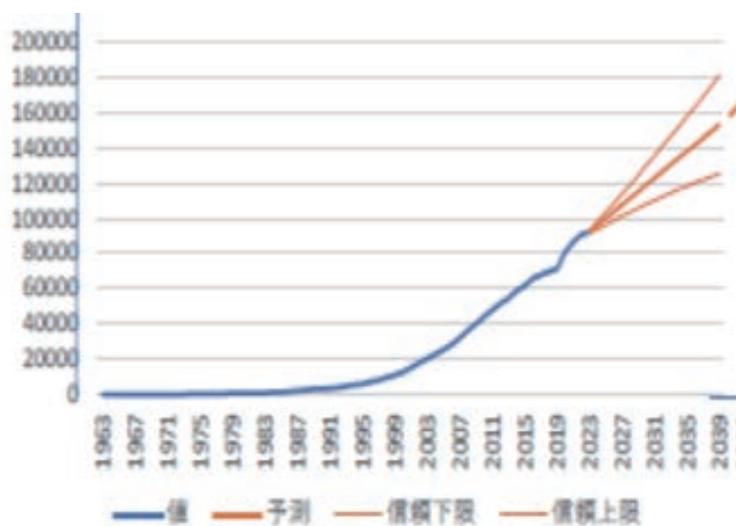


センテネリアン研究の課題と将来 - データサイエンスの活用

わが国のセンテネリアンは統計が始まった1963年には全国でわずか153人であったが、2024年には95,119人に増加し、2040年にはわが国のセンテネリアンは16万人に達すると予想されている。このようなデータを基にすると2100年のセンテネリアンは約40万になることから、2024年3月の卒業式では卒業生の大部分が2000年以降の生まれであることを踏まえて、卒業生の1/3-1/2はセンテネリアンになると話して、人生百年の計を立てた生活を送ってほしいとの祝辞を送った(1)。

そして、2024年の一年間はセンテネリアンに興味を持って調べてみた。最初は、このような急激なセンテネリアン増加の原因を知りたいと思い、年次ごとのセンテネリアン数の増加率や都道府県別のセンテネリアン数を調べているうちに、2020年



にセンテネリアンが増加したことに気づいた。そして、百年前の出生数を見たところ1920年は第一次大戦終了と共に出生数が増加したことが原因であることが判った(2)。1906年の丙午の年は出生数が少なかったが、それを反映して2006年のセンテネリアン数は減少しており、100年前の出生数がセンテネリアン数に影響していることが支持された。

しかしながら、センテネリアンの右肩上がりの上昇は出生数だけでは説明できないので、その要因を知りたいと思い、都道府県ごとのセンテネリアン数を調べた。当然のことながら人口の多い都道府県ではセンテネリアン数は多かったが、都道府県の人口で補正した人口10万人当りのセンテネリアン数を見ると大きな地域差があった。2017年度のセンテネリアンは、第1位島根県、第2位鳥取県、第3位高知県、第4位鹿児島県、第5位山口県であったが、このような地域の特徴を、気象条件、自然条件、経済条件、医療従事者などについて調べた。その結果、気温・湿度・日照時間・降水量などの気象条件はセンテネリアン数と相関していなかったが、河川の長さや森林面積などの自然条件とは正の相関があり、県民所得や地方税交付率などの経済条件と負の相関があった。さらに興味深いことに、センテネリアン数の多い地域では、医療職のうち看護師と作業療法士の数が多いことが判ったことから、このような職種の人がセンテネリアンに対する医療に重要であることを報告した(3)。

この頃からセンテネリアンに対する考え方が微妙に変化してきた。以前はセンテネリアンは数少ない健康に恵まれた特別な人たちと考えていたが、これほどセンテネリアン数が増加した現在は、センテネリアンはスーパーノーマルな人たちというよりも一般人の中で適切な食事習慣やライフスタイルを維持している人のことであり、誰でもセンテネリアンになる可能性があるのではないかと考えるようになった。実際に、センテネリアンの内訳を調べた研究では、病気に罹らなかった人、遅い時期に病期に罹った人、早い時期に病期に罹って生き延びた人が、ほぼ同じ割合で含まれることも報告されている。そのようなことから、Antonovskyが提唱したsalutogenesisの概念を勉強し、センテネリアンとサルトジェネシス(健康生成論)に関する考えを発表した(4)。

つづいて総務省が発表している家計調査のデータを活用して、わが国の都道府県別のセンテネリアン数、65歳以上高齢者数と消費食品の関係を調査した。都道府県別の食品150品目消費量を調べて、センテネリアンの多い地域で多く消費されており、65歳以上高齢者数よりもセンテネリアン数との相関が高い食品29品目を選び出した。そして、センテネリアンの多い上記5県で消費量が全国1位あるいは2位の食品5品目を選び出したところ、サバ、アジ、食用油、饅頭、焼酎の5品目の消費量がセンテネリアン数と相関していることを見出した(5)。

しかしながら、これらの特定の食品消費量だけがセンテネリアンの増加の要因となる可能性は少ないように思えた。多くの食品の消費量は、65歳以上高齢者数とセンテネリアン数との双方に関係しており、特定の食品消費量がセンテネリアン数増加の要因となると考えるよりも、平均寿命が延伸することにより高齢者数が増加し、その結果としてセンテネリアン数が増加するものと考えられるようになった。その例として、沖縄県は1985年まではブルーゾーンの一つとして位置づけられわが国でもセンテネリアンの多い地域とみなされていたが、戦後の食生活とライフスタイルの変化により、沖縄県はもはや例外的にセンテネリアンの多い地域ではなくなっている。このような結果を考えると、センテネリアンは特別な集団ではなく、一般人口の一部であり、近年の平均寿命の延伸を反映して増加していると考えられることを示した(5)。

センテネリアン研究の今後の進め方として以下のような課題を考えている。まずセンテネリアン数と消費量との間に強い相関が示された食品について、さらに検討を進めたい。サバとアジがセンテネリアン増加と関係していることは素直に納得できる内容であったが、饅頭と食用油との相関をどのように考えたらよいのか未だ迷っている。カロリー摂取は控えめな方が長寿につながりやすいとの意見も多いが、都道府県別の砂糖消費量は高齢者数ともセンテネリアン数とも高い相関を示していた事実をどのように考えたらよいのかを考えあぐねている現状である。饅頭・食用油の消費量について検討を深めるために、砂糖消費量の多い地域では将来センテネリアンが減少するという仮説を立てて検討してみたい。毎年の都道府県別の砂糖消費量の推移を調べることで、この仮説の妥当性を検証したいと思っている。食用油についてもどのような理由でセンテネリアンと高い相関が出てきたのかは不明である。これまでの検討では、揚げ物やインスタント食品類はセンテネリアンの増加の結果としての現象である可能性もあるが詳細は不明である。

次の課題として、65歳以上高齢者となってから、どのような人が健康寿命と平均寿命の壁を乗り越えてセンテネリアンになるのかを明らかにしたい。そのためには、これらのパラメーターの年次推移を細かく検討することになるが、65歳以降の35年間で失われる要因や疾患を明らかにすることができれば、高齢者のリハビリテーションに役立つ成果を出すことができるものと考えている。

これまでの検討は、ネット上にある都道府県ランキング(とどラン)のデータを利用したが、今後はさらに細かいデータが必要となる。総務省統計局には毎年の家計調査だけでなく、1 国勢調査、2 人口推計、3 住民基本台帳人口移動報告、4 住宅・土地統計調査、5 家計調査、6 家計消費状況調査、7 消費動向指数(CTI)、8 全国家計構造調査、9 全国消費実態調査、10 小売物価統計調査、11 消費者物価指数(CPI)、12 労働力調査、13 就業構造基本調査、14 社会生活基本調査、15 科学技術研究調査、16 経済センサス、17 事業所母集団データベース、18 個人企業経済調査、19 サービス産業動態統計調査、20 サービス産業動向調査、21 経済構造実態調査の21分野のデータが掲載されている。
(<https://www.stat.go.jp/index.html>)、さらに e-Stat には全ての政府統計データが掲載されている(<https://www.e-stat.go.jp/>)。

本学に設置されるデータサイエンス専攻においては、このようなデータを活用した教育・研究活動が活発に行われるものと思うが、ここで説明したセンテネリアン研究も、データサイエンス専攻の重要なテーマとなりうると考えている。関心を持たれた教員・大学院生・学生諸君には、このような研究活動にも参画してもらいたいと思っている。

- (1) 人生五十年と百年人生、CRRC たより No.72, 2024
- (2) 人生 50 年から百年人生時代へ - 急増する - センテネリアン -、大阪河崎リハビリテーション大学大学院 年報 2, 16-25, 2024
- (3) Relationship between the number of centenarians and the number of health care workers.
Cog Rehab 5(1), 28-37. 2024
- (4) センテネリアンと健康生成論、仁明会精神医学研究 21(2), 41-62, 2024
- (5) センテネリアンと食品消費量、仁明会精神医学研究 22(1), in press, 2025