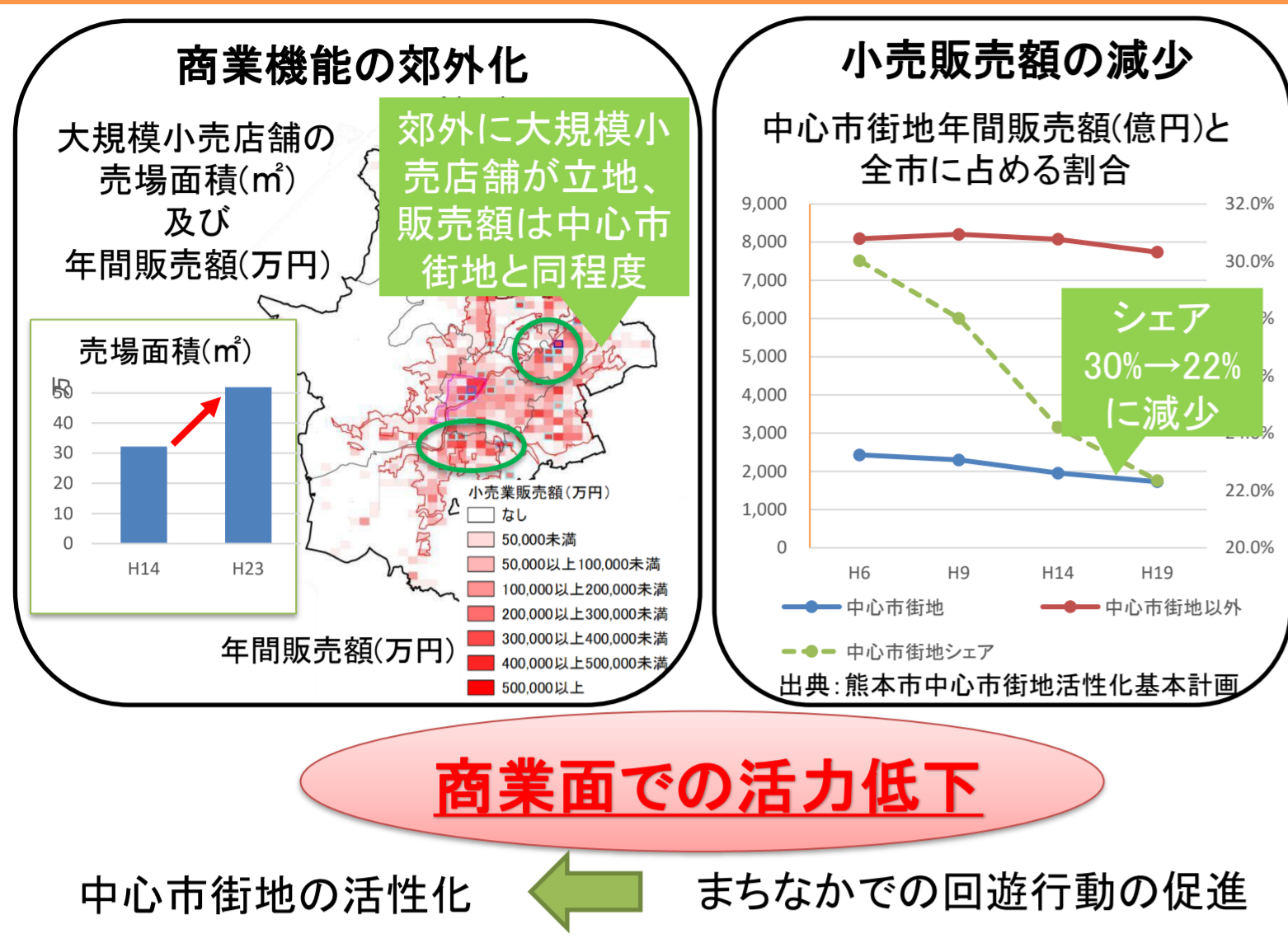


サクラマチクマモトの開業によるまちなか回遊行動の実態調査と回遊行動モデルの適用可能性の検証

熊本大学 交通政策分析研究室 村上麻紀

研究の目的・背景



2019年9月14日桜町再開発事業 サクラマチクマモトの開業



目的

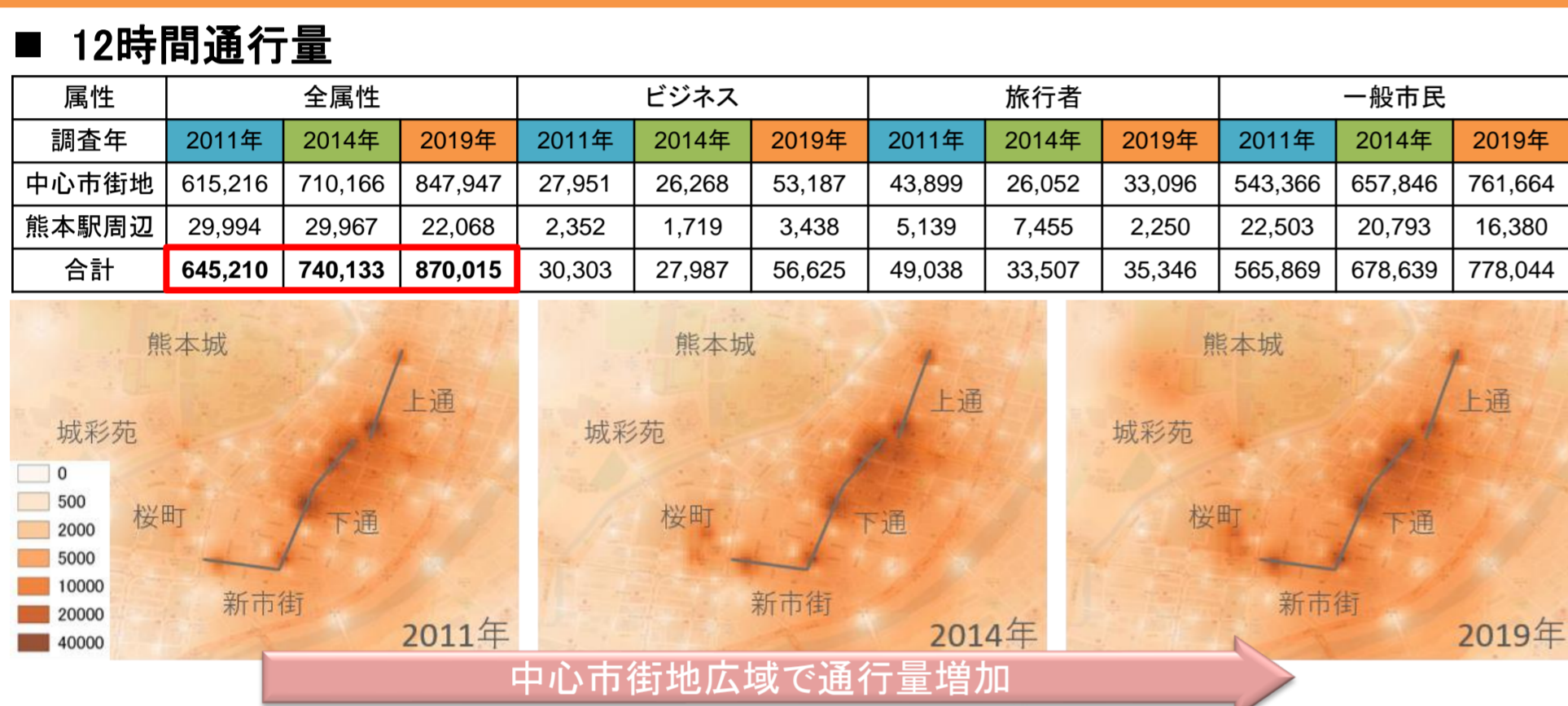
- 中心市街地における人の流れの実態分析
 - 中心市街地において歩行者通行量調査・回遊行動アンケート調査を実施
 - 通行量の経年比較, サンプルの特性分析
- 既存回遊行動モデルの適用可能性の検証
 - 2019年回遊行動データの実績値と比較, 現況再現性・時間移転性の分析

調査概要

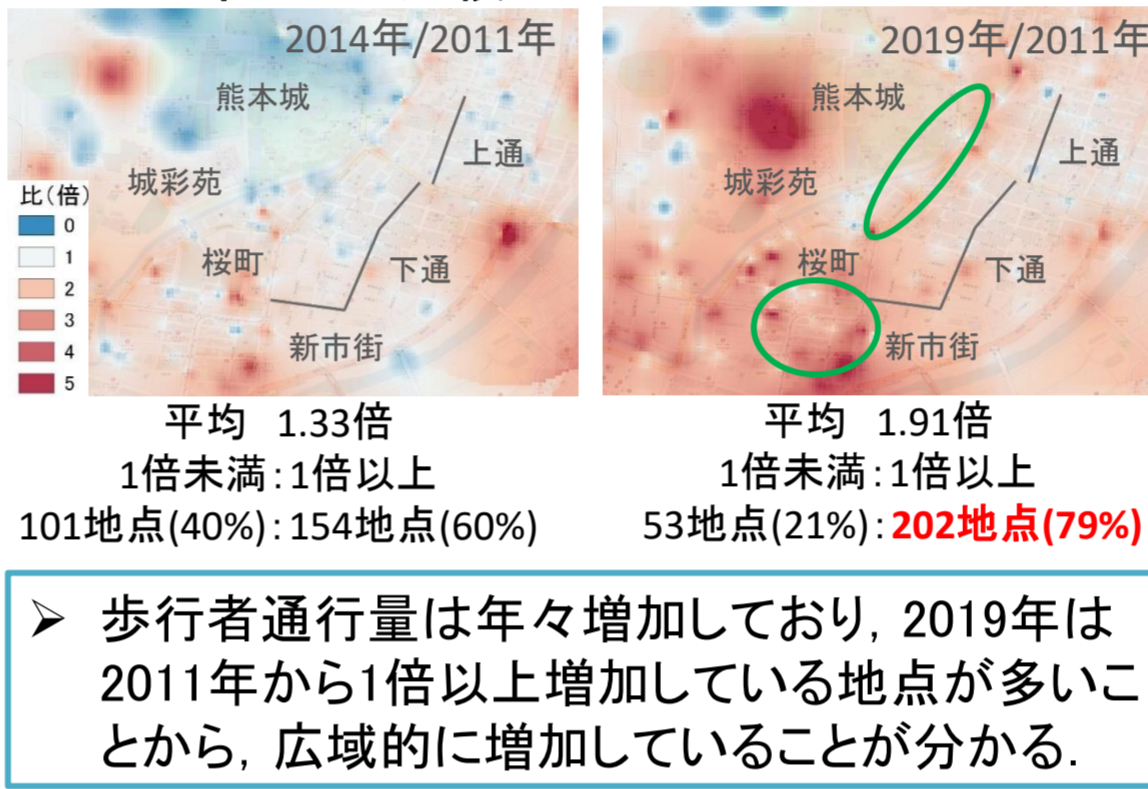


調査日	歩行者通行量調査	回遊行動アンケート調査
2019年10月26日(土)	9:30-10:30 10:30-11:30 12:00-13:00 14:00-15:00 15:00-16:00 16:30-17:30 18:00-19:00 (毎1時間の中で5分間)	12:00-13:00 14:00-15:00 16:00-17:00 18:00-19:00
調査地点	274地点	中心市街地の主要出口 20箇所
調査対象	男女別歩行者 (ビジネス・旅行者・一般市民)	1:個人属性(性別・年齢・居住地等) 2:来街目的 3:来街手段 4:訪問先(活動・消費行動等) 5:回遊ルート
調査員	30人	取得サンプル数: 638

歩行者通行量調査結果



2011年からの比較



回遊行動アンケート調査結果

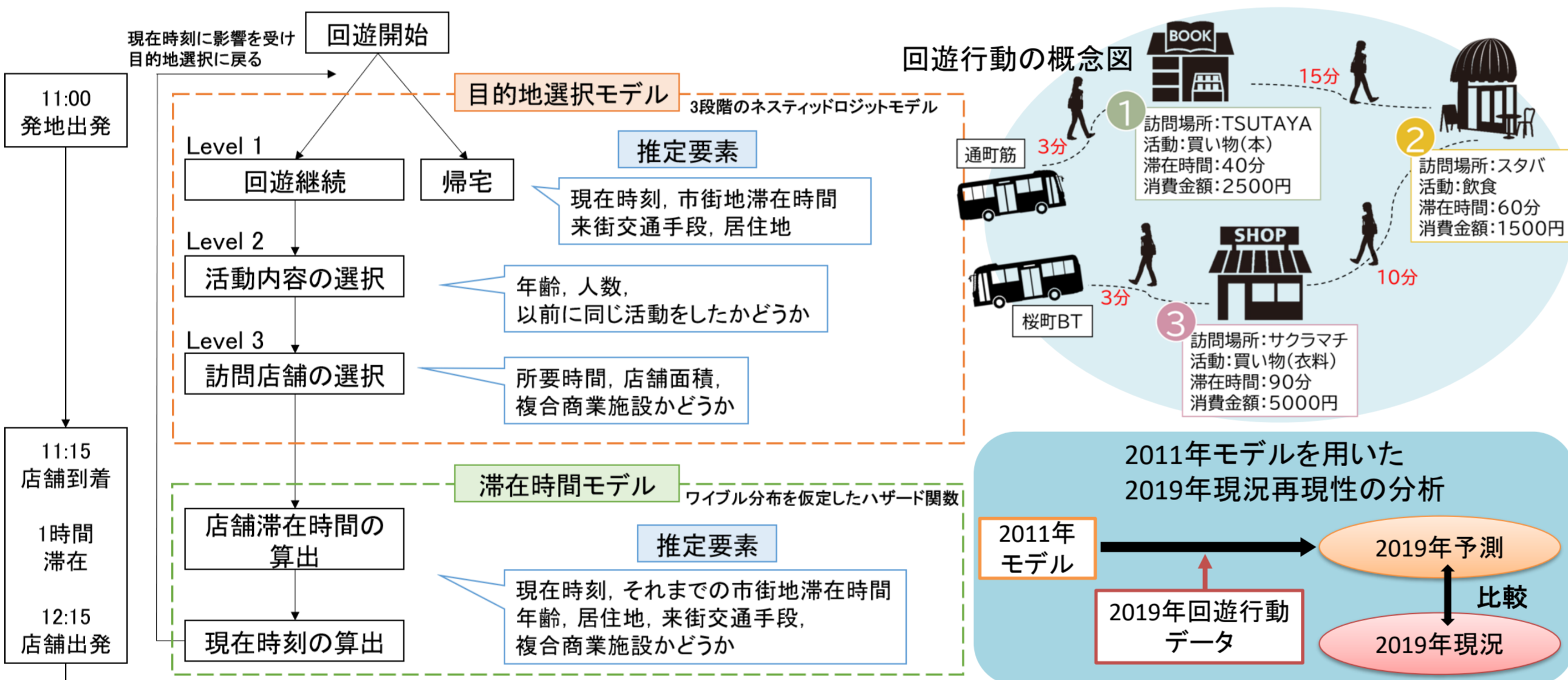
サンプルの特性についての分散分析

変数	来街交通手段	2011年		2019年	
		平均	分散比	平均	分散比
市街地滞在時間(分/回)	徒歩・自転車	169		99	
	自動車	178	2.67	142	11.7**
	公共交通	202		136	
消費額(円/回)	徒歩・自転車	3,796		4,621	
	自動車	14,212	10.3**	12,107	7.4**
	公共交通	4,375		7,316	
訪問頻度(回/月)	徒歩・自転車	7.36		7.82	
	自動車	2.83	24.4**	3.22	23.4**
	公共交通	6.36		5.29	

** p<0.01

回遊行動モデル

目的地選択モデルと店舗滞在時間モデルを以下の図のように組み合わせて回遊行動モデルとする。

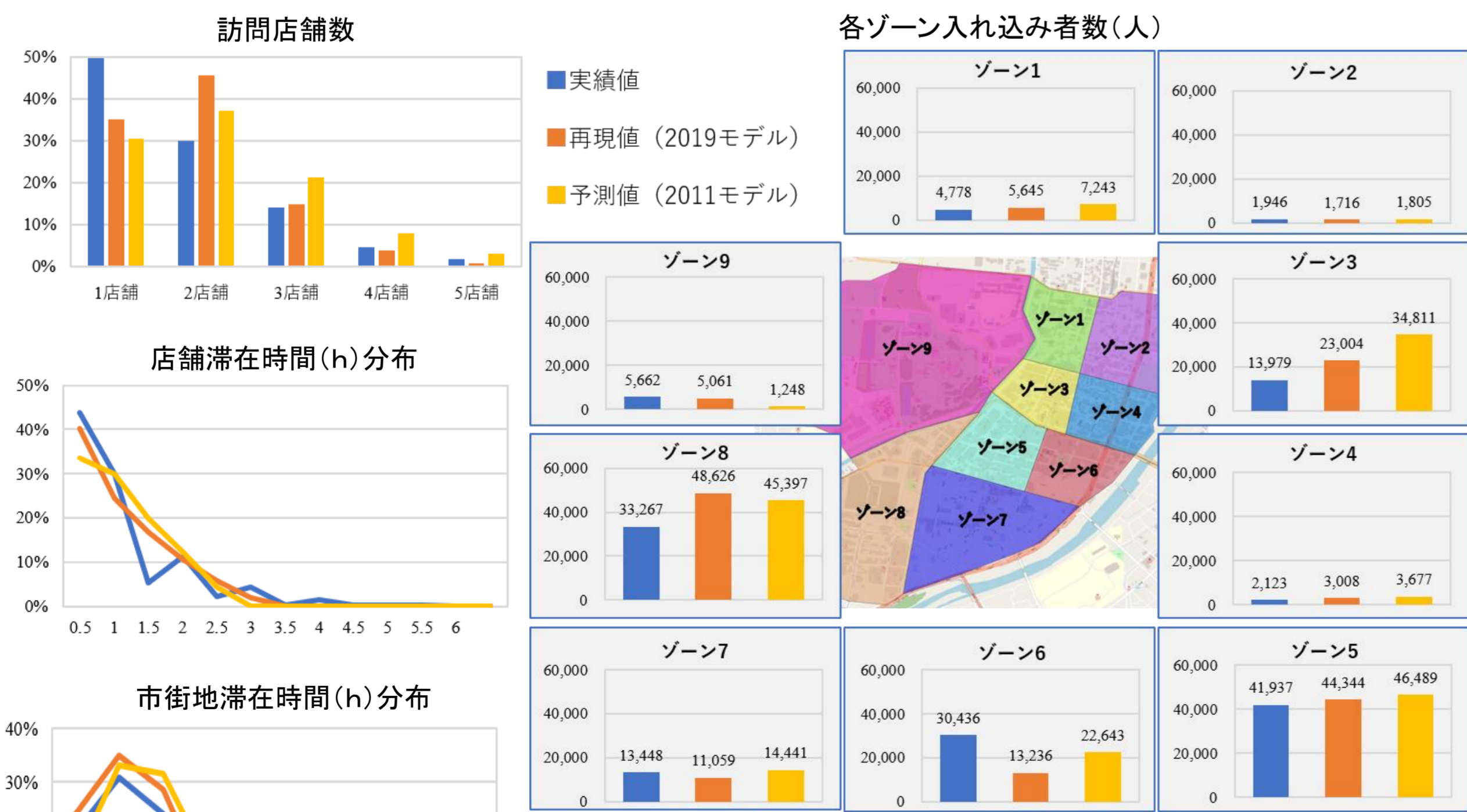


モデルの推定結果

説明変数	2011年モデル		2019年モデル	
	推定値	(t値)	推定値	(t値)
Level-3 店舗選択モデル	所要時間(m)	-0.203 (13.3)	-0.199 (13.8)	
	店舗面積(1000m ²)	0.0317 (2.64)	0.0459 (4.01)	
	複合商業施設ダミー	1.58 (11.7)	1.85 (22.6)	
尤度比	0.511		0.371	
移転可能性評価値	32.2			
Level-2 活動内容選択モデル	定数項	買物 1.60 (2.30)	飲食 2.57 (1.73)	
	飲食	-0.677 (1.41)	美容 0.708 (0.96)	
	美容	-0.955 (1.15)	観光 -0.178 (0.28)	
	観光	2.04 (4.02)	買物 -0.197 (0.91)	
	買物	-0.197 (0.91)	人数 0.613 (1.67)	
	人数	-0.427 (3.61)	年齢 -0.293 (1.90)	
	年齢	-0.0213 (1.61)	-0.0026 (0.21)	
尤度比	1.01 (7.06)	0.724 (2.47)		
尤度比	0.602		0.372	
移転可能性評価値	367.0			
Level-1 回遊継続・帰宅選択モデル	市街地滞在時間(h)	-0.824 (2.61)	-6.95 (2.73)	
	現在時刻	-1.43 (1.49)	-16.8 (2.29)	
	公共交通利用ダミー	-0.009 (0.05)	3.24 (1.98)	
	定数項	0.0344 (0.03)	-20.2 (2.50)	
	市内居住ダミー	0.243 (1.27)	1.77 (1.34)	
尤度比	0.995 (2.75)	0.156 (2.76)		
尤度比	0.237		0.298	
移転可能性評価値	32.3			
滞在時間モデル	定数項	0.0142 (1.97)	0.0080 (0.16)	
	複合商業施設ダミー	0.187 (2.10)	0.200 (3.33)	
	現在時刻	-0.187 (1.51)	0.542 (5.24)	
	市街地滞在時間(h)	0.072 (2.35)	-0.0035 (0.28)	
	男性ダミー	0.067 (1.22)	-0.0102 (0.20)	
	市内居住ダミー	0.091 (1.23)	-0.116 (2.27)	
	公共交通利用ダミー	-0.080 (1.41)	-0.0113 (0.23)	
尤度比	0.821		0.845	
移転可能性評価値	83.8			

回遊シミュレーション 現況再現性の分析

2019年の調査から得られた実績値と, 2019年・2011年モデルによる再現値と予測値について以下に示す。



- 訪問店舗数は, 実際は1店舗のみの活動が多いが, 再現では少なくなっている。滞在時間の分布形状は, おおむね一致している。
- 入れ込み者数は, おおむね再現性が高いがゾーン3,6,8は過少・過大に再現されている。該当ゾーンには複合商業施設が含まれることや店舗数が多いので, 店舗選択モデルの改良が必要だと考える。

まとめ

- 歩行者通行量調査と回遊行動アンケート調査によって, 2019年9月のサクラマチクマモトの開業による市内中心部の歩行者の分布と回遊行動の実態を, 経年変化も交えて明らかにした。
- よって, 過去のデータを用いて推定されたモデルから回遊行動を予測するためには, 選択店舗について中心市街地内の全店舗を選択肢にすることや, 店舗選択でなくゾーン選択にするなどの改良が望まれる。
- 再開発事業などの空間整備による中心市街地への来街者の行動の変化を明らかにするために, 歩行者通行量調査や回遊行動調査を継続的に行う意義は大きい。