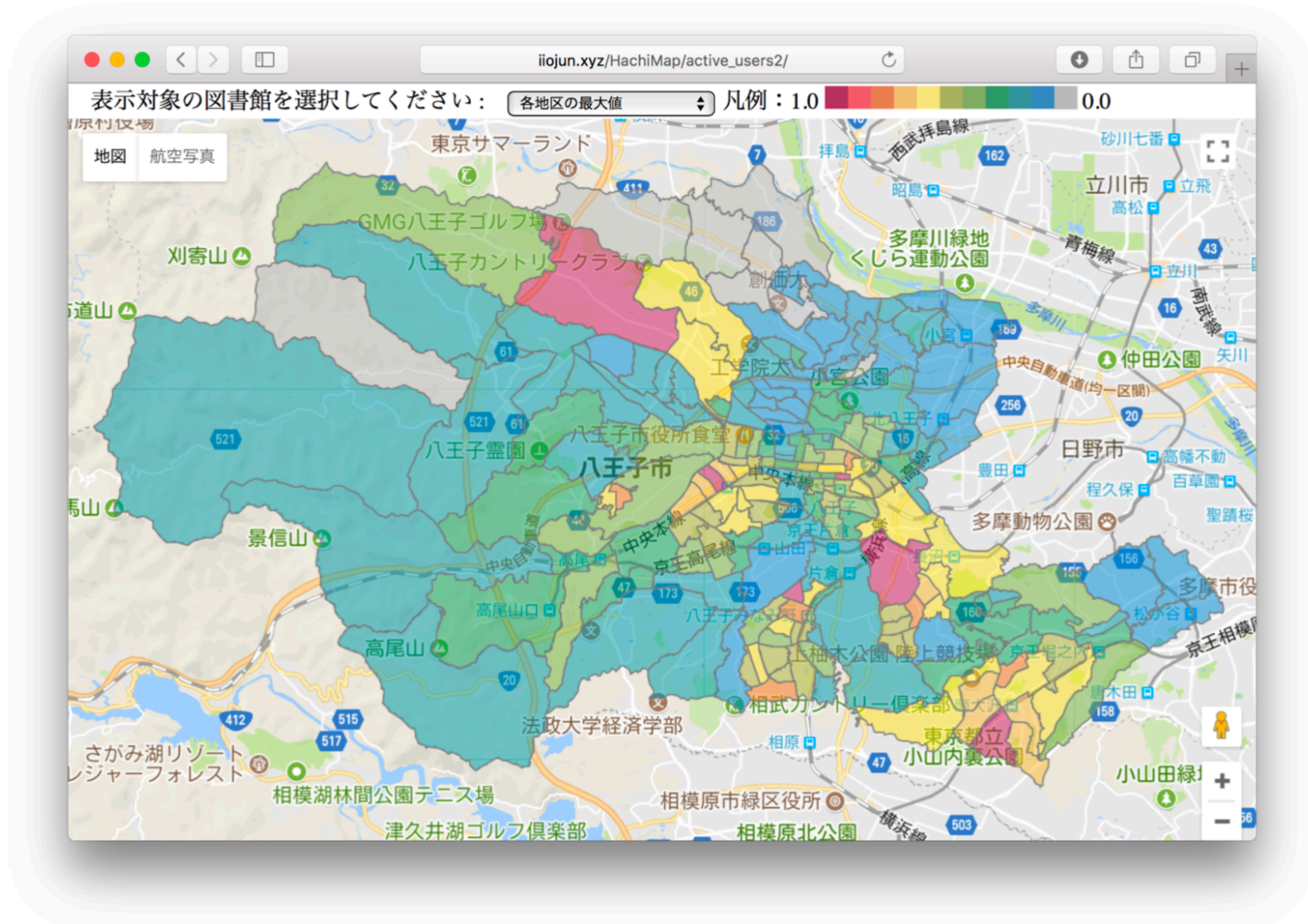


図書館利用データの 利用者層・地域別分析

中央大学 飯尾淳

昨年度までの成果



昨年までの成果

- ・ 図書館利用状況を可視化するための地区データを整備できた
- ・ 来館者密度など、ざっくりとした利用状況データの可視化を実現できた
- ・ 図書館利用データについて、GISを用いたデータの可視化に関する様々な経験を積んだ
 - ・ はじめは手探りだった…

本年度の目標

- ・ 昨年に引き続き，より精緻な分析を行う
- ・ 課題
 - ・ 地区別，年代別の登録状況，利用状況はどうなっているか？
- ・ 今回利用したデータ
 - ・ 図書館から提供があったデータ（2011年度～2018年度の登録・利用・貸出・予約の統計データ）
 - ・ 八王子市オープンデータより「地域・年齢別人口」

地域・年齢別人口

番号	リンク名	更新日	担当部署
173	平成30年度町丁別世帯数及び人口 (9月末日現在) (エクセル形式 52キロバイト)	平成30年9月30日	市民部市民課
174	平成30年9月末日現在町丁別年齢別人口 (エクセル形式 2,016キロバイト)	平成30年9月30日	市民部市民課
175	平成30年12月末日現在町丁別年齢別人口 (エクセル形式 2,012キロバイト)	平成30年12月31日	市民部市民課
176	主要国籍別外国人登録者数 (PDF形式 56キロバイト)	平成24年6月30日	市民部市民課
177	人口動態総覧 (エクセル形式 26キロバイト)	平成25年11月1日	健康部健康政策課
178	出生数、母の年齢階級・出産順位別 (エクセル形式 21キロバイト)	平成25年11月1日	健康部健康政策課
179	妊娠期間別出生体重別出生数 (エクセル形式 21キロバイト)	平成25年11月1日	健康部健康政策課
180	地域・年齢別人口	平成30年1月1日	市民部市民課

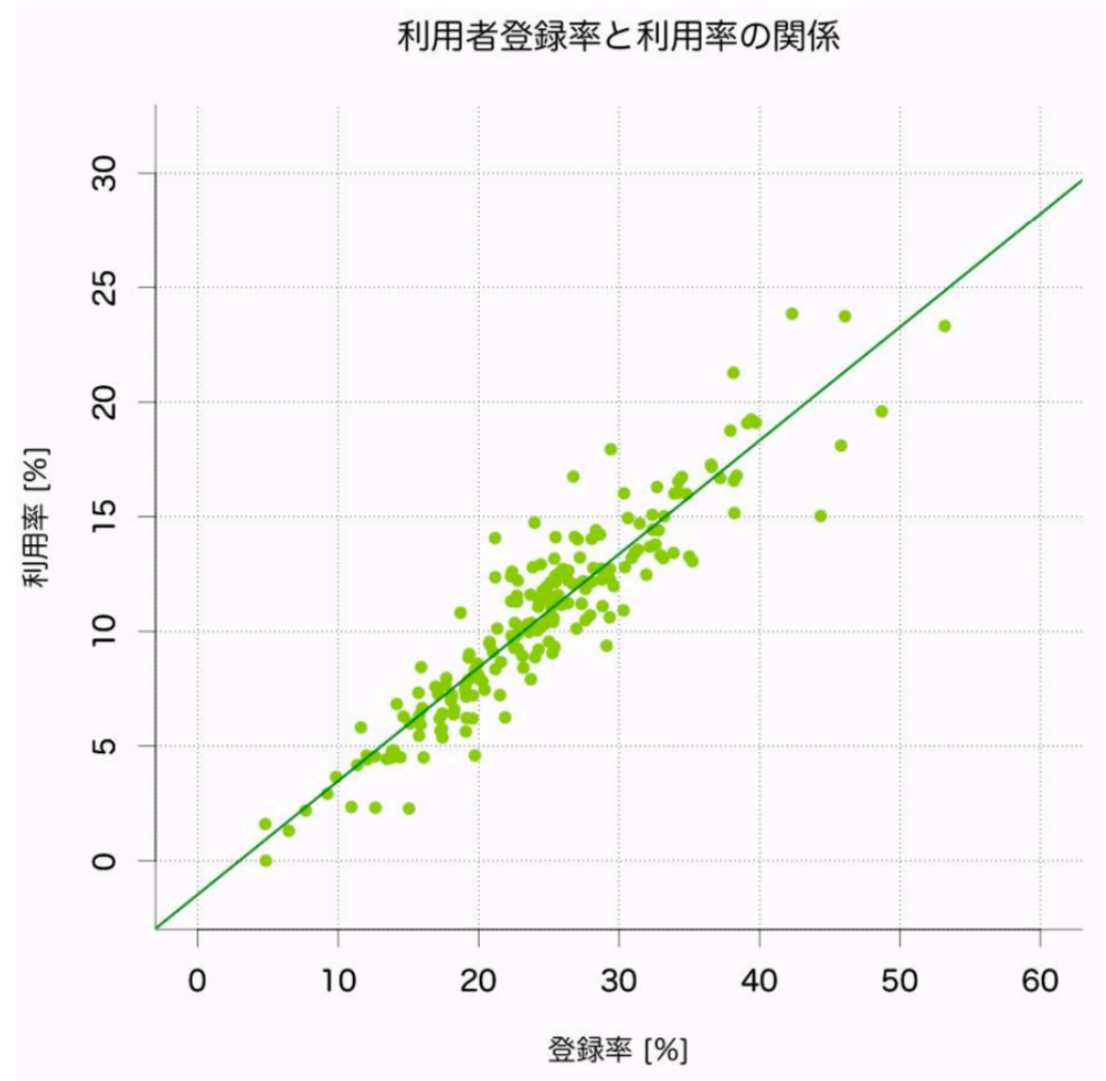
- データ形式の整理
- 名寄せ処理
 - Python, Ruby, Shell script 等を利用

```
name, age
八王子市横山町, 43.64
八王子市八日町, 39.8
八王子市八幡町, 44.9
八王子市八木町, 44.31
八王子市追分町, 48.34
八王子市千人町1丁目, 45.36
八王子市千人町2丁目, 41.91
八王子市千人町3丁目, 44.97
八王子市千人町4丁目, 44.39
...
```

```
name, age
八王子市横山町, 43.64
八王子市八日町, 39.8
八王子市八幡町, 44.9
八王子市八木町, 44.31
八王子市追分町, 48.34
八王子市千人町一丁目, 45.36
八王子市千人町二丁目, 41.91
八王子市千人町三丁目, 44.97
八王子市千人町四丁目, 44.39
...
```

可視化の前提条件

- ・年代を以下の3つに区分
 - ・子供 (0~14歳)
 - ・大人 (15~64歳)
 - ・シニア (65歳以上)
- ・登録数は2014年度~2018年度の登録データを合算 (5年間有効なため)
- ・登録率は0~40%, 利用率は0~25%で揃えて可視化した (右のグラフ参照)



世代別登録率 (%)

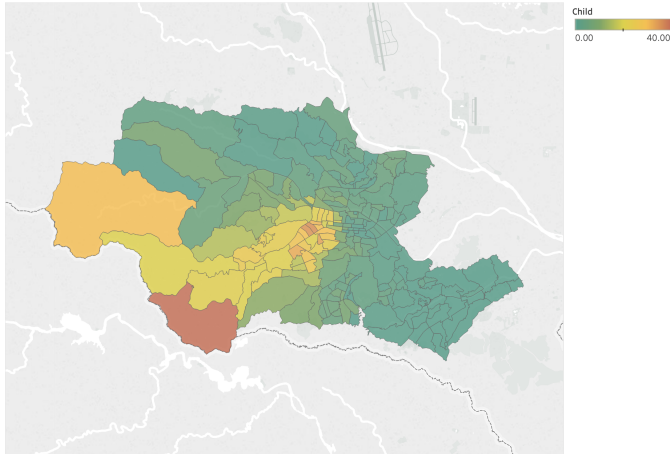
	子供	大人	シニア
中央	7.127	4.105	1.186
生涯	4.138	2.854	0.711
南大沢	8.008	3.528	0.905
川口	3.033	0.882	0.365
北野	1.736	0.713	0.393
みなみ野	3.159	0.850	0.209
恩方	0.538	0.203	0.224

世代別利用率 (%)

	子供	大人	シニア
中央	4.853	3.763	2.872
生涯	2.787	2.674	1.584
南大沢	5.018	3.151	1.617
川口	2.460	0.903	0.679
北野	1.124	0.617	0.521
みなみ野	2.402	0.671	0.214
恩方	0.525	0.192	0.238

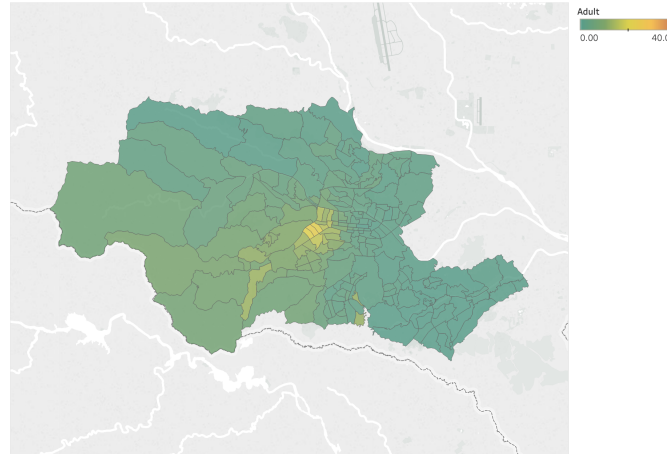
登録率 (中央・生涯)

中央：子供



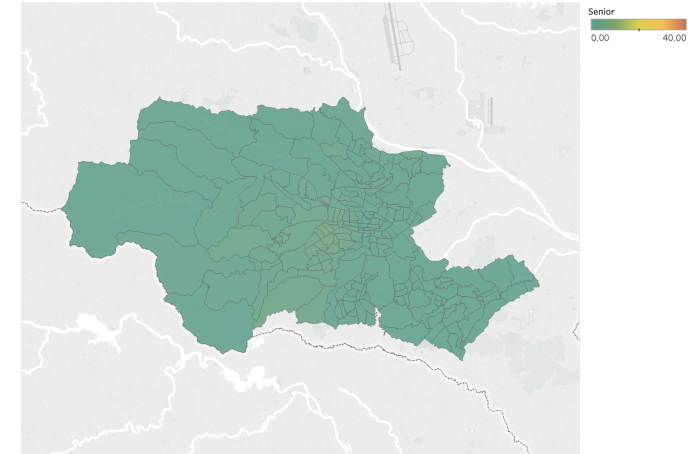
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child に関する詳細を示します。

中央：大人



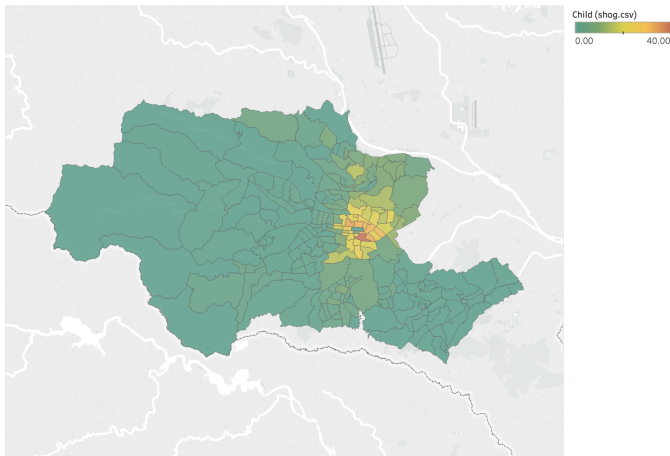
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult に関する詳細を示します。

中央：シニア



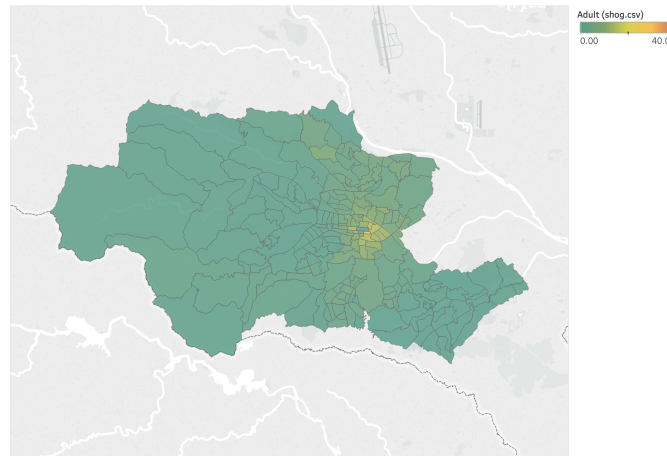
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior に関する詳細を示します。

生涯：子供



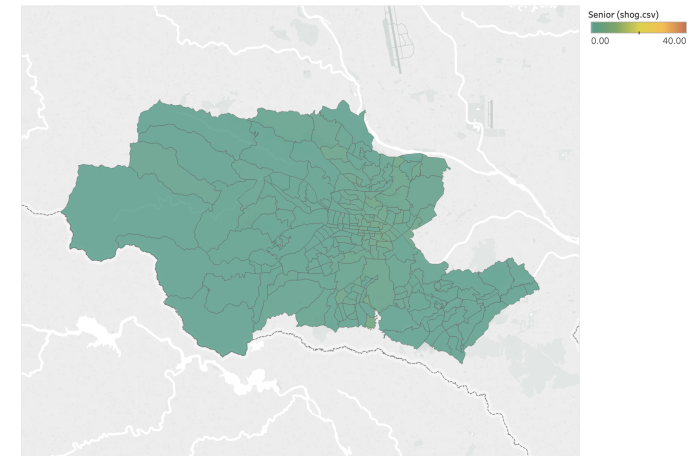
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child (shog.csv) に関する詳細を示します。

生涯：大人



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (shog.csv) に関する詳細を示します。

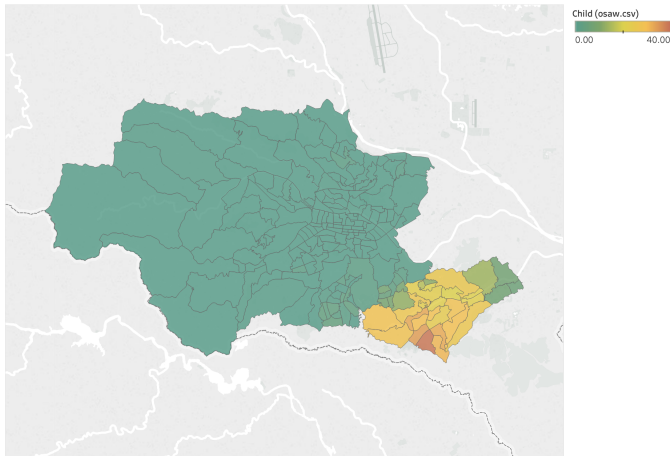
生涯：シニア



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (shog.csv) に関する詳細を示します。

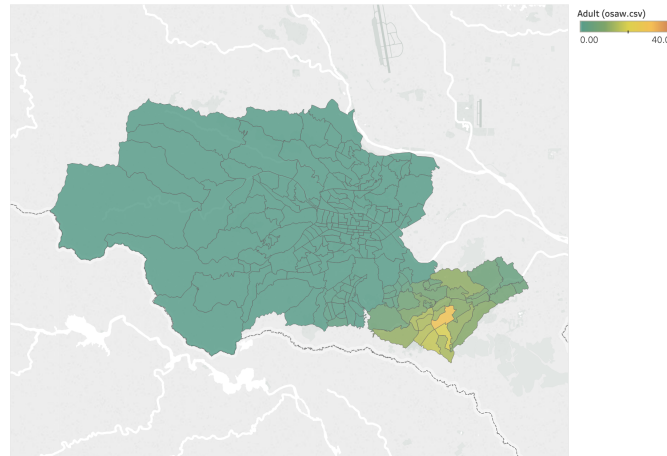
登録率 (南大沢・川口)

南大沢：子供



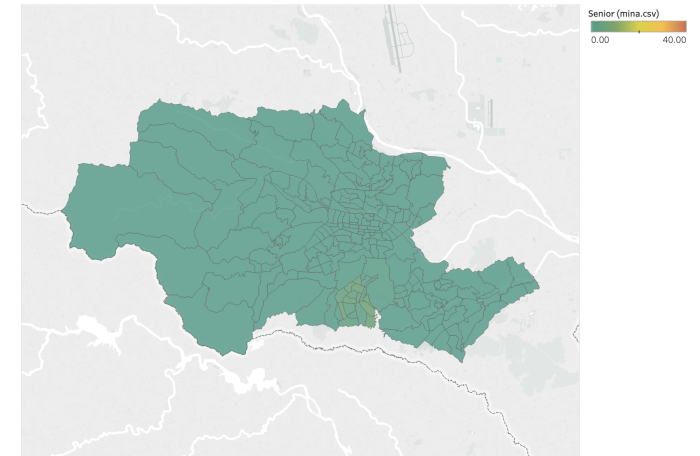
マップは経度 (生成) および緯度 (生成) に基づいています。色は Child (osaw.csv) に関する詳細を示します。

南大沢：大人



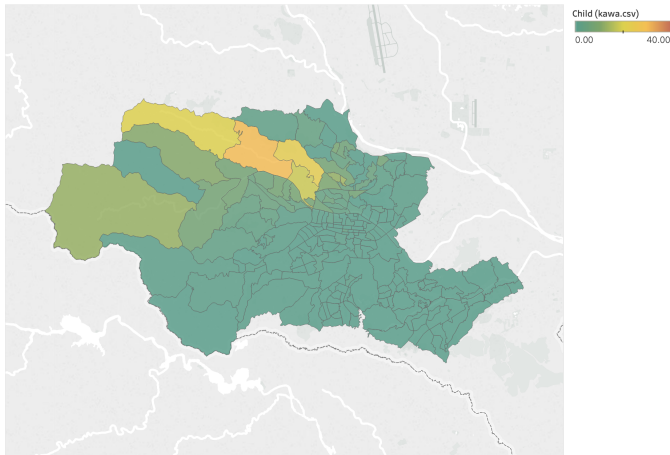
マップは経度 (生成) および緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (osaw.csv) に関する詳細を示します。

南大沢：シニア



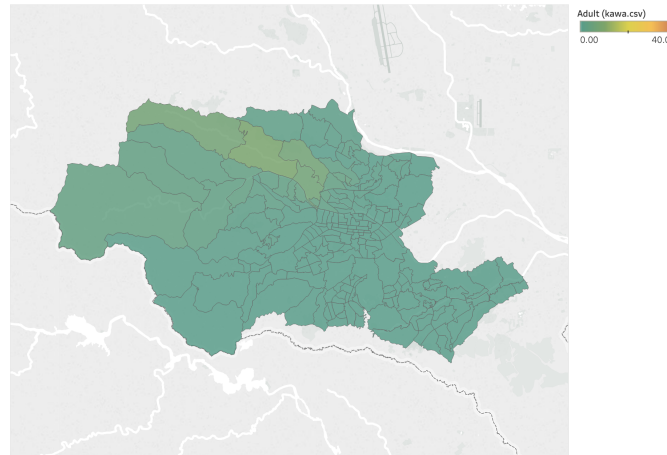
マップは経度 (生成) および緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (mina.csv) に関する詳細を示します。

川口：子供



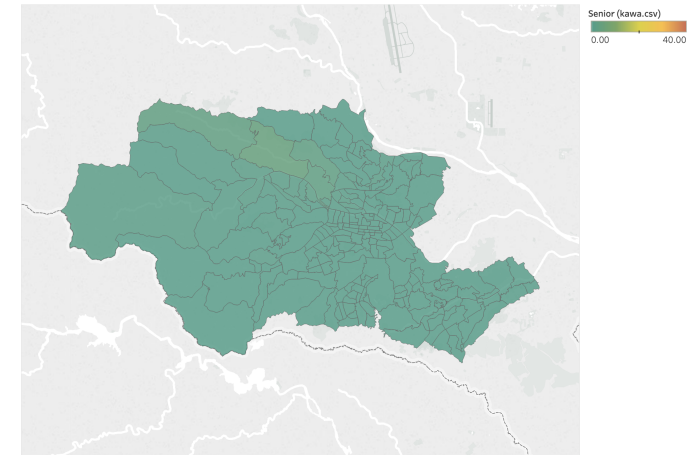
マップは経度 (生成) および緯度 (生成) に基づいています。色は Child (kawa.csv) に関する詳細を示します。

川口：大人



マップは経度 (生成) および緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (kawa.csv) に関する詳細を示します。

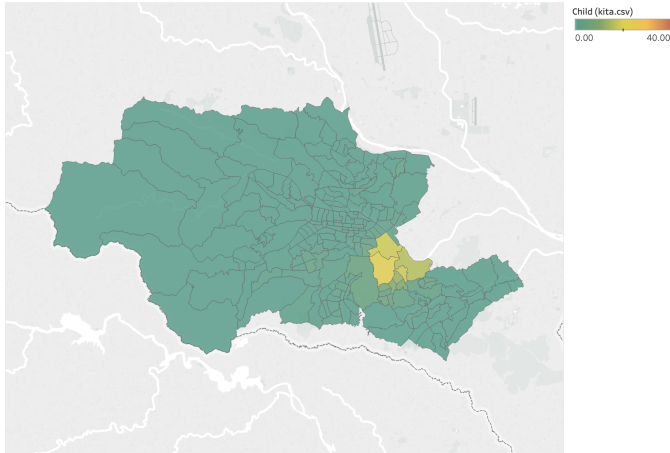
川口：シニア



マップは経度 (生成) および緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (kawa.csv) に関する詳細を示します。

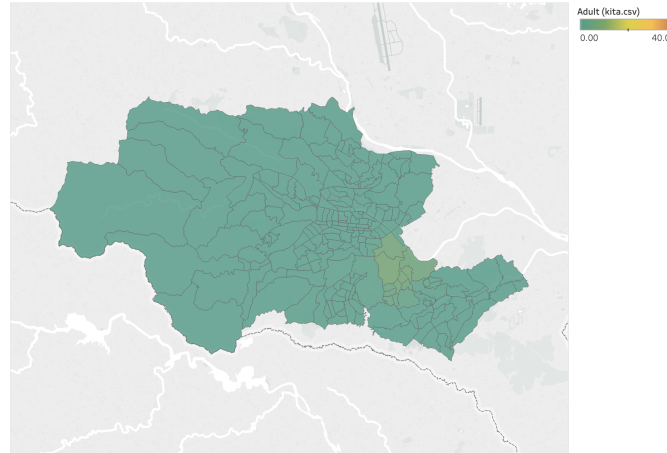
登録率 (北野・みなみ野)

北野：子供



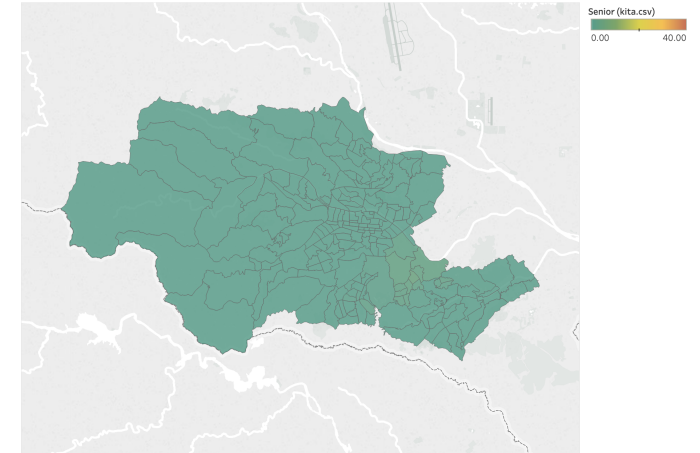
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child (kita.csv) に関する詳細を示します。

北野：大人



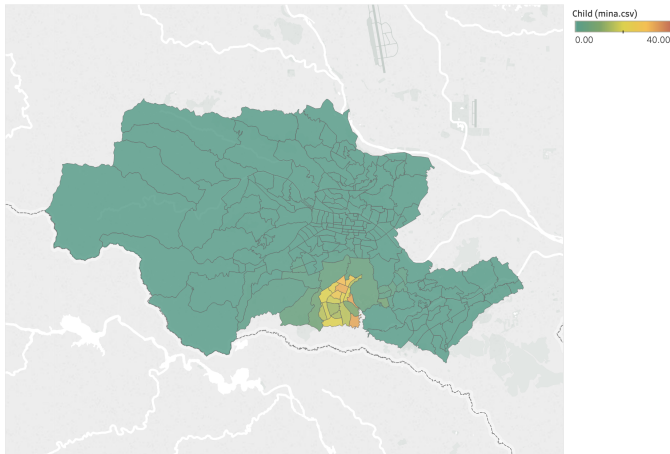
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (kita.csv) に関する詳細を示します。

北野：シニア



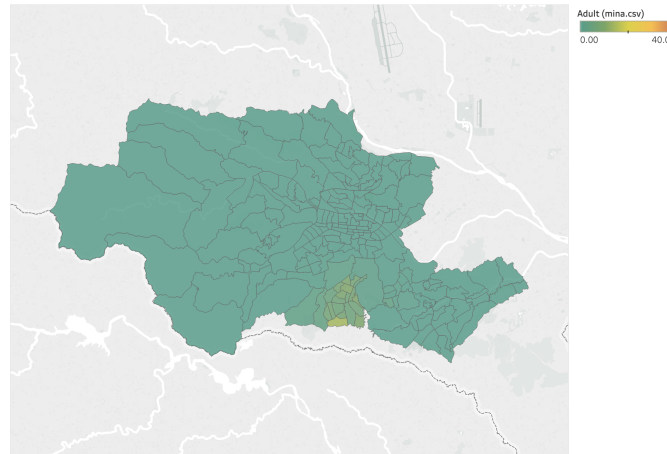
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (kita.csv) に関する詳細を示します。

みなみ野：子供



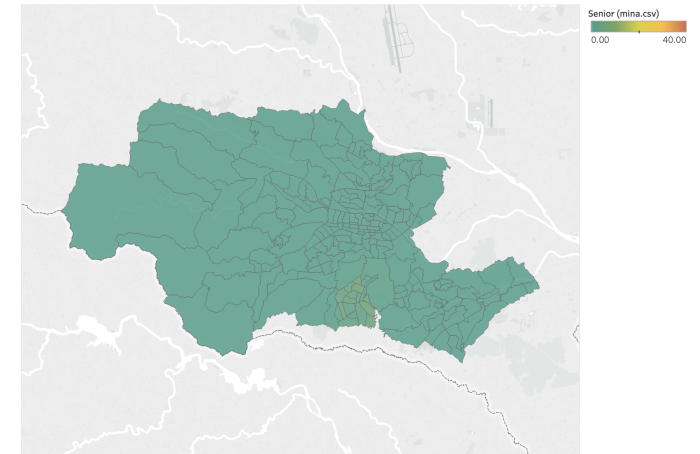
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child (mina.csv) に関する詳細を示します。

みなみ野：大人



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (mina.csv) に関する詳細を示します。

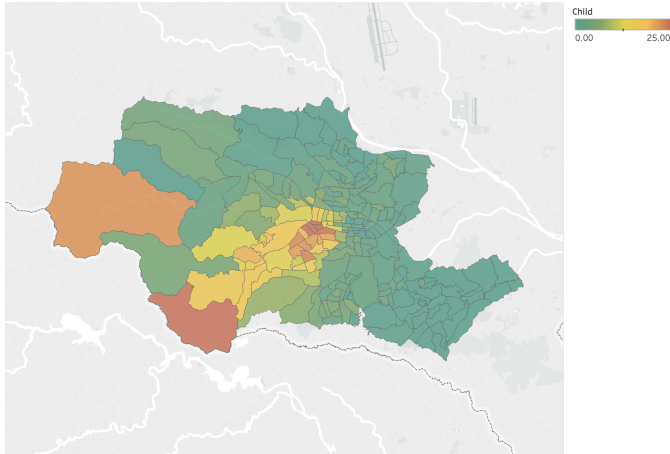
みなみ野：シニア



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (mina.csv) に関する詳細を示します。

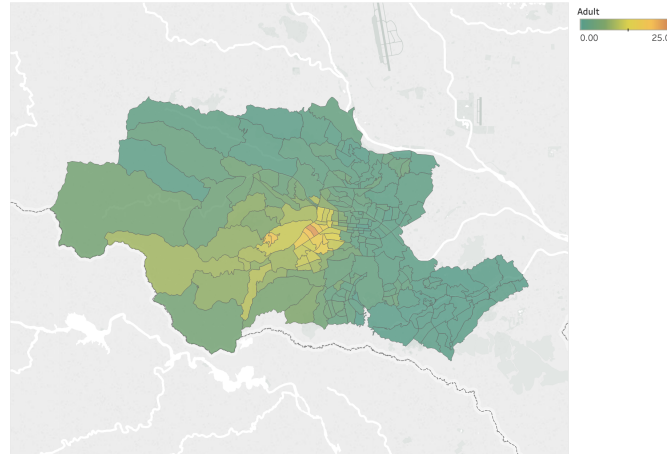
利用率 (中央・生涯)

中央：子供



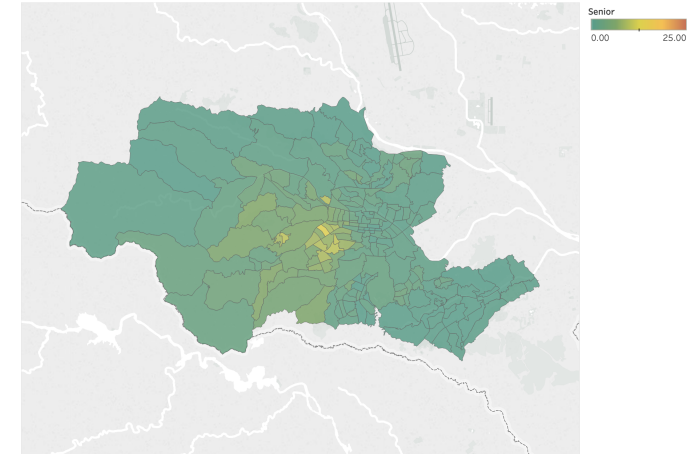
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child に関する詳細を示します。

中央：大人



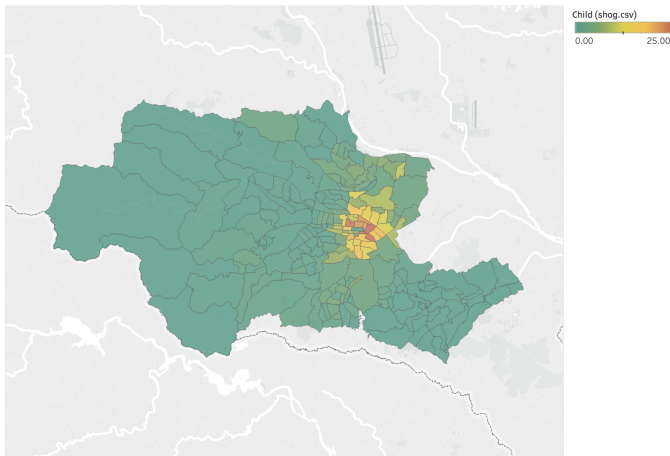
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult に関する詳細を示します。

中央：シニア



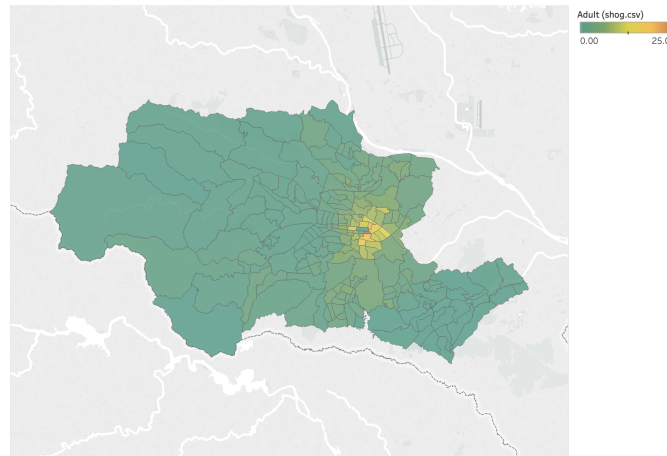
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior に関する詳細を示します。

生涯：子供



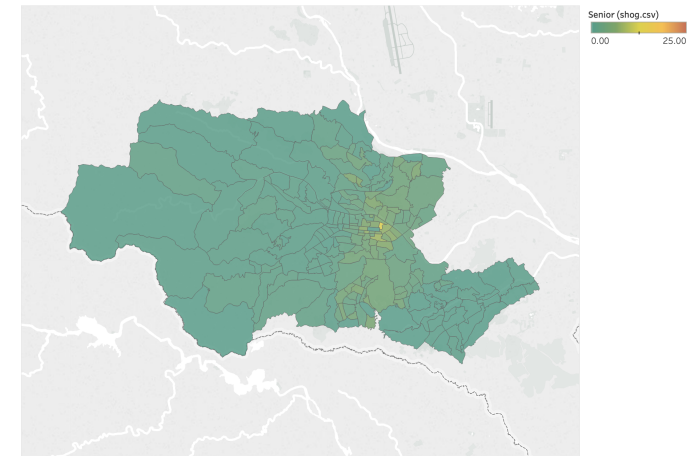
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child (shog.csv) に関する詳細を示します。

生涯：大人



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (shog.csv) に関する詳細を示します。

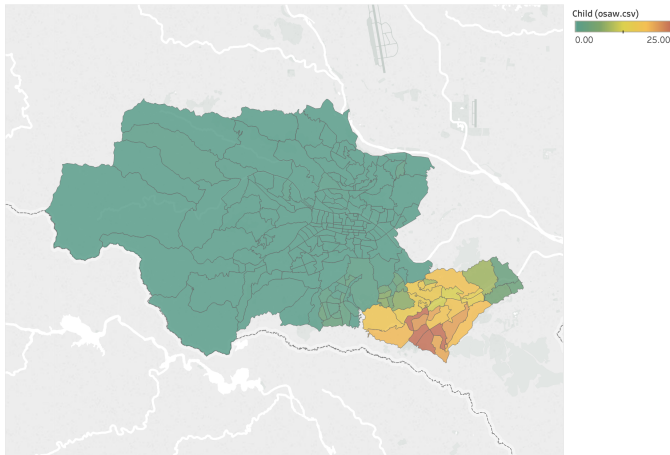
生涯：シニア



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (shog.csv) に関する詳細を示します。

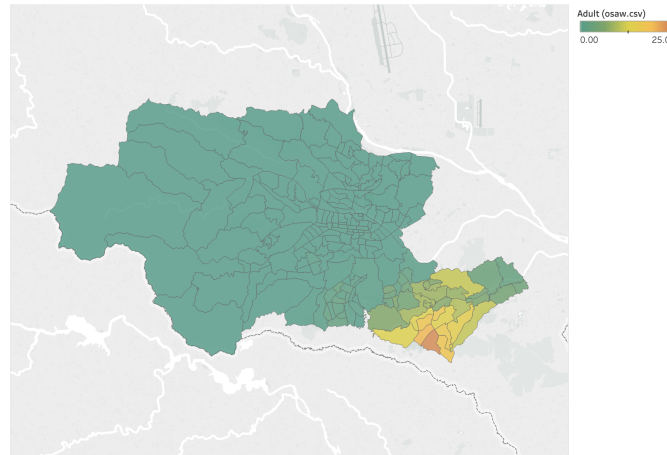
利用率 (南大沢・川口)

南大沢：子供



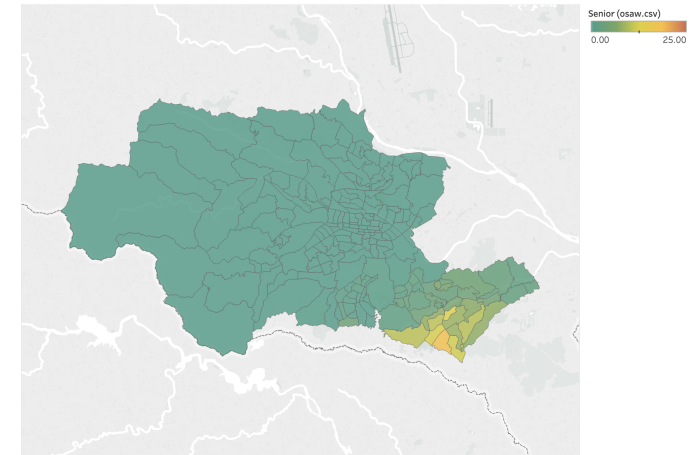
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child (osaw.csv) に関する詳細を示します。

南大沢：大人



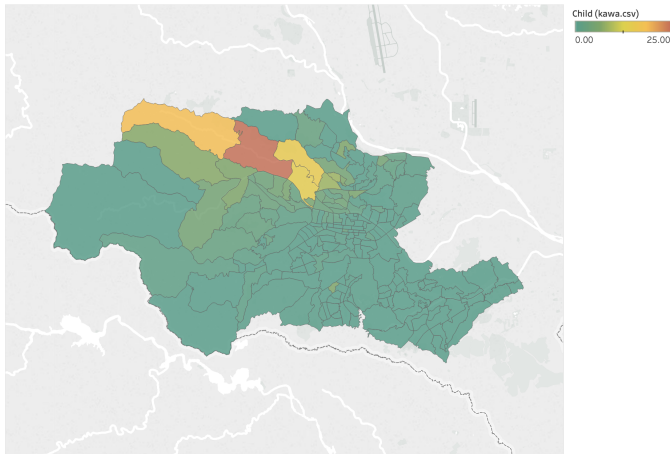
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (osaw.csv) に関する詳細を示します。

南大沢：シニア



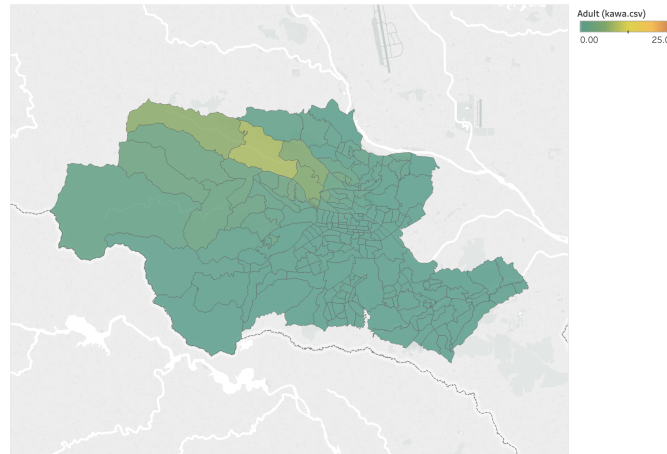
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (osaw.csv) に関する詳細を示します。

川口：子供



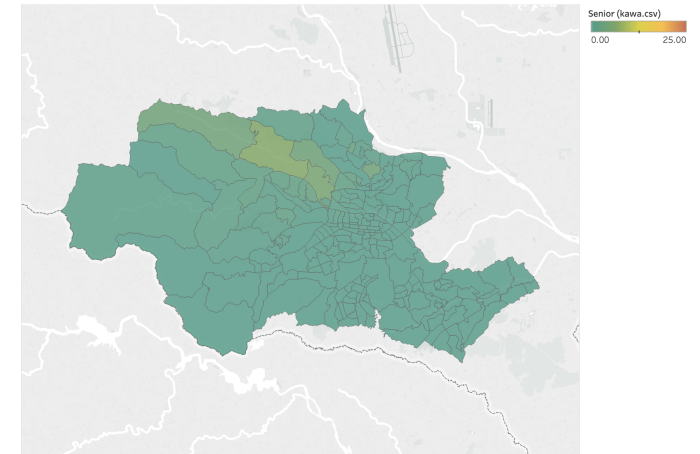
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child (kawa.csv) に関する詳細を示します。

川口：大人



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (kawa.csv) に関する詳細を示します。

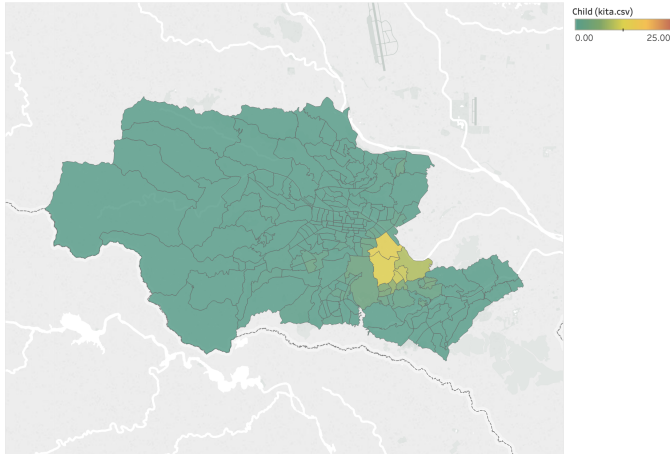
川口：シニア



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (kawa.csv) に関する詳細を示します。

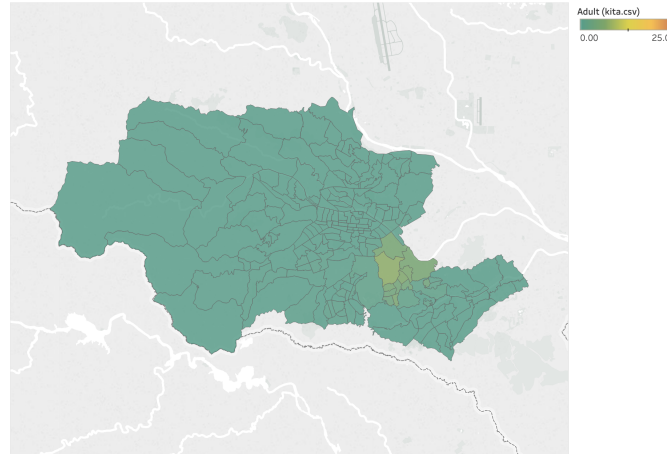
利用率 (北野・みなみ野)

北野：子供



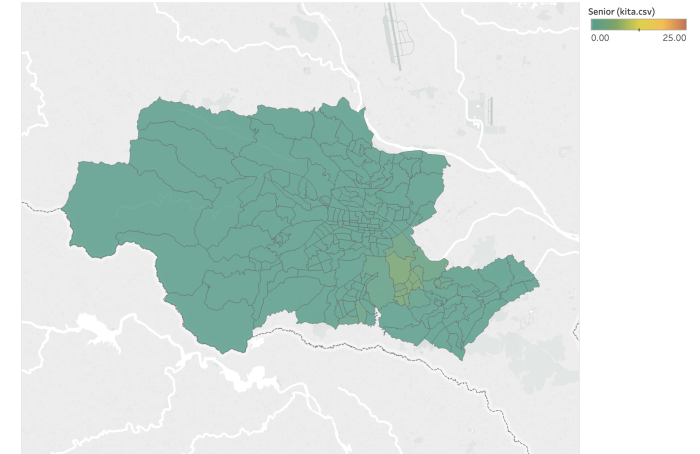
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child (kita.csv) に関する詳細を示します。

北野：大人



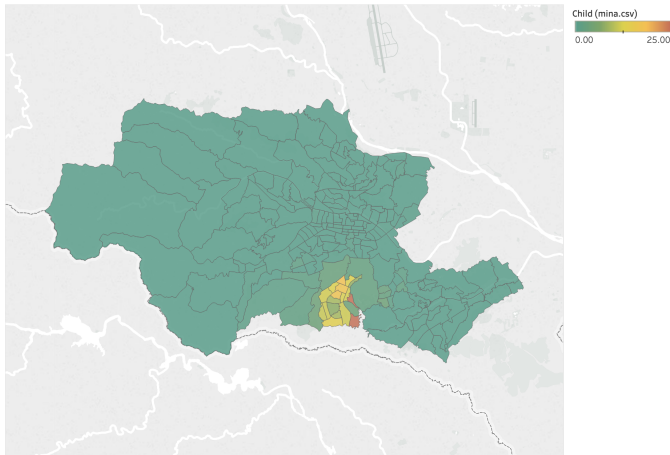
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (kita.csv) に関する詳細を示します。

北野：シニア



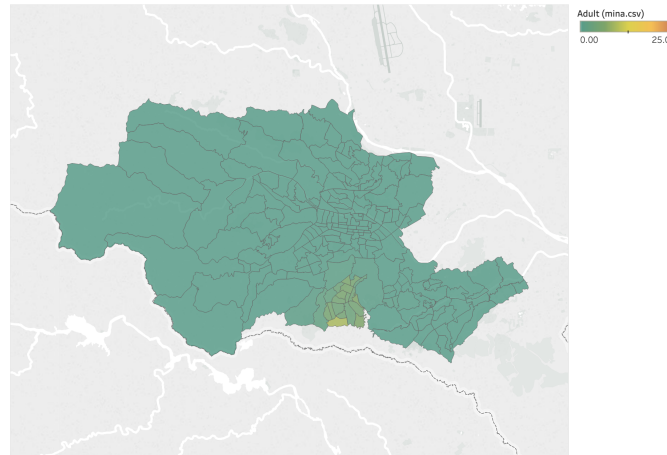
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (kita.csv) に関する詳細を示します。

みなみ野：子供



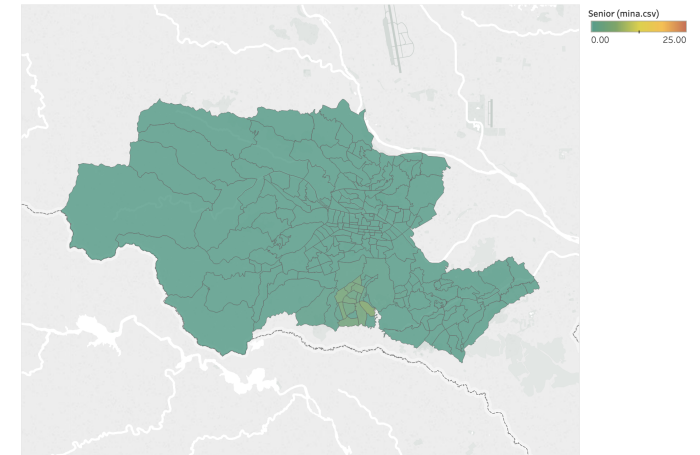
マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Child (mina.csv) に関する詳細を示します。

みなみ野：大人



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Adult (mina.csv) に関する詳細を示します。

みなみ野：シニア



マップは 経度 (生成) および 緯度 (生成) に基づいています。色は Senior (mina.csv) に関する詳細を示します。

- ・ 全般的に子供の登録・利用率は高い
- ・ 駅チカの3館（中央・生涯・南大沢）の登録・利用率は高い
- ・ 「高齢化社会に向けてシニアの図書館活用をどう支援すべきか」という課題
- ・ データの公開方法
 - ・ 今回、MS-Excel → CSV → 各種スクリプト → Tableau という処理で分析した。非効率的