

連 載

## がん予防学雑話 (28) がんの統計と社会的問題の出現

青木 國雄

地域社会や特定の間人集団単位でがんの頻度を積極的に数えようとしたのは19世紀、とくに後半に入ってからのものである。1800年から1900年の100年間に、がん粗死亡率は英国では人口10万人対、51から83に、ノルウェーでは43から85、オーストリアは37から74、プロシヤは26から57、低率のイタリアでも21から52へと1.6倍から2.5倍になっていた。全人口からみた病の確率が相当に低くても、死亡数の増加が数字で示されると、がんのように原因不明で惨めな最後を迎える病に、まず医師が、つづいて住民が大きな不安を持つことになる。そして根拠の乏しい遺伝説や伝染説がぶり返されて、何とも不気味な恐怖を引き起こし、各地でくり返し悲劇がおこるわけである。がん患者は外へ出しては困るとか、完全に部落から隔離するため追い出されて僻地で死亡した例もある。そして患者家族も異常な取り扱いをされる。目で見える外部の癌、皮膚、口唇、食道、乳房、子宮、陰茎などが中心であったので、皮膚に潰瘍が出来ると治りがたく、また強い悪臭に周囲は悩まされることになる、末期の看護、介護人に全財産を投げ出した看取り手のない貴族の話も出ている。もっとも、篤志家がいて、病室を建て、患者をそこに収容し最後を迎えさせた地域も記載されている。がん病院の始まりである。

がんは増加しており脅威と騒ぐ学者が増えてきたが、考え深い一部の学者は、増加の原因は、がんについて世の関心が高まり、知識も増し、診断法も改善したことが基礎にあり、確率的にはそんなに増加していないと考えていた。当時の統計そのものが、一定の診断基準であつめたものではなく、時代でも異なり、また同じレベルの正確度でなされたわけでもない。医師の能力にも差はつきものであり、年代的にも地域間でも比較は難しいわけである。

死亡診断の精度は死体の解剖所見によって評価できるようになった。西欧で死体剖検が世間からそれほど大きな抵抗を受けなくなったのは18世紀後半からのものであるが、病気の座をとらえて観察、検討が盛んになったのは19世紀後半といつてよい。剖検は過去には分からなかった、肝臓とか脾臓という内

部臓器のがんの存在を明らかにしたので、その分、がん死亡数は増加したように見えるが、一方目で見えた乳癌では、慢性炎症や乳腺腫などががんと鑑別され、がんから除かれたので、むしろ頻度は減少した時期もある。その他の部位でも同様の現象があった。こうして癌の死亡診断は漸次改善され、19世紀末には臨床診断の80%が正しいレベルに達し、条件によっては比較が可能になってきた。もっとも19世紀末でも、人口の大きさや年齢構成を考えたがん統計は稀であったので、市、町村間を比較することは依然として問題があった。がんの増減を学問的に論議できるようになったのは20世紀後半に入ってからと筆者は考えている。

\*

人間の集団特性を明らかにしようとする統計は **Statistics** の用語が示すように **state**、つまり国の実勢を示すのに用いられていた。政治算術とも言われ、人口、出産、死亡、婚姻、平均寿命、税額、商品別貿易量、家畜の数、穀物生産量など産業生産力や軍事力を示し、また平均寿命の計算もくり返し試みられていた。これらは戦乱の多かった18—19世紀の欧州では、政治、行政上、重要な地位を占め、学問としても大きく発展した。統計は当然、疫病の流行状況、発生、蔓延、終息を数量的に示し、また実施した対策の有効性の判断にも利用されていた。病の予防は国力との関係でも重要だったからである。こうした統計値を英国とフランスで比較してお国自慢や相手国の欠点を上げているほえましい記述のある論文もある。

公的な疾病記録所をはじめて設立したのは英国〔**England-Wales**〕のようで、1839年、**W.Farr** はロンドンの **Registrar General** (人口動態登録本署) の責任者となり40年にわたり基礎的な個人個人のデータを蓄積して、社会医学的に活用していた。出生、死亡、婚姻歴、職業、教育(識字)などが基礎資料である。既婚者と独身者の死亡率の比較とか、職業別死亡率、文盲率、死亡年齢の地域別、職業別、施設別差違などを示し、社会現象の実態と動向を示しながら、原因の追求と対策の手がかりを与えた。軽い犯罪で入獄した受刑者の監獄での死亡率が極めて高いことを示し、これは刑以上の処罰として、監獄の生活条件を改善させたり、鉱山労働と罹病の関係も明らかにし警告をだした。人の金銭的価値を推計したのもユニークなアイデアであった。1854年のロンドンのコレラ流行時には、患者の発生分布を委員会に提示し、コレラとテムズ河からの水道水の関連や、あの有名な **John Snow** にコレラ菌汚染井戸を発見させ、流行を阻止させている。彼は診断基準を統一することが重要として、欧州の学者とはかり、病名や死因名の標準化を討議し、19世紀末にフランスの

Bertillon に ICD で知られる国際疾病分類を提案させ、多くの国々に採択させていた。この ICD 分類では、がんは2分類されていたが、必要性和各国の協力がえられることが分かり、漸次細分化され、以降これに基づいて世界各国、各地のがん統計が比較、議論されるようになった。

統計を用いたがんの近代的な研究は、すでに乳がんの所で紹介したように、1844年、イタリアの Rigoni-Stern の Verona 市での報告がある。これは1760年から1839年までの約80年間のがん死亡者を、年齢別、職業別に検討し、尼僧は普通の婦人よりも5倍も乳がん死亡が高いことを示した。後にこれは子がないことが原因と説明したが、事実子がない婦人では乳がんが高率であった。このように欧州の先進的な地域では18世紀半ばには統計は基礎的な地域の事業となっており、乳癌や子宮がんの都市での増加と、その原因を論議した論文もあり、そこには現在でもおかしくない判断が示されている。こうした貴重な統計的報告はまもなく忘れ去られたらしく、私どもの入手した資料は20世紀後半になって再発見され、紹介されたものが大部分である。

統計は数字で示されるので、わかりやすい反面、いろいろな誤解も生ずることは、前にのべたようである。地域での例で示すと、フランスでは各地域のがん統計を、そのまま隣接地域や人口の桁違いに大きいパリ市などと比較していた。ある人口の少ない町の癌死亡者が全死亡者の15%と計算されると、パリ市の5%と比較し、3倍も高いと驚き、住民はなんでこの地区だけがと、大きな衝撃を受けたとある。年間3-4人という少ないがん死亡の町があったが、そのがん死亡者が街の1/3の地域に限局して発生していることがわかり、大変な集中発生として大問題になった報告もある。またある地区では3軒の家で4年間に6人のがん死亡者があり、これは遺伝でなければ、伝染病ではないかと騒がれている。多発地区の住民や、がん患者の多かった家族がどんな被害を受けたか想像にあまりある。北米にもこのがん多発地区という考えがゆきわたり、ニューヨーク州のバッフロー附近はがん多発地区としてマークが付けられていたという。これが後に有名となるがん専門病院が出来たきっかけとなったかどうかはわからないが、きっかけの一つになったかもしれない。

\*

がん感染説は18世紀末には下火になっていたが、19世紀の細菌学の興隆と共に再び世に出てきた。1882年ドイツの R.Koch が結核菌を発見し、結核が伝染病と確定すると、がんもまた感染症ではないかと疑う人が増えてきた。ともに慢性に経過し、末期は同じ様な消耗、衰弱で死亡するからである。欧州ではがん病巣から球菌を検出しそれを移植できたとか、新しい微生物が発見さ

れ、動物に感染させえたなどの発表があいついだ。また酵母菌とか孢子虫（コクチジウム）が発がん因子で、魚や昆虫を介して人に感染するという学説もできた。パスツール研究所ではウイルス感染説を出した学者もある。動物実験が盛んになっていたが、購入した動物もがん発生率が高く、もしやとの疑いを持つ学者も少なくなかったという。まもなく、感染説は再現性に乏しく、矛盾も多いので、感染仮説は学会論争から消えていった。しかしその考えは庶民の間ではかなり長く残った。

こうした時期に デンマークの **Fibiger** という、良心的で人格者である学者が寄生虫説を提出したのである。**Fibiger** は胃癌ラットに寄生虫を発見し、これを発がん因子と考えた。この寄生虫はゴキブリで媒介されることを確かめ、ゴキブリの多い砂糖工場でのラットを注意深く調べると、ラットの20%に胃癌が検出され、なかには肺への転移巣もあった。彼は極めて評判が良い人であり、研究も論理的におかしいことが無く、この人の仕事であれば間違いない、またこれはがんの刺激説を始めて証明したのものとして、ノーベル賞が受賞された。しかしこの研究は後に否定されてしまった。それは胃癌と診断した病巣は、ビタミンA不足のため起こった扁平上皮化生であり、がんではなかったからである。もっとも、すでに、1851年 **Bilharz** は住血吸虫症の患者に膀胱癌の多発することを報告したており、後に、くり返し研究され確められている。疫学的因果関係は確かに認められるが、発がん機序についてはまだ完全にわかってない。最近、慢性炎症があると、病原菌由来のがんプロモーターやスーパーオキシサイドとの発がんの関連が注目されており、別の観点から寄生虫の問題も解決されるかもしれない。**Fibiger** の仕事にしても、もう少し長く観察できる条件があれば、発がんが見られたかもしれないとの私的な意見もある。

\*

人種別のがん感受性や遺伝説も根強く残っていた。人種については統計が欧州各地で発生頻度が比較され、まず、ユダヤ人種にがんが少ないことが報告されていたが、ロシアでの調査はユダヤ系でも高率な地区があることがわかり否定された。欧州在住の有色人種は一般にがん死亡は低率であったので、人種的な癌感受性の相違説がながれたが、これも長年観察するとがんが増加し、がんがないと思われたアフリカでも白人との共存が長くなると癌患者がふえるので、人種説は消えていった。そして人種によるがん頻度の差は、生活環境の差によるとの考えが強くなった。もっとも遺伝が関与するのではないかとのいろいろな観察があり、発がん仮説としては、がんに罹りやすい体質はあるであろう。それに環境要因が作用して発がんするという体質プラス環境説が一般的に

なった。もっともフランスの有名な医学者 Pinel はがんの遺伝は錯覚であるとさえいっていたが。その後小児がんが増加するにつれて、再び遺伝説が登場することになる。

＊

がん統計から地域分布を検討していたグループはその特異な分布の共通点を探して新しい仮説を出していた。英国の Haviland は、がんは高地に住む人々に少なく、低地に多い。河川や沼の近くとか、沿海部で、水はけがわるい湿潤な土地に住む人々はがんにかかりやすい。地質学的には沖積層が多いことを発表した。この学説の大部分はその後、欧州各地のがん死亡率の地理的分布の検討から否定された。例えばスイスなどは山間部でも、がんは高い地域があり、多くの地域で河川、湖沼とがんは必ずしも関係があるわけではなかったからである。ただ排水が悪く、湿潤な地域や、低地の住民にはがんは多いことは、共通した地域が少なくなかった。活字になったこの文献は身近な生活と関連することもあり、世界各地のがん研究にその後長く影響を残した。なお土壌成分についてはマンガンとか亜鉛の含有量とがんとの関連が問題となり、これらは他の希元素を加わり、現在もなお研究されつづけている。地理病理学的研究が重視され始めたのも19世紀末であり、まもなくスイスに学会本部が成立した。もっとも慧眼な学者は、それぞれの地域のがん年齢の人口や、生活条件の改善とがんの関連をみて、地理学的な地域そのものよりも、そこでの人間の集まり、行動が関連すると喝破していた。

一方、すでに煙突掃除人の皮膚の疣やがんの多発、パイプタバコによる口唇がん、船乗りや農夫の露出部位の皮膚がんが周知のようになり、インドのカシミール地方でのカングリ（携帯用コタツ）による腹部の皮膚火傷がん、それに欧州のアニリン染料工場労働者の膀胱癌などが報告され注目を集め、外因、つまりくり返しの刺激によるがん発生説に焦点があわされるようになった。それは予防という明るい可能性を含んでおり、研究のターゲットとしても期待されるものであった。Rudolf Virchow という卓越した医学者が総括的に“がんは正常細胞から発生する。細胞にくり返し刺激が与えられて異常細胞に変わる”という仮説は、多くの学者の胸に深くきざみこまれた。刺激説の証明ががん学者の大きな目標になってきたのである。

(名古屋大学名誉教授・愛知県がんセンター名誉総長)