

新型コロナウイルス感染拡大の出生意欲・出生行動への影響に関するサーベイ研究

守泉 理恵

はじめに

新型コロナウイルス（以下、新型コロナ）の感染拡大は、2019年末から徐々に広がり、2020年3月にはWHO（世界保健機構）が「パンデミック（世界的流行）」相当との認識を表明する事態となった。感染拡大を防ぐために、各国では都市のロックダウンや入国制限、外出自粛要請が行われ、人々の社会活動は大幅に制限された。ソーシャル・ディスタンシングを原則とした生活に移行したことは、人々の直接のコミュニケーションの機会を大幅に減少させ、日常生活の制限によるストレスを蓄積させた。医療が逼迫して社会的不安が高まり、労働市場や経済も大きな打撃を受けるなど、あらゆるレベル・側面でこれまでにない事態が生じた。

日本では、2020年1月に最初の感染者が報告され、3月からは全国の小中学校で休校措置が取られた。4月には1回目の緊急事態宣言が発出され、街から人が消えたかのような光景が各地で見られた。緊急事態宣言は、その後も2021年1月、4月、7月に発令され、2021年はおよそ半年近くが緊急事態宣言下という状況が出来た。流行の波が高まるたびに医療の逼迫が叫ばれ、観光業や飲食業などが苦境に陥り、感染者は増大を続けた。ただ、ロックダウンなどの強制的な政策を行うことなく、要請ベースの感染予防対策が基本であったものの、日本では2020～2022年9月にかけて、諸外国に比べて累計の死者は低く抑えられた（国立社会保障・人口問題研究所「感染者・死亡者数の国際比較」¹）。

Aassve et al. (2020) は、2020年7月に Science 誌に掲載した記事において、パンデミック後の出生動向の行方と人口への影響を所得レベルに分けて予想している（図1）。WHOのパンデミック宣言後、数ヶ月の時点ですでにこれだけの出生に影響する要因とその作用の方向の可能性は提示されており、4年経過した現在にこれを見ても、かなりの的を射たものであるといえる。高所得国では、新型コロナウイルスのパンデミックとそれに伴い導入されたさまざまな「密を回避する」対策によって、ワークライフバランスの低下、経済的損失と経済的不確実性の増大、ART（生殖補助医療）へのアクセス性の低下を通じて出生力は低下し、人口減少、高齢化の進行につながるとされている。中所得国や低所得国の都市部では、経済的損失と経済的不確実性の増大を通じて出生力が低下するか、避妊へのアクセス性の低下を通じて、出生力が上昇するか、どちらの可能性も予見され、人口は減少または増加、高齢化率は上昇または低下とされる。低所得国の地方部では、発展の停滞、避妊へのアクセス低下により、出生力は上昇し、人口増加と高齢化率の低下が起こるとされた。

¹ 国立社会保障・人口問題研究所ホームページで閲覧可能。

<https://www.ipss.go.jp/projects/j/choju/covid19/comparison.asp>

本稿では、新型コロナウイルスの感染拡大がカップルの出生意欲や、出生数・率を変化させたかどうかについて、日本を含む先進諸国を対象とした研究を中心にサーベイを行い、これまでに明らかになっている知見を整理することを目的として行った。収集した文献の書誌情報は本稿の末尾に「参考文献」としてリストアップした。

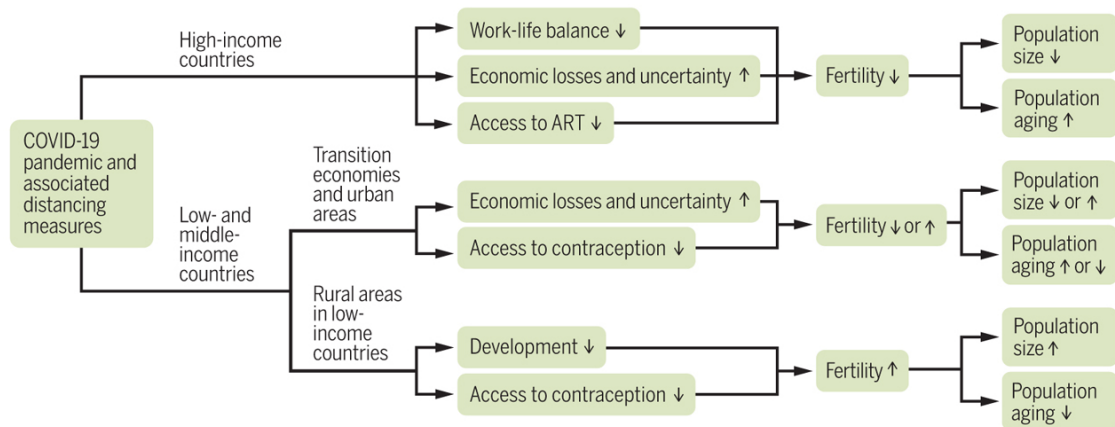


図1 地域の所得水準に応じたパンデミック後にあり得る出生力の軌跡

出所：Aassve et al. (2020), p.370

1. 出生意欲への影響

新型コロナが世界に広がった当初は、妊娠期間（約9か月）を経て現れる出生の観察にはまだデータが少なかったことから、カップルの出生意欲への影響を探る研究が多く発表された。2020～21年に発表された研究においては、カップルの出生意欲は、新型コロナによって主に負の影響を受け、特に経済要因の影響（所得の一時的低下等）が出生意欲を引き下げるものとして大きかったことが指摘されているが、将来の不確実性の増大についての主観的評価の影響など、経済状況以外の要因も有意であった。ただし、全体的に見れば変化が起きた層は限定的との結果も多い。

Lindberg et al. (2020) は、Guttmacher 研究所が2020年4月に18～49歳女性に行ったネット調査のデータ分析を行い、34%の女性が妊娠の延期や持つつもりの子どもの数を減らしたことを明らかにした。また、そうした変更をした女性の属性は、有子より無子の女性、白人より黒人・ヒスパニックの女性、高所得より低所得の女性が多かったとした。

イギリス在住の女性の回答が多かった国際ネット調査（2020年1～7月に妊活ツールを利用した女性へのオンラインアンケート）のデータを分析した Flynn et al. (2021)は、約半数の女性が妊娠の延期を行ったとした。

Arpino et al. (2021) は、イタリアで反復横断調査を行い、パンデミック前（2016年）とパンデミック中（2020年3月・10/11月）のデータを比較した。18～34歳の若年層では、

より社会的に不利な立場で働いている人ほど出生意欲がないか、パンデミック前は持っていた出生意欲を放棄していた。同じ著者がイタリア、ドイツ、フランス、スペイン、イギリスの18～34歳人口に2020年3月～4月に行った調査データで国際比較分析を行った **Luppi et al. (2020)** では、5カ国すべてで出生意欲は低下したが、ドイツとフランスでは緩やかな低下で、かつ出産延期も多かったが、イタリアでは子どもを持つことを放棄する人の割合も高かったとしている。また、出生意欲を放棄した人の属性では、イタリアは30歳未満と低学歴者、ドイツでは新型コロナの負の影響を強く受けた地域の居住者、イギリスでは収入の見通しが悪い者で多く、フランスとスペインでは明確なパターンはなかったなど、国によって違いも見える。

ポーランドの18～49歳の1,000名のデータを分析した **Malicka et al. (2021)** は、パンデミック前に子どもを持つつもりだった人のうち、約2割が出産を延期または取りやめたと回答したこと、その決定にはパンデミックによる経済的不安が多く関連しているとした。

2022年、2023年にも引き続き新型コロナが出生意欲に及ぼす影響を分析した研究は発表され、パンデミックの最中にあった2021年に行われた調査データの分析結果も出てくるようになった。

世界24カ国（サハラ以南アフリカ、ラテンアメリカ、北米、東アジア、中央アジア、ヨーロッパ）の18～49歳女性が参加した国際オンライン調査（2020年7月～2021年2月）の10,672人のデータを分析した **Zhao et al. (2023)** は、14.4%の女性が出生意欲を変更したが、その多くは出産延期であり、新型コロナのパンデミックと関連していたとした。

アメリカでパンデミック前（2018～2020年）とパンデミック中（2020年6月～11月）に収集されたパネルデータによって、出生意欲の変化を分析した **Manning et al. (2022)** は、雇用や所得といった経済要因よりも、主観的な指標（ストレス、新型コロナウイルスへの恐怖感、人間関係の葛藤）の不確実性のほうが出生意欲の決定に顕著に関連していることを見出した。

イギリスで2021年1月に実施したオンライン調査データを分析した **Raybould et al. (2023)** は、パンデミック開始後に出生意欲に変化があった回答者は9%であり、その変化の方向は反出生的であったものの、全体としては出生意欲にほぼ変化はなかったとした。

2020年4月に20～43歳（女性は41歳まで）のイタリア人男女に行ったオンライン調査の回答3,934件を対象に「ナラティブ・フレームワーク」（その人の過去を反映した社会経済的地位ではなく、将来の不確実性といった未来の影響が出生意欲決定に有効とする理論枠組み）の有効性を分析した **Guetto et al. (2022)** は、新型コロナによる出生意欲の低下には、主観的な将来の見通しの方が社会経済的属性よりも強い影響力を持っているとした。これはメディアが繰り返す現状への解釈の流布、そして将来の不安感の増幅が大きく影響するという。

オーストラリアでのロックダウンが出生意欲の変化を引き起こしたかどうかを検証した **Mooi et al. (2023)** は、ロックダウンは女性の出生意欲にマイナスの影響を及ぼしたが、平

均的な影響は小さかったこと、マイナスの影響は 35 歳以上の高齢者、低学歴者、有期雇用者で大きかったこと、男性の出生意欲の変化は概して無視し得る程度に小さかったことを見出した。一方、新型コロナの流行前後に収集されたパネルデータを用いてオーストラリアの出生意欲を分析した Lazzari et al. (2023) は、無子のカップルでは出生意欲の変化は小さく、すでに子どもを持つカップルで出生意欲の低下が大きかったとした。また、出生意欲の変化には、社会経済要因よりも、夫婦関係や家族・友人からの支援の質の方が重要であると指摘している。

中国については、Chen et al. (2022)、Zhou and Guo (2023) がある。Chen et al. (2022) は、2022 年に中国で実施したオンライン調査データ (22~46 歳女性、443 サンプル) を分析し、新型コロナは出産適齢期の女性の出生意欲を低下させる方向に作用することを見出した。Zhou and Guo (2023) は、中国湖北省で 2020 年 8 月に実施したオンライン調査データで、20~49 歳の有配偶者かつパンデミック前に子どもを持つつもりであった 8,780 人について分析し、半数以上がパンデミックの影響で子どもの予定を変更し、年齢が高い者、第 2 子出産の計画だった場合は特に子どもを持つことを断念する傾向が強かったという結果を示している。

日本のデータで新型コロナウイルスが出生意欲に与えた影響を分析した研究としては、Matsuda et al. (2022)、Matsushima et al. (2023) がある。Matsuda et al. (2022) は、1 人以上の子どもがいる 25~44 歳の有配偶男女の調査データを分析し、年収が低い男性、非就業の女性は出産計画を有意に延期したことを示した。Matsushima et al. (2023) は、2020・2021 年に実施したオンライン調査データから、18~50 歳の既婚女性で妊娠を計画している 768 人について分析し、約 2 割が出産を延期したこと、収入の減少など経済的不安が出産延期と有意に関連していたことを見出した。

2. 出生数・出生率への影響

出生数・率への新型コロナウイルス感染拡大の影響については、2022 年以降、多くの研究成果が発表されてきた。

Kearney and Levine (2022) は、アメリカの人口動態統計の出生データを分析し、2020 年 8 月~2021 年 2 月のベビーバストはパンデミックが関連していたこと、失業率の上昇幅や家計支出の減少幅が大きい、コロナ感染者数が多いといった州で特にベビーバストが大きかったことを明らかにした。逆に、2021 年 3 月からの出生率の反転上昇では、失業率の低下や家計支出改善が関連していたとした。Bailey et al. (2023) は、2015~2021 年のアメリカ全土および 2015~2023 年 2 月のカリフォルニア州の出生数を分析し、2020 年 1 月からのアメリカの出生率低下は外国生まれの母親の急激な出生減少が主な要因だったこと、その後の出生率反転上昇は、第 1 子と 25 歳未満・30~34 歳の女性、大卒女性で顕著だったことを示した。

オーストラリアの出生登録、周産期データベース、病院データで公開されている出生デ

ータを分析した Gray et al. (2022) は、2020 年秋以降の出生数が減少したが、これはパンデミック開始期の 2020 年 1~3 月に妊娠が急激に減少したことを示唆しており、新型コロナウイルスの流行開始で将来の不確実性が高まった時期に一致するとした。ただ、この影響は比較的短期間であり、出生数は 2021 年に回復した。

スペインの出生登録データを用いて、月別の年齢出生率と合計出生率を推定し、パンデミック前の 2010~2019 年の月別データと、2020 年 11 月以降の同月データを比較した Cozzani et al (2023) は、2020 年 11 月・12 月は出生率が急激に低下しており、第 1 子出生の減少、低学歴の若い女性、34 歳以上の高学歴女性が大きく寄与したとした。

2020 年末~2021 年初に多くの国では出生率の急激な低下が見られたが、ドイツ語圏諸国や北欧諸国はそうした動きがなかったことで知られる。ドイツとスウェーデンの出生統計データから月別の合計出生率を推定して分析した Bujard and Andersson (2024) は、両国で 2021 年冬に出生数の急激な低下はなかったものの、パンデミックが収束した後の 2022 年以降、出生数減少が起こっており、これについて新型コロナウイルスによる死亡率や罹患率、失業率、ワクチン接種プログラム等の動きと関連づけて解釈した。健康要因や経済的要因よりも、ワクチン接種プログラムの開始によって接種を受けるまで妊娠を延期したという反応と出生率低下が関連しているようだと述べている。

ノルウェーの 2017~2021 年の出生、教育、労働市場に関する人口行政登録データを分析した Lappegård et al (2023) は、パンデミックの前と後に妊娠した女性を比較し、パンデミック期のノルウェーの出生率上昇は、28~35 歳の有配偶・有子女性が主にもたらしており、この層は経済的・社会的に安定していてパンデミックの影響が限定的であったとした。

フィンランドの 2015 年 3 月~2021 年 9 月までの 4 地域（首都地域のヘルシンキ・ウーシマー、西・南・東北地方）別の出生登録データを収集し、月別出生率を分析した Nisén et al. (2022) は、2020 年と 21 年で出生率の相対的増加は 30 歳以上の女性で大きく、2021 年には首都地域で出生率が最も上昇したことを示した。フィンランドの出生率はパンデミック前に大きく減少したあと、2019 年半ばから上昇を始めており、フィンランドでは初期のパンデミックはこの上昇傾向を強めた可能性があるという。

日本については、岩澤 (2022)、Ghaznavi et al. (2022) の研究成果がある。岩澤 (2022) は、平成 29 年公表の日本の将来人口推計における出生仮定に基づく出生数をコロナ禍の影響がない数値として利用し、これと人口動態統計の婚姻と出生の実績値を比較して、その相対変動を見ることでコロナによる突発的な変化を把握することを試みた。その結果、緊急事態宣言が発出された 2020 年 4 月の婚姻数は、基準値 (2019 年 12 月) の 5 割に落ち込んだこと、その 9 ヶ月後に当たる 2021 年 1 月には基準値水準を約 15% 下回ったことを明らかにした。また、Ghaznavi et al. (2022) は、2011 年 12 月~2021 年 5 月の人口動態統計データを収集し、2017 年 1 月~2021 年 5 月に他と比較して有意に超過・不足が見られるか分析したところ、パンデミック期間中、複数月において婚姻と出生が有意に減少しており、出生は 2020 年 12 月~2021 年 2 月に大幅な低下が見られるとした。出生数の有意な現

象は、中部、関西、関東地方に集中していた。

20 カ国以上を比較した研究では、ヨーロッパ諸国を扱った Pomer et al. (2022) 、Nitsche et al. (2022) 、ヨーロッパと東アジアを対象とした Plach et al. (2023) 、先進 37 カ国および 1 地域を対象とした Sobotka et al. (2023) がある。

Pomer et al. (2022) は、Human Fertility Database²からヨーロッパ 24 カ国の 2018 年 1 月～2021 年 3 月の月別出生数のデータを収集し、季節調整を行った上で、パンデミック前後の月別出生数を比較した。パンデミック第 1 波の 9～10 ヶ月後に相当する 2021 年 1 月は、唯一、2018 年、19 年の同月と比較して出生数が 14.1%減少しており、有意な差であるとした。減少率が高かった国はロックダウン期間が長い傾向があり、2021 年初頭の出生数減少を経験しなかった国は一人当たり所得が高い傾向があった。

同様に、ヨーロッパ諸国のみを対象として、28 カ国それぞれの統計局等から 2015 年 1 月～2021 年 6 月の出生統計データを収集し分析した Nitsche et al. (2022) は、パンデミックの最初の 6 ヶ月間は、北欧諸国に比べて南欧諸国で、また、高度に都市化された地域や新型コロナウイルス罹患率が高いほど否定的な出生反応を示したことを明らかにした。

Plach et al. (2023) は、OECD の高所得国 25 カ国を対象に、パンデミック抑制のために政府が行った医薬品供給以外の政策介入、つまりロックダウンをはじめとした社会的隔離政策（学校や職場、店の閉鎖等）、経済的支援政策（所得支援等）、健康支援政策（情報提供、感染検査・接触者追跡等）が出生力に影響したかを検討した。Human Fertility Database から取得したデータで季節調整した月別粗出生率を算出し、パンデミック前のデータから算出した予測値と実測値を比較して有意に予測値を外れた月があるかを検証したところ、公的支援が低かった南欧、東アジア、東欧は、公的支援の多かった西欧、中欧、北欧に比べ出生率の低下が大きく、その後の回復も少なかった。

Sobotka et al. (2023) は、先進諸国 37 カ国と 1 地域について、Human Fertility Database の短期出生変動（Short-Term Fertility Fluctuations）データシリーズ³を用いて出生率の変動を分析した。2022 年 9 月までのデータを用いた分析の結果、パンデミックは出生数と出生率に明確な変動をもたらしたが、ほとんどの国で永続的なベビーバーストはもたらさず、2021 年 1 月を底としてその後は短期的な出生率回復が見られ、2021 年は全体としてはパンデミック前の期間と比較して出生力は元の軌道に戻るか、改善がみられた。しかし、2022 年に入ると多くの国で出生数が急減するというトレンドの変化が見られるようになった。パンデミック第 1 波の影響による 2021 年初頭の時期に出生数の低下がなかった国でも 2022 年に入ると出生数が低下した。なお、パンデミック中に出生数がプラスに転じた国や地域は、家族政策が手厚く包括的で、経済が安定していたと指摘した。

² Max Planck Institute for Demographic Research (Germany) and Vienna Institute of Demography (Austria). Available at www.humanfertility.org

³ 2000 年 1 月～最長 2023 年 7 月までの月別の出生数（各国公表値）と、対象国は一部限られるが季節調整済み月別出生数及び月別推定 TFR のデータを公開しており、次のサイトからデータダウンロードが可能：<https://www.humanfertility.org/Data/STFF>

3. 日本のパンデミック期の出生数・率の動向：STFF データから

これまで多くの出生分析では、出生数や出生率は暦年で計算されたものが取り上げられてきたが、新型コロナウイルスのパンデミックが出生に及ぼした影響を明らかにする研究では、月次データに基づく分析が広く行われた。Human Fertility Database は、先進諸国の出生関連のデータを広く収集・公開している信頼性の高いデータベースだが、月別出生数・率を HFD Short-Term Fertility Fluctuations データシリーズとして公表している。本節では、ここから日本の推定月別 TFR⁴データをダウンロードし、グラフ化したものを示す。

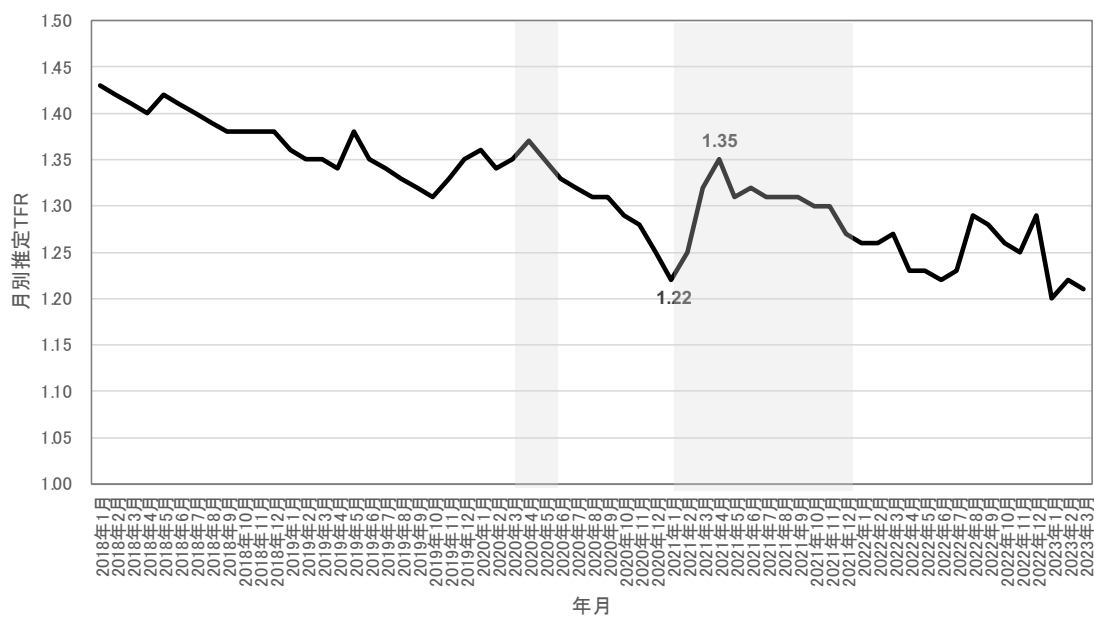


図2 推定月別 TFR の推移：2018年1月～2023年3月

出所：Human Fertility Database, Short-Term Fertility Fluctuations データシリーズ

図2で、網掛け部分は日本で緊急事態宣言が出ていた時期を示している。日本では、2020年3月から全国の公立小中学校が休校になったり、テレワークが急速に導入されて在宅勤務が広がったりするなど、社会生活が大きく制限されて人々の行動も変化した。4月～5月には1回目の緊急事態宣言が発出された。他の多くの先進諸国と同様に、その約9ヶ月後に当たる2021年1月には TFR が大きく低下しており、パンデミック第1波の時期に妊娠を避ける行動がとられたことがわかった。その後は出生数・率が反転上昇し、パンデミッ

⁴ 季節調整を施した月別出生数と、15～44歳の月別推定女性人口から総出生率（GFR）を計算し、この推計 GFR と TFR の年間比率を計算した上で、以下の式により月次 TFR を算出したとされている（m は月、p は推計値）（Sobotka et al. (2023), p.15-16）

$$\begin{aligned} \text{TFR}(m) &= p [\text{GFR}(m) / \text{TFR}(m)] \times \text{GFR}(m) \\ &= p [\text{GFR}(m) / \text{TFR}(m)] \times B(m) / \text{PF}(15-44)(m) . \end{aligned}$$

ク開始前の水準に戻ったが、2021年5月以降は元々のトレンドであった低下基調に復し、むしろ若干加速する形で出生率は低下していった。

4. まとめ：コロナ禍は出生力にどのような影響を残すのか？

文献サーベイの結果をまとめると、新型コロナウイルス感染拡大は、出生意欲にも、出生数・率にもマイナスの影響を与えたことが明らかになっている。カップルの出生意欲は、その変化の方向として前倒し、延期、放棄がありうるが、新型コロナによって主に延期や放棄といった負の影響を受け、特に経済要因の影響（所得の一時的低下等）が出生意欲を引き下げるものとして大きかったことが指摘されている。しかし、経済的要因よりも、むしろ将来の不確実性の増大など個々人の主観的評価の方が影響したとする研究結果もあり、統一的な見解とはなっていない。また、全体的に見れば出生意欲の変化が起きた層は限定的との結果が多かった。日本のデータを分析した論文によると、年収の低い男性、無職女性など、不利な経済状況にある層で出産計画を延期する傾向がみられた。

出生数・出生率の動きは時期・国によって異なっていた。パンデミック第一波の影響が出た2021年1月には日本をはじめ多くの国で出生数・率が大幅な低下を示したが、その後は小規模なベビーブームが起きるか、パンデミック前の水準に戻った。新型コロナが引き起こしたベビーバースト、ベビーブームは、どちらも小規模に終わったといえる。しかし、この時期に出生数の低下が見られないか、むしろ増加した国々もあった。2022年に入ると多くの国で出生率の低下傾向への回帰がみられた。

2021年1月を中心とする大幅な出生数減少は、2020年3月頃から9~10ヶ月後であり、パンデミックの数ヶ月に起こった社会生活の変化、経済危機の到来を予想させる悲観的な将来見通しや、健康不安の高まりといった要因から、生殖年齢にある人々の多くが妊娠を避けようとした結果であることがわかる。しかし、その後の出生数回復は、パンデミック第1波の収束と、それに伴い社会生活が徐々に回復し、政府のさまざまな支援策も行われたことで生じたと見られる。もともと福祉の水準が高い国や、政府の政策介入が手厚い国では出生数の減少幅が小さかったという知見もあり、出生意欲や出生行動に対する政府の支援の影響力や重要性も示唆されている。

ただ、2022年から多くの国でみられる出生数減少の動きは予想されていなかったものであり、Sobotka et al. (2023) は、その原因について、以下の3つの仮説を提示している。第一に、プレパンデミック期の少子化傾向への回帰である。日本を含めて多くの国で、出生率はプレパンデミック期の出生動向から算出した予測値の90%信頼区間内に収まっている。第二に、社会生活がプレパンデミック期に近い状態まで再開されたことが多忙な生活を生じさせ、人々が新たに出産を延期し始めた可能性と、逆にパンデミック期の交際や出会い、結婚の制限が出生数減少に影響を持ち始めた可能性である。第三に、ワクチン接種が推進され、副反応等への不安から妊娠・出産を避ける女性が増えた可能性である。

2022年からの出生数・率の低下が多く、今後の出生動向が決して楽観的でないことを示していると考えられる。日本の例で言えば、コロナ禍のもとで多くの婚姻が失われ、それにより第1子を生む確率の高い有効リスク人口が減った。これは今後、次々と高順位の子どもの出生数に影響すると考えられることから、ある程度長期にわたり出生数の引き下げ要因として働くとみられている（国立社会保障・人口問題研究所2023）。パンデミック期のソーシャル・ディスタンシングは社会の中での人々のコミュニケーション方法を変え、親密な関係の形成に大きなマイナスの影響を及ぼした。特に若い世代がその影響を大きく受けたことは、今後、カップル形成の動向を通じて、出生数・率を引き下げる方向で作用する可能性が高いと考えられる。また、2022年以降、世界経済の減速やインフレの進行により人々の経済状況も厳しくなっていること、度重なる大災害や、戦争の発生により世界情勢が不安定化していることなども、「将来の不確実性の増大」という形で出生意欲や出生行動にはマイナスの影響を及ぼすだろう。

日本では、パンデミック以降、年次データでみると婚姻数、出生数・率の低下が大きく、回復の兆しは見られていない（2024年3月現在）。パンデミック期に失われた結婚や、延期された出生が取り戻される動きはいまだ見られておらず、新型コロナウイルス感染拡大の影響は、今後も出生力低下の方向で長期にわたり作用していく可能性がある。今後も引き続き、このテーマでの研究成果に注目していく必要がある。

<参考文献>

※文中に引用したものに限らず、収集した文献情報を掲載している

Aassve, Arnstein, Nicolò Cavalli, Letizia Mencarini, Samuel Plach, and M. Livi Bacci.

(2020) "The COVID-19 Pandemic and Human Fertility," *Science*, 369:6502, pp.370–371. <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.abc9520>

Arpino, B., F. Luppi and A. Rosina (2021) "Changes in fertility plans during the COVID-19 pandemic in Italy: the role of occupation and income vulnerability," SocArXiv (Center for Open Science), Issue 4sjvm. DOI: 10.31219/osf.io/4sjvm

Bailey, M. J., J. Currie and H. Schwandt (2022) "The Covid-19 Baby Bump: The Unexpected Increase in U.S. Fertility Rates in Response to the Pandemic," National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 30569. DOI: 10.3386/w30569

Berrington, A., J. Ellison, B. Kuang, S. Vasireddy and H. Kulu (2022) "Scenario-based fertility projections incorporating impacts of COVID-19," *Population, Space and Place*, Vol. 28, Issue 2, Pages e2546. DOI: <https://doi.org/10.1002/psp.2546>

Berrington, A., J. Ellison, B. Kuang, S. Vasireddy and H. Kulu (2021) "Recent Trends in UK Fertility and Potential Impacts of COVID-19," *CPC Working Paper*, Vol. 95.

- http://www.cpc.ac.uk/docs/WP_95-Recent_trends_in_UK_fertility_Version_3.pdf
- Bujard, M. and G. Andersson (2024) "ertility Declines Near the End of the COVID-19 Pandemic: Evidence of the 2022 Birth Declines in Germany and Sweden," European Journal of Population, Vol. 40, Issue 1, article no. 4. DOI: 10.1007/s10680-023-09689-w
- Chen, T., P. Hou, T. Wu and J. Yang (2022) "The Impacts of the COVID-19 Pandemic on Fertility Intentions of Women with Childbearing Age in China," Behavioral Sciences, Vol. 12, Issue 9, 335. doi:10.3390/bs12090335
- Choi, S., B. Kye and D. e. Kwan (2023) "The COVID-19 pandemic and fertility responses: TFR simulation analysis using parity progressions in South Korea," Demographic Research, Vol. 49, Issue 32, pp.849-864. <https://www.demographic-research.org/volumes/vol49/32/>
- Comolli, C. L. (2023) "Social Climate, Uncertainty and Fertility Intentions: from the Great Recession to the Covid-19 Crisis," European Journal of Population, Vol. 39, Issue 1, article no. 35. DOI: 10.1007/s10680-023-09684-1
- Coombe, J., F. Kong, H. Bittleston, H. Williams, J. Tomnay, A. Vaisey, et al. (2021) "Contraceptive use and pregnancy plans among women of reproductive age during the first Australian COVID-19 lockdown: findings from an online survey," The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care, Vol. 26, Issue 4, pp.265-271. DOI: 10.1080/13625187.2021.1884221
- Cozzani, M., P. Fallesen, G. Passaretta, J. Härkönen and F. Bernardi (2023) "The Consequences of the COVID-19 Pandemic for Fertility and Birth Outcomes: Evidence from Spanish Birth Registers," Population and Development Review. DOI: <https://doi.org/10.1111/padr.12536>
- Fallesen, P. and M. Cozzani (2023) "Partial fertility recuperation in Spain two years after the onset of the COVID-19 pandemic," Demographic Research, Vol. 49, Issue 17, pp.465-478.
- Flynn, A. C., K. Kavanagh, A. D. Smith, L. Poston and S. L. White (2021) "The Impact of the COVID-19 Pandemic on Pregnancy Planning Behaviors," Women's Health Reports, Vol. 2, Issue 1, pp.71-77. DOI: 10.1089/whr.2021.0005"
- Ghaznavi, C., T. Kawashima, Y. Tanoue, D. Yoneoka, K. Makiyama, H. Sakamoto, et al. (2022) "Changes in marriage, divorce and births during the COVID-19 pandemic in Japan," BMJ Global Health, Vol. 7, Issue 5, Pages e007866. DOI: 10.1136/bmjgh-2021-007866
- Gray, E., A. Evans and A. Reimondos (2022) "Having babies in times of uncertainty: first results of the impact of COVID-19 on the number of babies born in Australia,"

- Australian Population Studies, Vol. 6, Issue 1, pp.15-30. DOI: 10.37970/aps.v6i1.101
- Guetto, R., G. Bazzani and D. Vignoli (2022) "Narratives of the Future and Fertility Decision-making in Uncertain Times: An Application to the COVID-19 Pandemic," Vienna Yearbook of Population Research, Vol. 20, pp.223-260. DOI: <https://doi.org/10.1553/populationyearbook2022.res1.6>
- Joyce, M., Z. Powell and C. Davis (2023) "The impact of COVID-19 on fertility intention in Australian adults," Journal of Human Behavior in the Social Environment, Vol. 33, Issue 7, pp.895-908. DOI: 10.1080/10911359.2022.2118201
- Kearney, M. S. and P. B. Levine (2022) "The US COVID-19 Baby Bust and Rebound," NBER Working Paper Series, Vol. 30000. <https://www.nber.org/papers/w30000>
- Koenig, L. R., C. Smith Hughes, A. Gemmill and N. Diamond-Smith (2022) "Unequal impacts of the COVID-19 pandemic on women's fertility preferences: Evidence from a longitudinal cohort in the United States," SSM - Population Health, Vol. 20, pp.101305. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101305>
- Kurowska, A., A. Matysiak and B. Osiewalska (2023) "Working from Home During Covid-19 Pandemic and Changes to Fertility Intentions Among Parents," European Journal of Population, Vol. 39, Issue 1, article no.32. DOI: 10.1007/s10680-023-09678-z
- Lappegård, T., T. Kornstad, L. Dommermuth and A. P. Kristensen (2023) "Understanding the Positive Effects of the COVID-19 Pandemic on Women's Fertility in Norway," Population and Development Review 2023. DOI: <https://doi.org/10.1111/padr.12539>
- Lazzari, E., A. Reimondos and E. Gray (2023) "Did the COVID-19 Pandemic Affect Fertility Desires in Australia? Understanding Why People Changed Their Attitudes towards Having a First or Additional Child," Population and Development Review, DOI: <https://doi.org/10.1111/padr.12549>
- Lindberg, L. D., A. V. Vusse, J. Mueller and M. Kirstein (2020) "Early Impacts of the COVID-19 Pandemic: Findings from the 2020 Guttmacher Survey of Reproductive Health Experiences," Guttmacher Institute, June 2020: New York. DOI: <https://www.guttmacher.org/report/early-impacts-covid-19-pandemic-findings-2020-guttmacher-survey-reproductive-health>
- Luppi, F., B. Arpino and A. Rosina (2020) "The impact of COVID-19 on fertility plans in Italy, Germany, France, Spain, and the United Kingdom," Demographic Research, Vol. 43, pp.1399-1412. <https://www.jstor.org/stable/26967844>
- Luppi, F., B. Arpino and A. Rosina (2022) "Dismissed and newly planned babies during

- the COVID-19 pandemic. A study of the motivations behind changes in fertility plans and behaviors in Italy,” SocArXiv (Center for Open Science) ,Issue qpwba. DOI: 10.31219/osf.io/qpwba
- Luppi, F., B. Arpino and A. Rosina (2022) "Fertility plans in the early times of the COVID-19 pandemic: The role of occupational and financial uncertainty in Italy,” PLoS ONE, Vol. 17, Issue 12, pp.e0271384. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271384>
- Malicka, I., M. Mynarska and J. Świdarska (2021) "Perceived consequences of the COVID-19 pandemic and childbearing intentions in Poland,” Journal of Family Research, Vol. 33, Issue 3, pp.674-702. <https://ubp.uni-bamberg.de/jfr/index.php/jfr/article/view/666>
- Manning, W. D., K. B. Guzzo, M. A. Longmore and P. C. Giordano (2022) "Cognitive schemas and fertility motivations in the U.S. during the COVID-19 pandemic,” Vienna Yearbook of Population Research, Vol.20, pp.261-284. <https://doi.org/10.1553/populationyearbook2022.res1.7>
- Marteletto, L. J., M. Dondero, S. Kumar and D. C. Mallinson (2023) "Measuring Fertility Intentions During Times of Crisis: An Example Using Survey Data Amid the Covid-19 Pandemic,” Studies in Family Planning, Vol. 54, Issue 1, pp.161-180. DOI: <https://doi.org/10.1111/sifp.12219>
- Matsuda, S., T. Sasaki and L. S. N. Leung (2022) "Impact of the COVID-19 Pandemic on Birth Planning in Japan,” 『理論と方法』 Vol. 37, Issue 1, pp.106-123. DOI: <https://doi.org/10.11218/ojjams.37.106>
- Matsushima, M., H. Yamada, N. Kondo, Y. Arakawa and T. Tabuchi (2023) "Impact of the COVID-19 pandemic on pregnancy postponement – evidence from Japan,” Journal of Biosocial Science, 55(5), pp.908-920. DOI: 10.1017/S0021932022000451
- Meng, T., Y. Zhang, J. Lv, C. Zhu, L. Lan and T. Zhang (2023) "Effect of the COVID-19 pandemic on women’s fertility intentions and its policy implications for China and the rest of the world: a perspective essay,” Biodemography and Social Biology, Vol. 68, Issue 2-3, pp.87-100. DOI: 10.1080/19485565.2023.2221842
- Mooi-Reci, I., T.-A. Trinh, E. Vera-Toscano and M. Wooden (2023) "The impact of lockdowns during the COVID-19 pandemic on fertility intentions,” Economics & Human Biology, Vol. 48, pp.101214. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2022.101214>
- Nisén, J., M. Jalovaara, A. Rotkirch and M. Gissler (2022) "Fertility recovery despite the COVID-19 pandemic in Finland?,” Finnish Journal of Social Research, Vol. 15, pp.25–44. DOI: <https://doi.org/10.51815/fjsr.120361>
- Nitsche, N., A. Jasilioniene, J. Nisén, P. Li, M. S. Kniffka, J. Schöley, et al. (2022)

- "Pandemic babies? Fertility in the aftermath of the first COVID-19 wave across European regions," MPIDR WORKING PAPER (Rostock, Max Planck Institute for Demographic Research) WP-2022-027. DOI:
<https://dx.doi.org/10.4054/MPIDR-WP-2022-027>
- Plach, S., A. Aassve, N. Cavalli, L. Mencarini and S. Sanders (2023) "COVID-19 Policy Interventions and Fertility Dynamics in the Context of Pre-Pandemic Welfare Support," *Population and Development Review*. DOI:
<https://doi.org/10.1111/padr.12557>
- Pomar, L., G. Favre, C. de Labrusse, A. Contier, M. Boulvain and D. Baud (2022) "Impact of the first wave of the COVID-19 pandemic on birth rates in Europe: a time series analysis in 24 countries," *Human Reproduction*, Vol. 37, Issue 12, pp.2921-2931. DOI: <https://doi.org/10.1093/humrep/deac215>
- Raybould, A., M. Mynarska and R. Sear (2023) "The future is unstable": Exploring changing fertility intentions in the United Kingdom during the COVID-19 pandemic," *Perspect Sex Reprod Health*, DOI: 10.1111/psrh.12248
- Sobotka, T., A. Jasilioniene, K. Zeman, M. Winkler-Dworak, Z. Brzozowska, A. A. Galarza, L. Németh and D. Jdanov (2022) "From bust to boom? Birth and fertility responses to the COVID-19 pandemic," *SocArXiv 2022* Vol. 22, Aug. DOI:
<https://doi.org/10.31235/osf.io/87acb>
- Sobotka, T., K. Zeman, A. Jasilioniene, M. Winkler-Dworak, Z. Brzozowska, A. Alustiza-Galarza, L. Németh and D. Jdanov (2023) "Pandemic Roller-Coaster? Birth Trends in Higher-Income Countries During the COVID-19 Pandemic," *Population and Development Review*. DOI: <https://doi.org/10.1111/padr.12544>
- Zhao, M., C. A. O'Hara, N. B. Sahril, H. Liu, K. Pei, O. Ivanova, et al. (2023) "Associations between the COVID-19 pandemic and women's fertility intentions: a multi-country, cross-sectional (I-SHARE) study," *BMJ Sexual & Reproductive Health*, DOI: 10.1136/bmjsexrh-2023-201819
- Zhou, M. and W. Guo (2023) "Sooner, later, or never: Changing fertility intentions due to Covid-19 in China's Covid-19 epicentre," *Population Studies*, Vol. 77, Issue 1, pp.123-140. DOI: 10.1080/00324728.2022.2134579"
- 岩澤美帆 (2022) 「新型コロナウイルス感染拡大と出生減のゆくえ」『ESTRELA』2022年2月号 (No. 335)、pp.8-13。
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2023) 『日本の将来推計人口—令和3 (2021) ~52 (2070) 年 (附: 参考推計 令和53 (2071) ~102 (2120) 年) [令和5年推計]』厚生労働統計協会。

