

基礎研 レポート

—人口動態データ解説—

合計特殊出生率誤用による 少子化の加速に歯止めを —自治体間高低評価はなぜ禁忌か

生活研究部 人口動態シニアリサーチャー 天野 馨南子
(03)3512-1878 amano@nli-research.co.jp

はじめに — 合計特殊出生率比較濫用がもたらす「少子化の加速」

「田中町は鈴木町よりも出生率が低いので、少子化対策で劣っている」
「斎藤市は昨年より出生率が低下したので、少子化対策が劣化した」
「山田県は昨年より出生率が上昇したので、少子化対策が奏功したといえる」

上記のような議論は、合計特殊出生率（Total Fertility Rate、以下 TFR と表記）を用いて自治体政策においても当たり前のように指摘されてきた議論である。

しかしこれらは全て、TFR について「べからず」的使用方法である。

その理由は本レポートにて詳説するが、これらは TFR の計算式がよく理解されていないことから発生する、出生率比較トラップにはまった議論といえる。

TFR の誤用が特にそのエリアにとって大きな影響がないならば看過することもできる。

しかしながらこの誤用によって、その自治体で生まれる子どもの数の減少速度が加速化している、本来は少子化（＝子どもの数の減少）対策をより強化するべきはずの自治体において、

「わが県はまだまだ出生率が高いほうだ。だから少子化対策では遅れていないのだ」
「わが市は出生率が下がっていないので、出生率が下がったあの市よりも少子化対策については優位にある」

といった、「生まれる子どもの数の減少速度が加速化しているという事実」とは真逆の「解釈」が行われる状況が多発しており、このままでは出生率の誤用が自治体の人口消滅を後押しすることになりかねない状況となっている。

そこで本稿では、きわめてシンプルな設定数値を用いて、TFR の計算式が一体何を示しているのか平易に解説するとともに、「TFR のみを比較することがもたらす、自治体の少子化加速トラップ」を明示したい。

自治体が TFR 比較のトラップに翻弄されることなく、正しい人口動態の統計的理解のもとにエリア少子化（自治体で生まれる子どもの実数の向上）対策を実施していくことを願いたい。

1——TFR とは何なのか

TFR 誤用の最も大きな原因となっているのは、TFR は日本全体の少子化指標としては有効な指標である、ということである。

TFR は、日本全体の少子化対策（日本で生まれる子どもの数の向上）指標としては、経年推移比較において有効（TFR の低下=少子化の加速、TFR の上昇=少子化の減速）であるが、自治体の経年推移、もしくは自治体間比較では、使用してもあまり意味をなさない状況にある。

出生率の高い自治体ほど子どもが増える、もしくは子どもの減少スピードが遅い、といった傾向は残念ながら我が国においては無い。

これについての仕組みはあとで解説するとして、実証分析としては、2019 年のレポート「[人口減少社会データ解説 「なぜ東京都の子ども人口だけが増加するのか」\(上\)](#)」にて紹介した分析結果を再掲しておきたい。

国勢調査年の確定値を使用し、各都道府県の 10 年間の子ども人口増減率を「2015 年子ども人口を 2005 年の子ども人口で割った値」とする。また都道府県 TFR は「2005 年～2014 年の各年の TFR の単純合計を 10 で割った 10 年間平均値」とする。

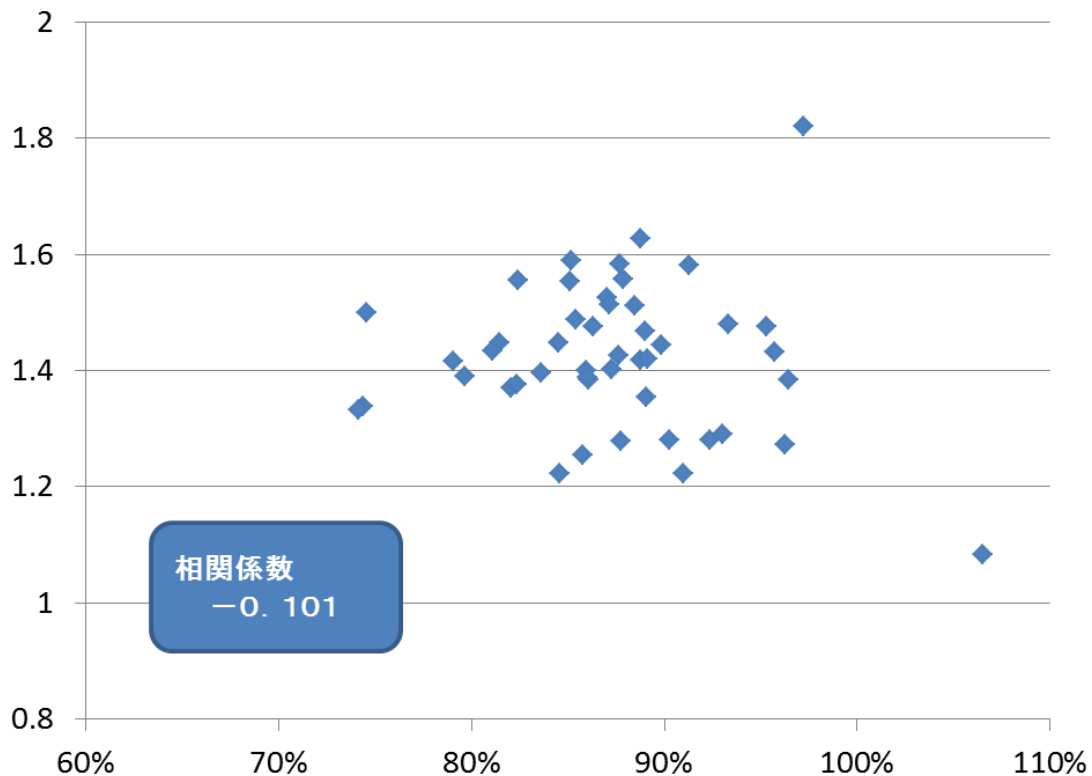
以上の 2 データによって、各都道府県の 10 年間の TFR の平均的な高低と子ども人口の 10 年間での増減率が、どの程度かわりを持っているかを分析した。

分析の結果、都道府県の 10 年間平均 TFR と同期間の子ども人口増減の相関係数は-0.101 となり、「両データ間には、ほぼ関係性がみられない」という結果となった。

つまり、都道府県の 10 年間にわたるそれぞれの TFR の相対的な高さ、もしくは低さが、都道府県それぞれの 10 年間の子ども人口増減の相対的なランキングに反映されていない、ということになる。

つまり、TFR の高低を比較することによって、各都道府県の子ども人口増加政策（少子化対策）の成果の成否をうかがい知ることはできない状況である、ということが明確に示されている（図表 1）。

【図表 1】 都道府県の 10 年間の TFR の平均値とこども人口増減の相関分析結果



資料：総務省「国勢調査」、厚生労働省「人口動態統計」、国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集」より筆者作成

国レベルでみるならば TFR の高低は少子化のベンチマークとなる。しかし、都道府県、もつという
と市区町村レベルでの TFR の高低は少子化のベンチマークとはなりえない。

それはなぜだろうか。TFR 算出の計算式を用いて説明したい。

1-1 TFR の計算式

TFR について一般的に理解されていると思われる定義は以下の通りである。

- 1- そのエリアの 15 歳から 49 歳のすべての女性を対象として計算される
- 2- 測定年におけるそのエリアの女性の出生力を表す、統計的指標である
- 3- 例えば X 年の出生率が 1.5 であるとする、そのエリアの女性が生涯に授かる子どもは X 年時点
では 1.5 人とみられる

以上の 3 つの定義は間違いがない。

しかしながら、この定義の 3 番目だけを根拠に、TFR が 1.5 の自治体よりは 1.8 の自治体のほうが

少子化対策は奏功している、優れている、という解釈がされてしまうことが大きな問題となっているのである。

それでは、TFR という統計指標の性質を理解するために、その計算式についてみてみたい。

TFR の計算式は

$$\begin{aligned} &<15 \text{ 歳の女性が産んだ赤ちゃん}> / <15 \text{ 歳女性人口}> \\ &+ <16 \text{ 歳の女性が産んだ赤ちゃん}> / <16 \text{ 歳女性人口}> \\ &+ \dots \dots \dots \\ &+ <48 \text{ 歳の女性が産んだ赤ちゃん}> / <48 \text{ 歳女性人口}> \\ &+ <49 \text{ 歳の女性が産んだ赤ちゃん}> / <49 \text{ 歳女性人口}> \end{aligned}$$

と計算される。未婚既婚関係なく、15 歳から 49 歳の各年齢の全女性の出生率（力）の積み上げの値（評価）である。

上の説明でピンとこない方にとって、よりわかりやすくするために、少々乱暴ではあるが理解を平易にするための計算実習をしてみたい。

本来は 15 歳から 49 歳の各年齢の積み上げの計算が必要であるが、これを 10 代から 40 代の 4 つの年代の積み上げ計算に置き換えて考えてみたい。

【例】

X 年 A エリアの女性の出生力

10 代女性 10 名、赤ちゃん 0 名 $0/10=0$

20 代女性 10 名、赤ちゃん 6 名 $6/10=0.6$

30 代女性 10 名、赤ちゃん 4 名 $4/10=0.4$

40 代女性 10 名、赤ちゃん 2 名 $2/10=0.2$

$$\text{TFR} = 0 + 0.6 + 0.4 + 0.2 = 1.2$$

上の例（発生事実）を言葉（解釈）にすると、

X 年において、A エリアの女性たちは、10 代では子どもを産まず、20 代では 6 割が子どもを産み、30 代では 4 割が子どもを産み、40 代では 2 割が子どもを産む、という出産ライフデザイン傾向が見て取れる。

もしくは

X年において、Aエリアの女性は、10代では子どもを授からず、20代では6割の確率で授かり、30代では4割の確率で授かり、40代では2割の確率で授かる、という出産ライフデザイン傾向が見て取れる。

ということになる。

TFRが「そのエリアを代表する女性1名が生涯にもつ子どもの数」という、わかったようで非常にわかりにくい説明をされることがあるが、その意味するところは、この計算実習の結果から理解いただけるであろう。

1-2 TFRが比較利用不能な「参考値」となるケースとは

では、このTFRの高低によって、A県とB県の少子化度合いを比較できるかどうか、については、図表1で「今の日本においてはそれができない」ということを示した。なぜなのか。

実は、1-1で示した計算の仕組みのTFRの利用には大前提がある。

そもそもTFRは国家レベルでの経年推移をみる（日本の出生率10年の推移など）使用方法の場合であっても、

「人口を著しく失う戦争や大災害などがあった年のTFRは比較に利用できない」

という大前提のある指標である。

計算実習で示した通り、TFRはそのエリアに住む女性の「出産ライフデザイン」を示す指標である。ゆえに、そこに居住する大多数のライフデザインがひっくり返されるような事象が起こる、もしくは、そこに居住する人口の一部が大きく入れ替わる、といった人口動態の変動状況がある場合には、正確なライフデザインの変化の測定指標としては堪えなくなるからである。

TFRは「あくまで同じ中身の人口グループにおきた出産ライフデザインの変化を測定する」ためには有効な指標なのである。

ゆえに、戦争や災害などによる死者の発生によって、その「元の人口グループを形成していた人々」の一部が大きく欠損する場合、それは同じ中身の比較ではなく、違う中身の比較になり、統計的に意味をなさなくなる。

これを自治体レベルで例えていうなら、同じA県のTFRとはいうものの、もし昨年と今年でその人口の中身（女性人口）がそれなりの数で入れ替わってしまったら、「それはリンゴとミカンの糖度の比較のような状況となってしまう」ことになる。

一国レベルで見ると戦争や大災害がTFRの比較を無効化することが知られているが、自治体レベルにおいては、県→市→町とその規模が小さくなればなるほど、よりわずかな女性の移動がTFRに大きな影響を与えてしまう。したがって、人口グループの中身が異なってしまうので、比較指標としては用いることが難しくなってくるのである。

以上から、14歳から49歳の女性の人口移動がある程度発生しているエリアでは、TFRの経年比較による少子化対策の優劣測定は無効となる。同様に、14歳から49歳の女性の人口移動がある程度発生している自治体間のTFR比較も意味をなさなくなる。

次章では、以上のことを先ほどの計算例を用いて示してみたい。

2——TFRへの女性人口移動の影響

1章で、少々乱暴ではあるがTFR理解を平易にするための計算モデルを示したが、同様に計算モデルを使用して、女性の人口移動がTFRに及ぼす影響について説明する。

本来は15歳から49歳の各年齢の出生率の積み上げ計算結果の合計がTFRであるが、これを10代から40代の4つの年代出生率の積み上げ計算結果に置き換えつつ、今度は人口移動も含めて考えてみたい。

【例】もともとは同じ出産ライフデザイン傾向をもつエリアAとエリアBの2エリアがあるとする

X年Aエリアの女性の出生力（女性人口移動なし）

10代女性 10名、赤ちゃん0名 $0/10=0$

20代女性 10名、赤ちゃん6名 $6/10=0.6$

30代女性 10名、赤ちゃん4名 $4/10=0.4$

40代女性 10名、赤ちゃん2名 $2/10=0.2$

$TFR=0+0.6+0.4+0.2=1.2$

X年Bエリアの女性の出生力（女性人口移動なし）

10代女性 10名、赤ちゃん0名 $0/10=0$

20代女性 10名、赤ちゃん6名 $6/10=0.6$

30代女性 10名、赤ちゃん4名 $4/10=0.4$

40代女性 10名、赤ちゃん2名 $2/10=0.2$

$TFR=0+0.6+0.4+0.2=1.2$

上の例（発生事実）を言葉（解釈）にすると、

X年において、AエリアとBエリアの女性は、10代では子どもを産まず、20代では6割が子どもを産み、30代では4割が子どもを産み、40代では2割が子どもを産む、という出産ライフデザイン傾向がある。

という1章と同じ解釈となる。

しかしここで、現状起こっている東京一極集中に近似させた自治体間女性移動（2005年国勢調査から2015年国勢調査の10年間で、東京都に37万人＝長野県長野市の人口に匹敵する女性が地方からの転入転出差だけで純増。純増女性の9割が20代、3:1で20代前半女性が多くほぼ未婚層）を加味したモデルを示してみたい。

Y年Aエリアの女性の出生力（女性人口移動発生）

10代女性 10名、赤ちゃん0名 $0/10=0$

20代女性 6名、赤ちゃん6名、4名の独身女性がBエリアに転出 $6/6=1.0$

30代女性 10名、赤ちゃん4名 $4/10=0.4$

40代女性 10名、赤ちゃん2名 $2/10=0.2$

$TFR=0+1.0+0.4+0.2=1.6$

Y年Bエリアの女性の出生力（女性人口移動発生）

10代女性 10名、赤ちゃん0名 $0/10=0$

20代女性 14名、赤ちゃん6名、4名の独身女性がAエリアから転入 $6/14=0.43$

30代女性 10名、赤ちゃん4名 $4/10=0.4$

40代女性 10名、赤ちゃん2名 $2/10=0.2$

$TFR=0+0.43+0.4+0.2=0.83$

重要なのは、AB両エリアのTFRのX年とY年での変化は、ともに女性人口が移動しただけで起こった結果ということである。

若い独身女性を転出させただけで、AエリアはTFRが1.2から1.6にまで上昇している。一方で、Bエリアは若い独身女性を受け入れただけでTFRが1.2から0.83にまで下落している。

ただし、今後のAエリアとBエリアの人口動態を考えて見よう。AエリアのTFRは上昇したものの、そもそもの女性人口（母親候補人口）が減少しているため、Aエリアの今後の子ども人口の減少は避けられない点（＝少子化の一層の進展）が懸念されるであろう。一方、BエリアのTFRは減少したものの、女性人口（母親候補人口）の増加により、今後の子ども人口の増加も期待できるであろう。

このモデルでは特に全体 TFR に最も相関の高い 20 代女性を大きく移動させているため、わかりやすさまでの TFR 上昇と下落の結果を示している。

東京一極集中の象徴である「20 代女性の人口移動による人口純減」が、2019 年は 39 道府県において発生しているため（基礎研レポート「[人口動態データ解説－東京一極集中の「本当の姿」\(上\)](#)」参照）、この 39 道府県では A エリアのように、少子化対策とされてきた政策とは関係しない原因で「TFR の上昇」傾向が発生している。その一方で、20 代女性の移動による純増が集中している東京エリアでは、B エリアのように、これまで少子化対策とされてきた政策とは関係なく TFR が低下する傾向にある。

統計指標の計算上、人口移動による自治体 TFR 上下動が発生しているゆえに、東京都の子ども人口は 20 年以上増加し続けているという、TFR 低下とは反対の子ども増加現象がおきているのである。

図表 1 で示したように、TFR が都道府県の子どもの人口の増減指標にならないのは、TFR の計算式からは当たり前ともいえるのである。

TFR は「そのエリアに残る女性が生涯に産むだろう赤ちゃん数を示しているにすぎず、エリアから去り行く女性が産んでくれたであろう赤ちゃん人口の損失を加味する指標ではない」からである。

3——おわりに

今年 2 月の全国自治会・東京事務所長会総会における講演会で、計算式こそ示さなかったものの、口頭にて TFR のもつ地域少子化加速トラップのイメージをお伝えした際、大きな反響があった。

これまでの自治体施策が「少子化指標といえば TFR」だったからである。

残念なことに、若い独身女性が去るからこそ高止まりしているといえる A エリアタイプの過疎地域の高 TFR を目標に、「(A エリアタイプの) 中山間地域 Y こそ子育てにむいている。理由は高 TFR だからだ。広々とした空間で子沢山エリア Y をモデルエリアに」という、統計的因果関係を無視したいさかさ暴力的な解釈がまかり通ってしまった自治体もあったとのことであった。

少子化、とは子どもの実数が減ることであり、TFR は利用条件付き測定手法の 1 つに過ぎない。

国全体の少子化指標として機能していることには留意しつつも、TFR はあくまでも

「エリアに残っている女性の出産ライフデザインを反映した、女性 1 人当たりの子どもの数」であり、

「エリアから去り行く女性がその地に授けるはずであった子どもの損失を一切加味しない指標」であることを、強く主張しておきたい。

【参考文献一覧】

総務省. 「国勢調査」

厚生労働省. 「人口動態統計」

国立社会保障・人口問題研究所. 「人口統計資料集」

天野 馨南子. “[人口動態データ解説－東京一極集中の「本当の姿」\(上\)](#)” ニッセイ基礎研究所「基礎研レポート」2020年8月3日号

天野 馨南子. “[人口動態データ解説－東京一極集中の「本当の姿」\(下\)－なぜ「子育て世帯誘致」では奏功しないのか](#)” ニッセイ基礎研究所「基礎研レポート」2020年8月17日号

天野 馨南子. “[人口減少社会データ解説「なぜ東京都の子ども人口だけが增加するのか」\(上\)－10年間エリア子ども人口の増減、都道府県出生率と相関ならず](#)” ニッセイ基礎研究所「基礎研レポート」2019年6月10日号

天野 馨南子. “[人口減少社会データ解説「なぜ東京都の子ども人口だけが增加するのか」\(中\)－女性人口エリアシャッフル、その9割を東京グループが吸収](#)” ニッセイ基礎研究所「基礎研レポート」2019年7月16日号

天野 馨南子. “[人口減少社会データ解説「なぜ東京都の子ども人口だけが增加するのか」\(下\)－女性人口を東京へ一体なにが引き寄せるのか](#)” ニッセイ基礎研究所「基礎研レポート」2019年11月11日号

天野 馨南子. “[強まる東京一極集中\(総数編\) 社会純減 2019 都道府県ランキング分析－最新純減ランキングにみる新たな動向](#)” ニッセイ基礎研究所「研究員の眼」2020年4月13日号

天野 馨南子. “[令和元年 2019 人口動態データ分析－強まる東京「女性」一極集中\(1\)～追い上げをみせる大阪府、愛知県は社会減エリアへ](#)” ニッセイ基礎研究所「研究員の眼」2020年2月25日号

天野 馨南子. “[強まる「女性」東京一極集中\(2\)～転出男女アンバランス 都道府県ランキング－高まる地方男性の未婚化環境](#)” ニッセイ基礎研究所「研究員の眼」2020年3月9日号

天野 馨南子. “[データで見る「東京一極集中」東京と地方の人口の動きを探る\(上・流入編\)－地方の人口流出は阻止されるのか](#)” ニッセイ基礎研究所「基礎研レポート」2018年8月6日号

天野 馨南子. “[データで見る「東京一極集中」東京と地方の人口の動きを探る\(下・流出編\)－人口](#)”

