

余暇活動における一人行動分析

Behavior Analysis in Solitary Leisure Activity

行動モデル夏の学校2017 於：東京大学本郷キャンパス

-Team H(Tokyo Institute of Technology)-

- M1 今岡 将大 Masahiro Imaoka
- M1 鈴木 新 Arata Suzuki
- M1 平林 新 Shin Hirabayashi
- B4 五百蔵 夏穂 Natsuho Ihoroi
- B4 城間 洋也 Hiroya Shiroma

ぼっちの居場所を下さい...

Please allow me to be here alone...

Background: 広がる“ぼっち化”の波 Spreading “*bocchinalization*”

■分析にあたっての“一人行動(ひとりぼっち)”の定義

あくまでひとりでの行動(広義のひとりぼっち)に着目。

■今日では、ひとりぼっちでの行動を好む人口が比較的多い

The number of “*bocchi*” population has been increasing recently.

SMBCコンシューマーファイナンス 20代のオフの過ごし方に関する調査▼

http://www.smbc-cf.com/news/news_20150715_845.html

Q.オフ(仕事がない日)の過ごし方について、どちらに近いか？ (各単一回答)

- 自宅外で過ごすことが多い(ソト派)
- 自宅ですぐ過ごすことが多い(ウチ派)



※全体[n=1000]

- 誰かと過ごすことが多い(コミュ派)
- 一人で過ごすことが多い(ソロ派)



※全体[n=1000]

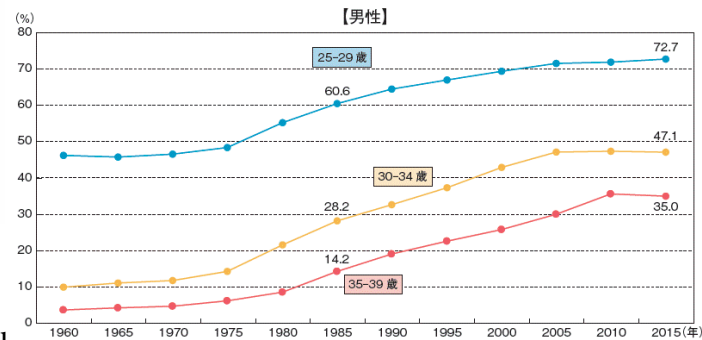
内閣府 年齢別未婚率の推移▶

<http://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/data/mikonritsu.html>

おひとりさまタイプ【n=123】
(ソロ派・ソト派)

巣ごもりタイプ【n=431】
(ソロ派・ウチ派)

順位	項目	%	順位	項目	%
1位	インターネット閲覧	65.0	1位	インターネット閲覧	84.2
2位	ショッピング	50.4	2位	動画共有サイト視聴	55.2
3位	外食・グルメ	41.5	3位	睡眠	46.6
4位	散歩	39.8	4位	録画番組の消化	46.4
5位	TV視聴	37.4	5位	ゲーム	45.7
6位	部屋の片付け・掃除	35.8	6位	マンガ	41.5
7位	睡眠	33.3	7位	TV視聴	39.9
8位	動画共有サイト視聴 録画番組の消化	32.5	8位	ショッピング	39.0
9位	部屋の片付け・掃除	33.4	9位	部屋の片付け・掃除	33.4
10位	音楽鑑賞	30.1	10位	音楽鑑賞	32.3



Background: 広がる“ぼっち化”の波 Spreading “*bocchinalization*”

■特に近年では、ひとりぼっちで余暇活動を楽しめるようなツール、場所が増加
Moreover, the number of tools and places for “*bocchi*” playing has been increasing.

スマートフォン



<http://sirius.topics100.net/iphoneandroid/>

一人カラオケ



<http://nuwton.com/other/14078/>

大学食堂のお一人様専用席



<https://www.j-cast.com/2013/08/04180479.html?p=all>



半個室型ラーメン屋



<http://tpnavi.com/S1604.html>

第三者を介さぬ
回遊型ゲーム



<https://hbol.jp/110467>

ひとり焼肉

ひとりディズニー

ひとり映画...

ひとりで楽しめる余暇活動には

枚挙にいとまがない

Basic Analysis: お洒落街横浜のひとりぼっち実態 “bocchi” in Yokohama central area

■横浜市PPデータにおいても、ひとりぼっちで余暇活動を行うトリップが比較的多く存在している。

There are certain number of solitary leisure trips in Yokohama PP data.

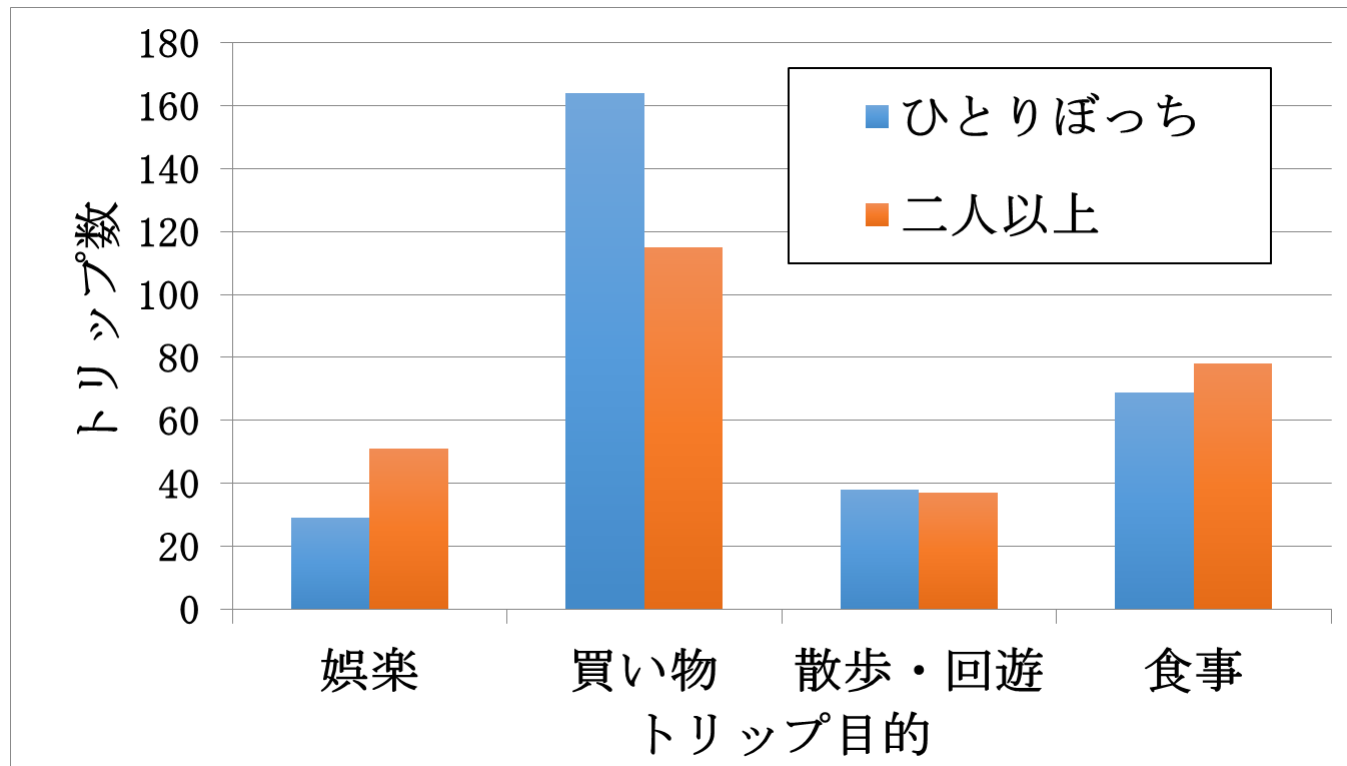


図3 トリップ目的別同行人数比較

Basic Analysis: ひとりぼっちはどこで余暇活動を行うか? Where does “bocchi” play ?

■ひとりぼっちで行う余暇活動:パチンコ,

We guess that Solitary leisure activity: pachinko

二人以上で行う余暇活動:カラオケ, ゲームセンター と推測

Other leisure activity: karaoke, game-center

▼商業集積統計2010を用いて各店舗数を対象地区(中区・西区)で計上

Count the number of each facilities in Naka Ward and Nishi Ward

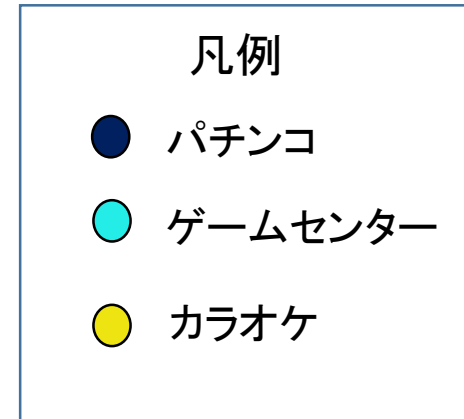
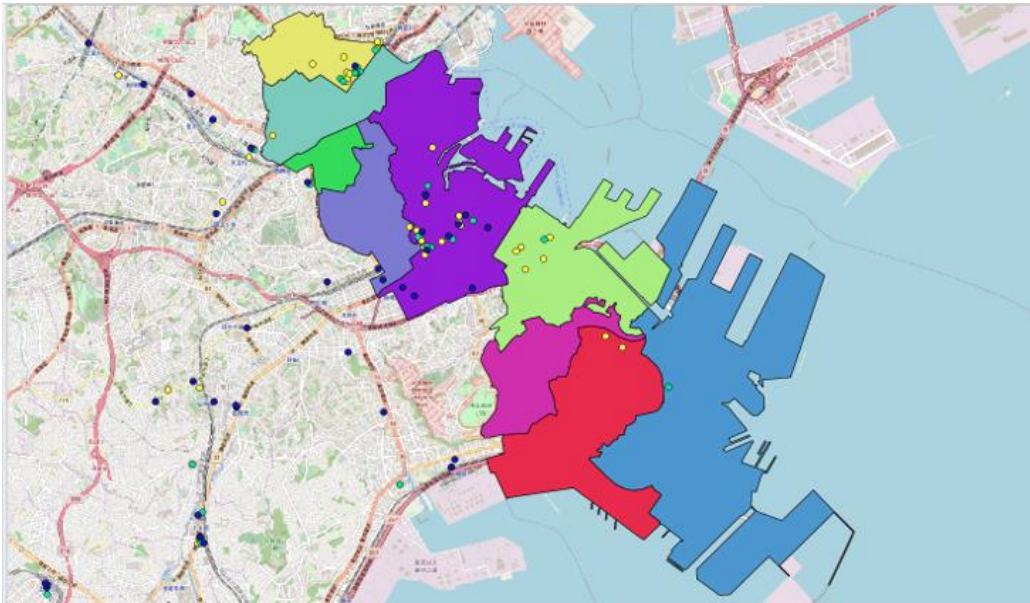


図4 カテゴリー別目的地的分布

エリアごとに店舗数の分布に偏りがあることがわかる

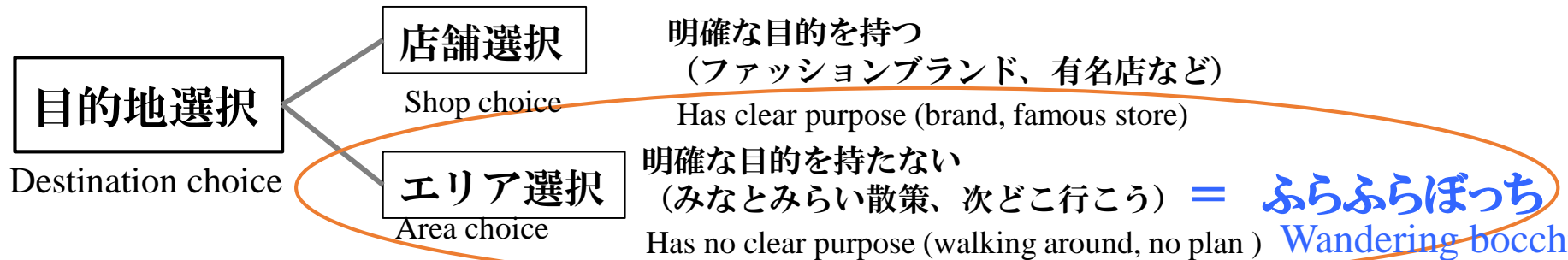
Distribution of shops is biased in each area

だれかと来るイメージの強い横浜にはひとりぼっちでは来づらい空間なのかも…

Yokohama may have surroundings “bocchi” wouldn’t visit

Objective: ひとりぼっちに幸あれ！ Lonely man to be happy!

- ひとりぼっちが訪れやすいエリア、訪れにくいエリアの把握
Grasp the correlation between “bocchi” and areas



エリア選択動向を分析することで
予定を決めていないお一人様を新規ターゲットとして
既存エリアに呼び込めないか

Attract “wandering bocchi” to existing areas by analyzing their area selection tendency

分析目的
Objective

ふらふらしているお一人様が訪れやすいエリア、訪れにくいエリアの把握
Grasp the correlation between “wandering bocchi” and

政策
Policy

訪れにくいエリアに対し、ふらふらしているお一人様が訪れやすいような環境整備を促進
Make particular areas more comfortable for “wandering bocchi”

Objective: ひとりぼっちに幸あれ！ Lonely man to be happy!

データの取り扱い

Data handling

◆対象地域

Target area

中区・西区：人がたくさん訪れる消費地

Naka Ward and
Nishi ward

横浜の中心地での政策提案

Policy in Yokohama central area

内内トリップ：横浜に来た上でふらふら。

Inner trip

選択肢集合を限定

Limit choice set

◆時間帯

Time zone

10時～16時：朝や夕方など時間制約がなく

一番ふらふらしやすい時間帯

no time constraint, easy wandering

◆ゾーン分割

Zoning

基礎分析での施設分布に従い11のゾーンに分割

Divide 11 zones according to basic analysis

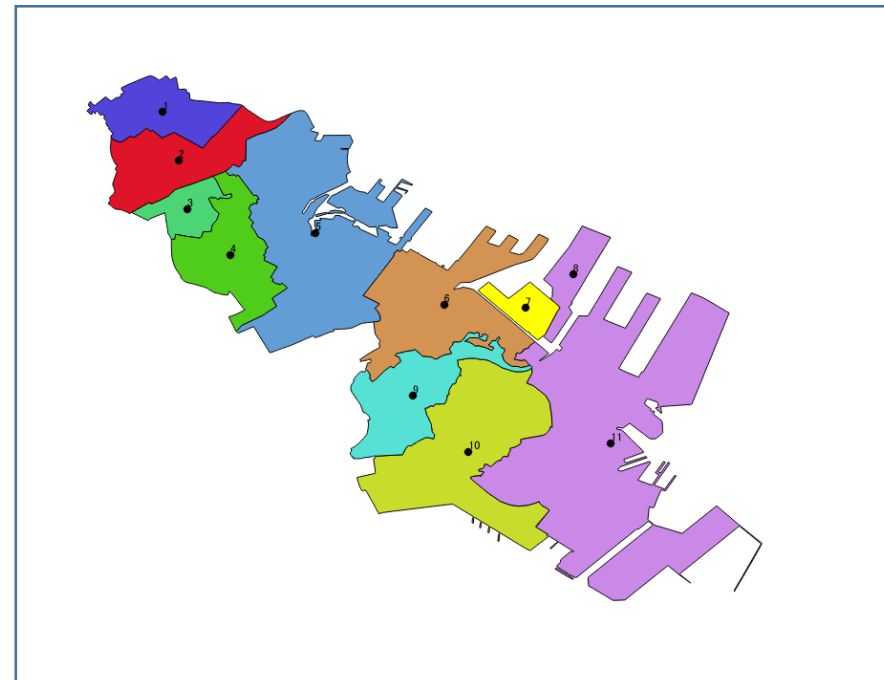


図5 対象地域のゾーン分割

Model Structure: 全てはぼっちのために!

All for "bocchi"!

■モデルの立式: 商業集積統計2010小ゾーンに基づいて解析する

$$\begin{aligned} V_{ni} = & \beta_1 \times (\text{移動距離})_{ni} \\ & + \{\beta_{2i}^0 + \beta_{2i}^1 \cdot (\text{男ぼっちダミー}) + \beta_{2i}^2 \cdot (\text{女ぼっちダミー})\} \\ \times & (\text{カラオケ店舗数割合})_i \\ & + \{\beta_{3i}^0 + \beta_{3i}^1 \cdot (\text{男ぼっちダミー}) + \beta_{2i}^2 \cdot (\text{女ぼっちダミー})\} \\ \times & (\text{大型商業施設〃})_i \\ & + \{\beta_{4i}^0 + \beta_{4i}^1 \cdot (\text{男ぼっちダミー}) + \beta_{2i}^2 \cdot (\text{女ぼっちダミー})\} \\ \times & (\text{パチンコ〃})_i \\ & + \{\beta_{5i}^0 + \beta_{5i}^1 \cdot (\text{男ぼっちダミー}) + \beta_{2i}^2 \cdot (\text{女ぼっちダミー})\} \\ \times & (\text{ラーメン〃})_i \\ & + \{\beta_{6i}^0 + \beta_{6i}^1 \cdot (\text{男ぼっちダミー}) + \beta_{2i}^2 \cdot (\text{女ぼっちダミー})\} \\ \times & (\text{居酒屋〃})_i \\ & + \{\beta_{7i}^0 + \beta_{7i}^1 \cdot (\text{男ぼっちダミー}) + \beta_{2i}^2 \cdot (\text{女ぼっちダミー})\} \\ \times & (\text{ファミレス〃})_i \\ & + \{\beta_{8i}^0 + \beta_{8i}^1 \cdot (\text{男ぼっちダミー}) + \beta_{2i}^2 \cdot (\text{女ぼっちダミー})\} \\ \times & (\text{ゲームセンター〃})_i \\ & + \{\beta_{9i}^0 + \beta_{9i}^1 \cdot (\text{男ぼっちダミー}) + \beta_{2i}^2 \cdot (\text{女ぼっちダミー})\} \\ \times & (\text{ボーリング〃})_i \\ & + \beta_{10} \end{aligned}$$

n: トリップ (総数434)

i: ゾーン (総数34)

店舗数割合
Shop ratio

$\frac{\text{当該ゾーン内の着目店舗数}}{\text{当該ゾーン内の全種類の総店舗数}}$

Model Structure: 全てはぼっちのために! All for “*bocchi*”!

■モデルの立式: 商業集積統計2010小ゾーンに基づいて解析する

▶ 立式のポイント ◀ Points of formulating

○移動距離はゾーン間距離を用いる

Use distance between zones as moving distance

○同伴人数に関して対象エリアの行きやすさを反映したモデルを組んだ

Develop Model considering companion to reflect a willingness to chose each area

○説明変数としての対象施設・個人属性(性別)を吟味する

Consider both category of facilities and sex as explanation variables

Estimation Results: 横浜のひとりぼっち動向

“bocchi” behavioral trend in Yokohama

説明変数	パラメータ	t値	男ぼっちダミー	t値	女ぼっちダミー	t値
移動距離[km]	-8.79×10^{-10}	-3.4				
ゲーセン	3.67×10^{-10}	2.8	-1.09×10^{-10}	2.2	7.5×10^{-11}	-3.4
パチンコ	-8.26×10^{-10}	3.6	1.44×10^{-10}	3.4	-4.95×10^{-10}	2.8
カラオケ	-3.62×10^{-10}	-4	-2×10^{-11}	-4	-7.15×10^{-10}	2.2
大型小売店舗	-1.2×10^{-10}	4.5	0	4.2	-7.5×10^{-11}	-1.8
居酒屋	-2.16×10^{-10}	-6.8	-5.3×10^{-10}	5.2	6.04×10^{-10}	-2.7
ファミレス	-8.86×10^{-10}	0	5.28×10^{-10}	-1	-7.5×10^{-11}	0
ボーリング	-9.76×10^{-10}	-1.4	6.9×10^{-11}	1.1	6.39×10^{-10}	1.3
ラーメン	-1.54×10^{-10}	0	0	4.2	-1.79×10^{-10}	2
定数項_zone1	-1.56×10^{-1}	3.4				
定数項_zone2	1.38	-7.2				
定数項_zone3	3.97×10^{-5}	-2.2				
定数項_zone4	-1.56×10^{-1}	-4.3				
定数項_zone5	3.26	-8.8				
定数項_zone6	2.83	1.1				
定数項_zone7	1.39	-5.3				
定数項_zone8	-1.56×10^{-10}	3.3				
定数項_zone9	-1.56×10^{-1}	1.4				
定数項_zone10	3.97×10^{-5}	0				
サンプル数(トリップ)	64					
初期尤度	-153.47					
最終尤度	-95.83					
決定係数	0.38					
修正済み決定係数	0.178					

Estimation Results: 横浜のひとりぼっち動向

“bocchi” behavioral trend in Yokohama

■ 推定結果の考察

Estimated Parameters

推定結果が不安定 + 変数が多い

⇒ 多重共線性の可能性

対策

⇒ 相関が強そうな要素をまとめる

(Ex. ラーメン屋 + ファミレス ⇒ 飲食店)

Future Works: 未来のひとりぼっち諸君へ For “bocchies” in the future

■おひとり様をもっと地域に呼び込むために(比較的顕著だった地域)

For attracting wondering

男性ぼっち様を呼び込む場合
・・・パチンコ店を立てると効果的

女性ぼっち様を呼び込む場合
・・・ボーリング、ゲームセンター、居酒屋

ぼっち様ではなく二人以上(コミュ派)を呼び込む場合
・・・ボーリング、ゲームセンター

