

2019-21 年の COVID-19 流行下の出生時平均余命の変化

Life expectancy changes during the COVID-19 pandemic from 2019-21

岡田雄大, Mst. Sirajum Munira, 西浦博 (京都大学)

Yuta Okada, Mst. Sirajum Munira, Hiroshi Nishiura (Kyoto University)

okada.yuta.4y@kyoto-u.ac.jp

背景

日本での 2020 年の COVID-19 の流行規模は国際的な観点からは非常に小さかったが、2021 年には顕著に規模が大きく、超過死亡統計でも大規模な超過死亡が報告されている。期待余命の観点からは、海外からは COVID-19 下での期待余命の短縮の報告は多くあり、日本でもその傾向は報告されていたが、直接的か間接的かを問わず、COVID-19 が日本全国及び都道府県レベルで期待余命に与えた影響は十分に評価されていない。また、COVID-19 が死因構造に与えた変化についても、日本における報告例はこれまでなく、検討が必要な課題である。

目的

新型コロナウイルス感染症のパンデミックに伴う 2019 年から 2021 年までの出生時平均余命の変化を全国レベル、及び都道府県レベルで解析し、都道府県ごとの平均余命と COVID-19 の流行状況との相関の有無を明らかにすること。また、2020 年から 2021 年にかけての平均寿命の変化を、年齢群及び死因別の寄与度に分解し、COVID-19 による直接的または間接的な死亡への寄与を考察すること。

方法

日本における年齢別、都道府県別の死亡者数の絶対数のデータを用いて、出生時点の平均余命を 2019 年から 2021 年までについて全国・都道府県レベルで計算した。また、日本全体で期待余命の短縮が見られた 2020 から 2021 年にかけて、都道府県別の期待余命の変化と、COVID-19 の年間報告患者数、ICU 等での集中治療を要した患者の延べ治療日数、報告死亡数の関係を明らかにするため、期待余命の変化と各々の COVID-19 の流行状況のデータを用いて回帰分析を行った。全国における出生時期待余命については、2019 年から 2020 年にかけての変化と、2020 年から 2021 年にかけての変化の各々に対して Arriaga 分解法を用いて年齢及び死因別の寄与度に分解し、期待余命の延長または短縮に寄与した年

年齢群や死因を明らかにした。また、2022年の月別・年齢別の暫定報告値の報告がある愛知県と福井県については、2019年から2022年までの出生時期待余命の推移を評価した。

結果

2019年から2020年では、日本の全国レベルの平均余命が全人口で0.24年延長した。一方、2020年から2021年では0.15年短くなり、男女別で見ると、女性（0.15年）は男性（0.12年）より短縮幅が大きかった。また、2020年から2021年にかけては、都道府県毎に、平均余命の変化に有意な異質性を認め、最も短縮した鳥取県では0.57年短縮した一方、最も延長した福井県では0.23年延びた。都道府県ごとの平均余命の変化と、COVID-19の年間報告患者数、ICU等での集中治療を要した患者の延べ治療日数、報告死亡数の回帰分析では、年間報告患者数、集中治療延べ日数、報告死亡数が平均余命の短縮と相関する傾向が見られた。2020年から2021年にかけての全国での出生時期待余命の変化の年齢群ごとの寄与度分解では、年齢群別にみると70歳以上が短縮に寄与した一方、乳幼児や生産年齢のほとんどは延長に寄与した。死因別では悪性新生物と循環器疾患の短縮への寄与が目立つほか、外因死、消化器疾患、神経疾患、腎泌尿器疾患、感染症・寄生虫疾患も短縮に寄与した一方で、呼吸器疾患の死亡は僅かな延長に寄与した。この傾向は、悪性新生物、循環器疾患、呼吸器疾患のすべてが期待余命の延長に寄与していた2019年から2020年にかけての期待余命の変化と傾向が大きく異なっていた。2019-2022までの愛知県と福井県の出生時期待余命に関しては、愛知県では2022年に0.4年の短縮、福井県では0.4年の延長が見られた。

結論

過去数十年に及んだ出生時平均余命の長期的な上昇トレンドは、COVID-19流行が開始した2020年に途切れた。2019年から2020年、2020年から2021年にかけての変化は、国際的な観点からは日本は小さかったものと考えられた。これは同時期のCOVID-19の流行規模が小さかったことに起因する可能性が高い。しかし、都道府県ごとのCOVID-19流行状況と期待余命の関係の解析を通して、2021年のCOVID-19の流行状況と期待余命の変化には負の相関が見られ、国際比較では小さいながらも、COVID-19が期待余命に対して負の影響を及ぼしていることが示唆された。2021年には高齢者の死亡確率が加速したが、乳幼児と現役世代では通常より少ない死亡数であり、年齢群別の平均余命変化への寄与度の分析では、若年層が平均余命の延長に寄与したことが明らかになった。また、同期間の平均余命の変化に対する死因別の寄与度の分析では、悪性新生物と循環器疾患の短縮への寄与が目立ち、COVID-19の流行状況の悪化に伴った医療機関の機能不全や、受診控えと言った行動面での変化の影響も示唆される。2022年については愛知県での平均余命の短縮と、福井県の延長が明らかになったが、全国的な傾向については追加情報に基づく解析が待たれる。