

がん登録とがん対策

村田 紀*

このテーマについては、すでに第4回総会において大島（現理事長）が非常に詳しい総説をしており、記録集にも収録されている¹⁾。その内容はわが国における過去のこの分野の仕事を網羅した広範なものであるので、私がそれ以上付け加えることは何も無いと言っても良いくらいである。そこで私はやや角度を変えて、世界に比較してわが国のがん登録の立ち後れた現状と、そのようながん登録でもがん対策に役に立つ方法はあるのかについて論じてみたい。読者には前述の大島の総説を読んで頂くという前提付きである。

1. がん対策とは

がん登録ががん対策のためにあることは今更論ずるまでもないはずであるが、ことわが国に関しては両者の関係が今一つ明快ではない。その理由は、わが国においてはこれまでがん征圧の数値目標を掲げたがん対策が出されていないからである。雑誌「厚生指針」から毎年出される「国民衛生の動向」には、国のがん対策についてもその歴史を要領よくまとめている²⁾。それによれば、わが国のがん対策の歴史は1)計画期(昭和40年頃まで)、2)実施期(昭和40~55年頃)、3)発展期(昭和55年以降)に分けられるようである。計画期には第1~3次悪性新生物実態調査が行われ、その結果をふまえて集団検診の普及や医療施設の整備などを含んだ5本柱の政策が立

案された。実施期には地方がんセンターの整備と同時に、胃がんと子宮がん検診の普及とがん予防思想の啓蒙活動も行われ、第4次実態調査も実施された。発展期には老人保健法の施行でさらにその流れを強化すると共に、新たに対がん10カ年総合戦略で基礎的研究面に重点が置かれるようになった。しかしどの時期においても、がん死亡を何%減らすとか、生存率を何%上げるとかいう目標は設定されていない。

一方、地域がん登録は数値を計測する事業である。がん罹患の現状、過去からの動向、罹患と死亡との相対的關係、受療率、生存率等、すべて数値である。国のがん対策の流れの中でがん登録が利用された事例としては、例えば第4次および第5次悪性新生物実態調査(昭和54年および平成元年)で主要部位がんの罹患率と生存率の測定に貢献したことがある。こうした現状の実態把握自身も大変意味のあることであるが、本当はそこからさらに分析してがん対策の評価を行うことが求められるはずである。しかし実際にはそこまで至ったようには見受けられず、またその後の方針決定にこれらの数値がどの程度活用されたのかも疑問である。このように国には、少なくともこれまでは、がん対策にがん登録を本格的に利用しようとする姿勢が見られず、また県レベルでも同様だと考えられる(後述のアンケート結果)。その結果、われわれには

*千葉県がんセンター 疫学研究部長

〒260-0801 千葉市中央区仁戸名町 666-2

TEL: 043-264-5431 FAX: 043-262-8680

表1. がん対策におけるがん登録の役割 (Armstrong 1992による)

	予防	検診	早期発見	治療	社会復帰	緩和ケア
基礎研究	△(◎)					
方法開発						
方法評価	△(◎)	△(◎)	△(◎)	△(◎)	△(◎)	△(◎)
現状分析	◎	◎	◎	◎	◎	◎
問題提起	(△)	(△)	(△)	(△)	(△)	(△)
対策立案	△(◎)	△(◎)	△(◎)	△(◎)	△(◎)	△(◎)
対策実行		(◎)	(△)		(△)	(△)
対策監視	◎	◎	◎	◎	◎	◎
将来計画	(◎)	(◎)	(◎)	(◎)	(◎)	(◎)

中心的役割 ◎, 補助的役割 △, ()内はArmstrong独自の見解による追加.

がん登録ががん対策の中でどのような位置を占めているのかについて具体的なイメージがとらえにくいのである。

2. がん登録とがん対策の関係とは

それでは国際的にはどのような考え方が確立しているのでしょうか。これについてはこれまでいくつかの文献が挙げられる³⁻⁵⁾。ここでは国際がん登録協議会 (IACR) の B.K. Armstrong⁵⁾ の論文を参考にしてみたい。彼は縦系としてがん対策の種類を、a) 1次予防、b) がん検診、c) 早期発見、d) 治療、e) 社会復帰、f) 緩和ケアの6つの分野に分け、横系として具体的方法を 1) 基礎研究、2) 効果的方法の開発、3) その評価、4) 現状分析、5) 問題提起、6) 対策の立案、7) 対策の実施、8) 対策の監視、9) 将来計画の9段階に分類した (表1)。地域がん登録は、これら全ての分野での現状分析と対策の監視はもちろんの事、その他にも全ての分野での予防法の評価と対策の立案ならびに将来計画、さらには1次予防の基礎研究にも積極的に参画すべきだとしている。罹患統計や死亡統計の算出はがん登録の基本ではあっても、それらは対がん戦略の後方資料室の役割でしかないとして、積極的ながん対策にはあえて含めていない。

この分類法にそって、肺がんを例にとって具体的事例を考えてみよう。表2には肺がん

の1次予防対策にがん登録がどう関われるかを示した。1次予防の基礎研究では、わが国でもコホート疫学調査集団のがん罹患追跡に用いられている。また方法の評価の段階では、無作為割付による予防法試験 (RCT) 集団のがん罹患追跡に用いられる (わが国にはまだ無い)。現状分析に関しては、例えば喫煙の生涯リスク算定に罹患統計が必要である。対策立案に当たっては、どのような集団を対象にすれば効率的かの判断材料を提供する。最終的にその対策が有効であったかどうかの判定は対策実施集団の肺がん罹患の減少の有無で知ることになる。その他の段階ではがん登録が活用される可能性は小さい。

表3には肺がんの2次予防対策とがん登録の関わりを示した。2次予防に関しては、肺がん検診の有効性の評価を肺がん死亡減少の測定によって行うが、わが国ではRCTが無理なので、肺がん登録症例 (死亡例) と対照群の間で検診受診歴を比較する方法をとることが多い。現状分析には罹患統計と死亡統計を欠かすことが出来ない。対策立案に当たっては、検診の効率性が期待される受診集団を設定する際に罹患統計が必要である。最終的に対策が有効であったかどうかの判定は肺がん死亡率の動向を見ることによって判る。その他の段階では、がん登録の利用の機会は少ない。

表2. 肺がん1次予防対策におけるがん登録の役割

基礎研究	疫学コホート調査によるリスクファクターの解明	罹患追跡調査
方法開発	禁煙、食生活改善など	
方法評価	生活習慣改善集団の追跡調査	罹患追跡調査
現状分析	リスクファクター別人口寄与危険度、生涯リスクの算定	罹患統計提供
問題提起	現状分析結果の社会への提起	
対策立案	禁煙運動対象集団の分類	罹患統計提供
対策実行	禁煙キャンペーン	
対策監視	罹患率の減少効果の観測評価	罹患統計提供
将来計画	費用効果分析などによる次の方針検討	

表3. 肺がん2次予防対策におけるがん登録の役割

基礎研究	肺がん自然史の解明	
方法開発	画像診断技術(ヘリカルCTなど)の開発	
方法評価	RCTまたは症例対照研究による肺がん死亡減少効果判定	罹患死亡追跡
現状分析	肺がん罹患と死亡の現状分析ならびに将来予測	罹患統計提供
問題提起	現状分析結果の社会への提起	
対策立案	集団検診対象集団の分類と設定	罹患統計提供
対策実行	集団検診実施	
対策監視	肺がん死亡率の推移の観測評価	罹患統計提供
将来計画	費用効果分析などによる次の方針検討	

早期発見や治療に関しても、同様の流れに沿ってがん登録の関与のあり方が描けるであろう。社会復帰と緩和ケアに関してはがん登録の出る幕はないかも知れないが。

3. がん対策にがん登録を活用した事例

それでは実際に世界各国でがん登録がどの程度がん対策に活用されているのであろうか。それを知るためには各国の行政関係の資料が必要となるが、その入手は困難なので論文の形になったものを調べた。文献検索にはインターネットによる Medline 検索によった。図1では世界の地域別に最近5年間におけるがん登録を利用した疫学研究の論文数を示した。それ以前の数は示されていないが、10年前の1990年には全体で44件であったから、最近の急増ぶりが理解いただけるはずである。特にヨーロッパと北米大陸でその増加が著しい。残念ながら日本を含めてアジアやアフリカからの研究数は微々たるものである。量的にも質的にも後進的なこれらの諸国のがん登録の

現状がよく表れている。

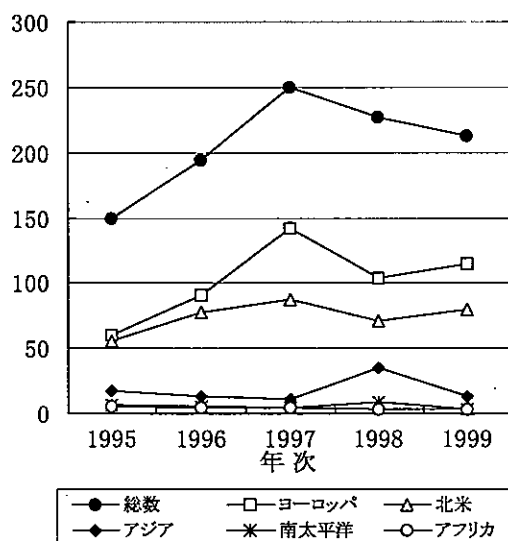


図1. 世界のがん登録関連論文数 (地域別)

図2には研究の種類別に推移を示した。やはり統計的、つまり記述疫学的研究が一番多いが、その数はもうほとんど増加せず代わって記録照合を用いたコホート研究や、がん登録症例を用いた症例対照研究が盛んになって

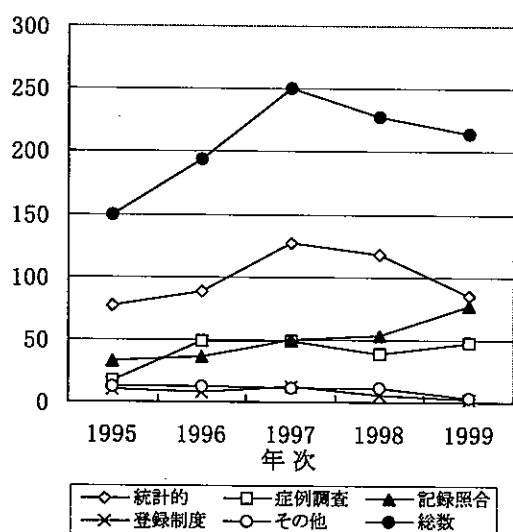


図2. 世界のがん登録関連論文数 (種類別)

きていることが判る。テーマとしては、1次予防の基礎研究と対策実行、検診の実施と監視、治療法の評価と現状分析、監視などを目的とした研究が主流を占めている。表4にくっつか具体例のテーマだけを紹介した。欧米における近年の地域がん登録の充実がこのようながん対策と直接結びついた研究の遂行を可能にしているのである。

もちろんわが国においてもこれまでに、1次予防の基礎研究 (HBs 抗原陽性者の追跡調査¹³⁾ など)、がん検診の評価と監視 (精度管理¹⁴⁾)、治療法の現状分析 (生存率測定¹⁵⁾) などの研究が報告されている。しかしそれはまだごく一部の府県の登録に限られていて、しかもがん対策への応用という意味では試みの域を出ていないと言えよう。

表4. がん登録を利用した疫学研究の例(世界)

方法	主題	国	文献
記述疫学	前立腺がん罹患率と死亡率の動向から見た検診普及の影響	米国	6)
地理疫学	胸膜中皮腫発生率と地域のアスベスト汚染との関係	米国	7)
地理疫学	ゴミ埋め立て地周辺住民のがん罹患率	カナダ	8)
受療率	放射線治療の州内統一管理方式と受療率の地域格差	カナダ	9)
記録照合	マンモグラフィーによる乳がん検診の精度管理	米国	10)
記録照合	飲酒と肺がんに関するコホート疫学調査	デンマーク	11)
症例調査	骨がん児の両親の職業に関する疫学調査	カナダ	12)

4. わが国の現状について (アンケート結果)

この面に関してわが国のがん登録の現状を知るために、地域がん登録協議会加盟 35 登録に対してアンケート調査を行った。これはがん登録資料が衛生行政や疫学研究に活用されているか、もしそうでないとしたら何が問題かを問うたものである。全員から回答を得た。集計に当たっては、便宜的に昭和 60 年を境にして、それ以前に発足した古い登録と、それ以降に発足した新しい登録に分けて観察した。後者は老人保健法の指導にそって作られた登録と言って良いであろう。

大多数の登録で事業報告書は刊行されているが、罹患統計を論文の形で報告した例は特に新しい登録では少ない (図3)。

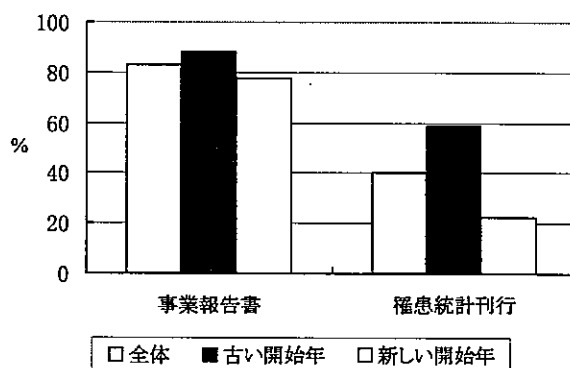


図3. 地域がん登録資料の活用に関するアンケート集計

同じく登録資料の疫学研究への利用についても、古い登録は経験しているが、新しい登録では半数しか無かった (図4)。研究の種類としては、記述疫学 (罹患統計) のみならず、

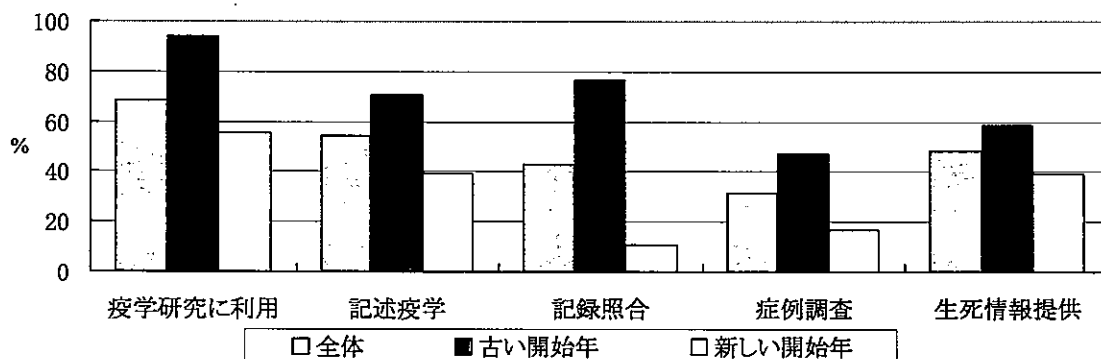


図4. 地域がん登録資料の活用に関するアンケート集計

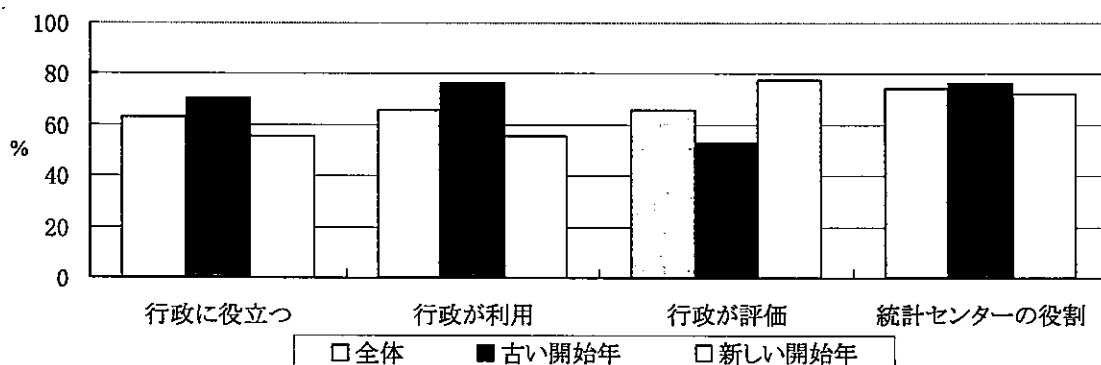


図5. 地域がん登録資料の活用に関するアンケート集計

記録照合を用いた研究を経験しているところも結構多かった。その他に登録症例を抽出した疫学調査研究も少なからず存在するような結果になっているが、わが国のがん登録では一般にこの種の研究はかなり限定された形でしか行えないであろうから、必ずしも本来の意味での症例調査ではないかもしれない。登録医療機関に対する患者生死情報の提供は約半数と、意外に少なかった。実際に行われていた研究の種類を表5に列記した。

表5. がん登録を活用した疫学研究例(各県)

- イ) がん検診の有効性の評価
- ロ) がん検診の精度管理
- ハ) 疫学コホート調査集団のがん罹患追跡
- ニ) 罹患率の地域差
- ホ) 罹患率の年次推移
- ヘ) 組織型別罹患率
- ト) 集団検診発見例と臨床例の生存率比較

次に、登録から作られた罹患統計などが実際に行政に役に立っている、または登録資料

をがん対策に利用した経験があるとの回答はそれぞれ半数以上に達した(図5)。頼もしいことに行政から積極的に評価されていると考えている登録も同様に半数以上あり、しかもこれについては新しい登録の方が率が高かった。行政機関(保健所も含め)に罹患統計や死亡統計の取り扱いに精通している人が少ない現状では、がん登録室が統計センターの役割を持たされる可能性がある。3/4の登録が積極的にそのような役割を担おうという自覚を持っていた。行政が実際に登録資料を活用した例を表6に列記した。啓蒙用の資料としての利用がほとんどで、分析の段階にまで至っていないようである。

表7にはがん登録資料の活用がうまく行かない理由を示した。なんと言っても登録精度の低さが足かせになっていることがあるが、それ以外にも、まだまだがん登録の存在自体がよく知られていない事や、技術的な改善で解決しそうな問題もあるようである。

表6. 行政ががん登録資料を活用した例

イ) 一般住民への教育資料
ロ) がん検診担当職員の研究資料
ハ) 成人病制圧プラン立案の基礎資料
ニ) 県のがん対策会議資料
ホ) 成人病検診管理指導協議会資料
ヘ) がん征圧大会資料
ト) 保健所の地域づくり推進協議会資料
チ) 成人保健パンフレットの資料

表7. 登録資料の活用が進まない理由

イ) 精度が悪く利用に耐えない
ロ) 広報不足で自治体がよく知らない
ハ) 自治体が利用の仕方を知らない
ニ) 罹患統計に関する医師の関心が低い
ホ) スタッフが少なく手が回らない
ヘ) 電算機で必要な統計を出すのが容易でない
ト) 疫学や統計の専門家がいらない
チ) 個人識別情報は提供できない規定

5. 我々に出来ること

それではこのような現状をふまえて、どのようなやり方であればがん登録をがん対策に役立てる事が出来るであろうか。わが国のがん登録は完全に近いレベルのものから、遥かに及ばないものまで多種多様であるから、その到達レベルに応じた方策が必要である。そこで登録精度によって次のような3段階に分けて、私なりの具体策を提案してみたい。

a) 登録室の力量もあり、安定的に登録精度の基準を達成しているところ

- 1) リーダーとしての役割を自覚し、がんの動向に関する全国的な記述疫学的データを提供し、かつ発言する。
- 2) がん登録との記録照合による疫学研究に興味を持つ研究者を配置する。
- 3) 県や市町村の保健衛生行政担当者に対して、がん対策について啓蒙する。
- 4) インターネットや広報誌を使って、がん登録の存在を広く宣伝する。
- 5) 厚生省に対して、がん登録の法的保護を働きかける。

b) もう少しで登録精度の基準を達成できそうなところ

- 1) 県内（特定地域でも）のがん罹患統計を持続的に提供する。
- 2) 県内のがん罹患と死亡の動向を、全国値と併せて広報する。
- 3) 検診機関と協力して、集団検診評価の試行をする。
- 4) 患者情報の収集および利用に関して、個人情報保護条例をクリアする。
- 5) スタッフに疫学研究者を参画させる。

c) 歴史も経験も浅く、発展途上のところ

- 1) 精度向上を最優先に、登録室業務を行う。
- 2) 記述疫学に関する技術を身につけて、罹患統計や死亡統計の取り扱いに習熟する。
- 3) 死亡統計を用いて、県内のがんの動向について分析し、研究報告する。
- 4) 県内におけるがん統計に関するセンター的な役割を果たす。
- 5) もし可能なら、県内医療機関や大学に呼びかけて、がん登録を支援する疫学研究グループをつくる。

おわりに

以上、本来がん対策とは何で、がん登録はそのどの段階に関わるべきなのか、それに対して日本の現状はどうで、その解決策は何かを述べてきた。がん登録にはそれ自体の自己目的はなく、常に何かに利用されなければ何の価値もないものである。最初に引用したArmstrongの論文は、当時の世界各国における財政逼迫の中で、がん登録のおかれた危機的状況を心配して出されたものである。その中で彼は、「がん登録はがん対策のためである」と同時に、「がん対策はがん登録のためである」と逆説的な言い方をしている。つまり、がん対策が無ければがん登録は生き残れないのであるから、われわれとしては行政が利用

してくれるのをただ待っているという受け身の姿勢ではなく、がん登録の側からも積極的にがん対策とは何かを提示していく必要があるということであろう。上に述べたように、我々としては自分たちのおかれたレベルに応じて、登録活用の経験を積み上げていきたいと考える。

文献

- 1) 大島 明: 対がん活動における地域がん登録の役割. JACR Monograph No.1: 17-28, 1996.
- 2) 国民衛生の動向, pp.115-119, 1996
- 3) Clemmesen, J.: Role of registries in cancer control, historical perspectives. In: Clark, R.L. et al.eds. Oncology 1970; Proceeding of the Tenth International Congress, Vol.5. Year Book Medical Publishers, Chicago, 335-339, 1970
- 4) Greenwald, P. et al.: Emerging roles for cancer registries in cancer control. Yale J. Biol. Med. 59:561-566, 1986.
- 5) Armstrong, B.K.: the role of the cancer registry in cancer control. Cancer Causes & Control 3:569-579, 1992.
- 6) Schwarz, K.L. et al.: Prostate cancer histologic trends in the metropolitan Detroit area, 1982 to 1996. Urology 53:769-774, 1999.
- 7) Berry, M. Mesothelioma incidence and community asbestos exposure. Envir. Res. 75: 34-40, 1997.
- 8) Goldberg, M.S. et al: Incidence of cancer among persons living near a municipal solid waste landfill site in Montreal, Quebec. Arc. Envir. Health 50: 416-424, 1995.
- 9) Mackillop, W.J. et al.: Does a centralized radiotherapy system provide adequate access to care? J Clin. Oncol. 15: 1261-1271, 1997.
- 10) Rosenberg, R.D. et al.: The New Mexico mammography project. Cancer 78: 1731-1739, 1996.
- 11) Prescott, E. et al.: Alcohol intake and the risk of lung cancer: influence of type of alcoholic bevarage. Am. J Epidemiol. 149:463-470, 1999.
- 12) Hum, L. et al.: The relationship between parental occupation and bone cancer risk in offspring. Int. J Epidemiol. 27:766-771, 1998.
- 13) Oshima, A. et al.: Follow-up study of HBsAg-positive blood donors with special reference to the effect of drinking and smoking on development of liver cancer. Int.J Cancer 34:755-779, 1984.
- 14) 石田輝子, 他: 胃集検の精度. 日消集検誌 32(3):9-16, 1994.
- 15) 味木和喜子, 他: 大阪府におけるがん罹患と生存率の年次推移. 富永祐民他編, がん・統計白書. 篠原出版, pp.149-157, 1999.