

厚生労働行政推進調査事業費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)  
 新型コロナウイルス感染症による医学・医療・健康に与えた中長期的影響の  
 調査研究－今後の保健・医療体制整備の観点から－(23HA2011)  
 研究報告書

社会医学部門の人口動態統計の分析と政策提言

③ 社会医学グループ

研究 14-1, 14-2

研究分担者	村木功	大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学	准教授
-------	-----	--------------------	-----

研究 14-3

研究分担者	村木功	大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学	准教授
-------	-----	--------------------	-----

研究協力者	小倉綾華	大阪大学医学部	学生
-------	------	---------	----

研究 14-4

研究分担者	村木功	大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学	准教授
-------	-----	--------------------	-----

研究協力者	石原真穂	大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学	助教
-------	------	--------------------	----

研究要旨

新型コロナウイルス感染症流行の中長期影響のモニタリングに利用可能な公的統計資料の整理を行った。体格・運動能力のモニタリングにおいて、「学校保健統計調査」は利用できると考えられるが、「体力・運動能力調査」は利用には適さない可能性が高かった。

人口動態調査(確定数)(2015年1月～2022年12月)を用いた解析により、出生数は第2回緊急事態宣言の約9ヶ月後に明らかな減少を認めなかったが、第3回緊急事態宣言の約9ヶ月後にはわずかな減少を認めた。出生数の全体の傾向は新型コロナウイルス感染症流行前からの予測と大きくは変わっていない。2022年も妊娠28週以降の死産、早期新生児死亡への緊急事態宣言による変化はみられなかった。妊娠28週以降の死産は2021年以降でやや高くなっているが、出産年齢の上昇に伴う変化と推測される。

学校保健統計調査(2006年～2022年)を用いた解析により、男性の5～17歳、女性の5～14歳で肥満者割合の上昇を認め、2022年時点でも2019年以前の水準より高い状態が続いていた。一方、男性の12～17歳、女性の14～17歳で2020年にやせの割合の上昇も認められ、2022年時点でも2020年以前の水準より高い状態が続いていた。

### ③ 社会医学グループ

#### 研究 14-1. 公的統計資料を用いた新型コロナウイルス感染症流行期の健康影響モニタリング指標の検討

##### A. 研究目的

2019年12月より新型コロナウイルス感染症の世界的流行が始まり、2023年5月に5類感染症に移行までの間、何度も流行期を繰り返し、感染拡大防止対策として、緊急事態宣言の発出などが行われた。結果として、生活活動や勤務形態・時間の変更が生じただけでなく、個人と社会の両方に経済的影響が発生した。これまでに診療体制への影響、自殺やうつ、小児肥満・やせなどの健康への影響が報告されている。2023年5月以降においても、これらの健康影響が遷延する可能性があることから、継続的なモニタリング体制の構築が不可欠である。

そこで、継続的に社会・健康影響をモニタリングするために活用できる公的統計について、整理・検討した。

##### B. 研究方法

eStatに公表されている統計資料のうち、「人口・世帯」「社会保障・衛生」「教育・文化・スポーツ・生活」の3分野について、系統的にレビューを行った。各統計資料の特徴として、調査種別（悉皆・標本）、調査間隔について、整理した。生活習慣や医療に関連する利用可能性の高い資料を抽出した。

##### （倫理面への配慮）

本研究は、文献的検討のみであり、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針の対象外である。

##### C. 研究結果

対象となる公的統計は160（人口・世帯21、社会保障・衛生112、教育・文化・スポーツ・生活27）のうち、生活習慣や医療に直接関連すると考えられる調査は29であった。調査間隔が3年以上の5調査（調査間隔が長く、新型コロナウイルス流行の影響と判断しにくい）、対象者の国民の代表性が疑わしい7調査、新型コロナウイルス流行期に調査が行われなかった1調査を除いた16調査で継続的なモニタリングを行える可能性がある。（表1）

##### D. 考察

公的統計を系統的に確認し、新型コロナウイルス感染症の中長期的な影響を検討できる可能性のある資料について、整理された。

ただし、16調査のうち、「学校保健統計調査」「体力・運動能力調査」は標本調査であり、国民の代表性についての確認が必要であった。「学校保健統計調査」は、報告義務者が調査実施校の長であり、児童等の参加意向の入り込む余地はない。また、発育状態調査は層化二段階無作為抽出法により全体の約5%（令和4年度で約70万人）が抽出され、健康状態調査は層化集落抽出法により全体の約25%（令和4年度で約322万人）が抽出されていることから、経年比較においても比較的安定した結果が得られることが予想される。一方、「体力・運動能力調査」は小学校～大学までは無作為になるように抽出するように設定されているが、成人、高齢者の抽出方法については明確な記載がない。また、対象者数が6歳から79歳までで約7.5万人（令和4年度で対象人口の約0.07%）と少ないことから、経年比較により調査年の間でのバラツキが大きく、モニタリングに適さない可能性がある。この点について、研究2として、検討を行うこととする。

## E. 結論

新型コロナウイルス感染症流行による中長期的な健康影響のモニタリングに利用可能な公的統計について整理を行った。これらの公的統計は、今後の感染症流行における健康影響モニタリングにも活用できると考えられる。特に影響を強く受ける集団の背景因子などを明らかにするような、より詳細な評価については個票情報などを用いた検討が必要である。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

なし

## H. 知的財産権の取得状況

1. 特許取得   なし
2. 実用新案登録   なし
3. その他   なし

表1. 新型コロナウイルス感染症流行の中長期的影響のモニタリングに利用可能な公的統計

政府統計名	評価対象項目	調査種別	調査間隔
人口動態調査	出生・死亡	悉皆	毎月
全国がん登録	がん罹患	悉皆	毎年
地域保健・健康増進事業報告	がん検診、予防接種等	悉皆	毎年
衛生行政報告例	精神保健福祉、人工妊娠中絶等	悉皆	毎年
学校保健統計調査	体格・疾病等	標本	毎年
体力・運動能力調査	体格・運動能力	標本	毎年
国民医療費	医療費	悉皆	毎年
「医療費の動向」調査	医療費	悉皆	毎月
病院報告	病床稼働状況	悉皆	毎月
DPC 導入の影響評価に係る調査	医療提供状況	悉皆	毎年
「医科医療費の動向」調査	医科利用状況	悉皆	毎月
「歯科医療費の動向」調査	歯科利用状況	悉皆	毎月
「調剤医療費の動向」調査	院外処方状況	悉皆	毎月
介護保険事業状況報告	要介護認定状況	悉皆	毎年
介護サービス施設・事業所調査	介護施設数	悉皆	毎年
介護給付費等実態統計	介護サービス提供状況	悉皆	毎年

### ③ 社会医学グループ

#### 研究 14-2. 公的統計資料を用いた体格・運動能力の経年比較可能性の検討

##### A. 研究目的

研究 1 において、新型コロナウイルス感染症流行の中長期的な影響のモニタリングに利用可能な公的統計資料を検討し、16 調査が抽出された。そのうち、2 調査「学校保健統計調査」「体力・運動能力調査」は標本調査であり、経年比較に耐えうるか検討した。

##### B. 研究方法

悉皆調査として実施されている「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」を比較対照として、共通項目である「学校保健統計調査」の身長、体重、「体力・運動能力調査」の握力、上体起こし、長座体前屈、50m 走、立ち幅跳び、ソフトボール投げ・ハンドボール投げの各平均値について、「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」の各平均値との%差を算出した。新型コロナウイルス感染症流行の影響を除くため、2014～2019 年度を対象期間とし、「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」の対象者である小学 5 年生、中学 2 年生を対象とした。なお、これらの 3 調査は 4～6 月に実施することとなっており、調査時期の違いによる影響はほとんどない。

##### (倫理面への配慮)

本研究は、公表資料のみを用いた研究であり、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針の対象外である。また、集計値のみを用いているため、個人が特定されることはまずない。

##### C. 研究結果

###### 1. 学校保健統計調査

身長は小学 5 年生、中学 2 年生のいずれも男女問わず、平均値に最大で 0.17%の差であった。差の偏りはほとんどなかった。体重は、学年・男女問わず、やや過小評価する傾向にあり、小学 5 年生の方が中学 2 年生より平均値の差が小さかった。調査年の間での平均値の差の変動幅は、小学 5 年生男性で 0.73%、同学年女性で 0.15%、中学 2 年生男性で 0.51%、同学年女性で 0.30%であった。

###### 2. 体力・運動能力調査

項目により一部傾向が異なるが、過小評価する傾向が強く、平均値に 2～3%程度（最大 7.9%）の差を認めた。調査年の間での平均値の差の変動幅は、小学 5 年生男性で 0.66～3.71%、同学年女性で 0.62～7.05%、中学 2 年生男性で 0.63～3.32%、同学年女性で 1.03～4.26%であった。

##### D. 考察

「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」より、項目により差があるが、新型コロナウイルス感染症流行による変化の大きさは 1～2%程度である。年齢により変化の大きさは異なると考えられるが、「体力・運動能力調査」では調査年の間での変動幅が数%に及ぶことから、新型コロナウイルス感染症流行による変化を検出するには適さないと考えられる。一方、「学校保健統計調査」においては、1%未満の変動幅であることから、経年変化の検出に耐えうると考えられる。ただし、調査年の間での変動と実際の変化を明確に判断できない場合も予想されるため、解釈には注意が必要である。

「体力・運動能力調査」「学校保健統計調査」のいずれにおいても過小評価される傾向が認められた点について、悉皆調査である「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」では右に尾を引くような分布をしており、正規分布となっていない。一方、標本調査では発生頻度の少ない裾野の部分の

影響が小さい。結果として、裾野の長さの違いにより  
悉皆調査の方が標本調査よりも系統的に平均値が  
高く算出されている可能性がある。

#### **E. 結論**

体格・運動能力の経年変化の把握において、「体格・  
運動能力調査」は適さない可能性が高い。一方、「学  
校保健統計」による経年変化の把握は可能と考えら  
れる。ただし、標本調査を用いたモニタリングにお  
いては、その解釈に注意が必要である。

#### **F. 健康危機情報**

なし

#### **G. 研究発表**

なし

#### **H. 知的財産権の取得状況**

1. 特許取得   なし
2. 実用新案登録   なし
3. その他   なし

### ③ 社会医学グループ

#### 研究 14-3. 公的統計資料を用いた新型コロナウイルス感染症の周産期への健康影響

##### A. 研究目的

2021 年末までに第 1 回緊急事態宣言から 9 か月遅れた出生数の減少を認めたが、その他に新型コロナウイルス感染症流行に関連する出生数の明らかな変化は認められなかったことをすでに報告している。しかし、第 1 回緊急事態宣言から遅れて認められた変化が、緊急事態宣言そのものの影響か、新型コロナウイルス感染症流行初期における将来不安などによる影響かは定かではない。

そこで、2022 年末までのデータを追加して、第 2 回、第 3 回緊急事態宣言の影響などについて明らかにすることを目的とする。

##### B. 研究方法

人口動態調査より 2015 年 1 月～2022 年 12 月における月別の出生数、周産期死亡数（妊娠満 22 週以後の死産数、生後 1 週間以内の死亡数）を収集した。さらに、出生数は出生場所別に収集した。

出生数は、2015 年 1 月～2019 年 12 月の月別出生数を用いて、ポアソン回帰モデルにより 2015 年 1 月～2022 年 12 月までの予測出生数（95%信頼区間）を算出した。周産期死亡率（妊娠満 22 週以後の死産率、早期申請時死亡率）は、2015 年 1 月～2019 年 12 月の月別の出生数と周産期死亡数を用いて、負の二項回帰モデルにより 2015 年 1 月～2022 年 12 月までの予測周産期死亡率（95%信頼区間）を算出した。予測モデルは、暦年、出生月（ダミー変数）とした。

##### （倫理面への配慮）

本研究は、公表資料のみを用いた研究であり、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫

理指針の対象外である。また、集計値のみを用いているため、個人が特定されることはまずない。

##### C. 研究結果

###### 1. 出生数の推移

新型コロナウイルス感染症の流行が始まった 2022 年についても概ね予測値に沿うように推移していた。第 2 回緊急事態宣言（2021 年 1～3 月）の 9 か月後に対応する期間（2021 年 10～12 月）に予測値からの大きな乖離は認められなかった。一方、第 3 回緊急事態宣言（2021 年 4～9 月）の 9 か月後に対応する期間（2022 年 1～6 月）は予測値をやや下回っていた。（図 1-1）。出生場所別では、2022 年以降も病院での出生数は実測値が予測値を下回る状態が続いており、診療所での出生数は実測値が予測値を上回る状態が続いていた（図 1-2）。

###### 2. 周産期死亡率の推移

妊娠満 22 週以後の死産率は、2021 年以降実測値が予測値を上回っているが、横ばい～微減で推移していた（図 1-3）。2021 年以降、25 歳未満の母親からの出生割合が減少し、35 歳以上の母親からの出生割合が増加していた。早期新生児死亡率は、新型コロナウイルス感染症の流行前後もおおむね横ばいに推移し、変化は認められなかったが、2022 年では実測値が予測値を下回る傾向にあった（図 1-4）。

##### D. 考察

結果の解釈に際し、誤解を生じないために、全体を通して、次の点に留意が必要である。本研究は集計値の再集計により現象をとらえたものであり、新型コロナウイルス感染症流行期における社会変化の影響の可能性を示すものではあるが、新型コロナウイルス感染症流行との因果関係を明確に示すことはできない。また、本研究の結果を新型コロナウイルス感染そのものの影響と解釈する

こともできない。明確な因果関係の検討には、個票情報などを用いて、より詳細な検討が必要である。

出生数について、第2回緊急事態宣言から9か月遅れた出生数の減少は明らかではなかった。一方、第1回ほど明瞭ではないが、第3回緊急事態宣言から9か月遅れた出生数の減少があった可能性が示唆された。緊急事態宣言の発出時期により影響が異なることから、緊急事態宣言そのものの影響ではない可能性がある。変化は2022年後期において認められておらず、新型コロナウイルス感染症流行に伴う慢性的な影響と解釈するよりも一過性の影響と解釈することが妥当である。

周産期死亡について、妊娠満22週以後の死産率は2021年にわずかに上昇している可能性が示唆されたが、2022年以降も同程度の水準で横ばい～微減に推移していた。2021年以降、高齢出産の割合が増加している影響と考えられる。早期新生児死亡率は2022年においても横ばい～低下で推移していた。

## E. 結論

2022年においても新型コロナウイルス感染症流行による持続的な周産期影響は認められなかった。緊急事態宣言に9か月遅れて、出生数の減少が生じる可能性はあるが、時期により影響が異なることから、同時期の社会不安などの影響を反映している可能性がある。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

なし

## H. 知的財産権の取得状況

1. 特許取得   なし
2. 実用新案登録   なし
3. その他   なし

図 1-1. 出生数の経時推移



図 1-2. 出生場所別出生数の経時推移

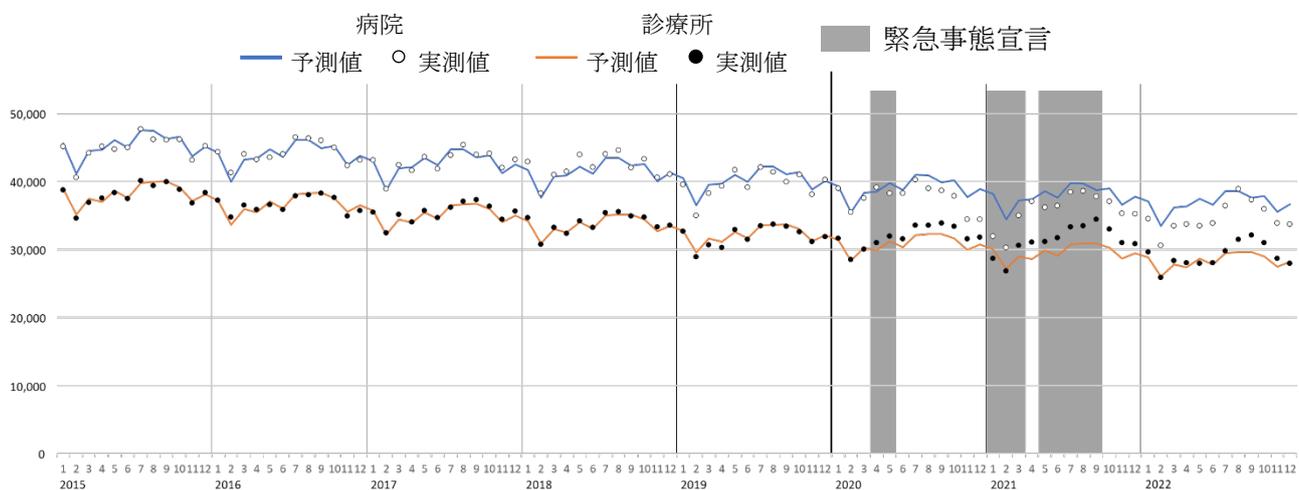


図 1-3. 妊娠満 22 週以後の死産率の経時推移

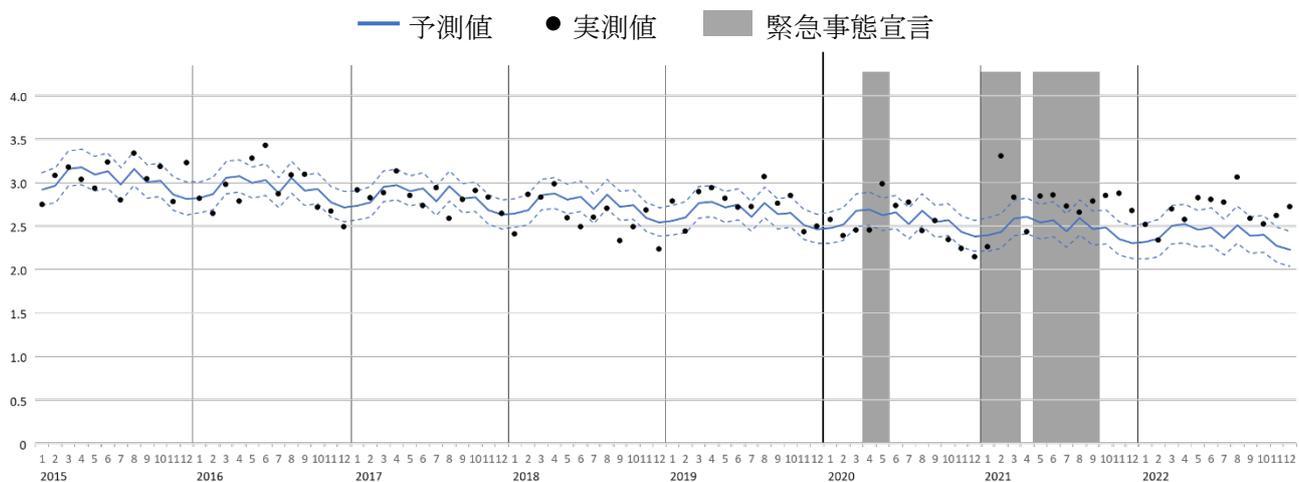
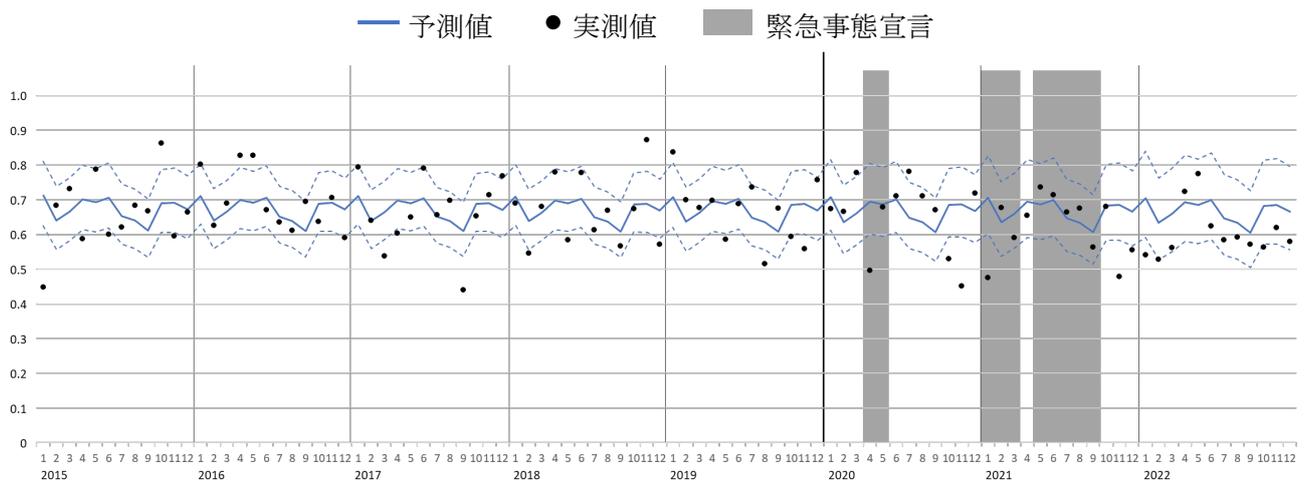


図 1-4. 早期新生児死亡率の経時推移



### ③ 社会医学グループ

#### 研究 14-4. 公的統計資料を用いた新型コロナウイルス感染症流行期の小児への健康影響

##### A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症流行後から 2021 年までのモニタリングにより、思春期前での肥満の増加、思春期でのやせの増加の可能性を昨年度報告した。この影響が持続しているか否かを明らかにするため、2022 年データを追加して、検討した。

##### B. 研究方法

学校保健統計は、統計法に基づく基幹統計調査として学校における幼児、児童及び生徒の発育及び健康の状態を明らかにすることを目的に明治 33 年から開始された調査である。この調査は標本調査であり、調査事項のうち児童等の発育発達は層化二段無作為抽出法で実施される。得られた身長、体重より、2006 年以降からは下記の計算式を用いて、肥満度（過体重度）が算出され、肥満度が +20% 以上を肥満傾向児、-20% 以下を痩身傾向児として、性別、年齢別、全国・都道府県別に公表されている。

$$\text{肥満度 (過体重度)} = [\text{実測体重 (kg)} - \text{身長別標準体重 (kg)}] / \text{身長別標準体重 (kg)} \times 100 (\%)$$

本研究では、2006 年から 2022 年までの調査データを使用し、2006 年に 5 歳（2001 年生まれ）の世代を最年長世代、2022 年に 5 歳（2017 年生まれ）を最年少世代とし、調査時年齢における肥満傾向割合と痩身傾向割合の全国平均推移が世代別に比較可能となるようデータセットを作成した。

##### (倫理面への配慮)

本研究で使用した学校保健統計データは一般に公開され入手可能な情報である。また、個人に関する情報に該当しない既存の情報であることから、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針の対象に該当しない。

##### C. 研究結果

###### 1. 肥満傾向

生年コホート別に、5 歳から 17 歳（調査年 4 月 1 日現在の年齢）の肥満傾向児割合を示した（図 2-1、2-2）。男性では、いずれの生年コホートも 2022 年の肥満傾向児割合は 2019 年時点（新型コロナウイルス感染症流行前）での同年齢の生年コホートの割合を上回った状態が持続していた。特に、肥満傾向児割合が増加していく 10 歳まででは 2020 年時点（新型コロナウイルス感染症流行直後）での同年齢の割合をさらに上回った。女性では、2006 年以降の生年コホート（2020 年 14 歳以下）で、男性と同様に、2022 年の肥満傾向児割合は 2019 年時点（新型コロナウイルス感染症流行前）での同年齢の生年コホートの割合を上回った状態が持続していた。特に、肥満傾向児割合が増加していく 10 歳まででは 2020 年時点（新型コロナウイルス感染症流行直後）での同年齢の割合をさらに上回った。

###### 2. 痩身傾向

生年コホート別に、年齢 5 歳から 17 歳（調査年 4 月 1 日現在の年齢）の痩身傾向児割合を示した（図 2-3、2-4）。男性では、2008 年以前の生年コホート（2020 年 12 歳以上）で 2022 年の痩身傾向児割合が 2019 年時点で同年齢の生年コホートの割合を上回る状態が持続していた。女性では、2006 年以前の生年コホート（2020 年 14 歳以上）で、男性と同様に、2022 年の痩身傾向児割合が 2019 年時点で同年齢の生年コホートの割合を上回る状態が持続していた。男性、女性と

もに割合の絶対値は減少しているが、2019年時点で同年齢の割合との差は概ね保たれていた。

#### D. 考察

コロナ禍が始まった2020年において、男性の5～17歳、女性の14歳以下で年齢別肥満傾向児割合の増加、男性の12歳以上、女性の14歳以上で年齢別痩身傾向児割合の増加が確認されていたが、その影響は2022年時点においても残存している可能性が示された。2021年の大部分の期間において緊急事態宣言が発出されており、外出制限や友人と遊ぶ機会の減少が持続したなど可能性や生活様式の変化、それらに関連した不安やストレスの増加が背景要因として考えられるが、本研究は日本全体の状況を把握したものであり、この結果から因果の断定はできない。

2022年には緊急事態宣言が発出されていないこと、2023年5月に新型コロナウイルス感染症の5類感染症への移行されたことから、2021年までの状況と変わってくる可能性がある。長期的な影響を考える上で、今後の変化に注視していくことが望まれる。

#### E. 結論

コロナ禍における肥満傾向の増加は比較的低年齢で顕著であったが、2022年でもその変化が残存していた。痩身傾向の増加は思春期以降で顕著であったが、2022年もその傾向は残存していた。小児期の肥満や痩身の状況を引き続きモニタリングを継続し、現状への対策や今後の感染症流行における小児の健康維持の方策について検討が必要である。

#### F. 健康危機情報

なし

#### G. 研究発表

【学会発表（国内学会）】

1. 石原真穂、木原朋未、磯博康、村木功. 新型コロナウイルス感染症流行下における小児の肥満・痩身傾向の変化. 第82回日本公衆衛生学会総会. 2023年10月31日～11月2日. つくば.

#### H. 知的財産権の取得状況

1. 特許取得   なし
2. 実用新案登録   なし
3. その他   なし

図 2-1. 生年別の調査年時年齢における肥満傾向割合の推移（男性）

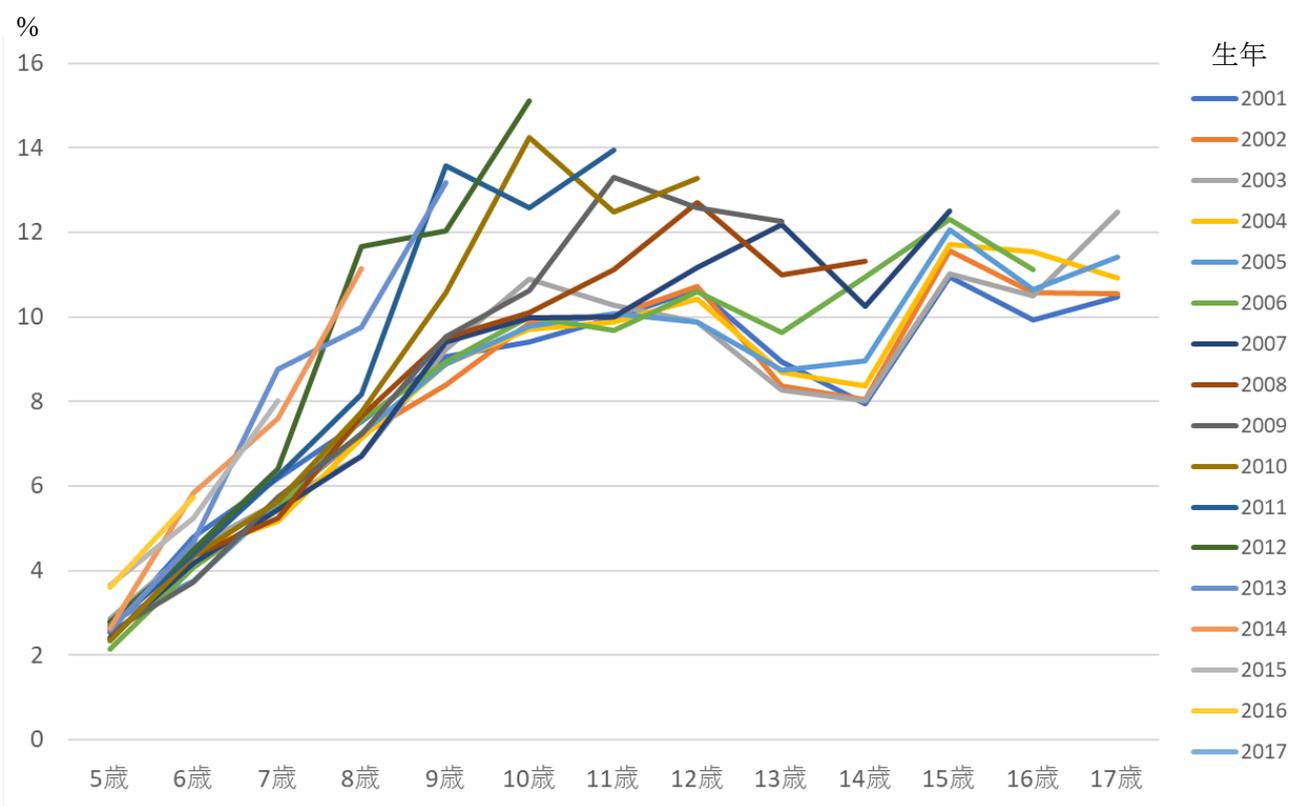


図 2-2. 生年別の調査年時年齢における肥満傾向割合の推移（女性）

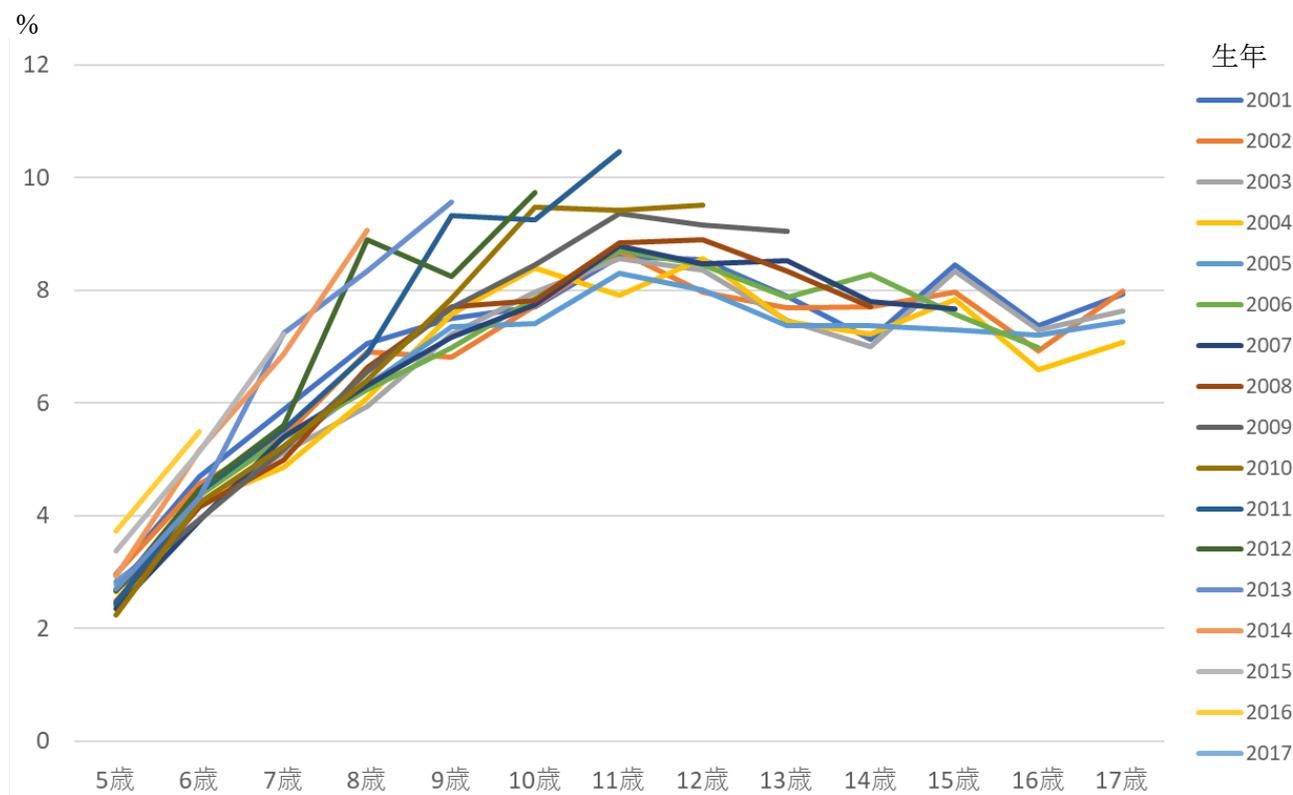


図2-3. 生年別、調査年時年齢における痩身傾向割合の推移（男性）

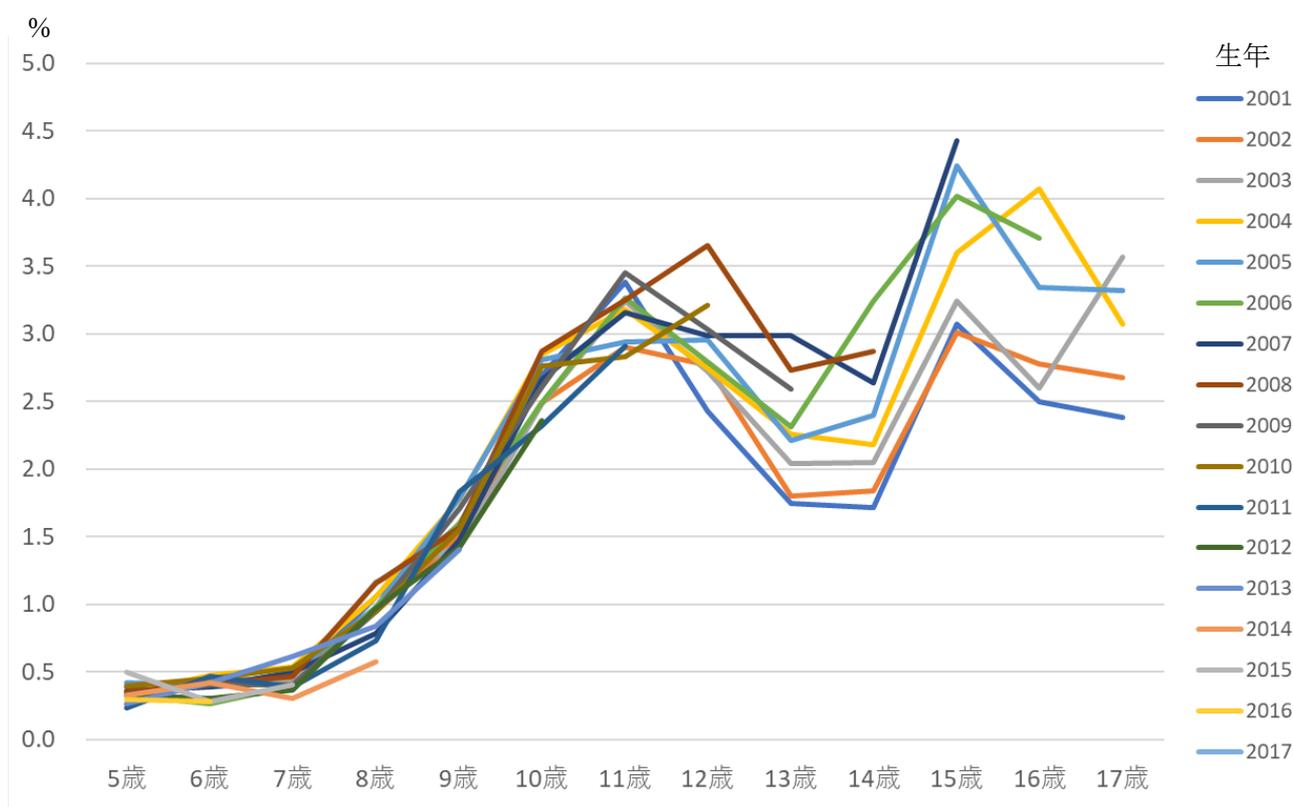


図2-4. 生年別、調査年時年齢における痩身傾向割合の推移（女性）

