

## 土地利用、施設配置及び交通サービスの相互関連性に関する集計分析

岐阜大学 学生会員 ○水野 杏菜  
 岐阜大学 正会員 倉内 文孝  
 岐阜大学 学生会員 安藤 宏恵

### 1. はじめに

現在、日本では急速な高齢化や過疎、頻発する災害などの脅威に対して持続可能性を担保していく必要がある。また、持続可能性を担保するための施策として、主要機関の統廃合や社会システムの効率化が行われた結果、意思決定主体の適応行動が変化し、地域における主体の全体的な属性や人口、施設の利用選択も変移していくと考えられる。この適応行動の結果生じる社会状態を理解するためには、交通施設の変化による土地利用や立地の変化、及び交通行動や選択行動を行う主体の属性変化という社会の変容を表現することが必要ではないかと考え、本研究では、岐阜県を対象に、土地利用、施設配置及び交通サービスの相互関係性を考慮した、大規模ネットワークでの社会現象を表現できるモデルを構築することを目的とする。この目的を達成するために、本稿では個人の行動に着目し、パーソントリップ調査データ等により個人の居住地変更行動および医療目的トリップの発生状況について考察した結果を報告する。

### 2. 利用データ

土地利用と施設、交通行動の関係性を考察するために、岐阜県人口動態統計調査<sup>1)</sup>と中京都市圏パーソントリップ調査、岐阜県統計書<sup>2)</sup>を用いる。ここでは、個人の居住地変更行動と、医療目的トリップの目的ゾーン選択に関する考察を行う。

岐阜県人口動態統計調査は市町村ごとの自然動態や社会動態、世帯の移動状況を把握するために用いている。また、個人の選択行動の特徴を捉えるために、中京都市圏パーソントリップ調査を使用する。特にここでは、表-1に示されるようなトリップ目的と訪問施設の分類を組み合わせることで作成された、医療目的トリップを対象としている。ただし、中京都市圏パーソントリップ調査は岐阜県全域をカバーできていないため、調査対象地域において市町村単位をベースに分析を行っている。岐阜県統計書は岐阜

表-1 医療目的トリップの定義

調査回	定義方法
第1回	トリップ目的が「医療・食事・家事・日常的な買物」かつ施設が「医療・社会福祉施設」
第2回	トリップ目的が「食事、家事、医療、日常的な買物」かつ施設が「医療・厚生・福祉施設」
第3回	
第4回	トリップ目的が「通院」
第5回	トリップ目的が「通院、デイケア・デイサービス」

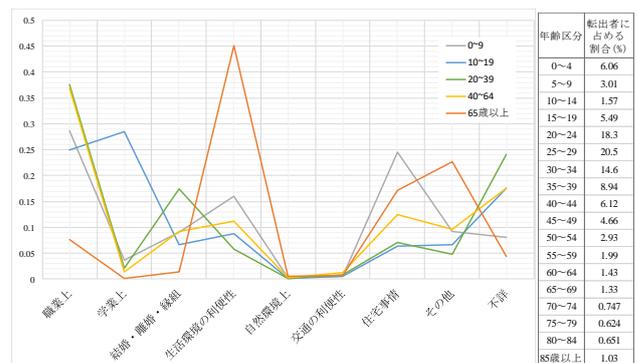


図-2 年代・理由別移動確率 (H29)

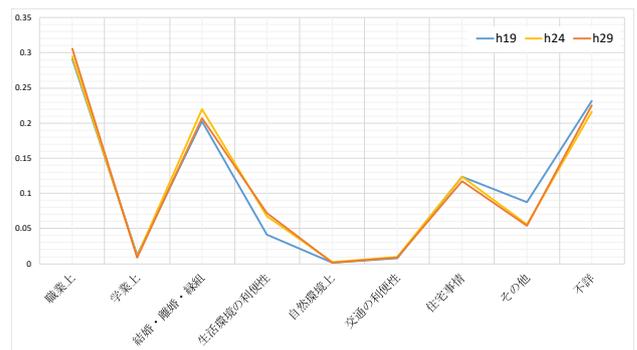


図-3 30~34歳の移動理由確率

県の各部署等及び関係官公署、団体から集めた資料によって毎年編集されているものであり、これにより各市町村の人口や病床数などのデータを得た。

### 3. 結果の考察

#### 3.1 年代・理由別移動確率

岐阜県人口動態統計調査より得られた、岐阜県 42 市町村から転出した人の年代・理由別移動確率を図-

2に示す。図-2より、年代ごとに居住地の移動理由が大きく異なることや、年代により移動割合が大きく異なることが確認できる。また、図-3は平成19, 24, 29年における30~34歳の移動理由確率を示しているが、他の年代についても同様に移動理由確率は調査年による差が小さいことが確認されており、移動理由は年代によって固有のものであると考えられる。

### 3.2 医療施設選択確率

医療施設選択確率はある地域に住む人がどの医療施設を利用するかを表す。医療施設選択確率は、市町村ごとの集中トリップ数と病床数、医療目的トリップにおける所要時間等のデータを用いて導出を行う予定である。図-4は平成23年に実施された、第5回中京都市圏パーソントリップ調査における市町村ごとの集中トリップ数と病床数の関係を示している。図-4より、集中トリップ数と病床数には強い相関が確認され、医療施設の選択には病床数が影響を与えていると考えられる。また、医療施設の選択には所要時間も選択の要因になると考え、表-2と表-3に第1回~第5回中京都市圏パーソントリップ調査における、岐阜県を始点とした医療目的トリップの年代別代表交通手段の分担率と平均所要時間を示す。ただし、第1回調査において自転車は調査対象でない。

表-2と表-3より、代表交通手段は年代ごとに異なるが、調査回を重ねるごとに自動車の割合が高くなること、所要時間は交通手段によって差があることが確認できた。病床数に加えて、交通手段ごとの所要時間を考慮することで医療施設選択についての分析を深め、医療施設選択確率を求める。この結果は講演時に説明する。

#### 4. おわりに

本研究では、統計資料を用いて個人や地域、施設が持つ属性によって属性変化発生確率や選択行動が異なることが確認された。今後も、個人や地域、施設に関するデータの整理を行うとともに、属性変化発生確率について分析を進める。また、得られた属性変化発生確率とも関連づけて、土地利用や施設配置、交通サービスの相互関係性における理解を進め、大規模ネットワークでの社会現象を表現できるモデルの構築に繋げていく。

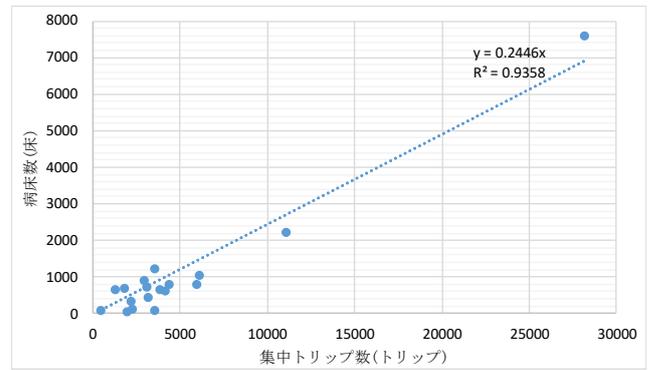


図-4 集中トリップ数と病床数

表-2 代表交通手段の分担率

調査回	年代	鉄道	自動車	バス	自転車	徒歩	その他
第1回 (S46)	5~19歳	8.83%	28.73%	8.61%	0.00%	34.86%	18.97%
	20~39歳	6.40%	44.04%	11.53%	0.00%	18.89%	19.14%
	40~64歳	7.23%	32.57%	15.39%	0.00%	22.43%	22.38%
	65歳以上	5.21%	13.07%	18.85%	0.00%	44.53%	18.34%
第2回 (S56)	5~19歳	1.25%	40.11%	8.98%	29.97%	19.30%	0.39%
	20~39歳	2.59%	61.70%	6.76%	16.50%	11.43%	1.02%
	40~64歳	4.64%	42.30%	8.07%	25.57%	16.60%	2.81%
	65歳以上	8.56%	26.34%	10.56%	18.18%	34.78%	1.58%
第3回 (H3)	5~19歳	1.89%	69.69%	0.00%	17.95%	10.47%	0.00%
	20~39歳	2.31%	81.07%	1.04%	9.92%	5.31%	0.35%
	40~64歳	4.21%	62.71%	4.77%	15.69%	10.69%	1.94%
	65歳以上	2.53%	41.30%	11.00%	17.93%	25.51%	1.73%
第4回 (H13)	5~19歳	4.06%	78.21%	3.25%	8.78%	4.93%	0.77%
	20~39歳	2.24%	85.94%	1.72%	5.50%	4.00%	0.60%
	40~64歳	2.23%	71.53%	4.51%	12.51%	7.23%	1.98%
	65歳以上	1.38%	53.06%	8.45%	17.28%	17.82%	2.01%
第5回 (H23)	5~19歳	0.48%	87.89%	2.19%	2.63%	6.81%	0.00%
	20~39歳	0.00%	90.03%	3.58%	2.25%	3.86%	0.29%
	40~64歳	1.09%	87.35%	1.99%	4.33%	4.67%	0.58%
	65歳以上	1.54%	67.24%	12.77%	9.98%	6.97%	1.50%

表-3 平均所要時間 (分)

調査回	鉄道	自動車	バス	自転車	徒歩	その他
第1回(S46)	46.60	17.25	31.14		12.66	15.74
第2回(S56)	57.84	16.92	33.63	12.49	12.16	14.06
第3回(H3)	59.33	16.64	32.27	14.34	14.80	15.00
第4回(H13)	58.75	16.57	30.34	13.54	13.47	17.18
第5回(H23)	64.39	17.33	29.85	13.39	11.23	13.35

謝辞

本研究は、JSPS 科研費 JP18H01557 の助成を受けて遂行された。また、中京都市圏総合都市交通計画協議会に提供していただいた「中京都市圏パーソントリップ調査」のデータを利用した。ここで記して謝意を表す。

参考文献

- 1) 岐阜県, 岐阜県人口動態統計調査  
URL: <https://www.pref.gifu.lg.jp/kensei/tokei/tokei-joho/11111/kohyoshiryu/jinko/jinko-setaisu/>  
(2019/12/17 アクセス)
- 2) 岐阜県, 岐阜県統計書  
URL: <https://www.pref.gifu.lg.jp/kensei/tokei/tokei-joho/11111/tokeisyo-youran/gifuken-tokeisho/>  
(2019/12/17 アクセス)