

# 医療ビッグデータで見る多死社会

## 編集にあたって

石井一夫 | 公立諏訪東京理科大学 工学部情報応用工学科

現在、あらゆる領域にわたり DX 推進が謳われている。医療や介護の領域でも同様である。ご存知のとおり、日本は人生 100 年時代が到来し、晩婚化・非婚化、出生率の低下が進行し、人口減少に歯止めがかからなくなっている。間近に迫っている 2025 年には、団塊の世代の人たち全員が 75 歳を越え後期高齢者に到達する。この年代を超えると心疾患や脳血管障害、認知症などの高齢者のかかりやすい病気に罹患する人が急増する。介護を必要とする人が急増し、医療費の増大、医療機関における人手不足や医療リソースの枯渇に伴う医療サービスの質の低下やサービス提供を受けられない人が急増することが懸念されている。このような中において、医療や介護の DX 推進は不可欠である。医療や介護の実態にあった IT サービスを提供するためには、その継続した把握が必要である。

医療および介護の現場においては、電子カルテ、電子処方箋、電子レセプト、電子おくすり手帳などあらゆる医療用文書の電子化とデータベース化が進んでいる。また、IoT の普及や医療機器技術の発展により、血圧、血糖値、心電図など、あらゆる生体情報がリアルタイムに収集され活用されるようになってきている。これらを集積したビッグデータはリアルワールドデータと呼ばれる。その情報を集積し有

効活用して、医療、介護現場に還元し、税制、保健、社会保障を含む政策決定の適正化を図ることが重要である。

2019 年末から中国から拡がった新型コロナウイルス感染症は、この超高齢化社会にも大きな影響を与えているようである。コロナ禍が落ち着きつつある 2022 年および 2023 年の日本人の超過死亡の増加が指摘されており、特に老衰、心疾患で亡くなる人が急増している。2022 年の日本の死亡数は約 158 万人、出生数は 78 万人で、約 80 万人の人口減少となっている。これがコロナ禍の直接の影響であるかは不明であるが、超高齢化社会の次の段階の「多死社会」の到来が早まっており、終末期を迎えた人々（死に向かう人々）への対応を迫られる機会は今後急激に増えていくと考えられる。これから、我々は大勢の高齢者がその生命を全うして亡くなっていくのを看取らなければならなくなる。自らも老いゆく時期を経て死へ向かうにあたり、人生の終末を迎えるにあたっての身の処し方や、後に続く人へ何を残していくのか、そういうことを考えることになるだろう。

今回、「医療ビッグデータで見る多死社会」という本特集で、このような死に向かう人々の現状と今後起こり得る課題、対応、見直しなどを考える機

会としたい。今回、見ていく医療ビッグデータは、NDBとKDBである。NDBは「匿名医療保険等関連情報データベース」と呼ばれ、2008年4月から施行されている「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づき、医療費適正化計画の作成、実施および評価のための調査や分析などに用いるデータベースとして、レセプト情報や特定健診・特定保健指導情報などを格納・構築しているものである。我が国は、国民皆保険であるため、日本人のほぼ全員を網羅している世界最大規模の医療ビッグデータである。一方、KDB、すなわち国保データベースシステム（KDBシステム）とは、国保保険者や後期高齢者医療広域連合における保健事業の計画の作成や実施を支援するため、国保連合会が「健診・保健指導」、「医療」、「介護」の各種データを利活用して、①「統計情報」・②「個人の健康に関するデータ」を作成したシステムである。

本特集では、まず第1稿目に奈良県立医科大学の西岡祐一らによる「レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）の分析基盤構築と臨床疫学研究への応用」と題して、NDBの概要、データ分析にあたっての問題点や注意点、さらには実際の臨床応用例として、新型コロナウイルス感染症を集計するにあたってのデータ分析経験が述べられている。本稿の奈良県立医科大学の今村知明教授らのグルー

プは、NDBデータ分析の第1人者であり、NDBユーザ会で中心になって先導されている。本稿は多少難解な内容もあるが、実際にNDBデータを扱った研究者でなければ知り得ない重要で示唆的な内容が書かれている。

第2稿目は東北大学医学系研究科の藤森研司教授による「医療ビッグデータで見る医療提供状況の地域差について」であり、これもNDBデータの話である。NDBは、全国の患者の診療報酬データを含んでいるが地域ごとに、性・年齢構成が異なる。いわゆる僻地の高齢者の多い地域は、心疾患や認知症などの病気を患う人が多くなる。地域ごとの性・年齢構成を補正する指標としてSCR（Standardized Claim-data Ratio）を導入し、日本全国の疾患の罹患状況や診療状況の地域差を見える化してまとめた「医療提供状況の地域差」というサイトを内閣府のWebページに公開している。日本全国の各地域の医療の実態を網羅した膨大な情報であり、日本の医療政策を考えるに貴重な情報源となっている。特に高齢者の疾患状況および介護との関連性を紹介している。

第3稿目は、大阪大学の大山飛鳥らによる「大阪KDBビッグデータから見る超高齢化社会」であり、国保データベース（KDB）の話である。帝京大学の古徳純一教授を中心としたグループによ

るデータ分析結果で、要介護者の疾患罹患状況の実態を明らかにしている。生活習慣病と認知症との関連性を紹介している。

第4稿目は、私事で恐縮であるが、公立諏訪東京理科大学の石井一夫による「医療ビッグデータで見る在宅医療と終末期医療」であり、NDBデータの分析結果である。在宅医療は、通院不能な患者への定期的診療のことであるが、特に、日常生活の行動性の低下した高齢者（いわゆる寝たきり老人）、神経難病患者や外傷後遺症患者などの小児・若年の障害者、悪性疾患の末期患者などが対象で

ある。在宅医療を受けている患者の大半は、75歳以上の後期高齢者である。要介護者と同様に、生活習慣病患者が多く、心疾患、脳血管障害、認知症患者が特に多い。

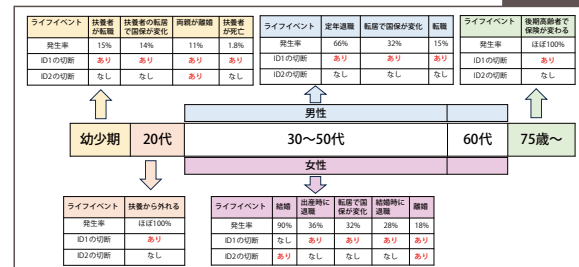
人生100年時代、多死社会にあって、私たちは、これから多くの人を看取っていかねばならない。医療ビッグデータにより、これらの実態を見ることで、迫りくる多死社会の現状と、その処し方を考えるきっかけとしていただければと願う。

(2024年1月26日)

## 1 レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB) の分析基盤構築と臨床疫学研究への応用

西岡祐一 森田えみり 野田龍也 今村知明 | 奈良県立医科大学 公衆衛生学講座

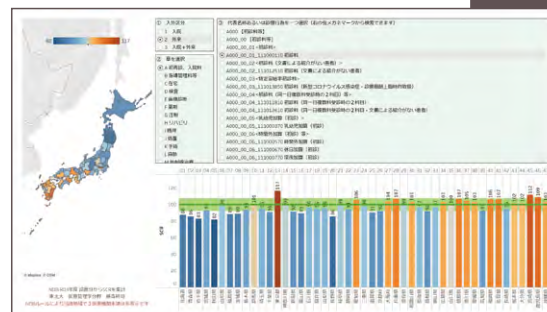
本稿では、研究者の視点から「レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB)」の構築と臨床疫学研究への応用についてまとめた。NDBは複雑かつ大規模であり、我々は、「名寄せ」、「1患者1データ化」、「死亡決定ロジック」等の技術を開発し、広く公表することで研究利用の素地を整えた。さらに、実際の集計結果を紹介し、NDBを用いた臨床疫学研究の将来の展望と留意点について述べた。



## 2 医療ビッグデータで見る医療提供状況の地域差について

藤森研司 | 東北大学 医学系研究科 公共健康医学講座 医療管理学分野

社会保障の持続可能性の確保に向けて地域の医療提供の過不足を認識し、過剰部分を解消することは重要である。National Databaseは全国の電子レセプトのアーカイブであり、地域の医療提供状況を全国平均と比較可能な指標としてSCR (Standardized Claim-data Ratio) を考案し、内閣府の経済・財政と暮らしの指標「見える化」ポータルサイトにて集計結果を公開している。電子レセプトおよびNational Database固有の制約はあるが、議論の活性化に資することを期待する。



## 概要

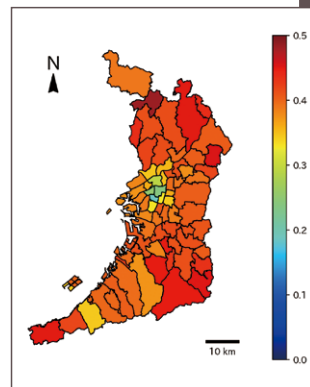
### 3 大阪府の KDB ビッグデータから見る超高齢化社会

大山飛鳥 | 大阪大学 キャンパスライフ健康支援・相談センター

古徳純一 | 帝京大学大学院 医療技術学研究科

土岐 博 山本陵平 | 大阪大学 キャンパスライフ健康支援・相談センター

現在、日本の高齢者の割合は、総人口の約30%を占めており、世界的にも非常に高い数字である。我が国の超高齢者化社会に伴い、高齢者の介護認定者や認知症の罹患者数の増加が予想される。本稿では、日本でも有数の人口規模である大阪府の約10年度分にも及ぶ膨大な国保ビッグデータを利用することで、大阪府の高齢化の変遷や医療データ解析の最新の知見を共有する。またPythonでのビッグデータ解析技術や、保険データ解析手法も紹介する。



応  
専

### 4 医療ビッグデータで見る在宅医療と終末期医療

石井一夫 | 公立諏訪東京理科大学 工学部情報応用工学科

現在、日本は超高齢化社会を経て多死社会へと推移しつつある。高齢者が、住み慣れた自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、支援・サービス提供体制（地域包括ケアシステム）の構築が2025年を目処に推進されているが、その基盤として在宅医療、在宅介護が増加している。本稿では、NDBから見た在宅医療や終末期医療の現状を、特に処方薬の在宅提供を中心に調査した結果を紹介する。



応  
専