

# 基礎研 レポート

## データ分析結果が示す 「大都市・東京都の出生率支配要因」とは — 少子化対策・印象論合戦に終止符をうつために —

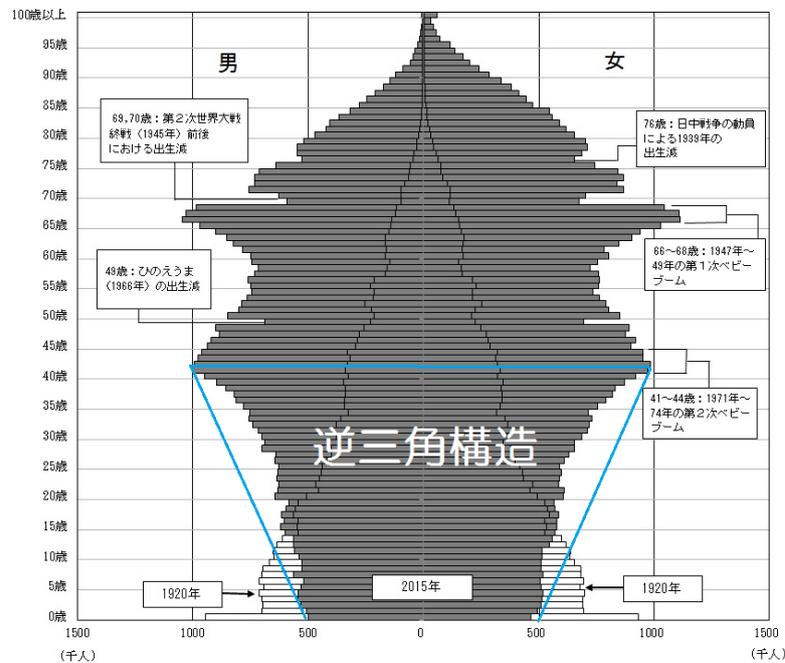
生活研究部 研究員 天野馨南子  
(03)3512-1878 amano@nli-research.co.jp

### はじめに — 日本における「最大人口規模・最低出生率エリア」東京都

人口減少が深刻化している日本。

1993年以降20年以上もの間、合計特殊出生率（以下、出生率）が恒常的に非常に低い1.50を下回り続けている水準であるため、人口ピラミッドと呼ばれる年齢を縦軸、男女人口を左右横軸とした図表が下にいくほど細くなる不安定な「逆ピラミッド」社会（図表1）が今後も長期に続くことが予想されている。

【図表1】日本の人口ピラミッド



（参考資料）総務省統計局、「統計 Today No. 114」, 「人口ピラミッド」から日本の未来が見えてくる！？～高齢化と「団塊世代」、少子化と「団塊ジュニア」～, 2016. 10. 21 より作成

低出生率の継続によってもたらされる少子化現象は、若手層が高齢層をより多く支えねばならない社会を生み出し、いわゆる働き盛りの負担を過大なものとして社会を不安定化させる。

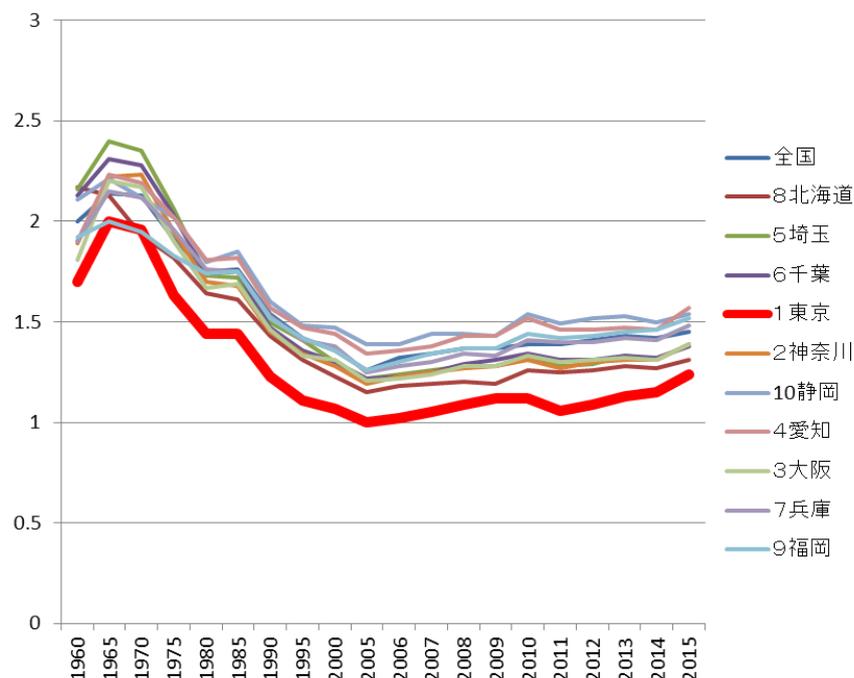
本稿ではそのような状況にある日本の中で、最大の人口規模を誇りつつも、47都道府県において最低の出生率を続ける東京都の出生率増減要因について、統計局が公表している62自治体のオープンデータを主に利用して分析することを目的としている。

ちなみに、日本の人口は総務省の「平成27年国勢調査人口等基本集計結果」によれば1億2709万4745人（平成27年10月1日現在）であり、うち東京都の人口は1351万5271人で10.6%を占めている。日本には47都道府県があるものの、実に人口の10人に1人が東京都の人、となっているのである。

つまり、本稿の分析によって、まず日本の10人に1人の人が置かれているエリアの出生率の増減要因を知ることが可能である。

また、日本において最大人口を誇りつつも、出生率が1970年代以降、常に最下位となっているのも東京都である（図表2）。エリア人口規模的に考えると、日本全体の出生率を引き下げる最大要因エリアとなっているのが東京都、と読むことが可能である。このエリアの出生率の増減要因の分析によって得られる結果は日本の出生率改善の最大の突破口、という考え方も出来なくはないのである。

**【図表2】人口ベスト10都道府県 合計特殊出生率の推移（縦：出生率、横：年）**  
**東京都が約半世紀にわたり全国で最低値をキープ**



（参考資料）厚生労働省「平成27年 人口動態調査」より筆者作成

都道府県名の前のナンバー：2015年国勢調査における人口の多い順に10位までランキングを付し図表に掲載した

東京都1エリアの出生率の低さが日本全体の出生率に与える影響は小さくはない。

出生率増減に影響する要因を統計的にジャッジすることで印象論を排した「真犯人」を探し出し、それに対してなんらかの改善の道筋を示すことが出来れば、日本の止まらない人口減少に望みが見える可能性が高いといえるだろう。

## 1——1 対 1 関係でみた場合、

### 「そのデータと出生率の間に、関係性(影響しあうこと)はあるか・ないか」の分析

#### 1 | 分析結果を見る上での留意点

あるデータ (A) とあるデータ (B) の互いの関係性の強さを測る分析方法に、相関分析がある。

一口に相関分析といっても、あるデータとあるデータの関係性の強さを見る場合、

1) ある調査年に発生したデータに絞って、その時点で、その中に所属するグループのもつ2つの項目間の関係性の有無を考えるケース、ならびに、

2) 1つのデータの時系列変化ともう1つのデータの時系列変化の関係性を見る、という方法がある。

1) は例えば、あるクラスの生徒の卒業時点の身長と体重の関係性をみる・あるイベントでの参加者の視力とイベントで行われた間違い探しゲームの正解率の関係性を見る、などである。

2) は、ある町の人口の30年間の推移と課税所得の30年間の推移をみて、人口規模と課税所得の変化度合いの間に関係があるかをみる、といったものである。

本分析の1章においては、1) を行っている。東京都の62自治体のそれぞれの最新の出生率推計値とその他の最新データとの間にどのような関係性があるのか、という「現時点での関係性の強さ分析」をみていることに留意されたい<sup>i</sup>。

ある時点における62自治体のそれぞれの推計出生率と、同じくある時点(出来る限り最新値)の東京都62自治体の62個の(一部の項目は51個の)単年度データとの関係を分析する。

この62という自治体のカウントは、総務省統計局が「市区町村データ」として公開している行政区分に基づいている<sup>ii</sup>。

1章での分析をもう少し具体的に例示すると、62自治体のそれぞれの出生率(A)と待機児童率(B)の2つのデータ(62データ×2項目)を入手することが出来たとしよう。

この2つの入手可能な最新年のデータの間に、

1. 関係があるといえるのか

2. あるといえたとしたら、どのような強さで関係があるのか

### 3. 結局、待機児童率は出生率との間にプラスマイナス、どちらの関係性をもつのか (両者の因果関係は相関分析だけでは示せないことに留意)

を明らかにしている。

上記の (B) の待機児童率のみならず、東京都 62 自治体のそれぞれの (A) 合計特殊出生率 (ベイズ推定値) <sup>iii</sup> とその他の入手可能な公的な大規模データとの相関分析をそれぞれについて試み、そもそも東京都の最新出生率に対して、ある項目の最新データが

1. 関係があるのか
2. あるとしたらどのような強さで関係があるのか
3. 結局そのデータは出生率上昇にプラスの関係なのかマイナスの関係なのか

を以下に検証した。なお、出生率への影響を知るための市区町村データは全て、総務省統計局の市区町村オープンデータ (最新データ)、2015 年国勢調査市区町村オープンデータ、東京都の総務局のオープンデータ最新データ) から抽出した。

相関分析は2つのデータ間の関係性の強さは示すものの「因果関係」を説明するものではないことだけは、以下の分析結果を見る際に十分留意しつつ、どのような結果が現れたかを示していくこととする。

## 2 | 東京都の出生率の増減との間に「ほぼ関係がない」「関係が弱い」 との分析結果が現れたデータ

本分析では (A) 出生率との関係性について、国の公開している元データ項目、ならびに元データ項目の組み合わせから算出した指標データ、あわせて (B) 159 項目の分析を行った<sup>iv</sup>。

相関分析では出生率ともう一つのデータ間との関係性の強さを算出された相関係数から、およそ以下の4段階でジャッジすることが可能である。

- I 2つのデータ間には関係がほぼないといえる
- II 2つのデータ間には関係がないとは言えないが弱い関係である
- III 2つのデータ間には関係がある (影響しあっている)
- IV 2つのデータ間には強い関係がある (強く影響しあっている)

このうち、(A) 出生率とほぼ関係がみられない、またはみられても弱い関係のもの (I・II) は、東京都における現在の状況を示すデータから「出生率の支配要因」を明らかにする本分析の目的から考えると検討から外してもよいデータであるとみてよい。以下に一覧として示すにとどめることとする (図表 3)。

但し、一般的な「印象論」からすると「関係がみられない、弱い」ことが驚きを呼ぶと思われる結

果については解説を付記しておきたい。

ちなみに全分析データ中、出生率に関係性がほぼないデータは 21 データ、関係はあるものの弱い関係性しか認められなかったデータは 81 データをあわせて 102 データとなり、全体の分析項目の 66% を占めた。出生率と「関係性がない、弱い要因」が多数抽出されたことによって、今後の東京都の少子化対策を考える上で政策的な優先順位を考える、もしくは考慮の対象からはずす議論において多少の議論の効率化が行えるかもしれない。

### 【図表 3】 出生率との関係がみられない、弱いデータ一覧

#### 3-1 出生率と関係性がほぼない 21 グループ

##### 【自然・生物学的条件】

- 総面積 ● 耕地面積 ● 可住地面積（規模） ● 人口の自然増減指標（出生数／死亡数）
- 年齢階級別出生率 35～39 歳女性の出生率

##### 【財政・経済条件】

- 実質収支比率（対市町村財政） ● 財政健全指標（歳入／歳出） ● 商業年間商品販売額 ● 製造業 従業者数
- 商業従業者割合 ● 第 1 次産業 就業者数 ● 第 2 次産業就業者数 ● 第 3 次産業就業者比率
- 製造品 出荷額等 ● 完全失業率（完全失業者／労働力人口） ● 非ベッドタウン指標（昼間人口／人口）

##### 【医療・福祉・介護条件】

- 対 15 歳未満人口 児童福祉施設比率 ● 対人口図書館比率 ● 介護老人福祉施設数 ● 対人口一般病院数比率
- 対人口歯科医比率

### 3-2 出生率と関係性があるものの弱い84（正の関係 12・負の関係 72）グループ

#### ☆各自治体出生率にプラスの影響があるものの弱い関係性（9）

##### 【自然・生物学・世帯条件】

- 離婚発生指標（離婚数/15歳以上人口） ●65歳以上人口比率 ●1人当たり可住面積 ●平均年齢（総数・男女とも）

##### 【財政・経済条件】

- 非水化人口 ●家族従業者比率（対就業人口） ●第1次産業 就業者比率（対就業人口） ●製造業 従業者割合

##### 【医療・福祉・介護条件】

- 対人口介護施設比率 ●公民館数

#### ☆各自治体出生率にマイナスの影響があるものの弱い関係性（72）

##### 【自然・生物学・世帯条件】

- 人口総数 ●15歳未満人口 ●15歳以上人口 ●15～64歳人口 ●65歳以上人口 ●死亡数 ●出生数
- 離婚件数 ●婚姻発生指標（婚姻数/15歳以上人口） ●可住面積割合 ●人口集中地区人口
- 年齢階級別出生率 40～44歳女性の出生率 ●年齢階級別出生率 45～49歳女性の出生率
- 持ち家数 ●高齢夫婦世帯数 ●高齢単身世帯数 ●核家族世帯数 ●外国人人口 ●外国人人口比率
- 65歳以上の世帯員のいる核家族世帯数 ●借家数 ●居住世帯あり住宅数 ●人口社会増減指標（転入/転出）
- 転出人口比率（転出/人口） ●人口移動規模指標（転出入数/人口）

##### 【財政・経済条件】

- 雇用者数 ●従業者数 ●自市区町村で従業している就業者数 ●第2次産業事業所数 ●第2次産業従業者数 ●第3次産業従業者数 ●第3次産業就業者数 ●家族従業者数 ●財政力指数（市町村財政） ●労働力人口 ●就業者数
- 他市区町村への通勤者数 ●他市区町村からの通勤者数 ●商業従業者数 ●完全失業者数 ●歳出決算総額（市町村）
- 歳入決算総額（市町村） ●雇人のない業主数 ●納税義務者数（所得割）

##### 【医療・福祉・介護条件】

- 対人口薬剤師比率 ●一般診療所数対人口比率 ●保育所在所児数 ●小学校児童数 ●幼稚園在園者数
- 保育所児童+待機児童 ●保育所数 ●小学校数 ●小学校教員数 ●中学校数 ●中学校教員数 ●中学校生徒数
- 対人口歯科施設比率 ●対人口医師比率 ●国民健康保険被保険者数 ●ごみ計画収集人口 ●ごみ総排出量
- ごみのリサイクル率 ●医療施設対人口比率 ●一般病院数 ●児童福祉施設数（助産施設・児童遊園を除く） ●図書館数

（分析に用いたデータ） 総務省統計局・市区町村別オープンデータ（2017年度版）、平成27年国勢調査・市区町村オープンデータ、厚生労働省「平成20年～平成24年 人口動態保健所・市町村別統計」  
東京都福祉保健局「都内の保育サービスの状況について」2017年7月19日  
東京都総務局統計部「平成29年 住民基本台帳による東京都の世帯と人口」

（分析留意点） 判定に用いた相関係数は小数点第4位にて四捨五入

以上のデータに関しては、少なくとも最新時点データ間で見ると、東京都の出生率と何らかの関係性があるということを主張することが統計的には難しいデータ、と考えることが出来る。ただし、長期の時系列で見ると関係性がより強く認められるものもあるかもしれないことは指摘しておきたい。

図表3のうち、一般的な印象論と食い違いやすいと思われるものについて解説をしておきたい。

出生率と関係がほぼないという分析結果が出たデータの中に「年齢階級別出生率 35～39 歳女性の出生率」が現れた。

ここで、女性の年齢と出生率の間の因果関係は年齢が出生率に影響する、という方向の因果関係であることは生物学的に間違いがない。晩産化の進行とともに「母子手帳」において高齢出産とされる35歳以上の女性の出生率に期待が寄せられる場面はメディア等でも少なくはない。しかしながら、データ分析結果からは少なくとも東京都においては30代後半女性の出生率は、現状では東京都の全体の出生率の増減に関係をもっていないことがわかった。

また、関係はあるものの関係性が弱いデータの中に、40～44歳女性の出生率と45～49歳女性の出生率が現れたが、どちらも「出生率と負の関係性がある」データとなっている。

つまり40代女性の出生率が高いエリアほど低出生率となる状況である、ということである。

不妊治療への投資が社会的に叫ばれてきた一方で、このデータが示しているのは、不妊治療への社会投資は、現時点において出産奨励策としては意義はあるものの、出生率の上昇を期待する少子化対策の観点から見ると目的外投資となるだろう、ということとなる。

また、失業率と出生率の間には関係性が見られない・離婚が発生している割合が15歳以上人口比で高いエリアの方がやや出生率が高くなる、といった結果も一般的な印象論とは異なるといえるだろう。ちなみに出生率が2006年以降2.0で推移しているフランスの失業率は9%から10%で推移しており、日本の常に2倍から現在では3倍近くの失業率である（IMF統計）。このことを考えると、失業率で出生率を語りにくいだろうことは直感的にも納得感があるだろう。

仕事・学業等のための移動状況（自治体間を超えた人口移動度合い）を示唆する非ベッドタウン指標も出生率には特に影響を及ぼさないことがわかった。東京都においてはそのエリアがベッドタウンかどうかは出生率に影響しないようである。

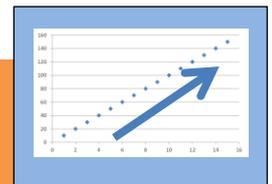
### 3 | 東京都の出生率の増減には「関係がある」(影響している)

#### との分析結果が現れたデータ

ここからはいよいよ、東京都の出生率の「支配要因」となる可能性が最新時点では高い、と思われるデータとなる。相関分析において出生率との間に「関係性がある」(関係性が特に強いデータを除く)との結果が示されたデータは51データあり、全項目の32%を占めた（図表4）。

出生率の増減に有効な施策を議論するに際して参考にすることが徒労にはならないだろうデータ集であるといってもよいだろう。

## 【図表 4】 出生率と関係があるデータ一覧（正の関係 12・負の関係 39）



☆各自治体出生率にプラスの影響がある（12）

### 【自然・生物学・世帯条件】

- 15歳未満人口比率 ●核家族化指標（核家族世帯/世帯） ●離婚化指標（離婚数/婚姻数）
- 年齢階級別出生率 15～19歳の女性の出生率 ●1住宅当たり延べ面積 ●持ち家比率

### 【財政・経済条件】

- 地元就業者比率 ●2次産業従業者割合 ●第2次産業 就業者比率 ●実質公債費比率（市町村）

### 【医療・福祉・介護条件】

- 保育所在所比率（対15歳未満人口） ●有業親児童割合指標（保育所児童/（幼稚園+保育園児童））



☆各自治体出生率にマイナスの影響がある（39）

### 【自然・生物学・世帯条件】

- 屋間人口 ●15～64歳人口比率 ●婚姻件数 ●転出者数 ●転入者数 ●人口移動規模（転入+転出）
- 一般世帯数 ●世帯数 ●転入規模（転入/人口） ●単独世帯数 ●借家比率 ●1平方キロ当たり人口密度

### 【財政・経済条件】

- 従業地による就業者数 ●雇人のある業主数 ●役員数 ●総合スーパー数 ●商業事業所数 ●事業所数
- 大型小売店数 ●第3次産業事業所数 ●3次産業従業者割合 ●飲食店数 ●小売店数 ●地方税（市町村財政）
- 課税対象所得 ●課税対象者あたり平均課税所得額

### 【医療・福祉・介護条件】

- 待機児童数 ●幼稚園数 ●医師数 ●歯科医師数 ●薬剤師数 ●歯科診療所数 ●病院+診療所
- 待機児童率指標1（待機児童/保育所入所児童：保育所在籍〇エリアは除く） ●単独世帯化指標（単独世帯/世帯）
- 待機児童率指標2（待機児童/保育所児童+待機児童） ●高等学校数 ●高等学校生徒数 ●一般診療所数

（分析に用いたデータ） 総務省統計局・市区町村別オープンデータ、平成27年国勢調査・市区町村オープンデータ  
厚生労働省「平成20年～平成24年 人口動態保健所・市町村別統計」  
東京都福祉保健局「都内の保育サービスの状況について」2017年7月19日  
東京都総務局統計部「平成29年 住民基本台帳による東京都の世帯と人口」

（分析留意点） 判定に用いた相関係数は小数点第4位にて四捨五入

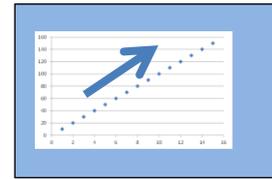
## 3-1 | 出生率にプラスの影響があるデータ(図表4 上段)の考察

まず、東京都において出生率にプラスの関係をもつデータとしては、一般論からみると少々驚きの結果が出ていると思われる方も多いのではないだろうか。

最新時点において出生率に正の関係となったデータ（図表4 前段）をわかりやすく言い換えると図表5の一連の結果となる。

### 【図表 5-1】 出生率に正の関係のある「自然・生物学・世帯」5 傾向

- i 核家族化しているエリアほど出生率が高い
- ii 婚姻発生に比べて、離婚発生割合が高いエリアほど出生率が高い
- iii 10代が産んでいるエリアほど、出生率が高い
- iv 家が広いエリアの方が、出生率が高い
- v 持ち家が持てるエリアの方が、出生率が高い



上記図表は因果関係を語るものではない。ただ、最初の3つの核家族化、離婚、10代の出産については、特に日本においてまだまだネガティブな見方があるものがそろっているようにみえる。

データが示している「出生率と正の関係の自然・生物学・世帯における5傾向」は、ネガティブな伝統的価値観を一旦横において考えるならば、すべて「**カップルの自由自在な形成力向上**」を促している傾向ともみてとれる。カップリングが行われる年齢・カップルの解消・カップルだけの生活・カップルが過ごす居場所の広さ・カップルのもつ家の自己所有の状況を見ることが出来るこれらの5項目はすべて「**カップルの自由自在な形成力向上**」の観点から見るとポジティブな要素ぞろいとも見られる。

伝統的な価値観とは別に、すべてを柔軟に「2人で」設計しやすくすることをデータは推奨しているのかもしれない。

尚、2016年のレポートにて、持ち家を持てるエリアほど「女性の生涯未婚率が低くなる」ことについて47都道府県分析（日本全体の分析）で明らかにしたので、あわせて参照されたい（[生涯未婚率と「持ち家」の関係性—少子化社会データ再考：「家」がもたらす意外な効果—](#)：2016年07月11日「研究員の眼」）。

### 【図表 5-2】 出生率に正の関係のある「財政・経済」3 傾向

- i 育った地元で働いている人が多いエリアの方が、出生率が高い
- ii 2次産業（東京都であるので、主に製造業）で働く人が多いエリアの方が、出生率が高い
- iii エリアの公的借金割合が高いほど出生率が高い



これも因果関係は上記図表だけではわからない。

東京には地方から多くの若者が流入しているが、やはりエリアの出生率は地元で生まれて地元で働いている「地元民」が牽引しているかのような姿をデータは示している。逆に言えば、地方から流入して働く人々が多いエリアほど、出生率は低くなっているということでもある。

興味深いのは、非ベッドタウン指標と出生率には相関がなかったことから、東京都においては仕事（学業）と家庭が近いかどうかよりも、そもそも育った地元で仕事をしているかどうか出生率に関係をもっていることがわかる。

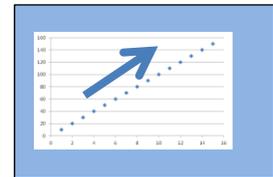
近年「マイルドヤンキー」<sup>1)</sup>といった言葉が生まれるとともに、「地元愛」を育む地方創生の動きも活発化しているが、実は大都市東京も、東京都という地域を地方と見るならば、「地元愛効果」対象の例外ではないようなデータである。別の県の分析でも、人口の流出入が激しいエリアは出生率が低い傾向がはっきりと現れていることもあわせると東京都もその例外ではないようである。

また、華やかなイメージのある3次産業に比べて若い人が地味に感じやすい2次産業で働く人が多いエリアほど出生率が高くなることも興味深い。後述する出生率にマイナスの関係性を持つ3次産業との比較において「2次産業の優位性」を改めて検討するべきともいえるかもしれない。

3番目の公的借金との傾向は決していい条件ではない。自治体の負債が大きく財政としては不健全である。出生率が高いエリアが不健全財政となるような実体を変える議論が求められている、という見方も必要であることを示唆しているかにもみえる。

### 【図表 5-3】 出生率に正の関係のある「医療・福祉・介護条件」1 傾向

お母さんが働いている割合が高い（と思われる）エリアほど、出生率が高い



上記図表はいたってシンプルな結果であるが、エリアの15歳未満人口に占める保育園児の割合が高く、幼稚園児童と保育園児童を足したエリアの児童数のうち保育園児の割合が上がるほど、エリア出生率が高くなる傾向をデータは示している。共働きなど保護者が有業である割合が高いエリアほど、出生率が高くなっている。

ちなみに、この結果は東京都だけの結果ではなく、47都道府県分析（日本全体）でも同様の結果が出ている（[「専業主母と兼業主母の出生力」－少子化・女性活躍データ考察－女性労働力率M字カーブ解消はなぜ必要なのか](#)：2017年06月26日公開「研究員の眼」参照）。

## 3-2 | 出生率にマイナスの影響があるデータ(図表 4) 考察

次に図表 4 で示した、出生率に負の関係があるデータに関して、結果をわかりやすく言い換えてみたい。一見、項目が多く見えるが示していることはそう多くはない。

### 【図表 6-1】 出生率に負の関係のある「自然・生物学・世帯」4 傾向

- i 人の出入りが多いエリアほど出生率が低い
- ii 1人暮らしが多いエリアほど出生率が低い
- iii 賃貸で住んでいる人が多いエリアほど出生率が低い
- iv 過密化したエリアほど出生率が低い



マイナスの関係を示す上記図表項目群からは、1人世帯向けの物件が多い賃貸物件エリア、の姿が

イメージされる。

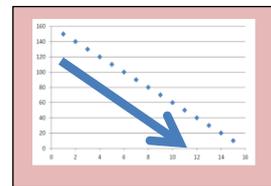
ファミリー向け物件が多いエリアよりも当然、エリア内の世帯数が多くなるため世帯数が多くなる。賃貸物件割合が高いと出生率が低くなるのは、図表 5-1 の持ち家率が高いほど出生率が高くなるデータと同じことを指している。持ち家比率が女性の生涯未婚率と関係していることから、やはり、そのエリアが持ち家を持ちやすいエリアかどうかは女性の結婚とその後の出産に関わっていることが指摘できるだろう。

持ち家が持ちにくいエリア（不動産価格が高すぎる等）はそのエリアで家庭を持ち子どもを持つ（より広い住宅面積を必要とすること）ことを必然的に難しくするので、当然ともいえる結果にみえる。

過密化はそのエリアの不動産価格を上昇させることから、十分な広さを持った住宅を持つ（出生率にプラスの影響項目）ことを難しくし、出生率を引き下げる結果になる、と同じグループの項目から考えることも出来るだろう。

### 【図表 6-2】 出生率に負の関係のある「財政・経済」2 傾向

- i サービス産業で働く人が主流の商業エリアほど出生率が低い
- ii 1人あたりの納税額の多いお金持ちエリアほど出生率が低い



サービス産業、すなわち 3 次産業で働く人が多いエリアほど出生率が下がる結果は、上で示した 2 次産業で働く人が多いエリアで出生率が高くなる結果と非常に対照的である。この結果をもとに、2 次産業と 3 次産業の家族形成に及ぼす影響を比較する必要性が見えてくるように思える。

本分析によって、少子化対策においては、単に働き方がどうであるか、といった議論だけではなく、何か出生率に比較優位性を持っている要素がないのかを 2 次産業と 3 次産業の比較において明確にすることに意味がある可能性が示唆されているようである。

上記図表において一般的な印象論と最も異なるのが「お金持ちエリアほど出生率は低くなる」であろう。しかし、この結果は、図表 2 の完全失業率と出生率の間に関係性が見られなかった結果とあわせて考えてみた場合も矛盾がなく、お金持ちになることが出生率に直結していないことをデータが示唆しているようである。

お金持ちエリアほど出生率が下がっていく、というデータは、少子化対策において政策が迷走しないためにも、重要なデータであるといっていよう。

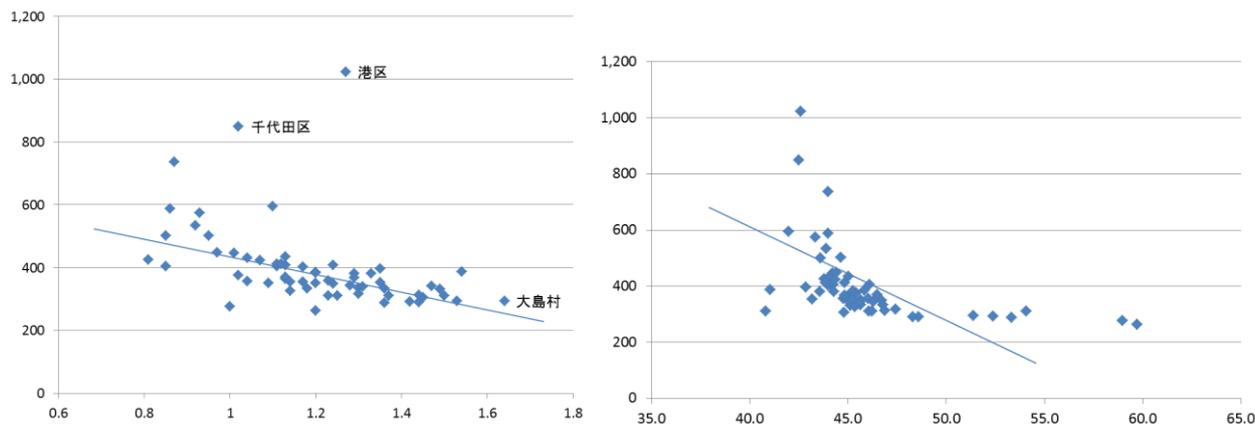
ただし、この結果について「お金持ちほど年齢が高いだろうから産まない（出生率が下がる）のは当然ではないか。お金ではなくその背景にある年齢の影響ではないのか。」といった議論は当然あるだろう。

これについて 62 自治体の平均課税所得金額と平均年齢の相関分析を行ってみると、少なくとも東京都においては相関係数が  $-0.46$ （下図参照）となり、「東京都では平均年齢が若いエリアほど、お金持ちエリア」という結果となるため、「お金持ちエリアほどエリア年齢が高いだろうから、それで出生率

が低いのだ」という議論は否定される。

やはり、東京都全体で見ると「お金持ちエリアほど出生率が低くなる」のである（図表 6-3）。

【図表 6-3】 左：東京都 62 自治体の平均課税所得金額と合計特殊出生率の関係（縦：百万、横：人）  
右：東京都 62 自治体の平均課税所得金額と平均年齢の関係（縦：百万、横：歳）



(分析に用いたデータ) 厚生労働省「平成 20 年～平成 24 年 人口動態保健所・市町村別統計」  
東京都総務局統計部「平成 29 年 住民基本台帳による東京都の世帯と人口」  
総務省統計局・市区町村別オープンデータ、平成 27 年国勢調査・市区町村オープンデータ

【図表 6-4】 出生率に負の関係をもつ「医療・福祉・介護条件」3 傾向

- i 保育園の待機児童が多いエリアほど出生率が低い
- ii 医療サービス充実エリアほど出生率が低い
- iii 文教エリアほど出生率が低い



上記図表の 1 つ目、待機児童問題は長年メディア等でも取り上げられた問題であり、待機児童問題の解消にむけた取組みが出生率の向上につながるだろうことが示唆されている。

ただし、この結果は東京都以外の地方エリアでは、別の結果（出生率と待機児童問題はあまり関係がない）という分析結果となるエリアも見られているので、あくまでも「東京都ではそういう傾向である」ということを忘れてはならない。 国による 2016 年 4 月 1 日時点での待機児童集計数値<sup>vi</sup>では、青森県、山形県、新潟県など実に 9 つの県が 0 であり、待機児童問題が見られていないことを付記しておきたい。つまり、本分析のようなエリアごと要因分析の大切さが、こういったところに現れる。

あるエリアでの少子化問題解決策が別のエリアでは全く意味がなく、一律の少子化政策がかえって混乱を招く原因ともなりかねないことに十分に留意したい。

上記図表の医療サービスが充実するほど出生率が低くなる、というのは非常に違和感のある結果であろう。

しかしながら、医療サービスといってもその内容は多岐にわたり、時代は高齢化社会の逆ピラミッ

ド構造（図表 1）であることを考えると、需要と供給の関係で、むしろ出生率に寄与する医療サービス構造とはエリアの医療サービスが逆の高齢者向け医療サービス提供重視傾向になっているのではないかと、という裏の要因があるという見方も出来なくもない。しかし、高齢者人口の比率は出生率に弱い影響しかもっていないことには留意したい（図表 3）。次に、医療機関は利便性のよい立地に建設させることが多く、不動産価格の問題が発生するだろうとも考えられる。医療機関が多数あるエリアほど不動産価格が高く、上で示した出生率に正の関係のある（図表 4、図表 5-1）「1 住宅あたりの延べ面積」が小さくなるのではないだろうか（裏の支配要因の存在）。

高校や幼稚園が多いエリア、も同じく義務教育とは異なる教育機関のために、利便性の高いエリアに立地する傾向から、医療サービス提供エリアと同じ「不動産価格問題」を持っているかもしれない、とも考えられるであろう。

## 2—1 対 1 の関係でみた場合、

### 「出生率とそのデータとの間に、強い関係性が現れた『支配的』項目」の出現

1 章に続き、最後は出生率に最も高い影響力を持っている、と相関分析の結果示されたデータを紹介しよう。

分析結果からは、以下の 3 つのデータを超えて出生率に強い影響（相関係数）をもつことの出来る項目は他に現れなかった。

#### 【図表 7】 東京都の全体の出生率との関係が「非常に強い」3 データ（正の関係）

☆各自治体出生率に強いプラスの関係がある（3）

年齢階級別出生率 30～34 歳の女性の出生率（0.849）

年齢階級別出生率 20～24 歳の女性の出生率（0.878）

年齢階級別出生率 25～29 歳の女性の出生率（0.966）



（分析に用いたデータ） 総務省統計局・市区町村別オープンデータ、平成 27 年国勢調査・市区町村オープンデータ  
厚生労働省「平成 20 年～平成 24 年 人口動態保健所・市町村別統計」  
東京都福祉保健局「都内の保育サービスの状況について」2017 年 7 月 19 日  
東京都総務局統計部「平成 29 年 住民基本台帳による東京都の世帯と人口」  
（分析留意点） 判定に用いた相関係数は小数点第 4 位にて四捨五入

全体の出生率の計算は各年齢の女性の出生率の積み上げ計算によって行われるため、女性の年齢が出生率に大きな影響力を持つことは、コロンブスの卵の話のようではあるものの、極めて当たり前のことではある。

しかし、同じ女性でもその年齢ゾーンによって全体の出生率への支配力は大きく異なることが本分

析によって明確に示されることとなった。

東京都の全体の出生率の増減には、20代と30代前半の女性の出生率が大きな影響力を持っていることを分析結果は物語っている。

中でも20代後半の女性の出生率は、ほぼ全体の出生率に完全一致に近い動きをみせる状態であり、すなわち、東京都においてはこの年齢ゾーンの女性の出生率が全体の出生率の「真の支配者」まさに「ラストボス」であるといっていよう。

東京都においては、

この20代後半をメインとする20代から30代前半年齢ゾーンの女性、そして、ここは極めて看過されやすい視点であるが、「そのパートナーの男性」が、ともにカップリング・妊娠・出産に取り組めない社会構造を改善しない限り、その出生率は回復することは望めないといっても過言ではないだろう。

他の相関係数とは比べ物にならない相関の強さをもつこの「女性の年齢条件」を無視した、家族環境・労働環境、すなわち社会環境が東京都にあるからこそ、東京都の出生率は低いままではないのか、という議論が人口減少社会においては極めて重要かつ有効な議論であるとデータからは考えられる。

この議論では、「女性に関する社会構造」だけではなく「そのパートナー（もしくはパートナー候補）に関する社会構造」についても、

i 夫婦の年齢差の縮小（近年は2歳弱で推移）

ii いまや初婚の4組に1組となった年上妻の増加

（「年の差婚」の希望と現実—未婚化・少子化社会データ検証—データが示す「年の差」希望の叶い方：

「研究員の眼」2017年02月20日参照）

から十分な議論がなされることが必要であろう。

一体そのような社会構造づくりとは何なのか、を示しているのがこの「年齢条件の次に」出生率に関係があるという結果を示した図表4のデータ項目たちともみることができるのではないだろうか。

本分析の最後に、では、図表4の項目のうちでは、何が「支配要因」であるのかを探ってみることとしたい。

### 3——出生率に影響する「女性とそのパートナーの年齢要因」を

#### 動かすことができるデータは何か？

前章の分析結果から、最終的には女性（ならびにそのパートナーが）20代後半でカップリング・妊娠・出産に心おきなく取り組める社会作り、が出生率上昇のための最重要タスクであることが判明した。

しかし、このような生物学的要因に影響する社会要因があるからこそ、東京都の出生率は最低値を独走してきたともいえる。東京都の平均初婚年齢は全国で最も高年齢で、男女とも30歳を超えているのである。

このような状況で、単にその原因を「女性とそのパートナーの個々の気合の問題・ライフプランの問題」としてしまうのはあまりにも乱暴であろう。そうなる環境要因が必ずやあるはずである。

そこで、図表4で示した東京都において「出生率に正または負の関係がある」とされた社会環境項目について、その中で何が「支配要因」といえるのか、を再度分析してみたい。

分析の手法の点から、この支配要因が過去の社会状況を語るものでも、未来を予言するものでもないことは今一度、留意したい。

1対1の相関関係分析だけでは、「見せ掛けだけの関係性」をもっている項目をみつけることは難しい。

ここで、「見せ掛けだけの関係性」とは何だろうか。

例えば産後うつ病の発症率は20代前半のお母さんで高い、という研究結果があるが、それは年齢要因よりも実はその年齢の女性に多い社会環境が大きく影響している、という論文がある。

この場合、1対1の分析でみると「年齢」と（例えば）「夫の仕事」といった彼女をとりまく家庭環境が影響していることまでがわかるが、それでは、どちらが産後うつ病の発症率の高さを生み出す「真犯人か（もしくはどちらも真犯人なのか）」という議論が次に出てくるのである。

「重回帰分析」は、このようにある事象に関係する複数の要因がある程度わかっている時に、その要因だけからくる本当の影響の重さ（有意性）を分析する際に用いることが可能である。出生率と関係のある他の項目からの重複した影響を排除して、各項目の被説明変数（今回の場合は出生率）への現時点におけるピュアな影響力を探ることが可能となる<sup>vii</sup>。

ここでは図表4の出生率と関係性がある項目を用いて、重回帰分析を行ってみることとした。

ただ、図表4の項目だけでも51項目もあるため、分析項目の取捨選択が必要となる。

本稿では分析の詳細過程は省略するが、最終的な回帰分析に用いた出生率を説明する変数としての8

項目はステップワイズ法によって 51 項目から取捨選択を決定した。その結果が下表である (図表 8)。

【図表 8】 東京都の出生率に関する出生率と相関がある全項目の重回帰分析の結果

回帰統計	
重相関 R	0.941661
重決定 R <sup>2</sup>	0.886726
補正 R <sup>2</sup>	0.865150
標準誤差	0.065167
観測数	51

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	8	1.396231	0.174529	41.097689	0.000000
残差	42	0.178361	0.004247		
合計	50	1.574592			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%	5%有意	1%有意
切片	0.38286	0.18446	2.07554	0.04410	0.01060	0.75511	0.01060	0.75511		×
15歳未満人口比率	7.46109	1.06874	6.98122	0.00000	5.30429	9.61789	5.30429	9.61789	○	○
離婚化指標(離婚数/婚姻数)	0.50693	0.20171	2.51310	0.01589	0.09985	0.91400	0.09985	0.91400	○	×
1平方キロ当たり人口密度	-0.00001	0.00000	-2.28809	0.02723	-0.00001	-0.00000	-0.00001	-0.00000	○	×
第2次産業就業者比率	0.80957	0.36438	2.22179	0.03174	0.07423	1.54491	0.07423	1.54491	○	×
1住宅当たり延べ面積	-0.00660	0.00182	-3.62433	0.00078	-0.01027	-0.00292	-0.01027	-0.00292	○	○
飲食店数	0.00004	0.00002	2.52444	0.01545	0.00001	0.00008	0.00001	0.00008	○	×
薬剤師数	-0.00008	0.00003	-2.71679	0.00953	-0.00013	-0.00002	-0.00013	-0.00002	○	○
15歳未満人口保育所所在所比率	1.27898	0.41222	3.10266	0.00342	0.44708	2.11088	0.44708	2.11088	○	○

(分析に用いたデータ) 総務省統計局・市区町村別オープンデータ、平成 27 年国勢調査・市区町村オープンデータ  
 厚生労働省「平成 20 年～平成 24 年 人口動態保健所・市町村別統計」  
 東京都福祉保健局「都内の保育サービスの状況について」2017 年 7 月 19 日  
 東京都総務局統計部「平成 29 年 住民基本台帳による東京都の世帯と人口」

(分析留意点)

- ・女性の年齢項目は分析の目的上あえて除外
- ・その他の最終的な回帰式の項目は、相関分析において関係性が中程度以上のものについてステップワイズ法を用いて個別に検討・選択、最終的な重回帰分析の回帰式に用いる項目を決定した。

重回帰分析の結果、東京都の出生率を支配する要因は有意水準の高さ(統計上意味がある関係の高さ)で(5%有意水準で)8つに絞られた。この回帰式の説明力は86.5%である。年齢条件を加えれば限りなく100%に近い説明力となるが、今回は母の生物学的要因を変えるために援護射撃となるサブとなる社会環境要因を探ることが目的のため、あえて生物学的要因を外している。

分析結果が示す上記図表の8つの「支配要因」は、一般的な印象論からすると驚きの結果も含まれていると思われる。1つ1つ簡単に紹介することとしたい。

### 〇1 15歳未満人口比率（1%水準でも有意）：

そのエリアの子どもの割合が純粋に高いほど、出生率が高くなる、ということである。

他の要因の影響を排除しても尚、そのエリアに子どもが多いということが大切である、とデータは示しているようにみえる。筆者が長野県の山間の出生率の非常に高いエリアの方にインタビューを行った際、「なぜ3人から5人などこのエリアのカップルは子どもをもうけるとするか」との質問に「そういう環境が当たり前だから」との回答がかえってきた。筆者のレポート「長期少子化社会に潜む負のループ「赤ちゃんを知らない」子どもたち—未婚化・少子化社会データ検証：「イマジネーション力欠如」への挑戦—」2017年01月23日「基礎研レポート」においても、「イマジネーションの限界が能力の限界である」ことを示したが、まさにその通りの結果である、と言える。**イマジネーションの壁要因、といえるだろう。**

ちなみにこの「15歳未満人口比率」は8項目の中でも1%水準でも有意である、との結果であり、出生率への強い支配力を示した項目となった。

### 〇2 離婚化指標：

この項目は筆者が独自に設定した項目である。そのエリアの離婚件数を婚姻件数で割った値であり、結婚に比べてどの程度の離婚が発生するのか（あくまでも件数ベース）を指標化した。

離婚化が高いほど、出生率が高くなっている。これは一般的な印象論とは随分異なるのではないだろうか。しかしながら、前章の分析でも述べたように、粹にとらわれない自由自在なカップリングがむしろ出生率に貢献しているのではないかと考えれば、この結果は納得感があるのではないだろうか。「あの人、バツ1だよ」といった、日本においては離婚をそもそもマルバツ感覚でみるとバツのライフイベント、として、ネガティブにとらえる社会に筆者は常々疑問を感じてきた。

アインシュタインの名言に「失敗したことの無い者は、挑戦したことの無い者だ」と言う言葉がある。**離婚を失敗として恐れる社会感覚が、結婚と言う挑戦を阻害し、未婚化を生み出しているということではないだろうか。**

### 〇3 1平方キロあたり人口密度：

人口密度が高まる、すなわち過密化するほど、出生率が下がるとデータは示している。本分析において待機児童指標は直接的には出生率に有意な影響をもたない、との結果がステップワイズ法による項目の取捨選択で示された。これはその背景に「過密化」があると考えれば当然である。

あるエリアが過密化（満員電車状態化）すれば、不動産価格が高騰し、十分な保育園を広さ的にも財源的にも供給することは（住宅同様）そもそも無理難題となる。また、そのようなエリアで保育士を確保しようとしても、そのエリアで保育士が暮らすには物価が高いために、支払われる賃金も高額となる。ゆえに「保育の質を確保」などといおうものなら、たちまち財源不足となる。

実は、「保育園落ちた、日本死ね」の背景には、保育園・保育士不足ではなく、過密化というラストボスが立ちはだかっているようだ、とデータは示唆している。

#### ○4 第2次産業就業者比率：

これもオープンデータを用いた筆者の独自指標である。就業者に占める第2次産業就業者の割合が高いほど、出生率が高くなる。他の影響を除いても、この条件が残る、ということは今後、前向きな検討が期待されるところである。なぜ、第2次産業就業者が多いエリアで生まれるのか。本分析のほかの項目と相互に関係しないところに理由があると考え、第2次産業就業者独特の特性（働き方など）、といったものからアプローチすることが大切であろう。

#### ○5 1住宅あたり延べ面積（1%水準でも有意、ただし負に影響）：

意外な結果の一つであるが、過密化が出生率にマイナスの影響をもつこととあわせて慎重に考える必要がある。この項目のみの結果としては「大邸宅になるほど生まれない」ことを示している。しかし、前章の1対1分析の相関分析結果は反対の方向性を示している。実は、重回帰分析ではデータの制約上、小笠原諸島など島についてのデータが省略されている（51エリアのデータ）。つまり、諸島部をのぞいた結果、であることは指摘しておきたい<sup>vi</sup>。

諸島部を除く東京都においては「満員列車の中では子どもは生まれないが、かといって東京ドームで生まれやすくなるわけではない」ということのようにも思える。

ここからは東京都に住む1児をもつ有業の母親としての筆者の全くの私見であるが「ある一定の広さ以上やみくもに大きな家を与えられても、その家事の管理が女性任せであるならば負担でしかない」というように読めなくもない。

#### ○6 飲食店数：

最新時点の分析では、飲食店が多い方が出生率は上昇する、との結果である。共働きカップル世帯の増加との関係性を考えていてもよいのではないだろうか。上の住宅面積の話（○5）さらには下に示す○8とあわせて考えると、現代では家事負担が少ないほど、子どもは生まれるのかもしれない（女性の家事負担意識と言うものが裏の支配要因である可能性）。

#### ○7 薬剤師数（1%水準でも有意）：

意外なことに薬剤師が多いエリアほど出生率が低くなる。薬剤師は医療機関や介護施設とセットで存在しているため、図表1の逆三角の人口ピラミッド構造から考えるとお年寄りが多いエリアに多く存在している可能性が高い。ただし、65歳以上人口割合と出生率が1対1の分析では関係が高くなかったことから、「薬剤師を必要とする人が多いエリアでは出生率が低くなる」という指摘にとどめておくこととしたい。ちなみにこの指標も、1%水準でも有意であるとの結果であり、出生率への強い支配力を示唆する項目となった。

#### O8 15歳未満人口における保育所児童比率（1%水準でも有意）：

これも筆者の独自指標である。そのエリアの子ども人口のうち保育園児が多いほど、出生率が高くなる。文部科学省の学校基本調査によれば、幼稚園児は年々減少し、一方で厚生労働省の調査では、保育園児童は年々増加している。つまり、15歳未満の人口における保育園児の割合は、そのエリアにおける15年間の保育園利用のトレンドを示している、ともいえる。保育園利用が進んでいる、つまりは**保護者が有業である割合が高いエリアほど出生率が高い**、ということであろう。この指標も、1%水準でも有意であるとの結果であり、出生率への強い支配力を示唆する項目となった。

## 4—おわりに

本分析は、インタビュー等の定性調査ではなく、すべて大規模なオープンデータを用いた定量分析によって大都市・東京都の出生率の増減要因の解明に努めた。

印象論は一切排することで、少子化対策の分野において「一億総発言可能社会」になりかねないために生じる「各論同士の衝突」の混乱に終止符を打てるならば、との願いからであった。

前段の1対1の相関分析からは20代後半女性の出生率を主軸として、20代と30代前半女性の出生率が、東京都全体の女性の出生率に強いプラスの支配力をもっており、これこそが出生率を支配するラストボス要因であることが判明した。

女性の年齢による全体の出生率への影響力の差は大きく、東京都においては20代、30代前半だけでなく、影響力は落ちるものの10代後半女性の出生率も全体の出生率にプラスの影響をもつ。

その一方で、残念ながら、30代後半女性の出生率は全体の出生率に影響力を持つことが出来ず、また、40代の女性の出生率は全体の出生率にむしろ弱いマイナスの影響を及ぼすことが判明した。

女性が出産を行う限り、他の社会的環境要因がこの生物学的要因を超えて出生率に影響することはやはり出来ないことをデータは明確に示唆することとなった（図表9）。

これは他の都道府県の一部の分析を行ってみても、出生率への関係性の高さが強い年齢ゾーンが東京都よりも若い年齢ゾーンにシフトするなど若干の違いはあるものの、この関係性は変わることがなかった。

つまり、

20代の女性と、繰り返しにはなるが「そのパートナー」の双方が、あまりハードルを感じることなくカップリング・妊娠・出産・育児に前向きになれる社会作りは全国レベルの緊急課題といえるだろう。

【図表 9】 東京都の出生率に対し関係性の強い項目（正・負）上位 10 データ

順位	正の相関	係数	順位	負の相関	係数
1	母の年齢階級25～29歳出生率	0.966	1	1平方キロ当たり人口密度	-0.669
2	母の年齢階級20～24歳出生率	0.878	2	借家比率	-0.590
3	母の年齢階級30～34歳出生率	0.849	3	単独世帯指標（単独世帯/世帯）	-0.548
4	持ち家比率	0.696	4	一般診療所数	-0.535
5	1住宅当たり延べ面積	0.665	5	高等学校生徒数	-0.533
6	母の年齢階級15～19歳出生率	0.655	6	病院数+診療所数	-0.530
7	離婚化指標（離婚数/婚姻数）	0.593	7	小売店数	-0.524
8	核家族化指標（核家族世帯/全世帯）	0.543	8	高等学校数	-0.519
9	第2次産業 就業者比率	0.513	9	歯科診療所数	-0.517
10	15歳未満 人口比率	0.502	10	単独世帯数	-0.516

このような生物学的要因へアプローチをサポートする「社会的環境づくり」の方法を検討した3章の重回帰分析のデータ結果からは、

東京都の少子化に効果がある社会的環境要因整備はまず何より、

i 「子どもが少ないエリアに生まれ育つ人々のイマジネーションの壁の打破（前章〇1 示唆）」

であり、また、子どもが少ないエリア改善のための環境整備は

ii 「過密化の打破（〇3 示唆）」

iii 「伝統的な家族形成・性別役割分担観の打破（〇2、〇5、〇6、〇8 示唆）」

であるようにみえる。

本分析で東京都の少子化対策になんらかの社会的環境改善提案がさらにできるとすれば、まず、東京都だけで全国最低値の少子化を脱することは容易ではないということであろう。

東京の過密化は、パリ、ニューヨーク、ロンドンなど世界の大都市間で見ても突出したレベルであり、この原因となっているのは東京都と地方との人口吸引力の差であることは異論がないだろう。

東京都に社会増加を絶え間なく贈り続けてきた地方部の変革こそが、地方部自身だけでなく、東京都を救うことになるかもしれない。

現在、平行してある地方県数エリアの出生率分析も行っているが、あるエリアでは人口の流出入が激しいことが出生率の低下、すなわち少子化の原因となっている。高卒後若者が大量に東京都や大阪府にでてしまい、別のエリアから人口を補填する。結果、「安定しないエリアの人々の顔」が出生率を引き下げる。

### 「地方の過疎と東京の過密化」

これは相互に、少子化ならびにエリア内における「縮小均衡の未来」しか生まない、現時点ではそのような分析結果のようにみえる。

そして、上述の3つの打破の最後の部分の詳細になるが、伝統的家族形成感の打破として、

離婚に対するネガティブ意識の打破、家庭料理にこだわらない外食文化への理解  
掃除等家事負担の全般的な軽減、保育園に子どもを預けることへの理解

が出生率を引き上げると示唆されているように思われる。

一億総発言社会の中でもデータは雄弁に多弁に、しかし、そこになんら特定のライフコース礼讃も感情もなく、語り続けているのかもしれない。

データたちの声が、海外からも絶滅の危惧の音があがる日本人々のそれぞれの胸に少しでも何かしら響くことを願うばかりである。

最重要課題：生物学的要因へのアプローチ



社会環境要因の改善

## 【参考文献一覧】

総務省統計局.「統計 Today No.114」・「人口ピラミッド」から日本の未来が見えてくる！？～高齢化と「団塊世代」、少子化と「団塊ジュニア」～,2016年10月21日号

厚生労働省.「平成27年 人口動態調査」

総務省統計局. 市区町村別オープンデータ (2017年6月公表最新版)

総務省統計局. 平成27年国勢調査 (市区町村単位オープンデータ)

厚生労働省.「平成20年～平成24年 人口動態保健所・市町村別統計」

厚生労働省.「保育所等関連状況取りまとめ (平成28年4月1日)」

東京都福祉保健局.「都内の保育サービスの状況について」. 2017年7月19日

東京都総務局統計部.「平成29年 住民基本台帳による東京都の世帯と人口」

松本かおり, 土屋賢治. “産後抑うつ早期発見と早期支援のための地域連携システムの確立”, 大和証券ヘルス財団研究業績集 . 35 78-82 2012年3月

天野 馨南子. [“生涯未婚率と「持ち家」の関係性—少子化社会データ再考:「家」がもたらす意外な効果—](#) ニッセイ基礎研究所「研究員の眼」2016年07月11日号

天野 馨南子. [“「専業主婦と兼業主婦の出生力」—少子化・女性活躍データ考察—女性労働力率M字カーブ解消はなぜ必要なのか”](#) ニッセイ基礎研究所「研究員の眼」2017年06月26日号

天野 馨南子. [“「年の差婚」の希望と現実—未婚化・少子化社会データ検証—データが示す「年の差」希望の叶い方”](#) ニッセイ基礎研究所「研究員の眼」2017年02月20日号

天野 馨南子. [“長期少子化社会に潜む負のループ「赤ちゃんを知らない」子どもたち—未婚化・少子化社会データ検証:「イマジネーション力欠如」への挑戦—](#) ニッセイ基礎研究所「基礎研レポート」2017年01月23日号

i 出生率といった人や社会の意識のあり方が背景にある可能性が高いデータを説明する場合、長期時系列変化同士の相関は不適切な結果となることも少なくない。

実際、最新時点の単年度分析では「女性労働力率と出生率には関係がないか正の関係である」との今の社会背景を適切に示した結果が出るが、長期的には「女性労働力率が上がると出生率が下がる」という負の関係性がでてくる。簡単に言うならば、過去の社会状況を多く含むデータの説明で「現在の社会状況」は説明できない、ということである。

ii 【 62自治体一覧 】

千代田区 中央区 港区 新宿区 文京区 台東区 墨田区 江東区 品川区 目黒区 大田区 世田谷区 渋谷区 中野区 杉並区 豊島区 北区 荒川区 板橋区 練馬区 足立区 葛飾区  
江戸川区 八王子市 立川市 武蔵野市 三鷹市 青梅市 府中市 昭島市 調布市 町田市 小金井市  
小平市 日野市 東村山市 国分寺市 国立市 福生市 狛江市 東大和市 清瀬市 東久留米市  
武蔵村山市 多摩市 稲城市 羽村市 あきる野市 西東京市 瑞穂町 日の出町 檜原村 奥多摩町  
大島町 利島村 新島村 神津島村 三宅村 御蔵島村 八丈町 青ヶ島村 小笠原村

iii 厚生労働省「平成 20 年～平成 24 年人口動態保健所・市町村別統計」

エリア区分が小さくなると単年の出生率の変動が大きくなる。そのため、平均的なエリアの出生率を推定するための統計指標として、まとまった一定期間の出生率から確率統計的に算出される数値がベイズ推定値である。

iv 総務省統計局が全国の各「市区町村のすがた」（2017 年 6 月公開）として公開している統計データベースの項目はすべて網羅し、さらにその項目の出生率への影響を知るための指標作成に不足するデータを国勢調査、東京都による統計から抽出した。

v 2014 年に博報堂 ブランドデザイン 若者研究所の原田曜平氏が発表した現代の若者の一部を指す概念であり、地元指向が強いなど特徴がある地元愛をもつ若者たちを指している。この定義についてはネガティブな捉え方としての批判も少なくないが、その一方で、より軽い意味合いで「若者の地元愛の台頭」を印象づける言葉としても用いられ、ネット等で拡散されている。全国紙でも 2014 年以降も 2015 年、2016 年と記事に登場している言葉となっている。

vi 厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ（平成 28 年 4 月 1 日）」

vii ただし、そもそも最初から分析に投入もれとなった（相関関係のある程度高い）項目がある場合は、それを見逃したままの真犯人探しとなることは留意されたい。

viii 多重共線性の問題による正負の反転の可能性も考え、過密化を項目から取り除くなども行ったが、マイナス係数には変化がなかった。