

がん登録の来し方～歴史を知る

The historical background of population-based cancer registries in Japan
- Where we have been

岡本 直幸*

疾病登録システムとしての「がん登録」は、主に院内がん登録及び地域がん登録として遂行されている。前者は診療所や病院内での「診療録の記載」という形で古くより実施されていると思われるが、統計的なデータとしての扱いは近年になってであろう。後者の場合、1728年にLondonで初めて「cancer census」が行われたが、失敗に終わっている^{1,2)}。その後1900年ごろになると、EnglandやGermanyにおいて、「がん」の予防や原因究明のためには集団内での「がん」統計が必要との認識からがん罹患調査の必要性が叫ばれ、1900年Germanyにおいて治療中の「がん」患者データの登録の試みが行われたが、十分な結果は得られていない。1902-1908年には、この試みがNetherlands、Spain、Portugal、Hungary、Sweden、Denmark、Icelandにまで広がりを見せたが、いずれも失敗に終わっている^{1,2)}。これらの調査の失敗の原因は、主として医師の協力が不十分であったとの認識から、USAのWoodは、「がん」を届出の必要な病気として全がん患者を法に基づいて登録すべきであるとの主張を行っている³⁾。

このような情勢の中、1929年よりHamburgにおいて確立した地域がん登録としての稼働が始まり、1940年代にはNew York State

(USA)、Connecticut (USA)、Denmark、Saskatchewan (Canada)、England and Wales、New Zealandで開始されるようになり、現在まで継続して実施されている²⁾。表1に1950年以前に立ちあげられた地域がん登録を示しているが、全8登録のなかで5登録がVoluntaryではなくCompulsoryになっていることに注目していただきたい。

わが国においては、1951-53年に宮城県において東北大学の瀬木三雄先生のもとで「がんの実態調査」が行われ、1959年より出張採録をベースとした地域がん登録が実施されるようになった。その間に、米国の協力のもとで広島市(1957)、長崎市(1958)において、被爆者フォローを目的としたがん(組織)登録が開始されている^{4,5)}。この登録も医師の届出方式ではなく出張採録方式による登録であった。1960年代に入って、医師のVoluntary

表1. Population-based cancer registries established before 1950

Country(region)	Year of establishment	Notification
FR Germany(Hamburg)	1929	Voluntary
USA(New York State)	1940	Compulsory
USA(Connecticut)	1941	Compulsory
Denmark	1942	Compulsory
Canada(Saskatchewan)	1944	Compulsory
England and Wales(SW)	1945	Voluntary
England and Wales(Liverpool)	1948	Voluntary
New Zealand	1948	Compulsory

注：文献2より一部抽出

*神奈川県立がんセンター臨床研究所がん予防・情報学部
〒241-0815 横浜市旭区中尾 1-1-2

をベースにした地域がん登録が、大阪府、愛知県、兵庫県で開始されている。現在（2011年9月）、45道府県1市で行われているが、一部の登録室の出張採録を含め、すべてVoluntaryベースで遂行されている。このように、わが国の地域がん登録のスタートは、欧米の地域がん登録の開始年と比較して大きな隔たりはないものの、登録の精度(DCO%)に関しては、一部の県を除き、国際的評価に耐えられる数値ではないことが長年の課題となっている。2006年の罹患データのDCO%は、2.9%（福井県）から68.9%（愛媛県）で、平均26.1%であり、欧米の1ケタ台のDCO%には遠く及ばない状況である⁶⁾。そのため、Voluntaryによる登録ではなくCompulsoryな登録への法的整備を求めて、2006年9月に地域がん登録全国協議会より、国民の皆様に地域がん登録への理解を求める声明文を発表し、2009年11月には地域がん登録の法制

化を謳っている政党に対してその活動を支援する旨の要望書を提出している。また、全国がん（成人病）センター協議会からも2009年11月に厚生労働大臣、2011年7月には内閣総理大臣・総務大臣等へ宛てて要望書が提出されている。その他にも全国衛生部長会や地域がん診療連携拠点病院連絡協議会からも同様の要望書が出されている。しかし、未だ大きな動きはなく、これまでと変わらず「地域がん登録」の重要性の認識は高まりを見せず、西欧並みの精度への改善への道のりは遠いと思われる状況である。

何故にわが国では「地域がん登録」の重要性の認識が低いのであろうか？

がん疫学研究と地域がん登録に30年以上携わってきた立場からその要因に関して私的に考察を試みた。

疫学の嚆矢と言われているのは、19世紀中ごろ、コッホがコレラ菌を発見する前のロン

表2 欧州と日本における疫学関連の歴史事象

西暦	欧州		西暦	日本	
	事象	関係者		事象	関係者
1662 1700頃 1835	ロンドンの人口と死亡統計 生命保険統計 人間について	ジョン・グラント エドモンド・ハレー アドルフ・ケトレー			
1839 1854	イングランド・ウエールズ統計 ロンドン・ブロードストリートのコレラ対策	ウィリアム・ファー ジョン・スノー			
1854-56 1870-91	クリミア戦争 聖トーマス病院に看護教習所を設立	フローレンス・ナイチンゲール	1875-80	聖トーマス病院へ留学	高木兼寛
1866	ミュンヘン大学に衛生学講座	マックス・フォン・ペッテンコーヘル	1884-88	コッホとペッテンコーヘル の元へ留学	森林太郎
1883	コレラ菌発見	コッホ	1885-92	コッホの元へ留学	北里柴三郎
1886-91	コレラの原因・細菌説と土壌説の争い	コッホ(細菌説) ペッテンコーヘル(土壌説)	1883	軍艦龍驤で脚気	高木兼寛
			1884	練習船筑波で脚気減少	
1892	コレラブイヨンの摂取	ペッテンコーヘル	1885-90	脚気論争(細菌説と栄養説)	森林太郎(細菌説) 高木兼寛(栄養説)
			1890	破傷風・ジフテリアの血清療法開発	北里柴三郎
1901	自殺	ペッテンコーヘル	1899	人口静態・動態統計	内閣統計局
			1910	オリザニン(ビタミンB1)発見	鈴木梅太郎
1929	地域がん登録	ハンブルグ	1951	がん実態調査	瀬木三雄

ドンで、コレラの流行があり、日々増大する死亡者を井戸の使用を禁止することによってくい止めたジョン・スノーの働きだと言われている。スノーはコレラによる死亡者の住所を手掛かりに地図上にプロットするという手法を用いて、ブロードストリートの井戸が問題であることを確信し、使用禁止によってコレラの流行を阻止したわけである。その卓見は素晴らしいことであるが、そもそもコレラ死亡者のデータが収集・管理されており、利用可能であったという実状が前提にあったと思われる。実際にロンドンでは17世紀にジョン・グラント、18世紀にエドモンド・ハレー、19世紀前半にウィリアム・ファーらによって人口の把握や死亡統計の整備がきちんと行われていたのである。

わが国に目を転じると、疫学の嚆矢として認識されているのは、脚気の原因としてビタミンB1が鈴木梅太郎にて発見される20年ほど前に、高木兼寛による「海軍や陸軍で猛威を振るった脚気問題の解決」であろうと思われる。当時の脚気は、わが国の死亡原因の上位を占めており、海軍・陸軍では重大な問題であった。陸軍の医務官であった森林太郎の考えは「脚気の細菌説」で、海軍の医務官であった高木兼寛は栄養説を採っていた。高木は練習船筑波で従来の食事を改善し（白米中心の食事から洋食や麦御飯中心の食事へ）、軍艦龍驤（前年の航海で脚気患者と死亡者を出した）と同じ航海を辿らせ、脚気の発症を食い止めることに成功している。このとき用いられた手法が疫学的方法に基づいていたのである。一方、陸軍の森林太郎は、海軍で疫学的手法により脚気を防止した高木兼寛の説や研究を否定し、白米中心の食事の改善を行わず、脚気細菌説に固執し、陸軍の脚気による死亡の防止に失敗してしまった。

ここで、何故森林太郎は細菌説を唱え、高木兼寛は栄養説を採ったのであろうか？

当時、森、高木、そして北里柴三郎らは同

じ時期に欧州へ留学している（表2）。森はドイツのコッホ、ペッテンコーヘルのもとへ^{9,12,13}、北里もコッホのもとへ、そして高木はイギリスのセント・トーマス病院が留学先となっている^{7,10}。この留学先の相違によって、森と高木の疾病に対する考え方や対応法が大きく異なってしまったのではないかと推測している。さらに、森はドイツでのコッホ（細菌説）とペッテンコーヘル（土壌説）のコレラ論争を知っており、ペッテンコーヘルが敗北するのを目の当たりにして、コッホの細菌説への信頼を大きく増幅したのではないかと思われる。セント・トーマス病院へ留学した高木は、病気の原因を究明するという研究的視点よりも、理由はともあれ現状を改善する手法あるいは疫学的視点による疾病への対応方法に磨きをかけたのではないかと推測される。留学当時のイギリスでは、統計的手法や疫学的手法が重要視されていたところで、これらの手法に造詣の深かったナイチンゲールが活発に活動を展開していたころであった^{8,11}。そのため、イギリスの当時の雰囲気やナイチンゲールらの影響を強く受けていたのではないかと推測している（図1）。高木の脚気の研究は、対象集団（population at risk）

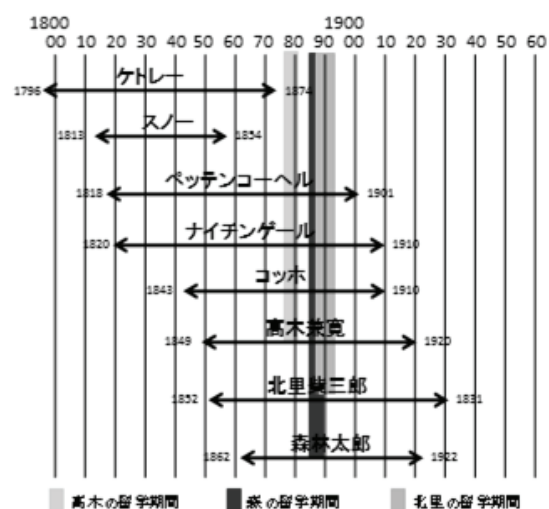


図1 高木、森、北里の留学時期と同世代人の年表

を設定し、疾病や事件の頻度を計算するという基本的な疫学的手法に則っていたことから、そのベースに歴史的なイギリスの考え方が反映していたことが窺われる。

ここで、わが国の疾病対策は、高木兼寛に代表される統計的手法や疫学的な研究ベースのもとで行われる疾病対策の道を中心として進むのではなく、森林太郎が支持する細菌説に代表されるように疾病の原因究明を目指す研究ベースの道を中心に据えて進むことになり、その流れが今日まで蜿蜒と引き継がれているのではないだろうか。森がペッテンコーヘルの考えに同調していたにも関わらずコッホの細菌説へ傾いていなければ、わが国の疾病対策は異なった道を歩んだかもしれない。というのは、ペッテンコーヘルはコレラ論争では土壌説を採って失敗に終わっているが、ミュンヘンにおいて下水道の導入等によって衛生環境状態の改善を図り、感染症の防止対策に大きな貢献をした研究者で、現在でもミュンヘンでは偉人として絶大な尊敬を勝ち得ており、ミュンヘン大学にはその名を翳した研究所も設立されるほどの研究者だったのである¹⁴⁾。

「地域がん登録」に30年以上携わってきた思いが以上のような考えに結びついてしまった。今後の地域がん登録は、法的根拠に基づいてCompulsoryな届出とすべきであろうし、社会一般の方々や衛生行政に携わる方々に、疫学的・公衆衛生学的な疾病対策の重要性を認識していただき、その基本的なデータとしてがん罹患、死亡のデータが不可欠であるという理解が人口に膾炙することを期待したいと思っている。積極的に「がん登録の有効性」を訴えることが必要で不可欠なことですが、無理に理解を進めるのではなく、実績の積み上げをみていただいて、理解が熟すのをじっくり時間をかけて待つのも1つの方策ではないかと感じている。そのためには、日々、粛々とがんデータの収集・蓄積・管理・保存

を継続して行い、罹患データや生存率データを定期的に報告するとともに、誰もが利用可能であり、いつでもデータの公表ができるような状態にしておくことが肝要であると思っている。その意味で、「がん登録」は、われわれ人類社会の変遷や興亡を健康面から長期的に観察することを可能にする記録を作成していると考えることができる。

近年、過去の資料や記録が現在や未来にとって不可欠な情報を提供するという思想も生まれてきていることに大いなる期待を寄せるとともに、地域がん登録もその流れに寄与できるように準備と実践を重ねておくべき時期が来ているのではないだろうか¹⁵⁾。

参考文献

1. Kennaway EL: The data relating to cancer in the publication of the General Register Office, Br J Cancer, 4:158-172, 1950.
2. Wager, G : History of cancer registration. In: Jensen OM, Parkin DM, Maclennan R, Muir CS & Skeet RG: Cancer Registration Principles and Methods, (IARC Scientific Publications No. 95), 1991, Lyon, pp3-6.
3. Wood FC: Need for Cancer Morbidity Statistics, Am J Publ Health 20: 11-19, 1930.
4. Aoki K and Kurihara M (1994) The history of Cancer Registration in Japan: Contribution of Dr Mitsuo Segi. Cancer Surveys 19:563-570.
5. Okamoto N: A history of the cancer registration system in Japan, Int J Clin Onco 13: 90-96, 2008.
6. 祖父江友孝他、編：全国がん罹患モニタリング集計 2006 年罹患数・率報告、国立がん研究センターがん対策情報センタ

- 一、東京、2011.
7. 松田 誠：高木兼寛伝、講談社、東京、1990.
 8. 多尾清子：統計学者としてのナイチンゲール、医学書院、東京、1991.
 9. 白崎昭一郎：森 鷗外 もう一つの実像、吉川弘文館、東京、1998.
 10. 倉迫一朝：病気を診ずして病人を診よ 麦飯男爵 高木兼寛の生涯、鉦脈社、宮崎、1999.
 11. 丸山健夫：ナイチンゲールは統計学者だった！ 日科技連、東京、2008.
 12. 山下政三：鷗外 森林太郎と脚気紛争、日本評論社、東京、2008.
 13. 志田信男：鷗外は何故袴をはいて死んだのか、公人の友社、東京、2009.
 14. 青木國雄：予防医学という青い鳥、中日新聞出版社、名古屋、2010.
 15. 松岡資明：アーカイブスが社会を変える、平凡社、東京、2011.

Summary

Population-based cancer registries are currently receiving attention more than ever before. The first and oldest registration in the world was started in 1929, in Hamburg. The first registries in Japan were in Miyagi Prefecture, Hiroshima City, and Nagasaki City in the 1950s. Today, 45 out of 47 Japanese prefectures practice cancer registration. Though Japanese cancer registries have a 50 year-old history, their accuracy is far inferior to that of registries overseas. Which factors constitute an obstacle to improve accuracy of the cancer registries in our country? We considered some possible reasons from epidemiological and statistical viewpoints.

The governments and the bureaucrats of the West have developed statistics on population and death rates systematically since ancient times. With the advance of statistical methods, record-keeping of fundamental data came to be seen as a routine duty for administrators. Although our country has gathered useful information on infectious diseases and illness prevention, the techniques for identifying “population at risk” statistics were underdeveloped for many years. In this way, the registration of chronic diseases such as “cancer” has been insufficient. This historical background still affects the current cancer registries in our country, and accuracy does not improve easily.

Compulsory cancer registration is legally mandated in many European countries, and Japan needs to follow suit. The periodic data collection and compilation of basic information, indispensable to cancer control programs, will be a key to improving accuracy of our cancer statistics.

The archived data from a cancer registry can describe the history of public health administration and cancer control programs. This data should be recognized as a foundation for the future.