



退勤後の余暇行動に影響を及ぼす 退勤時間と市街地構成に関する分析

Analysis on effects of work ending time and city constitution
on leisure activities after work

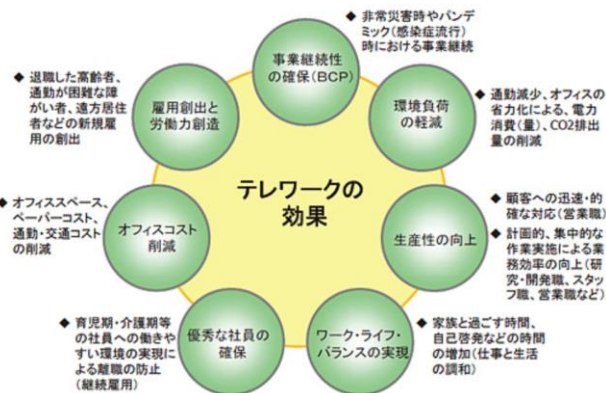
Team F The University of Tokyo

Shoma Dehara (B4) Takuya Iizuka (B4)

Kenta Ishii (B4) Kengo Sakai (B4)

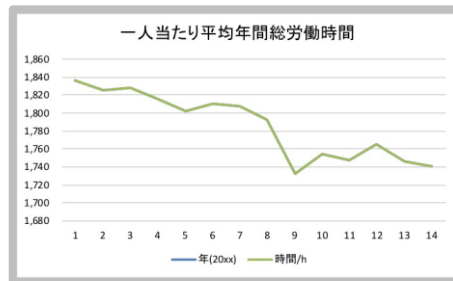
Daiki Shimizu (B4) Miho Yonezawa (B4)

労働環境の変化 Changes of workstyle



テレワーク普及/推進
↓
telework

市街地での滞在時間減少
Less staying in **city**?



事業効率化による労働時間の減少
reduction of work time

↓
余暇時間の増大
More leisure time

退勤後の消費活動を推進したい
Promote buying in city **after the work**

どのような政策が効果的なのかを検討

From 松山(Matsuyama) PP data

• 2007 Feb. 19 ~ Mar. 23

→extract

出発施設属性：勤務先/会社 であるトリップ

Trip from office …667 samples

1. The effects of

- ・ 退勤時間 when people leave the office
 - ・ 職場の位置 where they live
- to the activity choice

2. 娯楽・勤務先・自宅の分布

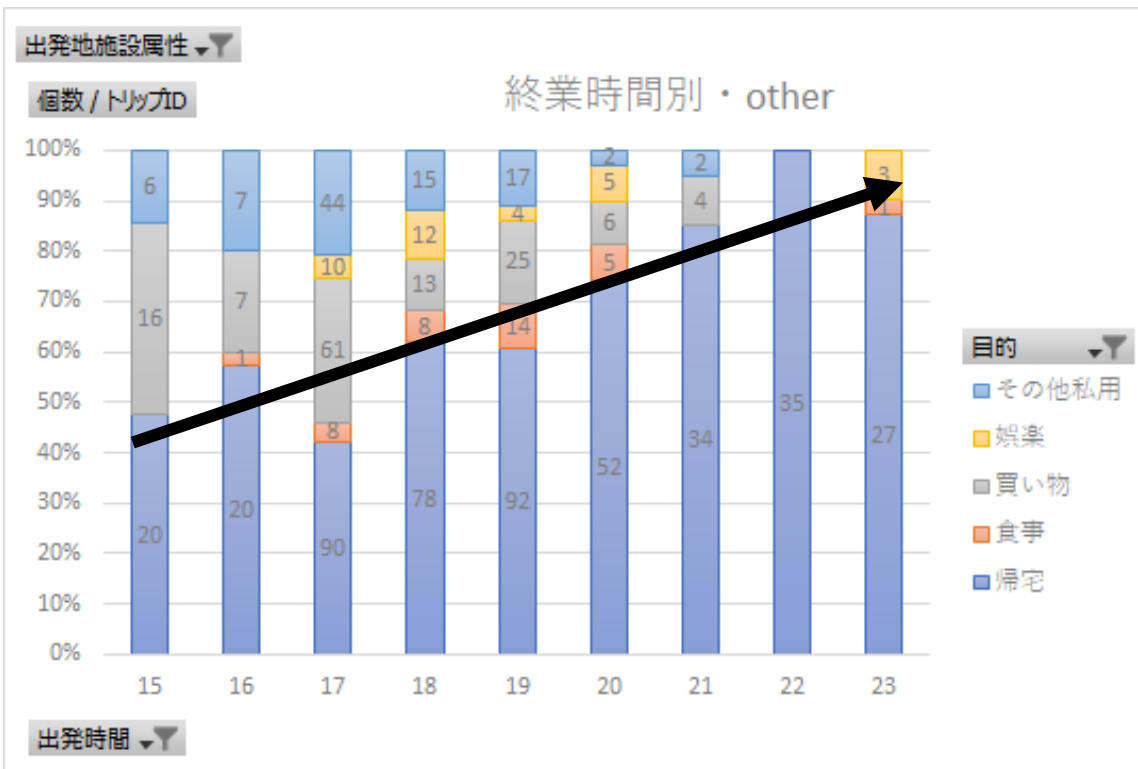
Distribution of leisure spot, office, and home

Basic Analysis

5

1. The effects of

- 退勤時間 when people leave the office
- 職場の位置 where they live to the activity choice



退勤時間が遅いほど
直接帰宅の割合が多い

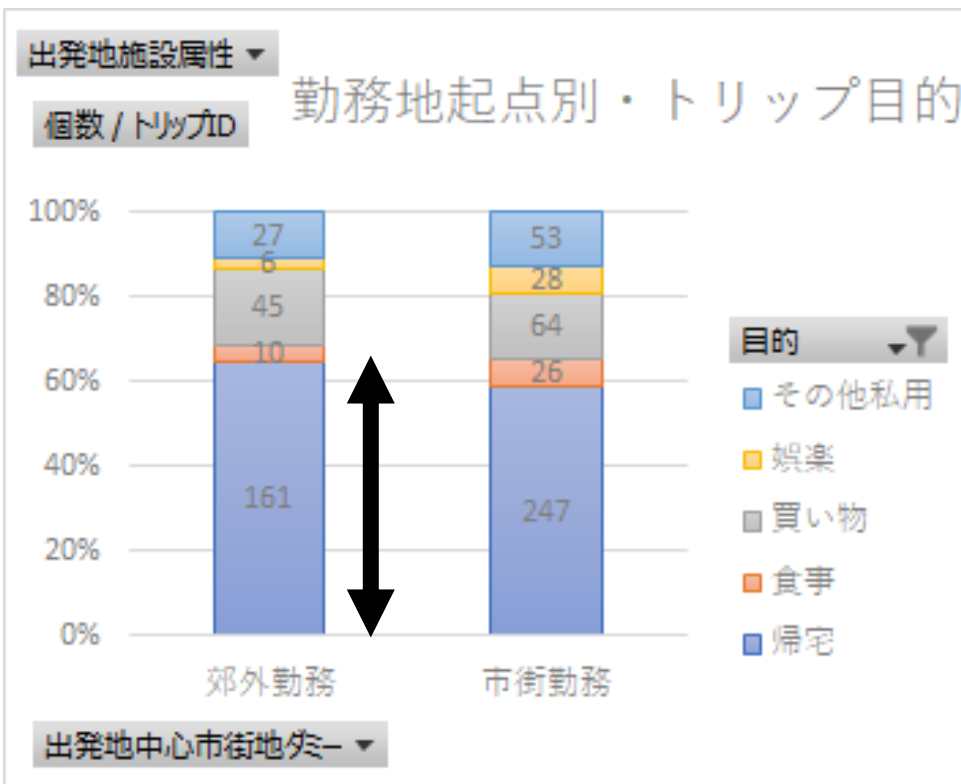
The people leaving the
office late tend to go
home directly after work

Basic Analysis

6

1. The effects of

- ・ 退勤時間 when people leave the office
- ・ 職場の位置 where they live to the activity choice

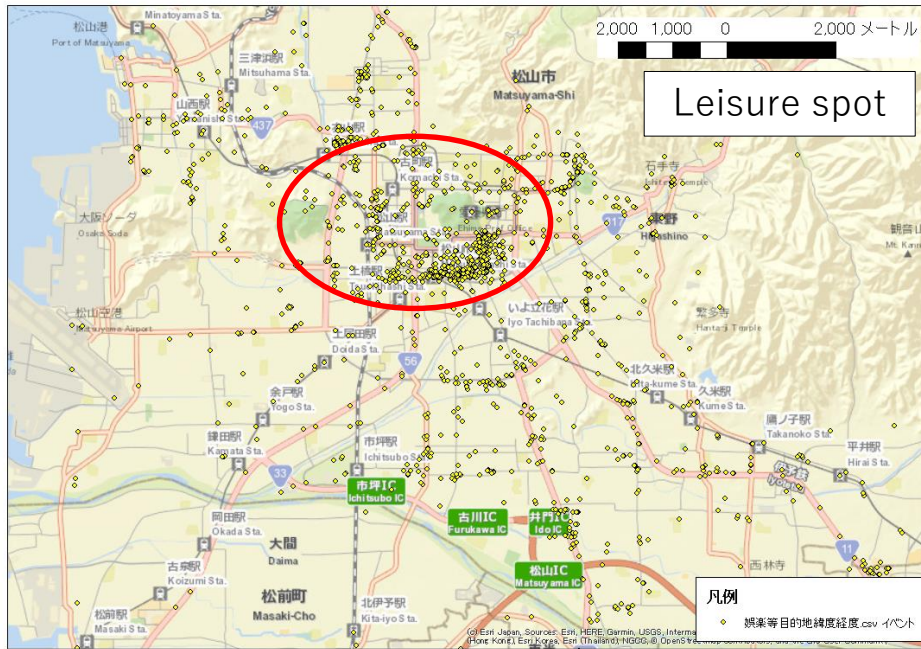


郊外に職場がある人の方が退勤後、直接帰宅する割合が多い

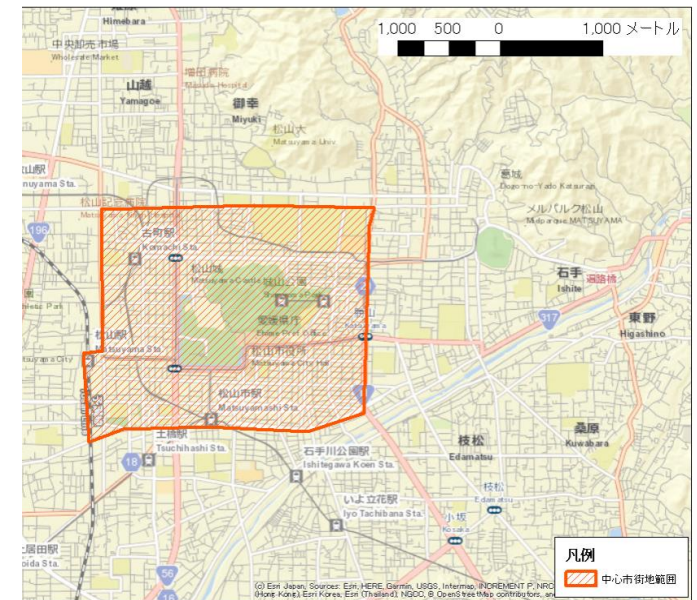
The people living in the suburbs tend to go home directly after work.

Basic Analysis

2. 娯楽先の分布 Distribution of leisures



中心市街地を右のように定義
Defined city center as follows →



➤ 2項ロジットモデル (Binary Logit Model)

$$V_{home} = \beta_0$$

$$V_{others} = \beta_{limit}X_{limit} + \beta_{car}X_{car} + \beta_{dist}X_{dist} + \beta_{track}X_{track}$$

-説明変数 explanatory variable

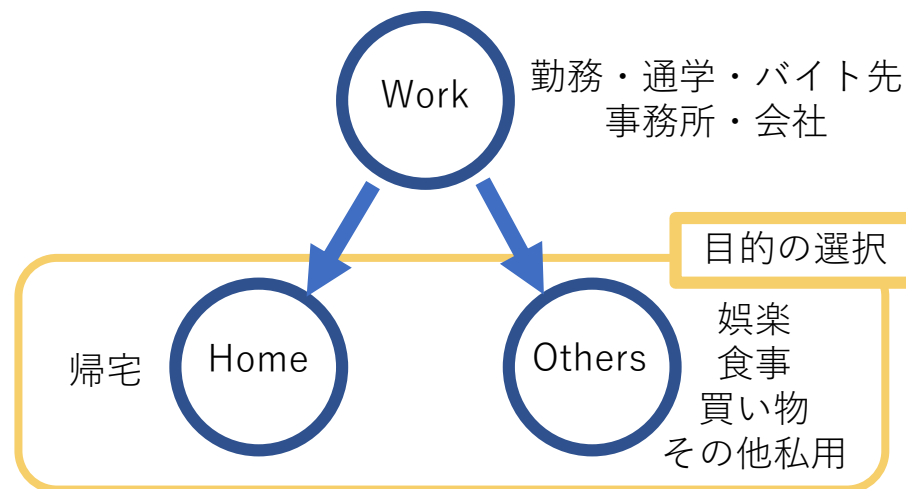
β_0 : 定数項 constant

X_{limit} : 終業から24時までの時間[h]
time from the finish of work to 24:00

X_{car} : 自動車ダミー car dummy

X_{dist} : 勤務地-自宅(WH)距離 distance from home to office(WH distance)

X_{track} : 中心市街地通過ダミー city-through dummy
(仕事場から家までの通勤ルートが中心市街地内に踏み入るかどう
か)



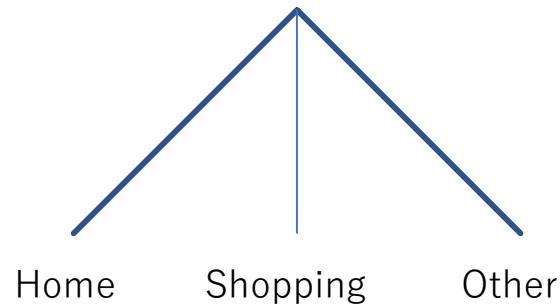
Estimation result

9

▶ 2項ロジットモデル (Binary Logit Model)

	パラメータ Parameter	t値 t-value	
定数項(home)	2.80	7.57	**
終業から24時までの時間[h]	0.49	7.92	**
自動車ダミー	-0.30	-1.55	
WH距離[km]	-0.01	-0.56	
中心市街地通過ダミー	-0.38	-2.04	**
サンプル数			667
初期尤度			-462.33
最終尤度			-404.18
尤度比			0.13
修正済み尤度比			0.11

- ▶ 3項ロジットモデル (Multinomial Logit model)



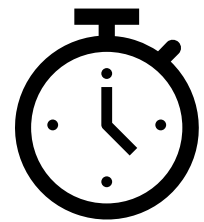
$$\begin{aligned} V_{HOME} &= \beta_1 && + \beta_4 \cdot Car_{dummy} \\ V_{Shopping} &= \beta_2 + \beta_3 \cdot freetime + \beta_4 \cdot Car_{dummy} \\ V_{Other} &= \beta_3 \cdot freetime \end{aligned}$$

$$freetime = PM24:00 - QuittingTime$$

➤ 3項ロジットモデル (Multinomial Logit model)

	パラメータ	t値
定数項(Home)	0.20	1.05
定数項(Shopping)	-9.96	-1.78
終業から24時までの時間[h]	0.14	3.95 **
自動車ダミー (Car)	0.03	0.25
サンプル数(N)		667
初期尤度L0		-1181.01
最終尤度LL		-705.79
尤度比 ρ^2		0.402
修正済み尤度比		0.399

- 中心市街地を通る通勤ルートを持つ人は市街地内で余暇行動をとらない傾向がある
People who commute via city center tend to take less leisure
- 退勤時間が早ければ早いほど， Otherの選択割合が増加する
The earlier the work is finished, the more 'other' activity is selected
- WH距離が効かない
→都市構造よりも退勤時間が余暇活動に支配的か
WH distance DO NOT affect



- ・ 退勤時刻の変化による終業後活動の変化
退勤時刻を全トリップ1時間早める
If all work finish 1-hour earlier...

Other選択確率

38.9% → 49.4%

- ・ テレワークの普及による退勤後活動の変化
郊外居住者のうち半数を、通勤時に中心市街地通過しないよう
設定する

Other選択確率

38.9% → 41.1%

Thank you for listening!

14



3項ロジットモデル(Multinomial Logit model)
W=1,H=1 中心市街地勤務, 中心市街地在住

	パラメータ	t値
定数項(Home)	-0.12	-0.22
定数項(Shopping)	-11.39	-0.38
終業から24時までの時間[h]	0.07	0.76
自動車ダミー(Car)	-0.53	-0.45
サンプル数N		100
初期尤度L0		-174.68
最終尤度LL		-104.44
尤度比 ρ^2		0.402
修正済み尤度比 $\rho^2(\text{fixed})$		0.379

3項ロジットモデル(Multinomial Logit model)

W=0,H=0 郊外勤務, 郊外在住

	パラメータ	t値
定数項(Home)	0.30	0.66
定数項(Shopping)	-10.05	-0.88
終業から24時までの時間[h]	0.17	2.06 *
自動車ダミー (Car)	0.09	0.34
サンプル数(N)		168
初期尤度L0		-295.53
最終尤度LL		-175.88
尤度比 ρ^2		0.405
修正済み尤度比 ρ^2 (fixed)		0.391

3項ロジットモデル(Multinomial Logit model)

W=1,H=0 中心市街地勤務, 郊外在住

	パラメータ	t値
定数項(Home)	0.18	0.71
定数項(Shopping)	-9.32	-1.60
終業から24時までの時間[h]	0.15	3.17 **
自動車ダミー (Car)	0.09	0.44
サンプル数(N)		318
初期尤度L0		-555.90
最終尤度LL		-328.72
尤度比 ρ^2		0.409
修正済み尤度比 ρ^2 (fixed)		0.401

3項ロジットモデル(Multinomial Logit model)

W=0,H=1 郊外勤務, 中心市街地在住

	パラメータ	t値
定数項(Home)	0.21	0.33
定数項(Shopping)	-11.46	-0.34
終業から24時までの時間[h]	0.11	0.88
自動車ダミー (Car)	0.09	0.17
サンプル数(N)		81
初期尤度L0		-154.90
最終尤度LL		-95.68
尤度比 ρ^2		0.382
修正済み尤度比 ρ^2 (fixed)		0.357