

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

COVID-19 パンデミックによる社会経済要因の変化を通じた健康影響の検討—ビッグデータを用いて—

③ 社会医学グループ

研究 12-1～12-3

| | | | |
|-------|--------|---------------------|-------|
| 研究分担者 | 田宮 菜奈子 | 筑波大学医学医療系 | 教授 |
| 研究協力者 | 宇田 和晃 | 筑波大学医学医療系 | 助教 |
| 研究協力者 | 横山 良太 | 筑波大学人間総合科学学術院 | 大学院生 |
| 研究協力者 | 島田 憲佑 | 筑波大学人間総合科学学術院 | 大学院生 |
| 研究協力者 | 河村 千登星 | 筑波大学人間総合科学学術院 | 大学院生 |
| 研究協力者 | 小宮山 潤 | 筑波大学人間総合科学学術院 | 大学院生 |
| 研究協力者 | 木原 朋未 | 筑波大学医学医療系 | 助教 |
| 研究協力者 | 渡邊 多永子 | 筑波大学医学医療系 | 准教授 |
| 研究協力者 | 岩上 将夫 | 筑波大学医学医療系 | 准教授 |
| 研究協力者 | 井口 竜太 | 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター | 客員研究員 |
| 研究協力者 | 杉山 雄大 | 筑波大学医学医療系 | 教授 |
| 研究協力者 | 山岸 良匡 | 筑波大学医学医療系 | 教授 |

研究 12-4～12-7

| | | | |
|-------|--------|---------------|------|
| 研究分担者 | 田宮 菜奈子 | 筑波大学医学医療系 | 教授 |
| 研究協力者 | 増田 理恵 | 筑波大学医学医療系 | 助教 |
| 研究協力者 | 孫 瑜 | 筑波大学医学医療系 | 助教 |
| 研究協力者 | 谷口 雄大 | 筑波大学人間総合科学学術院 | 大学院生 |
| 研究協力者 | 木原 朋未 | 筑波大学医学医療系 | 助教 |
| 研究協力者 | 岩上 将夫 | 筑波大学医学医療系 | 准教授 |
| 研究協力者 | 山岸 良匡 | 筑波大学医学医療系 | 教授 |

研究要旨

本研究は、COVID-19 パンデミックが人々の健康に与えた影響を、「I.サービスへのアクセス」および「II.COVID-19 の直接の影響によらない死亡」の二つの側面から検討した。活用した情報は、いわゆるビッグデータである「匿名介護情報等（介護 DB）」、「匿名医療保険等関連情報（NDB）」、「人口動態調査（死亡票および死産票）」、「国民生活基礎調査」および「21 世紀出生児縦断調査」等である。

「I. サービスへのアクセス」においては、医療サービス、検診受診、介護サービスへのアクセスについて検討した。具体的には 1) COVID-19 パンデミック前後の新規要介護・要支援認定発生率の中長期的な推移の記述（研究 12-1）、2) COVID-19 流行前後での小児手術のキャンセル割合とその要因（研究 12-2）、および 3) 乳がん検診受診率の推移（研究 12-3）である。以上の研究により、介護サービスについては、COVID-19 パンデミック直後は新規要介護・要支援認定発生率は低下したが徐々にパンデミック前の水準に戻ったこと、また都道府県など地域別の差異があることが示唆された。また帝王切開の件数が増加したことや、医療者不足による手術のキャンセル割合の増加したことが示唆された。乳がん検診の受診率はパンデミック中に減少したが、年齢や居住地などにより減少の度合いが異なった。

「II. COVID-19 の直接の影響によらない死亡」においては、1) 在留外国人の自殺（研究 12-4）、2) 未成年者の属する世帯の職業別の自殺（研究 12-5）、3) がん患者における在宅死（研究 12-6）、および 4) 年代別・地域別の人工妊娠中絶（研究 12-7）について検討を行った。これらはいずれも、COVID-19 が直接もたらした死亡ではなく、パンデミックにより変化した社会経済的変化がもたらした死亡である。分析の結果、在留外国人および無職の世帯に属する未成年者の自殺が増加したこと、若年のがん患者における在宅死が増加したこと、パンデミック後に人工死産（中期人工妊娠中絶）は減少したが、減少の度合いには妊婦の属性ごとに差異がある可能性が示唆された。

本研究は、COVID-19 パンデミックによって医療・介護といった必要不可欠なサービスへのアクセスが制限されたことや、またパンデミックによって変化した社会経済的要因を通じた死亡が生じたことを示唆した。特に、全国規模の全数データ（リアルワールドデータ）を用いることにより、少数だが脆弱な人口や、地域ごとの差にアプローチすることができた。その点で、本研究は COVID-19 パンデミックのような健康危機におけるビッグデータ利活用の可能性を明らかにしたといえる。しかし同時に、パンデミック直後に速やかにリアルワールドデータが入手できなかったことや、個人の社会経済状況が含まれているリアルワールドデータが乏しいという問題点を浮き彫りにした。

本研究によって得られた示唆は以下の通りである。まず、今後新興・再興感染症のパンデミックが起こった際には、リアルワールドデータを速やかに、また可能な限り対象者の社会経済状況を含むか、ないしはリンケージできる形で利用可能とすることが重要である。それにより、必要な政策決定を迅速に行うことが可能となる。また本研究から得られた知見により、今後新興・再興感染症のパンデミックが起こった際には、感染症そのものへだけではなく、サービスへのアクセスや対象者の社会経済的状況を多角的に考慮に入れた対策を行うことの重要性が示唆された。

③ 社会医学グループ

研究 12-1. 新型コロナウイルス感染症

(COVID-19) パンデミック時の緊急事態宣言の要介護・要支援認定新規申請率への影響

A. 研究目的

高齢者が必要な時に必要な介護保険サービスを利用開始または利用継続できる体制は、新型コロナウイルス感染症などの新興感染症流行時においても重要である。先行研究では、初期の COVID-19 感染拡大や緊急事態宣言のタイミングで、介護保険サービス利用者の利用中断や利用抑制が生じた可能性が指摘されている (Ishii et al. 2022; Ito et al. 2021)。

しかし、要介護・要支援の認定をまだ受けていない高齢者が新たに介護保険サービスを利用開始するプロセス（要介護・要支援認定の新規申請）が、COVID-19 パンデミック時にどのような影響を受けたのか明らかになっていない。特に、緊急事態宣言の発令は、対人でのプロセスを要する要介護・要支援認定の新規申請に影響を与えた可能性がある。

そこで、本研究は日本で発令された第1-4回の緊急事態宣言が要介護・要支援認定の新規申請に与えるインパクトを明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

(1) データソースおよび対象者

厚生労働省より提供された「匿名介護情報等」の特別抽出・定型データセットを用いて、2018年1月1日—2022年3月31日に新規の要介護・要支援を申請し認定を受けた第1号被保険者数を同定し、都道府県別に週次集計した。また、厚生労働省が公表している「介護保険事業状況報告」を用いて、2018年1月—2022年3月に要介護要支援が認定されていない第1号被保険者数を算出し、都道府県別に月次集計した。そして、厚生労働省が公表している「データからわかる—新型コロナウイルス感染症情報—」から2020年1月—2022年3月の新規陽性者数（日別）を取得し、都道府県別に週次集計した。

(2) 分析方法

都道府県ごとに週次の新規要介護・要支援申請者数を各月の要介護未認定の第1号被保険者数で除し、新規要介護・要支援申請率（100,000人週あたり）を算出した。

Interrupted Time Series Analysis（負の二項回帰モデル）により、第1回目の緊急事態宣言発令後の一時的な新規要介護・要支援申請率の水準変化、解除後の新規要介護・要支援申請率トレンド変化を発生率比（95%信頼区間）として推定した（全都道府県のデータ）。同様に、計4回緊急事態宣言を発令した6つの都道府県のデータを使

用して、第2-4回目の緊急事態宣言発令時の新規要介護・要支援申請率の水準変化を推定した。これらの回帰モデルでは、申請者の年齢区分

（65 - 74歳または75歳以上）、時間によって不変の都道府県効果、都道府県で固有の新規要介護・要支援申請率トレンド、週次の新型コロナウイルス新規陽性者数、週次の祝・祭日数、1年周期の季節性の影響を調整した。都道府県をクラスターとした頑健標準誤差を用いて両側P値を算出し、有意水準を0.05とした。

（倫理面への配慮）

本研究は筑波大学医学医療系倫理委員会の承認（承認日：令和3年12月10日、承認番号：1698）を得て実施した。

C. 研究結果

図1に未調整の要介護・要支援認定の新規申請率と新型コロナウイルス新規感染者数の推移を示す。第1回目の緊急事態宣言が発令される以前では、新規要介護・要支援認定の申請率は1月と2月にピーク、その後12月にかけて徐々に低下する年単位周期の推移がみられた。しかし、2020年では第1回目の緊急事態宣言発令期間発令時の4月から5月で要介護・要支援認定の申請率が最低値となった。また、2021年での第4回目の緊急事態宣言が発令された期間では、2018年や2019年の推移とは逆に新規要介護・要支援申請率は上昇していた。新型コロナウイルス新規感染者数の推移と新規要介護・要支援申請の推移に、明らかな共変は認められなかった。

図2に、Interrupted Time Series Analysisによる第1回緊急事態宣言後の新規要介護・要支援認定の新規申請率の変化を示す。この緊急事態宣言発令期間中では、新規要介護・要支援認定の新規申請率は発令前と比較して13.4%（95%信頼区間：11.3—15.4%）の水準低下が生じていた。また、この緊急事態宣言発令前の新規要介護・要支援認定の新規申請率は0.1%（週あたり）程度の減少トレンドであったが、緊急事態宣言発令後は1.8%（95%信頼区間：0.3—3.3%）の増加トレンドが生じていた。

計4回緊急事態宣言を発令した6つの都道府県で同様の Interrupted Time Series Analysis を実施した結果、第2、3、4回目の緊急事態宣言発令時では要介護・要支援の新規申請率は、いずれも統計学的に有意な変化を認めなかった。

D. 考察

要介護・要支援認定の新規申請率は初回の緊急事態宣言の発令期間中に一時的な水準低下が生じ、解除後に増加のトレンドが生じたことが明らかとなった。第2回目以降の緊急事態宣言発令時では、有意な要介護・要支援認定の新規申請率の変化は認められなかった。

初回の緊急事態宣言の発令期間中の一時的な水準低下について、高齢者は COVID-19 感染を懸念し、自治体への要介護・要支援認定の新規申請を一時的に延期または中止した可能性が考えられる。たとえ一時的であったとしても、行動抑制を促すような政策が要介護サービスを初めて必要とする高齢者の第一歩を抑制させる可能性を示唆しており、政策実行者は将来の新興感染症流行時などに、要介護・要支援認定の新規申請といった介護保険サービスへのアクセスが不要に抑制させることのないような対策（オンライン申請など）を講じ、周知する必要があるかもしれない。

第2回目以降の緊急事態宣言発令では要介護・要支援認定の申請率に有意な関連が認められなかったことについて、感染予防の知識や手段が普及したことにより、感染を懸念しつつも予防手段を講じた上で申請する被保険者が増えたこと、オンライン申請などの感染予防に配慮した申請方法が普及した可能性がある。

要介護・要支援認定の新規申請率は、初回の緊急事態宣言の解除後、増加トレンドが生じていた。これは、初回の緊急事態宣言時に延期または中断された申請が単に補完するように増加した可能性、延期または中断による状態悪化による申請

が増加した可能性、COVID-19 パンデミック時の社会参加や活動量の抑制、医療アクセスの低下などの負の影響が要介護・要支援者を真に増加させている可能性が考えられる。これらの点について、より長期の介護および医療のデータを分析し、COVID-19 パンデミックと要介護・要支援の新規認定率との長期的な関連を検証する予定である。

本研究は対照群のない反復横断研究であり、緊急事態宣言と要介護・要支援認定の新規申請率との因果関係を強く主張することはできない。また、緊急事態宣言と新規要介護・要支援認定申請率の関連についての詳細なメカニズムについて結論を得ることはできない。

E. 結論

要介護・要支援認定の新規申請率は初回の緊急事態宣言の発令期間中に一時的な水準低下が生じ、解除後に増加のトレンドが生じていた。第2回目以降の緊急事態宣言発令時では要介護・要支援認定の新規申請率の有意な変化は認められなかったが、第1回目の緊急事態宣言時の影響がその後の増加トレンドと関連している可能性がある。今後、COVID-19 パンデミックの影響について、より長期の介護および医療のデータを用いて、分析・検証する予定である。

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

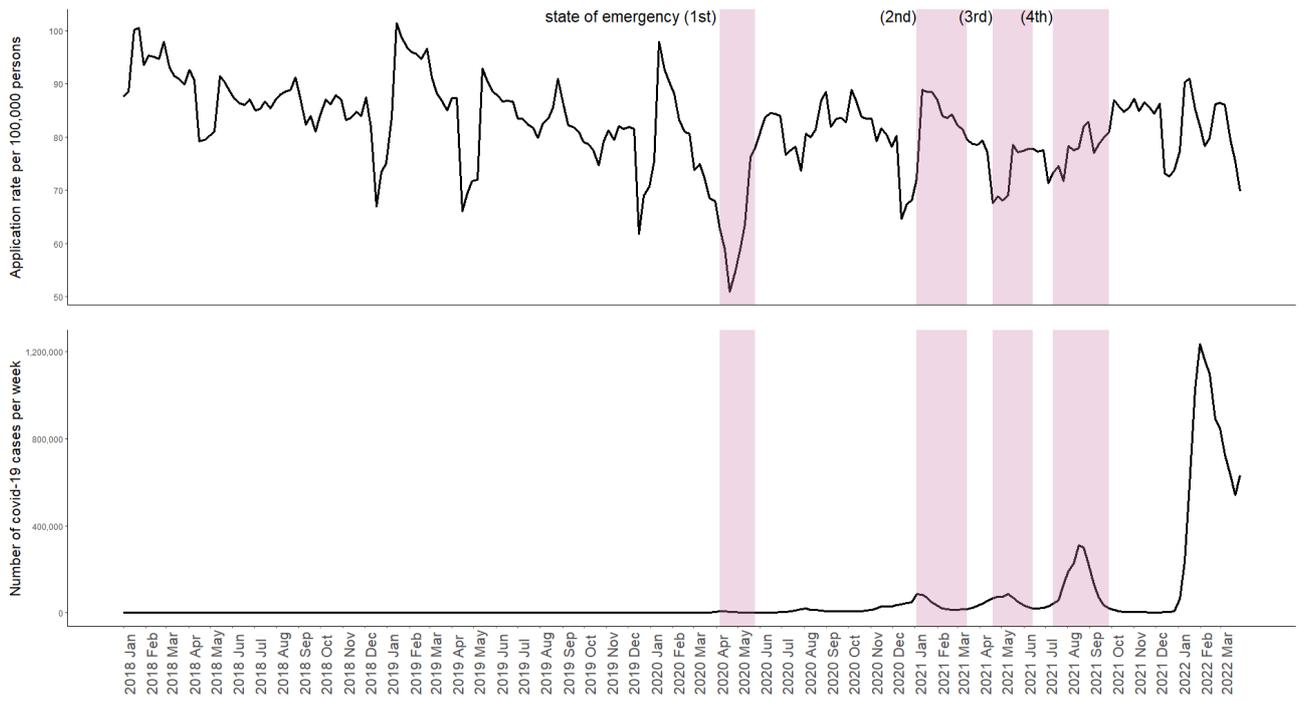


図1 要介護・要支援認定の新規申請率と新型コロナウイルス新規感染者数の推移（2018年1月－2022年3月）

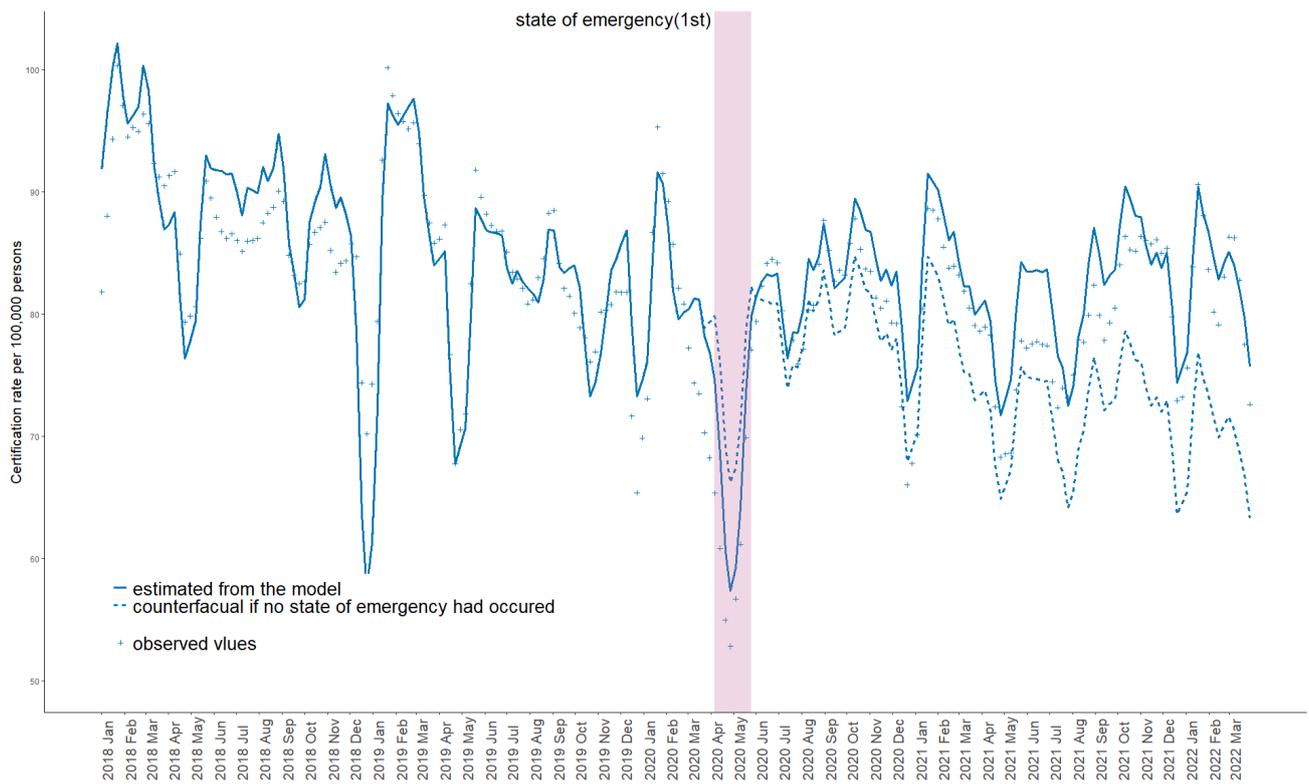


図2 Interrupted Time Series Analysis による第一回緊急事態宣言と新規要介護・要支援申請率の変化 (2018年1月-2022年3月)

研究 12-2. 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行が小児予定手術患者の中止に与える影響：後方視的研究

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行は世界的に予定手術に影響を及ぼし、多くの手術がキャンセルされる原因となった [1]。不必要な手術のキャンセルは、患者やその家族に精神的・経済的な影響を与え [2]、手術室の効率や費用対効果を低下させる可能性がある [3,4]。したがって、キャンセルの詳細な理由を調査し、不必要なキャンセルを減らすことは、患者と医療従事者の双方にとって有益である。しかし、日本では COVID-19 流行時における小児手術のキャンセル原因についての報告はない。

本研究は、日本の大学病院における小児手術のキャンセル割合と理由を COVID-19 流行前後で比較し、回避可能な手術のキャンセルを減らすための対策を提案することを目的とした。

B. 研究方法

筑波大学手術部門システムを用いて、手術の前週金曜日に手術予定が確定された後、中止となった 18 歳以下の患者を対象にした。2017 年 9 月 1 日～2019 年 12 月 31 日を COVID-19 流行前、2020 年 1 月 1 日～2022 年 4 月 30 日を COVID-19 流行期として手術キャンセル割合とその理由を比較した。分析には、統計パッケージ Stata15 (StataCorp, TX, USA) を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究は、筑波大学医学医療系倫理委員会 (R04-060) の承認を得て実施された。

C. 研究結果

手術がキャンセルとなった患者の患者背景について表 1 に示す。COVID-19 流行前と流行期では患者背景にほぼ違いは無かった。COVID-19 流行

前と流行期にそれぞれ 3395 件と 3455 件の手術が予定され、そのうち 305 件 (9.0%) と 319 件

(9.2%) のキャンセルがあった。2 群間で有意差は認めなかった ($p=0.737$)。COVID-19 流行前と流行期で診療科ごとにキャンセルの割合を比較したところ、すべての診療科で有意な変化は認められなかった (表 2)。手術キャンセルの原因について表 3 に示す。感染症または発熱によるキャンセルの割合は、COVID-19 流行期は COVID-19 流行前より有意に低かった (56.1% vs 67.9%, $p = 0.003$)。COVID-19 濃厚接触によるキャンセルの割合は COVID-19 流行期に有意に高かった (0.0% vs 4.1%, $p < 0.001$)。医療者不足によるキャンセルの割合は、COVID-19 流行期は COVID-19 流行前より有意に高かった (0.3% vs 3.1%, $p = 0.011$)。外科的理由によるキャンセルの割合は 2 群間で有意差はなかった。

D. 考察

COVID-19 流行期に上気道感染症によるキャンセルの割合が減少していることが示された。

COVID-19 流行以来、COVID-19 感染予防対策 (マスク着用、手洗い、社会的距離を置くなど) が小児の呼吸器感染症の大幅な減少につながっており [5,6]、感染症による手術キャンセルに影響を与えた可能性がある。したがって、手術前の感染予防対策は、COVID-19 終息後も手術キャンセルの防止に有益であると考えられる。

医療者不足によるキャンセルの割合は、COVID-19 流行期に増加していた。まず医療従事者とその家族の感染予防対策が重要である。しかし根本的には国や地域の政策によるタスクシフティングなどの医療者不足解消に向けた対策が必要である。

本研究の限界として、本研究は単一の大学病院で実施されたことが挙げられる。COVID-19 流行期の手術患者への対応は施設によって異なるため

本研究の結果を一般化するのは難しいかもしれない。

E. 結論

COVID-19 流行前と流行期では、手術キャンセルの割合に有意な変化はなかったが、COVID-19 流行期では、感染症や発熱による手術キャンセルの割合が減少し、医療者不足による手術キャンセルの割合は増加した。COVID-19 流行から得られた教訓が、感染予防、人員配置、医療政策に活かされるべきである。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

【原著論文（英文）】

Yokoyama R, Inokuchi R, Shimada K, Ueda H, Tanaka M, Tamiya N. Impact of COVID-19 on

pediatric surgery cancellations: A retrospective study. *Pediatr Int.* 2023 Jan-Dec;65(1):e15662.

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

I. 文献

1. Nepogodiev D *et al.*, *Br J Surg*, 2020.
2. Tait AR *et al.*, *J. Clin. Anesth*, 1997.
3. McIntosh C *et al.*, *Anesth. Analg*, 2006.
4. Pandit JJ *et al.*, *Anaesthesia*, 2007.
5. Di Mattia G *et al.*, *Pediatr. Pulmonol*, 2021.
6. Cowger TL *et al.*, *N. Engl. J. Med*, 2022.

表 1 手術キャンセル患者の患者背景

| | COVID-19 流行前 n=305 | COVID-19 流行期 n=319 | P-value |
|----------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| 年齢 (歳, [IQR]) | 2 [1-5] | 3 [1-6] | 0.079† |
| 男児 (%) | 183 (60.0) | 202 | 0.393 |
| 体重 (kg, [IQR]) | 11.6 [8.6-17] | 12.3 [8.3-19.4] | 0.397† |
| ASA-PS | | | 0.435 |
| 1 | 104 (34.1) | 116 (36.4) | |
| 2 | 103 (33.8) | 100 (31.4) | |
| 3 | 86 (28.2) | 92 (28.8) | |
| 4 | 9 (3.0) | 11 (3.5) | |
| 5 | 3 (1.0) | 0 | |
| 診療科 (%) | | | |
| 小児外科 | 139 (45.6) | 167 (52.4) | 0.090 |
| 小児内科 | 42 (13.8) | 46 (14.4) | 0.816 |
| 形成外科 | 36 (11.8) | 22 (6.9) | 0.035 |
| 心臓血管外科 | 33 (10.8) | 26 (8.2) | 0.255 |
| 耳鼻咽喉科 | 14 (4.6) | 10 (3.1) | 0.345 |
| 脳神経外科 | 11 (3.6) | 6 (1.9) | 0.186 |
| 眼科 | 10 (3.3) | 15 (4.7) | 0.365 |
| 皮膚科 | 5 (1.6) | 3 (0.9) | 0.496‡ |
| その他 | 15 (4.9) | 24 (7.5) | 0.179 |

人数 (%) または中央値 [四分位範囲] を示す。カテゴリカル変数の比較にはカイ二乗検定を、連続変数の比較には t 検定を用いた。†ウィルコクソン順位和検定 ‡フィッシャーの正確検定

ASA-PS : American Society of Anesthesiologists Physical Status

表 2 各診療科の手術キャンセルの割合

| | COVID-19 流行前 | COVID-19 流行期 | <i>P</i> -value |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 合計 | 305/3395 (9.0) | 319/3455 (9.2) | 0.720 |
| 小児外科 | 139/1339 (10.4) | 167/1366 (12.2) | 0.130 |
| 小児内科 | 42/305 (13.8) | 46/347 (13.3) | 0.848 |
| 形成外科 | 36/376 (9.6) | 22/371 (5.9) | 0.063 |
| 心臓血管外科 | 33/296 (11.2) | 26/228 (11.4) | 0.927 |
| 耳鼻咽喉科 | 14/137 (10.2) | 10/110 (9.1) | 0.766 |
| 脳神経外科 | 11/225 (4.9) | 6/156 (3.9) | 0.628 |
| 眼科 | 10/146 (6.9) | 15/336 (4.5) | 0.278 |
| 皮膚科 | 5/48 (10.4) | 3/43 (7.0) | 0.717‡ |
| その他 | 15/523 (2.9) | 24/498 (4.8) | 0.104 |

人数 (%) を示す。カイ二乗検定またはフィッシャーの正確検定を用いた。

キャンセル割合はキャンセル件数/(実施件数+キャンセル件数)によって算出された。

‡フィッシャーの正確検定

表3 手術キャンセルの原因

| | COVID-19 流行前(n=305) | | COVID-19 流行期(n=319) | | P-value |
|-----------------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------|
| 医学的原因 | 250 | (82.0) | 231 | (72.4) | 0.005 |
| 発熱または感染症 | 207 | (67.9) | 179 | (56.1) | 0.003 |
| 上気道炎 | 164 | (53.7) | 124 | (38.9) | <0.001 |
| 胃腸炎 | 8 | (2.6) | 3 | (0.9) | 0.135† |
| COVID-19 | 0 | (0) | 9 | (2.8) | 0.004† |
| その他 | 35 | (11.5) | 43 | (13.5) | 0.449 |
| 病状の改善 | 18 | (5.9) | 30 | (9.4) | 0.101 |
| 病状の悪化 | 9 | (3.0) | 7 | (2.2) | 0.550 |
| その他 | 16 | (5.3) | 15 | (4.7) | 0.755 |
| 医療者側の原因 | 17 | (5.6) | 19 | (6.0) | 0.838 |
| 治療方針の変更 | 12 | (3.9) | 8 | (2.5) | 0.312 |
| 他患者の優先 | 5 | (1.6) | 11 | (3.5) | 0.153 |
| 患者側の原因 | 20 | (6.6) | 48 | (15.1) | 0.001 |
| 術前のワクチン接種 | 1 | (0.3) | 3 | (0.9) | 0.624† |
| COVID-19 の濃厚接触 | 0 | (0) | 13 | (4.1) | <0.001† |
| COVID-19 以外の感染症 | 3 | (1.0) | 6 | (1.9) | 0.506† |
| 私的な理由 | 16 | (5.3) | 26 | (8.2) | 0.148 |
| 病院側の原因 | 18 | (5.9) | 21 | (6.6) | 0.725 |
| 病床不足 | 11 | (3.6) | 11 | (3.5) | 0.915 |
| 病棟での感染症流行による | 6 | (2.0) | 0 | (0) | 0.013† |
| 入院不可 | | | | | |
| 医療者の人員不足 | 1 | (0.3) | 10 | (3.1) | 0.011† |

人数 (%) を示す。カイ二乗検定またはフィッシャーの正確検定を用いた。†フィッシャーの正確検定

研究 12-3. 新型コロナウイルス感染症による乳がん検診受診率の変化

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症のパンデミックにより、乳がん検診受診率は世界的に減少した^{1,2}。日本では、2020年（パンデミック初年度）に市町村の乳がん検診数が大幅に減少したことが報告されているが³、2021年以降の乳がん検診の受診率や、市町村検診以外の方法（職域検診、人間ドックなど）を含めた全国的乳がん検診受診率の変化を調べた研究はない。本研究では、日本におけるパンデミック前の2017–2018年からパンデミック中の2020–2021年の乳がん検診受診率の変化を調べ、さらに変数ごとに受診率の低下が大きかったグループを明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

2017–2018年（パンデミック前）を評価する2019年度および2020–2021年（パンデミック中）を評価する2022年度の国民生活基礎調査のデータを用いて、40–74歳女性における2017–2018年および2020–2021年の乳がん検診受診率について記述した。他の変数（年齢、居住地域、教育状況、健康保険）で調整した場合と調整しない場合の全体の受診率と、変数別の受診率の変化を算出した。

（倫理面への配慮）

本研究で用いたデータは、筆者らが受領する以前に個人を特定できる情報は削除されており、個人情報保護されている。また本研究は筑波大学医学医療系倫理委員会の承認（承認番号：1754-1）を得て実施した。分析には、統計パッケージStata15.1（StataCorp, College Station, TX, USA）を用いた。

C. 研究結果

2017–2018年および2020–2021年の乳がん検診受診率は、それぞれ48.3%（51,428/106,446）および47.1%（45,006/95,610）であった。

2017–2018年から2020–2021年の受診率の粗差は-1.2%（95%信頼区間(CI)-1.7–-0.8）、調整差は-2.0%（95%CI -2.4–-1.6）であった。変数別では、2017-2018年から2020–2021年の調整差が最も大きかったものは、年齢では45–49歳のグループで-2.2%（95%CI -3.3–-1.1）、居住地域では町村のグループで-2.4%（95%CI -3.6–-1.2）、教育状況では高校のグループで-1.8%（95%CI -2.4–-1.2）、健康保険では被用者保険（被扶養者）のグループで-2.5%（95%CI -3.3–-1.7）であった。

D. 考察

本研究では、我が国における新型コロナウイルス感染症のパンデミック前とパンデミック中の乳がん検診受診率の変化を大規模な全国調査を用いて明らかにした。パンデミック前までは乳がん検診の受診率は上昇していたため⁴、2017-2018年と比較し2020-2021年の受診率が低下したのは注目すべきである。

本研究の限界として、国民生活基礎調査は自己報告であり誤分類バイアスの可能性がある。誤分類はランダムであると考えるが、今後の研究では自己報告に頼らないがん検診受診率の把握が重要になってくると考える。

E. 結論

本研究では、新型コロナウイルス感染症のパンデミックが日本の乳がん検診に与えた影響を明らかにした。パンデミックによる受診率低下が今後どのように変化していくのか、引き続き評価することが重要である。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

【原著論文（英文）】投稿予定

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

I. 文献

1. Teglia F et al., JAMA Oncol. 2022.
2. Elemes S et al., In Vivo. 2023
3. Machii R et al., Cancer Epidemiol. 2023.
4. 国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」

研究 12-4. COVID-19 流行下における在留外国人および日本人の自殺率の動向比較

A. 研究目的

COVID-19 流行下において、わが国における自殺率は初期に低下したのち上昇し、特に女性や若年者において上昇が顕著であったことが報告されている^{1,2}。我々は令和 4 年度の研究班（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他疾患を含めた医療・医学に与えた影響の解明に向けた研究-今後の新興感染症発生時の対策の観点から-」）において、COVID-19 流行下における在留外国人と日本人の自殺率の推移をそれぞれ明らかにした。しかし、在留外国人、日本人それぞれにおける自殺率の推移に違いがあったかどうかについて、統計学的な比較はできていなかった。

そこで本研究では、COVID-19 流行下における外国人と日本人の自殺率の推移に違いがあったかどうか比較し、明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

2016～2021 年の人口動態調査死亡票を用いた。国際疾病分類第 10 版(ICD-10)における「自殺(X60-X84)」によって死亡した者を同定し、在留外国人、日本人それぞれについて、四半期ごとの人口 10 万人あたり自殺者数（自殺率）を算出した。在留外国人、日本人のそれぞれについて算出した COVID-19 流行前後の自殺率の差について、その差を取ることで、在留外国人と日本人の間に違いがあったかどうか検証した（差の差の差分析）。分析には、統計パッケージ Stata17（StataCorp, College Station, TX, USA）を用いた。

（倫理面への配慮）

本研究で用いたデータは、筆者らが受領する以前に個人を特定できる情報は削除されており、個人情報保護されている。また本研究は筑波大学医学医療系倫理委員会の承認（承認日：2022 年 5 月 19 日、承認番号：1754）を得て実施した。

C. 研究結果

2016～2021 年の自殺者（日本人 121,610 人、在留外国人 1,431 人）において、年齢の中央値（四分位範囲）は、日本人で 53（38–69）歳、在留外国人で 49（33–63）歳であった。

差の差の差分析の結果、日本人男性と在留外国人男性を比較すると、2020 年第 2 四半期では日本人において自殺率が有意に低下していた。また 2020 年第 4 四半期ならびに 2021 年第 2 四半期以降では在留外国人で有意に上昇していた。日本人女性と在留外国人女性を比較すると、2020 年第 2 四半期において日本人で有意に低下していた一方、2020 年第 4 四半期には日本人で有意に上昇していた。

D. 考察

本研究の結果、流行初期における自殺率の一時的な低下は日本人においてのみみられ、在留外国人ではみられなかった。また在留外国人男性では日本人男性と比べ、自殺率の上昇が 2021 年末に至るまで持続していた。本研究は我々の知る限り、COVID-19 流行下における在留外国人と日本人の自殺率の動向を比較した初めての報告である。

先行研究では、日本における COVID-19 流行下の自殺率は COVID-19 流行初期に低下し、その後増加したことが報告されている¹⁻³。本研究では、流行初期における自殺率の低下は日本人においてのみみられ、在留外国人ではみられなかった。在留外国人は、日本人より早い段階から COVID-19 流行下にメンタルヘルスの悪化を経験していた可能性がある。

我が国では自殺対策が推進されてきたが、外国語によるリソースは限られている。一方で、言語の壁は、在留外国人におけるメンタルヘルス悪化の大きな要因として報告されている⁴。今後、在留外国人が増加する中で、自殺対策について多言語による情報提供と支援を充実させていくことの重要性が示唆された。

本研究の限界として、在留外国人の中でも在留資格や滞在期間、就労状況に関する情報が得られなかったため、これらの社会経済要因による違いを明らかにできていない。今後こうした要因による自殺率の違いも検討する必要がある。

E. 結論

COVID-19 ならびに将来の健康危機における、日本人ならびに在留外国人それぞれの状況に合わせた自殺対策の必要性が示唆された。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

【原著論文（英文）】投稿中

【学会発表（国内学会）】

谷口雄大, 田宮菜奈子, 岩上将夫, 山岸良匡, 宮脇敦士, 増田理恵, 木原朋未, 小宮山潤, 太刀川弘和, 高橋秀人, 磯博康. COVID-19 流行下における在留外国人と日本人の自殺率の動向比較. 第82回日本公衆衛生学会総会: つくば. 2023年10月31日-11月2日

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

I. 文献

1. Sakamoto H et al., JAMA Netw Open, 2021.

2. Tanaka T et al., Nat Hum Behav, 2021.

3. Ueda M, J Public Health 2022.

4. Miller R, BMJ Open 2019.

研究 12-5. 世帯の職業別の未成年の自殺者割合およびコロナ後の自殺数の増減に関する検討

A. 研究目的

わが国の 10～19 歳の死因の第 1 位は自殺であり、特にコロナ禍においては未成年者の対 10 万人自殺率はコロナ前の 5.0 程度から 6.9 へと上昇した¹。これまでの公的統計により、自殺した未成年者の性別、所属（学校等）、自殺の原因などは明らかになっているが²、未成年者の属する世帯の社会経済状況を明らかにした研究は乏しい。本研究の目的は、①パンデミック前の時期において自殺した未成年者が所属する世帯の最多所得者の職業を明らかにすること、および②パンデミック後の未成年者の自殺の推移を世帯の職業の有無別に明らかにすることである。

B. 研究方法

研究 1：人口動態調査（死亡票）を用い、2015 年 1 月～2022 年 12 月の観察期間のうち、2015-2016 年の間の 15～16 歳未満の世帯の最多所得者の職業を得た。また、21 世紀出生児縦断調査（平成 13 年出生児）を用いて、2016 年に 16 歳の子を育てる家庭および 2015 年に 15 歳の子を育てる世帯の最多所得者の職業を得た。以上の情報を用いて、2015-16 年における一般世帯と未成年の自殺者がいる世帯の職業分布割合を比較した。

研究 2：18 歳未満の自殺者がいる世帯を、何かしらの仕事をしている世帯（有職）と無職の世帯に分類し、住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数から得た未成年者 10 万人あたりの自殺数を算出したその後、それぞれに対してパンデミック前の時期（2015 年第一四半期～2020 年第一四半期）の自殺のトレンドをもとに、修正ポワソン回帰モデルを用いて 10 万人当たりの自殺死亡数を予測し、95%信頼区間と実測値を比較した。

分析には、統計パッケージ Stata17（StataCorp, College Station, TX, USA）を用いた。

（倫理面への配慮）

本研究で用いたデータは、筆者らが受領する以前に個人を特定できる情報は削除されており、個人情報保護されている。また本研究は筑波大学医学医療系倫理委員会の承認（承認日：2022 年 5 月 19 日、承認番号：1754）を得て実施した。

C. 研究結果

研究 1：図 1 および図 2 に結果を示す。図 1 は 15～16 歳の自殺者がいる世帯（n=218）の職業の割合、図 2 は 15～16 歳の子を養育する一般的な世帯（n=45,228）の職業の割合である。15～16 歳の自殺者がいる世帯の職業は、多い順に常勤職（46%）、無職（25%）、パート等（22%）、自営業（7%）であった。15～16 歳の子を養育する一般的な世帯の職業は、多い順に常勤職（80%）、自営業（11%）、パート等（7%）、無職（2%）であった。

研究 2：図 3 および図 4 に結果を示す。図 3 は無職の世帯における未成年者の自殺者の割合の推移（対 10 万人）、図 4 は有職の世帯における未成年者の自殺者の割合の推移（対 10 万人）である。黒線はパンデミック以前の推移からの予測値を、破線は予測値の 95%信頼区間を、黄色の点は実測値を表す。緊急事態宣言が発出された期間（2020 年第二四半期～2021 年第三四半期）を四角の囲みで表した。無職の世帯における未成年の自殺者の割合は 2020 年第三四半期から 2022 年第一四半期にわたり予測値より高い値を示した。一方、有職の世帯における未成年の自殺者の割合は 2020 年第三～第四四半期および 2021 年第二四半期において予測値より高い値を示した。

D. 考察

本研究は、未成年の自殺者がいる世帯は自殺者のいない世帯に比べてパンデミック前から無職の割合が高かったことを示した。また、パンデミック後の無職の世帯における未成年者の自殺は上昇し、かつ有職の世帯における自殺より長期にわたり高い割合を示すことが明らかとなった。

この背景には、未成年の子を養育する無職の親は疾病や障害を抱えている可能性が高いため、パンデミック下で家庭内にとどまる機会の増えた未成年者に精神面での負荷がかかった可能性が考えられる。また、パンデミックによる失業で、未成年の子を育てる親が経済的困難に陥った結果、未成年者の自殺に影響を及ぼした可能性が考えられる³⁻⁵。

本研究の限界としては、パンデミックが無職の世帯の未成年の子の自殺にどのような経路で影響を与えたのか、詳細な要因を明らかにできていない点が挙げられる。今後は、COVID-19パンデミックが親の社会経済状況を通じて子のメンタルヘルスに影響を与えるメカニズムを明らかにする研究が望まれる。

E. 結論

本研究は、パンデミック以前から無職の世帯に属する未成年者の自殺割合が高く、またパンデミック下では無職の世帯に属する未成年者の自殺に対してパンデミックの影響はより大きく、また長期にわたり続くことが示唆された。パンデミック時の未成年者の自殺を予防するためには、未成年者本人だけではなく、社会経済的に不利な状況にある保護者への対策が重要である。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

【学会発表（国内学会）】

増田理恵, 田宮菜奈子, 谷口雄大, 高橋秀人, 小宮山潤, 木原朋未, 野口晴子, 磯博康. 世帯の職業別の未成年の自殺者割合およびコロナ後の自殺数の増減に関する検討. 第82回日本公衆衛生学会総会: つくば. 2023年10月31日-11月2日

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

I. 文献

1. 自殺の統計、厚生労働省
 2. 自殺統計、警察庁
 3. Bersia et al., EClinicalMedicine, 2022
 4. Ati et al., J Child Adolesc Psychiatr Nurs, 2021
- Bilsen et al., Front Psychiatr, 2018

図1 自殺した15-16歳の子が属する世帯の職業の割合

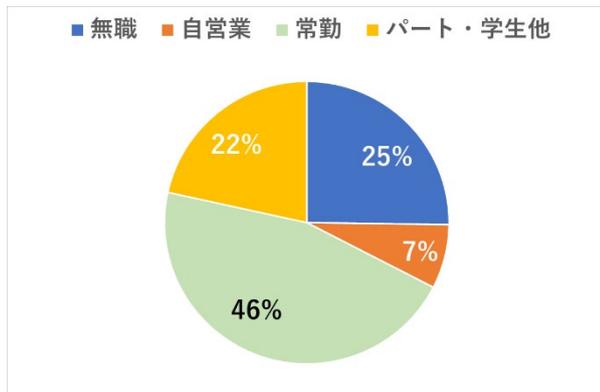


図2 15-16歳の子が属する世帯一般の職業の割合

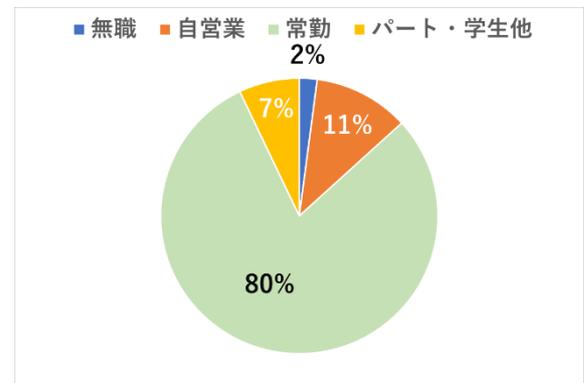


図3 無職の世帯に属する未成年者の自殺者数の推移（人口対10万人）

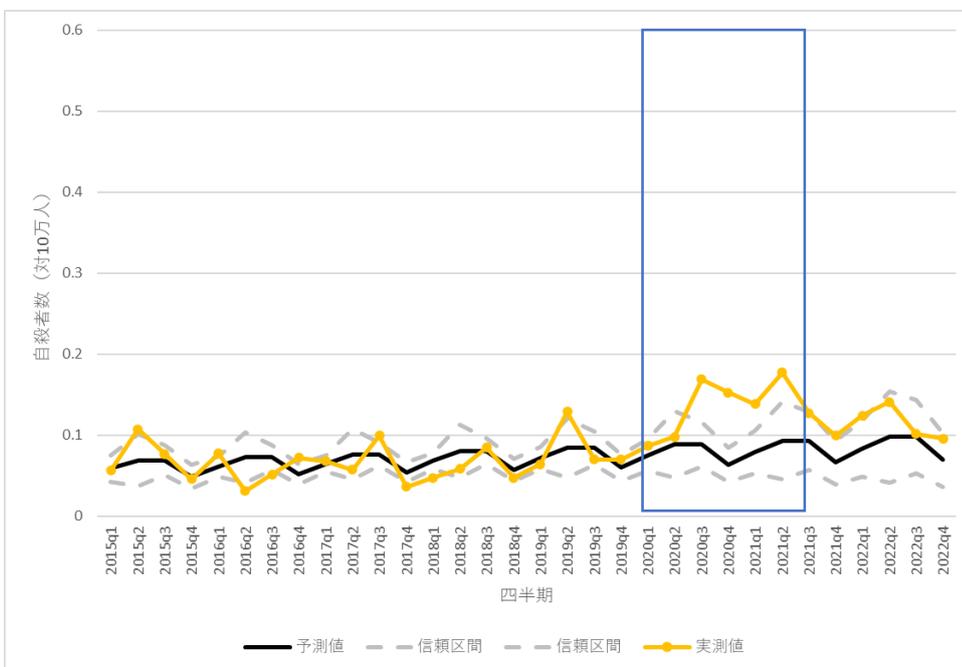
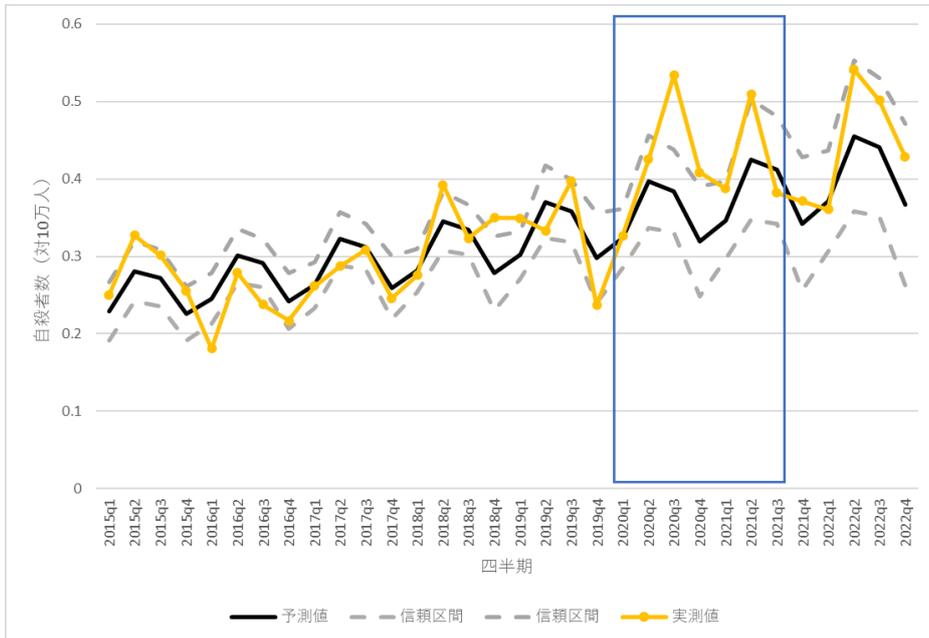


図4 有職の世帯に属する未成年者の自殺者数の推移（人口対10万人）



研究 12-6. COVID-19 パンデミック発生前後に在宅で死亡した末期がん患者の特徴

A. 研究目的

COVID-19 の流行により、世界的に COVID-19 以外の疾患の死亡場所の大幅な変化、特に在宅死の増加があったことが報告されている[1,2]。この原因としては、病院への面会制限、病床および医療資源の不足、また遠隔医療の進歩により在宅患者や介護者への支援体制が強化したことが考えられている[2-4]。

COVID-19 による人口あたりの死亡者数が他の高所得国と比べて比較的少ない日本においても[5]、COVID-19 の流行後、特に末期がん患者の在宅死の割合が高まったことが報告されている[6-8]。また、在宅医療を提供する医療機関への質問紙調査では、特に末期がん、呼吸器疾患、認知症の患者において、COVID-19 の流行開始後に在宅医療や在宅看取りの需要が増加したことが報告されている[9]。

しかし、どのような特徴をもつ末期がん患者の在宅死が増加したのかは明らかになっておらず、COVID-19 パンデミック前およびパンデミック中の末期がん患者の在宅死に関連する因子も明らかになっていない。そのため、本研究では、COVID-19 パンデミック中に在宅死割合の増加につながった患者特性およびパンデミック発生前後の在宅死と関連する因子を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

データソースと調査対象者

2015 年 1 月 1 日から 2022 年 12 月 31 日までの人口動態統計を用いた。本研究では、がん関連疾患（ICD-10 コード C00-C97）で死亡した個人を対象とした。日本に短期間しか滞在していない人（在留カードを持っていない人）、年齢、居住地、配偶者の有無のデータが欠落している人は分析から除外した。

曝露因子とアウトカム

観察期間をパンデミック前（2015 年 1 月～2020 年 3 月）とパンデミック中（2020 年 4 月～2022 年 12 月）の 2 つの期間に分類した。主要アウトカムは、各期間中の全死亡における在宅死割合とした。曝露因子は、年齢（65 歳未満または 65 歳以上に分類）、性別、婚姻状況（配偶者の有無）、居住地とした。居住地は市区町村の分類（指定都市または東京 23 区、その他の市、町村）に基づいて層別化された。指定都市とは、人口 50 万人以上の市のうち政令で指定された都市を指す[10]。配偶者なしの群には、死別、離婚、未婚が含まれた。

統計解析方法

まず、2015 年から 2022 年までの月ごとの在宅死亡者数を死亡者総数で除することにより、月ごとのがん患者の在宅死亡率を算出した。各月の在宅死亡率の推移を日本の COVID-19 症例数と合わせて図示した。なお、各月の COVID-19 症例数は、厚生労働省のウェブサイトから入手した[11]。

次に、パンデミック発生前後の在宅死に関連する因子および変化を明らかにするために、パンデミック前およびパンデミック中の期間において、多変量修正ポアソン回帰分析をそれぞれ実施した。これらの分析では、アウトカム変数を在宅死と定義し、前述の変数（年齢、性別、配偶者の有無、居住地）を曝露因子とした。

統計解析はすべて STATA version 17 を用いて行い、統計的有意性は $P < 0.05$ とした。

（倫理面への配慮）

本研究は、筑波大学倫理委員会の承認を得た（承認番号 1754）。

C. 研究結果

在宅死割合の全体の推移

3,010,374 人が対象となった。在宅死と COVID-19 症例数の推移を図 1 に示す。COVID-

19の流行開始後に在宅死割合が上昇した一方、2021年12月から2022年2月にかけての在宅死割合がわずかに減少しており、日本におけるパンデミック第6波と一致していることが示された。

在宅死と関連する要因

在宅死をアウトカムとする多変量修正ポアソン回帰分析の結果では、パンデミック前には65歳未満は在宅死と負の関連を示した（調整リスク比0.90、95%信頼区間 [0.89-0.91]）のに対し、パンデミック中は正の関連を示した（1.13 [1.12-1.14]）。女性であること、配偶者がいること、人口の多い自治体に居住していることはCOVID-19流行前と流行中いずれの期間でも在宅死と関連していた。

D. 考察

本研究により、パンデミック中に在宅死割合が上昇したこと、またパンデミック前は65歳以上、パンデミック中は65歳未満で在宅死と関連していることが明らかになった。

本研究から得られたパンデミック前後に在宅死と関連する年齢層が変化したという結果と、がんが予後予測可能な疾患であることを考慮すると、パンデミック中に在宅死割合が増加したのは、病院における医療資源が不十分だったというよりは、患者家族の在宅での終末期医療の希望が特に若い患者において顕著に増加したことによる可能性が考えられる。

日本では、COVID-19の流行により、面会者からの感染を防ぐために、ほぼすべての病院で面会制限が行われ、緩和ケア病棟でさえも99%が面会制限を実施したことが報告されている[14]。パンデミック前は、若年患者の方が、より積極的な治療や症状コントロールを希望することにより病院での終末期医療が多かった可能性があるが、パンデミック中は、最期の時間を家族と有意義に

過ごしたいという希望から、在宅での看取りを望む傾向が高まった可能性がある[4,9]。

本研究では、パンデミックの第6波における在宅死割合がわずかに減少していたが、これはすべてのサブグループで一貫していた。英国での先行研究でも、パンデミックの状況によって在宅死割合にばらつきがあることが示されている[4]。第6波はオミクロン株流行により患者が急増した時期である。急増する発熱患者に対応する必要があったことから、在宅医療を提供する医療機関が、在宅看取りの希望に十分に対応することが困難だった可能性が考えられる。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、人口動態統計には、経済状態や婚姻関係以外の家族の状況などの情報が含まれていないことから、在宅で死亡するがん患者の特徴を詳細に把握できていないことが挙げられる。今後はこれらの因子も含む、より包括的な調査が望まれる。第二に、「在宅死」の分類には、患者の個人宅だけでなく、認知症高齢者グループホーム、在宅ホスピス、サービス付き高齢者向け住宅も含まれている。しかし、本研究ではがんによる死亡に焦点を当てているため、高齢者施設に入所している数は少ないと推定され、結果への影響は少ないと考えられる。

E. 結論

本研究から、COVID-19の流行中にがん患者における在宅死割合の増加を認め、在宅死割合が多い年齢層は、パンデミック前後に65歳以上から65歳未満へとシフトしたことが示された。この知見は、パンデミックにより、特に若年患者において、終末期医療を受ける場所の希望に影響を与えた可能性を示唆している。患者が希望する場所で終末期医療を受けられるようにするために、在宅医療資源と病院の医療資源に十分な配分を確保することの重要性が示された。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

【原著論文（英文）】 投稿予定

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

I. 文献

1. Gotanda H, Zhang JJ, Saliba D, Xu H, Tsugawa Y. (2024). Changes in Site of Death Among Older Adults Without a COVID-19 Diagnosis During the COVID-19 Pandemic. *J Gen Intern Med.* 39(4):619-625. [https://doi: 10.1007/s11606-023-08482-z](https://doi.org/10.1007/s11606-023-08482-z)
2. Lopes S, Bruno de Sousa A, Delalibera M, Namukwaya E, Cohen J, Gomes B. (2024). The rise of home death in the COVID-19 pandemic: a population-based study of death certificate data for adults from 32 countries, 2012-2021. *EClinicalMedicine.* 68:102399. [https://doi: 10.1016/j.eclinm.2023.102399](https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.102399).
3. Mojtahedi Z, Shen JJ. (2023). Home Palliative Care during the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review. *Am J Hosp Palliat Care.* 40(2):216-224. [https://doi: 10.1177/10499091221093314](https://doi.org/10.1177/10499091221093314).
4. O'Donnell SB, Bone AE, Finucane AM, McAleese J, Higginson IJ, Barclay S, Sleeman KE, Murtagh FE. (2021). Changes in mortality patterns and place of death during the COVID-19 pandemic: A descriptive analysis of mortality data across four nations. *Palliat Med.* 35(10):1975-1984. [https://doi: 10.1177/02692163211040981](https://doi.org/10.1177/02692163211040981).
5. World Health Organization. WHO COVID-19 dashboard. Retrieved from <https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths?n=0>.
6. Nomura S, Eguchi A, Ghaznavi C, Tanoue Y, Kawashima T, Yoneoka D, Yamasaki L, Suzuki M, Hashizume M. (2022). Excess deaths from non-COVID-19-related causes in Japan and 47 prefectures from January 2020 through May 2021 by place of death. *SSM Popul Health.* 19:101196. [https://doi: 10.1016/j.ssmph.2022.101196](https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101196).
7. Nomura S, Nishio M, Abe SK, Eguchi A, Inoue M, Suzuki M, Hashizume M (2023). Impact of the COVID-19 pandemic on cancer death locations in Japan: an analysis up to February 2023 on excess mortality. *J Epidemiol.* 2023 Oct 21. [https://doi: 10.2188/jea.JE20230235](https://doi.org/10.2188/jea.JE20230235). Epub ahead of print.
8. Shibata M, Otsuka Y, Hagiya H, Koyama T, Kashiwagi H, Otsuka F. (2024). Changes in the place of death before and during the COVID-19 pandemic in Japan. *PLoS One.* 19(2):e0299700. [https://doi: 10.1371/journal.pone.0299700](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299700).
9. Hamano J, Tachikawa H, Takahashi S, Ekoyama S, Nagaoka H, Ozone S, Masumoto S, Hosoi T, Arai T (2022). Changes in home visit utilization during the COVID-19 pandemic: a multicenter cross-sectional web-based survey. 15(1):238. [https://doi: 10.1186/s13104-022-06128-7](https://doi.org/10.1186/s13104-022-06128-7).
10. 総務省. 地方公共団体の区分. https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_g

yousei/bunken/chihou-

koukyoudantai_kubun.html

11. 厚生労働省. データからわかる—新型コロナウイルス感染症情報—

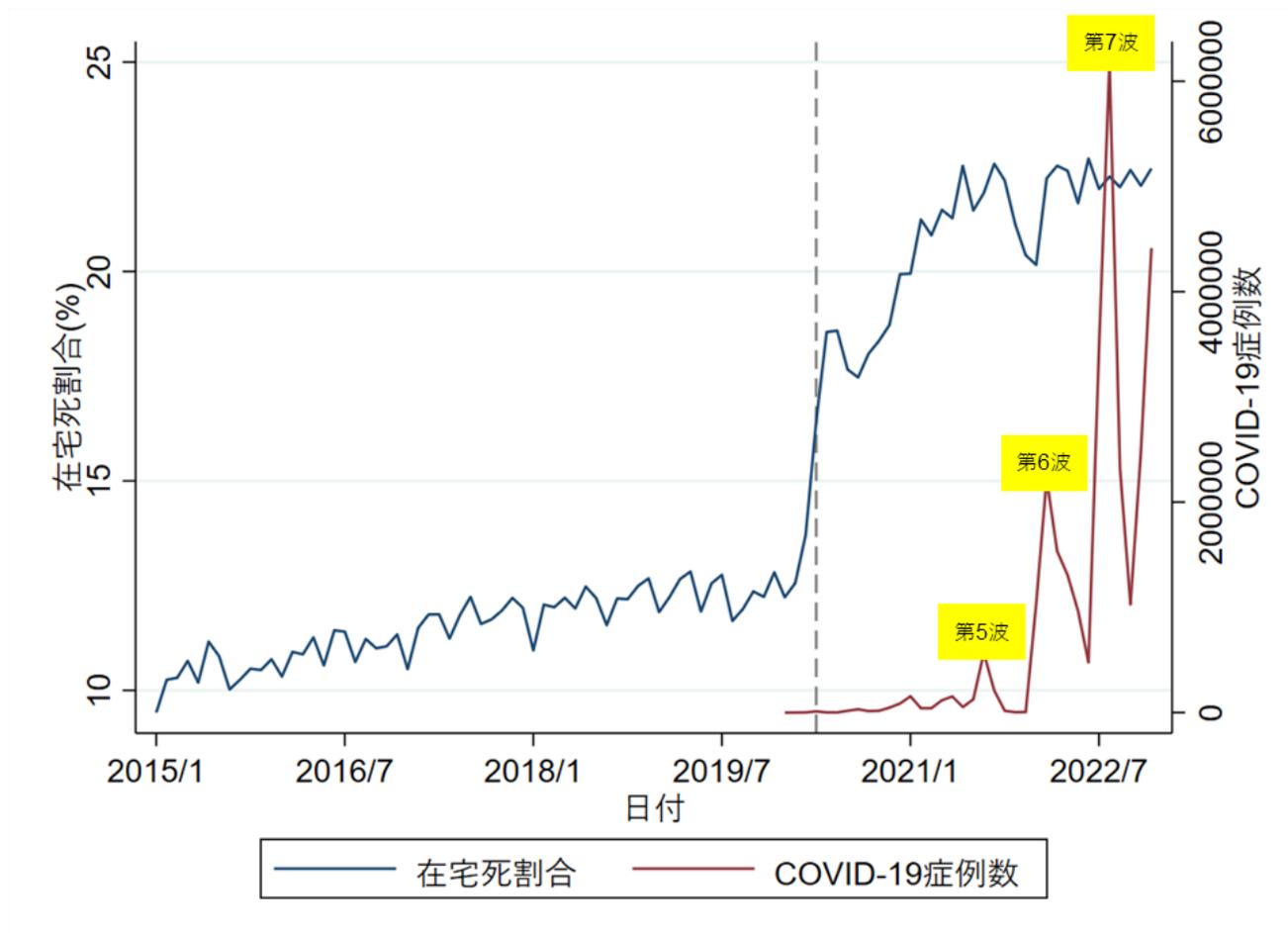
<https://covid19.mhlw.go.jp/?lang=ja>

12. 日本ホスピス緩和ケア協会. 緩和ケア病棟に

おける COVID-19 の影響に関する第 2 回アンケート調査結果.

covid19_pcuchosa202111.pdf (hpcj.org)

図 1. がん患者における在宅死割合と COVID-19 症例数の推移



破線は COVID-19 パンデミック発生時期を示す (2020 年 4 月)

研究 12-7. COVID-19 流行下における中期人工妊娠中絶数の推移

A. 研究目的

新型コロナウイルス (COVID-19) パンデミックの影響により、国外においてはリプロダクティブヘルス/ライツに関わるサービスへのアクセスが制限を受けたという報告がある¹⁻³。それらサービスのうち、人工妊娠中絶へのアクセスは、望まない妊娠の中止や、生まれてくる子どもへの虐待を含む負の影響の防止において、一定の意義を果たしているといえる⁴。しかしわが国において、COVID-19 パンデミック下における人工妊娠中絶の妊婦の属性別の現状は明らかになっていない。本研究では、COVID-19 パンデミック前後の中期人工妊娠中絶数について、母の年代、人工妊娠中絶を行った時期、および嫡出・非嫡出の別ごとの推移を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

2017~2022 年の人口動態調査 (死産票) の「死産の自然人工別」を用いて妊娠 12 週以上 22 週未満の流産における人工死産 (中期妊娠中絶) と自然死産を同定し、死産の時期を前半 (12 週以上~16 週以下) と後半 (17 週以上 22 週未満) に区別した。次に、自然死産と比較した人工死産の人口千人当たりの件数を、母の年代 (10 代、20 代および 30 代) ごと、死産の時期 (12 週以上~16 週以下または 17 週以上 22 週未満) ごと、また嫡出・非嫡出ごとに記述した。分析には、統計パッケージ Stata17 (StataCorp, College Station, TX, USA) を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究で用いたデータは、筆者らが受領する以前に個人を特定できる情報は削除されており、個人情報保護されている。また本研究は筑波大学医学医療系倫理委員会の承認 (承認日: 2022 年 5 月 19 日、承認番号: 1754) を得て実施した。

C. 研究結果

観察期間中の全体の死産数 111,134 件のうち、58,025 件 (52.2%) が人工死産によるものであった^(注1)。図 1 に示す通り、人工死産件数は 2020 年 5 月から下降傾向を示し、2020 年 8 月に最小となり、2021 年 3 月に向かって上昇した (破線は第一回の緊急事態宣言が発出された 2020 年 4 月および最後の緊急事態宣言が終了した 2021 年 9 月を示す)。

図 2 (A~G) に母の年代別 (10 代、20 代、30 代)、妊娠時期別 (前半: 12 週以上~16 週以下、後半: 17 週以上 22 週未満および後半)、嫡出・非嫡出別の自然死産と人工死産の推移を示す。パンデミック後の人工死産数の落ち込みは、10 代と 30 代に比べて 20 代で、妊娠 17 週以上 22 週未満に比べて妊娠 12 週以上~16 週以下で、嫡出に比べて非嫡出で顕著であった。母の年代で層別化して分析を行ったところ、これらの傾向は 10 代と 30 代に比べて 20 代で顕著であった。

一方、自然死産もパンデミック後の 2020 年 8 月に最小となり、2021 年 2 月に最大の割合を示し、人工死産の推移と類似する傾向を示した。しかし、母の年代が 10 代および 20 代、死産の時期が 17 週以上 22 週未満、非嫡出においては、パンデミック後の死産数の減少と増加というパターンは観察されなかった。

D. 考察

本研究は、COVID-19 パンデミック前後の中期人工妊娠中絶数の推移を、自然死産との比較を行い記述した。妊娠のうち一定の割合で生じると考えられる自然死産と比較すると、中期人工妊娠中絶は第一回緊急事態宣言発出から 4 か月後までに減少し、11 か月後に増加した。この傾向は、妊娠週数が短いほど、また非嫡出子ほど顕著に観察された。

以上の結果から、非嫡出の子を妊娠した母や、妊娠週数の短い母は、パンデミックによる産婦人科へのアクセスの一時的な悪化の影響をより大きく受けた可能性が推測される。この背景には、非嫡出の子を妊娠した妊婦の方がそうでない妊婦に比べて人工妊娠中絶へのアクセスをためらうことや、妊娠週数の短い妊婦は、人工妊娠中絶のタイミングを先延ばしにした可能性が考えられる。

本研究の限界として、人口動態調査（死産票）によって把握できる人工妊娠中絶（人工死産）は妊娠 12 週以上 22 週未満の中期人工妊娠中絶のみであり、人工妊娠中絶全体を捉えられていないことが挙げられる。また、COVID-19 パンデミックが妊娠数の減少を通じて人工妊娠中絶数を減少させた可能性と、パンデミックにより人工妊娠中絶へのアクセスが制限されたことによって中絶が減少した可能性とを十分に区別できていないことも挙げられる。今後、人工妊娠中絶が、パンデミック下でどのように制限を受けていたのかを検証する必要がある。

E. 結論

COVID-19 パンデミック下では、妊娠週数の短い妊婦と非嫡出の子を妊娠した妊婦において、中期人工妊娠中絶へのアクセスが不十分であった可能性がある。今後新興・再興感染症パンデミックが起こった際には、妊娠にかかわる相談支援を

オンラインで行えるサービスを周知するなど、リプロダクティブヘルス/ライツが十分に保証される体制づくりが重要である。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

未発表

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

I. 文献

1. Dema et al., Lancet Public Health, 2022
2. Moreau et al., BMJ Sexual & Reproductive Health, 2021
3. Romanis et al., Int. J. Gynecol. Obstet, 2020
4. Adkins et al., JAMA Pediatrics, 2023

注 1) 本研究は人口動態調査における人工死産数を妊娠中期の人工妊娠中絶件数とほぼ同数と解釈している。

図1 人口千人当たり流産数

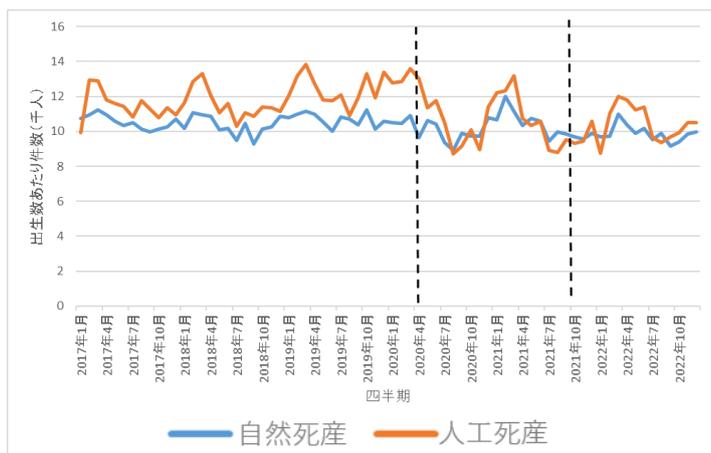
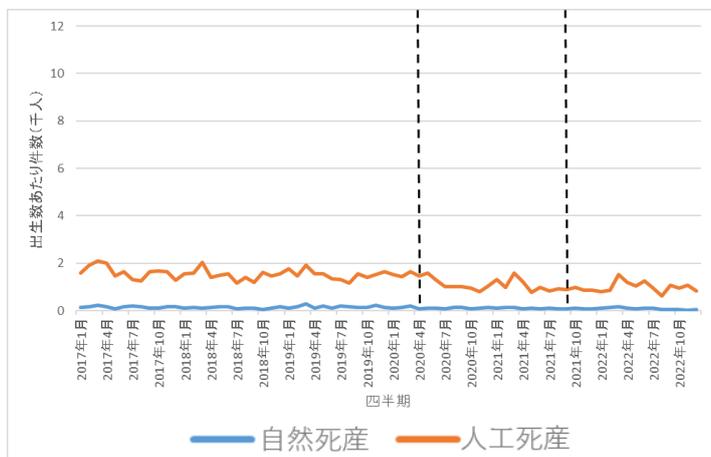
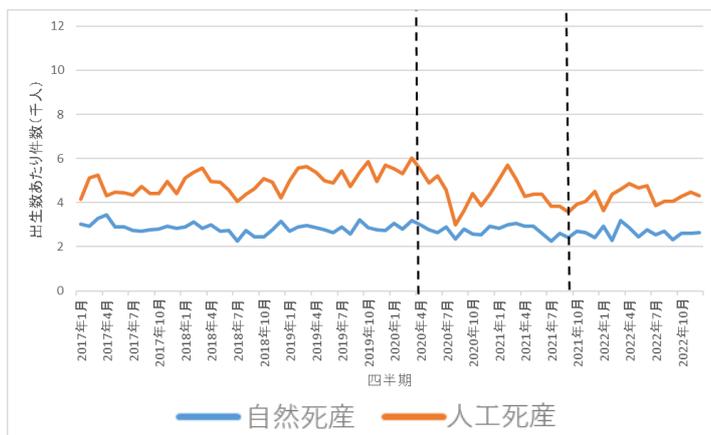


図2 属性別流産数

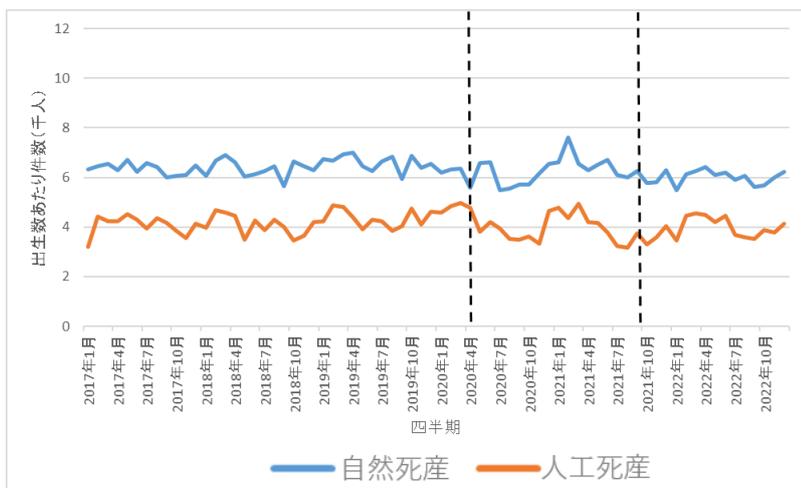
A 母の年代 (10代)



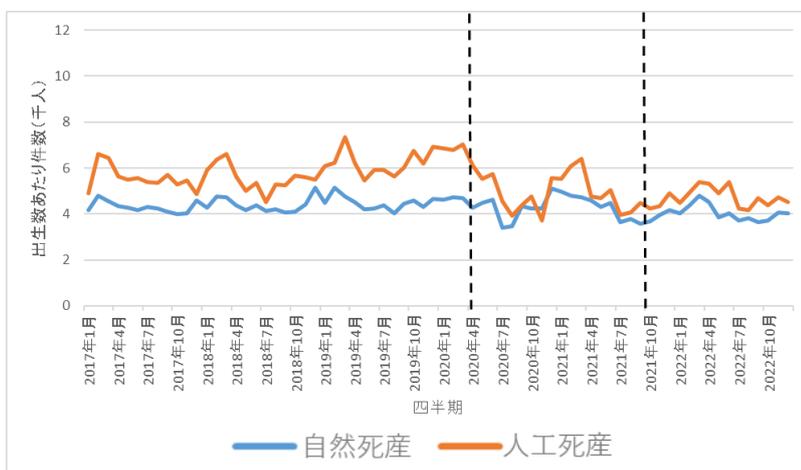
B 母の年代 (20代)



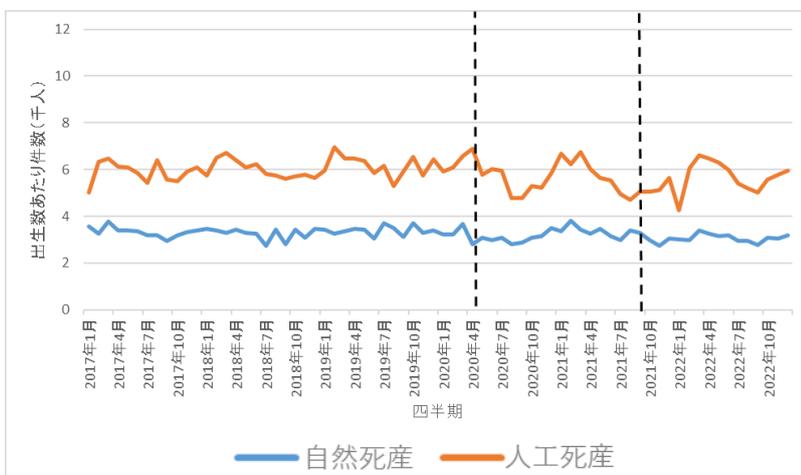
C 母の年代（30代）



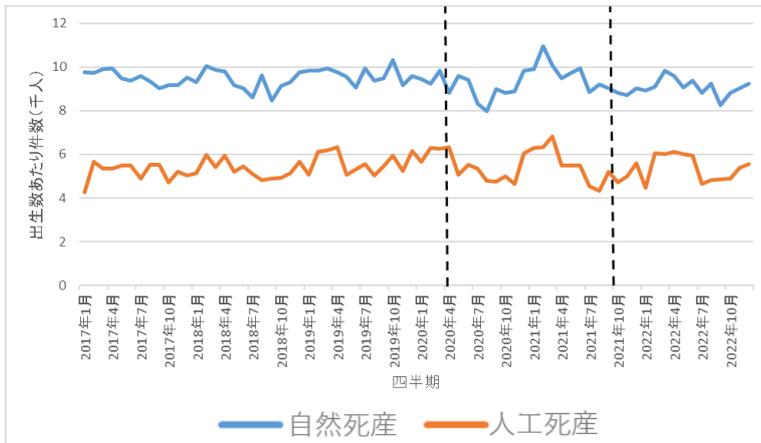
D 中絶時期（妊娠12週～16週）



E 中絶時期（妊娠17週～21週）



F 嫡出



G 非嫡出

