2016年度 第3回セミナー

# 新宿駅周辺地域の滞在者属性と 地震時を想定した群衆移動のイメージ

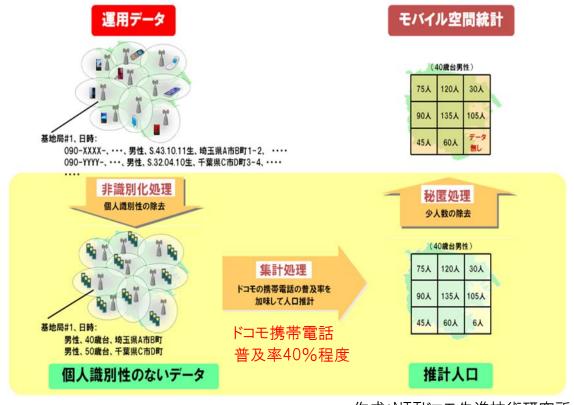
~どのような人が、いつ、どこから来て、どこに滞在しているのか~

2016.10.12

工学院大学 建築学部 まちづくり学科 教授 村上正浩/学部4年 柳田悠太郎

#### モバイル空間統計について

「いつ」「どこに」「どれくらい」「どのような人」が分布している?



作成:NTTドコモ先進技術研究所

#### モバイル空間統計の特徴

#### 既存人口統計情報との比較

- ◆ 国勢調査(平成17年、5年に1回実施)との比較 ※東京都
  - → 3%程度モバイル空間統計が多い

#### 国勢調査は東京都居住者のみ、モバイル空間統計は都外からの来訪者も把握

- ◆ パーソントリップ(PT)調査(平成20年、10年に1回実施)との比較
  - ※東京都市圏(東京都·神奈川県·埼玉県·千葉県·茨城県南部)
  - →17%程度モバイル空間統計が多い

モバイル空間統計は出張・観光など東京都市圏以外の来訪者も把握

#### モバイル空間統計の限界

- ◆ 推計値の正確性が基地局の設置間隔に依存 基地局が密にある都心部はより正確に推計されるが、全国一律ではない
- ◆ 属性の範囲が携帯電話の普及率に依存 契約を行えない15歳未満と普及率が低い80歳以上は推計対象外

NTTドコモ:モバイル空間統計に関する情報

https://www.nttdocomo.co.jp/corporate/disclosure/mobile\_spatial\_statistics/

## 【参考】モバイル空間統計の活用事例

NTTドコモ先進技術研究所とモバイル空間統計の防災活用について共同研究 (2010~2012)

#### 東京都内の滞留者・帰宅困難者の推計に活用(2010)

※2010年12月1~7日に入手したモバイル空間統計を利用

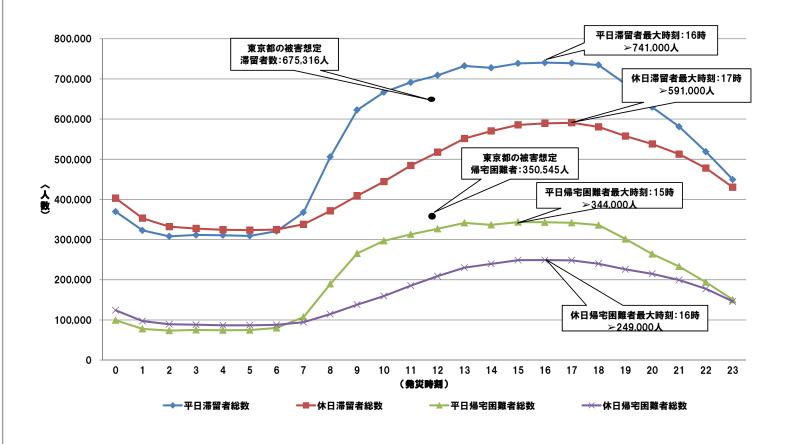
- ◆ 発災後(平・休日、時間帯)、どのような人々(性別、年齢、居住地)が、どれくらい滞留し、帰宅困難となる?
- ◆ 発災後、他地域からどれくらいの帰宅者が流入する?
- ◆ 発災後(平日・休日、時間帯)、区民・市民が、どこで、どのくらい滞留し、帰宅 困難となる可能性がある?

#### 外出者に関する広域的なシュミレーション(東京都委託調査、2011)

- ◆ 効果的な外出者対策を実施するため、①駅前滞留者数及び帰宅困難者数を 把握し、②今後、駅前滞留者対策の実施が必要となる駅を選定する
- ◆ 徒歩帰宅者の安全な帰宅が可能となるための条件を分析するため、広域的な シミュレーション調査を実施する

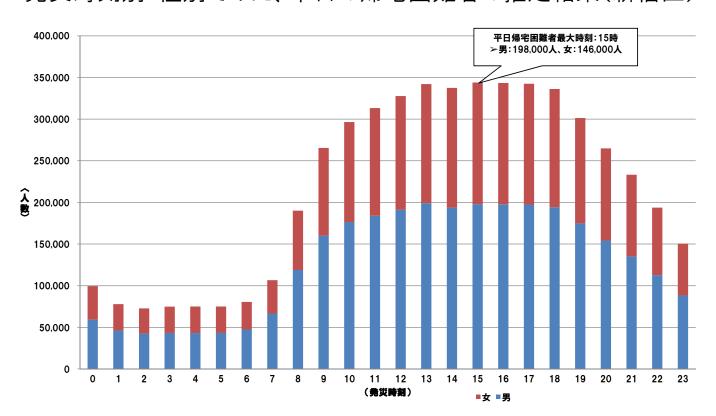
# 【参考】モバイル空間統計の活用事例(2010)

発災時刻別にみた滞留者・帰宅困難者の推定結果(新宿区)



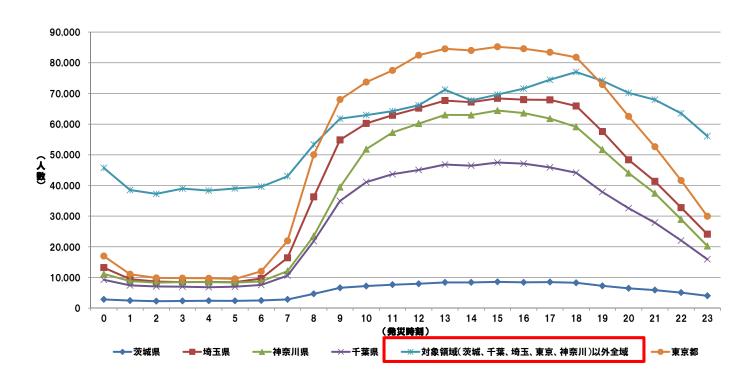
# 【参考】モバイル空間統計の活用事例(2010)

発災時刻別・性別でみた、平日の帰宅困難者の推定結果(新宿区)



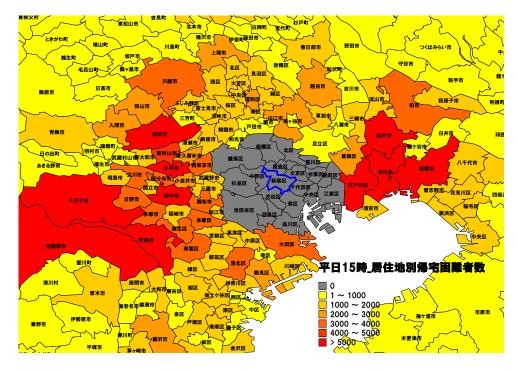
# 【参考】モバイル空間統計の活用事例(2010)

発災時刻別·居住地別にみた、平日の帰宅困難者の推定結果 (新宿区)



# 【参考】モバイル空間統計の活用事例(2010)

帰宅困難者の居住地分布(平日15時、新宿区)



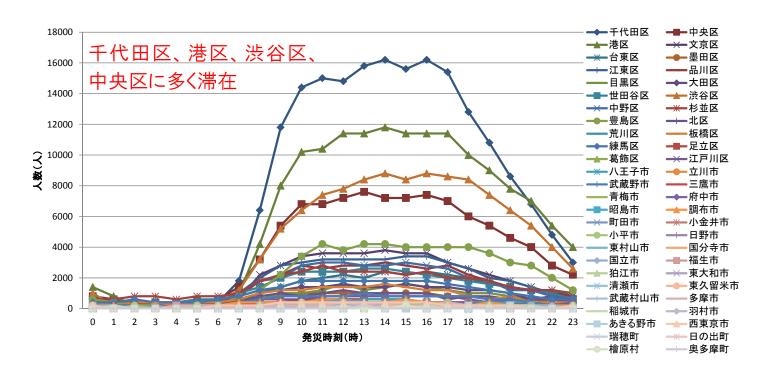
新宿区内の帰宅困難 者の居住地と総数

No	区市町村	人数
1	八王子市	8,000
2	市川市	7,000
3	所沢市	7,000
4	船橋市	7,000
5	相模原市	7,000
6	江戸川区	6,000
7	町田市	6,000
8	府中市	6,000
9	小平市	5,000
10	松戸市	5,000

※関東圏以外の7万人

# 【参考】モバイル空間統計の活用事例(2010)

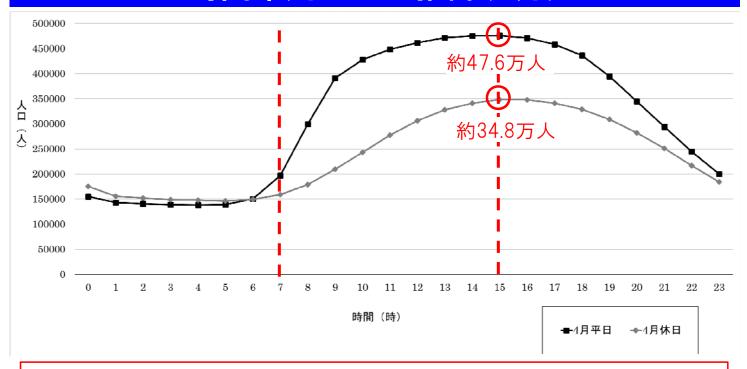
#### 新宿区民が平日滞在している区市



# | 第250mメッシュ | 250mメッシュ | 1kmメッシュ | 1kmメッシュ | 1kmメッシュ | 新宿駅周辺の地下街・地下道 | 第250mメッシュ | 1kmメッシュ | 1km×ッシュ | 1

- ◆ 250mメッシュ単位、地下街単位で推計 ※訪日外国人は1kmメッシュ単位
- ◆ 2015年1月・4月・7月・10月のデータ使用
- ◆ 時間帯別、平日·休日別、居住地別、性別、年齢別、訪日外国人国籍別

## 時間帯別人口の推計(4月)

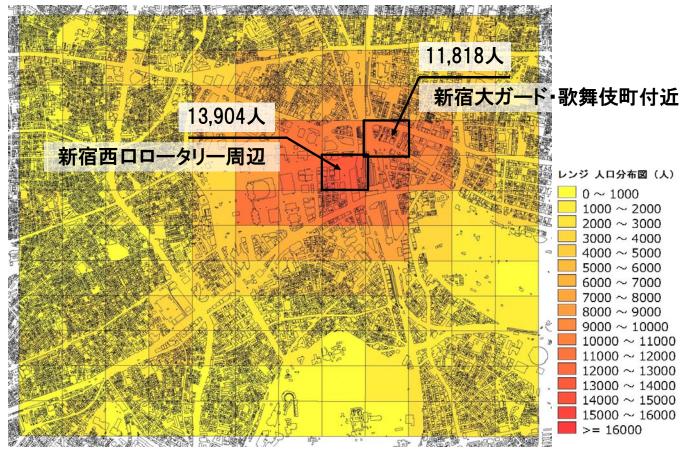


- 平日は7時以降、通勤通学者により急増
- 平日・休日ともに15時にピークを迎える

(平日:約47.6万人、休日:約34.8万人)

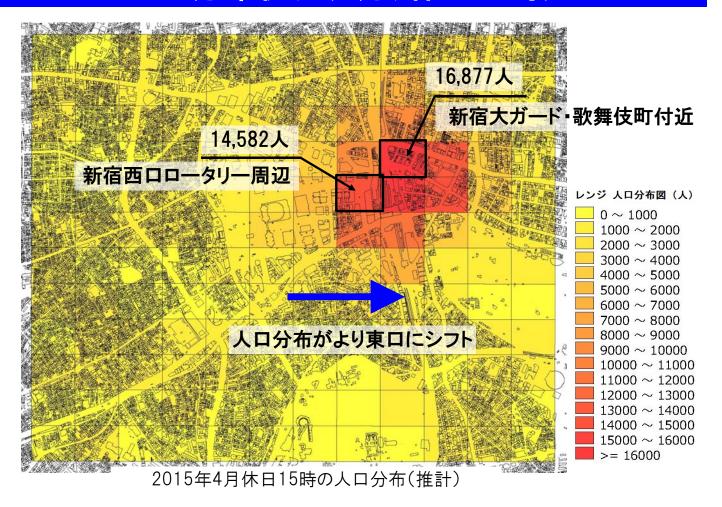
季節による大きな変動は見られない(2015年1・4・7・10月)

## 人口分布状況(4月、平日15時)

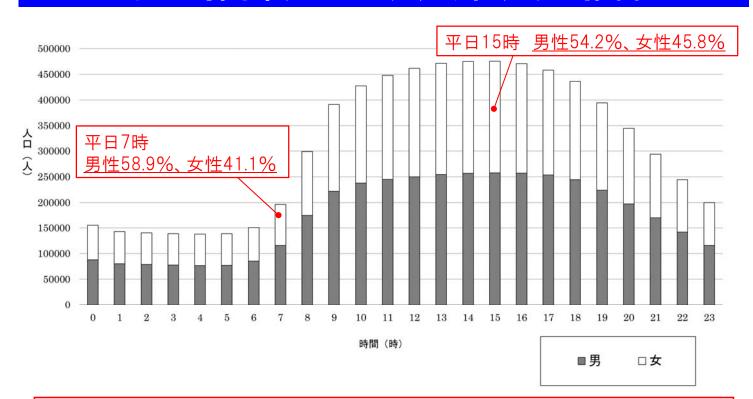


2015年4月平日15時の人口分布(推計)

## 人口分布状況(4月、休日15時)

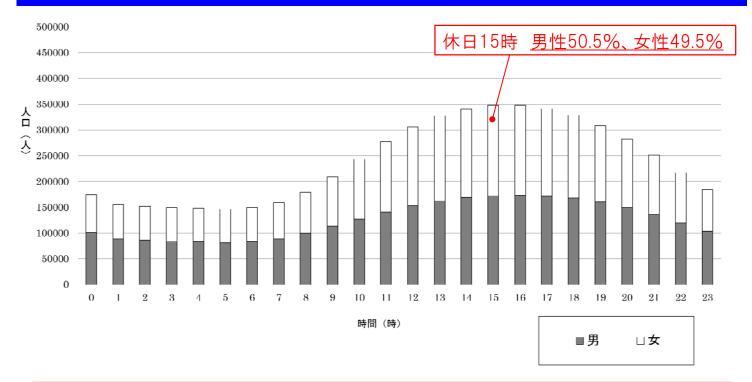


# 平日時間帯別人口(4月、性別)の推計



- 男性人口は15時(257,933人)、女性人口は14時(218,298人)に最大
- 全体的に男性の割合が高く、午前・深夜は男性の割合がより高い

## 休日時間帯別人口(4月、性別)の推計



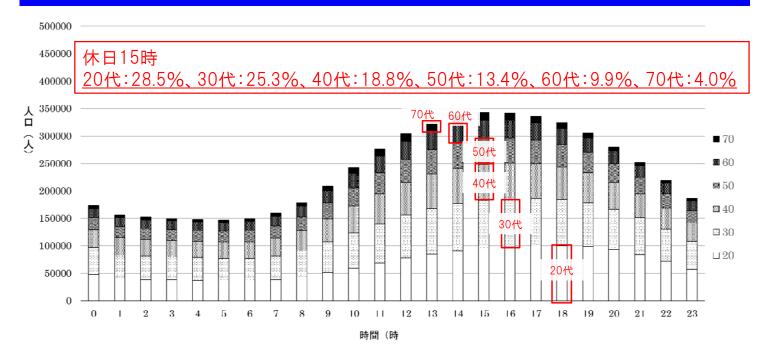
- 男性人口は16時(172,962人)、女性人口は15時(175,763人)に最大
- 昼から夕方は男女比がほぼ同じで、全体的に平日よりも男女比の差が小さい

# 平日時間帯別人口(4月、年齢別)の推計

平日15時 20代:24.4%、30代:26.9%、40代:21.4%、50代:14.1%、60代:9.7%、70代:3.5% J ■ 70 40代 0 30代 m40■ 30 時間 (時)

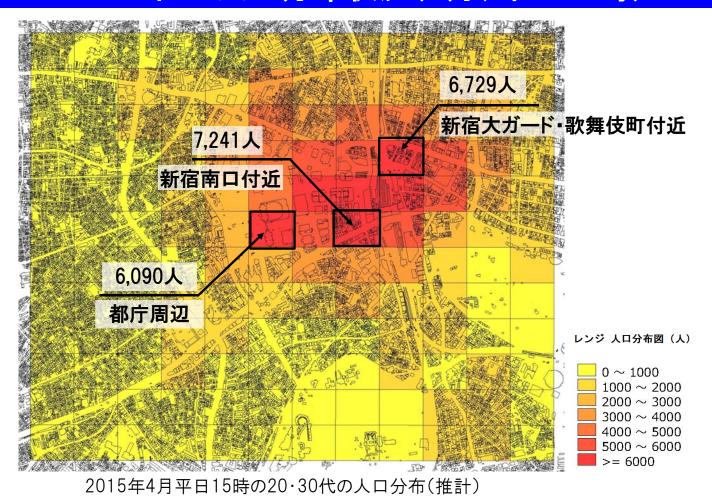
- 全体として30代>20代>40代>50代>60代>70代で人口が推移、20時~22時は20代>30代>40代>50代>60代>70代となる
- 人口のピーク:30代~50代は15時、70代は13時、60代は14時、20代は17時

## 休日時間帯別人口(4月、年齢別)の推計

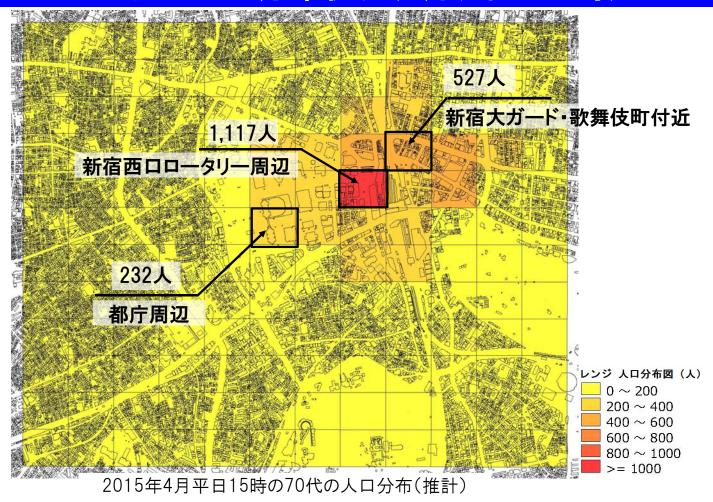


- 午前中は30代>20代>40代>50代>60代>70代で人口が推移、午後から 夜にかけては20代>30代>40代>50代>60代>70代となる
- 平日に比べて20代の割合が大きく、若い年代ほど人口のピークを迎える時間が 平日よりも遅くなる

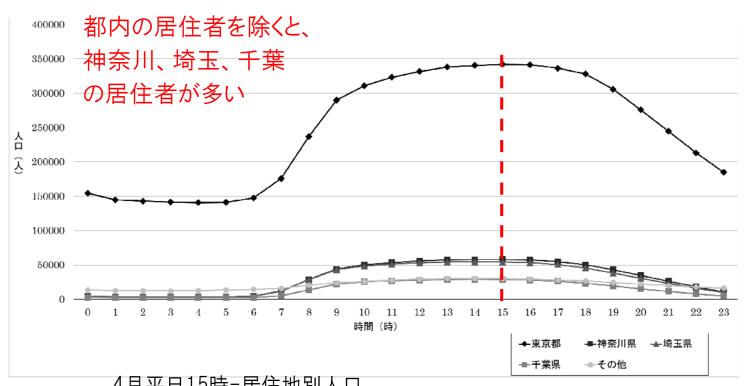
# 20-30代の人口分布状況(4月、平日15時)



# 70代の人口分布状況(4月、平日15時)



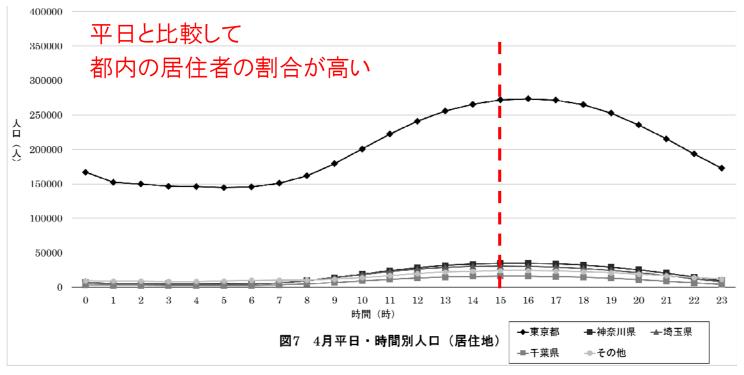
# 平日時間帯別人口(4月、居住地別)の推計



4月平日15時-居住地別人口

時刻	東京都	神奈川県	埼玉県	千葉県	その他全域
15時	341977人	57928人	54358人	28756人	30251人
	67%	11%	11%	6%	6%

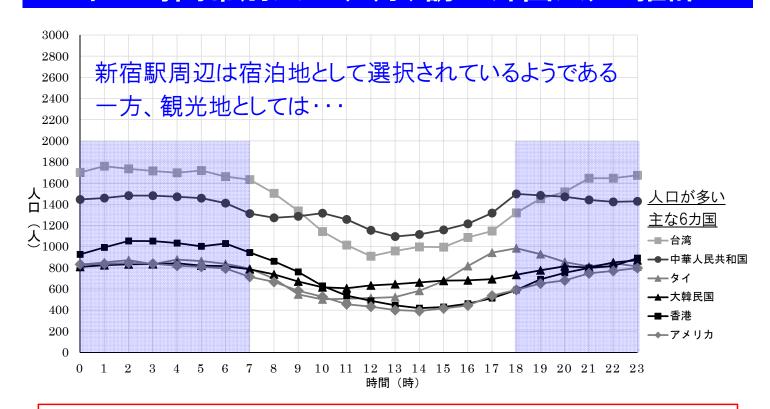
# 休日時間帯別人口(4月、居住地別)の推計



#### 4月休日15時-居住地別人口

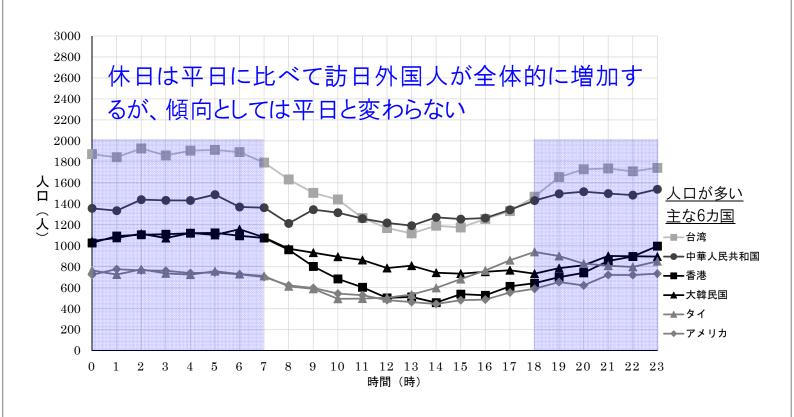
時刻	東京都	神奈川県	埼玉県	千葉県	その他全域
15時	272026人	34876人	30894人	16232人	24133人
	72%	9%	8%	4%	6%

# 平日時間帯別人口(4月、訪日外国人)の推計

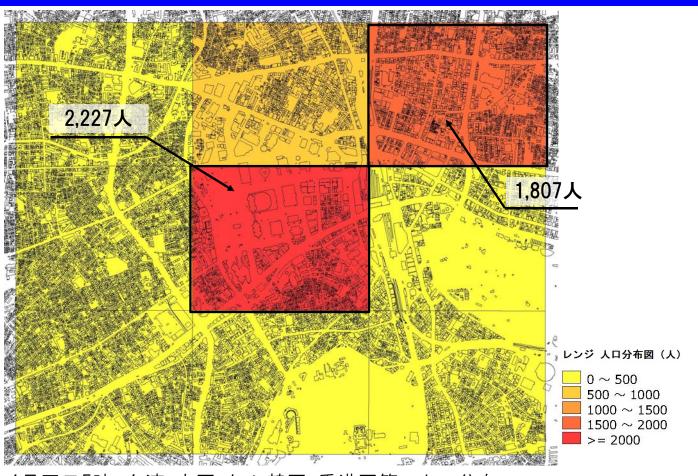


- アジア国籍の訪日外国人の割合が非常に高い
- 宿泊地として選択されている傾向が高く、昼間よりも午前・夜の人口が多い

# 休日時間帯別人口(4月、訪日外国人)の推計

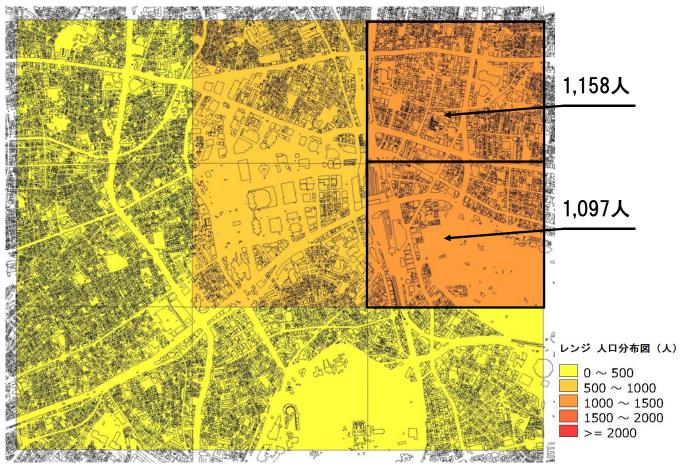


## アジア国籍の訪日外国人の人口分布(4月、平日5時)



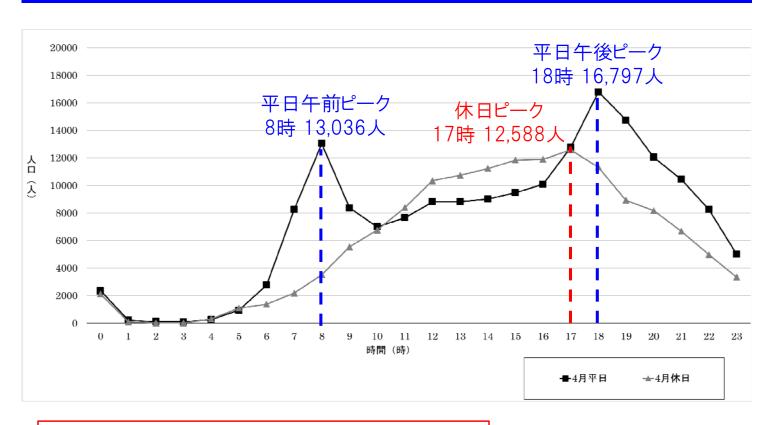
4月平日5時-台湾・中国・タイ・韓国・香港国籍の人口分布

## アジア国籍の訪日外国人の人口分布(4月、平日15時)



4月平日15時-台湾・中国・タイ・韓国・香港国籍の人口分布

# 地下街の平日・休日時間帯別人口(4月)の推計



- 平日は通勤・通学時間帯、帰宅時間帯に急増
- 休日は比較的ゆるやかに増加し17時がピーク

※居住地別、性別、年齢別の 推計結果は今回は割愛