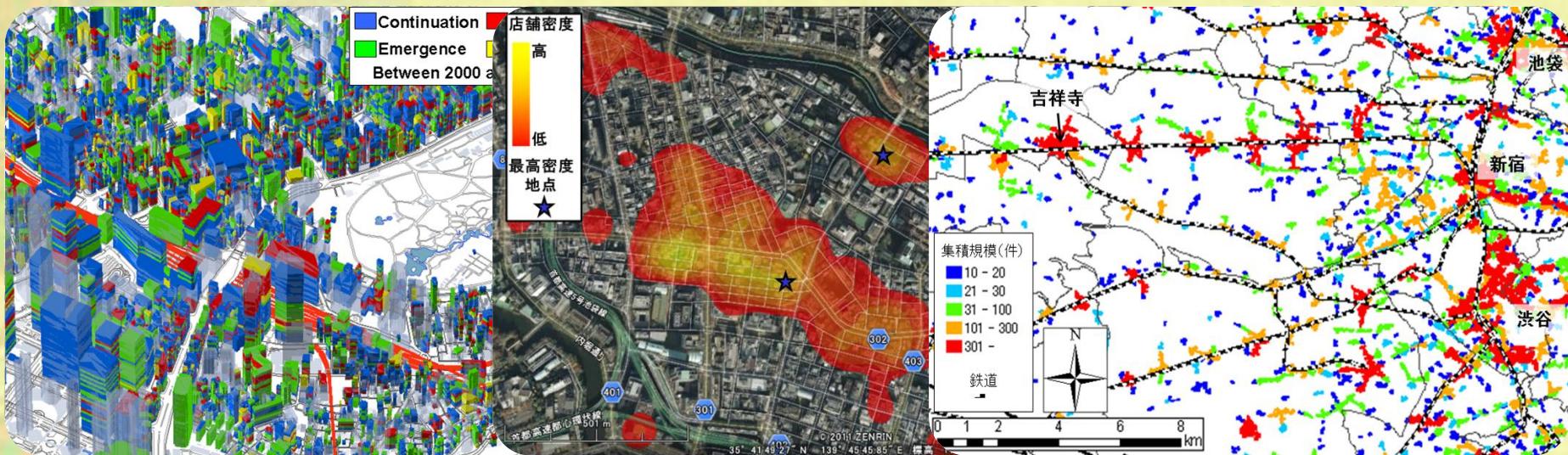


# マイクロジオデータが拓く 新しい研究領域



マイクロジオデータ研究会 運営委員長  
東京大学空間情報科学研究センター  
秋山祐樹 (aki@iis.u-tokyo.ac.jp)

# 今、どのようなマイクロジオデータが世の中にあるのか？

時間的分解能

5年

1年

2ヶ月

1時間

5分

商業統計  
立地環境特性編

国勢調査(メッシュ)  
商業統計(メッシュ)

国勢調査  
商業統計

●住宅地図

**更新頻度が高く、空間的精度も高い時空間データ**

現地調査・アンケート調査等を駆使して収集。

→信頼性は高いが作成が大変。高頻度の更新も困難。

**マイクロジオデータの登場**

これまでこのよう

これまでなかった、出来なかつた)。

例え生データがあったとしても…

- ・データ整備が困難
- ・データ配信環境の問題
- ・データ利用が困難

個店・個人

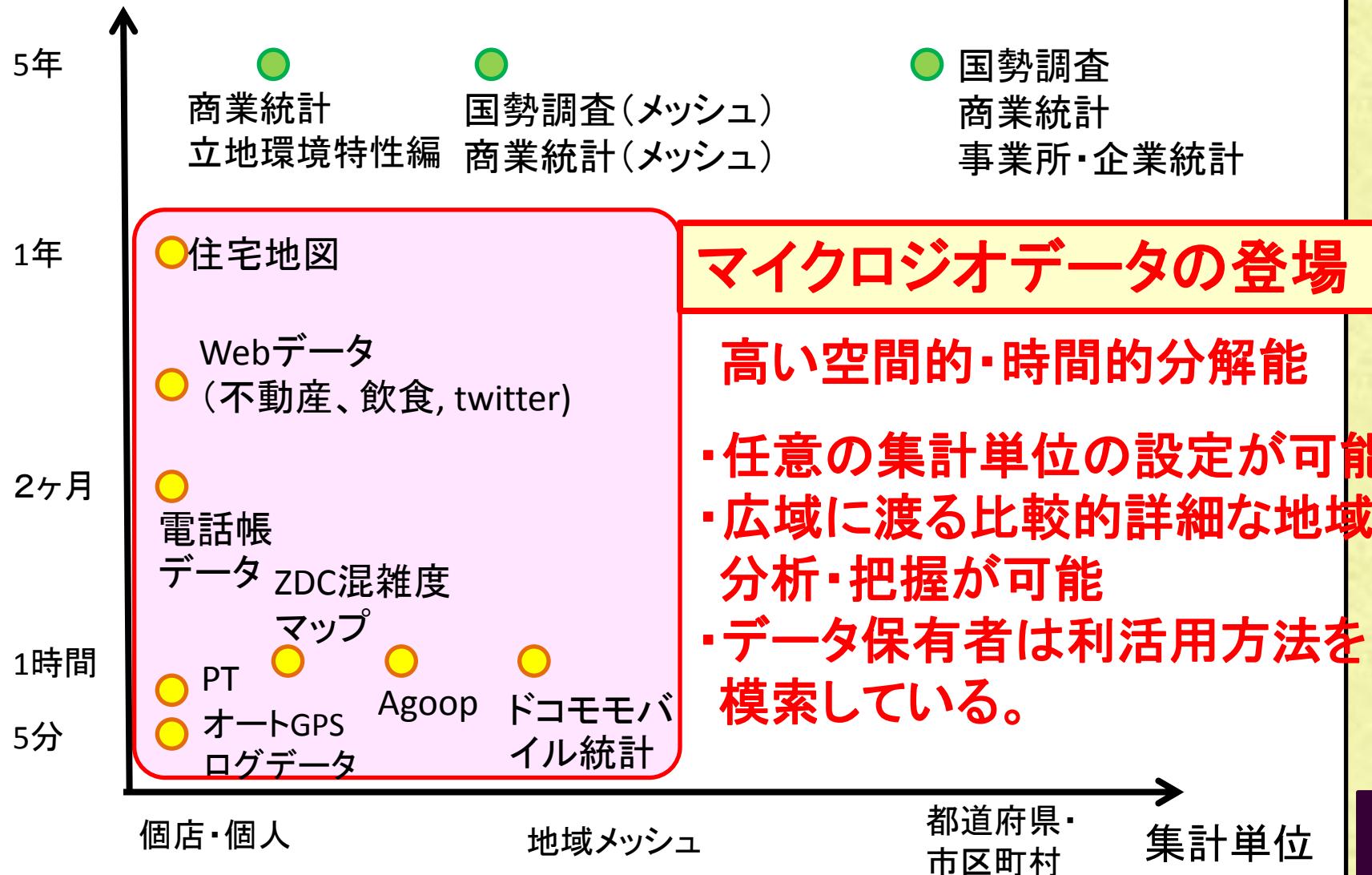
地域メッシュ

都道府県・  
市区町村

集計単位

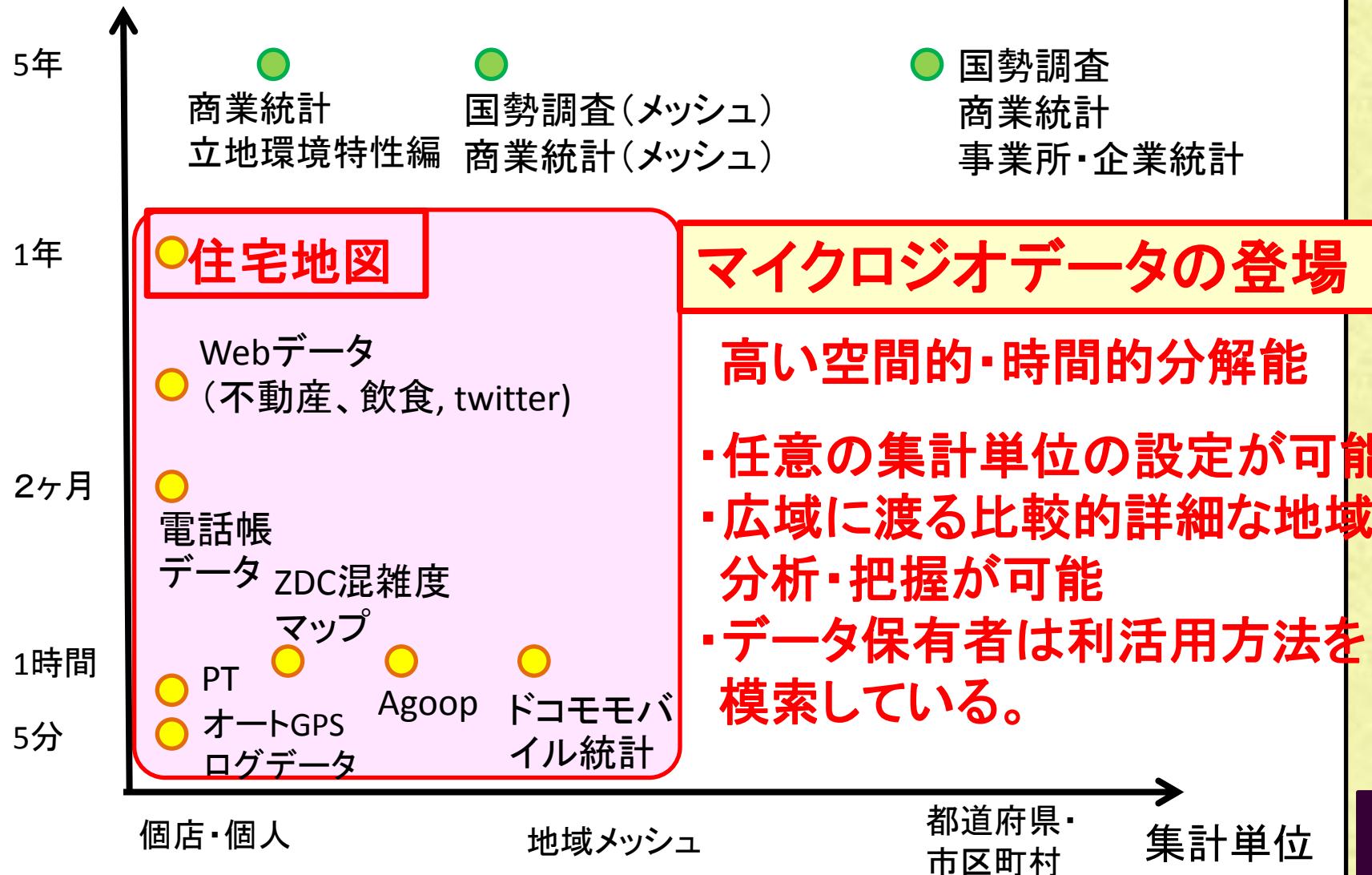
# 今、どのようなマイクロジオデータが世の中にあるのか？

時間的分解能



# 様々なマイクロジオデータ

時間的分解能



# 住宅地図(Zmap-TOWN II 等 株式会社ゼンリン)

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window displaying a residential map. The top part is a street-level view of a residential area in Tokyo, with buildings, roads, and property boundaries. The bottom part is a detailed plot map showing individual building footprints and their addresses. A red dashed line highlights a specific area on the plot map, which is then magnified in a callout box.

**詳細な建物属性情報を利用可能**

- ・建物、表札名
- ・総階数
- ・建物用途
- ・入居者情報(階、部屋単位)
- ・入居者の属性(用途)

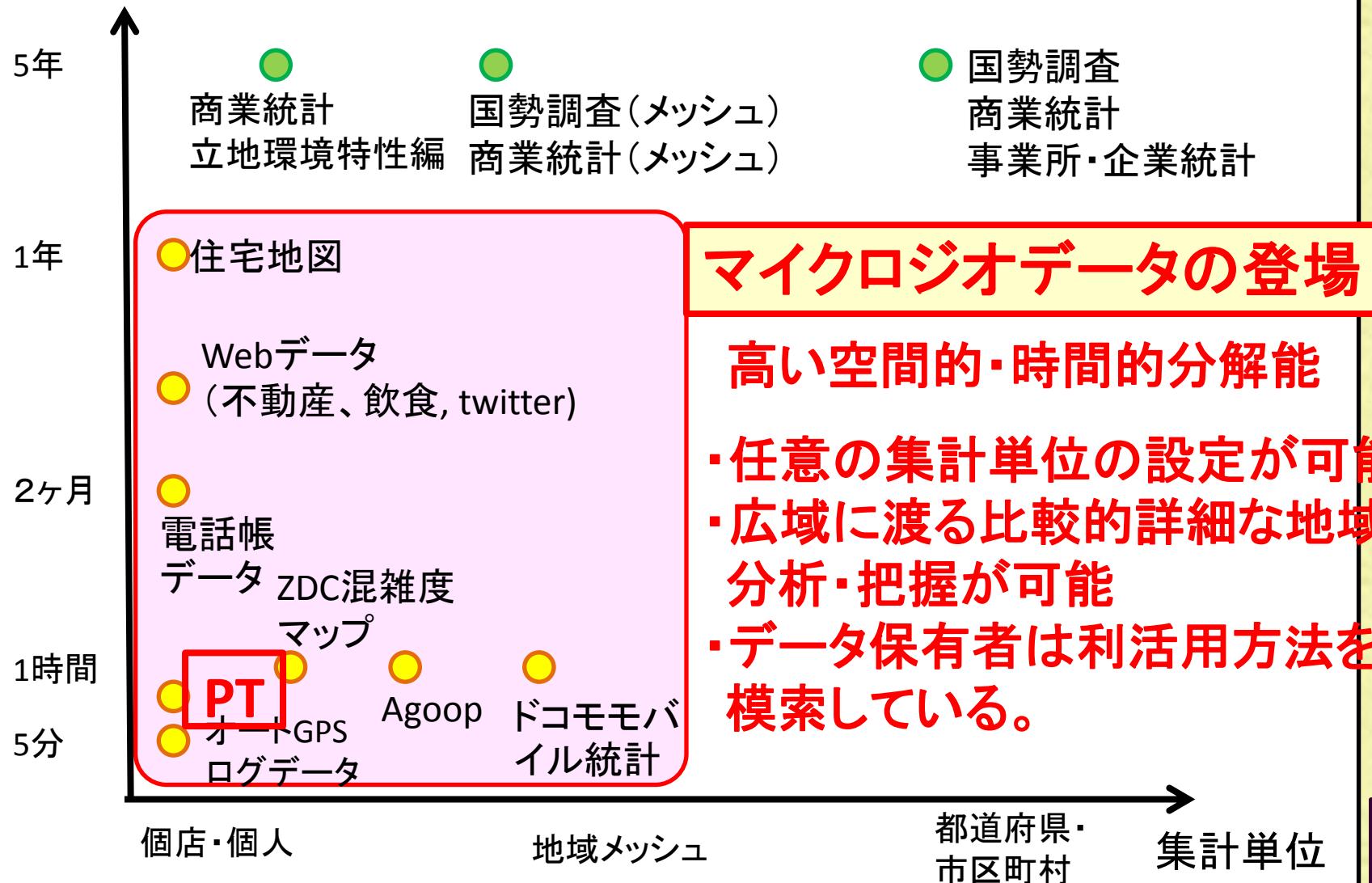
→ほぼ日本全国をカバー

用紙:  A4 縦  A4 横  A3 縦  A3 横

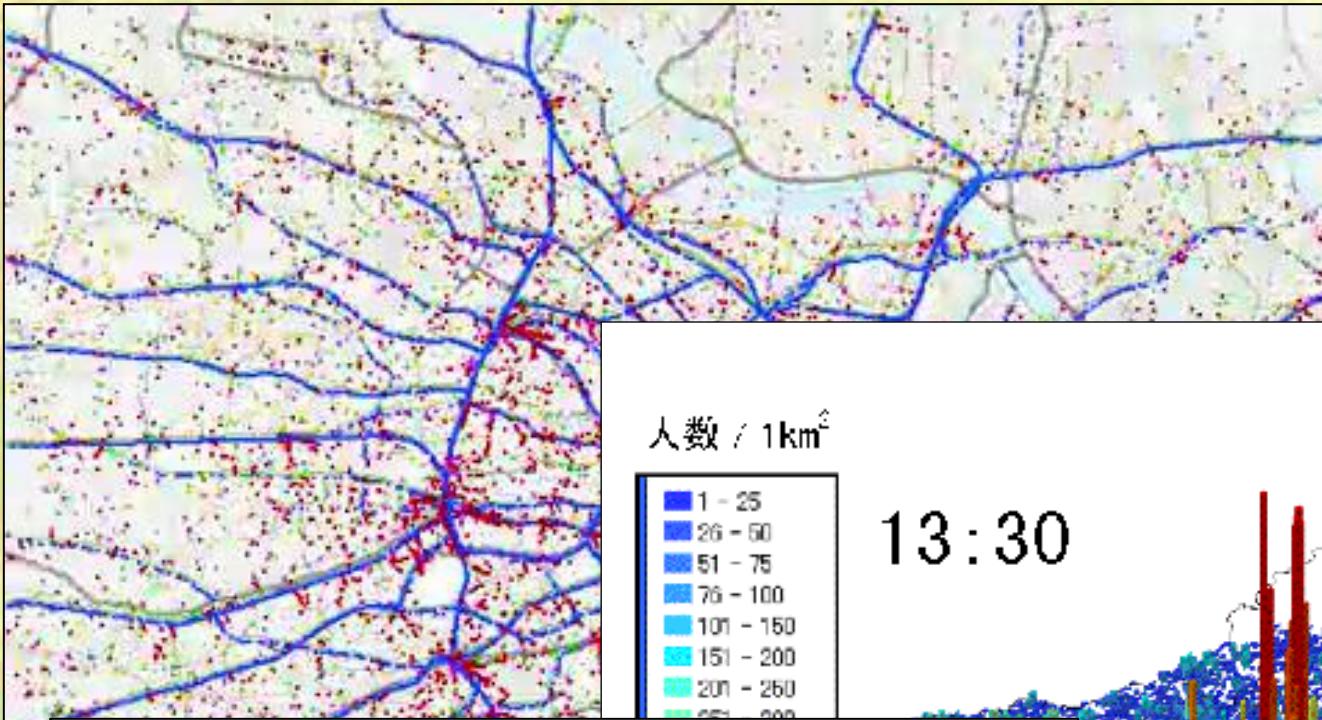
4

# 様々なマイクロジオデータ

## 時間的分解能

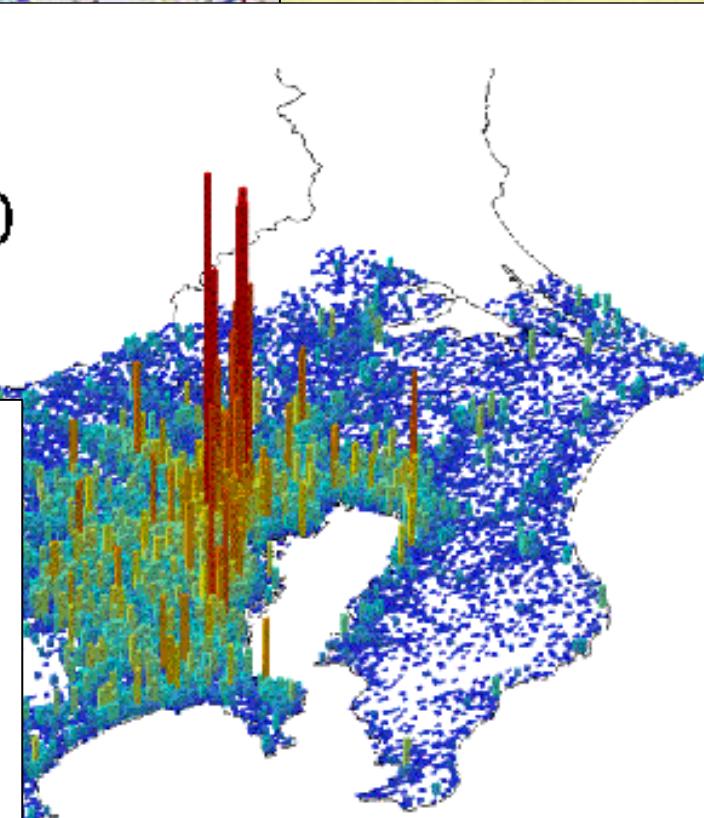


# パーソントリップデータ(東京大学空間情報科学研究センター)



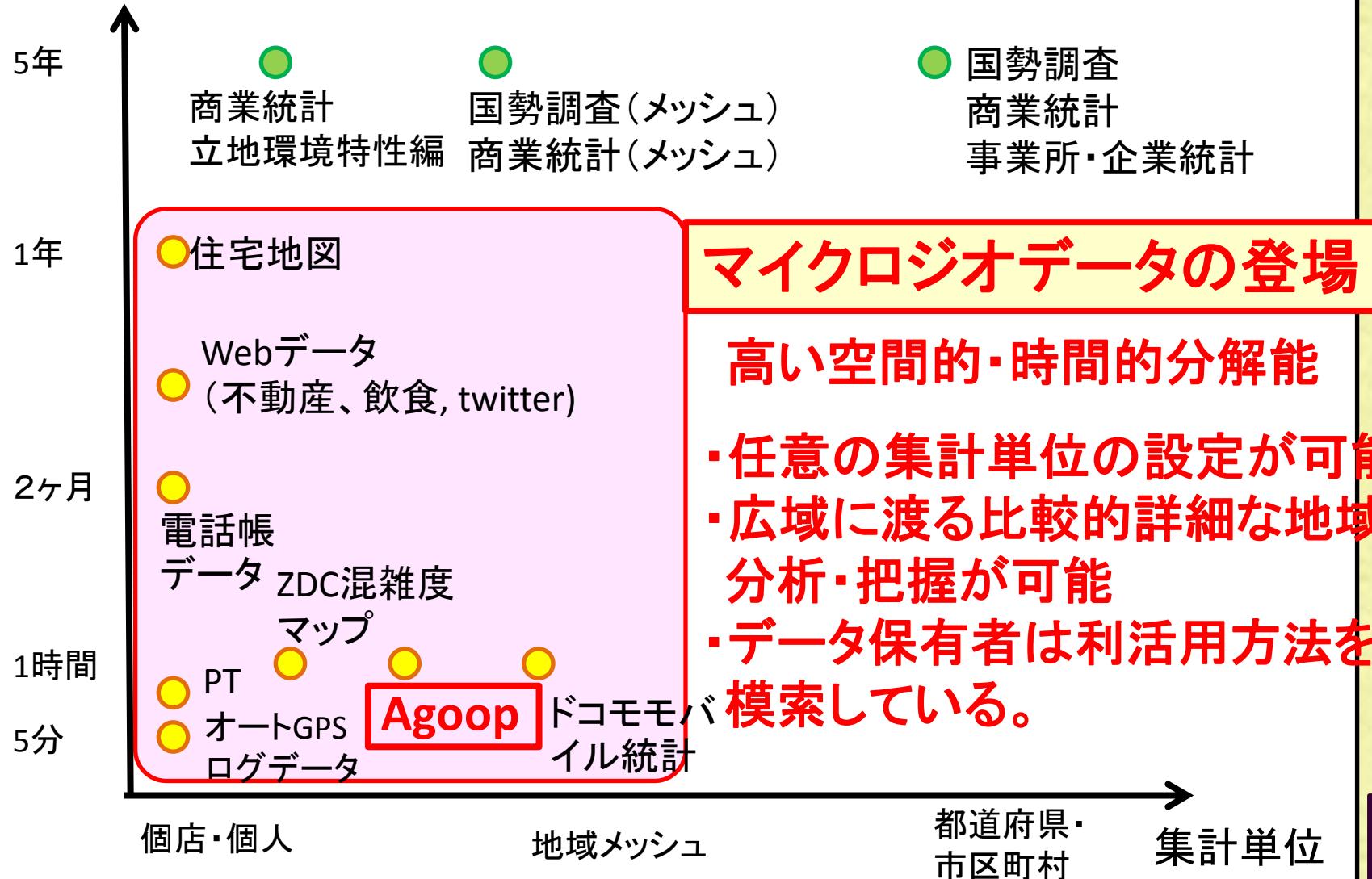
流動・停滞する人の分布を把握可能  
(1分ごとに把握可能)

- ・人の属性(年齢・性別等)
  - ・交通手段
  - ・目的地
- 全国の主要都市圏をカバー

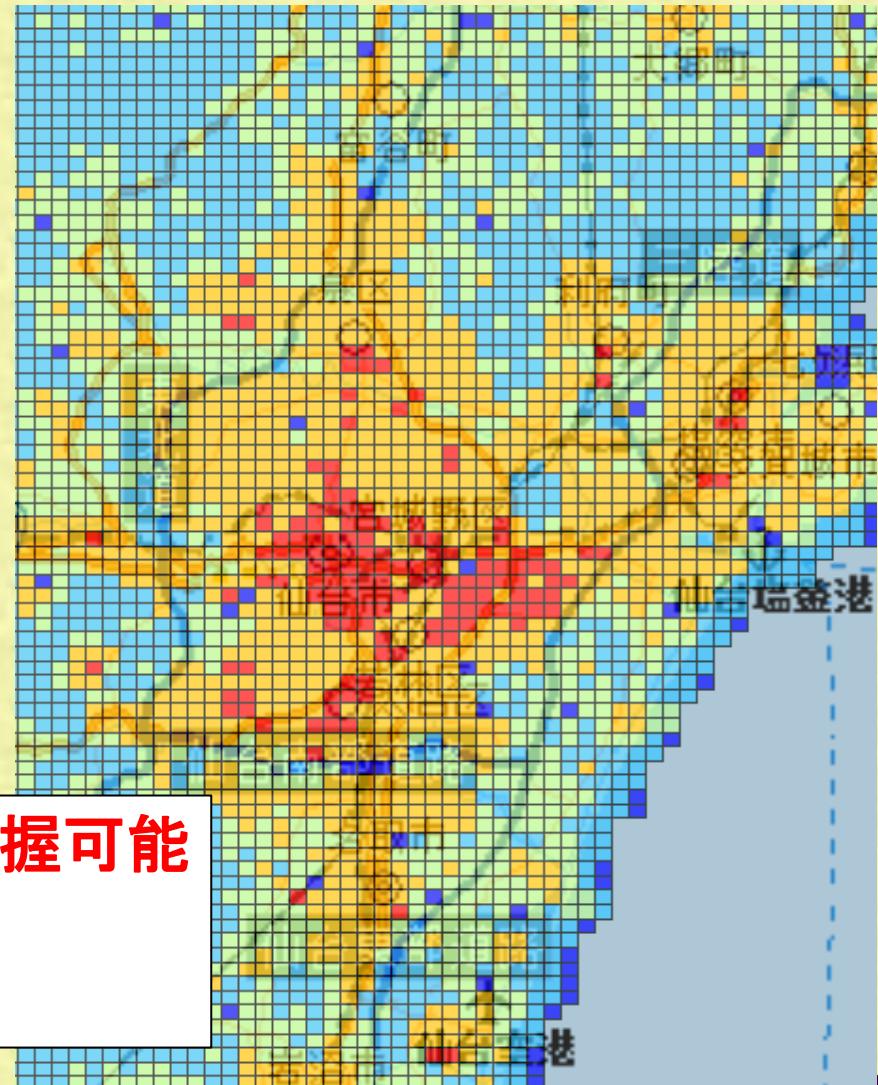
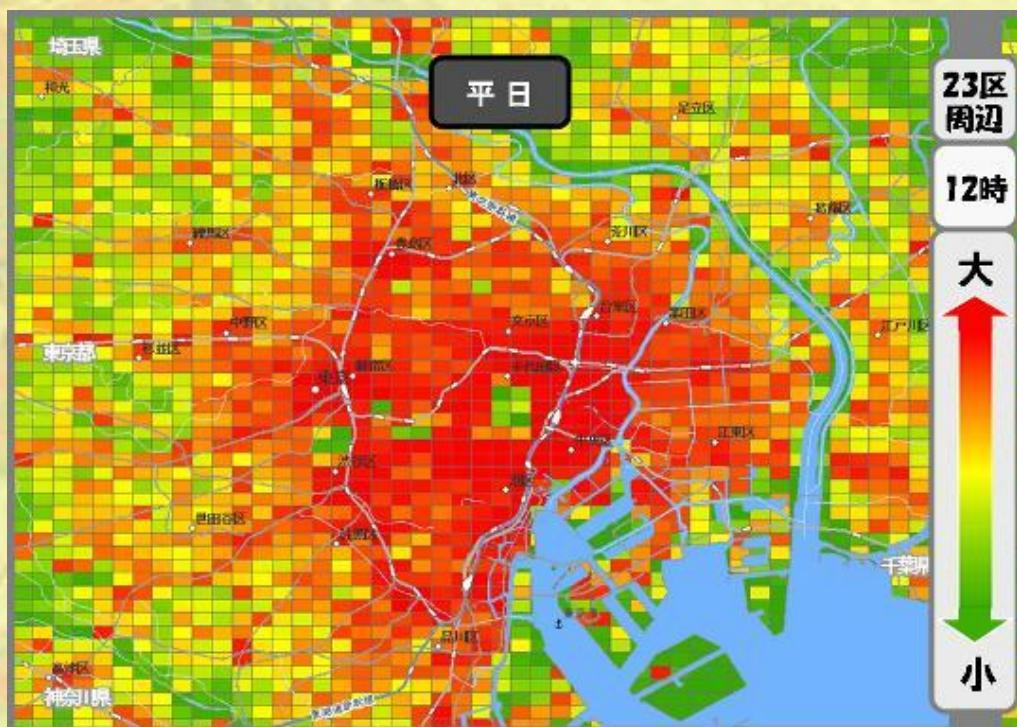


# 様々なマイクロジオデータ

時間的分解能



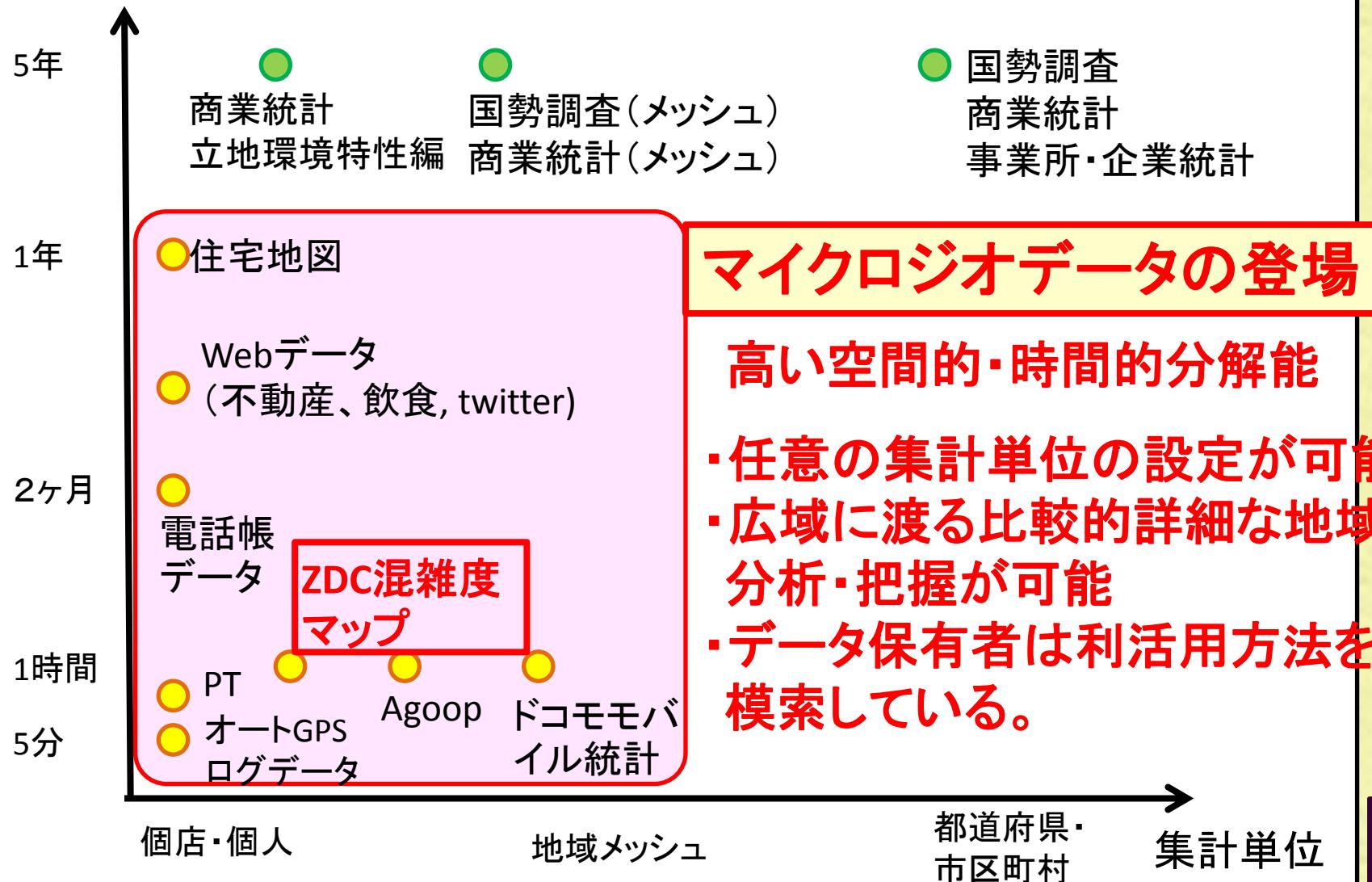
# Agoopデータ(500m集計 流動性人口推定データ 株式会社Agoop)



推定流動人口を4次メッシュ単位で把握可能  
(1時間ごとに把握可能)  
→日本全国をカバー

# 様々なマイクロジオデータ

## 時間的分解能



# 混雑度データ(携帯GPSログ集計 株式会社ゼンリンデータコム)

いつもNAVI ラボ

混雑度マップ

混雑度マップ | 地図から住所検索 | ビルからテナント検索 | もっと見る

人気スポットの混雑状況： ディズニーランド USJ 東京駅 渋谷駅 梅田駅 歌舞伎町

いいね！ 57 ツイートする 330

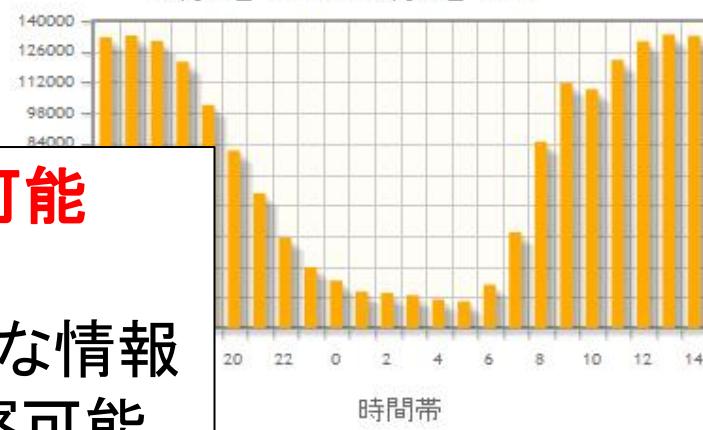
07月29日 14:00 ~ 15:00



## 混雑度ランキング

- 福岡県福岡市中央区天神2丁目付近: 51600人
- 東京都新宿区新宿3丁目付近: 43900人
- 東京都中央区銀座3丁目付近: 4

東京都千代田区丸の内1丁目9-1付近  
07月28日 15:00 ~ 07月29日 15:00

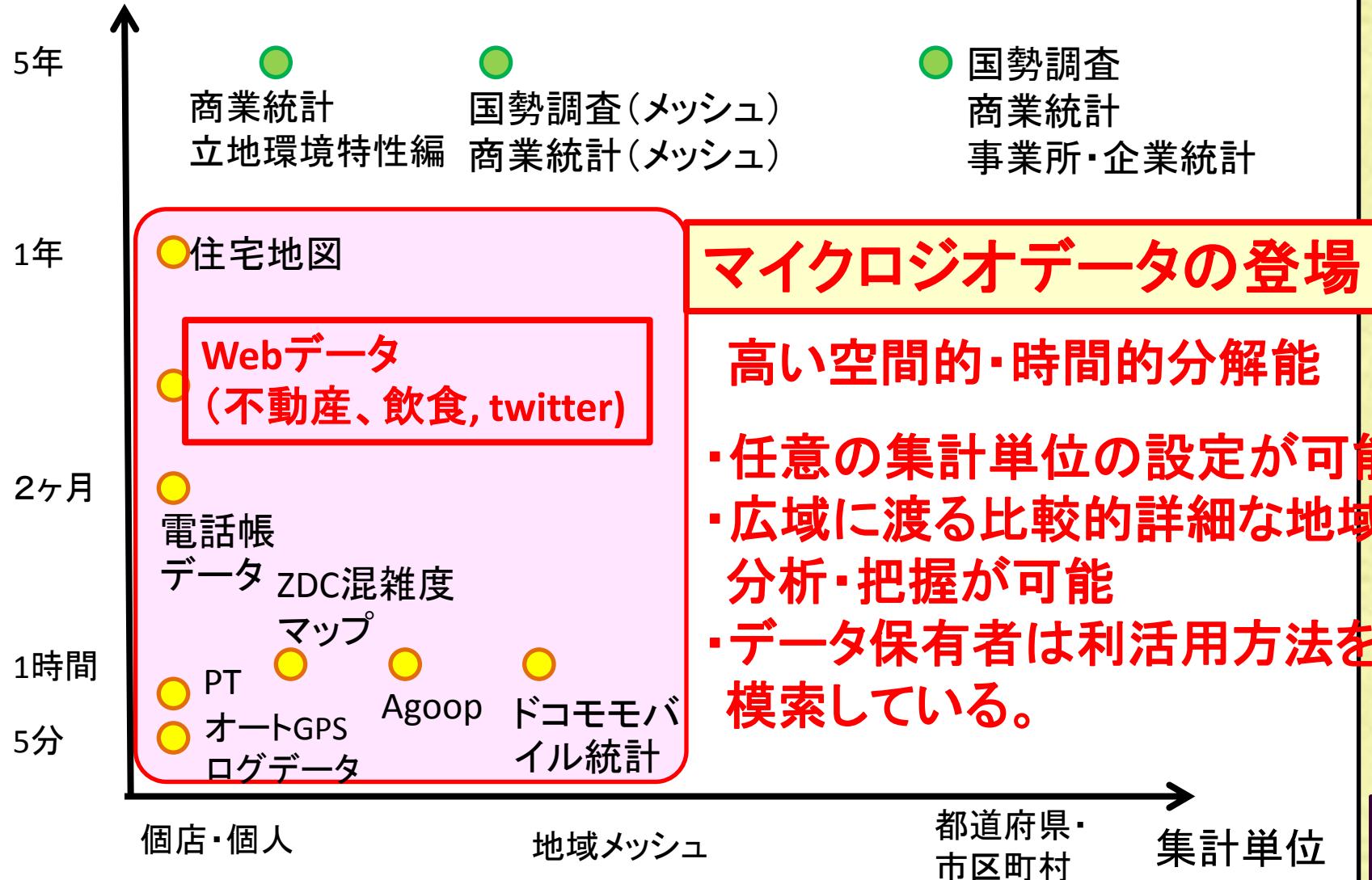


推定人口を250mメッシュ単位で把握可能  
(毎日更新)

- ・携帯GPSログに基づいたリアルタイムな情報
- ・直近24時間の人口を毎時単位で観察可能。  
→日本全国をカバー

# 様々なマイクロジオデータ

時間的分解能



# Webから取得出来るデータの例1:店舗情報(hot pepper API)

The screenshot illustrates the integration of geospatial data with web-based information retrieval. On the left, a GIS interface displays building footprints in various colors (grey, purple, green, blue) overlaid on a map. A red arrow points from the highlighted building footprint to a table of data in a '個別属性' (Individual Attributes) window. Another red arrow points from the same building footprint to a web browser window on the right.

**個別属性**

レイヤ: <選択可能レイヤ>

フィールド	値
JCODE	13102
ACODE	5
CCODE	8
GCODE	8
DCODE	13102000500080008
CHIBAN	11
NAME	銀座博品館
FLOOR	8
TPOLYCD	0042410900F20240C0018AC
ATTRCD	0042410900F202400000470
Shape_Leng	113.766977
Shape_Area	658.215
HID	J000650699
nameread	はかた はなみどり ぎんざてん
bldinfo	銀座博品館8F
jobid1	G004
job1	和食
jobid2	R007
job2	鍋料理
address	東京都中央区銀座8-8-11
longitude	139.764244
latitude	35.664686
url	<a href="http://www.hotpepper.jp/str/J000650699">http://www.hotpepper.jp/str/J000650699</a>
photo	<a href="http://imgfp.hotp.jp/IMGH/34/29/P01058...">http://imgfp.hotp.jp/IMGH/34/29/P01058...</a>
bldname	銀座博品館
room	

右側のウェブブラウザには、ホットペッパーAPIで取得した店舗情報が表示されています。

URL: <http://www.hotpepper.jp/str/J000650699>

店舗名: 博多 華味鳥 銀座店

TEL: 03-3569-1621

料理ジャンル: 和食, 鍋料理

住所: 東京都中央区銀座8-8-11

写真:

右側のウェブブラウザには、ホットペッパーAPIで取得した店舗情報が表示されています。

URL: <http://www.hotpepper.jp/str/J000650699>

店舗名: 博多 華味鳥 銀座店

TEL: 03-3569-1621

料理ジャンル: 和食, 鍋料理

住所: 東京都中央区銀座8-8-11

写真:

右側のウェブブラウザには、ホットペッパーAPIで取得した店舗情報が表示されています。

URL: <http://imgfp.hotp.jp/IMGH/34/29/P01058...>

料理名: 本場博多の老舗水たき料亭

電話番号: 03-3569-1621

メニューリンク: クーポン・地図, 店内・外観, メニュー

右側のウェブブラウザには、ホットペッパーAPIで取得した店舗情報が表示されています。

URL: <http://imgfp.hotp.jp/IMGH/34/29/P01058...>

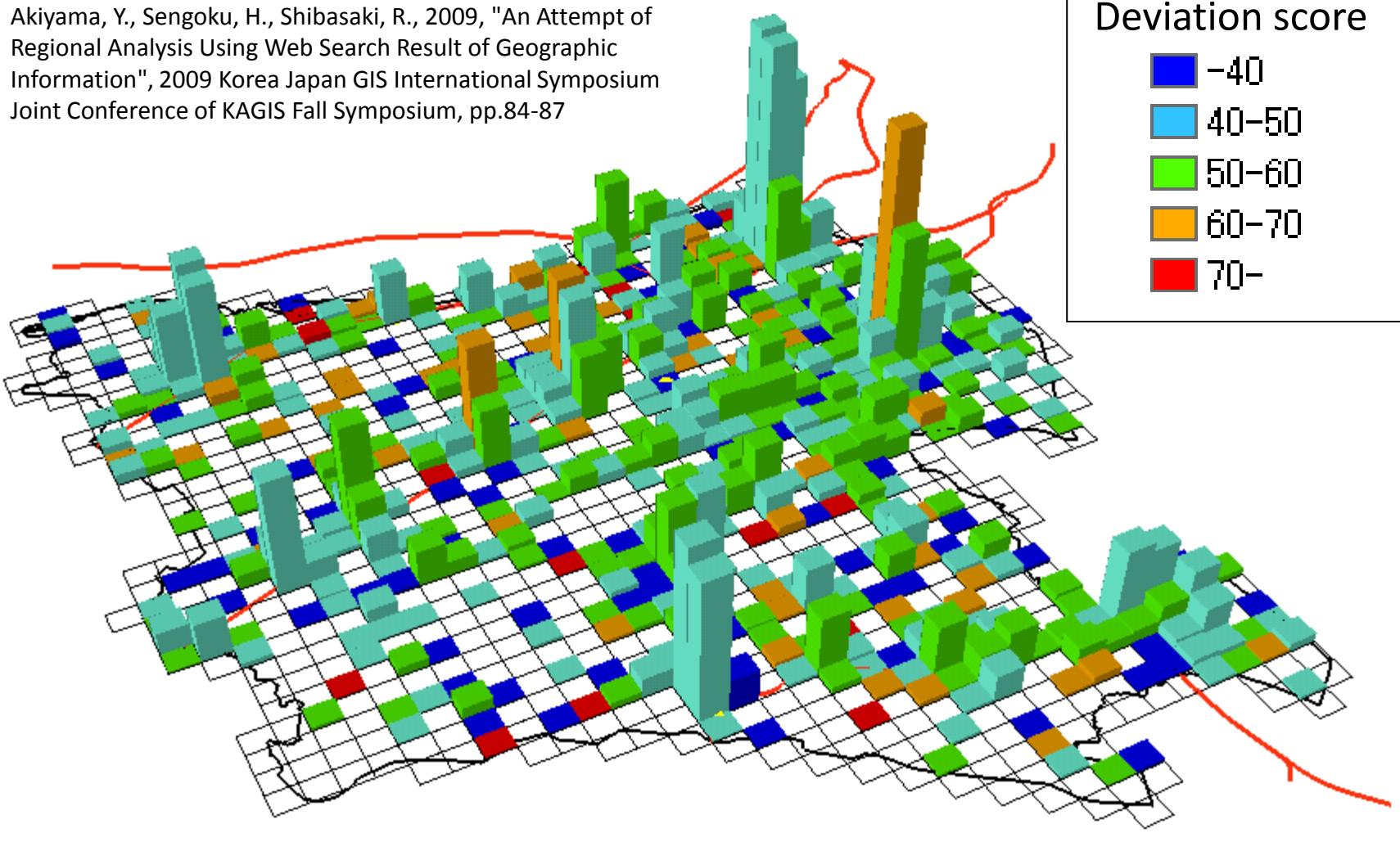
料理名: 本場博多の老舗水たき料亭

電話番号: 03-3569-1621

メニューリンク: クーポン・地図, 店内・外観, メニュー

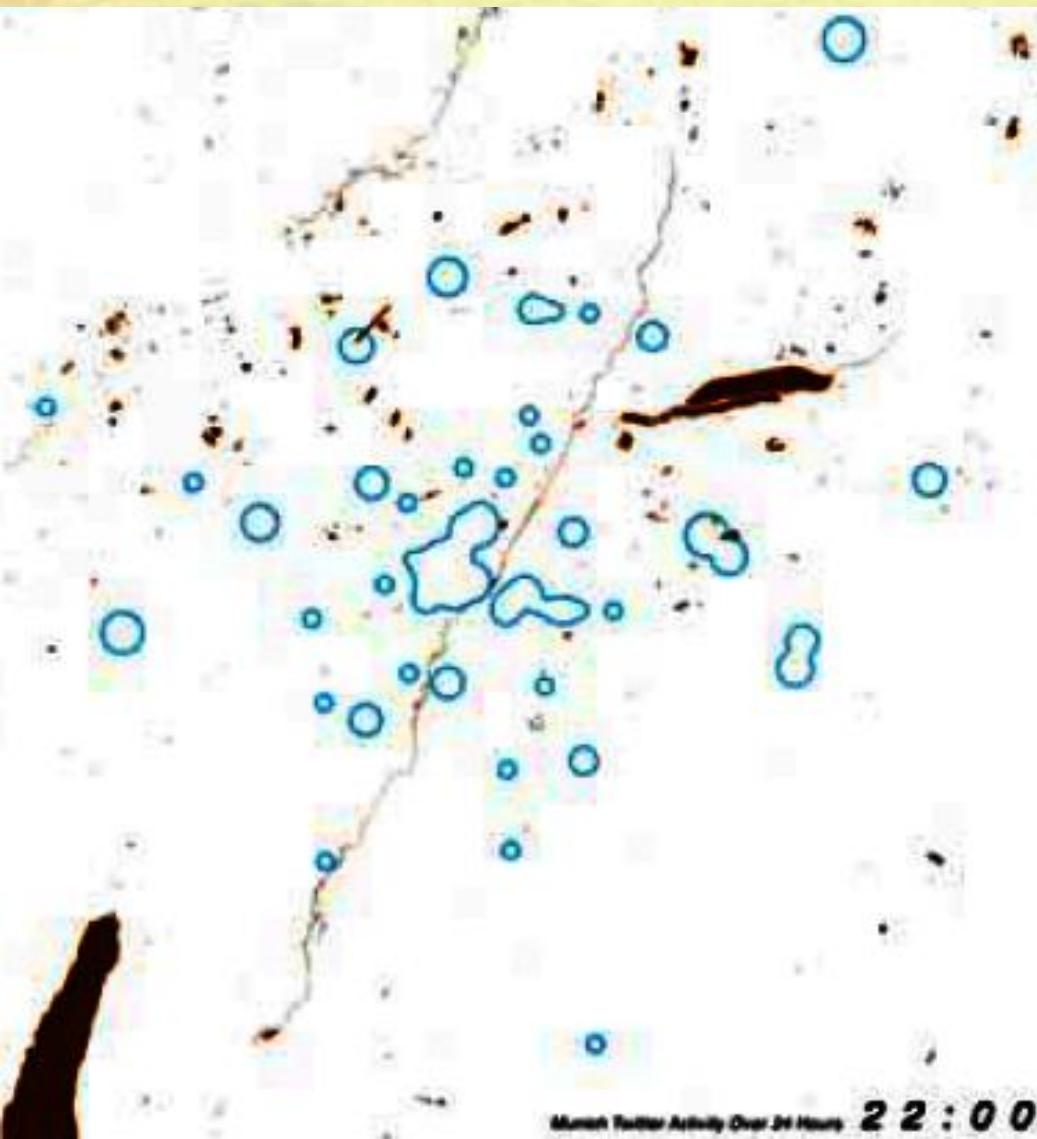
## Webから取得出来るデータの例2:検索エンジンの検索結果

Akiyama, Y., Sengoku, H., Shibasaki, R., 2009, "An Attempt of Regional Analysis Using Web Search Result of Geographic Information", 2009 Korea Japan GIS International Symposium Joint Conference of KAGIS Fall Symposium, pp.84-87



Google検索結果から得られるホットエリア(評判・人気の高い地域)  
(世田谷区全域)

## Webから取得出来るデータの例3:twitterの活用

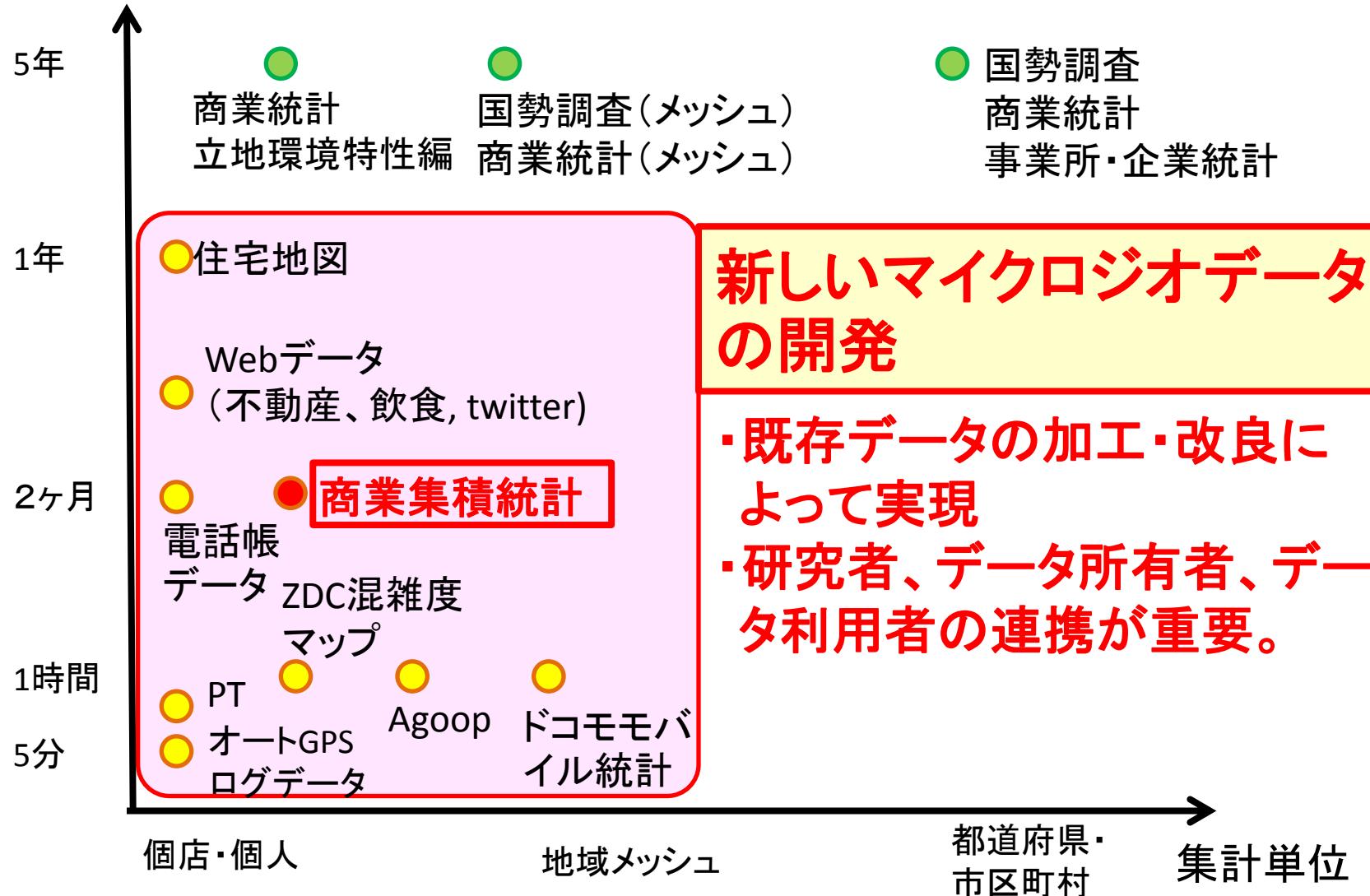


Neuhaus, F., 2011, "New City Landscape - Mapping urban Twitter usage", CUPUM2011 (Computers in Urban Planning and Urban Management), W-BH-1.

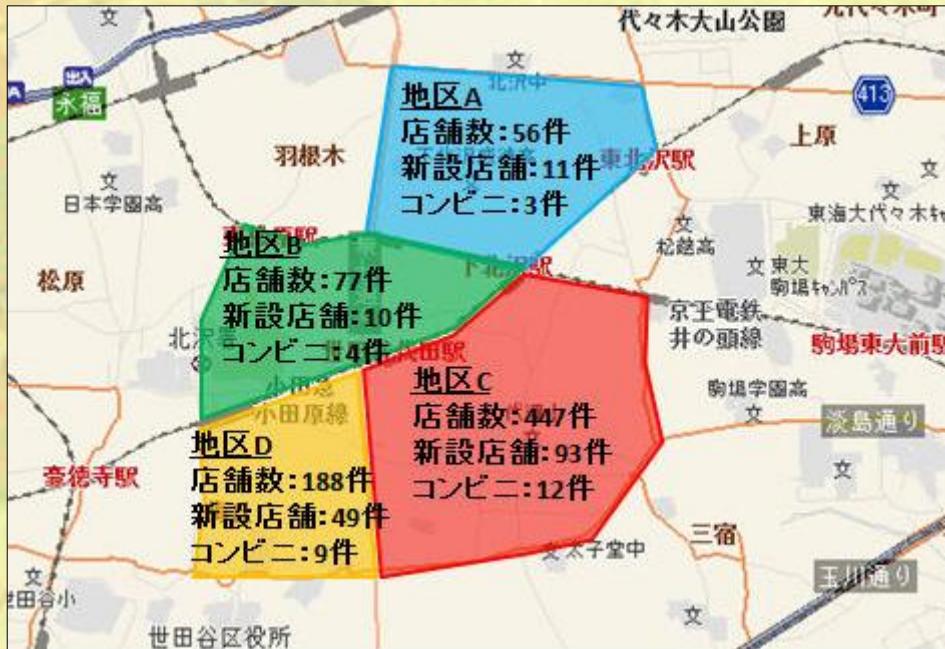
Twitter情報を用いた人間活動のリアルタイムモニタリングの試み

# 新しいマイクロジオデータ開発

時間的分解能



# 現状の商業統計データの課題



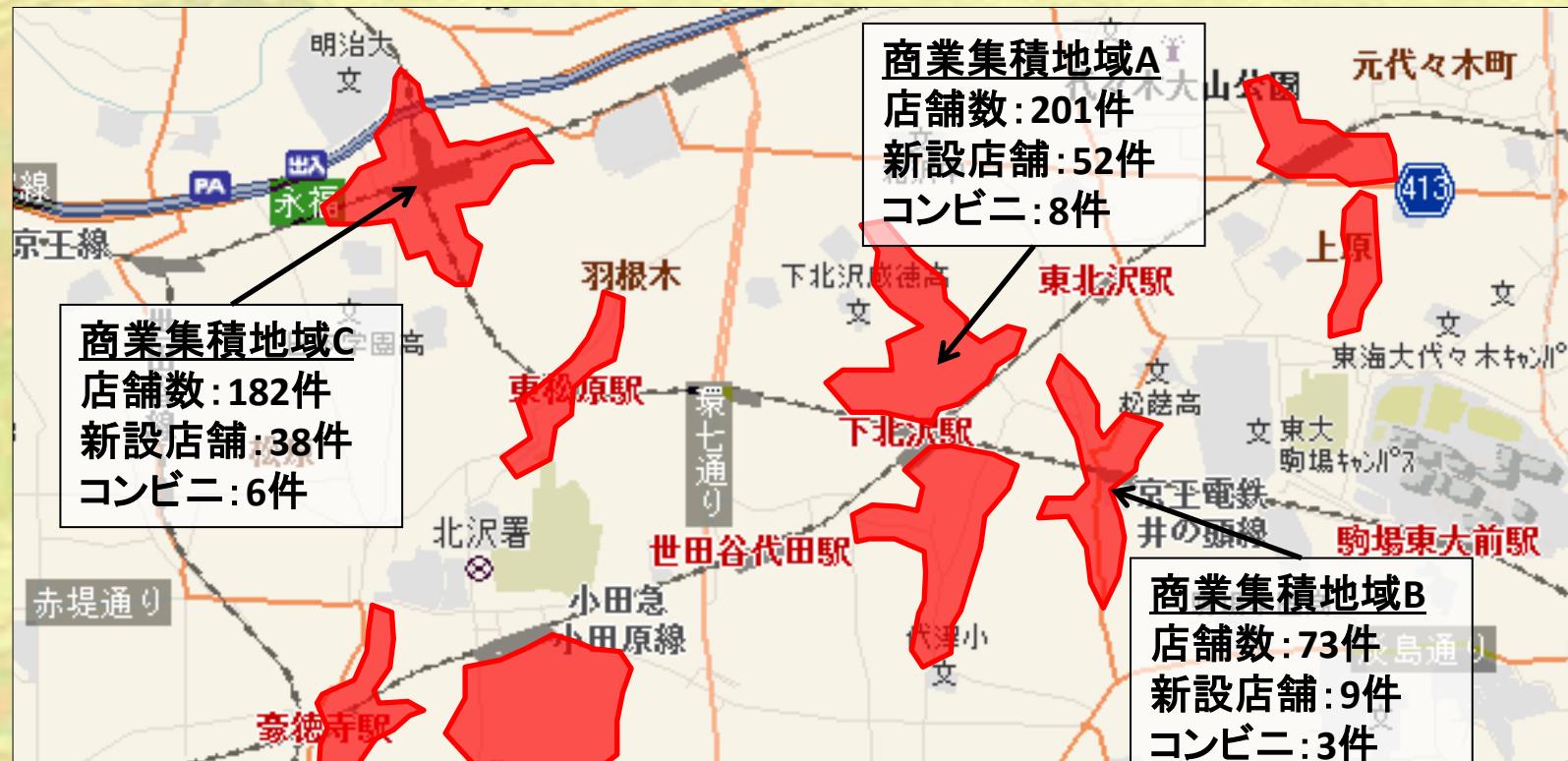
集計単位が大字・町丁目の為、商業集積分布の詳細な把握が出来ない。



集計単位がメッシュ単位の為、道路・鉄道等による分断は考慮されず、商業集積のまとめを無視した集計となっている。

集積単位が、大字・町丁目やメッシュ単位となっている為、詳細な商業集積状況の把握ができない。

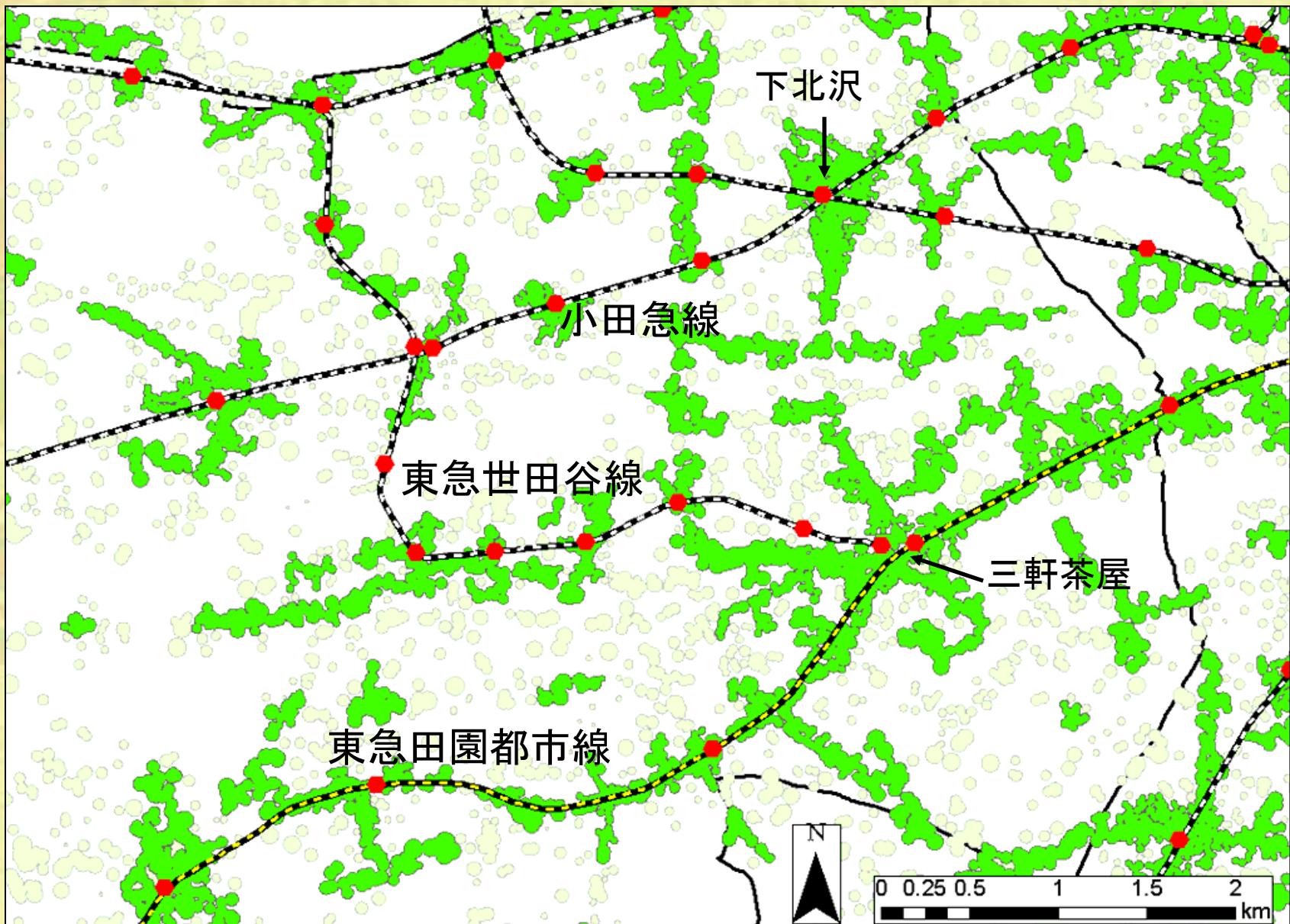
そこで…



デジタル電話帳データというマイクロジオデータを  
更に加工することで実現。

実際の商店街・商業地域の分布形状を集計単位とした集計  
=「商業集積統計」

## 商業集積統計(世田谷区東部)



# 商業集積地域ポリゴンデータ(2008年 日本全土)

10

## 主要駅周辺の商店街・商店群(東京都中部)

吉祥寺

池袋

新宿

渋谷

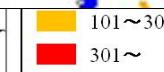
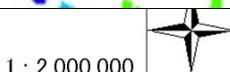
### 集積規模(件)

- 10 - 20
- 21 - 30
- 31 - 100
- 101 - 300
- 301 -

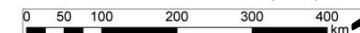
鉄道



1 : 2,000,000

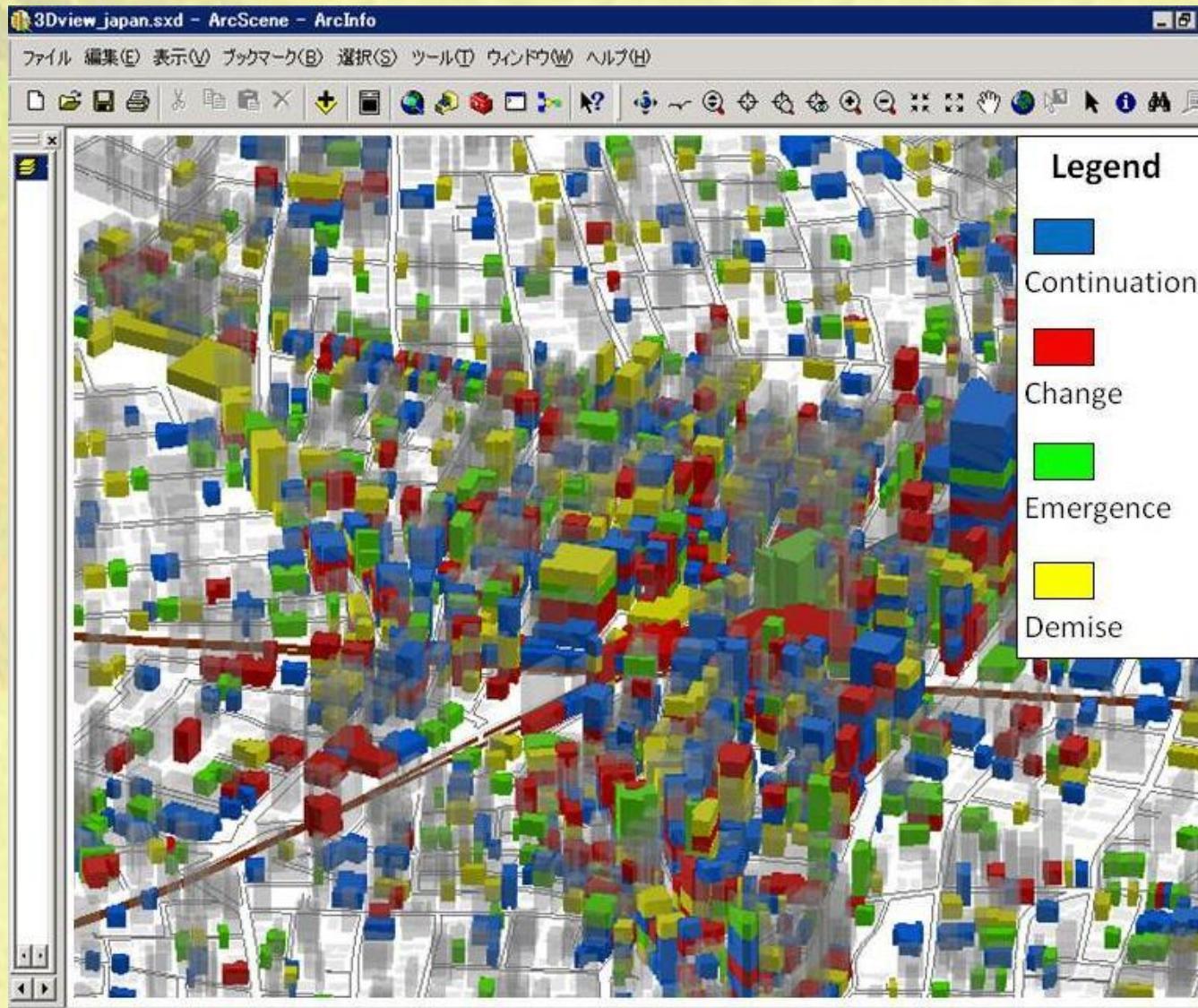


1 : 2,900,000



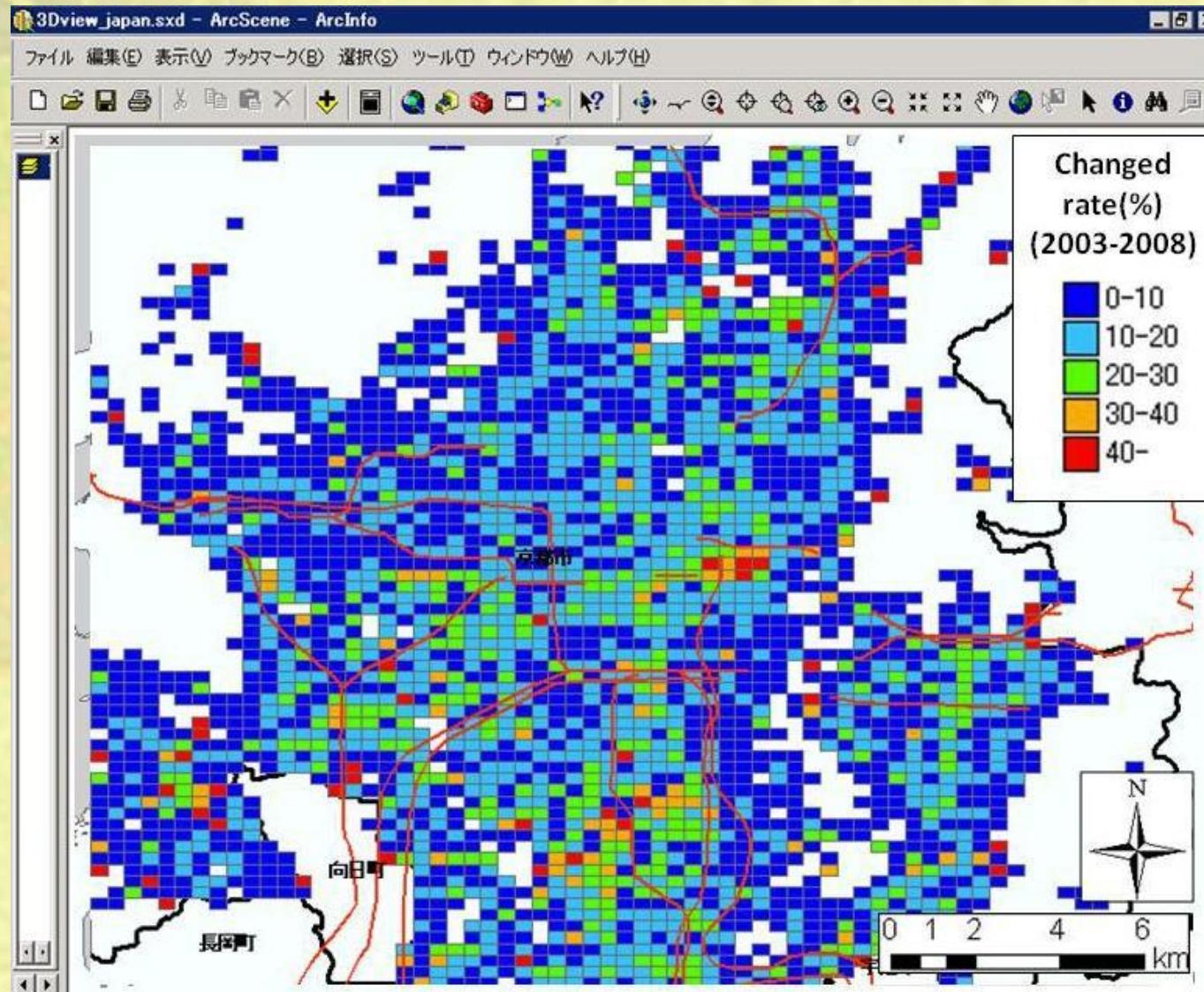
## マイクロジオデータの加工で実現しようとしている新しいデータの例

### 店舗・事業所の時系列変化データ(異なる2時点の電話帳データ)



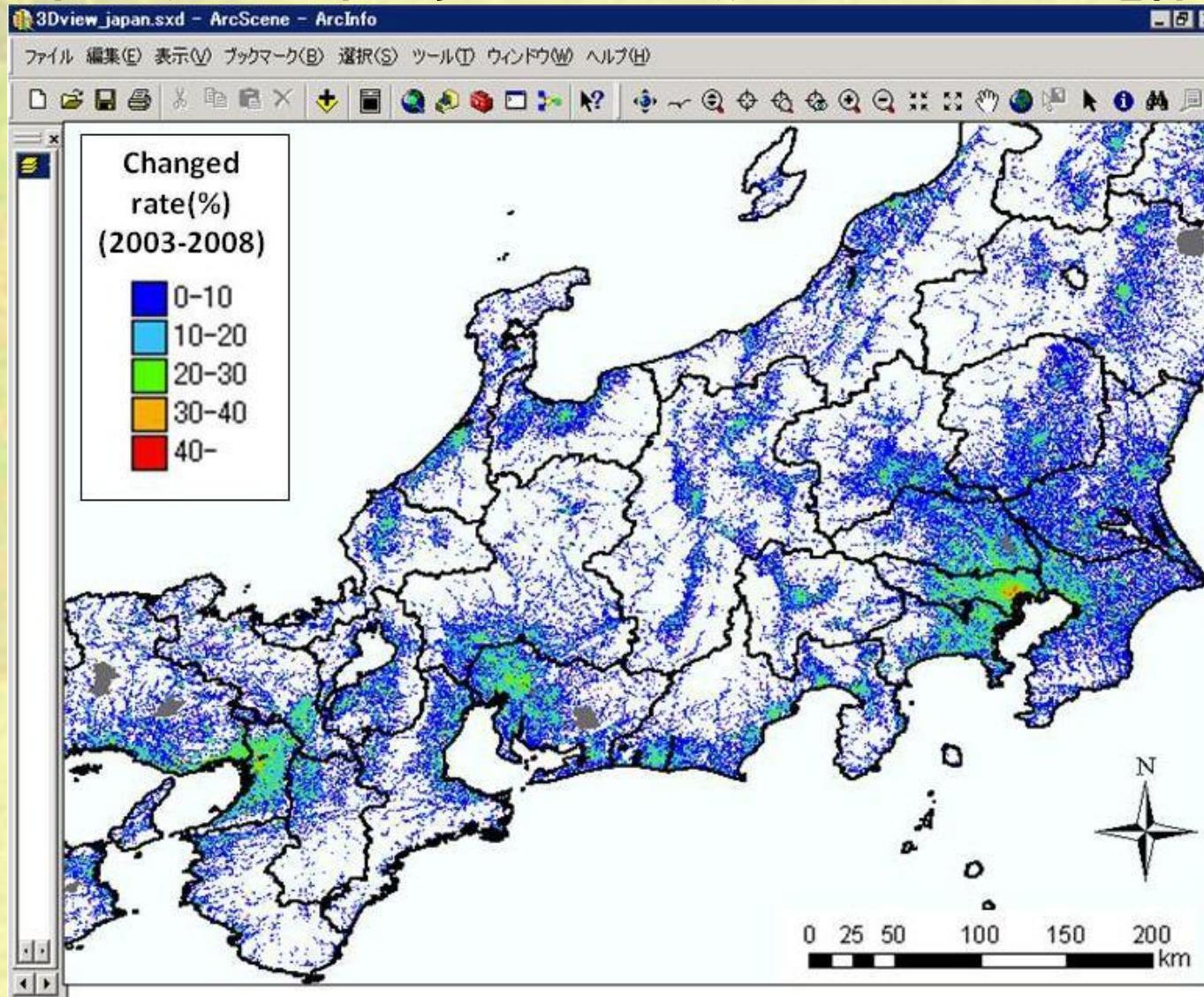
## マイクロジオデータの加工で実現しようとしている新しいデータの例

### 店舗・事業所の時系列変化データ(異なる2時点の電話帳データ)



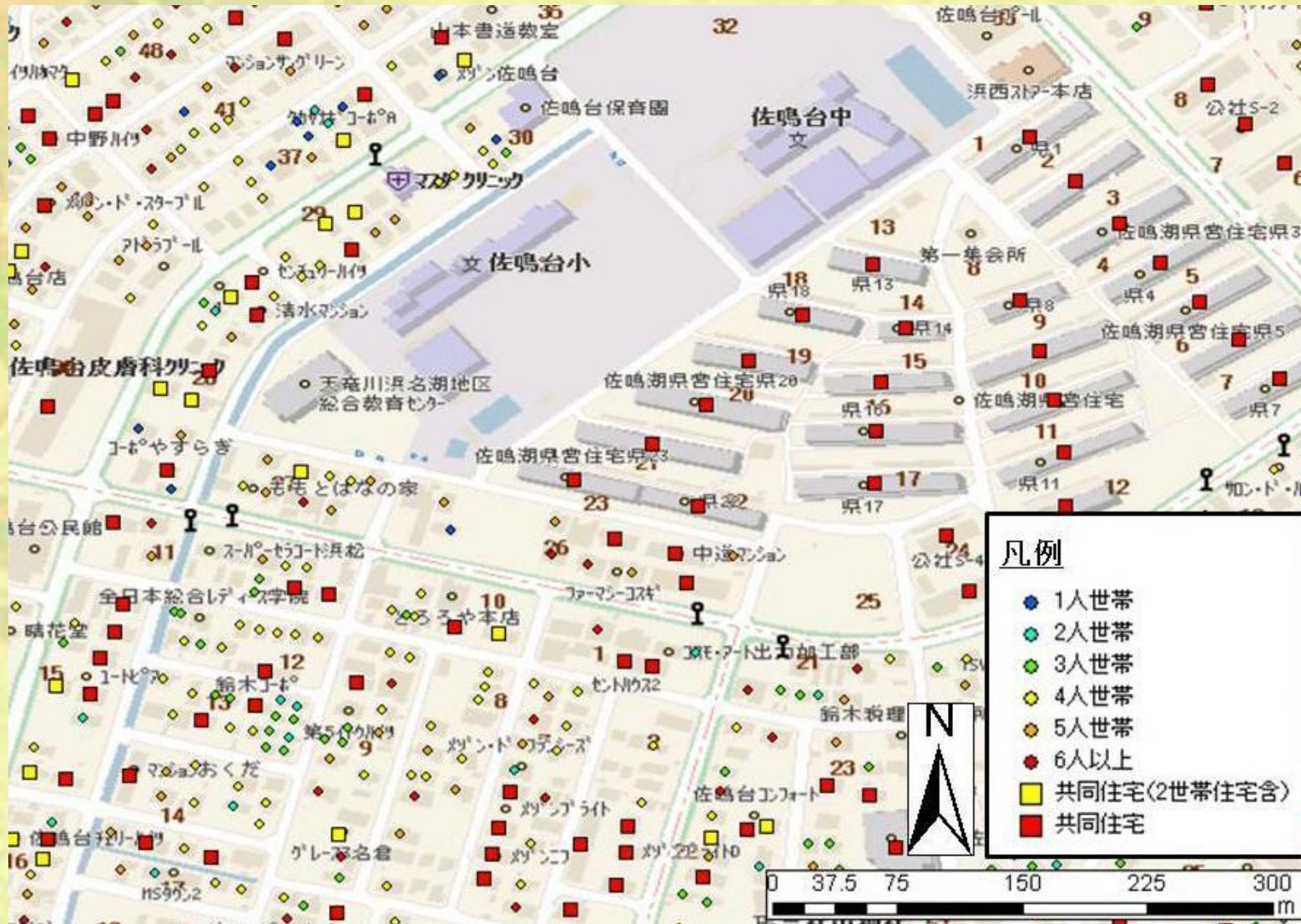
## マイクロジオデータの加工で実現しようとしている新しいデータの例

### 店舗・事業所の時系列変化データ(異なる2時点の電話帳データ)



# マイクロジオデータの加工で実現しようとしている新しいデータの例

## 居住者推定分布データ(住宅地図+国勢調査+住宅統計)



# マイクロジオデータの加工で実現しようとしている新しいデータの例

## 居住者推定分布データ(住宅地図+国勢調査+住宅統計)

The screenshot shows a geographical information system (GIS) interface. On the right is a map of a residential area with buildings, roads, and green spaces. Various colored circles (blue, green, red, yellow) are placed on the map, likely representing different data points or clusters. A legend in the top right corner identifies some of these symbols. On the left is a detailed data viewer window titled "個別属性" (Individual Attributes). It lists several fields under "レイヤ" (Layer) and provides specific values for one selected item. Red arrows point from the field names to their corresponding data values, explaining what each field represents:

フィールド	値	説明
name	宇土マンション	建物名
attr1	1363	入居者名
bldname	伊藤	
attr2	1364	
attrcd	00424108009C017000000005	推定占有面積
area	37.640769	
x1	137.722813	経緯度(旧測地系)
y1	34.723806	
aname	和地山二丁目	
acode	<NULL>	
pop	1	
age	41	年齢
sex	1	性別(1:男 2:女)
x2	137.719804	経緯度(新測地系)
y2	34.727098	
mesh	523705674	
mesh_wgs	523705772	地域メッシュコード
Shape	ポイント	

At the bottom of the data viewer, a message in red text reads: "12 フィーチャを検索しました。" (12 features were searched.) and "この建物の居住者総数" (Total number of residents in this building).

# まとめ

これまで利活用されて来なかつた(あるいは出来なかつた)空間的・時間的な分解能が高い「マイクロジオデータ」が利用できるようになってきた。

研究者・データ利用者(产学研問わず)が新しい利活用方法を見出すことで、データの普及が進むことが期待される。

>データ保有者(供給者)はマイクロジオデータの利活用方法を模索している。

既存のマイクロジオデータやその他のデータ・統計を組み合わせて新しいマイクロジオデータの研究開発も興味深い研究課題である。

>大学発のマイクロジオデータが普及・利用されるようになるためには手法の提案に留まらず、実際に開発可能なことを示すことも重要。

まだまだ始まったばかりの試み。

>マイクロジオデータの普及と利活用を推進していくためには、产学研問わず様々な研究者、データ所有者、データ利用者を巻き込んでいく必要有り。

# ご清聴頂きありがとうございました

<Contact>

秋山祐樹

東京大学空間情報科学研究センター

Email: [aki@iis.u-tokyo.ac.jp](mailto:aki@iis.u-tokyo.ac.jp)

URL: <http://shiba.iis.u-tokyo.ac.jp/member/akiyama/>

・研究会ホームページ

<http://pittsburgh.csis.u-tokyo.ac.jp/wp/>