+定期外1日当たり輸送人員と一致するように共通の補正係数を乗じた。

事例②：有明臨海地域のBRT導入調査（2017）

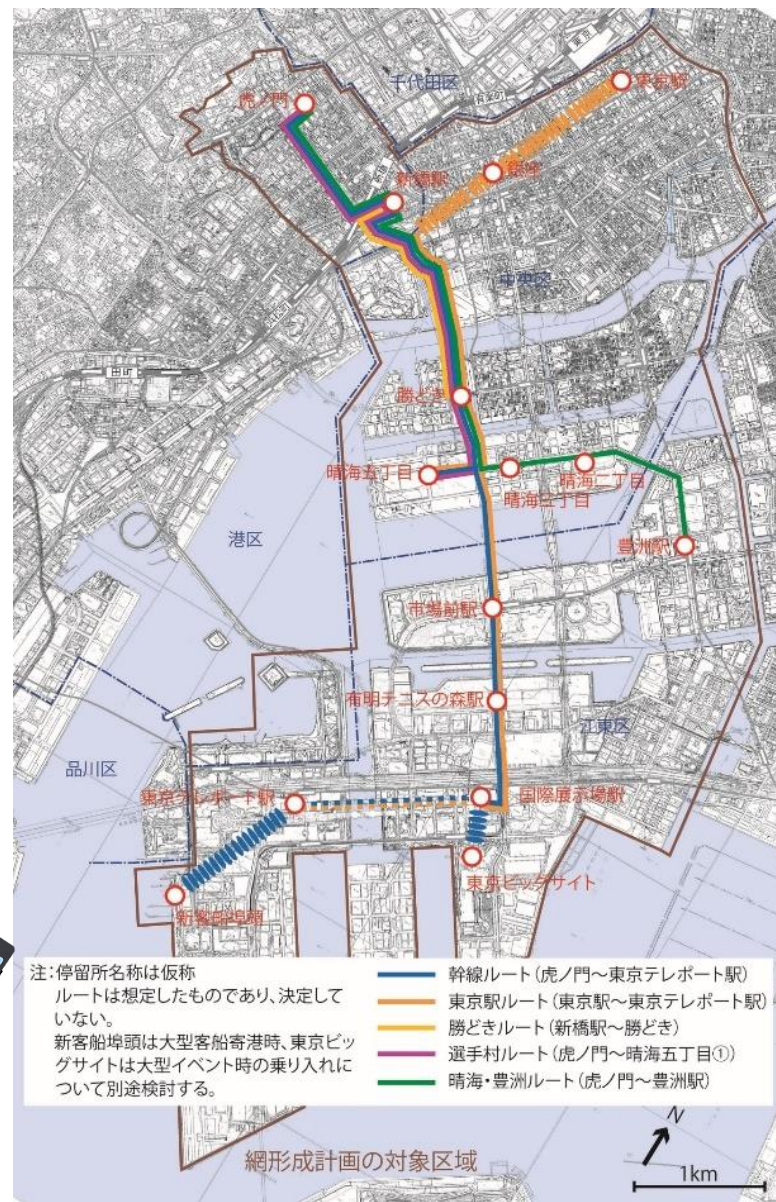
- 大規模な開発が進む臨海部
- オリンピック選手村等の開発も予定
- 住民や来訪者の動きに大きな変化



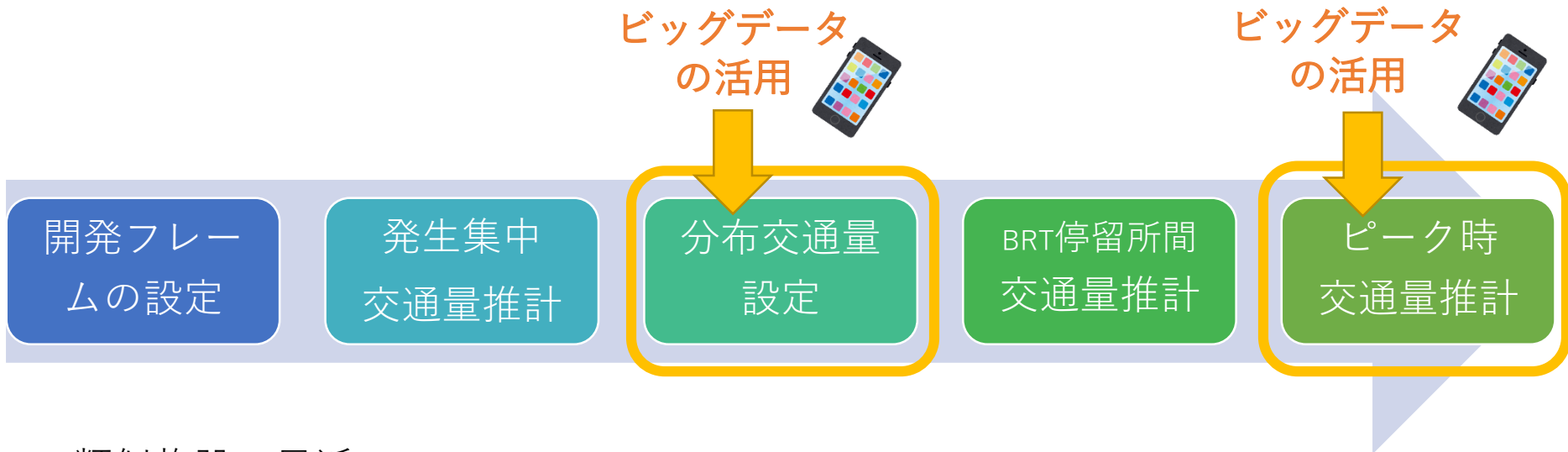
大規模開発が見込まれる地域では既存の統計から**開発後**の交通需要推計は**難しい**

モバイル・ビッグデータにより**集客施設別の来訪者の発地や来訪時間等**の交通流動の特性を把握

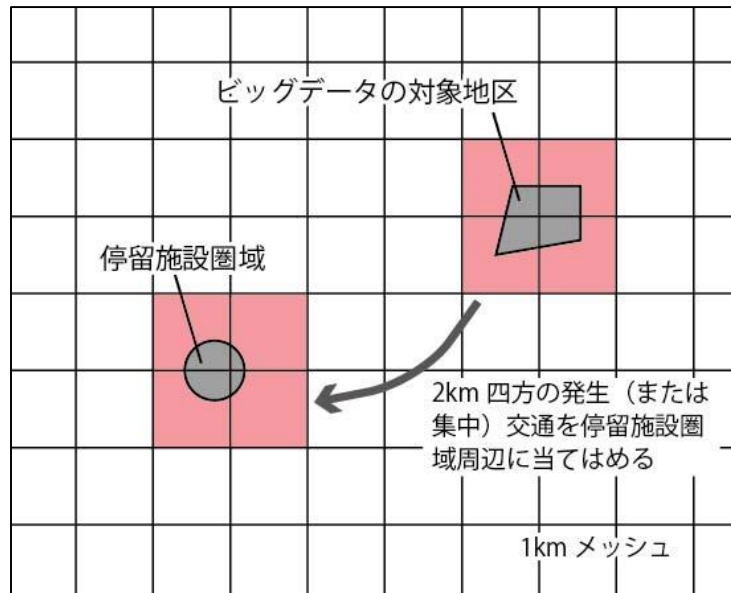
BRTの需要予測を行い
事業計画の詳細化に向けて検討



ビッグデータからBRT停留所間交通量の推計手順



- 類似施設の最近の交通特性をビッグデータで把握
- 開発予定施設へ分布パターンを当てはめ、開発後の交通需要を推計
- その他の地域はH20年PT調査の分布交通量（OD）を適用

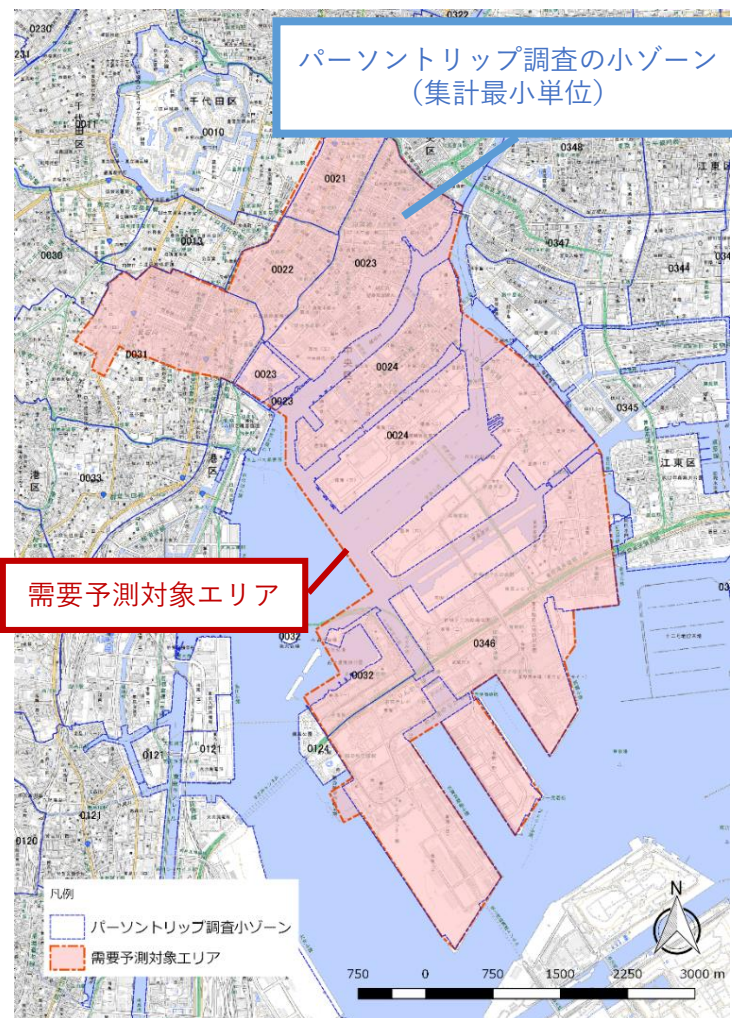


発集点（停留施設）	分布の設定
虎ノ門	ビッグデータで整理する類似施設の分布パターンを適用する
新橋駅	
銀座	
東京駅	
勝どき	
晴海五丁目	
晴海三丁目	
晴海二丁目	
豊洲駅	
市場前駅	ビッグデータで整理する類似施設の分布パターンを適用する
有明テニスの森駅	
国際展示場駅	
東京レポート駅	



停留所ごとの時間別需要予測が可能に

- 集客施設（大型ショッピングセンターやコンベンションホールなど）ごとの発生集中量の推計が可能
- 従来は難しかったBRTのような短～中距離移動端末の需要予測が可能に
- パーソントリップ（サンプル率3%）と比較して高いサンプル率（4割程度）のデータが利用できるため、信頼性が高く、説得力のある需要予測が可能に



パーソントリップ調査の集計単位と調査対象エリアの比較（参考）

事例③: タクシー利用者数の増加

東京のタクシー事業者の例

- 2016年12月の営業車両走行距離

約29,140,000km

赤道727周



- このうち、空車(乗客を乗せていない)走行距離は？

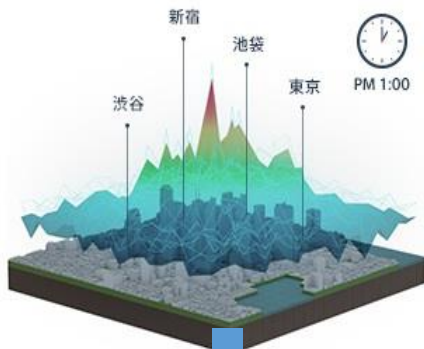
約15,540,000km
 (53.3%)

空車で
 388周



AIタクシーの仕組みと成果

Mobile Spatial Statistics



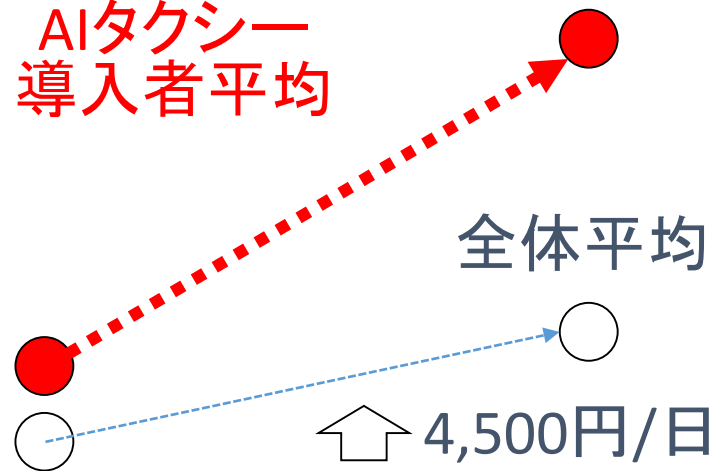
タクシーの
運行実績



autoregressive model / deep learning



AIタクシー
導入者平均 \uparrow 6,723円/日



2016
Nov.

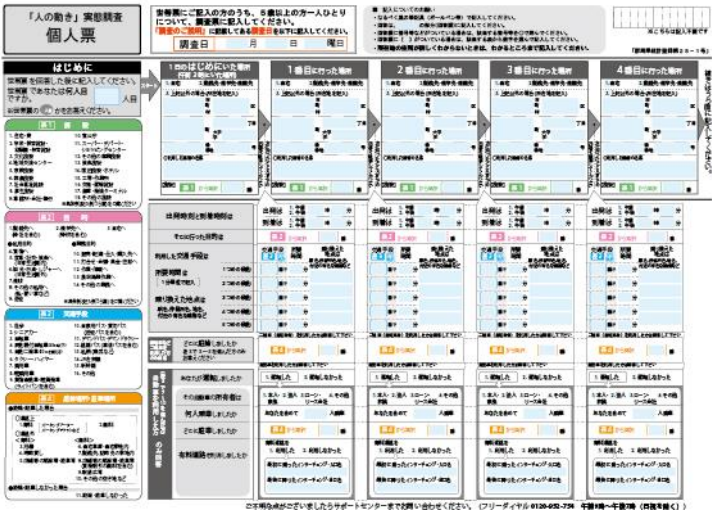
2016
Dec.

AIタクシー導入で
売上が49%向上

1. はじめに
2. モバイル・ビッグデータ(今回説明省略)
3. 日ASEAN交通連携プロジェクトとベトナムでの活動
4. 活用事例の紹介
5. おわりに

我が国での交通統計の構築例 (※東京圏PT参照)

① 140万世帯にアンケート配布 (東京で約9%の世帯に配布)

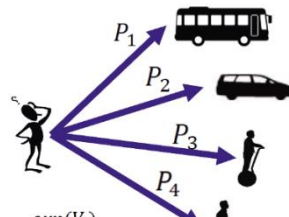



コストと時間をかけて
精度の高い結果を公表



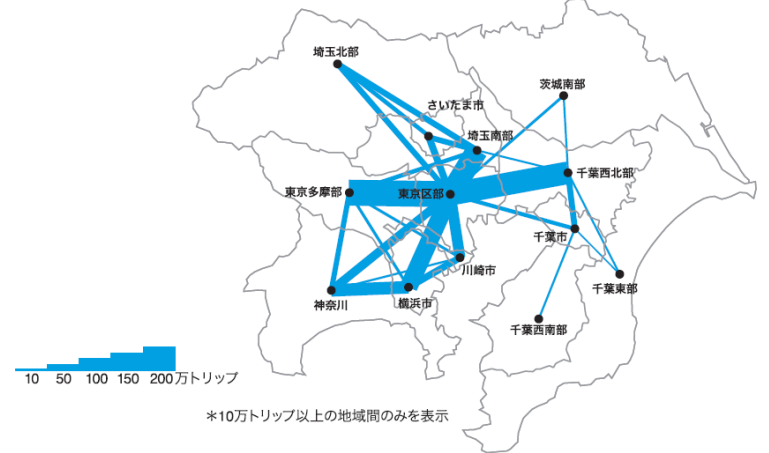
② モデル構築

$$P_c = \frac{e^{V_c}}{e^{V_c} + e^{V_b} + e^{V_t}}$$

$$= \frac{e^{\alpha T_c + \beta M_c}}{e^{\alpha T_c + \beta M_c} + e^{\alpha T_b + \beta M_b} + e^{\alpha T_t + \beta M_t}}$$


$$P_i = \frac{\exp(V_i)}{\sum_j \exp(V_j)}$$

③ 交通量の推計



リバース・イノベーション

我が国の交通統計は素晴らしい...が、
 多大なコスト、結果の公表に長時間

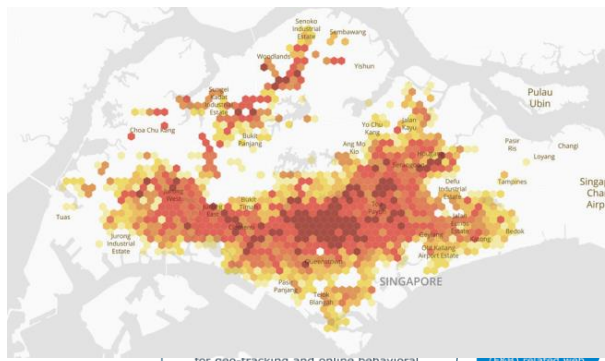


先進国向けの技術を新興国でそのまま受け入れられることはない。他分野では、

- GE社による携帯型心電計：
 800USDで販売
- コカ・コーラ社による「太陽光発電で冷気を保つクーラーボックス『eKOCool』」



最初から現地のニーズに合致・
 適合する技術を開発する手法
 =リバース・イノベーション



for geo-tracking and online behavioral patterns monitoring

- Derived Behavioral Insights
 - From DataSpark (SingTel Big Data)
 - Adapted for ANZ Pilot Program

>70% of Optimum and Travel card customers visit outdoor locations such as malls on weekends between 2 to 7pm

Recommendations

Location - Overseas Travel

Provide travel related benefits on travel apps to entice potential Travel Card prospects

Online Content Engagement - F&B

Recommend to utilize F&B related angle (ad design or sign-up gift) to attract prospects

Footfall by Location and Timebands

Position at malls with high footfall matching ANZ Customer profile at peak timing

ご清聴ありがとうございました

この調査は日本財団の支援を受けて実施しています

Supported by  日本 THE NIPPON
財団 FOUNDATION

GDPR (General Data Protection Regulation) ①

EU一般データ保護規則:

欧州経済領域 (European Economic Area: EEA = EU加盟28カ国およびアイスランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー) の個人データ保護を目的とした管理規則で、個人データの移転と処理について法的要件が定められている

- 2018年5月25日から適用開始
- 個人データの保護に対する権利という基本的人権の保護を目的とした法律 (EU基本権憲章)
- 適正な管理が必要とされ、違反には厳しい行政罰が定められている
- EEA内に支店、現地法人などが無くても、ネット取引などでEEA所在者の個人データをやり取りする場合は対象になる
- 組織の規模、公的機関、非営利団体等関係なく対象となる (中小零細企業でも対象だが一部例外措置あり)
- 個人データの取扱い状況によってはデータ保護責任者 (Data Protection Officer: DPO) やEEA内に代理人 (Representative) の選任が必要になる

(※NTTデータ先端技術株式会社HPより引用)

GDPR (General Data Protection Regulation) ②

GDPRでの個人データ (Personal Data) :

「個人データとは、識別された又は識別され得る自然人に関するあらゆる情報 (中略) 直接的にまたは間接的に、識別され得る者をいう。」 (GDPR 第4条)
また、保護対象範囲も言及 (GDPR 第2条、第3条、第44条～第50条)。
具体的なガイドラインは作成中であり、定義の詳細や業種業態ごとの管理手法について不明点はまだ多い段階。(※NTTデータ先端技術株式会社HPより引用)

個人データの定義

- 氏名
- 識別番号
- 所在地データ
- メールアドレス
- オンライン識別子 (IPアドレス、クッキー)
- クレジットカード情報
- パスポート情報
- 身体的、生理学的、遺伝子的、精神的、経済的、文化的、社会的固有性に関する要因

保護対象の範囲

- EEA内に所在 (国籍や居住地などを問わない) の個人データ
- 短期出張などでEEA内に所在する日本人の個人データを日本に移転
- 日本企業からEEA内に出向した従業員の情報
- 日本からEEA内に個人データを送付 (EEA内で処理が必要)
- 上記のEEA内で処理された個人データを日本へ移転