

年齢別出生率・年齢別出生順位別出生率の時系列変化

—サーモグラフ化による分析の試み—

原 俊彦 (札幌市立大学 デザイン学部)

抄録：

出生力の変動は、各年次の変動と、各コーホート（同一年次に生まれた人口集団）のライフサイクルに沿った変動が複雑に絡みあった現象であり、両者の動きを全体的・直感的に捉えることは非常に困難である。とりわけ、年齢（各歳）別出生率や、これをさらに分解した年齢別出生順位別出生率の動向を作図しようとするとき、30以上の折れ線を同時に描かねばならず、出生力水準が比較的低い、低年齢と高年齢でカーブが錯綜してしまうといった問題も発生する。また、いずれにせよ、横軸に年次を取った年次変動グラフと、コーホートの出生年次を取ったコーホート変動グラフの二図に分かれてしまい、両者の動きを全体的に捉えることができない。

そこで本報告では、この問題を解決するために考案したサーモグラフ（温度分布図）化の手法について、わが国の年齢別出生率の長期変動を例に、作図の仕方、グラフの読みとり方などを紹介した。また、この作図法を利用して、比較的長期の各歳別データが得られたスイスについて、年齢別出生率、年齢別出生順位別出生率、年齢別初婚率、年齢別婚外出生割合などの長期変動を観察した。さらにドイツ、オーストリア、オランダ、イタリアなど、ヨーロッパの他の国々について作図した事例を紹介するとともに、この作図法の意義と今後の課題について考察した。

サーモグラフ化により、従来の作図方法では不可能であった、15歳から44歳までの各歳別の動きを期間とコーホートの両方で総合的に観察できること、また、その有用性を明らかにした。

キーワード：出生力、年次変動、コーホート変動、年齢別出生率、出生順位別出生率、年齢別初婚率、年齢別婚外出生割合、作図法

Thermo-graphic Representations of Lexis-map on Age-specific Fertility

Toshihiko HARA (School of Design, Sapporo City University)

Abstract

Fertility trend is a complex phenomenon caused by the reproductive behavior of population both in period and cohort. It's not easy to comprehend intuitively two different perspectives as a whole. In particular, representation of trends in age- and parity-specific fertility needs to draw more than 30 lines in one graph, which will be too complicated in low fertility level in younger and elder age groups. In addition, two separated figures must be drawn, the one along the calendar years and the other along the birth years.

As alternative, one can draw contour lines in each fertility level and project them on plane. In addition, one colors this contour map from red to violet in gradation according to the intensity of fertility. In this way, we obtain a thermo-graphic representations of age- and parity-specific fertility.

In this paper, thermo-graphic representations on age-specific fertility are demonstrated to analyse the fertility trends after World War II comprehensively by using the data in Japan (NIPSSR) in Switzerland (SFSO), Germany (BiB), Austria (IFD), Netherlands and Italy (NIDI).

Keywords:

Fertility, period, cohort, age-specific fertility rate, parity-specific fertility, age-specific first marriage rate, births from unmarried women, graphic representation

I. 研究の背景・目的

出生力の変動は、各年次の変動と、各コーホートのライフサイクルに沿った変動が複雑に絡みあった現象であり、両者の動きを全体的・直感的に捉えることは非常に困難である。とりわけ、年齢（各歳）別出生率や、これをさらに分解した年齢別出生順位別出生率の動向を作図しようとするに 30 以上の折れ線を同時に描かねばならず、出生力水準が比較的低い、低年齢と高年齢でカーブが錯綜してしまうといった問題も発生する。また、いずれにせよ、横軸に年次を取った年次変動グラフと、コーホートの出生年次を取ったコーホート変動グラフの二図に分かれてしまい、両者の動きを全体的に捉えることができない。

そこで本報告では、この問題を解決するために考案したサーモグラフ（温度分布図）化の手法について、わが国の年齢別出生率の長期変動を例に、作図の仕方、グラフの読みとり方などを紹介する。また、この作図法を利用して、比較的長期の各歳別データが得られたスイスについて、年齢別出生率、年齢別出生順位別出生率、年齢別初婚率、年齢別婚外子出生割合などの長期変動を観察する。さらにドイツ、オーストリア、オランダ、イタリアなど、ヨーロッパの他の国々について作図した事例を紹介するとともに、この作図法の意義と今後の課題について考察する。

II 研究方法

1. 使用データ及び研究倫理面での配慮

本研究は、厚生省科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）（1999 年度-2001 年度）を受け実施された「先進諸国の少子化の動向と少子化対策に関する比較研究」（研究番号：10100101）の成果の一部であり、この共同研究（研究代表 国立社会保障・人口問題研究所 所長 阿藤誠、最終年度のみ、国立社会保障・人口問題研究所 国際部長 小島宏、慶応大学経済学部 津谷典子 教授 他 5 名）において、筆者は、ドイツ-オランダ語圏を担当、国立社会保障・人口問題研究所は元より、ドイツ連邦人口学研究所 (BiB)、オーストリア人口研究所 (IFD)、オランダ学際研究所 (NIDI)、スイス連邦統計局並びにチューリッヒ大学社会学研究所等、関係各国の研究所の正式な協力により、本研究に必要とされた各歳別出生率等の長期人口データを入手し分析を進めた。

なお分析の過程で得られた知見及び作成したグラフ等については、すでに関係各国の研究所にフィードバックし、研究成果の報告等において、研究倫理面での問題が生じることはないように十分な配慮を行った。

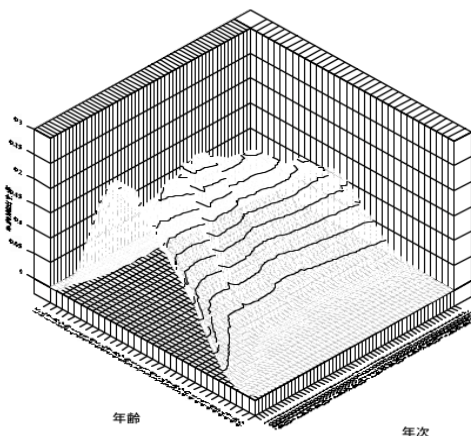
2. サーモグラフ化

たとえば、わが国の年齢（各歳）別出生率を長期にわたり時系列で観察しようとするに、通常、15 歳から 44 歳まで 30 本（49 歳までなら 35 本）の折れ線を描くことになり、また低年齢と高年齢ではともに出生力水準が低くなるため、カーブが錯綜してしまうといった問題が発生し、低年齢と高年齢に分けて 2 枚のグラフが必要となることが多い。

さらに、これを年次変動ではなく、コーホート変動に沿って観察するとすると、横軸に年次の代わりにコーホートの出生年次を取った同様のグラフがさらにもう一種類必要となり、非常に煩雑でしかも一覽性に欠ける結果となる。

そこで、まず X 軸に年次、Y 軸に年齢、Z 軸に出生力を取り、グラフを 3 次元化することにより、立体地形図にし、これを回転させ、年次変動とコーホート変動を観察することが考えられる（図 1）⁽¹⁾。しかし、この立体地形図では、個々の変動を識別しにくいという問題が残る。

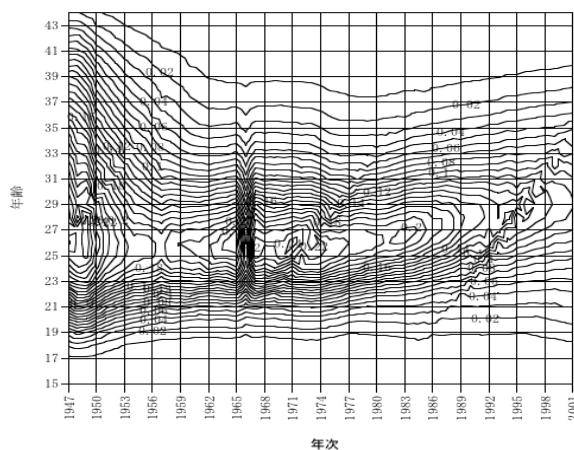
図 1：年齢別出生率の推移：日本 1947年-2001年
立体等高線グラフ



資料：国立社会保障・人口問題研究所

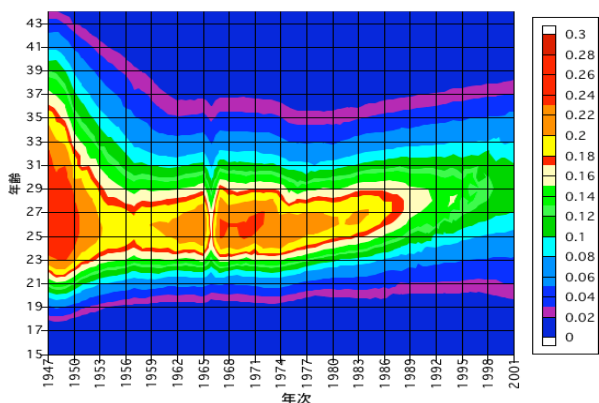
そこで、この立体地形図の等高線（同じ出生力水準を結んだもの）を平面に投影し、等高線図を作成（図 2）⁽²⁾。

図 2：年齢別出生率の推移：日本 1947年-2001年
平面等高線グラフ



資料：国立社会保障・人口問題研究所

図3：年齢別出生率の推移：日本 1947年-2001年
ぼかしを加えた塗りつぶし等高線グラフ



さらに、この平面の等高線図に、年齢別出生率の高さに応じ、赤から紫へとグラデーションをつけ着色し、サーモグラフ(温度分布図)化するという作業を行った(図3)⁽³⁾。

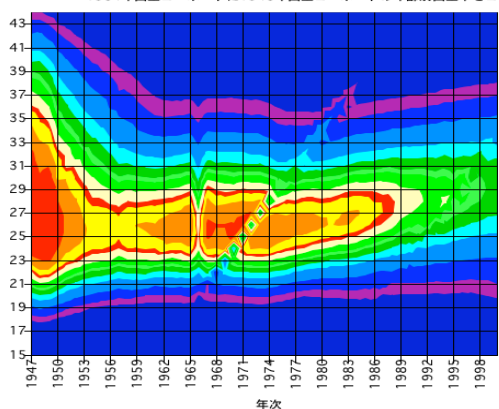
3. グラフの基本的な読みとり方

このようにサーモグラフ(温度分布図)化した等高線図は、横軸に年次を縦軸に年齢を取る通常のレキシスダイアグラムと同様、縦90度方向が年次変動を、斜め上方45度の方向がコーホート変動を表現する形となる。

たとえば図3の1966年に見られる縦90度方向の断層的な落ち込みは、丙午の年を挟んだ年次変動を示しており、この年、若年から高齢まで一様に出生率が低下したこと、逆にその前年と翌年には、やはり一様な上昇・回復が起きたことがわかる。

図4は、図3のデータのうち1964年出生コーホートのみを1946年出生コーホートの年齢別出生率に入れ替えるという操作を行ったものである。明らかなコーホート変動が起きた場合には、このように斜め上方45度の方向にやはり断層的な変化が確認できることがわかる。

図4：年齢別出生率の推移：日本 1947年-2000年
1964年出生コーホートに1946年出生コーホートの年齢別出生率をコピー



実際に、このような不自然な変動が起こることは考えにくいですが、さらに図5では、同じく図3のデータのうち1959年出生コーホート(石油ショックがあった1974年に満15歳であつ

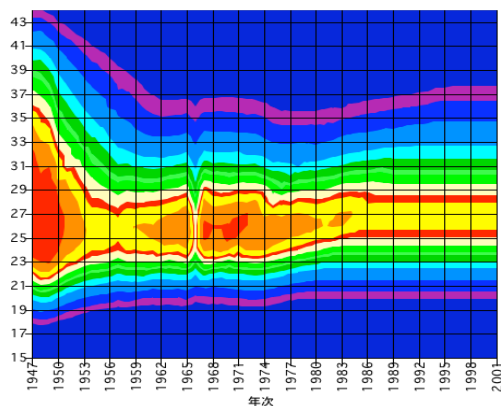
た)以降、コーホートに沿って年齢別出生率を固定してしまうという操作を行っている。

この場合には1959年出生コーホートが通過した年齢以降、等高線が閉じなくなり水平方向に縞模様が現れる。逆に元の図3をこの図と比較すると、1959年出生コーホート以降も晩産化傾向が継続していることが明らかに確認でき、その角度からみて、この晩産がコーホートに沿ったものとは言えないことが理解できる。

すでに述べたように、同じ色の帯は同じ高さの出生力を表現しており、この作図では、0.14が1次ぼかしと2次ぼかしの境目で、黄色で表示するように設定している⁽⁴⁾。

従って、0.14より高い1次ぼかしの範囲では、年齢別出生率が0.02上昇するにつれて黄色から赤へと彩色が変化し、0.30以上は白色表示となるように設定した。これに対し、0.14より低い2次ぼかしの範囲では、年齢別出生率が0.02上昇するにつれて黄色から緑さらに青に向かって彩色が変化し、下限の0.02以下は濃い青の表示となるように設定した。この結果、実際には、全体として年齢別出生率が0.02上昇するにつれて、等高線一本を挟み、色彩が青から赤まで連続的に変化することになり、出生力の強さが温度分布(サーモグラフ)のような印象を与えることになる。

図5：年齢別出生率の推移：日本 1947年-2001年
1959年コーホート以降の年齢別出生率を固定



再び図3に戻って眺めるとわかるように、戦後の1947年から1950年頃までは0.22以上の赤色の範囲が23歳から33歳あたりまで大きな塊を形成しており、戦後の第一次ベビーブームが正しく「団塊の世代」であったことが良く理解されよう。しかし、1953年から1960年に掛けてはいわゆる戦後第一次の出生減退が高年齢と低年齢で始まり、この熱い塊は消滅し、再び復活するのは、丙午の後の、1968年から1972年であり、年齢的にも25歳から27歳のあたりに限定されていることがわかる。そして1974年あたりからは、0.18以上の比較的高い年齢別出生率を示す赤-黄色系の範囲は、23歳あたりから徐々に斜め上方にシフトし出しており、1988年ぐらいまでは何とか28歳あたりで観察される。しかし、それ以降の年次では、全年齢で0.14以上の出生率は観察されなくなり、以降、近

年になるにつれて、若年齢から最下限の 0.02 以下の濃い青の表示が上昇してきていることがわかる。

なお、図 3 を注意深く観察すると、1962 年に満 15 歳を通過している 1947 年出生と、1982 年に満 15 歳を通過している 1967 年出生のところに、コーホートに沿った断層線があることがわかる（この点については図 2 の無着色の等高線図の方が分かり易い）。前者は第 1 次ベビーブームの始まりコーホートであり、後者は 1966 年の丙午による落ち込みから急回復したコーホートであり、ともに先行するコーホートよりも人口規模が大きいという特徴がある。もっとも、これがコーホートに沿った出生力変動なのか、単に分母となる年齢別人口が出生率計算に見かけ上の影響を与えているだけのかは、この図からは判断できない⁽⁵⁾。

III. 研究の結果

1. スイスの長期変動データの分析

スイスは中立国であったこともあり戦前 1932 年から戦後 1996 年まで 65 年間にわたる継続的な各歳別データが利用可能であり、ここでは Calot (1998) (元データはスイス連邦統計局 SFSO 及び欧州評議会 Council of Europe) を用いて作図を行った。

図 6 はスイスの年齢別出生率の長期推移 (1932 年 -1996 年) を、全出生と、第 1 子、第 2 子、第 3 子以上に分解しサーモグラフィ化したものである (ただし 0.02 未満を青ではなく黒に変更した)。

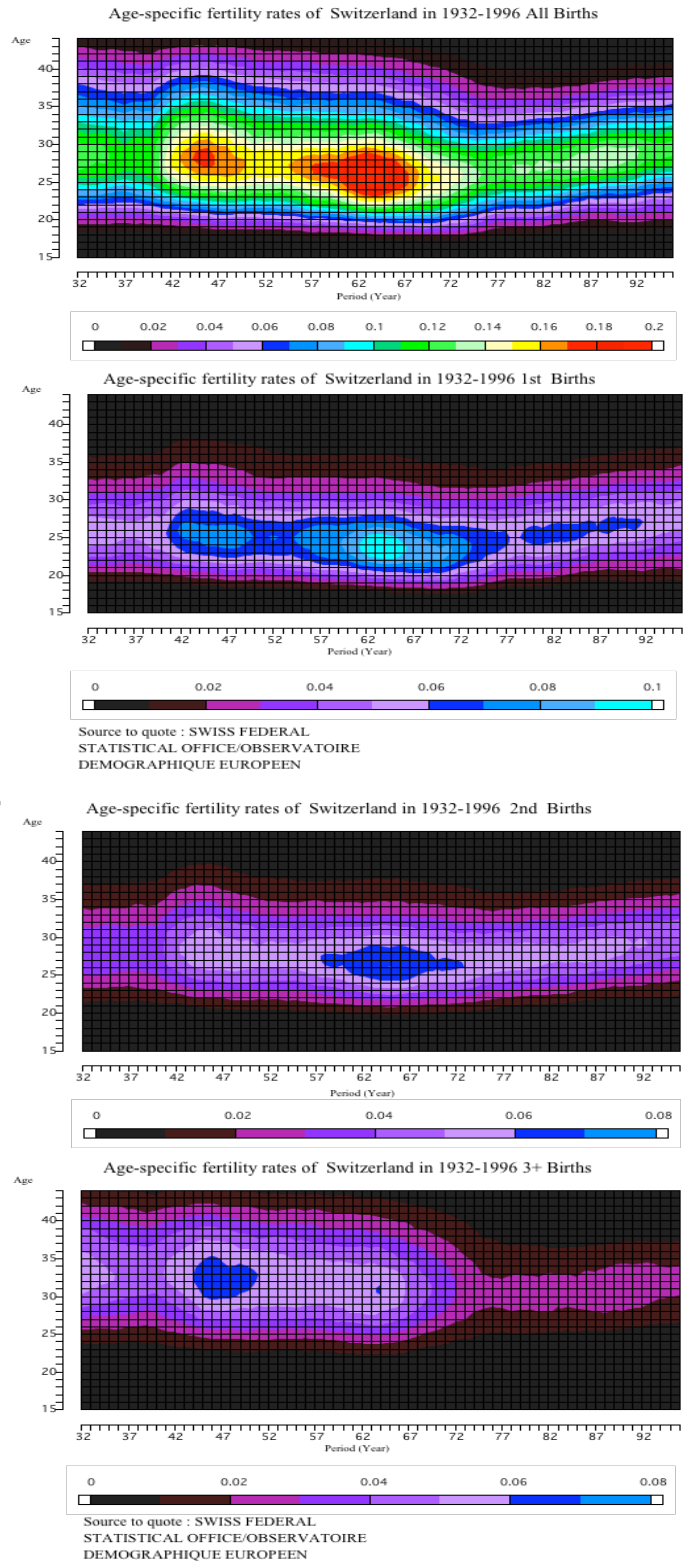
●戦前の 1940 年から戦後の 1950 年頃にかけてと、1955 年から 1968 年頃にかけて二つのベビーブームがあったこと⁽⁶⁾、また近年の 1980 年以降の出生パターンは、むしろ戦前の 1932 年から 1940 年までの出生パターンに近いことがわかる (ただし近年の方が晩婚化はより進んでいるし、出生の年齢幅も狭くなっている)。

●このベビーブームの継続性は永世中立国の地位により第二次世界大戦の戦火を免れたことによると思われるが、戦前戦後の出生力の上昇カーブは、後に見る他のドイツ-オランダ語圏諸国と近似している。つまり、逆にいえば他のドイツ-オランダ語圏諸国で観察された戦前・戦後の二つのベビーブームも、ナチス・ドイツの影響や戦後の経済復興といった政治経済的要因とは独立した固有の出生力変動パターンに沿ったものであった可能性が考えられる。

●順位別出生率の変動を比較すると、当然のことながら全出生のトレンドは、主として第 1 子の動向を反映したものであり、出生タイミングとしては 1972 年頃までは若年化する傾向が、それ以降は晩産化の傾向が確認で

き、これにともなって、第 2 子の晩産化と第 3 子以上の出産年齢幅の狭まりを通じ、上下の年齢階層で出産の急速な消滅が起きたことがわかる。

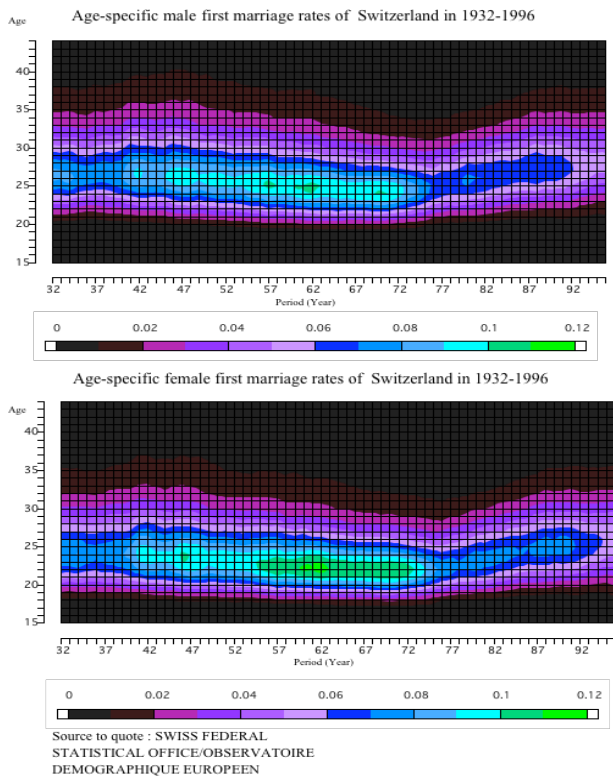
図 6 スイスの年齢別出生率と年齢別順位別出生率 1932-1996



注：図は上から、全出生、第 1 子、第 2 子、第 3 子以上。
出典：Calot (1998) のデータより加工して作図

図7は、同時期のスイスの男女年齢別初婚率の推移を示している。年齢別出生率同様、年齢別初婚率もサーモグラフ化することにより、結婚ブームがどのような年齢階層で起き、どこで早婚化・晩婚化が進んだのか観察することができる。これによる男女とも戦前の1940年頃から戦後の1974年頃までゆるやかな早婚化傾向が見られ、若年層を中心にかなり長期にわたる結婚ブームが続いていたことがわかる。また、この初婚率のグラフを、第1子出生のグラフと比較すると、その類似は明らかであり、とりわけ1974年以降の晩婚化傾向が第1子の晩産化を招いた事がよく理解できる。

図7 スイスの年齢別初婚率 1932-1996



註：図は上から男子初婚率、女子初婚率。

出典：Calot (1998) のデータより加工して作図

図8はスイスの年齢別婚外出生割合を10倍にして作図したものである。戦前から戦後に掛けては初婚率や第1子のサーモグラフの分布と同様に、若年層中心に発生した婚外出生割合がやはり1974年以降、高年齢まで急速に広がり始めたことがわかり、晩婚化と同時に、結婚と出生との関係も拡散してゆく様子が読みとれる。

図9は年齢別累積初婚率を計算して作図したもので、0.2 (20%) 以上から赤色化するように彩色してある。ここでも1974年辺りから晩婚化が進み、累積初婚率が20%を越す時期が徐々に切れ上がって来ていることが確認できる。

図8 スイスの婚外出生割合 1932-1996

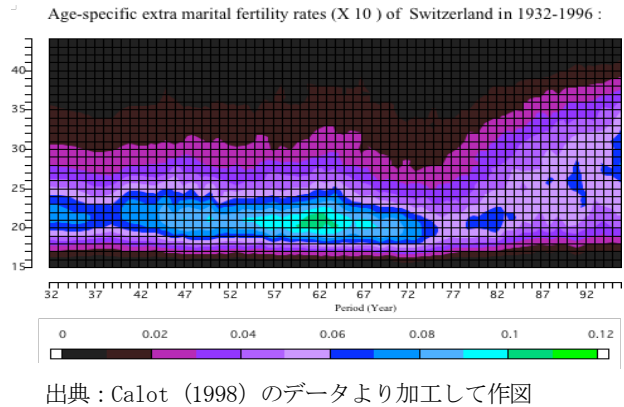
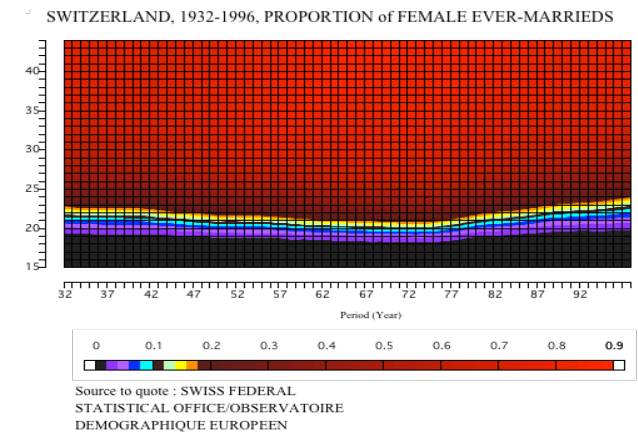


図9 スイスの年齢別累積初婚割合 1932-1996

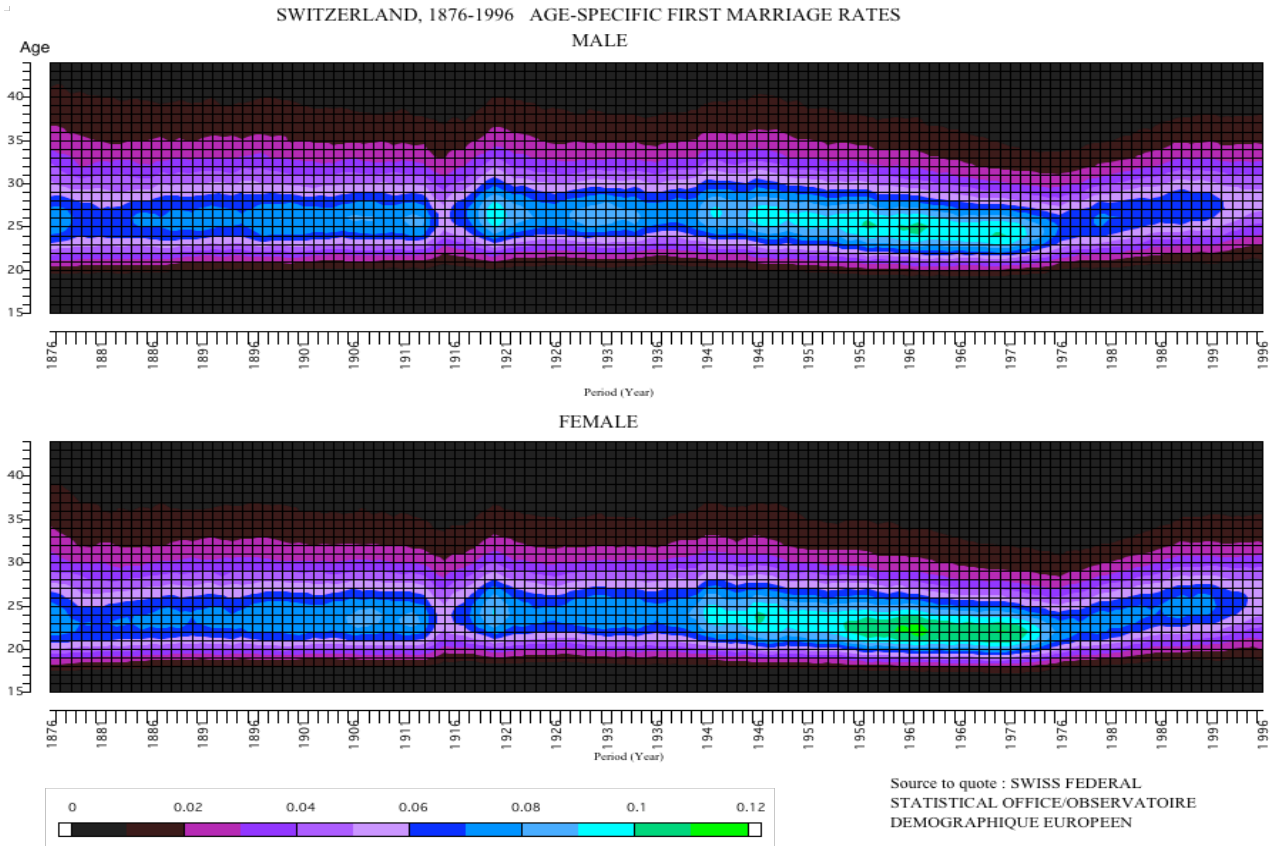


出典：Calot (1998) のデータより加工して作図

図10はスイスの年齢別初婚率を男女別に1876年から1996年まで120年間の長期にわたり作図したものである。データの制約上、このような長期推移のグラフが作図できるのは年齢別初婚率のみであるが、1932年からの作図に見られるような年齢別初婚率と出生の基本トレンドの関係があるとすれば、出生動向もこの図から類推できると思われる。

ここで一見して目立つのは、1915年あたりの年次変動で、これは第一次世界大戦の影響と思われる、これ以前の動向は比較的安定しているが、戦争を挟んで結婚の前倒しや先送りが見られる様子を読みとれる。また、この第一次世界大戦後の短い結婚ブームの後、1940年頃までは再び安定期に入り、それが終わると同時に1941年頃から今度は戦後まで続く長期の結婚ブームが起きていることがわかる。さらに、最後の1974年以降の晩婚化は少なくとも1876年以降の120年間の流れの中で、明らかに特異な変化が起きているという印象を与える。

図10 スイスの年齢別初婚率：1876年から1996年までの長期推移



註：上から男子年齢別初婚率, 女子年齢別初婚率

註：上から旧西ドイツ地域、旧東ドイツ地域

2. その他ヨーロッパ諸国の事例

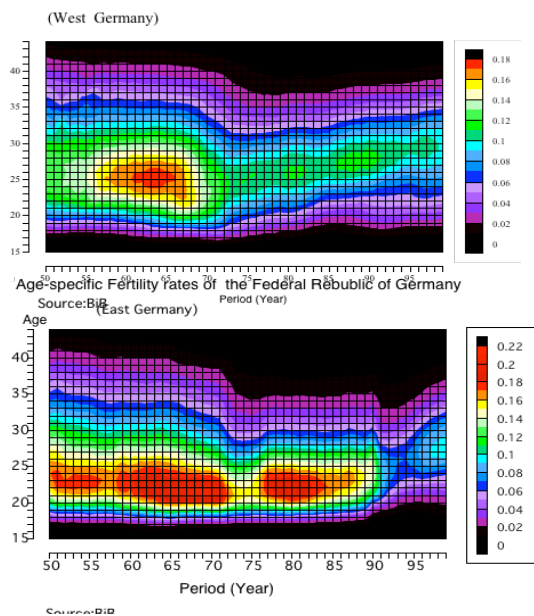
図11は東西両ドイツ地域の年齢別出生率の変動をサーモグラフ化して比較したものである(データはBiB提供)。

●旧西ドイツ地域：まず戦後の結婚ブームを反映し若年層で爆発的な出生率上昇が発生し、その後、1962年-1963年から高年齢で出生減退が始まり、さらに1970年代中頃から出生タイミングの先送りが起きたというパターンを確認できる。

●旧東ドイツ地域：体制崩壊直前までは若年層中心の出生パターンが安定していたこと、また再統一後は、急速に晩産化が進行し、旧西ドイツ地域のパターンに近づきつつあることがわかる。

また図12はオーストリアの年齢別出生率と年齢別女子初婚率を比較したものである。すでにスイスの長期データで確認したように、年齢別女子初婚率は全出生より第1子出生パターンに影響を与えるため両者の印象はかなり異なるが、1974年以降の晩産化が基本的に晩婚化=年齢別女子初婚率の上昇トレンドを反映したものであることが確認できる。また興味深いのは、年齢別女子初婚率の1972年と1987年の典型的な年次

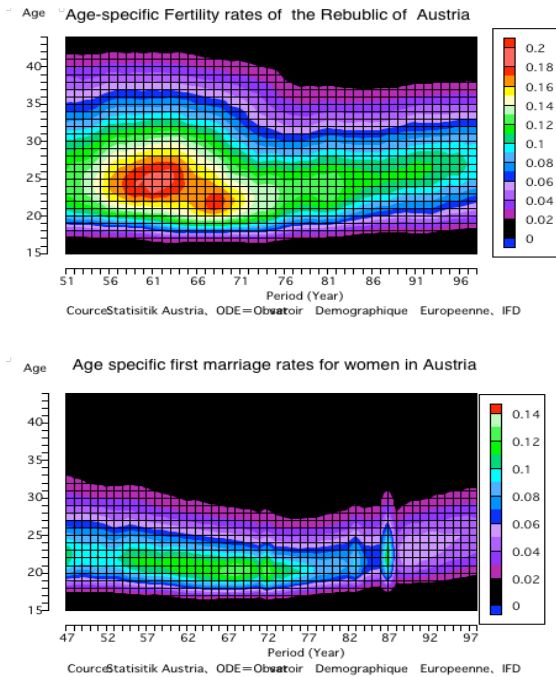
図11 東西両ドイツ地域の年齢別出生率の比較



註：上から旧西ドイツ地域、旧東ドイツ地域
出典：BiBのデータより加工して作図

変動であり、この種の制度変更は年齢別出生率に何ら影響を与えないことが確認できる⁽⁷⁾。

図 12 オーストリアの年齢別出生率と年齢別初婚率



注：上から女子年齢別出生率と女子年齢別初婚率，
出典：IFD のデータより加工して作図

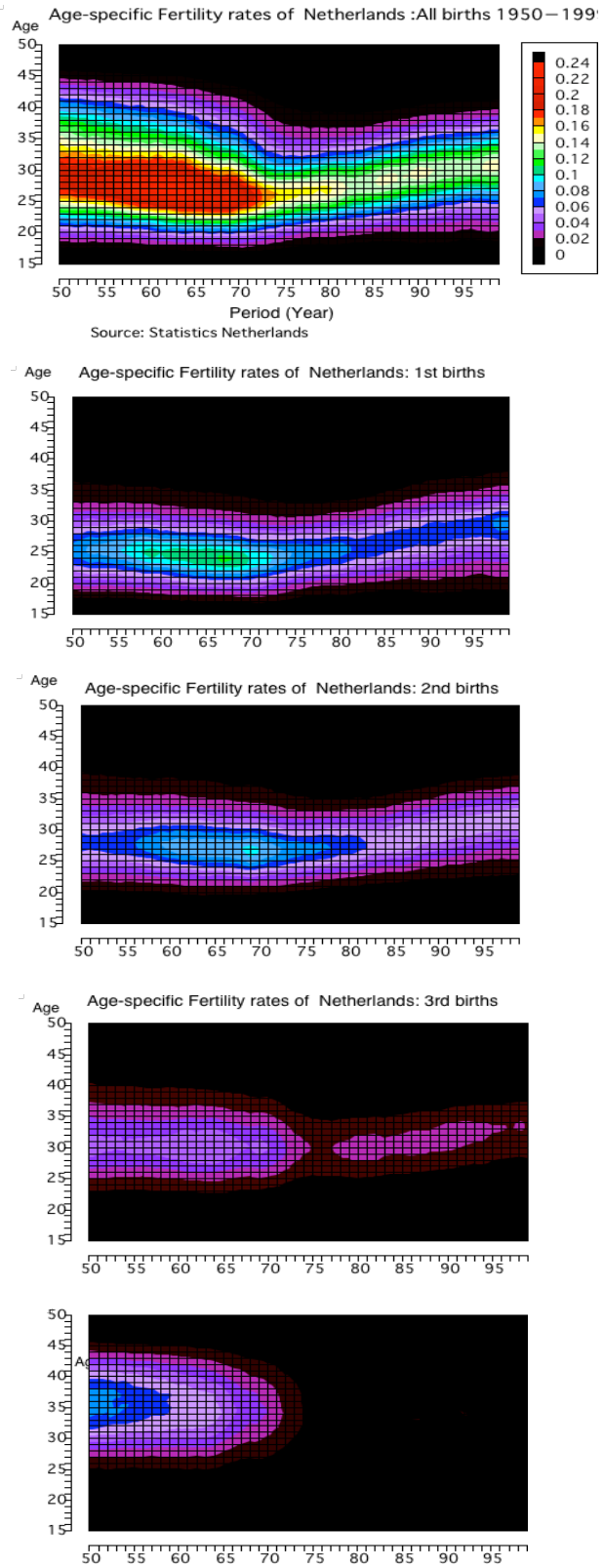
最後の図 13 と図 14 は、各々、オランダとイタリアの年齢別出生率、第 1 子、第 2 子、第 3 子、第 4 子以上の年齢別出生順位別出生率の推移を示している。すでにスイスで紹介した出生順位別出生率の動向をここでも確認できるが、両国のデータでは第 3 子と第 4 子以上が分解でき、1974 年以降、第 4 子以上の出生が、全年齢階層で事実上、消滅してしまったことが読みとれる。

IV. まとめと考察

これまでみて来たように、サーモグラフ化は基本的にレキシスダイアグラムを三次元化したものなので、通常の作図では、不可能な、期間とコーホートの 15 歳から 44 歳（また 49 歳）までの、各歳別の動きを総合的に観察できるという特徴がある（コーホートに沿った変化をみるには 45 度の補助線を挿入し出生年次を表示すると良い）。このため、以下のようなことが可能となった。

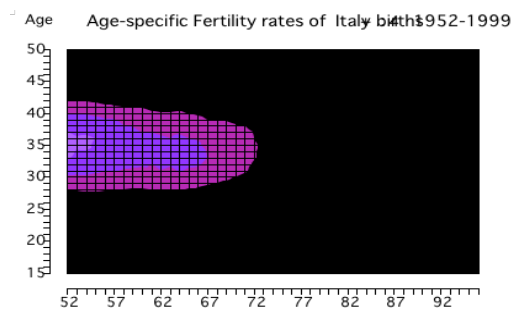
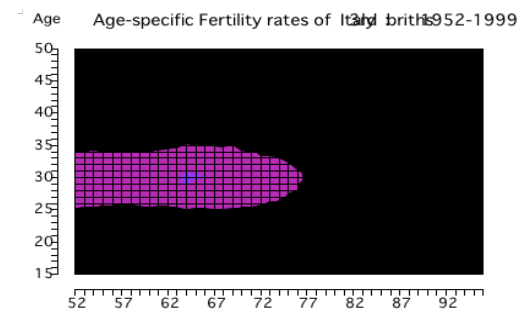
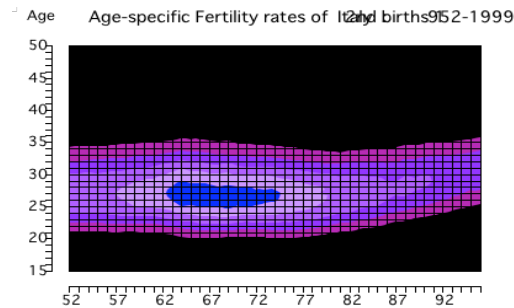
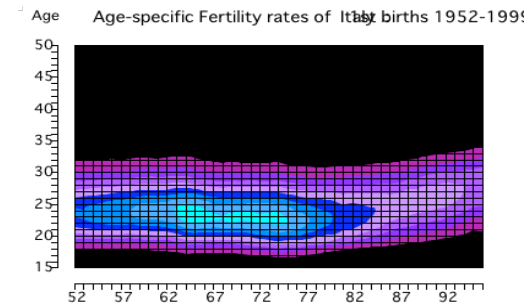
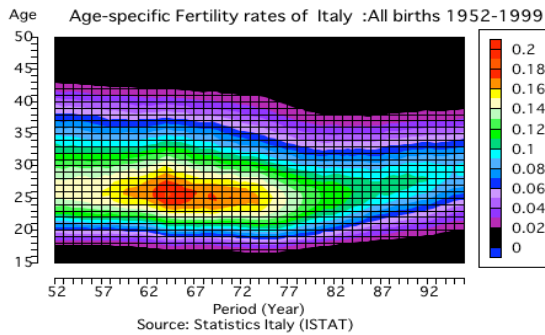
・ベビーブームなどが、どの時期、どの年齢、どのコーホートで起き、どのように収束したのかが確認できる。とりわけ、その中核となる時期と年齢を特定し易い。たとえばスイスの場合には、戦前から戦後と、戦後の 60 年代に二つの核がある

図 13 オランダの年齢別順位別出生率



注：上から年齢別出生率（全出生），第 1 子，第 2 子，第 3 子，第 4 子以上の年齢別出生順位別出生率，
出典：NIDI のデータより加工して作図

図 14 イタリアの年齢別順位別出生率



注：上から年齢別出生率（全出生），第1子，第2子，第3子，第4子以上の年齢別出生順位別出生率，
出典：NIDI のデータより加工して作図

ことが一目瞭然となっている。

- ・出生減退の開始の動きを正確に特定できる。たとえば、戦後のヨーロッパでは、高年齢から低年齢へと出生減退が広がっており、当初は生む収め型であったこと、また出生減退が始まった1962年前後から68年頃まででは低年齢ではまだベビーブームが続いていたことなどを観察できる。

- ・晩産化などのタイミング変化や、出生力の強い年齢階層の分散・収束などを視覚的に把握できる。とりわけ第3子以上の高順位の出産率は、1974年頃から山が狭まり、峰ピークが高年齢にシフトしてゆく様子が観察できる。

- ・出生力の変化が年次変動なのかコーホート変動なのかを直感的に識別できる。すなわち、制度的変化や一時的な不況などの年次変動は縦の断層となって現る（例 日本 の丙午、旧東ドイツ地域の74年前後の家族政策の変化の影響、ベルリンの壁崩壊の影響など）。コーホート変動の場合は斜め45度の角度に沿って変化が起きる（この点、ヨーロッパでも日本でも1974年以降の晩産化はコーホート変動ではないことがわかった）。

- ・出生動向のパターンから地域を分類できる。たとえば、ドイツ・オランダ語圏は非常によく似たパターンを示すが、旧東ドイツや日本は全く違うことが一目瞭然に認識できる。

V. 今後の課題

一方、この手法の問題点としては、各歳別データの入手が極めて困難であり、多様な国々の出生順位別出生率データなどを用いて、少子化のプロセスやパターンの相違などバリエーションを比較できないことが挙げられる。この点については順位別出生率のシミュレーションモデルを作り、平均出生年齢の変化や年齢別出生率の分散などの変数を変え様々なケースをシミュレーションし、これをサーモグラフ化することで、逆に典型パターンを抽出し、これとTFRの変動パターンをリンクすることで解決できるのではないかと考えている。また、このサーモグラフ化の手法は、年齢別出生率や出生順位別出生率を中心とした出生力研究以外にも多様な応用分野が考えられ、さらに単一指標のみではなく、複数の指標関係を統合したデータの作図や、複数の図をレイヤーとして重ね合わせることも可能であり、今後の課題として行きたい。

謝辞：本研究にあたり各歳別出生率の長期データを提供して頂いた、J. Dorbritz (BiB) , R. Gisser (IFD) , E. van Imhoff (NIDI) , 高橋重郷 (国立社会保障・人口問題研究所) , また簡易法の内容について多くの質問・助言・励ましを頂いた西岡八郎 (国立社会保障・人口問題研究所) 他、多数の方々のご協力を得た。末尾ながら改めて謝意を表する。

註

(1) ここではグラフ作成にあたり, DeltaGraph for Mac Ver. 4.501 を使用している. グラフ・オプションの中にあるグラフギャラリーで立体を指定「立体面グラフ2」, 自動作成を選択することで, 容易に3次元の立体地形図を作成できる. またグラフオプションの中にある立体表示の条件を操作することで, 回転角度や視点, 仰角の変更を行うことができる. 同様の作図はMS-Excelのグラフウィザードを使用しても可能だが着色や凡例処理がやや煩雑になる.

(2) 同上. ただし, グラフギャラリーで平面を指定「塗りつぶし等高線グラフ」を選択することで, 等高線グラフに変換できる.

(3) 金子(2004:11)によれば「人口事象をレキシスマップ Lexis map と呼ばれ, 応用が広がっている」という. 本稿も同様の試みの一つであるが, 着色によってサーモグラフ(温度分布図)化する点で異なる.

(4) DeltaGraphのグラフ・メニューの「塗りつぶし等高線グラフオプション」の中に「1次ぼかし」と「2次ぼかし」という着色機能があり, 両者の閾値を設定できる形になっている. 当然, 各ぼかしの配色(赤から黄色, 黄色から青など)の選択, 域値をどこに設定するか, 等高線の間隔(0.02など, グラデーションの付け方)によってグラフの印象は異なる. なお本稿では閾値を0.14に設定しているが, これはImhoff(2001)に登場する年齢(各歳)別出生率のモザイク状グラフで採用されているサーモグラフ(温度分布図)的着色を参考にしたものである. 一般的な考え方としては最高値と最低値の差を等分割し, その中位値を取ると良いと思われる.

(5) コーホート合計出生率CTFRでも1947年出生で前後のコーホートより低く, 1966年出生で高いと言ったことが知られている廣島(2000:5). CTFRの場合は, 1947年出生では第一次ベビーブームの影響で分母が前後の年齢より過大となり, この結果, 年齢別出生率が過少となった. また1966年出生コーホートでは, 逆に丙午により年齢別人口の分母が前後の年齢より過少となり, その結果年齢別出生率が過大となったためと考えられる.

(6) これを一つの連続したベビーブームと捉える見方もあり, Calot(1998:77)は「スイスの約40年間にわたるベビーブームを19世紀中頃から始まった長期の出生力変換の中で眺めると, 4人以上の高出生力水準から近年の再生産水準を下回る超出生力水準へと向かうプロセスにおける『予想外で説明不能な歴史的例外期間』(a sort of historical anomaly of great magnitude, as unexpected as it is unexplained)である」と述べている.

(7) オーストリアでは, 1983年に結婚持参金や結婚準備費用の税控除の廃止(1972年の所得税法改正, 連邦法

1983/587), 1987年には結婚手当 Heiratsbeihilfe の廃止(課税変更法1987, 連邦法1987/606), さらに1988年には, 離婚相手に対する生活費支払を, もはや特別支出として認めないなど(1988年の所得税法改正, 連邦法1988/400)の制度変更があり, 結婚を促すことへの経済的支援が後退した(BMUJF 1999:749).

引用文献

金子隆一: 少子化過程における夫婦出生力低下と晩婚化, 高学歴化および出生行動変化効果の測定. 人口問題研究. 60-1: 4-35, 2004

廣島清志: 1970年代半ばからの合計出生率低下: コーホート出生率によるシミュレーション分析. 島根大学法文学部紀要社会科学システム学科『経済科学論集』, 26:1-39, 2000

BMUJF(Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie): Zur Situation von Familien und Familienpolitik in Österreich, 4. Österreichischer Familienbericht, Band 1, 1999

Calot, G.: Two centuries of Swiss demographic history Graphic album of the 1986-2050 period. Swiss Federal Statistical Office(SFSO), CD-ROM. 1998

Imhoff, Van E.: On the impossibility of inferring cohort fertility measures from period fertility measures. DEMOGRAPHIC RESEARCH VOLUME 5, ARTICLE 2(PUBLISHED 24 September 2001),

Max-Planck-Gesellschaft, www.demographic-research.org, 2001

Vaupel, James, W., Wang, Zhenglian, Andreev, Kirill F., Yashin: Population data at a Glance (shaded counter maps of demographic surfaces over age and time), odense University Press, Odense, 1997

図 14 イタリアの年齢別順位別出生率

註：上から年齢別出生率（全出生），第 1 子，第 2 子，
第 3 子，第 4 子以上の年齢別出生順位別出生率，

出典：NIDI のデータより加工して作図