

### 1. はじめに

現在、わが国では少子化に伴い、将来の生産年齢人口の減少が懸念されている。特に都市圏の出生力は低く、将来的に超高齢化や人口減少が予想され、年齢構成バランスの崩れや経済の停滞などがおきる。よって出生数を増加させるような対策が必要である。

少子化の要因の1つに通勤時間の長さが出生力に負の影響をしている可能性があることが指摘されている。海外では近年、高速走行が可能な都市鉄道が計画され、郊外から都心への所要時間の大幅な短縮が実現しようとしている。

本研究は東京都市圏を対象に、鉄道高速化が出生力に与える影響を明らかにするため、市区町村別の集計データを用いて通勤時間や鉄道所要時間が出生力に影響を与えるのか、またその因果関係を検証することを目的とする。

### 2. 少子化の要因

出生力低下は様々な要因が複雑に絡み合っている。本研究では、通勤時間と出生力との因果関係の仮説を構築するため、少子化要因と通勤時間が生活に与える影響を取り扱う論文レビューし、通勤時間との因果関係の整理を行った。因果関係の仮説については図1に示す。通勤所要時間の長さが出生力影響要因に与える因果連鎖の仮説として、

- ①通勤時間の長さが妻の育児負担を増加させ出生力を低下させる。
  - ②育児の負担増加により就業機会や労働時間を減少させ、世帯収入を減らし、出生力を低下させる。
- といった仮説が挙げられる。

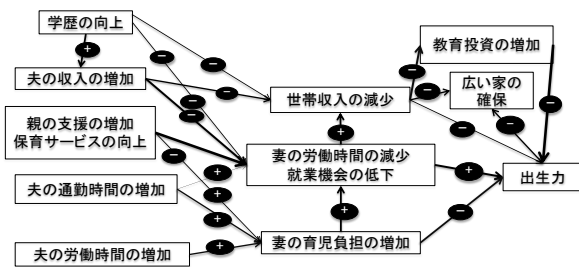


図.1 因果連鎖図

### 3. 用いる指標とデータ

#### ① 出生力指標

本研究は25～34歳の有配偶出生率を出生力指標として用いた。人口動態統計(厚生労働省)から5歳階級別出生率、合計特殊出生率の5年ごとと市区町村ごとのデータが得られる。しかしこれらの指標は配偶関係について考慮しておらず、単身世帯が多い地域では低い値となるため、5歳階級別出生率をその年齢階級の有配偶率で除し、有配偶出生率を出生力の指標として用いることとした。25～34歳の有配偶出生率を用いた理由として、年齢別出生率でみると25～34歳の出生率は合計特殊出生率と強い正の相関があり、また35歳以降の出生率が高い地域は晩産化によるものが考えられるためである。

#### ② 通勤時間

通勤時間は鉄道と自動車の市区町村間実交通所要時間と第5回東京都市圏PT調査の市区町村間のトリップ数を用いて1トリップの平均時間を算出した。ただし同一市区町村内の実所要時間とその他の交通機関の実交通データが得られていないため、内々交通トリップと選択割合の低いバスは除外し、その他の交通機関についてはPT調査の1トリップの平均トリップ時間を用いて算出した。また今回用いた通勤時間データは男女別で考慮されていない。郊外の夫婦世帯では夫の片働きしている割合が多いと予想され、トリップ時間が男性の通勤時間に偏っている可能性があることを留意されたい。

#### ③ 少子化要因指標

既往研究で述べられている要因、指標を参考に市区町村別の指標を作成した。作成した指標は以下に示す。

表.1 要因指標と使用データ

指標	算出方法	出典	年次
労働時間(男女別)	男女別就業者労働時間	国勢調査	2005
婚姻率	婚姻数/25～34歳女性人口	人口動態統計	2010
離婚率(年齢階級別)	離婚数/有配偶人口	国勢調査	2010
大学卒業割合(年齢階級男女別)	大学卒業数/人口	国勢調査	2010
大学在学率	大学在学数/20～24歳人口	国勢調査	2010
3世代家族・核家族比(年齢階級別)	3世代世帯者数/核家族者数	国勢調査	2010
女性転入率(年齢階級別)	転入人口/常住人口	国勢調査	2010
保育所定員率	保育所定員数/0～4歳児数	社会福祉施設等調査	2010
潜在保育所定員率	保育所定員/25～34歳女性人口	社会福祉施設等調査	2010
待機児童率	待機児童数/0～4歳人口	市区町村のすがた	2010
女性就業率(年齢階級別)	女性就業者数/女性人口	国勢調査	2010
女性正規雇用割合(年齢階級別)	女性正規雇用割合人口/女性人口	国勢調査	2010
有配偶女性労働者割合(年齢階級)	有配偶労働者/有配偶人口	国勢調査	2008
世帯所得	世帯主の平均所得	住宅土地統計調査	2010
住宅地土地平均価格	土地情報センターの公表値	土地情報センター	2011
持ち家率	15～64歳持ち家世帯数/15～64歳総世帯数	国勢調査	2010
持ち家平均住宅面積	持ち家総延べ床面積/持ち家総世帯数	国勢調査	2010

## 4. 実態分析

### 4.1 鉄道の速度向上と出生率の向上

鉄道の速度向上による出生率の増加を確認するため、東京都心から放射状に伸びる路線を対象に、2000年から2010年の2時点で各鉄道路線のターミナル駅から30km付近の駅の朝時間帯の所要時間と自治体の出生率の変化の関係を調べた。結果は図2に示す。所要時間が短縮した地域で出生率の上昇している。全国的にも出生率が上昇しているが、PT調査で鉄道の分担率が30%を超える地域の平均上昇値よりも、上昇している地域が多く見られた。一方で所要時間が増加した地域でも出生率が平均を超える地域もあり、鉄道沿線開発により、出生力の高い世代が転居している可能性も考えられる。

### 4.2 通勤時間と出生力との相関分析

対象地域は東京都市圏 PT 調査の通勤トリップの鉄道の機関分担率が30%以上の地域とした。有配偶出生率(25~29歳・30~34歳)と通勤時間の長さとの分析の結果、25~29歳では正の相関、30~34歳では弱い負の相関が見られた。この理由として通勤時間の短い地域は都心が多く含まれており、都心地域では高学歴化や晩婚化などにより出産年齢が高く、25歳~29歳ではなく30~34歳での出生力が高いためだと考えられる。

### 4.3 通勤所要時間別の属性の違い

通勤時間ごとの地域属性の違い把握するため、対象地域を通勤時間の長さで3分類し、少子化要因指標の平均値の比較を行った。通勤時間が長い群ほど3世代世帯・核家族比が高い、女性の大学卒業割合が低い、待機児童が少ないなど子育てや女性就業に影響が予想される指標で傾向が見られた。

### 4.4 距離帯別の通勤時間と出生力の分析

地域特性の違いを考慮するため、自治体間の道路距離データを用いて、千代田区からの0~20km, 20~40km, 40~60kmの距離帯別で分類し、分析を行った。25~29歳有配偶出生率を被説明変数とし、少子化要因との重回帰分析を行った結果、通勤時間は出生率に、どの距離帯の地域でも有意な影響は見られなかった。また通勤時間と因果関係があると仮定している有配偶女性就業率を被説明変数として重回帰分析を行った。その結果、0~20kmで通勤時間は有意に負の関係がみられ、通勤時間の長さが妻の労働に負の影響があることが示唆された。

## 5. おわりに

鉄道所要時間が短縮による出生力の向上や、通勤時間と出生力の因果関係を明らかにすることはできなかった。今後はさらなる男女別の通勤時間データを用いて因果関係の検証を行う。

図2 時間短縮量と25~29歳有配偶出生率増加値

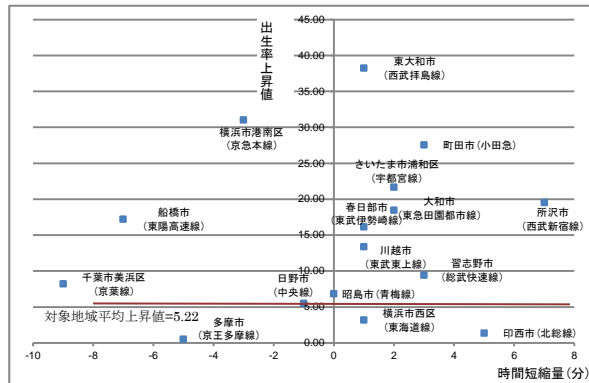


図2 通勤時間と有配偶出生率との関係

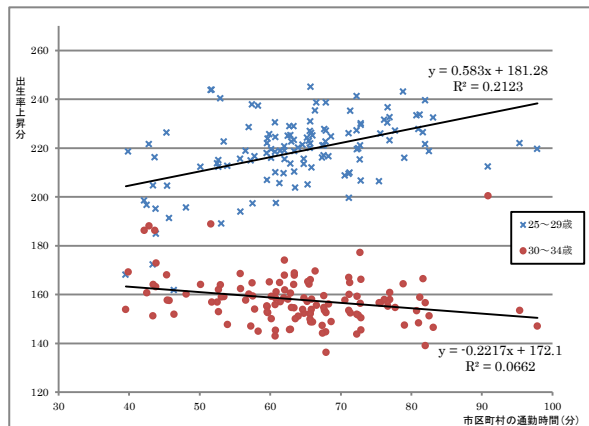


表3 通勤時間での分類の少子化要因指標の平均

	3世代/核家族	女大卒率(25-29)	待機児童率	女性非正規割合
通勤時間短	0.091	0.305	0.0068	0.416
通勤時間中	0.115	0.284	0.0072	0.487
通勤時間長	0.166	0.274	0.0040	0.491

表4. 25~29歳有配偶出生力の重回帰分析

使用変数	0~20km		20~40km		40~60km	
	係数	判定	係数	判定	係数	判定
通勤時間	0.55		-0.09		-0.26	
労働時間	-8.20		-1.63		-10.25	
男大卒率(25-29)	190.44		20.52		-20.86	
女大卒率(25-29)	-223.48		-162.33*		-91.47	
大学在学率	20.41		55.43*		5.65	
潜在保育所定員率	58.31		113.51**		8.57	
待機児童率	646.23		-542.60		655.21	
有配偶女性就業率(25-29)	112.33		-114.08**		17.76	
年間所得	0.05		0.14*		0.06	
持ち家面積	0.35		-0.68		0.53	
3世代・核家族比	182.09		24.32		-51.92	
R <sup>2</sup>	0.28		0.68		0.45	

\*:5%有意, \*\*:1%有意

表5. 有配偶女性就業率の重回帰分析

	0~20km		20~40km		40~60km	
	係数	判定	係数	判定	係数	判定
通勤時間	-0.0019	*	-0.0011		-0.0010	
男性の労働時間	-0.0036		0.0006		-0.0195	
男大卒率(25-29)	-0.2738		-0.3283		0.0204	
女大卒率(25-29)	0.8501*		0.9674**		0.2480	
待機児童率	-3.6825*		-0.5333		-0.8828	
年間所得	-0.0002		-0.0003		-0.0001	
3世代・核家族比	0.2814		0.6011		0.0221	
R <sup>2</sup>	0.79		0.51		0.31	

\*:5%有意, \*\*:1%有意