

データ駆動型交通研究： 地域道路経済戦略研究会と連動した 分析事例等の紹介

東京工業大学 環境・社会理工学院

福田 大輔

fukuda@plan.cv.titech.ac.jp

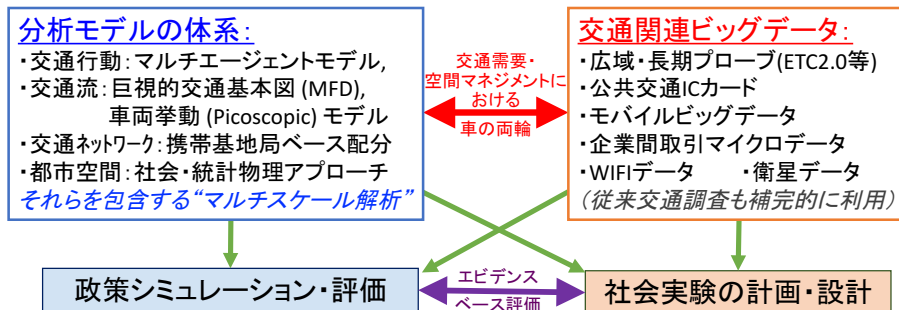
データ駆動型の 道路交通・空間マネジメント

- ・長期かつ広域に渡る、多様な交通データの蓄積
- ・交通流動解析のための要素技術
- ・ストック効果評価のための要素技術



- ✓ビッグデータを活用した実践的取組の拡大
- ✓道路交通改善や地方創生への活用可能性

モデルとデータは車輪の両輪



公共財としての交通ビッグデータ

- ① 道路計画, 都市計画, 交通まちづくりのみならず, インフラマネジメント・健康・安全安心等の課題への適用可能性
- ② データ仕様の課題 (モバイル機器の機能的限界, クローニング・拡大方法の限界, プライバシー問題, サンプルの偏り等) の改善の必要性
- ③ 現状供与され得るデータ分解能では, 環境都市の分析や詳細な料金設計問題, データの即時的利用などへの柔軟な適用ができない可能性.
→ データ活用・共有に対する公的指針の必要性

④ 新たな研究の創発



©REUTERS

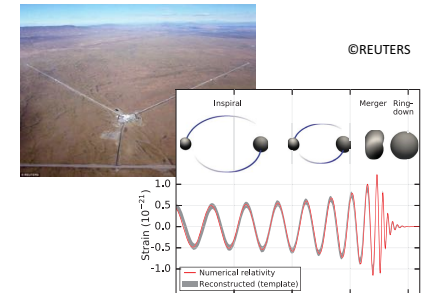
5

重力波の理論とその発見



Theory of Gravitational Waves

理論
(Physics Model)

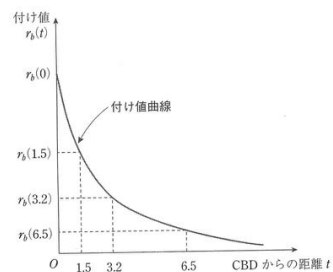


Empirics of Gravitational Waves
(Abbott et al. 2016)

観測
(Ultra-High Resolution Data)

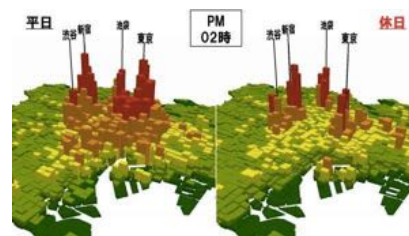
6

都市内の立地・通勤パターン



都市の居住地分布の理論モデル
(Alonso 1960)

理論
(Economic Model)



モバイルビッグデータ

観測
(Ultra-High Resolution Data)

7

データ駆動型の都市・交通研究

2017年3月都市計画学会誌特集号「都市解析のための理論とデータ」(主査: 福田・伊藤)

- 長期・広域・詳細なビッグデータの存在と、並行して進行してきた計算機能力の向上
 - 携帯電話基地局データや世界中の個人の手によって入力された地図など、ビッグデータ、オープンデータ、ボランティアな地理空間情報は今や多種多様に存在し、あらゆる領域での活用が進んでいる。
- 都市解析では、こうしたデータの精緻化によって、理論モデルがToy Modelから脱却し、実世界の現象をシミュレートし始めている。
- 従来は「シンプルで美しいモデルと複雑でリアリティを求めるシミュレーション」という構図
- 他方近年では、分解能の高いビッグデータから新たなモデルが導かれる構図も(空間経済分野, 交通分野)

8

データ駆動型の都市・交通研究

2017年3月都市計画学会誌特集号「都市解析のための理論とデータ」(主査:福田・伊藤)

・社会的な変化

- ・環境問題やエネルギー問題, 大規模災害への危機感, グローバル化など, 新たな社会的課題と, それに取り組む都市解析研究の勃興
- ・これまでの都市解析モデルが都市の拡大フェイズを説明するものが多かったのに対し, **縮小する都市・地域の現実**は, **商業施設の撤退モデルや少人口地域における数理計画モデルなど, 都市の新たな分析モデルが要請されつつある**.
- ・利便性とプライバシーのせめぎ合いなど, **あらゆる物事がデータになり得る社会**ならではの**問題も顕在化**

9

地域道路経済戦略研究会の概要

2015.12～

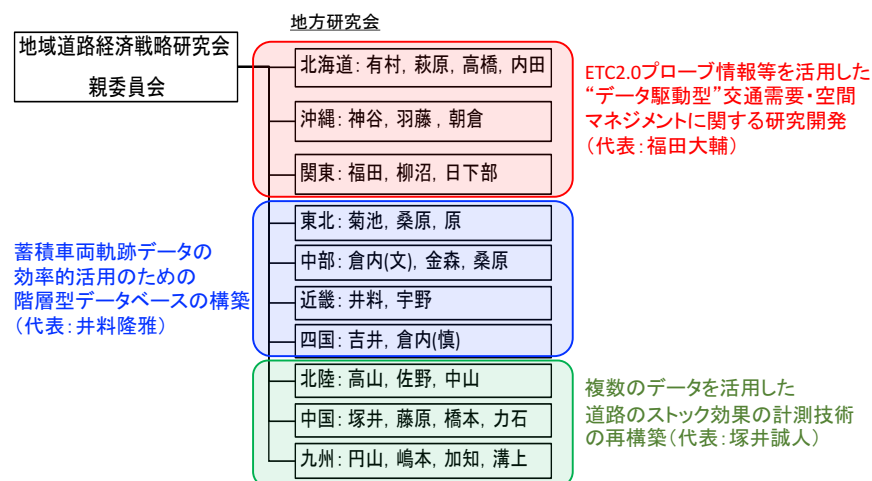
(設置の目的)

- ・地域経済・社会における課題を柔軟かつ強力で解決し, 成長を支えていくためには, 飛躍的な進化を遂げるIT技術や多様なビッグデータを最大限に利活用し, 道路を賢く使う, 世界のトップランナーとしての新たな道路政策に挑戦・実行していく必要がある.
- ・これを踏まえ, 本研究会は, 大学若手研究者の最先端のシーズ技術と, 全国の現場を通じた行政側のニーズをマッチングする場となり, その化学融合によって, 道路政策のイノベーションを加速させていくことを企図している.

- ・2016年5月に「中間提言」をとりまとめ(福田・布施・円山, 2016)

10

地域道路経済戦略研究会と連動した新道路技術開発の3プロジェクト(H28-H30)



11

ETC2.0プローブ情報等を活用した“データ駆動型”交通需要・空間マネジメントに関する研究開発

12

・多様な開発プロジェクト
・大規模国際イベント
・地方創生/地域振興
・豊富な観光資源の更なる質向上

テーマ1: 首都圏を対象とした交通需要・空間マネジメント施策のエビデンスベース評価

- ・都心部 モーダルコネクタ施策の影響分析(新宿駅南口大規模開発)
- ・首都圏三環状道路の次世代料金施策の評価
- ・オリンピック・パラリンピックを念頭に置いた交通円滑化施策の影響分析

テーマ2: 北海道を対象とした観光流動の時空間特性の解明と広域回遊促進施策の評価

- ・観光客の広域回遊パターンの解明
- ・道の駅の総合戦略検討のためのデータオリエンテッド評価システムの構築

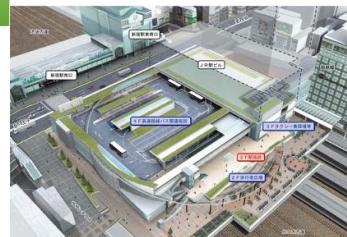
テーマ3: 沖縄を対象とした観光交通行動のトラジェクトリー(移動軌跡)ベース評価

- ・観光客の広域回遊パターンの解明
- ・地域観光振興の観点からの流動マネジメント施策の分析と評価

1. 首都圏の交通需要・空間マネジメント ～ミクروسケールからマクروسケールまで

(1) 都心部モーダルコネク特施策の影響分析

「**バスタ新宿(新宿南口交通ターミナル)**」開業に伴う
バス交通及び人の流れの変化の評価」



高速バス発着所の現況(新宿駅周辺)
(地図・写真出典: 関東地方整備局HP)

- ETC2.0“特定プローブ(車両ID不変・起終点情報有)”が高速バス200台に搭載予定
⇒一般プローブ情報も併用した**リアルタイムバス運行管理システムの構築**
- WiFiによる人(バス乗降客、通常歩行者)の位置(移動・滞留)データ収集
⇒**位置選択行動モデルの構築とバス停集約の定量的評価**
- 両者を統合した**バス交通・人流の総合評価**

13

(2) 首都圏三環状道路の次世代 料金施策の評価

平成28年4月からの新たな高速道路料金体系
(シームレス、起終点ベース等)への移行

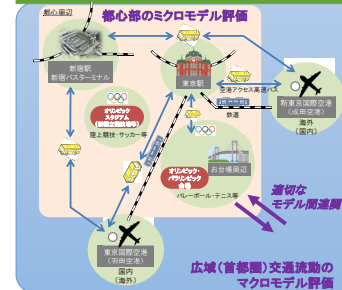
⇒ 施策前後両時点の詳細実行データを用いた
料金弾力性値ならびに移動時間価値の推計
(ETC1.0/2.0、トラカン[一般・高速]等の融合活用)

⇒ [更なる展開] 近未来を念頭に置いた**次世代
プライシング施策**(車種×時間帯[混雑水準]×積
載量等)のエージェントベースシミュレーション評価



(出典: 道路局HP)

(3) オリ・パラを念頭に置いた交通流円滑化施策の評価



- 突発事象発生時の詳細ビッグデータ(降雪、事故、路上
工事等による一時的な道路容量低下等)の分析を通じた、
大規模イベント時の交通流動シナリオの想定

- マルチスケールアプローチ[大ゾーン～メッシュ～
経路～車線]によるマイクロな交通政策のマクロ的
影響の分析・評価システムの構築

⇒ 主要会場を結ぶバス等の安定大量輸送実現の
ための**交通マネジメント施策**(エリア流入規制、
オリンピックレーン、最適バス輸送密度等)の**評価**

14

2. 北海道を対象とした観光流動の時空間特性の解明と 広域回遊促進施策の評価



北海道の観光交通流動の特徴:

- レンタカー利用の多さ
- 複数日に渡る広域周遊
- 季節性(夏期と冬期での大きな相違)
- 外国人観光客の増加(ツアーバス利用に限らない)

狭域観光流動(移動軌跡・詳細OD)



[参考]人口流動統計(ドコモサイトマーケティング):

- 居住地、性・年齢階層別の集計流動人口(一種のOD表)
- 最小500mメッシュ粒度
- 最小1時間単位
- 外国人居住者の判別も可能(ローミング)

- 道内**広域流動**の交通ビッグデータ(人口流動統計等)によるマクロ的把握と流動モデルの構築
- ETC2.0プローブ(外国人レンタカー利用者の特定プローブ申請も検討)、施設立寄りデータ(WiFi等による自動収集)等による**狭域内での詳細な周遊行動評価**、ならびに、**宿泊地判定モデルの構築と複数日周遊行動のモデル化**
- 両モデルを連関させた「道の駅配置計画」等の立案

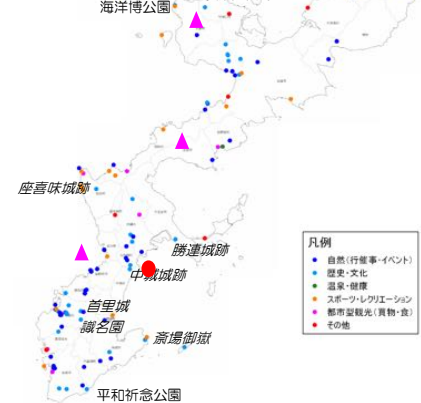
15

3. 沖縄を対象とした 観光交通行動のトラジェクトリーベース評価

沖縄の観光交通の特徴(主に沖縄本島):

- 県外観光客のレンタカー利用の多さ
- リピーターの多さ、外国人観光客の増加
- 大規模商業施設(△)/MICE施設(●)等の計画
- 那覇市/浦添市渋滞の更なる深刻化の懸念

ETC2.0車載器低普及のため、それ単独での分析には限界



- 多様な交通データの収集体制の構築
 - ✓ レンタカーへのETC2.0車載器設置促進と、一部レンタカーの特定プローブ申請
 - ✓ 主要観光地入口へのWiFiアクセスポイント設置
 - ✓ プローブパースン調査(消費行動の把握等含む)
 - ✓ Bluetoothや位置特定機能だけの簡易GPS
 - ✓ モバイル空間統計(人口流動・滞在人口)
- データ融合/データ同化による、観光交通行動の**トラジェクトリー(移動軌跡)ベース分析と評価**
 - ✓ 観光地間の“つながりの強さ(共起性)”の把握
 - ✓ 本島北部周遊促進のためのプローブパースンを活用した個人ベース観光マーケティング
 - ✓ 旅行最終日における北部地域→那覇空港方面の渋滞情報提供と、定時性を考慮した経路推奨

16

Wi-Fiパケットセンサーによる 観光周遊パターンの把握可能性： 沖縄・本部半島における検討

中西 航*・小林 巴奈*・都留 崇弘*・松本 拓朗**・
田中 謙大**・菅 芳樹***・神谷 大介**・福田 大輔*

*東京工業大学 / **琉球大学 / ***地域未来研究所

背景：観光流動調査

18

- 近年の観光振興の重要性の高まり→さまざまな観光施策
 - インフラ整備：アクセス改善
 - 情報提供：周遊プラン提示
 - よりソフト的な対策...
- このような施策を打つためには、現状を知る必要あり
- 本研究の対象である沖縄県では以下が行われている
 - 沖縄県観光統計実態調査(アンケート調査) (毎年実施)
 - アクティビティダイアリー調査 (2007-8年実施)
- これらはサンプル数の確保・個人の記憶力依存の問題
- より安価に十分なサンプル数を得る重要性
 - 大規模調査の実施が困難
 - ニッチだが一定数の需要の把握

背景：Wi-Fiパケットセンサー

19

- 本研究では、パッシブなデータ取得手段に着目
- Wi-Fiパケットセンサー
 - スマートフォンなどの端末が、Wi-Fiを利用するにあたりアクセスポイント(AP)の情報を得るために行っているプローブリクエスト(PR)の情報を収集するセンサー
 - PR発信時刻
 - MACアドレスを匿名処理したID
 - PR間隔は機種・OSにより異なるが数十秒～数分とされる
 - 障害物がない場合数百メートルの範囲で収集可能
- 広範囲の主要観光地に多数のセンサーを設置すれば、ODやトリップチェーンのサンプリングが可能と想定
- 将来的には、他のデータと統合した回遊行動モデル・目的地選択モデルなどへの展開可能性

目的

20

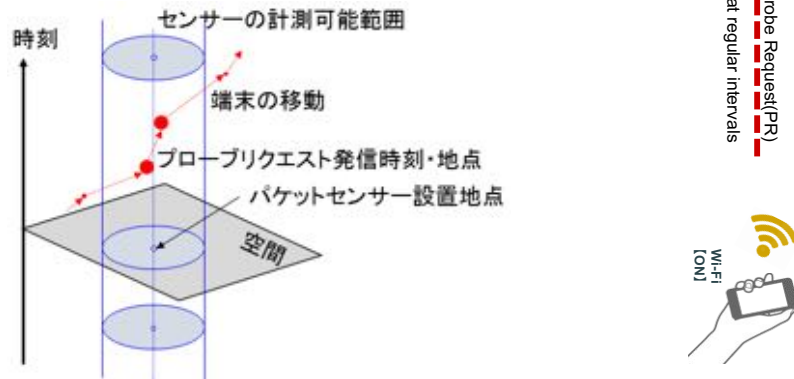
- 沖縄県本部半島における観光周遊行動把握に向けて、Wi-Fiパケットセンサーの適用可能性を検討する
 - 取得データの特性を把握し、分析時の留意点を把握する
 - 観光地への来場者数とその時系列変化を推定する
 - 観光客の滞在時間を推定する
 - 観光客のOD表(の比率)を推定する
 - 観光客のトリップチェーン(の比率)を推定する

Wi-Fiパケットセンサー

21

特徴

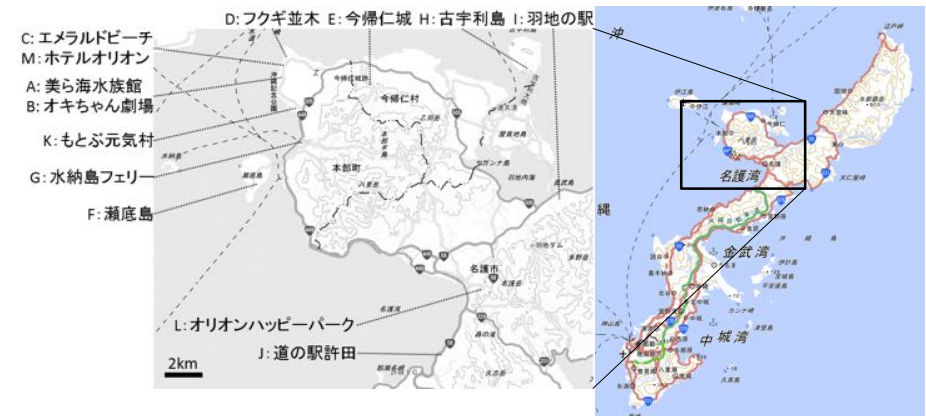
- PRが届く範囲のみの計測
- PR送信間隔が不規則
(機器および機器の状況に依存)
- 集計時間幅によって結果が揺らぐ



調査期間・地点

22

- 2016年8月26日～28日、沖縄・本部半島の13地点



調査期間・地点

23

- 2016年8月26日～28日、沖縄・本部半島の13地点

地点	地点名	施設概要	営業時間	データ利用時間
A	美ら海水族館	水族館	8:30-20:00	8:00-20:00
B	オキちゃん劇場	海洋博公園内のイルカショー劇場	8:30-20:00	すべて(**)
C	エメラルドビーチ	海洋博公園内のビーチ	8:30-19:00	すべて(**)
D	フクギ並木	散策に適した並木道・カフェ	10:00-20:00	8:00-20:00
E	今帰仁城	世界遺産の城跡	8:30-18:00	8:00-18:00
F	瀬底島	海水浴場のある島	9:00-17:30	すべて(**)
G	水納島フェリー	水納島行のフェリー	8:00-17:00(*)	すべて(**)
H	古宇利島	海水浴場や展望台のある島	8:00-18:00	すべて(**)
I	羽地の駅	特産品直売所のある道の駅	8:00-18:00	9:00-19:00
J	道の駅許田	沖縄道終点の許田 IC 近くの道の駅	8:30-19:00	すべて(**)
K	もとぶ元気村	自然・文化の体験型施設	8:00-18:00	9:00-18:00
L	オリオンハッピーパーク	製造見学が可能なビール工場	9:00-18:00	9:00-18:00
M	ホテルオリオン	リゾートホテル	24 時間	7:00-22:00

(*) フェリーの始発・最終の時刻

(**) データ利用時間「すべて」: センサーを調査員が携行していたため、データ取得時間は必ず営業時間内

基礎集計

24

- PR数1931027→同一時刻同一端末の削除後1009127
- 全地点でのユニークID数138121
- 地点別

地点	地点名	受信数	ユニーク ID 数	受信数の割合	ユニーク ID 数の割合	受信数 ユニーク ID 数
A	美ら海水族館	299281	47555	29.7%	30.2%	6.3
B	オキちゃん劇場	228338	35440	22.6%	22.5%	6.4
C	エメラルドビーチ	61921	10852	6.1%	6.9%	5.7
D	フクギ並木	28346	5340	2.8%	3.4%	5.3
E	今帰仁城	16745	2291	1.7%	1.5%	7.3
F	瀬底島	21440	4245	2.1%	2.7%	5.1
G	水納島フェリー	13426	1694	1.3%	1.1%	7.9
H	古宇利島	75996	15706	7.5%	10.0%	4.8
I	羽地の駅	25549	4748	2.5%	3.0%	5.4
J	道の駅許田	34870	11936	3.5%	7.6%	2.9
K	もとぶ元気村	104500	5924	10.4%	3.8%	17.6
L	オリオンハッピーパーク	34200	4688	3.4%	3.0%	7.3
M	ホテルオリオン	64515	7040	6.4%	4.5%	9.2
合計		1009127	157459	100.0%	100.0%	-

基礎集計

25

- PR数1931027→同一時刻同一端末の削除後1009127
- 全地点でのユニークID数138121
- 地点別

地点	地点名	受信数	ユニークID数	受信数の割合	ユニークID数の割合	受信数/ユニークID数
A	美ら海水族館	299281	17555	29.7%	30.2%	6.3
B	オキちゃん劇場	228335	35440	22.6%	22.5%	6.4
C	エメラルドビーチ	61921	10852	6.1%	6.9%	5.7
D	フクギ並木	28346	5340	2.8%	3.4%	5.3
E	今帰仁城	16745	2291	1.7%	1.5%	7.3
F	瀬底島	21440	4245	2.1%	2.7%	5.1
G	水納島フェリー	13426	1694	1.3%	1.1%	7.9
H	古宇	13426	1694	1.3%	1.1%	7.9
I	羽地の駅	25549	4748	2.5%	3.0%	5.4
J	道の駅許田	34870	11936	3.5%	10.0%	2.9
K	もとぶ元氣村	104500	5924	10.4%	3.8%	17.6
L	オリオンハッピーパーク	34200	4688	3.4%	3.0%	7.3
M	ホテルオリオン	64515	7040	6.4%	4.5%	9.2
合計		1009127	157459	100.0%	100.0%	-

(圧倒的)人気施設

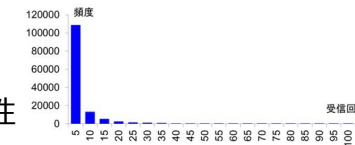
割合1%でも1600ユニークID

体験型施設

基礎集計

26

- ID別PR数
 - 5回以下がほとんど
→通過交通を観測している可能性
 - 極端な回数
→従業員・常設機器を観測している可能性



- ID別地点数
 - 地点数が少ないように偏っているように見える
 - 通過交通の観測・周遊先が観測地点以外などが原因か
 - 観測の絶対数としてはパッシブなデータの有用性を示している
 - 5地点以上が573

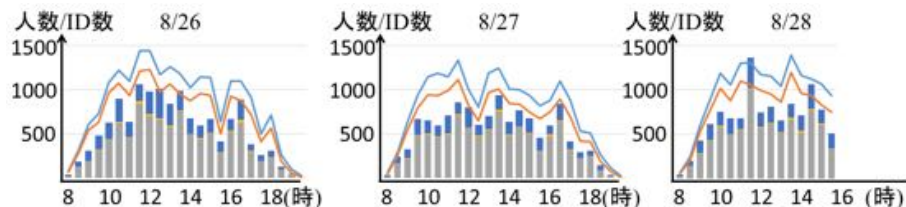
地点数	ユニークID数	割合
1地点	125524	90.9%
2地点	8359	6.1%
3地点	2746	2.0%
4地点	919	0.7%
5地点	330	0.2%
6地点	133	0.1%
7地点	63	0.0%
8地点	24	0.0%
9地点	12	0.0%
10地点	8	0.0%
11地点	2	0.0%
12地点	1	0.0%
13地点	0	0.0%
合計	138121	100.0%

来場者数の推定

27

- 考え方 来場者数≒ユニークID数
滞在時間≒ユニークIDの同一地点での観測継続時間

- 美ら海水族館
 - 棒グラフは実入館者数
 - 折れ線(水色)が30分ごとのユニークID数
 - 折れ線(橙色)が全期間を通したユニークID数



- 拡大係数(ユニークID数/実入館者数)は平均1.35, 分散0.08
- おおむね良さそうだがさらなる検討も必要

来場者数の推定

28

- その他の地点
 - 水色：30分ごと、橙色：全期間を通したユニークID数



オキちゃん劇場：
イルカショーに
あわせた増減



道の駅許田：
朝晩が多く昼は少ない
(半島の付け根の
高速道路終点にあるため)

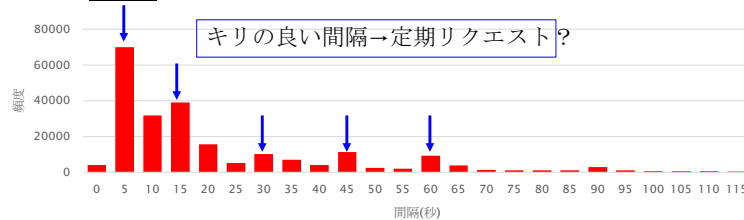
ホテルオリオン：
全期間ユニークIDが
30分IDに比べて少ない
(滞在者が多いためか)

- 時系列変化、およびその地点による違いを把握可能

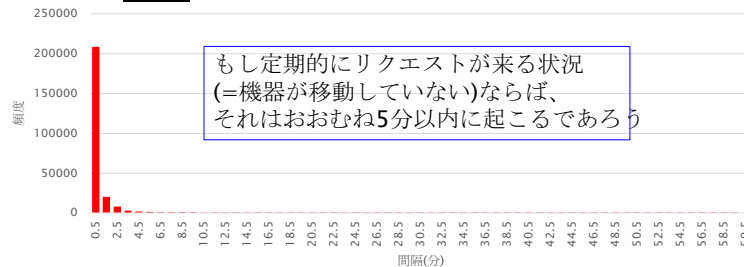
滞在時間推定：PR間隔の分布

29

2分以内だけの分布



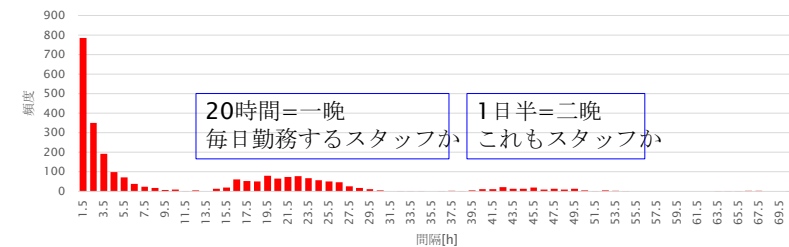
1時間以内だけの分布



滞在時間推定：PR間隔の分布

30

(参考)1時間以上だけの分布



分析の発展可能性

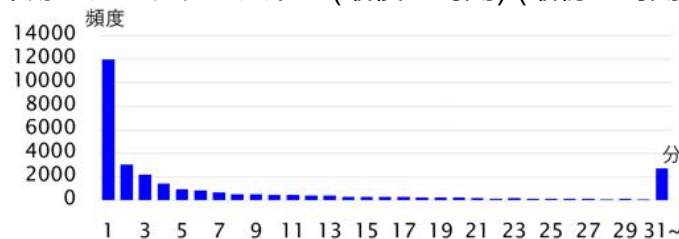
- 機器ごとに定期リクエスト間隔を推定
- →リクエスト間隔が空いている場合の移動・滞在判別

滞在時間判定に向けた検討

31

美ら海での滞在時間

- 2回以上リクエストのあった同一MACアドレスから計測されたリクエストの(最後の時刻)-(最初の時刻)



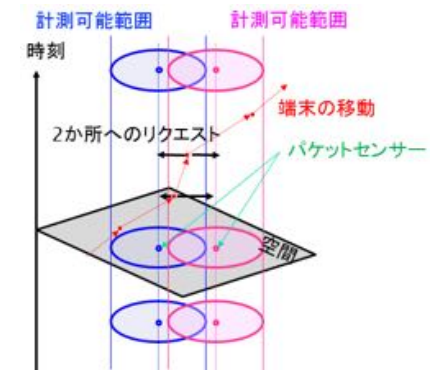
- 入り口ゲートなので数分で通過する人が多いと思われる
- 「30分」程度のデータが表している行動が想像しにくい
 - (例)5分に1回リクエストし続けている
 - しかしそれ以降は一度もリクエストしていない
 - 設置場所の性質に依存しているためさらなる検討が必要

OD・トリップチェーン推定

32

- 考え方 OD≡ユニークIDの観測地点遷移(内々は考えない)
チェーン≡その一連の連鎖

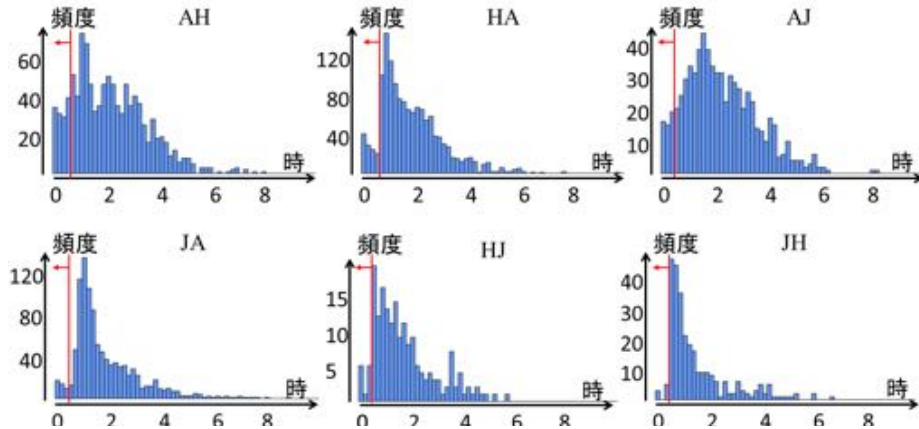
- データ処理上の課題1：
PRが同時に複数地点で観測される
- 今回は近接している5地点を統合
- 統合せずに分離する方法は今後の検討事項



OD・トリップチェーン推定

33

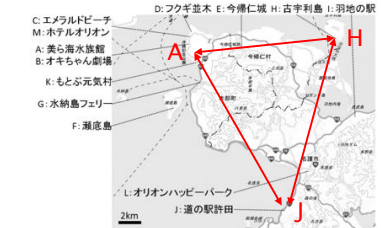
- 考え方 **OD**≡ユニークIDの観測地点遷移(内々は考えない)
チェーン≡その一連の連鎖
- データ処理上の課題2：原因不明の瞬間移動が起きる
- 今回はそのようなIDはすべて除外



OD：全期間（3日間）

34

- OD数の順位：
半島の主要地点を1周するもの
(妥当な結果)
 - HA(古宇利島→海洋博)、AH
 - JA(道の駅許田→海洋博)、AJ



	A	E	F	G	H	I	J	K	L	計
A		216	79	85	1112	239	793	203	144	2871
E	181				42	5	14	4	5	251
F	147	6		1	24	1	25	2		206
G	38	1			5	3	14	1		62
H	1358	52	14	5		86	173	11	17	1716
I	238	2	6	5	99		90	3	7	450
J	1059	30	13	10	264	56		16	31	1479
K	228	2	4	5	14	7	21		9	290
L	219	12	5	3	19	10	53	4		325
計	3468	321	121	114	1579	407	1183	244	213	7650

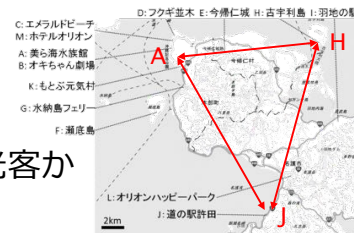
OD：2日目

35

- 検討事項：OD表の非対称性
 - A着地がA発地の倍近い
 - JHはHJの倍近い

→帰りに道の駅許田に寄らない観光客か

- また、所要時間も対称的でない
(ODが多い方が分布が急峻)



	A	E	F	H	I	J	K	L	計
A		56	3	308	57	207	25	36	692
E	59			20	2	2		1	84
F	56	2		4		4	2		68
H	419	12	2		26	48		8	515
I	76	1	2	38		24		5	146
J	341	7	3	82	10		2	16	461
K	51		2	1		6			60
L	68	9	1	8	4	12	2		104
計	1070	87	13	461	99	303	31	66	2130

OD：アンケート調査との比較

36

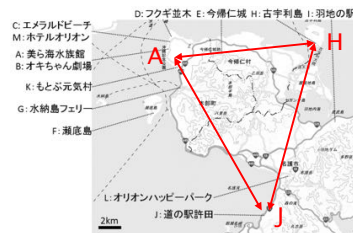
- 回答を得られない地点(I：羽地の駅)でもWi-Fiであればデータが観測される
- 道の駅許田(J)は目的地として認識されていない可能性
 - 一方で、Wi-Fiで通過交通の(立ち寄っていない)PRが受信された可能性もある

	A	E	F	H	I	J	K	L	計
A	36	13	6	25	1	0	1	1	83
E	22	0	2	16	0	0	0	0	40
F	8	2	0	4	0	0	0	0	14
H	15	11	4	0	0	0	2	0	32
I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J	3	1	1	4	0	0	0	1	10
K	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	1	1	0	0	0	0	0	0	2
計	85	28	13	49	1	0	3	2	181



トリップチェーンの取得

chain	count	1地点のみ	count	2地点以上	count	3地点以上	count
A	89286	A	89286	HA	931	JHA	128
H	12652	H	12652	JA	770	AHA	73
J	9315	J	9315	AH	729	JAH	55
K	5099	K	5099	AJ	520	JAJ	51
F	3922	F	3922	AE	148	AHJ	41
L	3550	L	3550	LA	133	AKA	38
I	3431	I	3431	JHA	128	HAJ	37
E	1701	E	1701	EA	116	AJA	34
G	1505	G	1505	KA	100	IHA	25
HA	931			HJ	98	AIA	23
JA	770			JH	94		
AH	729			FA	93		
AJ	520			IA	91		
AE	148			AI	88		
LA	133			AK	83		
JHA	128			AL	75		
KA	116			AHA	73		
EA	100			IJ	57		
HJ	98			JAH	55		
JH	94			JAJ	51		
FA	93						
IA	91						
AI	88						
AK	83						
AL	75						
AHA	73						
IJ	57						
JAH	55						
JAJ	51						
AG	45						



まとめ

- Wi-Fiパケットセンサーにより複数箇所にてデータを取得した
- 取得データの特性を把握した
 - 施設スタッフや通過交通との峻別の必要性が確認された
- 観光地への来場者数・時系列変化を推定した
 - 正解データとの比較により一定程度の有用性を示した
- 観光客の滞在時間の推定を試みた[本発表では省略]
 - 機器ごとのPR間隔等の情報併用が望ましいことが分かった
- 観光客のOD表・トリップチェーン(の比率)を推定した
 - 一定程度妥当と思われる結果を得た
 - アンケート調査では得にくい小さな比率のODも取得できた
 - OD表の非対称性などから、調査方法改善へのフィードバックを得た
- 今後の展望
 - 時間帯など詳細なデータ特性に着目した周遊パターン分析
 - メッシュ人口データ等との併用による、観光地選択モデル・ツアー選択モデル推定への展開

今後の展開

- 周遊「パターン」の分析への拡張
 - パターンの本質は何なのか？
 - 離散化&非負値分解 or あり得るパターン全列挙
 - メジャーな観光地 or マイナーな観光地
 - トピックモデル型 or ランダム行列型
- 「観測されないことも含めた観測過程」のモデル化
 - そもそもセンサ稼働時間が場所によって違うなどの問題に対処する方法にもなり得る？
- 他のデータ(メッシュ人口等)との統合
 - ツアー選択モデル？ 逐次選択モデル？
- 本年度、規模を拡大して本島全域Wi-Fi調査を実施予定

北海道調査(進行中)

- ▶ 期間：
2017年6月20日(火)
～7月23日(日)
- ▶ エリア：札幌～旭川～
富良野にかけての
約100km×100km の地域
- ▶ Wi-Fiスキャナー設置箇所
- ・ 道の駅
- ・ 高速道路SA/PA
- ・ 観光地(ラベンダー園等)
- ・ ホテル
- ・ 旭山動物園
- ・ レストラン・売店 等41箇所

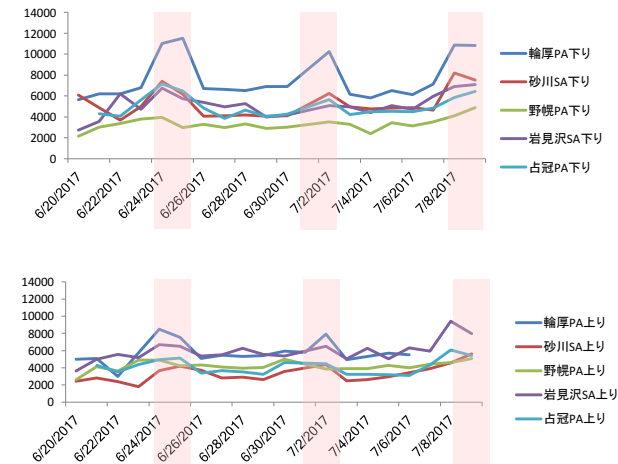




北海道調査(速報)

日別ユニークID獲得数 (6/20~7/10)

• 高速道路SA/PA



• 札幌方面発の人数が多い

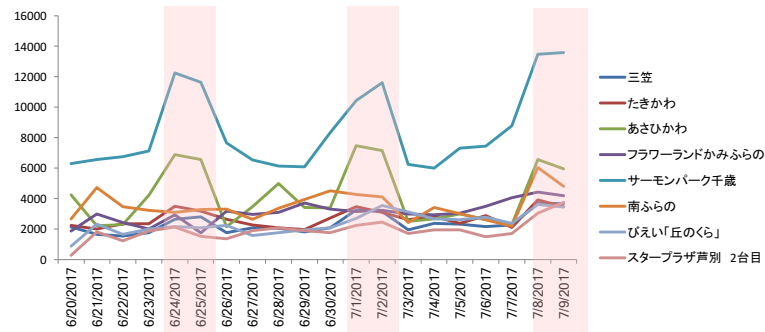
• 下りSA/PAは、休日と平日との差が大きい

42

北海道調査(速報)

日別ユニークID獲得数 (6/20~7/10)

• 主要な道の駅



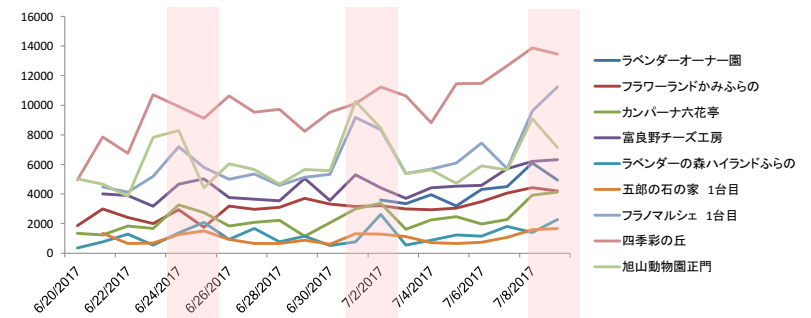
• サーモンパーク千歳、あさひかわ等では、平日と休日の差が大きい

43

北海道調査(速報)

日別ユニークID獲得数 (6/20~7/10)

• 主要観光スポット



• ラベンダー園等の観光スポットは曜日に関係なく多い

44