

## 「特集 がん統計データおよびその解析」について

加茂 憲一<sup>†</sup> (オーガナイザー)

様々な疾病の中でも「がん」は日常生活において耳にする機会が多く、同時に国民の関心も非常に高いものの 1 つです。その理由の 1 つとして、がんは 1981 年に死亡原因のトップとなり、その後も年を経るに従い増加の一途を辿っていることがあります。がん罹患についても 2 人に 1 人が罹り、ますます身近な疾患となる時代にもなってきました。もう 1 つ注目される理由としては、致死性・重篤性の高さが考えられます。がんに関しては「5 年生存率」という言葉が有名ですが、これは 5 年間存命することの難しさ、つまりこの疾患の重篤性を表すものでしょう。主にこれら 2 つの理由により、がんは患者・家族・社会の負担が非常に大きい疾病であることが分かります。その対策の一環として、2006 年に「がん対策基本法」が制定され、国を挙げての具体的な対策の方向性が示されました。

効果的ながん対策を立案するためには、まず「がん」を詳しく知る必要があります。がんの発症・死亡の特性に関する情報を正確に得て正しく解析を行うことは、そのための基礎資料となります。がんに関しては、多種多様な要因がその発症に影響を与えていると考えられています。そのために、解析に用いる情報も膨大になる傾向にあります。今日のデータ収集・格納技術の発展により、データに関連する環境は整いつつあります。高次元のデータを高い精度で収集することは、がん対策の礎となる貴重な情報を整備することになります。一方で、今日の統計理論の発展は著しいものがあります。統計学は、数学の中でも応用的な側面の強い分野です。新たに構築された理論についてはどのような場面で活用が可能なのが模索され、あるいは逆に実現象の解析における難点を解決するという動機付けで理論が構築され、両者の立場を融合することにより統計学の発展へと繋がります。このことは、がんデータ解析においても全く同じです。前に述べた通り、がんに対する社会の注目度は非常に高いものがあります。従って、がん対策において、適切な解析方法を用いて分かりやすく情報発信をすることは、統計学に与えられた使命といえるでしょう。正確なデータ収集に基づく基礎資料と、適切な解析手法に基づいた結果や意思決定が、がん対策の基礎部分の両輪を担うこととなるでしょう。

今回の特集号は、「がん統計データおよびその解析」と銘うち、様々な視点からがんを取り扱った 9 編の論文から構成しました。一般的には、臨床統計と疫学統計の 2 分野がありますが、今回は後者に特化した論文が主となっております。まず祖父江論文においては、特にがん登録という事業に着目し、その現状や問題点、更にはデータに関する特性について詳説が与えられています。次に、がんの特性について「時間」という概念(年齢等も含む)に着目した、すなわち経時変動に着目した内容を主テーマとしているのが以下の 5 編の論文です。まず、片野田論文においては時系列解析の中から特に「予測法」に注目し、この研究に関して先駆的な米国で用いられている手法を紹介し、それらの日本における適用可能性について議論を行っています。緑川論文においても予測に着目し、transition model を用いた将来予測法の構築および、胃がんデータに適用した結果を紹介しています。邱論文においてはジョインポイント(折れ線回帰)分析により、がん罹患のトレンドに関する変化点の存在性、およびその原因として考えられる要因について言及しています。富田論文においては、計数値の経時測定データに対して時

<sup>†</sup> 札幌医科大学：〒060-8556 北海道札幌市中央区南 1 条西 17 丁目

間と共に変化する回帰係数の推定法を紹介し、大腸癌解析に適用した結果を紹介しています。加茂論文においては年齢と時代を変数とし、癌リスクを曲面として視覚化する手法を紹介し、肝臓がんに応用した結果を紹介しています。以上5編が、がんを「時間」という観点から解析した論文です。一方で、がんを他の視点から注目した論文もあります。まず、中谷論文においては、がんの地理的な要因に着目し、空間相関を考慮したポアソン回帰分析法を用いて、地理的剥奪指標とがん死亡リスクの関連性を解析した結果を紹介しています。西浦論文においては感染症モデルを用いて発がんの可能性を評価する手法を提案し、それをヘリコバクター・ピロリ菌感染の影響を受ける胃がんに応用した結果を紹介しています。以上はがんの発症・死亡ということに焦点を当てていますが、伊藤論文においては、その後の「治癒」に着目し、治癒確率の推定方法を提案し、実際に大阪府の胃がんデータに応用した結果を紹介しています。

この特集号では、がん統計データの特徴について紹介すると同時に、その解析に携わっている研究者の成果を掲載することにより、多くの読者にごん統計の現状を知って頂くことを目的としています。1人でも多くの読者が、がん統計データおよびその解析に興味を持って頂ければ幸いです。

最後にこの場をお借りし、特集号の意図に賛同頂き論文を投稿頂いた著者の皆様、加えて査読・編集作業にご協力頂きました皆様に対して謝意を表します。