

インクルーシブな地域社会をつくる人流データによる政策支援

水野貴之（国立情報学研究所/KDDI総合研究所），上坂大輔，幡容子（KDDI総合研究所），南川敦宣（KDDI総合研究所/KDDI）

目的

自治・公共サービスの維持

新住民と旧住民とが融和した
地域コミュニティの構築



社会資本の強化



旧住民が負担し、
新住民が楽しむはダメ

住民相互の交流の促進

自治体には子育て・介護の予算がない

空間情報ビッグデータ

- ・ アットホームデータセット[1]
 - 築年数から旧住民地区，新住民地区
- ・ スマートフォン位置情報[2]
 - 各地区の住民の昼間の活動地域
- ・ 公的統計
 - サンプルングバイアスの修正
- ・ 民間統計
 - 外出時間等の関連統計

[1] 国立情報学研究所情報学研究データリポジトリ

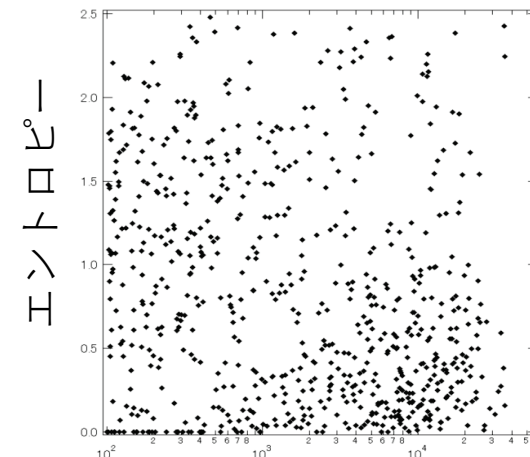
[2] 利用許諾のある全国数百万人の匿名加工されたauのスマートフォン位置情報データ。

昼間人口と多様性の空間分布

時刻 t のメッシュ i における新旧住民の多様性をエントロピー $E_{i,t}$ により測定する。

$$E_{i,t} = - \sum_k p_{i,t,k} \log(p_{i,t,k})$$

$p_{i,t,k}$ は、時刻 t のメッシュ i における居住地の地域年齢クラス k である滞在者の割合を表す。

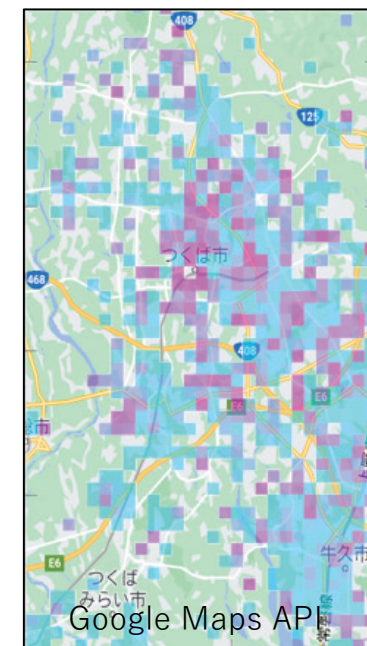


昼間人口

人流ネットワーク上の移動モデル

$$X_{t+1} = P \circ (A_1(1 - Q) + Q)X_t + A_0C$$

X_t	時刻 t の外出者人口の空間分布ベクトル
$1 - P$	各時刻の帰宅確率
A_0	居住地から外出先への遷移行列
A_1	外出先から他の外出先への遷移行列
Q	遷移せずに同じ場所に滞在する滞在確率
C	各時刻の新規外出者数



Google Maps API