

<総 説>

20世紀の疫学を振り返って*

重 松 逸 造

Looking back the epidemiology in Japan during the 20th century

Itsuzo SHIGEMATSU

A brief history of epidemiology in Japan is presented in four stages; the period of birth extending to the early 1940s, the period of growth from 1945 to 1964, the period of development from 1965 to 1984 and the period of expansion from 1985.

Even before or at the beginning of the 20th century, outstanding epidemiological studies were conducted by Drs. Kanehiro Takaki and Masakiyo Ogata, but it was only in 1938 that the first epidemiological research laboratory was formally established. Epidemiology at that time was confined to studies on epidemics of infectious diseases, but in the period of growth from 1945 there began to appear epidemiological studies on non-infectious diseases such as cancer, cardiovascular diseases and diseases caused by environmental pollution.

From the period of development commencing in 1965, the sphere of epidemiological studies was further expanded to include intractable diseases, and with the introduction of information sciences, epidemiology became actively involved in health services research. Progress of the new fields in epidemiology such as molecular epidemiology and evidence-based medicine from 1985 can be called as the period of expansion.

Predictive medicine based on these new fields in epidemiology which aims at predicting individual health risks may become more useful than preventive medicine based on conventional epidemiology. It should be kept in mind that predictive medicine requires more careful attention to the problem of ethics.

Key words: molecular epidemiology, evidence-based medicine, predictive medicine, preventive medicine, ethics.

1. はじめに

“温故知新”とはよく知られた論語の言葉であるが、確かに先人の業績を学ぶことは、いつの時代においても教えられるところが多く、著者の座右の銘でもある。ただし、後輩の諸氏に対しては、“温故創新”という表現で新しい分野への挑戦を期待することにしている。疫学研究においても、この精神で創造と開拓が行われることを切に願う次第である。

標題でいう“20世紀の疫学”は日本に限定してのことであるが、20世紀の始まった1901年は明治34年で、わが国が明治維新を経て近代国家としての体裁をほぼ整えてきた時代であった。日本の医学も西洋医学の本格的な輸入によって近代化が進むが、それに伴って疫学関連の分野も漸次整備されるようになる。

20世紀におけるわが国の疫学を振り返るに当たり、著者の以前の報告¹⁾にならって、日本の疫学の歩みを図1のごとく便宜上、誕生期、成長期、発展期および拡大期の4期に分けて考察することとした。ここでいう誕生期は19世紀まで遡るが、明治時代になって内務省衛生局年報がはじめて発刊された1877(明治10)年より1944(昭和19)年までの67年間という長期間で、当然2ないし3分割されるべきかもしれないが、当時の疫学の普及度を考えて誕生期に一括した。わが国では主として伝染病研究時代といえるかもしれない。

1945(昭和20)年以降は、20年毎にそれぞれ1964(昭和39)年までを成長期、1965-1984(昭和40-59)年を発展期としたが、前者は成人病、公害病などの非感染症登場時代、後者は難病研究や保健サービス研究などに加えて情報科学などの参入による疫学研究の多様化時代ということになる。

さらに、拡大期とした1985(昭和60)年より21世紀にかけての疫学研究は、分子疫学や臨床疫学などの進歩によって疫学の応用面がますます拡大されるものと予想され、いうならば疫学の応用時代である。このような区分はあくまでも便宜的なものであるが、別の言い方で以上の4期をそれぞれ

国立公衆衛生院名誉教授, (財)放射線影響研究所名誉顧問
* 第10回日本疫学会学術総会(2000年1月27日, 米子市)特別講演

[キーワード] 分子疫学, 証拠に基づく医学, 予見医学, 予防医学, 倫理

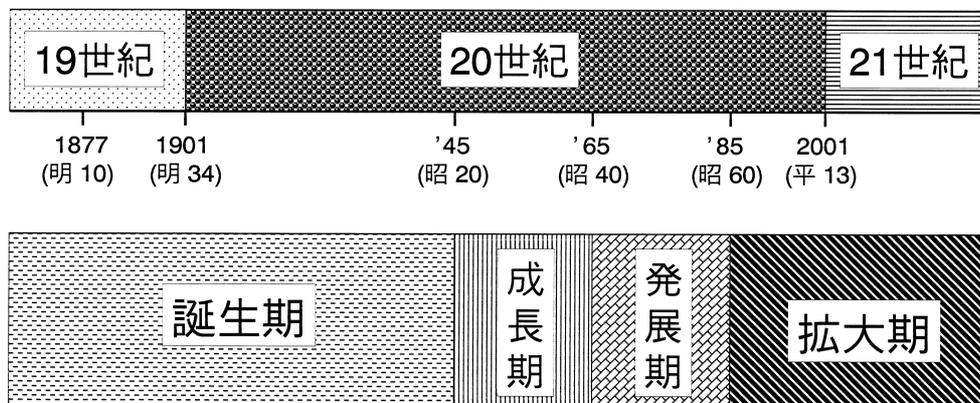


図1 日本の疫学の歩み

表1 誕生期 (~1944)

1877 (明 10)	1900 (明 33)	1920 (大 9)	1940 (昭 15)	1945 (昭 20)
<ul style="list-style-type: none"> 内務省衛生局年報 脚気の研究(高木兼寛) 疫癘学(森林太郎) 伝染病予防法 	<ul style="list-style-type: none"> 肺結核死亡全国調査 富山県奇病論(緒方正清) 疫病学(富士川游) 	<ul style="list-style-type: none"> 発疹チフス流行誌(内務省) 結核予防法 スペイン風邪大流行 農村結核ノ疫理学的考察(佐藤正) 	<ul style="list-style-type: none"> 公衆衛生院疫学部(野辺地慶三) 大牟田市の赤痢大流行 実験疫学(福留勇) 東大伝疫学研究室(野辺地慶三) 	<ul style="list-style-type: none"> 疫学、流行病学(日本医学会用語)

第一，第二，第三および第四世代の疫学と呼ぶことも可能であろう。

2. 誕生期の疫学

わが国における疫学の発祥は、疫学なる固有名詞を無視すれば、野辺地²⁾のいうごとく橋本伯寿の「断毒論」(1810, 文化7年)がわが国の“疫学史上特筆すべき事蹟”ということになるが、一方わが国で疫学に相当する用語が用いられるのは、表1に示すごとく森林太郎³⁾(1889, 明治22年)がドイツ語のEpidemiologieを疫癘(えきれい)学と訳したのにはじまり、富士川游(1912, 明治45年)⁴⁾はこれを疫病学と呼んだ。

その後、流行病学、疫学、疫理学などが用いられたが、1943(昭和18)年の日本医学会医学用語委員会選定用語としては、疫学と流行病学の両者が採用されて今日に至っている。現在わが国で普及しているのは疫学の方であり、ちなみに中華人民共和国では流行病学が用いられている。

疫学という言葉がわが国ではじめて公式に使われたのは、1930(昭和5)年に創設された東京帝国大学伝染病研究所疫学研究室(主任:野辺地慶三)であった。この研究室は、1938(昭和13)年の公衆衛生院設立とともに、その疫学部(初代部長:同前)として新発足した。このことは、疫学に

関するわが国最初の専門研究施設が開設されたことを意味している。

ただし、それまでもわが国で疫学資料の収集や疫学的調査研究が行われていたことは事実で、1874(明治7)年の医制76条の公布や翌75(明治8)年の内務省衛生局の設置なども疫学の発祥とみれないこともないが、表1ではその時点の内務省衛生局年報が発刊された1877(明治10)年とした。当時大流行したコレラの罹患状況などが掲載されている。

高木兼寛が1885(明治18)年に英文で発表した脚気の研究論文⁵⁾は、伝染病万能時代の当時において原因を栄養の欠陥とした優れた疫学的研究として、国内的にも国際的にも高い評価を得たことは周知の通りである。19世紀末に近い1897(明治30)年には伝染病予防法が施行され、いわゆる法定伝染病8種(コレラ、疫癘を含む赤痢、腸チフス、痘瘡、発疹チフス、猩紅熱、ジフテリア、ペスト)の患者統計も1900(明治33)年より内務省衛生局年報に掲載されるようになった。

1899(明治32)年には肺結核死亡全国調査が実施されており、その結果に基づいて1904(明治37)年には肺結核予防方策が樹立された。これは、1919(大正8)年に制定された結核予防法の基礎となるものであった。また、緒方正清は1906(明治39)年に富山県氷見地方のくる病調査を行い、

翌年にその結果を富山県奇病論⁶⁾として発表しているが、その中で本病の詳細な記述疫学的観察を行っている。

このように、20世紀初頭にはわが国においても疫学研究の環境がある程度整いつつあったことは事実といつてよい。しかし、上述したような疫学分野における先駆的な業績があったとしても、ここで誕生期とした期間における日本の疫学は、まだ十分には市民権を得ていなかったということができよう。このことは、わが国で疫学の名称をもつ公的施設が1960(昭和35)年頃までは前述の公衆衛生院疫学部のみであったことから推察される。

疫学の誕生期は、結核を含めて伝染病全盛時代が継続していた時期で、表1には1914(大正3)年の発疹チフス流行や1919(大正8)年のスペイン風邪大流行、また13,000名以上の罹患者で赤痢水系流行の世界記録となった1937(昭和12)年の大牟田市における赤痢大流行などが特筆されている。この時期に疫学の名称を用いた研究の対象は伝染病に限られていたといつてよく、その目的は流行機序の解明にあった。ハツカネズミ村(Mäusendorf)を用いた実験疫学^{7,8)}が行われたのもこの時期の特徴といえよう。

誕生期の疫学でリーダー的役割を果たしてきたのは結核の研究といえるかもしれない。例えば、1929(昭和4)年に佐藤正⁹⁾が報告した農村結核の疫理学的考察は、農村の出稼帰郷者を中心に結核の蔓延経路と生活環境要因の意義を考察したもので、記述疫学の域より分析疫学の分野にふみ込んだ好論文と評価される。また、日本結核病学会では1935(昭和10)年に開催された第13回総会で、学会演題の分類に「疫学および統計」が用いられていることも記憶に値しよう。

3. 成長期の疫学

表2に示す成長期の各事項の冒頭を、1945(昭和20)年2月に出版された豊川行平ら訳のA.W. Koller著「疫学」¹⁰⁾とした。本書の訳者あとがきで述べられているように、“一

分科として取り扱った疫学に関する著書はまだわが国にはない”状況の時に出版された本書は一般教養書性格の本であるが、流行病の発生と終熄の理論と実際を明快に説明している点で、疫学の理解と普及に貢献するところが大きであった。

1947(昭和22)年と翌48(同23)年に米国がそれぞれ広島と長崎に設立した原爆傷害調査委員会(Atomic Bomb Casualty Commission: ABCC)は、原爆被爆者を対象に原爆放射線の健康影響を長期的に追跡調査することを目的とした施設で、日本の国立予防衛生研究所支所も併設されて日米共同研究の形となったが、1975(昭和50)年よりは日米均等負担、共同運営の(財)放射線影響研究所(放影研)として現在に至っている。ここの調査は被爆者のコホート(固定集団)を対象としていて、今や世界でも最大規模の長期コホート疫学研究として知られており、わが国の疫学界にも大きな刺激を与えてきた。

1949(昭和24)年には、公衆衛生院疫学部に疫学集談会が発足した。この集談会は、1956(昭和31)年より疫学研究会と名称を変えて継続され、その後1991(平成3)年の日本疫学会発足に伴って発展的解消をすることになる。また、1951(昭和26)年に出版された野辺地慶三の疫学総論²⁾は、わが国最初の疫学書という点でその意義が深い。

ところで、この成長期前半である昭和20年代は、欧米において非感染症の疫学研究が続々と登場した時代で、例えばがん、先天異常、事故、栄養、精神障害、心疾患、高血圧などが対象とされた。また、M. Merrellら(1949, 昭和24年)¹¹⁾によって健康の疫学が提唱されたことも、注目すべき出来事といつてよい。しかし、わが国では疫学の主流がまだ感染症中心の時代であり、ようやく乳がん、胃がん、バセドウ病などの疫学研究が、一部の研究者により試みられていた程度であった。

ともかく、この期間は表2に示したような新旧の各種伝染病が頻発した時期に当たっており、当時の数少ない疫学研究

表2 成長期 (1945~1964)

1945 (昭 20)	1955 (昭 30)	1965 (昭 40)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 疫学 (A.W. コリエル、豊川行平・羽生順一訳) ・ ABC設立(広島・長崎) ・ 疫学集談会発足(公衛院疫学) ・ 「疫学総論」出版(野辺地慶三) ・ コレラ、痘そう、発疹チフス、 ・ 泉熱、浜島腸炎など流行 ・ N重工(株)の赤痢大流行 ・ 結核実態調査 ・ 赤痢実態調査 ・ 農村結核の疫学研究 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 結核患者の登録、管理 ・ 砒素ミルク中毒、サリドマイド禍 ・ イタイイタイ病、水俣病 ・ 悪性新生物・成人病実態調査 ・ 成人病の疫学、健康の疫学 ・ 疫学研究会、理論疫学研究会 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国立がんセンター研究所疫学部

者はその応接に忙殺されたのであった。特に、1952（昭和27）年3月N重工業株式会社の従業員約10,000名中に発生した赤痢は、患者、保菌者が約3,000名と前述の大牟田市に次ぐわが国第二の大流行となった。

厚生省、地元の県・市当局、われわれ研究者が協力して実施したこの流行例の調査や対策は記録^{12, 13)}として残されているが、この経験により今日表3に示す“流行調査の原則”として知られる疫学調査指針¹⁴⁾がわが国で初めて作成されることになった。また、この成長期前半は予防接種法や新結核予防法などの制定とともに赤痢、結核などの全国的な実態調査が実施され、特に結核の疫学研究は全盛期を迎えた時期で、結核患者の登録、管理制度も成長期後半にかけて整備¹⁵⁾されるに至った。

ついでにつけ加えると、わが国における結核対策の成功の一因に、この患者登録の整備、普及があったと考えられている。もともと、慢性疾患対策の基盤になるのは患者登録であって、その目的は患者へのサービスと疫学資料の入手の2点にあるとされている。結核の場合はたまたま法的裏付けがあったため、患者登録も推進され易かったことは事実であるが、それは必ずしも必要条件ではない。例えば、がん登録は1957（昭和32）年と58（同33）年にそれぞれ広島と長崎でABCCが推進役となって開始されたが、その後はいわゆるボランティア的に多くの府県で実施されているのは周知の通りである。脳卒中や難病などについても登録制度の確立を図るべきであろう。

成長期後半である昭和30年代は、わが国の疾病構造に急

速な変化がみられた時期であり、死因順位からいっても循環器疾患やがんなどの、いわゆる成人病が上位を占めることになった。これに対応して、成人病を中心に非感染症に関する疫学研究が盛んになったのがこの期間で、またそのような疫学研究対象の拡大が公認されることになった時期ともいえよう。当初は、高血圧の疫学や、いわんや健康の疫学という言葉に対して、疫学の範囲を逸脱するものとの批判が寄せられたことも事実であった。この時期には、悪性新生物や成人病の実態調査が厚生省によって実施されている。

また、成長期後半は砒素ミルク中毒事件やサリドマイド禍とともに、疫学がイタイタイ病や水俣病などのいわゆる公害病とのかかわり合いを持ち始めた時期でもあって、原因不明疾患の原因究明に果たす疫学の役割が認識されるようになってきた。それだけに、疫学の責任が重くなってきたことも確かで、当然のことながら疫学研究における方法論的な厳しさが強く求められていたにもかかわらず、現実には無計画な集団調査を安易に疫学調査と呼ぶ気風が一部にみられたのは残念なことであった。

前述した東京の疫学研究会に対応して、関西を中心に理論疫学研究会がほぼ同じ時期に発足しているが、疫学研究に対する批判の場を提供する意味で有意義であった。なお、1962（昭和37）年に設立された国立がんセンター研究所疫学部（部長：平山雄）はわが国二番目の公的疫学施設であるが、ここが中心となって喫煙などの健康影響を把握するために約26万人のコホート調査が開始されたことは周知の通りである。

表3 流行調査の原則

1. 流行の発生と規模の認知

- (1) 患者または容疑者発生の情報入手（届出・通報・探知・サーベイランス）
- (2) 診断の確認（伝染病か否か・同一疾患か否か）
- (3) 流行存在の認知（変異図表）
- (4) 流行規模の把握（検病戸口調査）

2. 流行状況の検討

- (1) 時間についての検討
- (2) 場所についての検討
- (3) 人についての検討

3. 流行原因の把握

- (1) 感染経路の追及（共通経路：単一曝露・連続曝露，連鎖伝播：人→人，昆虫媒介，動植物媒介）
- (2) 感染源の把握

4. 防疫

上述のイタイタイ病について一言つけ加えれば¹⁶⁾、本病の本態は骨粗鬆症を伴う骨軟化症で腎尿細管障害を合併しており、富山県神通(じんづう)川下流域に局限して主に更年期の経産婦の間で第二次大戦直後をピークに多発した。1963(昭和38)年より実施された組織的な疫学調査の結果、飲料水とした河川水や同じ河川水で灌漑された水田の米などを通じて摂取された過剰のカドミウムと本病との関連が明らかとなった。

しかし、過剰のカドミウムのみで本病の多発を説明するには困難な点が多く、この問題が今日なお継続して研究されているゆえである。ただし、本病患者がカドミウム排出源である神通川上流の鉱山会社を訴えたイタイタイ病裁判の一審判決(1970年6月30日)では、“第一に疫学的調査研究の成果”(判決文要旨による)に基づいて、本病とカドミウムとの間の因果関係を認めているが、患者の利益に配慮した民事訴訟であることを念頭に置く必要がある¹⁷⁾。

表2には示されていないが、成長期後半は感染症の疫学においても、抗生物質や化学療法剤に対する耐性菌の出現が問題となっており、またいわゆる法定伝染病や結核などの消退後における重要感染症として、ウイルス肝炎の本格的な疫学調査が開始された。一方、この期間には日本、フィリピン、世界保健機関(World Health Organization: WHO)エルトールコレラ協同研究班が結成されて、各種コレラワクチンの効果判定に関する大規模な野外実験がフィリピンで行われたが、このほかにもがんや循環器疾患に関する疫学面の国際協同研究が実施されるようになってきた。わが国の疫学研究も、その水準が国際的に認められるようになってきたということであろう。

4. 発展期の疫学

ここでは、発展期を表4に示すごとく1965(昭和40)年よりの20年間としたが、この時期に入ってからの特徴としては、情報科学的手法が疫学研究に大幅にとり入れられる

ようになった点をあげることができよう。また、モニタリング、サーベイランス、疾病対策のシステム分析などといった保健サービス面の研究に対しても、疫学の積極的な参加が求められるようになった。

この時期の前半には、成長期に続いて第二水俣病や大気汚染による呼吸器疾患といった公害病の発生がみられたが、一方この時期に新しく認識された健康障害の疫学研究が重要な地位を占めるようになってきた。その代表としては、スモン、川崎病、油症などがあげられる。スモンと油症については、それぞれキノホルム(一般名はクリオキノール)という薬剤とポリ塩化ビフェニル(PCB)なる化学物質を原因と同定するのに成功するが、川崎病については今日まで原因が不明のままである。スモンと油症の場合は、学際的アプローチが成功の理由とされており、疫学研究も今後はますますこのような方向の研究体制が求められることになる。

川崎病は、1967(昭和42)年に川崎富作博士が50例の自験症例を独立疾患として報告したのがはじまりで、その後全国的に3回の流行波を示しながら増加してきた猩紅熱類似の小児急性熱性疾患である。時に冠動脈瘤を形成して心筋梗塞による突然死を招くことが問題となっている。好発年齢は4歳以下で、生後9-11か月にピークがあり、米国を筆頭に世界各国でも発生がみられている。

わが国の累積患者数は今や10数万人を越しているが、その特徴的な疫学像から、当初は原因の解明と発生要因の把握は容易と考えられた。結果的には、わが国のみならず各国でも多大の努力が払われてきたにもかかわらず、依然原因は不明で、予防の決め手も判明していない。このままでは21世紀への宿題となるが、今までの疫学研究¹⁸⁾を批判していただく資料として表5、6を掲げる。表5は、川崎病の病因追求を目的に実施した疫学調査の各方法を示している。表6は、これらの調査結果が感染性・非感染性のいずれを示唆するかを要約するとともに、今後の課題に触れている。

発展期までは、疫学の名称を掲げる研究施設は少数であ

表4 発展期(1965~1984)

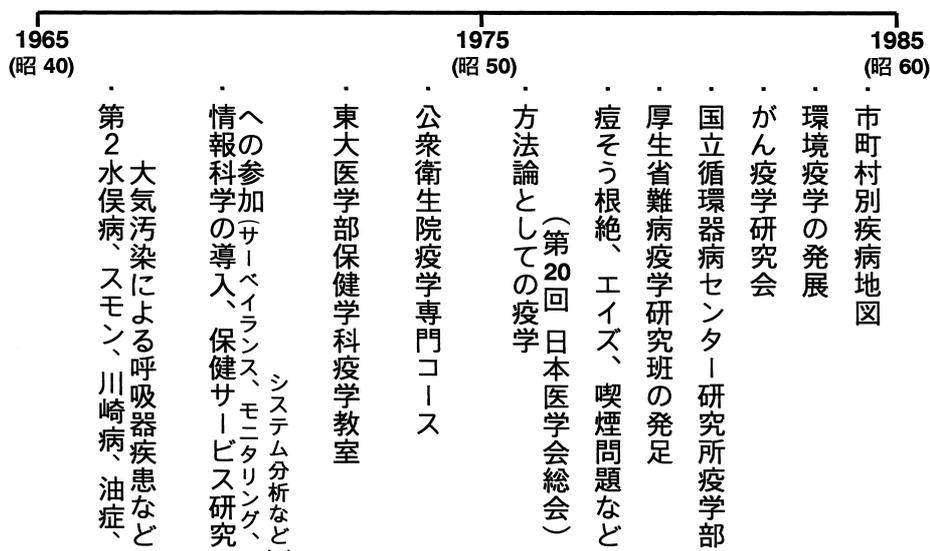


表5 病因追求の疫学的方法（原則と川崎病での実施事項）

原則	川崎病での実施事項
1.記述的方法(仮説要因の推定)	①全国発生状況調査(14回 140,837例) ②特定県精密発生状況調査(静岡、千葉、愛媛) ③集団発生現地調査(川崎、青梅、幸手、八千代など) ④同胞発生例調査(全国調査より) ⑤外国調査(米国、韓国、カナダ、西ドイツほか)
実 態 調 査 (時間・場所・人別の観察)	
2.分析的方法(関連要因の把握)	患者・対照研究 ①病院カルテ調査(1ヶ所35組) ②病院面接調査(19ヶ所53組) ③アンケート調査(全国295組、愛媛137組) ④家庭訪問調査(東京29組) ⑤免疫抗体調査(ニューヨーク23組、マサチューセツツ57組) 要因・対照研究 出生児追跡調査(某県非公式)
患者・対照研究 要因・対照研究	
3.実験的方法(因果関係の決定)	介入研究—未実施 (動物実験—溶連菌、リケツチア、カンジダ) 動物実験未実施の病原体 ブドウ球菌、Pseudomonas、レプトスピラ、 EBウイルス、ハインフルエンザウイルス、タニ
介 入 研 究 (動 物 実 験)	

表6 川崎病の病因追求（疫学研究の結果より）

	感 染 性 を 示 唆	非 感 染 性 を 示 唆
1 (仮説要因) 記述的方法より	①季節変化(猩紅熱にやや類似) ②発生地区の時間的移動(インフルエンザに類似) ③家族・地区集積性(軽度にある) ④性・年齢分布(オーストラリアに類似)	①年次推移(クロラムフェニコール液、 テトラサイクリン液の生産量と類似) ②地域分布(都鄙別なく全国的、スウェーデンに類似:世界的には日本に多し) ③家族・地区集積性(軽度にある) ④人種差(米国で日系人に多し)
2 (関連要因) 分析的方法より	①患児の既往歴(かぜ、頸部リンパ節炎、アレルギー性鼻炎、川崎病発症1ヵ月以内におけるウイルス性疾患の罹患傾向) ②母親の既往歴(患児妊娠中に扁桃炎の罹患、抗生物質、抗アレルギー剤、消化剤、つわり止め、かぜ薬の服用多し) ③家族の既往歴(かぜの罹患傾向)	①患者の栄養方法(人工栄養多し、ただし、特異性は疑問) ②社会階級(差を認めず)
3 今後の課題	①集積(含同胞)発生例の現地調査 ②川崎病発生と抗生物質使用との間の直接的、間接的関係 ③患者・対照微生物検査 ④出生児追跡調査 ⑤遺伝、環境要因についての国際比較研究	

ったが、発展期前半から東京大学医学部保健学科に疫学教室が設置されたのをはじめ、各所で疫学部門が開設されるようになった。また、公衆衛生院に1か月という短期間ながらわが国ではじめての疫学専門コース^{19, 20)}が開始されたことも一筆に値するかもしれない。これらと関連して、疫学関係の研究会なども活発になってきたことは、疫学の発展に寄与するものであった。なお、1979(昭和54)年に開催された第20回日本医学会総会においては、特別講演10課題の一つに疫学²¹⁾がとりあげられたこともつけ加えておきたい。

発展期後半の昭和50年代になると、世界的にみれば疫学理論を根拠としたWHO痘瘡根絶計画の成功といった輝かしい成果がみられる一方、AIDSなどの新感染症の出現や、喫煙問題、難病対策などに疫学は新しい課題を抱えることになった。厚生省の難病研究班は、1972(昭和47)年に8疾患を対象として発足したが、1976(昭和51)年には難病疫学研究班が設置され、今日までの難病研究を通じて疫学方法論の開発や臨床グループとの連携強化に貢献するところが大きであった。²²⁾この時期には、国立循環器病センター研究所

疫学部の設置やがん疫学研究会の発足もみられている。

環境保健問題の深刻化に刺激されて、環境疫学がわが国における疫学研究の重要分野として定着したのもこの時期といえる。WHOは1983（昭和58）年に“環境疫学研究の手引き”²³⁾を出版しているが、この本には日本の事例（イタイイタイ病研究や原爆被爆者調査など）も掲載されており、一読の価値があると考えている。参考までに、環境保健問題に取り組む研究班組織の例として本書に引用されているイタイイタイ病研究班構成を図2に掲げておく。

また、この時期には各種疾病の小地域別全国分布に関する一連の疫学地図²⁴⁾が出版されているが、これは視覚的な疫学資料といった意味のほかに、同一の地理的環境条件下にある小地域間の格差を比較検討することによって、よりき

め細かく発生要因を把握する機会を提供している。

5. 拡大期の疫学

1985（昭和60）年以降は、疫学という名称が社会的にも定着、普及するとともに、その守備範囲がますます拡大する傾向にある時期で、分子疫学の進歩やevidence-based medicine (EBM) といった臨床疫学の新しい展開がその例といえる。拡大期としたこの時期のいくつかの出来事が表7に示されているが、冒頭には1986（昭和61）年に発表された“原爆被爆者のDS86（1986年線量体系）”を掲げた。これは、被爆者各人の放射線被曝線量、つまり個人曝露量を推定する計算方式で、1965（昭和40）年に設定して用いられてきたT65D（暫定1965年線量）に誤りの

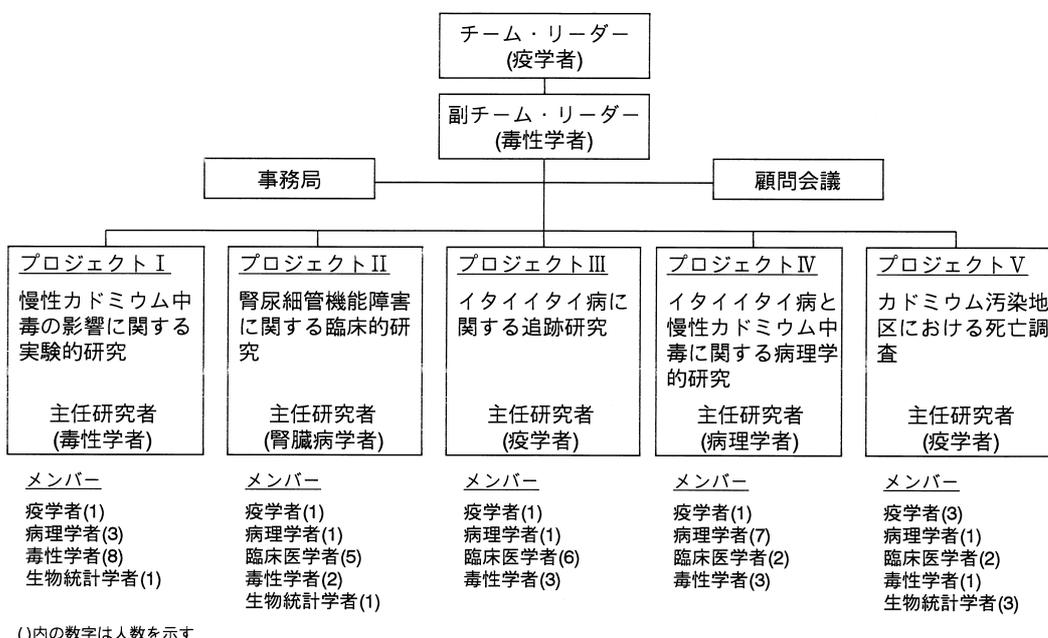
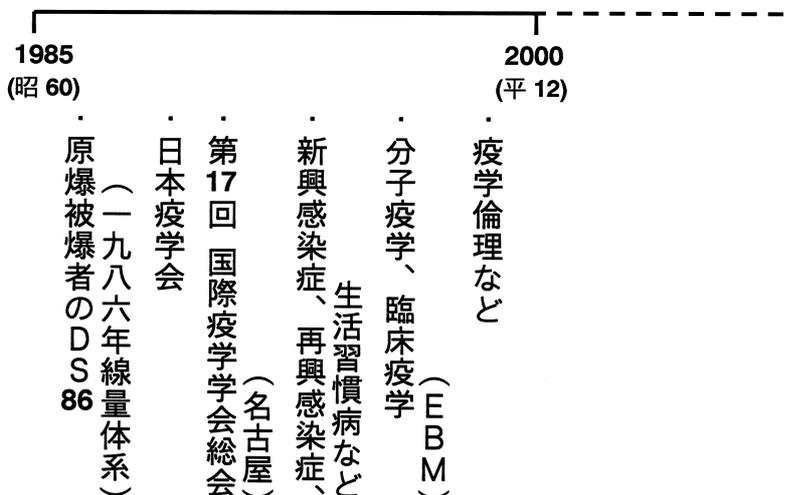


図2 イタイイタイ病と慢性カドミウム中毒に関する総合的研究の研究班構成（重松，1978）

表7 拡大期（1985～ ）



あることが判明したため、日米の専門家委員会が数年をかけて共同で開発した新線量体系である。

現在、国際的に勧告されている放射線の防護基準²⁵⁾は、DS86に基づいて計算された原爆被爆者の放射線健康リスクを最大の根拠としているが、ここでこの項目をあげたのは、ABCC－放影研の50年間に及ぶ原爆被爆者の追跡健康調査において、個人の曝露量である放射線被曝線量を把握するために、いかに努力が払われてきたかということを知っていただきたかったからである。例えば、被爆者各人の被爆地点や建物等による遮蔽状況の詳細を把握する目的で、10万人近い被爆者の面接調査が1950年代の前半に行われており、また1950年代後半には日本家屋などの放射線遮蔽効果を知るために、ネバダ砂漠の核実験場で大がかりなモデル実験が行われた。

前述したように、1991（平成3）年には日本疫学会が新発足したが、1996（平成8）年にはこの学会が日本側の受け皿となって第17回国際疫学学会（International Epidemiological Association: IEA）総会（会長：青木国雄博士）が名古屋で盛會裡に開催され、日本の疫学が今や名実共に国際レベルにあることが証明された。このような実績から、日本疫学会は早くも1998年2月には日本医学会の第92番目の分科会として認定されたが、学会としての責任はそれだけ重くなったわけで、日本の疫学が一層発展する契機となることを願っている。

これに関連して、表7には示していないが、1994（平成6）年より、96（平成8）年、98（平成10）年と3回にわたり日英疫学・公衆衛生コース²⁶⁾が日本で開催されていることを紹介しておこう。これは、もともとIEAの元会長でロンドンにあるSt. Thomas病院医科大学公衆衛生学部のWalter W. Holland教授が1991年に来日して日本の疫学者と懇談した際に、実践的な英国式の疫学と公衆衛生学を若手疫学者にもっと知ってほしいということからはじまったもので、3名の英国側講師を中心とする1週間の英語コースであるが、毎回30-40名の若手研究者が参加する有意義なコースであった。第1回は自治医科大学（責任者：同大学・柳川洋教授）、第2回は大阪（同：和歌山医大・橋本勉教授）、第3回は広島（同：放影研・児玉和紀部長）で開催された。

拡大期としたこの時期は、AIDSの世界的蔓延と平行するかのようになり、いわゆる新興感染症や再興感染症といった感染症問題が再びわれわれの注目を引くようになり、疫学の原点である感染症の疫学を古典視するのは早過ぎるという教訓になった。また、いわゆる成人病については、疫学はリスクファクターという形で予防に有用な要因を提示してきたが、最近是一次予防を重視する立場から、生活習慣病という呼び方が用いられている。要するに、リスクファクターとしての生活習慣を改めたり、注意することによってかつての成人病の一次予防を達成しようということであろう。それだけに、疫学がある因子をリスクファクターとするには、単なる関連の存在によるのではなく、因果関係の判断基準（関連の一致性、強固性、特異性、時間性、合理性）に充分配慮する

必要がある。

疫学研究の特徴が集団観察にあることはいうまでもないが、それから得られる健康のリスクファクターはいうならば集団の平均値であり、一方これからはますます個人特性を重視した健康リスクの提示が求められることは確かで、このギャップを埋めるのは分子疫学やEBMの発展といえるかもしれない。従来の疫学に基づく医学が予防医学（preventive medicine）であるのに対して、個人特性に配慮した疫学による医学を予見医学（predictive medicine）とすることを提唱²⁷⁾したことがあるが、分子疫学やEBMの進歩でリスクファクターの個人識別が可能になったとしても、次に述べる倫理問題には慎重な配慮が求められることになろう。

表7の最後の項目は“疫学倫理など”となっているが、疫学研究の普及と活発化に伴って倫理問題は世界的にも注目されるようになってきた。疫学研究においては、個人や地域社会に関するデータの収集、蓄積、使用が行われており、そこでは個人の権利や自由と研究の要請とが相反する側面もある。一方、研究者による個人情報への濫用や漏洩の危険性も否定できないわけで、倫理問題の検討が必要とされるゆえんである。

保健医療における倫理問題については、国際的にみても、既に“ヘルシンキ宣言”²⁸⁾、“疫学研究の倫理審査のための国際的指針”²⁹⁾、“被検者に対する生物医学的研究についての国際的倫理指針”³⁰⁾などが存在するが、わが国でもこれらを参考に独自の規準を設定すべく検討が進められている（例えば、厚生省研究費による玉腰暁子氏らや平良専純氏らのグループ）。

6. おわりに

以上は、20世紀における日本の疫学の歩みを駆け足で、しかも独断的に振り返ったに過ぎないが、その目的は冒頭に述べた“温故知新”より、さらには“温故創新”にあるわけで、表7の右側に続く21世紀における日本の疫学の歩みが、これからは特に若手疫学者諸氏の手により創造の精神で刻み込まれることを期待している。

謝辞：本稿は第10回日本疫学会学術総会の特別講演として発表されてものであり、機会を与えていただいた同学会長能勢隆之教授と座長の労をとられた埼玉県立大学柳川洋副学長に深謝する。また、本稿の準備に御協力を賜った(財)放射線影響研究所石邊綾子、増成直美および国立公衆衛生院疫学部勅使河原香の皆さんに厚くお礼を申し上げる。

文献

- 1) 重松逸造：日本の疫学と今後の課題，日本医師会雑誌99：717-721，1988。
- 2) 野辺地慶三：疫学総論，古屋芳雄（監修）公衆衛生学第4輯，日本臨牀社，大阪，1951。p.9。
- 3) 森林太郎（訳）：衛生都城の記，1889（明治22）。鷗外全集第29巻，岩波書店，東京，1944。P.320。
- 4) 富士川游：日本疾病史吐鳳堂書店，東京，1912。
- 5) Takaki, K.: On the cause and prevention of Kak'ke. Sei-i-

- Kwai Medical Journal 3:29-37,1885.
- 6) 緒方正清：富山県奇病論. 丸善株式会社書店, 東京, 1907.
 - 7) 福留勇：実験的鼠「チフス」流行病学の研究（其の一）. 細菌学雑誌 48:221-225, 1936.
 - 8) 析内寛：実験疫学知見補遺（豚丹毒菌ニヨル廿日鼠間ノ実験的流行ニツイテ）. 東京医学会誌 57：873-902, 1943.
 - 9) 佐藤正：本邦農村ニ於ケル結核ノ疫理学的研究. 結核 7：1-28, 1929.
 - 10) 豊川行平, 羽生順一（訳）：流行病の発生と終熄—疫学（Kollier A.W.:Die Seuchen,1930）. 創元社, 東京, 1945.
 - 11) Merrell, M., Reed, L.J.: The Epidemiology of Health. Social Medicine, its Derivations and Objectives. The Commonwealth, New York, 1953.
 - 12) 玉木緝熙（編）：昭和27年3月中日本（現新三菱）. 重工業株式会社神戸造船所赤痢集団発生記録. 兵庫県衛生部, 神戸, 1953.
 - 13) 増住正明（編）：昭和27年神戸市集団赤痢記録. 神戸市衛生局, 神戸, 1953.
 - 14) 国立公衆衛生院：赤痢の疫学調査方法について（昭和27年3月神戸市内N造船所に発生した集団赤痢の疫学調査例）. 公衆衛生 13（5）：11-16, 1953.
 - 15) 厚生省（監修）：結核患者管理特集-結核予防の必携. 結核予防会, 東京, 1959.
 - 16) 重松逸造（編）：新しい疫学の方法論. ソフトサイエンス社, 東京, 1979. pp.33-42.
 - 17) 日本弁護士連合会（編）刑事裁判と疫学的証明. 日本評論社, 東京, 1981.
 - 18) 日本心臓財団川崎病原因究明委員会（編）：川崎病-疫学データのすべて. ソフトサイエンス社, 東京, 1986.
 - 19) 重松逸造：Epidemiologistとは何か—公衆衛生院の疫学コースに関連して. 理論疫学研究 14：1-4, 1969.
 - 20) Shigematsu, I.: Continuing education in epidemiology for public health administrators in Japan. Int. J. Epidemiol. 2:427-433,1973.
 - 21) 重松逸造：方法論としての疫学. 第20回日本医学会総会会誌, 東京, 1979.pp.55-59.
 - 22) 大野良之, 田中平三, 中谷比呂樹ほか（編）：難病の最新情報-疫学から臨床・ケアまで. 南山堂, 東京, 2000.
 - 23) World Health Organization: Guidelines on Studies in Environmental Epidemiology. Environmental Health Criteria 27, WHO, Geneva, 1983.
 - 重松逸造.長谷川豊(監訳)：環境保健影響調査指針-環境保健研究の手引き. 日本公衆衛生協会, 東京, 1986.
 - 24) 疾病の疫学分布研究班（班長重松逸造）：全国市町村別主要疾患死亡率の分布図（全死因・がん・循環器疾患・糖尿病・肝硬変・結核）1969-1978.（財）健康・体力づくり事業団, 東京, 1981.
 - 25) International Commission on Radiological Protection: 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Pergamon Press, Oxford, 1991.
 - （社）日本アイソトープ協会（編）：国際放射線防護委員会の1990年勧告. 丸善（株）, 東京, 1992.
 - 26) 柳川洋, 兎玉和紀, 中村好一, 橋本勉：日英共催による「英国疫学・公衆衛生コース」の概要. 日本公衛誌 41：575-576, 1994.
 - 27) 重松逸造：予防と予見. 総合臨床 37：209-210, 1988.
 - 28) 光石忠敬（訳）ヘルシンキ宣言. 臨床評価 20：56-561, 1992.
 - 29) 光石忠敬（訳）：疫学研究の理論審査のための国際的指針（国際医科学評議会1991ジュネーブ, International Guideline for Ethical Review of Epidemiological Studies,CIOMS）臨床評価 20：563-578, 1992.
 - 30) 光石忠敬（訳）：被験者に対する生物医学的研究についての国際的倫理指針（国際医科学評議会, 世界保健機関協力, 1993 ジュネーブ. International Ethical Guideline for Biomedical Research Involving Human Subjects）臨床研究 22：261-297.1994.