

大型店舗数が自営業者数に与える影響に
ついての記述的な分析：
和歌山市を事例として国勢調査データを用いて（仮）

平尾一郎*（大阪大学）

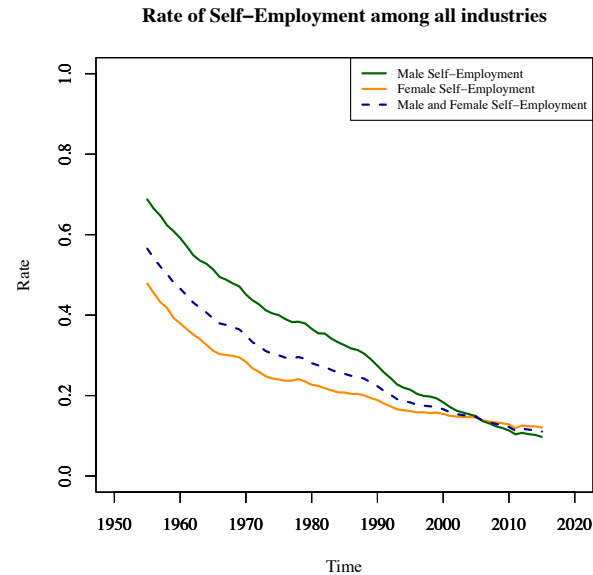
2020年12月5日（土）

移動レジーム研究会

*mail: ichirohirao@gmail.com

1. Large Stores and Self-employment

The Ratio of Self-Employment in Japan



- Ratio of Japanese Self-employment was the higher among OECD countries.
- The reason is because of high levels of family-based social capital and high regulation for self-employment(Arum & Müller ed. 2004, Ishida2004, Park 2010).
- But, declined rapidly...
- The ratio of self-employment across all workers was about 40% in the1960s, but it became about 20% around the 2000s (Statistics Bureau2017).
- The reason of the decrease is not clear in the field of economics(Kanbayashi 2017).

Self-employment research in sociology

- There was a difficulty on the operational definition of self-employment in the field of quantitative sociology in Japan.
 - H. S. Jeong (2002) argued “stratificational identity” of self-employment.
 - H. Ishida (2004) analyzed self-employment of Japan with quantitative methods.
- The research of entering to self-employment has initiatives (Shirakura & Iwamoto 1990, Jeong 2002, Ishida 2004, Nishimura 2008, Miwa2011, Takenoshita 2012, Naka & Maeda 2014).
- The research of withdrawal from self-employment has been argued (Ishida 2004, Park 2010, Takenoshita 2015, Hirao 2018).
- One cause of the decrease of self-employment,...
 - is weakening of family-based social capital(Hirao 2018).

Deregulation and self-employment

- However, previous studies have not yet demonstrated the relationship between the weakening of regulations and the decrease of self-employment.
 - Ishida (2004) and H. Park (2010) mentioned abolishment of the “Large Store’s Law”(1973-2000).
 - I. Hirao (2018) made an attempt to demonstrate the relationship. He concluded there was no the relationship.
- Because previous studies used random sampling data, they had a limitation to argue the relationship.
- Here, I use the complete survey data of “Population Census of Japan” to demonstrate the relationship.

RQ: How did large stores influence self-employment?

- Japanese self-employment might not have been protected by strong regulations in comparison with several decades ago.
 - Most qualitative studies mention the negative influence of deregulation to the stability of self-employment (Ishii 1996, Arata 2012).
 - In the other fields, many previous studies mention the influence without data.
 - H. Okamoto (2013) inspected the influence with data, but not spatially. He says “there are not many studies about the influence.”
- Especially, I want to focus on the spatial influences of large stores on small stores of self-employment.
- This study is very important to understand the mechanism that the institutional context of deregulation makes influence on a specific social stratified group, such as self-employment.

Workflow of this report

- I follows the workflow of spatial data analysis or EDA (Exploratory data analysis) (Haining 2003, Andrienko & Andrienko 2006).
 - 1) Visualization of data for the overview.
 - 2) Finding out the regions to focus on.
 - 3) Visualization of data for the focus.
 - 4) Considering model specifications. (Not for this time.)
 - 5) Analysis. (Not for this time.)
- The main hypothesis I want to examine in the future is,...
- H1: The self-employment of sales decreases at the neighborhood of large stores (approximately 500m, just my expectation).

2. Data and Variables

Data: “The Population Census of Japan” of 1980 and 2015

- Population: residents in Japan.
- Sampling: complete survey.
- Years: been conducted from 1920 to 2015 almost every five years.
- For this time...
 - The data from 1980 to 2015.
 - 1980: 117,075,477 cases (spatial analyses are not available)
 - 1985: 121,063,836 cases (spatial analyses are not available)
 - 1990: 125,189,663 cases
 - 1995: 125,674,544 cases
 - 2000: 126,925,843 cases
 - 2005: 127,767,994 cases
 - 2010: 128,057,352 cases
 - 2015: 127,094,745 cases

The way of visualizing the census data.

1980-1985	Prefecture	City	Aza	
	88	888	888	
1990-2015	Prefecture	City	Aza Code	Base Unit Code
	88	888	8888	88888
Shape File	Prefecture	Key Code		
	88	888	8888	88888

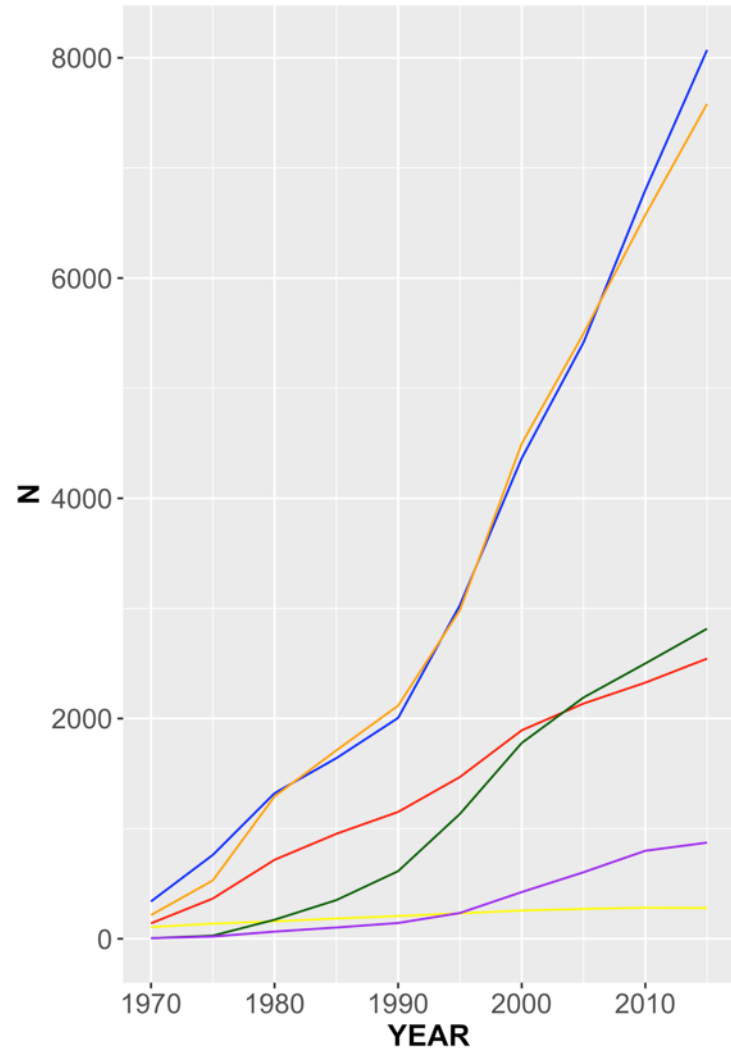
- “Base Unit Code” was prepared from the survey of 1990.
- Therefore, “Base Unit Code” available for the data of 1990-2015, but not available for the data of 1980-1985.
- And it is permanently stable. Its purpose is for time-series comparison.
- Following 羽瀨（2012） and 総務省統計局（2016）.
- It is possible to merge between the data and the “shape file.”
- “Base Unit Code” is not available for it of 1980-1985.

Data: “Large-scale Retail Stores, Point Data”(Toyo Keizai 2019)

- The data covers all large-scale retail stores (the total store area more than 1000m²) in Japan.
- It includes the information of these of addresses or coordinates, open years, closing years, kinds of large stores.
- Well arranged, but pricy...

3. Visualization using line graphs

Large Stores line graph



- Type**
- Department Stores
 - Discount Stores
 - Hardware Stores
 - Shopping Malls
 - Specialty Stores
 - Supermarkets



Example of Department Store



Face-to-face selling



Example of Discount Store



Self-service selling



Example of Hardware Store



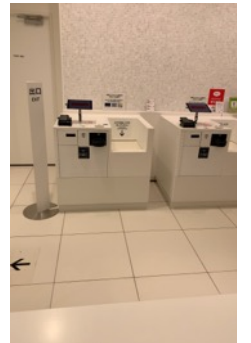
Example of Specialty Store



Example of Shopping Mall



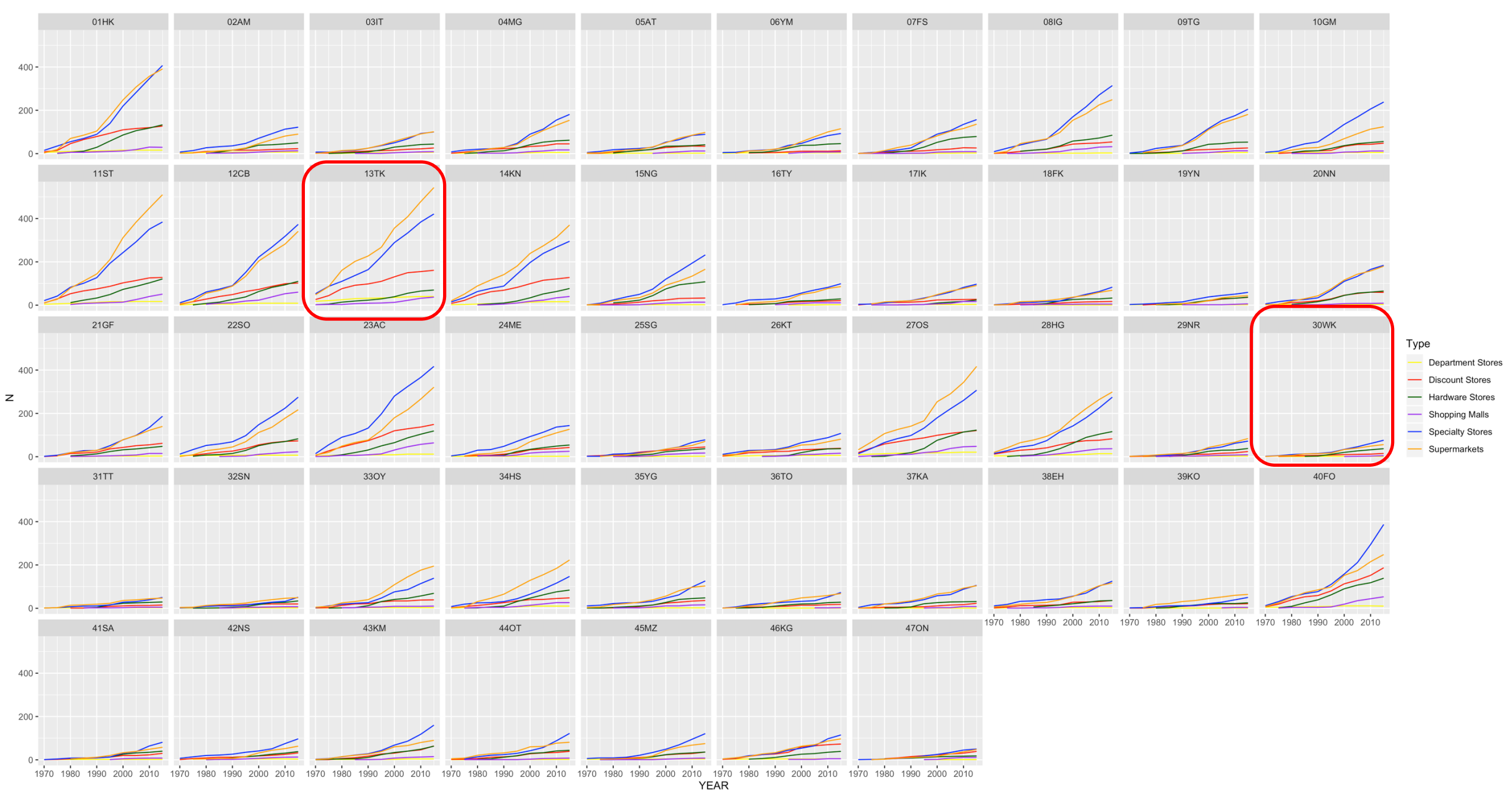
Example of Supermarket



Self-checkout

* Most pictures are from Wikipedia or Web.

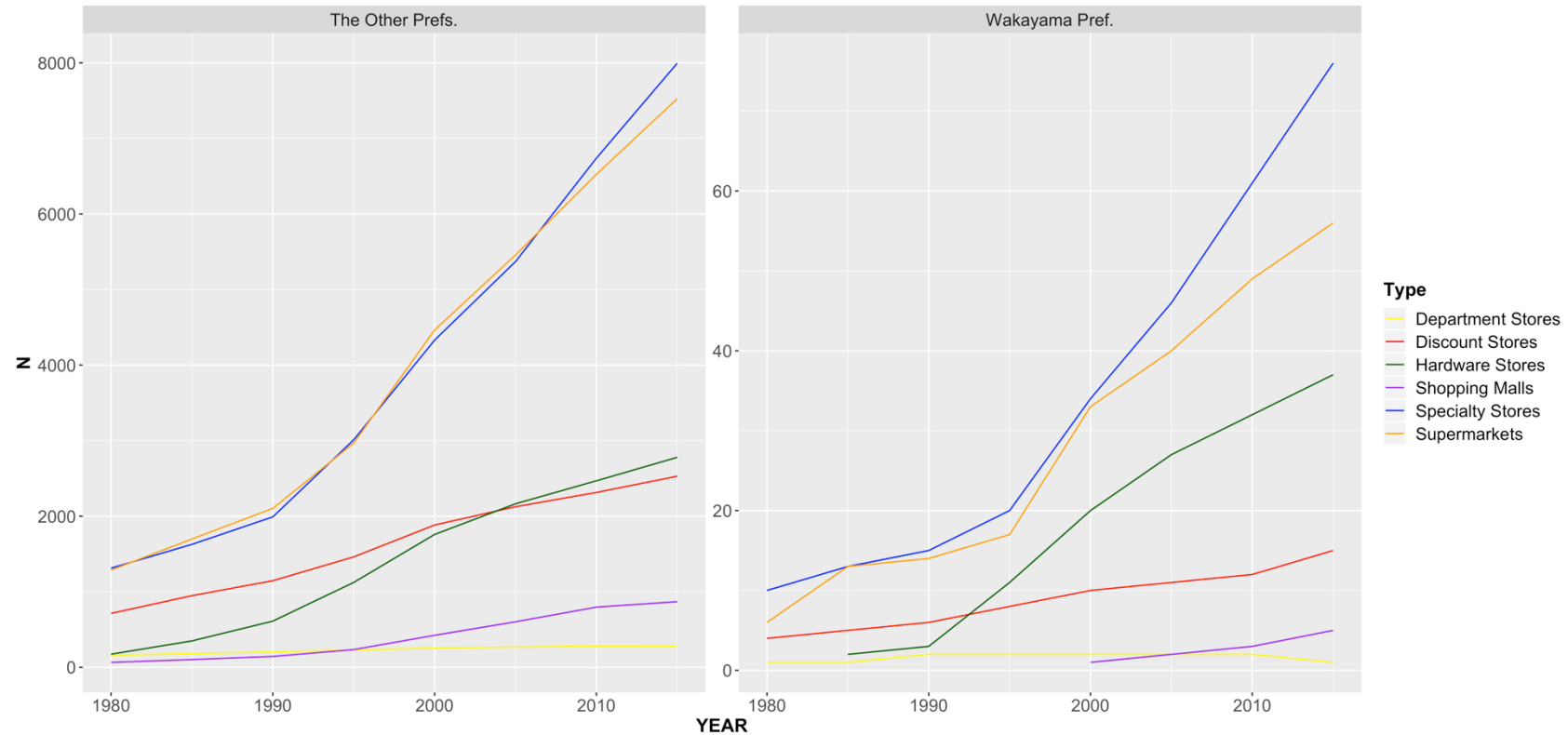
・データ：「大型小売店データ」（東洋経済新聞社 2019）



Large Stores for each prefectures.

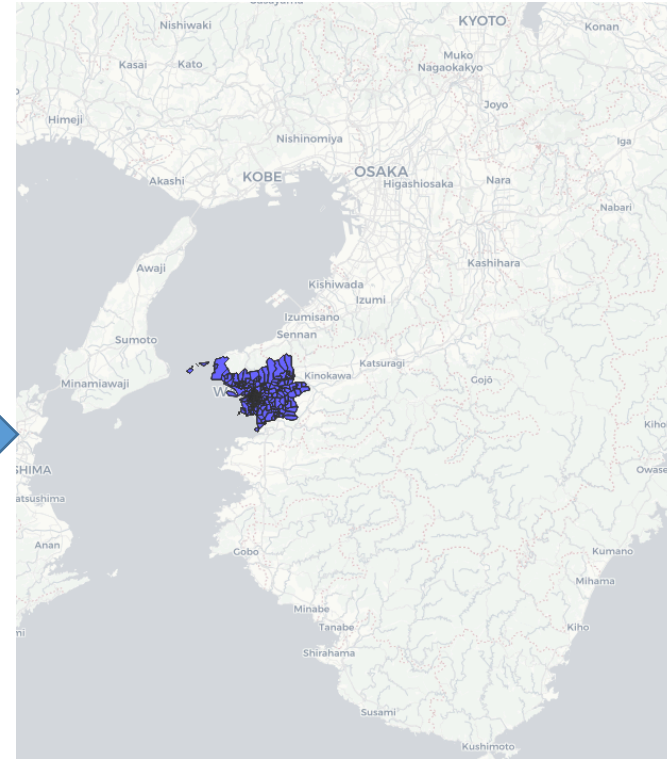
・ データ：「大型小売店データ」（東洋経済新聞社 2019）

The comparison between Wakayama and the others.

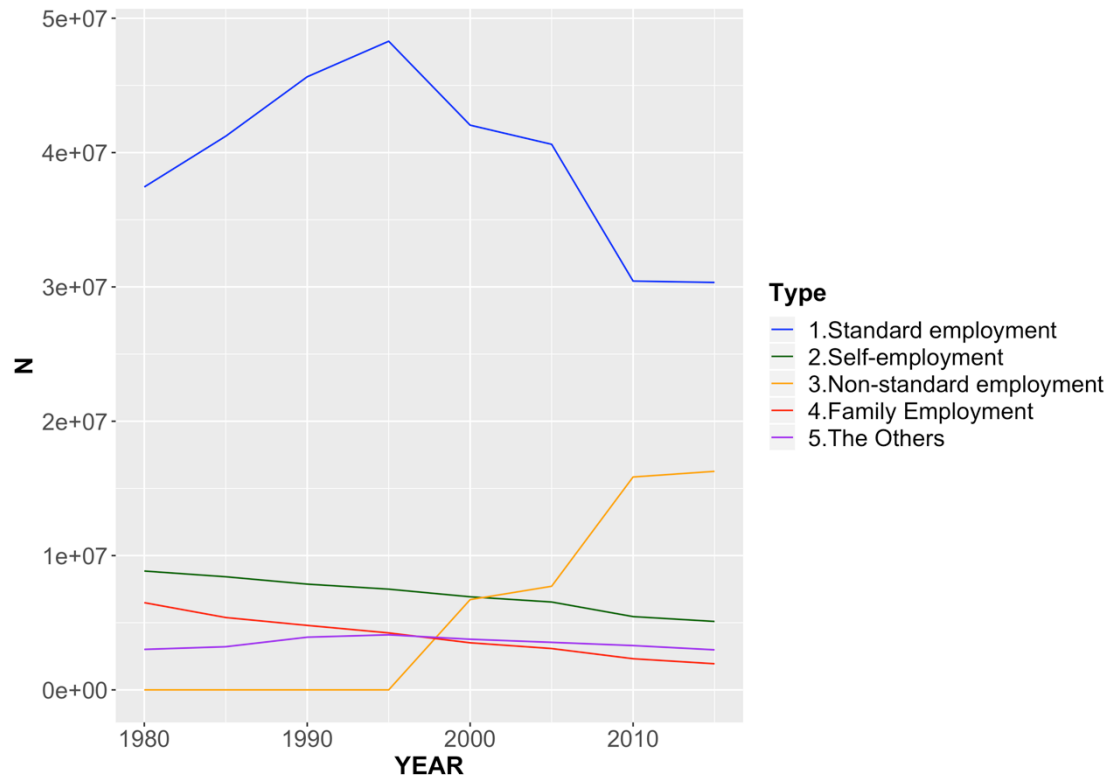


- Wakayama does not many large stores comparing with the other prefectures. But nearly same tendencies.

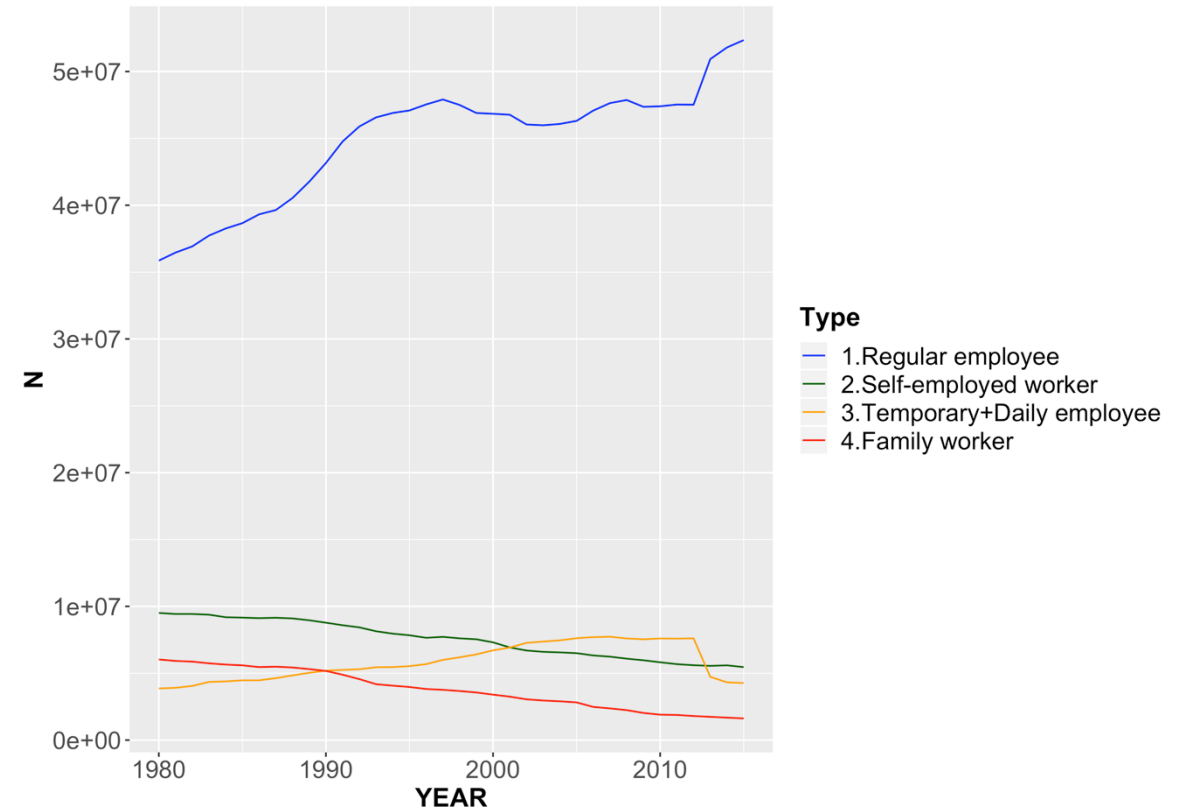
City of Wakayama is under my focus.



Comparison between the census and the labor survey

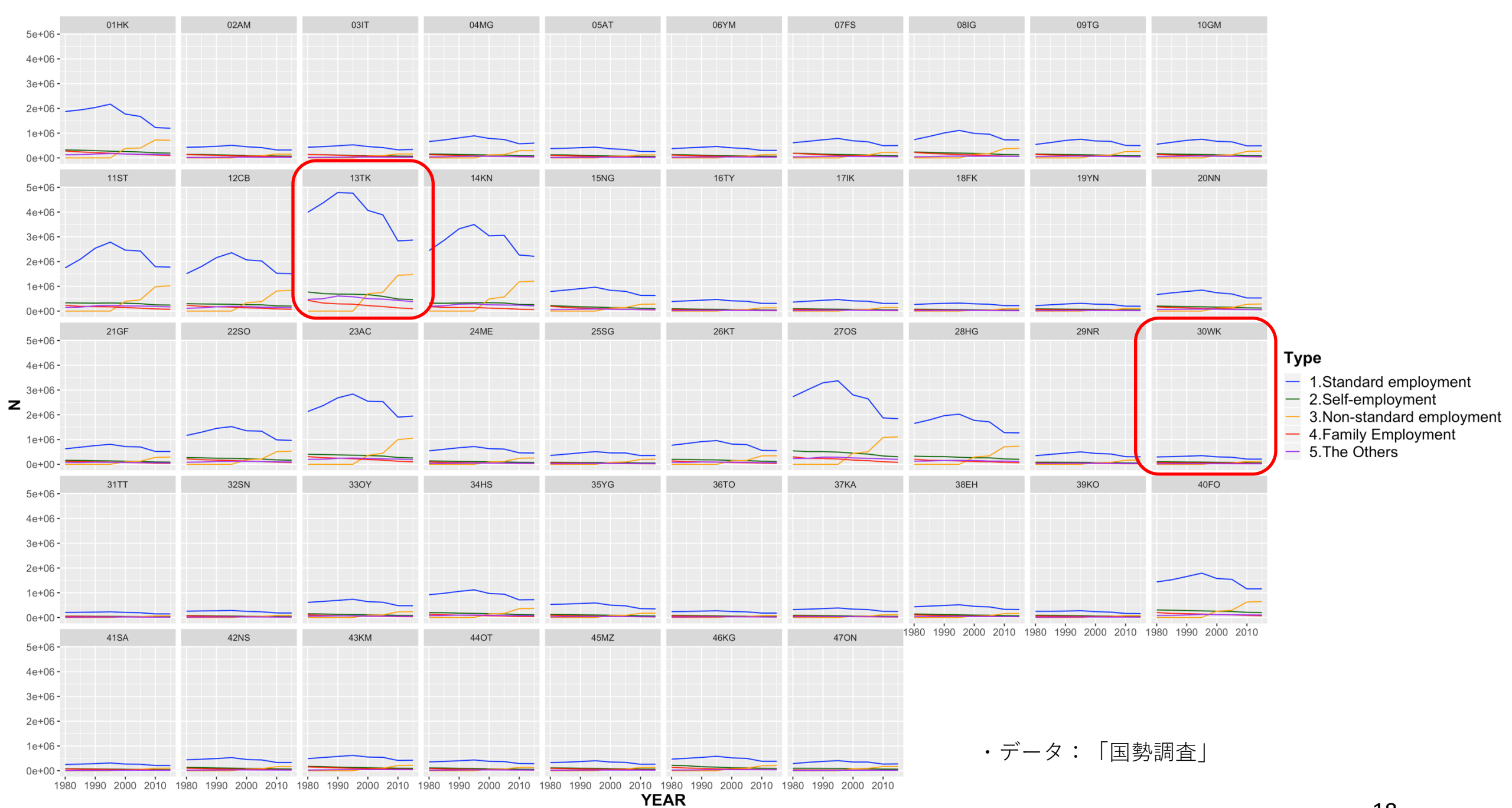


Data: Japanese Census (1980-2015)



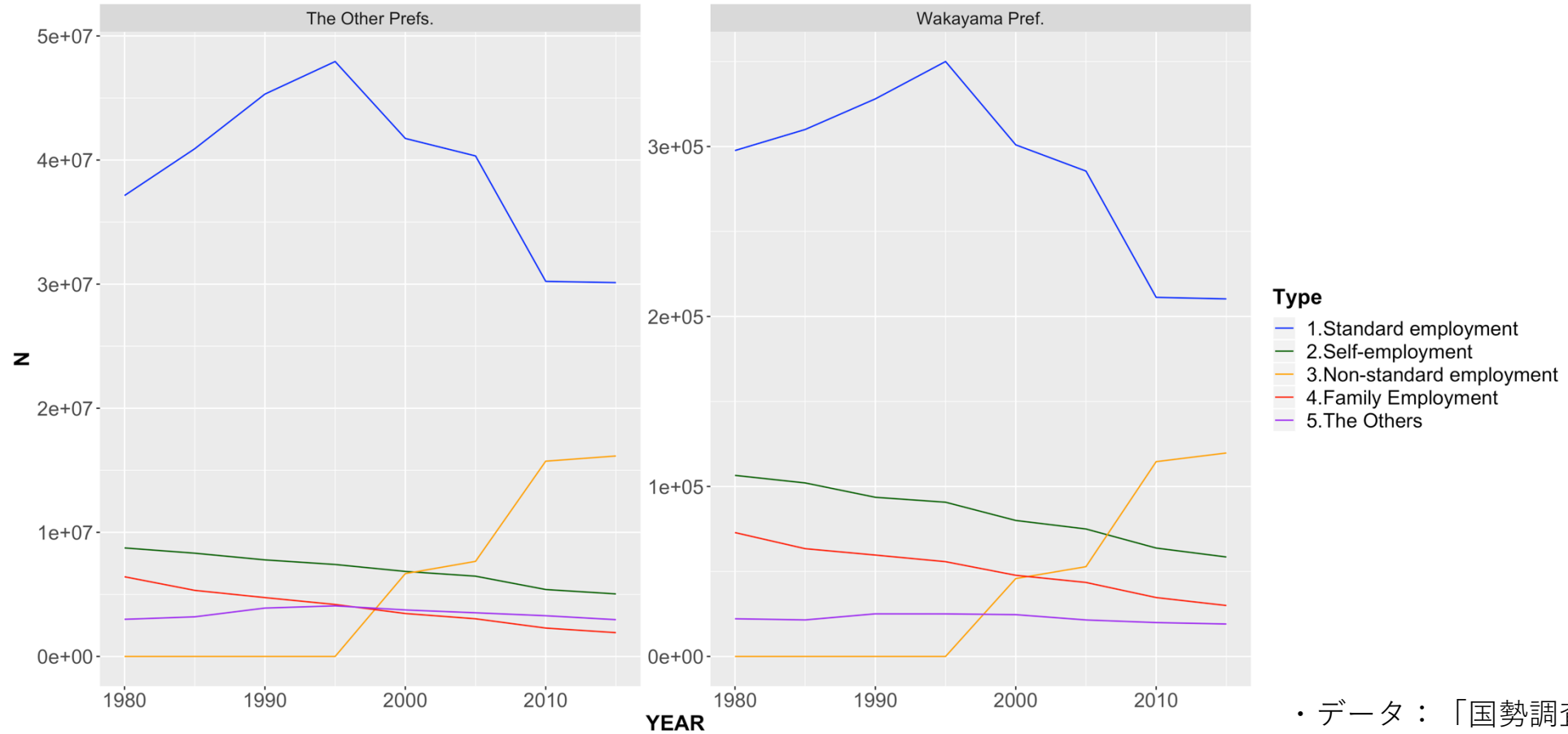
Data: Labor Survey of Japan

・ データ：左側「国勢調査」、右側「労働力調査（長期時系列）」



・データ：「国勢調査」

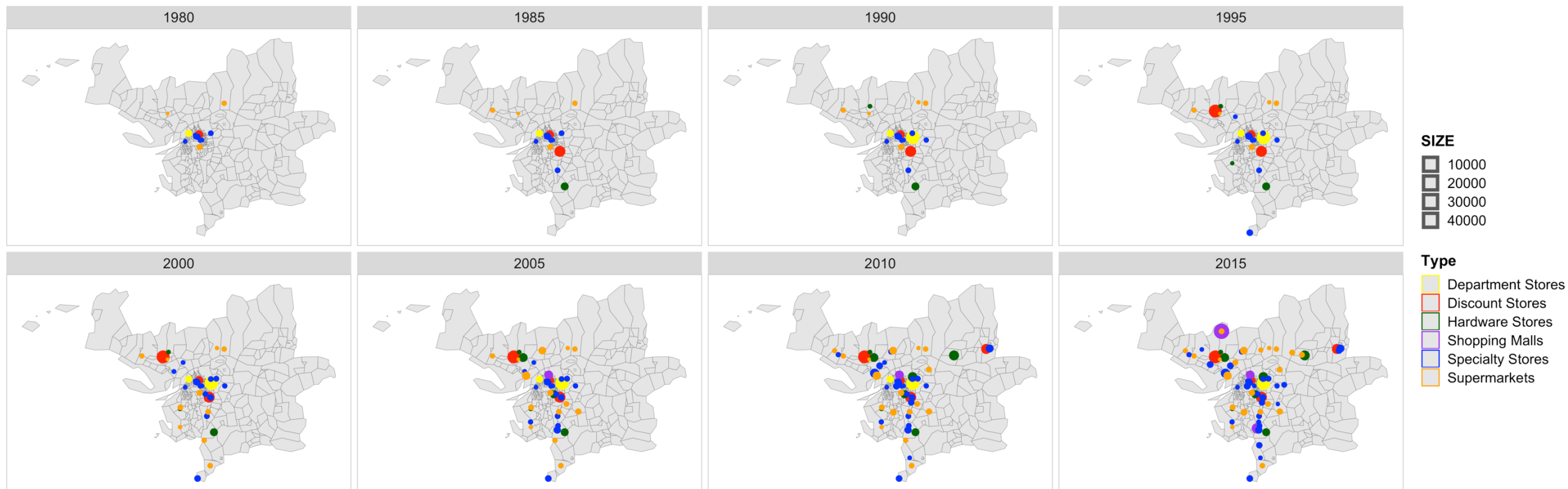
The comparison between Wakayama and the others.



・ データ : 「国勢調査」

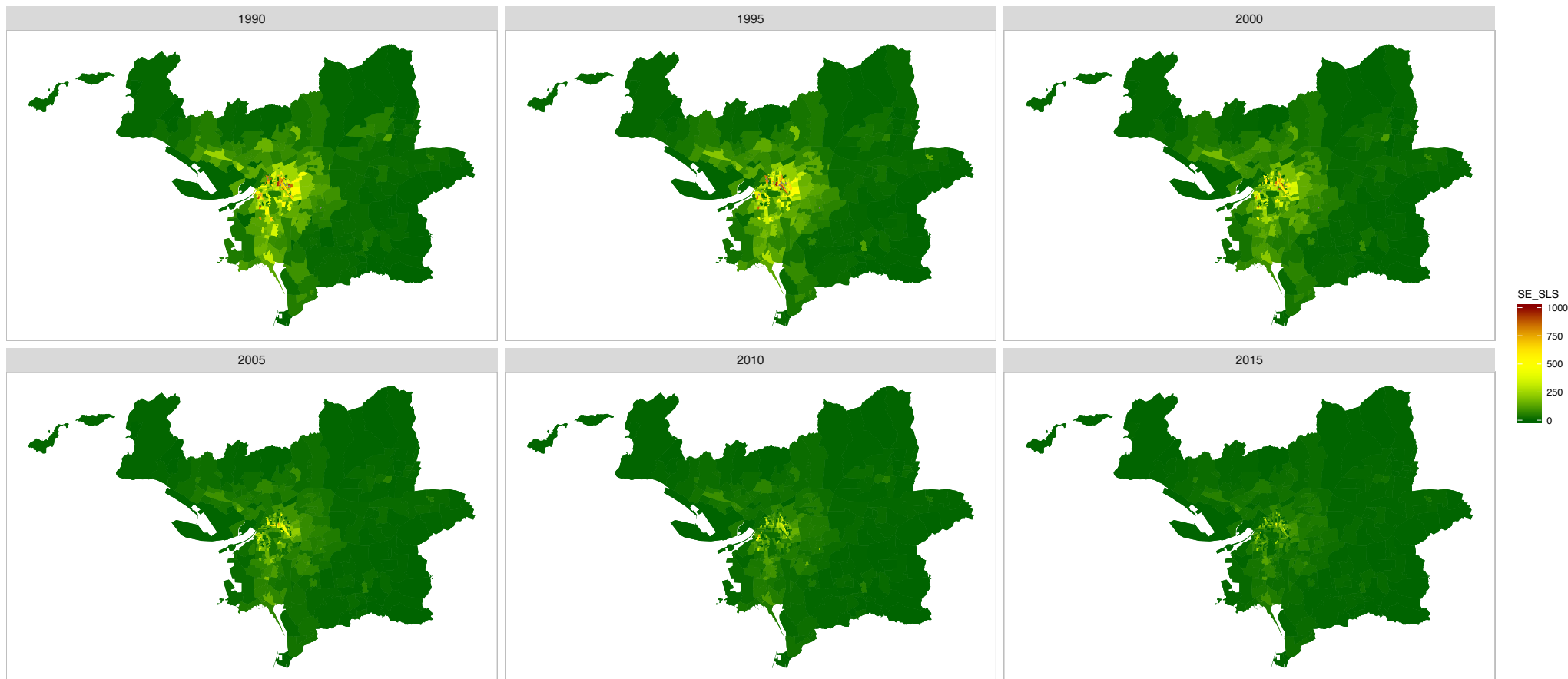
4. Visualization using spatial maps

時空間マップで小売大型店をプロット（和歌山市）



・データ：「大型小売店データ」（東洋経済新聞社 2019）

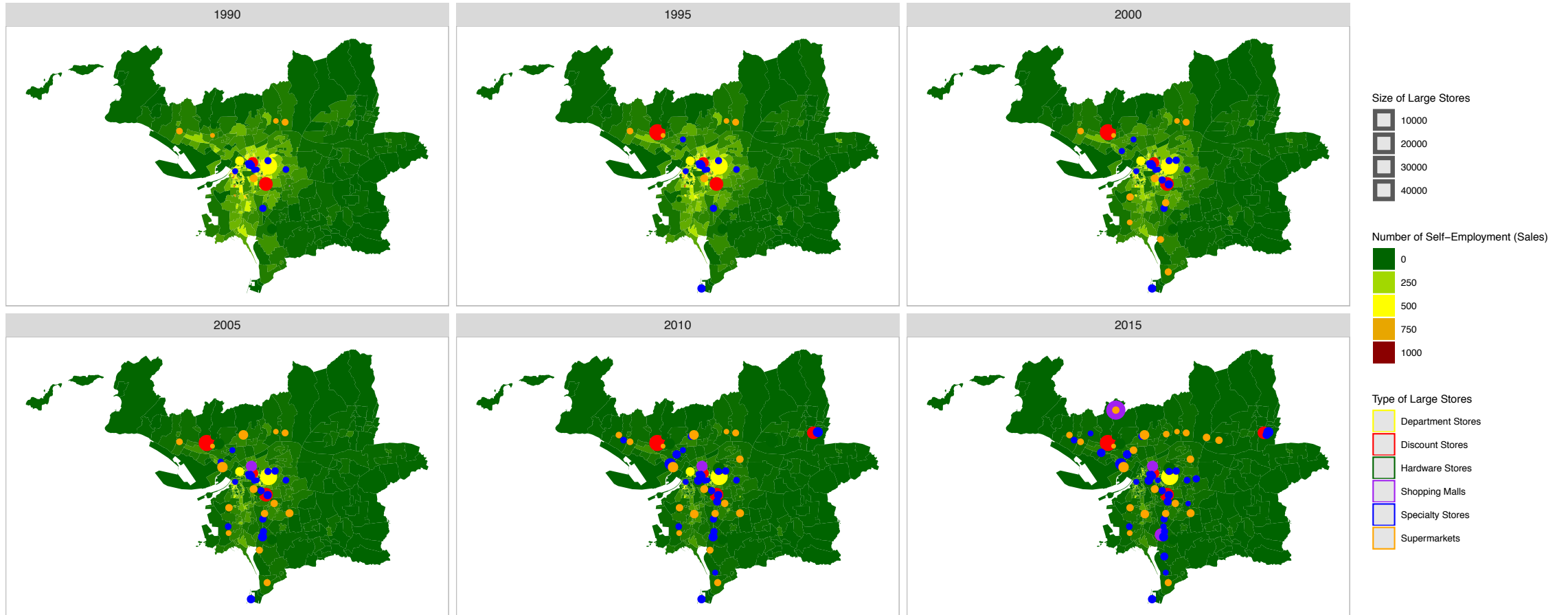
小売卸売自営業（市内従業）の増減を示した時空間マップ



・ 20歳以上で, 市内で働き, 「産業大分類」で販売・卸売であり, 「従業上の地位」で自営業(被雇用者あり)または自営業(雇用者なし)である場合をプロット

・ データ：国勢調査

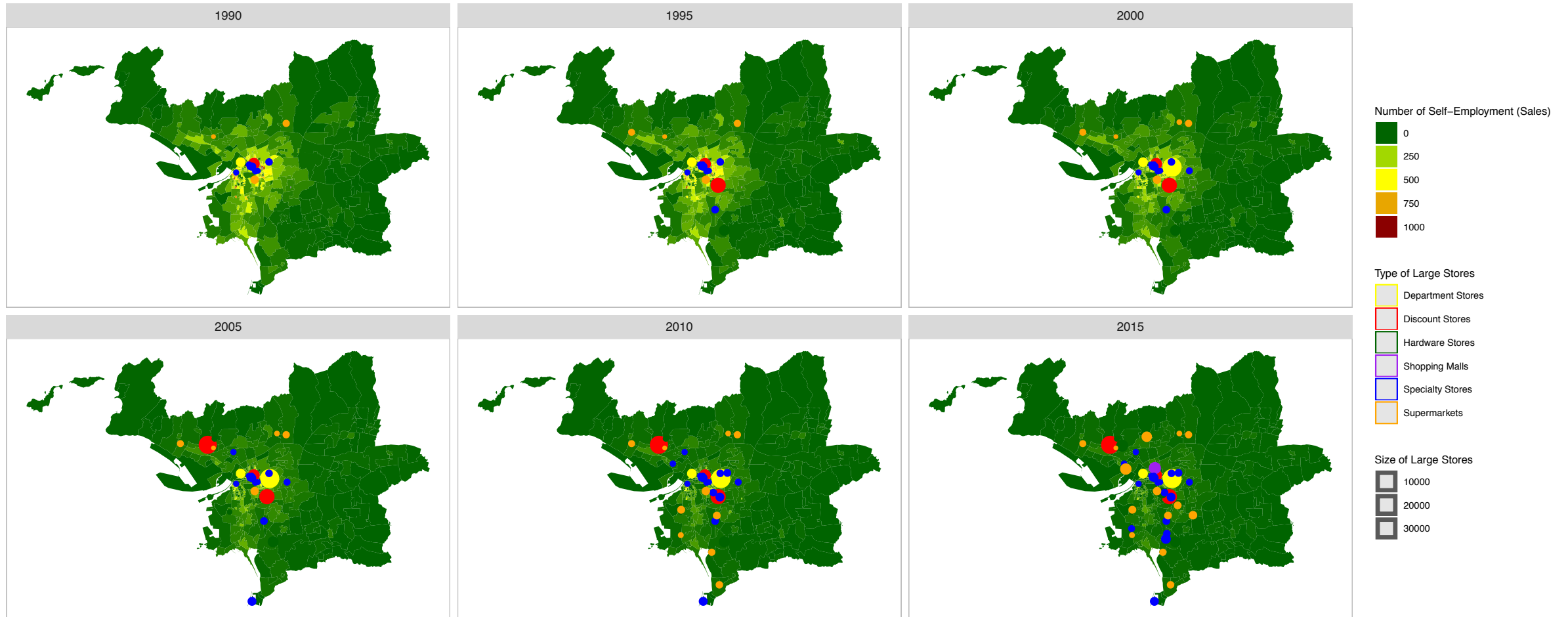
小売卸売自営業（市内従業）の増減と大型店舗についての時空間マップ（時間的なラグはなし）



・20歳以上で、市内で働き、「産業大分類」で販売・卸売であり、「従業上の地位」で自営業(被雇用者あり)または自営業(雇用者なし)である場合をプロット

・データ：国勢調査

小売卸売自営業（市内従業）の増減と大型店舗についての時空間マップ（時間的なラグは10年）



・20歳以上で、市内で働き、「産業大分類」で販売・卸売であり、「従業上の地位」で自営業(被雇用者あり)または自営業(雇用者なし)である場合をプロット

・データ：国勢調査

5. 暫定的なまとめ

暫定的なまとめ

- RQ: How did large stores influence self-employment?
- A: 印象的には、空間的な影響を実証できるかと・・・
- H1: The self-employment of sales decreases at the neighborhood of large stores (approximately 500m, just my expectation).
- A: どの程度の近隣が影響を受けやすいか、わかりにくい部分もあるが、印象的には仮説のとおりになりそうかと・・・
- 今後の研究計画
 - 時空間モデルで表現すること（方法的な関心が非常に強い）。
 - 利用可能な変数を模索すること。

時空間モデルの探索

- 空間モデリングは急速に発展中（Arbia 2014）。
 - 日本では空間モデリングによる議論はやや限定的とも（各務 2015）
 - 様々な分野で適用されつつある。
 - 保健学、空間計量経済学、地球統計学、気象学・・・
 - 分野によりかなり癖がある→空間重み行列の扱いで差
 - 保健学:空間重み行列はほぼ用いず、空間面は記述的な分析を重視(ex. Moraga 2019)。
 - 空間計量経済学: 空間重み行列による仮説検証型の分析(ex. Lesage 2020)。
 - 因子分析による空間モデリング: 空間面を確率で表現(ex. Ippoliti 2012)。
- 仮説検証型の議論をする上では、空間計量経済学の流れが良いかも・・・

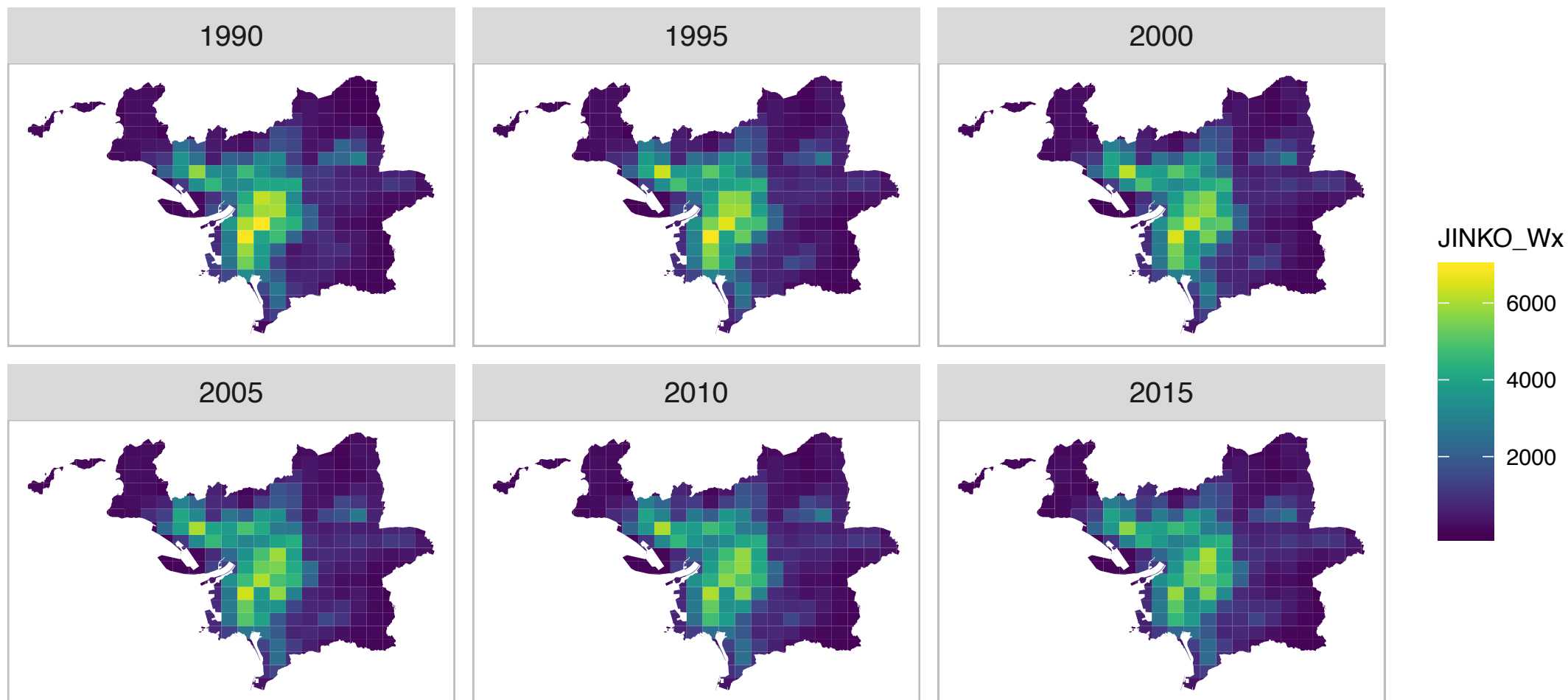
進捗状況

- 国勢調査データの入手からデータの整形
 - データの入手は制限あり（竹ノ下先生にお世話になりました）
 - 利用場所とセキュリティ
 - PCスペックの問題
 - かなり大変、半年以上かかりました・・・
- データの可視化
 - 空間データを扱う分野では重視されている。
 - それなりに大変。SSMの地域変数のリコードと似ている。
- 空間計量経済学の空間モデリングを勉強中
 - 正直、勉強することが多く、げんなりしている・・・

付記

- 本研究はJSPS科研費JP18H00931, JP18K12927に伴う成果の一つです。
- 『国勢調査』のデータ入手に尽力くださいました竹ノ下弘久先生に感謝いたします。
- 「昭和55年～平成27年国勢調査結果」（総務省統計局）（令和元年10月に抽出）を加工して作成しました。

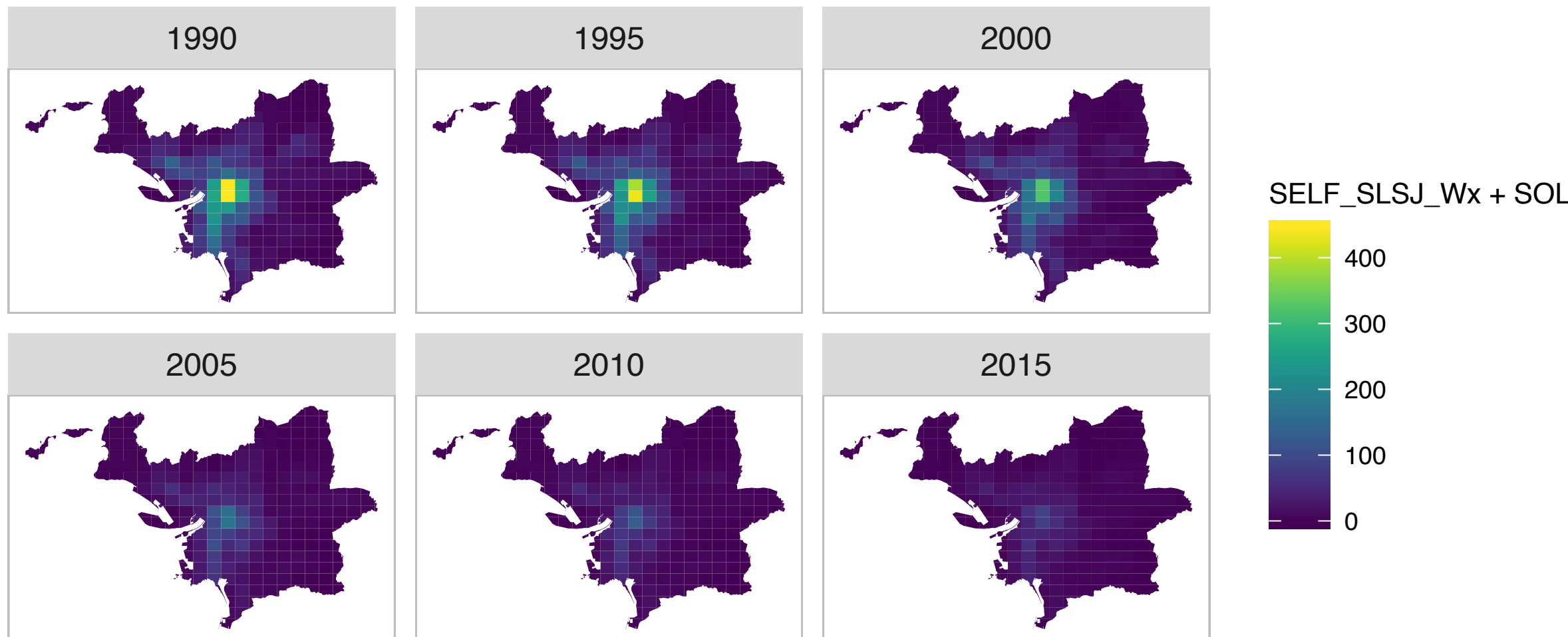
1kmメッシュ(人口, 和歌山市)



・20歳以上で, 市内で働き, 「産業大分類」で販売・卸売であり, 「従業上の地位」で自営業(被雇用者あり)または自営業(雇用者なし)である場合をプロット

・データ: 国勢調査

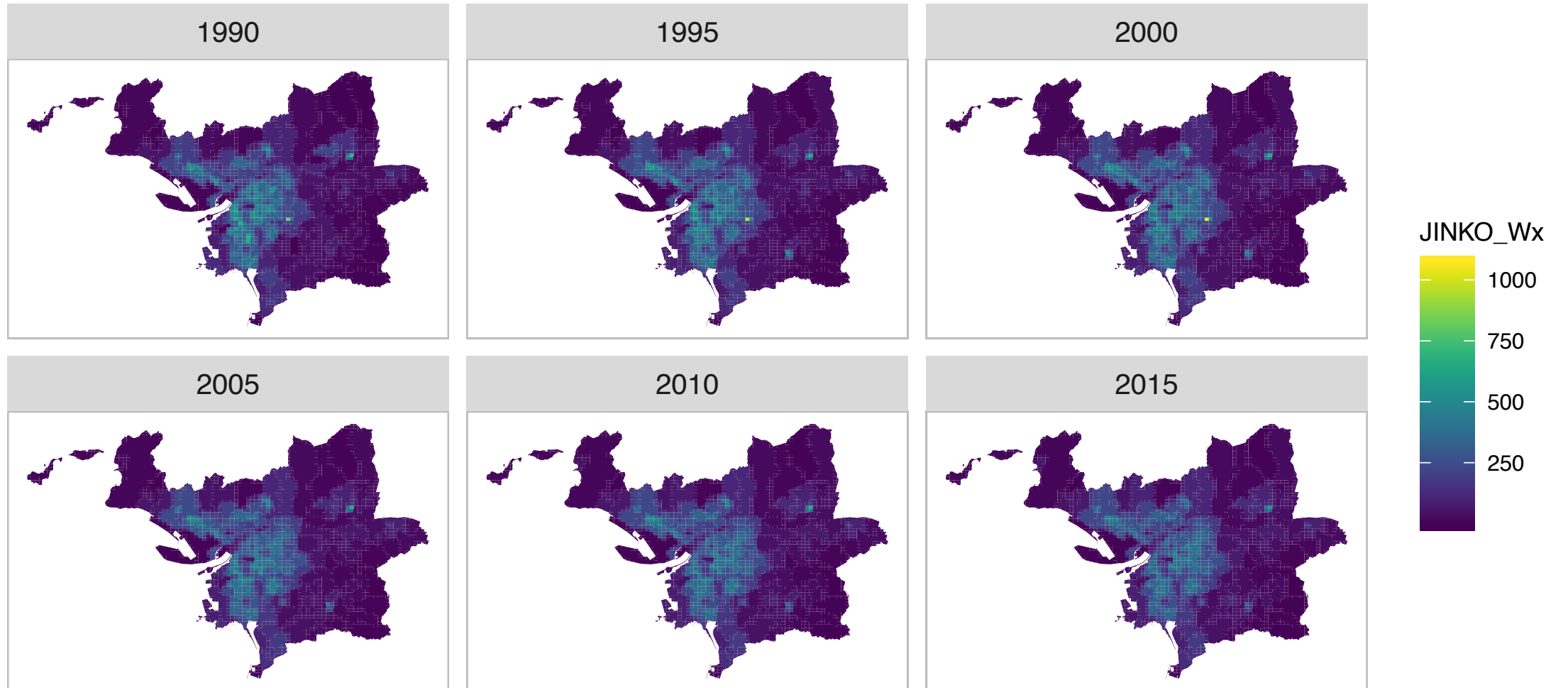
1kmメッシュ(小売・販売自営業(市内従通のみ), 和歌山市)



・20歳以上で、市内で働き、「産業大分類」で販売・卸売であり、「従業上の地位」で自営業(被雇用者あり)または自営業(雇用者なし)である場合をプロット

・データ：国勢調査

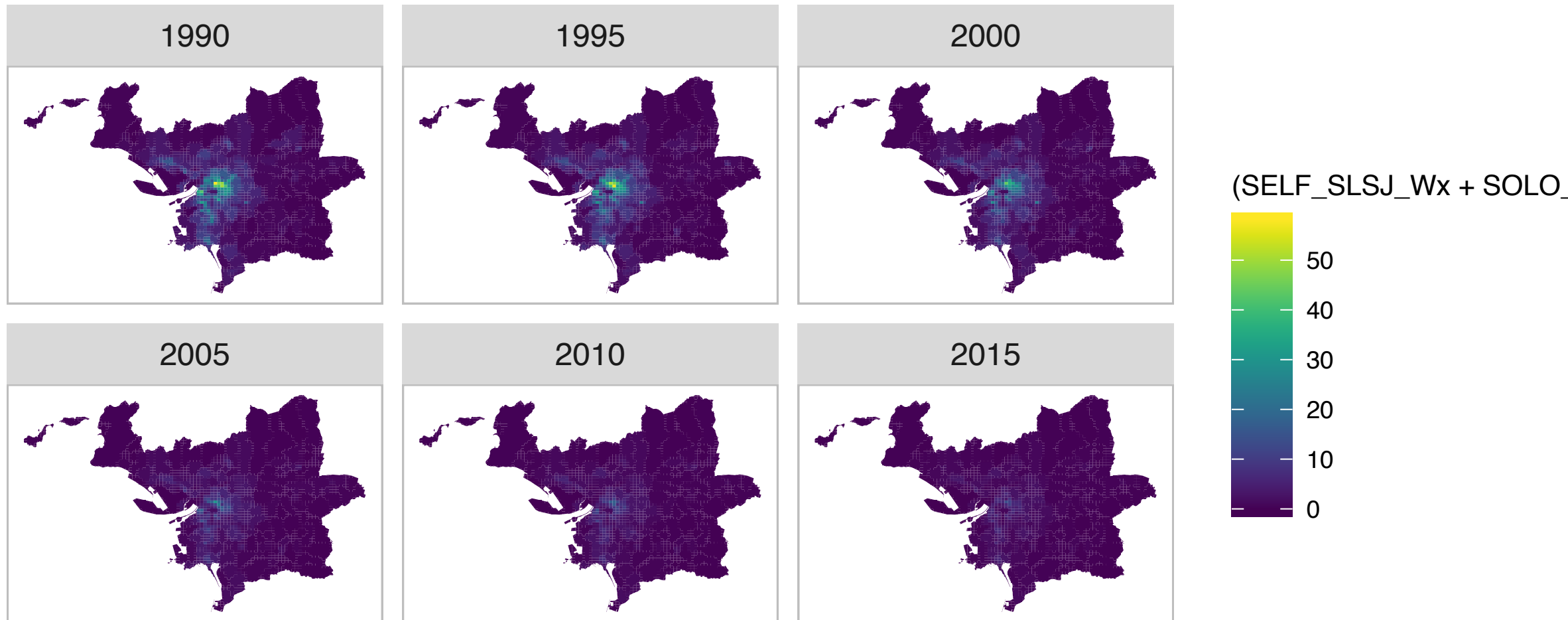
250mメッシュ(人口, 和歌山市)



・20歳以上で, 市内で働き, 「産業大分類」で販売・卸売であり, 「従業上の地位」で自営業(被雇用者あり)または自営業(雇用者なし)である場合をプロット

・データ：国勢調査

250mメッシュ(小売・販売自営業(市内従通のみ), 和歌山市)



・20歳以上で, 市内で働き, 「産業大分類」で販売・卸売であり, 「従業上の地位」で自営業(被雇用者あり)または自営業(雇用者なし)である場合をプロット

・データ：国勢調査