

JACR MONOGRAPH No.18

がん登録の深化

編集

安田 誠史
田中 英夫
祖父江 友孝
西野 善一

特定非営利活動法人
地域がん登録
全国協議会
2012

XIII

がん
登録
の
深化

地
域
が
ん
登
録
全
国
協
議
会

Japanese Association
of
Cancer Registries

JACR MONOGRAPH No. 18

がん登録の深化

編集

安田 誠史

田中 英夫

祖父江 友孝

西野 善一

特定非営利活動法人

地域がん登録

全国協議会

2012

はじめに

2012年度には、すべての都道府県で地域がん登録が実施される目処が付き、地域がん登録の水平方向での展開が大きく前進しました。日本の地域がん登録は、各登録室が、登録精度の向上と登録資料の活用促進に向け、他の登録室の取り組みから学びながら、創意工夫をこらさず段階に進んだといえます。各登録室での運営と成果発信を、量的、質的に拡充するうえで、人材の確保は不可欠です。各登録室は、医学教育関係者と連携して、登録実務を、高精度に即時性を持って推進できる人材、また、がん登録のしくみの改良と登録資料の活用に関与する研究を推進できる人材の発掘にも取り組まなければなりません。各地域がん登録室がこれから置かれるこのような状況を踏まえ、2012年6月7-8日に高知県で開催させていただいた第21回学術集会のテーマを「がん登録の深化」とさせていただきます。がん登録に携わる実務者、教育者、研究者が連携し、がん登録を深化させるための課題と対策を探る機会とすることをめざしました。

第21回学術集会から、日本の地域がん登録の深化に貢献しうる新しい企画が二つ開始されました。一つは、学術委員会によるシンポジウムの企画・主催です。学術集会参加者による、がん登録の精度向上と活用促進をめざす討論が、継続的に行なわれることをめざしています。今回のシンポジウムでは、近年著しく届出精度が改善した県から、具体的な工夫や取り組みをご報告いただきました。他の登録室は、短期間で届出精度を向上させるヒントを得ることができたと思います。もう一つは、学術奨励賞の設置です。登録実務を大切にしながら地域がん登録に関する研究に従事している方が目標とする賞となり、人材の育成に貢献すると期待されます。

第21回学術集会での報告と討論が、がん登録に関する実務、教育、研究の三領域が拡充する機会となり、日本の地域がん登録の深化につながれば、学術集会主催者としてこの上ない喜びです。

(安田 誠史)

地域がん登録全国協議会
第 21 回学術集会プログラム
日時：平成 24 年 6 月 8 日（金）
場所：高知城ホール（高知市）

1. 開会の辞
会長：安田 誠史
（高知大学教育研究部）
2. 祝辞
入福 聖一（高知県健康政策部長）
3. 会長講演
「がん登録と医学教育」
安田 誠史（高知大学教育研究部）
座長：加藤 哲郎
（秋田県総合保健事業団）
4. 昼食兼ポスター見学
5. 学術奨励賞受賞講演
「我が国における基礎資料としての地域がん登録データの整備と分析」
松田 智大
（国立がん研究センター）
6. 学術委員会企画シンポジウム
「躍進する日本の地域がん登録－精度向上をめぐる最近の話題」
座長：田中 英夫
（愛知県がんセンター研究所）
 - 1) 基調報告「がん登録の現状と課題」
西本 寛（国立がん研究センター）
 - 2) 事例報告 1「秋田県の地域がん登録」
戸堀 文雄（秋田県総合保健事業団）
 - 3) 事例報告 2「茨城県地域がん登録事業の精度向上に係る取組みについて」
高力 規雄（茨城県保健福祉部）
 - 4) 事例報告 3「富山県における地域がん登録事業について」
野田 大嗣（富山県厚生部）
 - 5) 総合討論
7. 優秀ポスター表彰
8. 次期学術集会会長挨拶
加藤 哲郎（秋田県総合保健事業団）
9. 閉会の辞
会長：安田 誠史
（高知大学教育研究部）

がん登録担当者研修会

日時：平成 24 年 6 月 7 日（木）

場所：高知城ホール（高知市）

1. 地域がん登録における生存率計測の方法と課題

座 長：柴田 亜希子（国立がん研究センター）

1) 地域がん登録での生存率の定義と生存率計測の意義

大木 いずみ（栃木県立がんセンター）

2) 地域がん登録での予後調査の方法と課題

柴田 亜希子（国立がん研究センター）

3) 地域がん登録での生存率計測の方法と課題

松田 彩子（国立がん研究センター）

4) がん登録データを用いるデモンストレーション

松田 彩子（国立がん研究センター）

2. 情報交換会

がん登録の深化

目次

はじめに 安田 誠史

報告Ⅰ：会長講演

1. がん登録と医学教育 安田 誠史 ----- 1

報告Ⅱ：学術奨励賞受賞講演

1. 我が国における基礎資料としての地域がん登録データの整備と分析 松田 智大 ----- 4

報告Ⅲ：躍進する日本の地域がん登録—精度向上をめぐる最近の話題

1. 秋田県の地域がん登録 戸堀 文雄 ----- 9
2. 茨城県地域がん登録事業の精度向上に係る取組みについて 高力 規雄, 他 ----- 12
3. 富山県における地域がん登録事業について 野田 大嗣 ----- 15

報告Ⅳ：ポスター発表から

1. 地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期中間調査結果Ⅰ
：目標の達成状況 柴田 亜希子, 他 ---16
2. 地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期中間調査結果Ⅱ
：地域特性の分析 松田 智大, 他 ---18
3. 宮城県地域がん登録における遡り調査例の特徴 佐藤 美登里, 他 ---21
4. 長崎県における生存確認調査 永吉 明子, 他 ---23
5. 広島県住基ネットを活用した生存確認調査の概要と結果 正木 泰洋, 他 ---26
6. 全国がん罹患モニタリング集計 Monitoring of Cancer Incidence
in Japan (MCIJ)2007 松田 彩子, 他 ---28

7. 組織登録からみた広島県における膵胆道系腫瘍の実態 ー病理診断名の変遷に影響され難い登録にするにはー	藤原 恵, 他	---30
8. 神奈川県内における男性胃がん罹患の地域集積性の検討	片山 佳代子, 他	---34
9. 日本と米国の造血器腫瘍の記述疫学: 罹患率の差から病因を探る	伊藤 秀美, 他	---36
10. がん患者の医学的フォローは何年後まで必要か? Cancer survival rate: How long should cancer patients undergo medical follow-up?	岡本 直幸, 他	---38
11. 大阪府におけるがん患者の Conditional Survival ーがん X 年サバイバーのその後の 5 年相対生存率ー	伊藤 ゆり, 他	---41
12. 地域がん登録におけるがん検診等発見由来割合と 検診受診率との関係	雑賀 公美子, 他	---44
13. 肺がん検診の有効性 (新潟県地域がん登録)	小池 輝明, 他	---46
14. 岡山県における地域がん登録と検診報告照合の現状とその意義	大塚 理可, 他	---50
15. 病院のがん登録実務者に対する支援ー大阪の現状ー	松本 吉史, 他	---53
16. 広域ブロックで連携する地域がん登録ー新たな取り組み	宮代 勲, 他	---54
17. <提案> わが国におけるがん登録の将来像	井岡 亜希子, 他	---55
18. 英国の小児がん登録視察報告	柴田 亜希子	---57

がん登録と医学教育

安田 誠史*

がん登録はがん医療とがん対策に係わる医学教育に貢献している。しかし、医学教育のがん登録に対する貢献は乏しく、医療人のがん登録に係わる基本的知識を教授するにとどまっている。がん登録が事業として拡充されるこれからの医学教育には、がん登録実務者の育成だけでなく、がん登録実務者に協働する医療人、およびがん登録研究者の育成にも貢献する視点を持つよう求めたい。

1. はじめに

がん登録は、がんの罹患状況とがん患者の生存状況に係わる記述疫学資料を整備し、また、がんの危険因子を解明する分析疫学研究でのがん罹患把握、あるいはがん検診の精度管理に係わる分析疫学研究での見逃し例の把握を可能にする。従って、がん医療とがん対策に係わる医学教育でエビデンスとして引用される材料を提供する仕組みである。しかし、医学教育に携わる者は、がん登録に携わる者の育成に貢献することにあまり関心を払ってこなかった。がん登録の仕組みの構築と登録資料の利用は、研究活動と位置づけられ、がん登録に携わる者の育成は、がん登録に先進的に取り組んでいる施設での研究者による指導に委ねられてきたからである。これからは地域がん登録がすべての都道府県で実施され、がん登録は、がん罹患とがん医療の実態を把握

し、がん対策の企画と評価の拠り所となる事業としての要素を強める。医学教育は、事業としてのがん登録を担う医療人、そしてがん登録資料から学術的成果を引き出す研究者の育成に貢献する視点を持つ必要がある。

現在の医学教育関係者ががん登録に対してどのような位置づけを与えているのかを踏まえて、医学教育のがん登録への貢献を拡充するために、がん登録関係者から医学教育関係者に対して求めたい視点を提案した。

2. がん登録に係わる医学教育の現状 —がん登録に係わる基本的事項の教育

医療人のがん登録への理解を深めるためには、がん登録が医療人の卒前教育の項目として位置づけられていなければならない。現在、医師あるいはコメディカルスタッフを育成する教育で使われている標準的な社会医学分野の教科書^{1,3)}では、保健統計または生活習慣病対策の章で、がん登録について、意義および仕組み^{1,3)}、あるいは具体的成果^{2,3)}が解説されている。従って、医学教育に携わる者は、がん登録に係わる基本的事項を教授することを、医療人の卒前教育の項目として位置づけていると考えられる。

*高知大学教育研究部医療学系（公衆衛生学）
〒783-8505 高知県南国市岡豊町小蓮

3. がん登録に対しこれからの医学教育が持つべき視点

現在の医学教育は、がん登録に係わる基本的事項の教授を、医療人の卒前教育の項目として位置づけているので、がん登録に関する基本的知識を持ったうえでがん登録の実務者となる医療人を増やすことに貢献するはずである。これからのがん登録に係わる医学教育には、がん登録の即時性と完全性の達成に貢献する、がん登録の実務者と協働する医療人を育成すること、および、がん登録資料の学術的活用にご貢献する、がん登録の研究に携わる医療人を育成すること、これら2つの視点を持つように求めたい。

(1) 実務者と協働する医療人を育成する視点

がん診療の拠点となる医療機関では、院内がん登録が設置され、診療情報管理部門に配属されるがん登録実務者が、診療録から必要な情報を収集する方式でがん登録が運営される。この方式で行なわれるがん登録での即時性と完全性を達成するためには、がん登録実務者と協働する医師を育成するという視点を持って医学教育を進める必要がある。実務者ががん登録を行なう際に必要な情報を収集しやすい診療録を作成し、退院時要約を、他の職種が理解できる用語を使って適正な期間内に作成できる医師を育成する視点が大切になる。社会医学分野の授業科目だけでこの視点からの教育を行なうことは不可能であり、診療情報管理分野の授業科目で、がん登録における診療録の意義が教授されるように働きかける必要がある。

なお、拠点病院以外では、がん診療に携わる医師自身ががん登録票を作成する方式が続くと考えられる。がん登録の仕組みの基本はがん患者を診療した医師自身による登録であることを明確にしておくことは、

これからの医学教育でも重要である。

(2) 研究者育成につなげる視点

がん登録実務者の育成、および実務者と協働する医療人の育成は、がん登録の精度向上と、登録情報の質の向上につながると期待される。しかし、登録資料の解析、解析結果のがん対策への活用の段階では、がん登録の研究者の参画が必要になる。医学教育関係者には、そのような研究を行う医療人の増加に貢献するという視点も求められる。

大学医学部附属病院は、がん診療連携拠点病院として院内がん登録を行なっているため、学生が、登録実務と登録資料の活用の実際に参加できる実習を企画することが可能だと思われる。報告者が所属する高知大学医学部では、臨床実習のコア期間を終えた後に選択実習という期間が設けられており、学生は、興味を持つ特定の診療科・部門で数週間、参加型実習に臨む。このような選択実習の期間を持つ大学医学部は、がん登録の指導医がいれば、院内がん登録室での実習学生受け入れを実現しやすいと思われる。登録実務と登録資料の解析に参加する実習の実施が、将来、がん登録に係わる研究活動に参画する人材の発掘につながると期待される。

4. 結語

がん登録に携わる者が、医学教育に携わる者に、がん登録に係わる基本的事項の教育だけでなく、がん登録の実務と研究に参画する人材の育成にも貢献するという視点を持つよう求めることは、がん登録を量的にも質的にも深化させることに不可欠と考えられる。

参考文献

1. 鈴木庄亮, 久道茂, 監修. 辻一郎, 小山洋, 編集. シンプル衛生公衆衛生学

2012. 東京：南江堂，2012.
2. 岸玲子，古野純典，大前和幸，小泉昭夫，編集．NEW 予防医学・公衆衛生学(改訂第3版)．東京：南江堂，2012.
 3. 岡崎勲，豊嶋英明，小林兼毅，編集．標準公衆衛生・社会医学(第2版)．東京：医学書院，2009.

我が国における基礎資料としての地域がん登録データの整備と分析

松田 智大*

1. 欧州での地域がん登録情報の活用

がんを征圧するために、先進国では多額の予算が対がん戦略に投入されている。地域がん登録はその戦略の中核をなす重要な情報源で、欧州においては、記述疫学的な利用にとどまらず、地域がん登録データを利用したコホート・症例対照研究、パターンオブケアスタディ、医療経済分析、患者の QOL 研究、社会学的研究、などが実施され、真に患者の「役に立つ」がん登録が実現されている。

筆者が地域がん登録に関わり始めたフランスでは、地域がん登録データをベースに、後ろ向きコホート研究が設定され、その中で、抽出された患者に関する、地域がん登録では収集できない詳細な治療情報や再発情報を医療機関に遡り調査をかけることで取得した(1)。自記式質問票を使った QOL 調査や、自由記載に基づいてナラティブにがん患者の闘病体験を綴ってもらう社会学的な調査、医療経済的調査もすることができた(2, 3)。一連の調査手法に基づき、筆者は、精巣の胚細胞腫瘍患者 446 人の 3 年間の追跡を行い、生殖を試みた 164 名中 110 名が成功し、治療（外科療法、化学療法、放射線療法）によっての術後生殖能力の差があることを検証した(4)。地域がん登録データの活用が進むと、主治医を介した患者へのコンタクト方法や、研究参加者のフォローアップの方法論も進歩し、参加率向上

の検討もされるため、より効率良く、社会に結果を還元できる研究が実施されるようになる。

さらに北欧ではこのステップを超え、既存の大規模調査同士のリンケージによって、人的・金銭的負担と倫理的障壁を最小限に抑えた公衆衛生政策を確立させている。

2. 我が国の地域がん登録は遅れているか
(1)

このような状況を目の当たりにすると、我が国では、殊の外がんの実態把握が疎かにされ、がん登録の体制整備が遅れていると考えられている。個人情報保護法の制定やサイエンスリテラシーや公衆衛生の概念、互助の精神の欠如などが理由として挙げられているが、このような状況は他国においても同様であり、決定的要因となり難い。前掲のフランスでは、1978 年法 57 条に基づき、患者の同意なく情報の収集が可能となっているが、担当医師には、患者へのがん登録に関する個別説明義務が課せられ、拒否権や削除請求権が認められている。1970 年代からの記録を見ると、拒否権の行使は 22 登録中 4 登録が経験し、削除権の行使も同様に 22 登録中 4 登録が経験している。また、我が国と同様、症例届出は義務ではないために、医療機関への依頼に基づいた情報提供の依頼となるが、医師や病理研究室の患者情報提出の拒否は、多くの

*国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部地域がん登録室
〒104-0045 東京都中央区築地 5-1-1

フランス地域がん登録(16/22)が経験しており、地方自治体の生死情報提供の拒否も半数近く(7/17)が経験していた。情報提供拒否の理由としては、「多忙」、「疫学研究への理解欠如」、「(情報提供についての)批判への恐れ」、「1978年法の理解欠如」などが挙げられており、我が国で想定されている「低い届出率の理由」と近似しているといえよう。

さらに、2009年に実施した日本国内の意識調査では、自分のどの情報が、どのように利用されているかの説明があれば、地域がん登録の情報の意義には77%の回答者が理解を示し、法制化に対しても、59%が支持を表明するという結果となった(5)。これらの値は英国での同内容の質問票を利用した調査結果と比較すると低いものであるが、我が国においては、それぞれ、「わからない」と回答したものが20%、31%と圧倒的に多いことから、積極的な反対者の数は英国並みに少ないといえることができる。

罹患データの精度や標準化についても、我々は欧米諸国に対してある種の幻想を抱いているのではないかと考える。筆者が関わったEUROCARE3の膀胱がんの集計においても、提出・集計されたデータの性状を国際比較してみると、その割合はまちまちで、精査しない限りは生存率の比較に耐えない情報であった(6)。また、フランス国内の2登録でのデータ比較においても、両地域におけるステージングの差が浮き彫りとなり、データ解析の際に注意が必要であることがわかった。

3. 我が国の地域がん登録は遅れているか (2)

むしろ、2006年(平成18年)にがん対策基本法成立して以来、がん診療連携拠点病院の認定と院内がん登録の整備によって、

我が国のがん登録は着実に進化している。並行して、地域がん登録の手段の標準化と精度向上には、第3次対がん10か年総合戦略研究班において積極的な介入が行われてきた。平成16年の研究班活動開始時点では、都道府県の地域がん登録では、独自の登録項目、人口動態死亡情報の独自の利用、登録室内での独自の作業手順と独自の登録システム、さらに独自の集計表や報告書を用いて、相互に比較が難しい数値が乱立する状況であった(図)。

活動の中で、標準化と精度向上が進み、各県共同のプロジェクトもルーチン化するようになった。その一つが全国がん罹患モニタリング集計であり、大阪での研究班の長い伝統を継承する形で対象地域を事業実施全県に拡大し、今や30以上の県からデータが提出され、精度基準を満たして全国推計に利用される県人口は、日本全体の

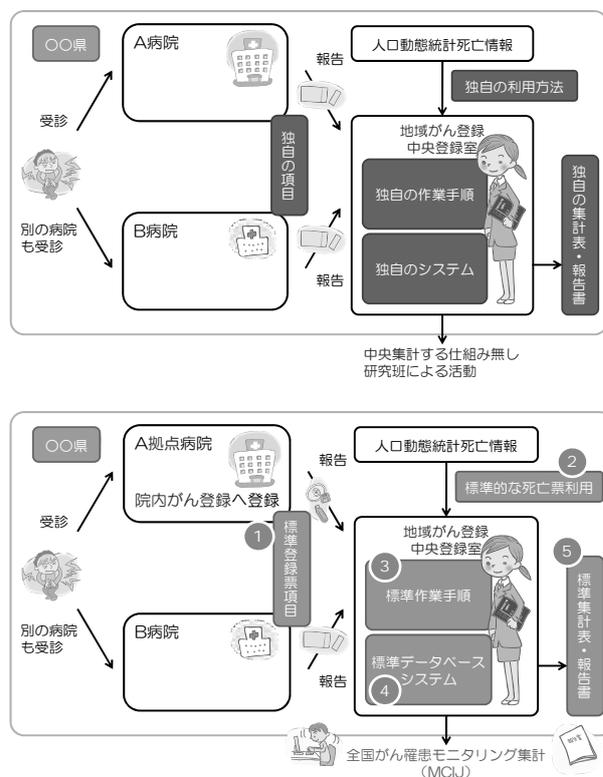


図. 第3次対がん総合戦略事業開始前(上段)と後(下段)の状況

4割を超えるなど、その結果は日本全国のがん罹患者像に肉薄している(7)。最新の2007年の全国がん罹患推計値(C00-C96)は、年齢調整罹患率(日本人モデル人口)で、男女計で323.6、男405.3、女263.8となった。両性における胃がん罹患率の減少傾向や、それに対する男性の前立腺、女性の乳房や肺がんの罹患率増加を日本の代表値として示すことができた。

生存率についても、同研究班から集計作業を引き継ぎ、2000-02年診断患者の5年相対生存率が全部位男女計では56.9%と、1997-99年症例の54.3%から向上が見られ、同様の向上は女性乳房、胃、悪性リンパ腫、肺、肝及び肝内胆管に観察されることや(8)、OECDインディケータでの欧米諸国の生存率と比較しても日本の医療水準が高いことを明らかとした。さらに、我が国の地域がん登録データは、有病数の算出や将来推計にも貢献している。

教育や情報提供の側面では、研究班による手引き等冊子の作成、Eラーニング教材の提供等の努力に加え、国立がん研究センターとしても、行政担当者向け、実務担当者向けの研修を開催し、NPO法人である地域がん登録全国協議会も学術集会や実務者研修会を実施するなど、地域がん登録事業をバックアップしている。

4. 国際的な発信へ

このような努力への「追い風」として、2010年には、DPC対象病院の機能評価係数に地域がん登録への協力が盛り込まれ、平成24年度中に、47都道府県で地域がん登録が実施されるに至った。安全管理に十分な配慮をし、法制化に向けて動き出している我が国は、上述の欧州諸国と比せば後発とはなるが、世界に向けて情報を発信する側に移行しつつあるのではなかろうか。一例として、我が国の地域がん登録データ

は、がん発症のリスク要因の罹患・死亡への寄与割合推定にも用いることができるようになっている。2005年において、男性のがんの55%は、予防できるリスク要因(PAF)に基づくものであったと推定される。女性においてはその割合は低く、30%程度であった。男性においては、喫煙が最も重要なPAFであり(罹患で30%、死亡で35%)、次いで感染が大きかった(23%と23%)。女性においては、逆に感染が最も重要なPAFであり、(18%と19%)次いで喫煙となっていた(6%と8%)(9)。

地域がん登録全国協議会のように、国内を取りまとめる組織は先進国にも多く存在しない。2010年の横浜における国際がん登録協議会年次総会共催の成功を土台に、欧州同様の国際共同研究を、アジアの国々とともに展開する軸となることもできるだろう。集計値の単純な比較ですら、そこから得るものは多い。我が国において増加傾向にある前立腺がんの罹患率の推移を、アジア諸国で比較してみると、マニラ(フィリピン)では全観察期間を通じて他の地域より高い年齢調整罹患率を示している一方、上海(中国)、チェンマイ(タイ)、チェンナイ(インド)では、比較的低い年齢調整罹患率であった。3つのアジア地域とも、明らかな増減がないムンバイ(インド)を除けば、全体的に増加傾向が見られ、特に年齢調整罹患率は1988-92年から増加している国が多いことが判明した(10)。

5. 私達の役割とは

出生コホート別に見た我が国の合計特殊出生率は、昭和30年生まれを境に激減の一途をたどっており、年金問題と根を同じくして、少数の若者が多数のがん患者をケアする社会が目前に控えている。それにもかかわらず、国民のサイエンスリテラシーは十分とはいえず、メディアで目にする出

所不明の数値だけを拾い上げる「がん情報の一人歩き」が、個人や社会に及ぼす悪影響は、計り知れない。行政機関や専門家への不信感が高まる昨今ではあるが、国民が真摯入り交じるがん情報を消化して自らの健康に関する判断を下すのは容易ではないが故、時が満ちつつある今こそ、我々はがん登録推進の手を緩めずに、60年の地域がん登録の歴史という良い木に、良い実を実らせなければならない。

参考文献

1. Matsuda T, Remontet L, Grosclaude P. [Incidence of bladder cancer in France: trends from 1980 to 2000]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie*. 2003;13(4):602-7. Epub 2003/12/03. Incidence des cancers de la vessie en France: evolution entre 1980 et 2000.
2. Matsuda T, Aptel I, Exbrayat C, Grosclaude P. Determinants of quality of life of bladder cancer survivors five years after treatment in France. *International journal of urology : official journal of the Japanese Urological Association*. 2003;10(8):423-9. Epub 2003/07/31.
3. Matsuda T, Marche H, Grosclaude P, Clement S. Participation behavior of bladder cancer survivors in a medical follow-up survey on quality of life in France. *European journal of epidemiology*. 2004;19(4):313-21. Epub 2004/06/08.
4. Huyghe E, Matsuda T, Daudin M, Chevreau C, Bachaud JM, Plante P, et al. Fertility after testicular cancer treatments: results of a large multicenter study. *Cancer*. 2004;100(4):732-7. Epub 2004/02/11.
5. Matsuda T, Marugame T, Ajiki W, Sobue T. Do the Japanese feel more suspicious about cancer registration than the British? *Cancer epidemiology*. 2010;34(2):122-30. Epub 2010/03/13.
6. Sant M, Aareleid T, Berrino F, Bielska Lasota M, Carli PM, Faivre J, et al. EURO CARE-3: survival of cancer patients diagnosed 1990-94--results and commentary. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*. 2003;14 Suppl 5:v61-118. Epub 2003/12/20.
7. Matsuda T, Marugame T, Kamo K, Katanoda K, Ajiki W, Sobue T. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2006: based on data from 15 population-based cancer registries in the monitoring of cancer incidence in Japan (MCIJ) project. *Japanese journal of clinical oncology*. 2012;42(2):139-47. Epub 2011/12/17.
8. Matsuda T, Ajiki W, Marugame T, Ioka A, Tsukuma H, Sobue T. Population-based survival of cancer patients diagnosed between 1993 and 1999 in Japan: a chronological and international comparative study. *Japanese journal of clinical oncology*. 2011;41(1):40-51. Epub 2010/09/08.
9. Inoue M, Sawada N, Matsuda T, Iwasaki M, Sasazuki S, Shimazu T, et al. Attributable causes of cancer in Japan in 2005--systematic assessment to estimate current

burden of cancer attributable to known preventable risk factors in Japan. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*. 2012;23(5):1362-9. Epub 2011/11/04.

10. Matsuda T, Saika K. Comparison of time trends in prostate cancer incidence (1973-2002) in Asia, from cancer incidence in five continents, Vols IV-IX. *Japanese journal of clinical oncology*. 2009;39(7):468-9. Epub 2009/06/26.

秋田県の地域がん登録

戸堀 文雄*

1. はじめに

がん対策を行う上で当該地域でのがんの発生、死亡等の実態を正確に把握することは必要不可欠である。従って、地域がん登録においてはその精度が重要視されるのは当然であり、登録精度がよくないままに事業を行うことはその存在意義が問われかねない。秋田県では子宮・胃・大腸のがん登録を行っていたがしだいに精度が低下していた。そのような中 2006 年より全がん登録を開始したがこれまでのところ良好な精度を維持できており、この要因について考察した。

2. 子宮・胃・大腸がん登録

秋田県では 1986 年から子宮がん登録のデータがあり、これには子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がんなどの婦人科領域のがんがすべて含まれていたが、登録数は当初からあまり増加せず期待された数には到達しないままその後しだいに登録数は減少して 1999 年に登録は中止されることになった。当時の登録システムは秋田県の中にある子宮がん委員会と一体化していた子宮がん登録レジストリー委員会が発足して登録の主体となっていたが、当初から委員の間に時期尚早などの意見があるなど、県内医療界全体としては必ずしもがん登録に積極的ではなかった。また胃がん登録については 1996 年から開始され当初の 5 年間は順調

であったが、その後しだいに登録数は低下していた。また大腸がん登録は胃がん登録が低迷し始めた時期から行ったためか当初から登録数は多くない状況であった。このように秋田県の臓器別がん登録の登録精度がよくない状況が生じたのは登録事業開始の際に県内医療界の合意形成が不十分であったこと、病院内での組織的な登録体制の不備があり担当する医師個人の負担感が大きかったこと、また当初からデータの公表時期を 5 年後としていたため届出をする医師の間で登録に対する不信感が生じたことなどの問題点があったと考えられた。

3. がん診療連携拠点病院

2006 年 1 月 7・8 日 NHK 番組「日本のがん医療を問う」の中で、秋田県はがん診療連携拠点病院がないことからがん診療のレベルを問題にする内容があった。この時点でがん診療拠点病院未設置の県は秋田、山梨、長野、京都、兵庫、広島、鹿児島県の 7 府県であったことから秋田県全体でがん診療拠点病院指定の必要性が喧伝されるようになり、その指定要件の一つであるがん登録制度に対する認識が大いに高まった。

4. 全がん登録

秋田県はこれまで行ってきた胃・大腸がん登録を発展的に中止し、全がんの地域がん登録を開始するにあたり 2006 年 7 月に

*財団法人 秋田県総合保健事業団
〒010-0874 秋田市千秋久保田町 6-6

地域がん登録委員会を組織し、委員に秋田大学附属病院、県医師会理事、地域中核病院などから委員を選定して 2006 年の年度途中からの登録を開始した。登録の実務は秋田県総合保健事業団に全面委託されたが、登録委員会の委員長が秋田県総合保健センター長であることからスムーズに運営されている。また登録初年度は準備期間が少なかつたが保健センター長が直接各病院に電話するなどの強いリーダーシップを発揮することにより登録が順調に行われるようになった。

またこの時期は秋田県内の医療機関ががん診療連携拠点病院の指定を受けようとしている準備時期にあたり、実際に指定を初めて受けたのが 2007 年であり、標準登録様式による院内がん登録が秋田県においてスタートしたのが 2007 年初めであった。がん診療連携拠点病院の指定要件に院内がん登録と地域がん登録への積極的協力が規定されていること、標準登録様式に基づく院内がん登録が実施され専任の院内がん登録の実務者を 1 人以上配置することなどが織り込まれていることから秋田県医療界全体としてがん登録に対する積極度が増加したものと考えられる。秋田県では拠点病院の院内がん登録実務者研修に対する補助制度を行い、地域がんも含めて秋田県としてがん登録がスムーズに行われるような施策を行った。登録に協力している医療機関は病院では 62 病院中 45 病院 (72.6%) であるが一般病床数から見ると 9468 病床中 8897 病床 (94.0%) を占めておりほとんど協力が得られている。

精度面では 2006 年は DCN14.8%、DCO6.8%、IM 比 1.82、また 2007 年は DCN14.1%、DCO4.9%、IM 比 2.13 と良好であり、その後の登録数も順調に推移している (表 1)。

表1. 秋田県のがん登録

	登録数	DCN割合 (%)	DCO割合 (%)	IM比
2006年	7058	14.8	6.8	1.82
2007年	8374	14.1	4.9	2.13
2008年	9683	13.8	*	2.39
2009年	10214	10.1	*	2.47
2010年	10218	11.0	*	2.43

*: 補充登録のため未算定
2006年、2007年: 全国がんモニタリング集計

秋田県の地域がん登録は集計結果をできるだけ早く公表する方針で行ってきた。2006年から2010年の集計は遅くとも次年の10月までにweb上などで行い、また秋田県医師会雑誌に投稿し結果を医師会会員に還元することを行ってきた。また当事業団と各郡市医師会との懇談会で2年にわたり地域がん登録の成績について講話を行うなど機会があるごとに様々な方式でがん登録に関心を持ってもらう努力を行ってきた。また地域がん登録のスタッフは、院内がん登録を行っている秋田県がん登録実務者研修会に積極的に出席し地域がん登録用紙への記入方法を説明することや研修会で得られた情報を共有化するなど、病院内担当者とのコミュニケーションを大切にしておりまた信頼されていることも登録が良好に推移していることの一つの側面と思われる。

問題点としては地域差が存在し (図 1)、特に県北地域が人口数に対して登録数が少なく他県の医療機関を受診していることが示唆されることや市町村に対する予後調査の実施がいまだなされていないことであり、今後のがん登録の法制化によりこれらの問題が解決されることを期待している。

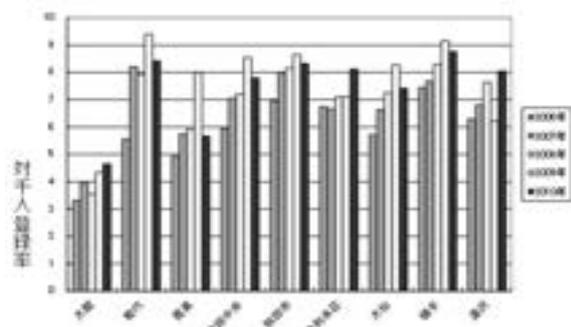


図1. 地区別登録率の年次別推移

5. まとめ

秋田県のがん登録は過去の臓器別がん登録では精度があまり良くなかったが、全がん登録を開始する時期と院内がん登録の整備を必要とするがん診療連携拠点病院の指定をうけるための準備時期がほぼ同じであったことから、県内医療界全体でがん登録に対する認識が高まったことが精度向上のための大きな要因と考えられる。またがん登録の成果をなるべく早く公表することにより、届け出をする医療機関にさらなる関心をもってもらうことが登録数の増加につながっていると考えられる。

Summary

The population-based cancer registry in Akita Prefecture was established in 2006. Previous organ-specific cancer registries had not so good quality, but we have maintained good quality since then. Since the time to start population-based cancer registration was almost the same the time to receive designation of base hospital for cancer diagnosis and treatment which needs cancer registry in Akita Prefecture, it is considered to be a major factor for improving quality that the recognition to cancer registry increased on the medical community in Akita Prefecture.

Moreover, it is thought that it leads to increase of the enrollment to have a further interest in a medical institution by announcing result of the cancer registration as soon as possible.

茨城県地域がん登録事業の精度向上に係る取組みについて

高力 規雄* 江橋 正浩 小沼 恵美 篠原 嘉
 深谷 均 入江 ふじこ

1. はじめに

茨城県では、年々増加の一途を辿るがんによる死亡者の対策を図るため、全国に先駆け、平成2年に「茨城県総合がん対策推進計画」を策定し、がんの予防対策、早期発見のためのがん検診体制の整備、高度専門医療体制の整備、末期医療対策、がん情報システムの整備という5本の柱を設けて総合的な施策に取り組んできた。

当計画に基づき、平成3年10月からがん専門医療施設等である19医療機関、平成4年10月から県内の全医療機関を対象に地域がん登録事業を開始し、集計、分析等の業務を茨城県健康科学センターに業務委託し、茨城県成人病検診管理指導協議会成人病登録・評価部会でその内容等を評価、検討するとともに、届出票の提出勧奨を茨城県医師会の協力の下に行ってきた。

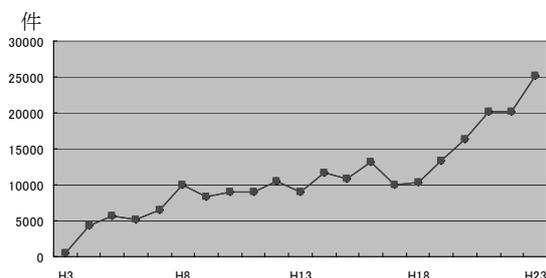


図1 届出票の提出状況の推移

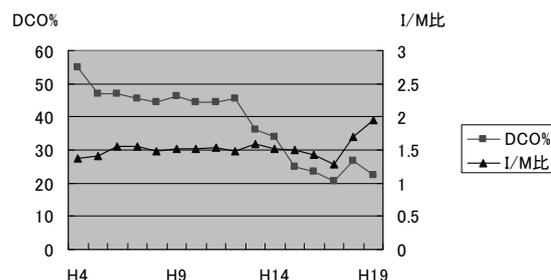


図2 DCO%及びI/M比の推移

平成8年には届出票の提出件数が10,000件に近づき、それに伴いDCO%等登録精度も向上するかと推測されたが、その後、提出件数は10,000件前後で伸び悩み、登録精度も向上しなかった。このような状況を改善するため、平成17年4月から茨城県保健福祉部保健予防課で直接地域がん登録事業を実施し、登録精度の向上を図ることとなった。徐々に提出件数は増加し、平成23年には25,089件に増加し、それに伴い、登録精度も向上した。特に、I/M比については、1.96（平成19年）となり、事業開始後、最も2.00に近づいた。以下に今まで当課が実施してきた取組みを紹介する。

2. 主な取組み

① 届出票の提出件数の増加を図るための勧奨

- 積極的に医療機関を訪問し、届出票の提出について勧奨した（県内外の医療機関）。

*茨城県保健福祉部保健予防課
 〒310-8555 茨城県水戸市笠原町 978-6

- ・ 病院事務長会議において、地域がん登録への協力を依頼した。
- ・ 県内の全医療機関（精神科のみの医療機関等一部の医療機関を除く）に対して、地域がん登録協力依頼に関するポスター及びリーフレットを送付した。

② 予後調査

データベースに登録されたがん患者が住んでいる県内の市町村に対して、住民票の照会を実施し、生死について確認している。引越し等により一回の調査で生死が確認できなかった場合、原則的に確認できるまで県内外の市町村に対して照会している。

③ 地域がん登録事業で得られたデータのフィードバック

県内の全医療機関（精神科のみの医療機関等一部の医療機関を除く）に茨城県地域がん登録事業報告書を送付し、データをフィードバックした。

④ 精密検査医療機関に対して地域がん登録事業への協力を義務化

茨城県がん検診実施指針（肺、胃、大腸、乳、子宮）に基づく精密検査医療機関の登録に関する基準を改正し、平成 20 年度から上記 5 種類のがんの精密検査医療機関の登録要件として、地域がん登録事業への協力を義務化し、届出票の提出件数の増加を図った。

⑤ 茨城県がん診療指定病院の指定

がん診療連携拠点病院に準ずる診療機能を有する病院、特定領域のがんについて顕著な実績を有する病院を「茨城県がん診療指定病院」として平成 20 年度から指定し、院内がん登録の実施及び地域がん登録への協力の義務化を図った。

⑥ 標準データベースシステムの導入

平成 21 年 9 月に標準データベースシステムを導入し、さらなる登録精度の向上を図っている。

3. 現状

① スタッフ

医師 1 名（保健予防課長）、臨床検査技師 1 名（課長補佐）、薬剤師 1 名、事務 4 名（嘱託職員 2 名、臨時職員 2 名）、合計 7 名のうち、専従で 4 名（嘱託職員 2 名、臨時職員 2 名）が事業に携わっている。

② 登録精度

- ・ 届出票提出件数 25,089 件（平成 23 年）
- ・ 罹患件数 15,048 件（平成 19 年）
（上皮内がんを含む）
- ・ がんによる死亡数 8,137 名（平成 23 年）
- ・ DCN% 26.5%（平成 19 年）
- ・ DCO% 22.4%（平成 19 年）
- ・ I/M 比 1.96（平成 19 年）

③ 過去 5 年間の届出票提出状況の推移
がん診療連携拠点

病院からの届出票の提出件数がここ数年で顕著に増加している。当課では、平成 17 年度以降、届出票の提出件数の増加を図るため、積極的に、がん診療連携拠点病院等医療機関へ訪問し、病院長等に対して、届出票の提出について勧奨するなど様々な対策を講じてきたが、その結果が徐々に現れていると考えている。また、平成 19 年 4 月にがん対策基本法が施行され、国及び地方公共団体に対し、がん登録事業を推進するための措置を講じるよう規定されたことなども、地域がん登録事業を推進するにあたり、追い風になっていると考えられる。

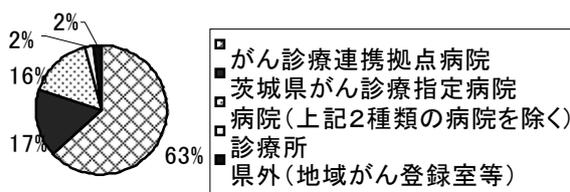
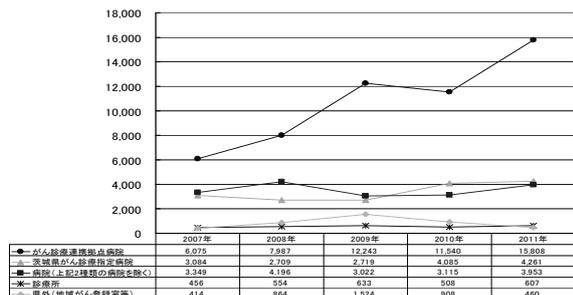


図 3 平成 23 年届出票提出状況内訳



過去 5 年間の届出票提出状況の推移

4. 結語

届出票の提出件数が増加していることから、今後、DCO%、I/M 比等の登録精度は徐々に向上すると推測される。

一方、「がん診療連携拠点病院院内がん登録全国集計報告書」から、年間 2,000~3,000 人の茨城県在住の患者が栃木県、千葉県、東京都などの近隣県の医療機関で診療を受けていることが判明している。このため、本県の地域がん登録事業のさらなる精度向上を図るためには、これらのデータを他の地方公共団体と適切に情報交換することが必要であり、今後の課題である。

富山県における地域がん登録事業について

野田 大嗣*

1. 地域がん登録事業の状況

(1) 地域がん登録事業について

富山県では、昭和 62 年 1 月以降、悪性新生物と診断された患者を対象として、全医療機関から随時届出いただく県独自システムにより、登録を実施している。

①実施主体：富山県

②登録票の集約業務：富山県医師会
(委託)

③登録業務：富山県健康増進センター
(委託)。登録室の職員：技師（常勤）1 名

(2) 届出件数について

年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
件数	4,220	5,189	9,674	9,269	8,983

(3) 情報の還元方法について

年 1 回「富山県疫学調査事業報告書」を作成し、関係機関に送付している

2. 届出件数の増加要因についての考察

- ・地域がん登録への協力が、がん診療連携拠点病院の指定要件とされたこと
- ・本県は、人口あたりの拠点病院数は全国上位であり、これらの拠点病院（8 病院）からの届出が全体の約 8 割を占める。また、県独自のがん拠点病院の指定にあたり、地域がん登録への協力を必須要件としていること
- ・平成 22 年度診療報酬改定において、DPC 制度に地域がん登録への評価が創設されたこと

3. まとめ

平成 26 年 1 月の標準様式の改訂に合わせ、標準化の導入を予定しており、業務の標準化、効率化、品質管理等の向上を一層推進していきたい。

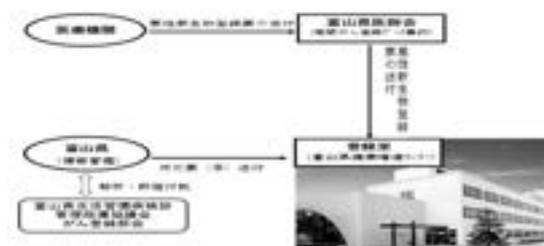


図 地域がん登録のフロー

*富山県厚生部健康課がん成人保健係
〒930-8501 富山県富山市新総曲輪 1-7

地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期中間調査結果Ⅰ： 目標の達成状況

柴田 亜希子* 松田 彩子 松田 智大 西本 寛
祖父江 友孝

1. はじめに

地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期中間調査の目的は、①地域がん登録の標準化と精度向上、運用に関する現状の把握をすること②第1期事前調査及び第2期事前調査、第3期事前調査と比較することで、第1期（平成16～18年度）及び第2期（平成19～21年度）、第3期前半（平成22～23年度）の各がん登録における標準化と精度向上への取組を評価し、平成25年度の第3次対がん10か年終了時点での目標達成のための基礎資料を得ること③本調査により得られた結果をもとに、第3期後半（平成24～25年度）の活動計画を検討することである。今回、平成24年3月に発行された第3期中間調査結果報告書より、目標の達成状況についてまとめた。

2. 方法

全国47都道府県がん対策事業担当部局（地域がん登録の実施・未実施にかかわらず調査票を送付）、広島市を対象に、平成23年9月1日～9月30日の間にアンケート調査を都道府県がん対策担当者 に依頼した。第3期中間の目標の達成状況および第3期中間と第1期、第2期、第3期前半期間を比較し検討した。

3. 結果

第3期中間の目標の達成状況が向上した項目は、標準化関連（モニタリング項目への対応、標準登録票項目の採用、多重がんの定義、標準データベースシステムの採用、死亡転写票上の多重がんの処理、等）、量的精度（3期事前→中間）（図1）、質的精度（原発部位不詳割合、形態コード、診断根拠、臨床進行度不詳割合）（図2）で、低下した項目は生存確認調査、報告書の作成、研究的利用であった。全体的には、第1期中（平成16～18年度）、第2期中（平成19年～21年度）、第3期前半期間中（平成22年度～23年度）に地域がん登録の標準化に関して、大きな前進がみられた。がん登録の量的精度（完全性）と質的精度（品質）に関しても、第1期から第2期の間は向上は認められなかったが、第2期～第3期中間にかけて向上していることが示された。

*国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部診療実態調査室
〒104-0045 東京都中央区築地5-1-1

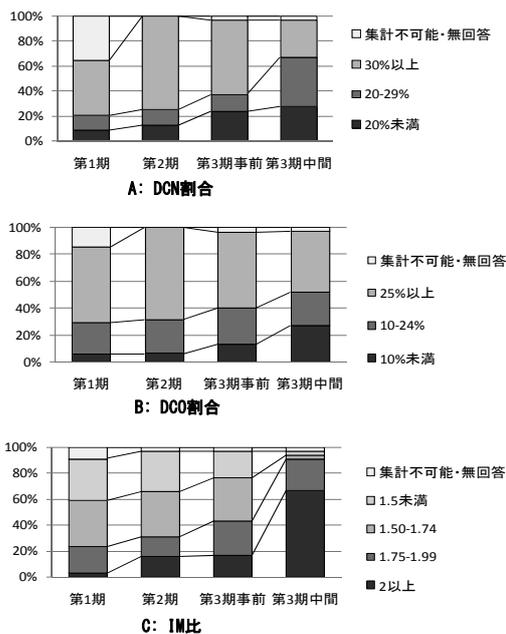


図 1. 登録の完全性

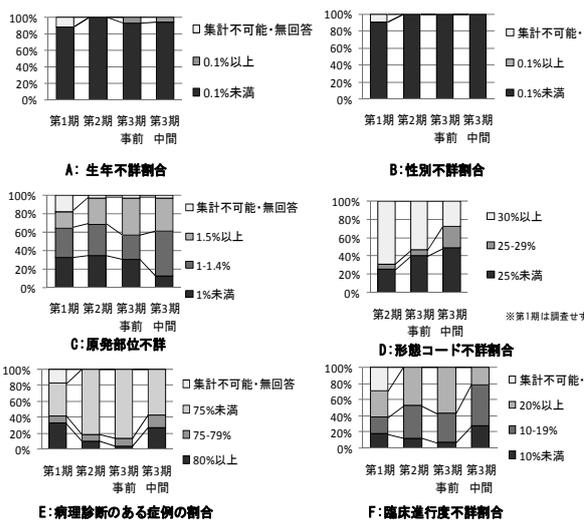


図 2. 登録の品質

4. 考察

今回、第2期～第3期中間にかけて向上した理由として、第2期事前調査で初めて全地域がん登録より2002年症例のがん罹患データ収集を試みて以来、MCIJとして2003年、2004年、2005年、2006年、2007年の罹患データの収集を全ての地域がん登録を対象に実施したこと、院内がん登録が広まったことなど複数の要因が考えられる。一方、達成状況が後進した項目については、今回、新規開始県も集計に含めたためと考える。しかしながら、本研究班が掲げている「地域がん登録の目標」を達成するにはまだ十分とはいえず、本調査の結果を精査し、第3期残りの2年間において実現可能な対策を講じ、さらに標準化と精度向上を目指すべきである。

謝辞

地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期中間調査ご協力いただいた全国47都道府県および広島市のがん対策事業担当部局の担当者 の皆様に謝意を表します。

地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期中間調査結果 II ：地域特性の分析

松田 智大* 松田 彩子 柴田 亜希子
西本 寛 祖父江 友孝

1. はじめに

平成 16 年度に開始された第 3 次対がん 10 か年における、地域がん登録の標準化と精度向上は、着実に推進されているが、進捗には地域差がある。本研究では、第 3 期中間調査結果をブロック別に再構成して地域特性を把握し、副次的に登録精度の寄与要因を探索することを目的とした。

2. 方法

全国 47 都道府県がん対策担当部局を対象に、平成 23 年 9 月にアンケート調査として実施された第 3 期事前調査の公表結果を利用した。全対象地域の回答をまとめ、目標の達成状況を中心に北海道・東北（北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島）、関東（茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、神奈川）、中部（新潟、富山、石川、福井、山梨、長野、岐阜、静岡、愛知、三重）、近畿（滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山）、中国（鳥取、島根、岡山、広島、山口）、四国（徳島、香川、愛媛、高知）、九州・沖縄（福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、鹿児島、沖縄）の 7 ブロック別に分析した。

実施体制に関する情報は 2011 年 9 月時点での事業実施上記 45 県、罹患に関わる情報は、MCIJ2007 の報告書の公表値を利用し、参加 35 県の分析対象とした。

3. 結果

(1) 登録室体制の地域ブロック間の差 (表 1)

登録事業開始年別に見ると、北海道・東北において 57% の県で 1980 年代以前に事業が開始されており、逆に、関東、中部では 80 年代以前の登録は 33% にとどまっていた。中央登録室の所在地は、北海道・東北及び九州・沖縄で検診センター等機関や医師会が多く、関東、近畿、中国ではがんセンターや大学医学部附属病院が多かった。

遡り調査は中国 (80%)、関東 (67%) で多く実施され、生存確認調査についても同様に、関東 (83%)、中国 (60%) となっていた。

2008 年の全登録票に占めるがん診療連携拠点病院からの届出割合は、北海道・東北 (64.4%)、関東 (49.0%)、中部 (62.9%)、近畿 (47.9%)、中国 (56.6%)、四国 (83.4%)、九州・沖縄 (53.7%) であり、①四国、②北海道・東北、③中部の順に大きかった。

推定罹患数 1 万人あたりの職員数 (FTE, Full-time equivalent / 2007 年死亡数 $\times 2 \times 10,000$) は、北海道・東北 (3.4)、関東 (1.6)、中部 (1.8)、近畿 (2.7)、中国 (5.2)、四国 (2.6)、九州・沖縄 (3.1) であり、①中国、②北海道・東北、③九州・沖縄の順で多かった。

*国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部地域がん登録室
〒104-0045 東京都中央区築地 5-1-1

表 1. 地域がん登録の実施体制 (2011年9月現在)

表 1. 地域がん登録の実施体制(2011年9月現在)

		北海道・東北		関東		中部		近畿		中国		四国		九州・沖縄	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
登録開始年	1970年以前	3	42.9	2	33.3	1	11.1	2	28.6	1	20.0	1	25.0	1	14.3
	1980年代	1	14.3	0	0.0	2	22.2	1	14.3	1	20.0	0	0.0	2	28.6
	1990年代	1	14.3	3	50.0	3	33.3	0	0.0	1	20.0	3	75.0	2	28.6
	2000年代	2	28.6	1	16.7	3	33.3	4	57.1	2	40.0	0	0.0	2	28.6
	計	7	100.0	6	100.0	9	100.0	7	100.0	5	100.0	4	100.0	7	100.0
所在地	がんセンター	2	28.6	3	50.0	2	22.2	2	28.6	0	0.0	1	25.0	0	0.0
	中央登録室	1	14.3	0	0.0	1	11.1	2	28.6	3	60.0	2	50.0	0	0.0
	大学・病院	3	42.9	1	16.7	1	11.1	1	14.3	2	40.0	1	25.0	5	71.4
	財団・研究所	1	14.3	0	0.0	1	11.1	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	医師会	0	0.0	2	33.3	4	44.4	1	14.3	0	0.0	0	0.0	2	28.6
	県庁	0	0.0	2	33.3	4	44.4	1	14.3	0	0.0	0	0.0	2	28.6
計	7	100.0	6	100.0	9	100.0	7	100.0	5	100.0	4	100.0	7	100.0	
遡り調査	無	4	57.1	2	33.3	6	66.7	4	57.1	1	20.0	3	75.0	5	71.4
	有	3	42.9	4	66.7	3	33.3	3	42.9	4	80.0	1	25.0	2	28.6
	計	7	100.0	6	100.0	9	100.0	7	100.0	5	100.0	4	100.0	7	100.0
生存確認調査	無	4	57.1	1	16.7	4	44.4	6	85.7	2	40.0	3	75.0	4	57.1
	有	3	42.9	5	83.3	5	55.6	1	14.3	3	60.0	1	25.0	3	42.9
	計	7	100.0	6	100.0	9	100.0	7	100.0	5	100.0	4	100.0	7	100.0
医師会協力	無	3	42.9	2	33.3	1	11.1	1	14.3	1	20.0	2	50.0	3	42.9
	有	4	57.1	4	66.7	8	88.9	6	85.7	4	80.0	2	50.0	4	57.1
	計	7	100.0	6	100.0	9	100.0	7	100.0	5	100.0	4	100.0	7	100.0
専門医	いない	1	14.3	0	0.0	1	11.1	1	14.3	0	0.0	0	0.0	3	42.9
	相談できる	5	71.4	2	33.3	5	55.6	4	57.1	4	80.0	3	75.0	2	28.6
	専門医有	1	14.3	4	66.7	3	33.3	2	28.6	1	20.0	1	25.0	2	28.6
	常勤職員の専門医有	1	14.3	4	66.7	3	33.3	2	28.6	1	20.0	1	25.0	2	28.6
計	7	100.0	6	100.0	9	100.0	7	100.0	5	100.0	4	100.0	7	100.0	

(2) 登録情報の精度

量的精度の DCN は、中国 (18.4)、北海道・東北 (20.5)、中部 (21.1) の順に良好で、DCO についてもその 3 地域が上位であった (図 1-1~3 及び表 2)。

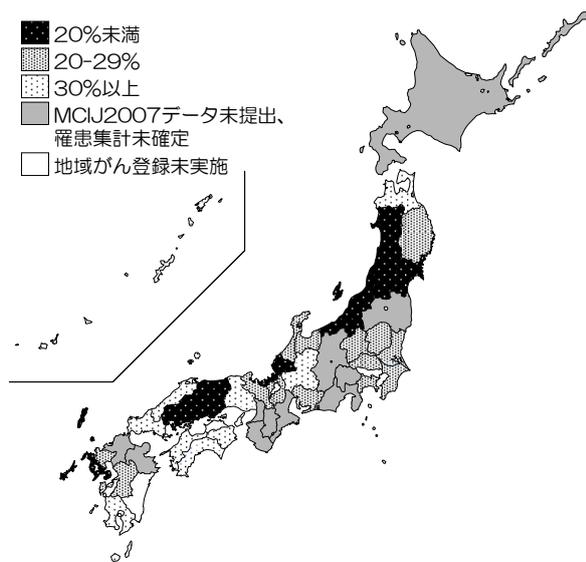


図1-1 DCN割合
※香川県はDCO症例未登録により算出不能

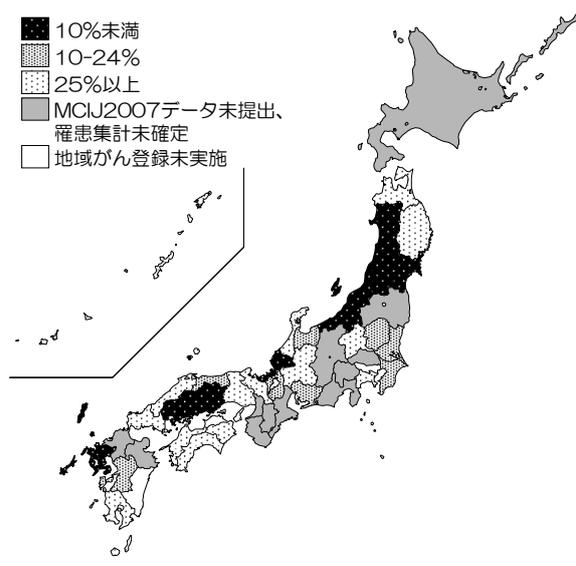


図1-2 DCO割合
※香川県はDCO症例未登録により算出不能

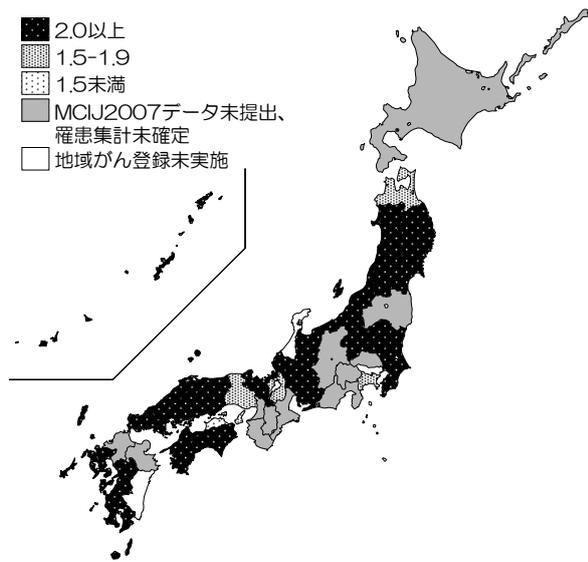


図1-3 IM比
※石川県は10部位登録であるため計算不能

表 2. 地域ブロックと精度指標

	北海道・東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州・沖縄
DCN割合	20.5	26.1	21.1	39.2	18.4	37.3	25.1
DCO割合	16.5	22.2	16.1	37.4	13.1	37.3	20.8
IM比	2.1	2.0	2.1	1.9	2.4	2.1	2.1

事業開始年別に見ると、1970年代以前開始地域の精度が最もよく（DCN23.8%、DCO17.7%、表3）、中央登録室の所在地では、がんセンター等に設置されている地域が最も高精度であった（DCN23.5%、DCO17.6%、表4）。

表 3. 地域がん登録事業開始年と精度指標

	1970年代以前	1980年代	1990年代	2000年代
DCN割合	23.8	25.2	25.5	29.4
DCO割合	17.7	23.3	22.5	26.5
IM比	2.0	2.1	2.1	2.2

表 4. 中央登録室所在地と精度指標

	がんセンター	大学・病院	財団・研究所	医師会	県庁
DCN割合	23.5	28.0	26.7	27.0	25.4
DCO割合	17.6	22.8	24.7	27.0	20.7
IM比	2.0	2.1	2.2	2.0	2.1

登録精度（DCN、DCO、IM比）を目的変数とし、表1の項目（開始年、登録室所在地）及びがん診療連携拠点病院からの届出割合、FTEを説明変数として多変量の回帰分析を行ったところ、FTEのみが独立して有意に登録精度に影響していた。

4. 考察

必ずしも、拠点病院からの届出割合の高さと登録精度が強く相関しているとは言えず、古くから地域がん登録が存在し、人的資源に恵まれている地域の登録精度がおしなべてよく、呼応して、遡り調査等にも手が回っている印象があった。

こうしたデータは県単位での統計解析に耐えるものではなく、本発表はあくまで、中間調査結果から大まかに地域の現況把握をすることが第一義である。また、標準システムの普及や、今後可能性のある法制化や登録情報の電子化を考慮すれば、現在機能している「地域がん登録事業モデル」が将来のあるべき姿とも言えない。しかしながら、本解析結果を有効利用し、実施できる標準化と精度向上の手段を講じることは重要である。

謝辞

第3次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班における第3期中間調査及び、全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ2007）へのデータ提供にご協いただいた県庁担当課及び地域がん登録に謝意を表す。

宮城県地域がん登録における遡り調査例の特徴

佐藤 美登里* 佐々木 真理子 西野 善一

1. はじめに

宮城県地域がん登録では出張採録実施施設もしくは報告協力施設に対してのみ遡り調査を実施している。これらの対象症例は採録・報告漏れの症例と考えられ、その原因を明らかにするためこれらの遡り調査例の特徴について検討を行った。

2. 方法

2000年-2005年の宮城県のがん死亡例について、(1) 遡り調査対象例、(2) 採録・報告有りの症例、(3) DCO 症例に分けて、年齢、部位、生存期間の特徴に関する検討を実施した。このうち遡り調査例については、病理組織診断報告書のみに基づきケースファインディングを行っている施設（病理抽出）とそれ以外の施設（病名抽出）に分けて検討を行った。

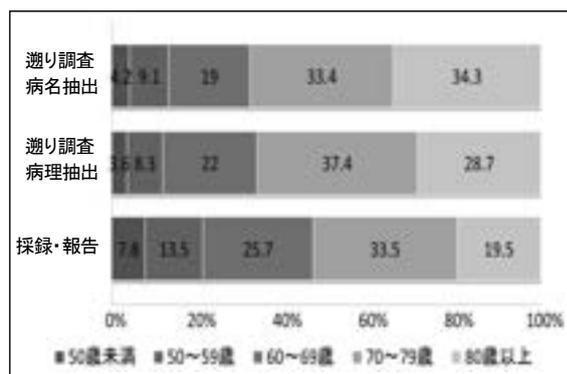


図 1. 診断時年齢分布の比較

3. 結果

対象となる症例数は、病名抽出例 1,037 件（男 610 件、女 427 件）、病理抽出例 974 件（男 571 件、女 403 件）、採録・報告有りの症例 25,889 件（男 16,134 件、女 9,755 件）、DCO 症例 6,433 件（男 3,526 件、女 2,907 件）であった。各群の診断時年齢分布をみると 80 歳以上の割合が遡り調査例で高かった（図 1）。部位別の比較結果では、病名抽出例で肝臓、骨髄異形成症候群、白血病、多発性骨髄腫、卵巣、原発不明癌の割合が採録・報告例と比べ高い傾向にあった（表 1）。

表 1. 部位の比較

部 位	遡り調査* 病名抽出		遡り調査** 病理抽出		採録・報告		DCO	
	罹患数	(%)	罹患数	(%)	罹患数	(%)	罹患数	(%)
肺	176	(17.0)	159	(16.3)	4,934	(19.1)	1,018	(15.8)
胃	106	(10.2)	51	(5.2)	4,106	(15.9)	1,234	(19.2)
肝臓	106	(10.2)	182	(18.7)	1,751	(6.8)	557	(8.7)
大腸	97	(9.4)	53	(5.4)	3,452	(13.3)	951	(14.8)
膵臓	80	(7.7)	156	(16.0)	1,644	(6.4)	527	(8.2)
胆嚢・胆管	63	(6.1)	77	(7.9)	1,183	(4.6)	362	(5.6)
骨髄異形成症候群	43	(4.1)	22	(2.3)	100	(0.4)	108	(1.7)
白血病	38	(3.7)	72	(7.4)	533	(2.1)	151	(2.3)
多発性骨髄腫	31	(3.0)	53	(5.4)	257	(1.0)	87	(1.4)
悪性リンパ腫	30	(2.9)	26	(2.67)	788	(3.0)	95	(1.5)
食道	28	(2.7)	16	(1.6)	1,320	(5.1)	154	(2.4)
卵巣	27	(2.6)	13	(1.3)	359	(1.4)	70	(1.1)
前立腺	27	(2.6)	15	(1.5)	805	(3.1)	262	(4.1)
子宮	19	(1.8)	7	(0.7)	432	(1.7)	73	(1.1)
乳房	16	(1.5)	8	(0.8)	1,044	(4.0)	115	(1.8)
腎臓・その他尿路 (膀胱除く)	16	(1.5)	15	(1.5)	507	(2.0)	119	(1.8)
原発不明	68	(6.6)	23	(2.4)	372	(1.4)	220	(3.4)
その他	66	(6.4)	26	(2.7)	2,302	(8.9)	330	(5.1)
合計	1,037	(100.0)	974	(100.0)	25,889	(100.0)	6,433	(100.0)

* 対象27施設 ** 対象4施設

*公益財団法人宮城県対がん協会 がん登録室
〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉 5-7-30

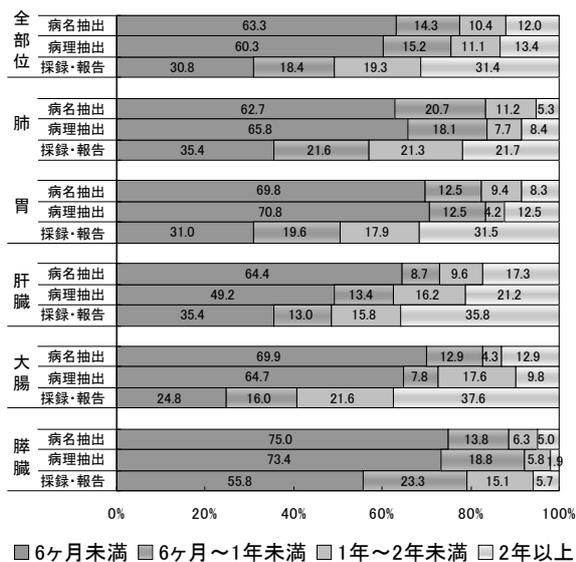


図 2. 生存期間の比較

表 2. ロジスティック回帰分析による結果*

要因	オッズ比 (95%信頼区間)
年齢	
80歳未満	1.000
80歳以上	1.705 (1.480-1.965)
部位	
その他(下記以外)	1.000
肺	1.084 (0.799-1.471)
胃	0.770 (0.552-1.074)
肝臓	1.967 (1.413-2.740)
大腸	0.939 (0.672-1.312)
膵臓	1.211 (0.853-1.718)
胆嚢・胆管	1.410 (0.975-2.039)
骨髄異形成症候群	13.589 (8.572-21.542)
白血病	2.190 (1.416-3.387)
多発性骨髄腫	3.995 (2.451-6.512)
悪性リンパ腫	1.227 (0.777-1.939)
食道	0.694 (0.434-1.111)
卵巣	2.752 (1.698-4.460)
前立腺	1.364 (0.838-2.221)
子宮	1.588 (0.900-2.803)
乳房	0.756 (0.418-1.366)
腎臓・その他尿路(膀胱除く)	1.026 (0.566-1.862)
原発不明	3.563 (2.445-5.191)
生存期間	
6ヶ月以上	1.000
6ヶ月未満	3.261 (2.830-3.758)

* 病名抽出例と採録・報告例(対照群)の比較、各要因について他の2要因を補正

また、生存期間を比較すると6ヶ月未満の割合が部位を問わず遡り調査例で高かった(図2)。ロジスティック回帰分析により病名抽出例と採録・報告例を比較した結果では、年齢、部位、生存期間は独立して登録漏れの要因になっていると考えられた(表2)。

3. 考察

高齢者、特定の部位、生存期間の短い症例で採録・報告漏れとなる確率が高くなることが示された。その原因としては、診療録上で確定診断病名が記載されていない(「腫瘍」等の記載)ために採録・報告漏れとなっている等が考えられる。また、骨髄異形成症候群はICD-10でDコードに分類されるため採録・報告漏れが多かったと推測された。

院内がん登録実施施設ではケースファインディングで死亡診断書を情報源とすることが重要であるが、出張採録においてがん死亡例の全てを確認することは作業効率上難しいため、他の方法による採録施設側のケースファインディングの改善が必要と考えられる。現在、宮城県では採録施設に対してICD-10に基づくコード一覧表により腫瘍、骨髄異形成症候群を含むケースファインディングを依頼して改善を行っている。その効果も含めて今後さらに詳細な検討をすすめる予定である。

長崎県における生存確認調査

永吉 明子* 吉田 匡良 稲田 幸弘 葉山 さゆり
 山川 さゆみ 山田 豊信 早田 みどり
 川口 朋美 大隈 輝美 長田 智貴 川良 数行

1. はじめに

生存確認調査の方法としては、住民票照会、県内の死亡小票との照合、人口動態テープとの照合などがある。精度の高い生存率を算出するためには、生存確認調査が必要不可欠であり、住民票照会による生存確認調査は、信頼性が最も高い方法である。長崎県がん登録では、従来、県内の全（非癌死も含む）死亡小票との照合により登録患者の生死の判定を行っていたが、他県への転出者に関しては生存したままとなり、生存率を若干高く見積もることが懸念されていた。また、これまでの経験より、県内の全死亡小票の入手に関しても、僅かとは考えられるが、捕捉もれが判明していた。2009年に住民票照会を実施する体制が整い、2010年より本格的に着手した。今回、2010年及び2011年に行った住民票照会とあわせて人口動態テープとの照合についても報告する。

2. 方法および結果

(1) 住民票照会

がんと診断され、5年経過した時点での生存が登録情報で確認できなかった登録患者について、県下各市町へ長崎県を通じて住民票照会を行った。住民票照会には、正確な個人識別情報が必要なために、事前に、

医療機関へ問合せを行うなど登録情報の補完に努めた。診断から5年経過後の生存が確認できた登録患者は、住民票照会をすることなく生存とした。県内転出分は再度転出先へ住民票照会を行ったが、県外転出分については調査を終了した。なお、県外転出者及び死亡者の中で、転出日及び死亡日が診断から5年以上経過している場合は、生存として計上した。（表1）

死亡把握もれの中には、登録情報よりも先に非腫瘍の死亡小票が入手されていた場合や死亡小票の入手時期が遅れた場合があり、最終的に死亡小票の入手もれの件数は、10件未満となった。死亡小票は、生死の確認に止まらず、死亡の原因ががん死であったかどうかを把握するために必要不可欠である。このため、さらに保健所へ死亡小票の申請及び病院へ死亡情報提供依頼を行った。（表2）

表1 生存確認調査結果

調査年 (診断年)	解析対 象者数	調査対 象者			県外 転出	該当者 なし
		生存	死亡	生存		
2010年 (2004年)	7379	人数	4187	4046	30	83
		割合 (%)	100	96.6	0.7	2
2011年 (2005年)	7640	人数	4295	4075	104	91
		割合 (%)	100	94.9	2.4	2.1

表2 死亡小票未入手ケース申請

調査年 (診断年)	申請 件数	入手の内訳		
		保健所	病院	未入手
2010年 (2004年)	5	5	0	0
2011年 (2005年)	9	5	2	2

*公益財団法人放射線影響研究所 疫学部腫瘍組織登録室
 〒850-0013 長崎市中川1丁目8-6

予後不明者は、県外転出と該当者なしを合わせた 111 例（2010 年調査）、116 例（2011 年調査）であり、いずれも当該年の生存率解析対象者数の 1.5%であった。

この調査のもう一つの重要な要素は、個人識別情報の確認である。氏名、性別、生年月日、住所を正しく捉えることができ、新たな情報で登録患者との照合を行うことにより、同一患者を重複して登録していることが判明することもある。個人識別情報の更新ケースは、2010 年調査で 2,619 件、2011 年調査で 1,530 件であったが、2010 年調査では市町村合併により住所の更新が多かった。同一患者の重複登録は、2010 年調査 5 件、2011 年調査 7 件判明した。

(2) 人口動態テープとの照合

人口動態テープには、長崎県内に住所地をもち、原死因が国際疾病分類（ICD-10）で新生物（分類コード C00-D48）に分類される対象者が含まれるが、個人識別情報としての氏名はない。初めて 2010 年に人口動態テープとの照合を開始した時には、事件簿番号等の情報を保持していなかったため、性別、生年月日、死亡日で登録患者との照合を行った。この方法では確実に照合できないことが判明し、この経験を基に 2010 年（2009 年死亡症例）の途中から市区町村符号、保健所符号、事件簿番号の入力を開始した。そのため、2011 年調査では、一部の症例を事件簿番号等により照合することができた。

死亡把握もれについては、住所地保健所^{*1}へ事件簿番号により死亡小票を申請した。その結果、死亡小票を入手できなかった症例は、登録患者との照合によって得られた個人情報に基づき住民票照会を行い、死亡日等で登録患者であることを確認した。その上で、氏名をつけて住所地あるいは届出地保健所^{*1}へ再申請をした。それでもなお入

表3 死亡小票未入手ケース申請

調査年(死亡年)	申請 件数	入手の内訳		
		保健所	病院	未入手
2010年(2007-2008年)	44	35	1	8
2011年(2009年)	16	11	0	5

手できなかった症例は病院へ死亡情報提供を依頼した。(表 3)

未入手 2010 年調査 8 件、2011 年調査 5 件は、すべて県外で死亡が届けられ、県内住所地保健所への移送ケース^{*1}であった。届出地保健所をみるとほぼ九州内で、その中でも近隣の佐賀県、福岡県が多くを占めていた。この内 2010 年調査で 7 件、2011 年調査で 3 件が登録患者と照合できず、罹患情報からもれていた。

^{*1}: 住所地以外で亡くなった場合、死亡が届けられた市町の保健所(届出地保健所)から、住所地のある保健所(住所地保健所)へ死亡小票が送付される(移送ケースという)。

3. 考察

住民票照会に関しては、長崎県では、県外転出者への追跡は行っていない。県外転出者の割合が調査対象者の 2%であり、予後不明割合を減らすためには、2%を 0%に近づけていく必要がある。今後、県外へ申請する体制が整うことを期待する。また、住民票照会では、診断から 5 年経過後の 6 年目に調査を行うこととなるので、住民票保存期間 5 年を経過し、回答を得られないケースがあることが考えられる。保存期間の延長が望ましいが、経過後の生死確認方法を検討する必要がある。

人口動態テープとの照合により把握された移送ケースに関しては、県外届出地保健所への申請は行っていないが、住所地保健所へ移送されているはずである。この県外からの移送ケースは罹患情報もれにも繋がることから、移送ケースも含めて死亡小票を提供するように県内保健所へ要請する必

要がある。

今年度は 2006 年診断例が住民票照会の対象であり、2013 年住民票調査では 2007 年診断例が対象となるが、2007 年死亡以降は人口動態テープ照合により死亡の確認が終了していることとなる。住民票照会時に死亡把握もれ件数が次第に減少していくことが予測される。

広島県住基ネットを活用した生存確認調査の概要と結果

正木 泰洋* 新宅 郁子 武田 直也 杉山 裕美
 坂本 好孝 小笹 晃太郎 有田 健一 梶原 博毅 鎌田 七男

1. 背景と目的

広島県では、平成 20 (2008) 年 3 月に策定した「広島県がん対策推進計画」において、5 年以内に 5 年生存率を算定することを目標に掲げ、がん登録精度の向上等に取り組んできた。このたび前記目標を達成するために、住民票情報を用いた生存確認調査を実施したのでその概要を報告する。

(調査方法) 平成 23 (2011) 年 12 月に広島県住民基本台帳法施行条例を改正し、住民基本台帳ネットワーク(以下住基ネット)を活用した効率的な調査が可能な環境を整備した。以下に詳細を記す。

2. 本県の現状と住基ネットを使用した生存確認調査実施の必要性

本県では、人口動態死亡票により県民の死亡の有無を把握している。しかし、県外転出の多い地域では実際よりも生存率が高く見積もられる可能性があり、住民票照会による生存確認調査の結果を加えたより正確な生存率の算出が求められていた。

住民票照会による生存確認調査の実施については 2 通りの方法がある。すなわち住基ネットを使用する方法と、市町村に対し住民票の照会を行う方法である。

本県が住基ネットを利用して調査を実施することとした理由は、第 1 に県庁内で調査が完結することから市町への住民票照会

で市町に負担をかけることなく事務の効率化が図れること、第 2 に県・市町間のデータのやりとりをする必要がなく個人情報流出の危険性が少ないことである。

3. 調査の概要

調査者	県職員 (専従の臨時職員を1名雇用)
調査期間	平成24 (2012) 年1~3月
調査対象	10,865件 (平成18 (2006) 年1~12月診断のがん罹患者のうち5年以内の生死不明の者)

4. 条例改正の手続

住民基本台帳法により、都道府県の住基ネットの利用は、「条例で定める事務を遂行するとき」と定められている。そこで広島県住民基本台帳法施行条例の改正により、生存確認調査を住基ネットの利用が可能な事務として規定する必要があった。条例改正にあたっては、まず法に定める本人確認情報の保護に関する審議会(広島県個人情報保護審議会)において、当該事務の追加について承認を得る必要があり、平成 23(2011)年 8 月同審議会へ諮問し、2 回の審議を経て、10 月承認された。この過程では、本人同意を得ず情報を収集する生存確認調査での個人情報保護の徹底と県民への事業の理解促進を図ることが求められた。その後、平成 23(2011)年 12 月の県議会に条例改正案を提出、可決されたことから住

*広島県健康福祉局がん対策課計画推進グループ
 〒730-8511 広島市中区基町 10-52

基ネットを利用した生存確認調査が実施可能となった。

5. 生存確認調査の流れ

- ①中央登録室（委託先である公益財団法人放射線影響研究所内に設置）において、がん罹患者のうち、死亡が確認できない者を抽出し、県へ提出。
- ②県において、住基ネットを用いて対象者の基準日（診断日から5年後）における生存の事実（死亡の場合は死亡日、県外転出の場合は転出日）を確認し、その結果を中央登録室へ回答。

平成18（2006）年診断のがん罹患者数	19,777名
住基ネットで該当なしの者の数（%）	218名（1.1%）
県外転出者数（%）	170名（県外転出割合0.9%）
予後不明割合（%）	20%

- ③ 中央登録室のデータベースへ、調査結果を入力・集計

6. 住基ネットの運用

住基ネットの運用にあたっては、住基ネット端末の窃視を防げるようになん対策課内のパーテーションで外部から区切った場所に設置し、調査する者は操作のたびに管理者から操作に必要な専用カードを手交された。

住基ネットでは、氏名（漢字欄・ふりがな欄）・性別・生年月日・住所のうち2件の情報が一致すれば、該当の候補を検索可能である。そのため、前記4情報全てを入力する必要はない。検索の結果、生死の事実、転居・転出の有無、死亡日、転居・転出年月日、転居転出先住所等の判明した情報を

次の様式にしたがって記載した。生死の事実が不明の者は、住民登録欄の「5 該当なし」へ記載した。

7. 調査結果

平成24年1月～3月にかけて住基ネットを用いた生存確認調査を実施した。

死亡の把握漏れが多いと生存率は実際よりも高く見積もられる。がん罹患者の5年以内の住基ネットによる生死の事実が不明なものは218名（1.1%）であり、5年以内の県外転出割合は0.9%であった。よって診断から5年後の予後不明割合は2.0%となり、生存率を算出するために求められる予後不明割合を下回った。

8. まとめ

住基ネットを用いた生存確認調査から、特に住基ネットの運用に関して明らかになった実務上の問題点や課題をまとめた。

- ・住基ネットの異動情報は、5年経過するとその履歴が抹消され、閲覧不可能となる。
- ・文字入力について、漢字検索は、些少な違いもシステムが別の文字として認識するため、検索が困難である。検索作業は、氏名の「ひらがな」入力と生年月日による検索が中心となる。

・土地区画整理等により、転居転出の事実がない場合も、住所が変更の場合がある。

・今回の調査は、1件1件職員による手入力であり、約3ヶ月間の期間を費やした。今後の課題として、対象者リストデータを住基ネットに読みませ一括検索が可能か検討するなど、一層の事務の効率化をめざす必要がある。

No	住所	氏名	性別	生年月日	住民登録	死亡日	転居・転出年月日	転居転出先住所
1	〇〇市 △△町 3丁目 3月17日	広島 一郎	男	昭和07年 10月16日	1 有 2 転居 3 転出 4 死亡 5 該当なし	H	H	

※太枠が調査結果記載部分

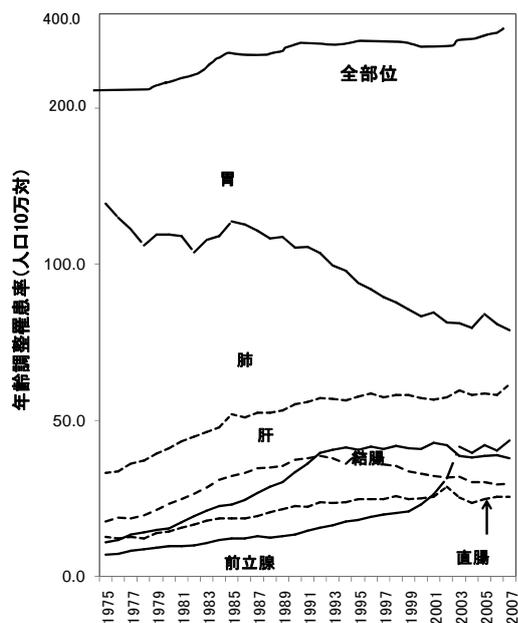


図 2-1. 年齢調整罹患率の推移 (男性)

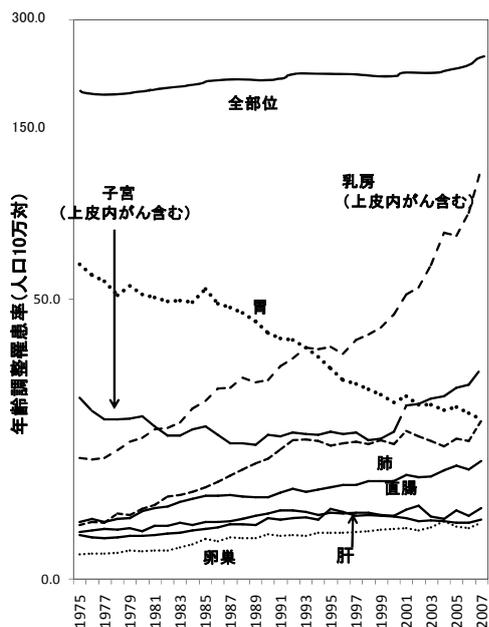


図 2-2. 年齢調整罹患率の推移 (女性)

罹患の国際比較では、胃がんは、アジアが世界の各国より高く、なかでも日本が最も高かった。一方で、前立腺はアジアの中では高いが、アメリカ、ヨーロッパ、オセアニアと比較すると低かった。この傾向は乳がんでもみられた(図 3)。

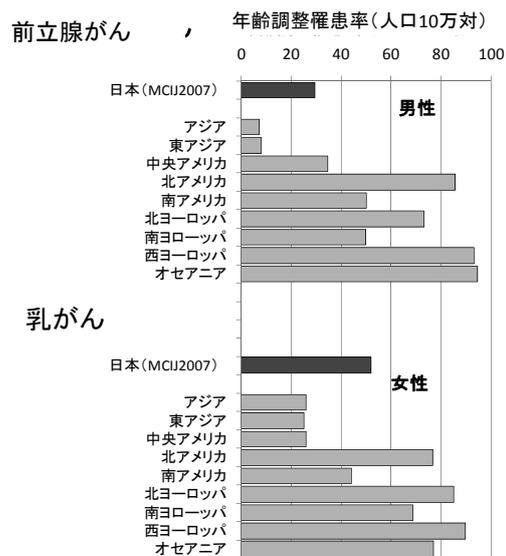


図 3. がん罹患の国際比較

日本の部位別年齢調整罹患率 (世界基準人口)
2007 年推計値 : MCIJ2007
各国の部位別年齢調整罹患率 (世界基準人口)
2008 年推計値 :
GLOBOCAN2008(<http://globocan.iarc.fr/>)

4. 考察

値の変化については、がん罹患の変化の実態を捉えているとするには問題が多く、各地域におけるがん診療連携拠点病院の指定による院内がん登録の整備、DPC 病院における地域医療指数に地域がん登録への参画が記載されたことによる届出数の増大も、変化の要因と考えられるため、解釈には注意が必要である。特に、部位別の変化については推計利用登録県の違いも要因となり得、数値が安定していないので慎重を期さなくてはならない。また、精度基準を満たした推計利用地域間での精度のばらつきが罹患数、罹患率に影響を与えていることも考慮する必要ある。

謝辞

厚生労働科学研究費補助金 第 3 次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班へのデータ提供にご協力いただいた 33 の地域に謝意を表します。

組織登録からみた広島県における膵胆道系腫瘍の実態 — 病理診断名の変遷に影響され難い登録にするには —

藤原 恵* 小笹 晃太郎 杉山 裕美 有田 健一
鎌田 七男 梶原 博毅 安井 弥

1. はじめに

「胆嚢」、「肝外胆管」、「Vater乳頭」、「膵」は解剖学的に隣接した臓器であり、発生学的にも共通な部分があり、機能的にも協調している。発生する腫瘍も組織学的に類似するものが多く、いずれの臓器から発生したか判別が困難な症例も少なくない。しかし診療面から見ると、これら臓器のアプローチには大きな違いがあり、その発達が疾患名の変遷に影響している。そこでこれら臓器に発生する腫瘍の検討を行い、相互の相違点を見出し、疾患名の変遷の影響を考えた。

2. 対象および方法

1973年～2006年に病理組織診断され、広島県腫瘍登録に登録された胆嚢、肝外胆管、Vater乳頭および膵の腫瘍症例を対象とした。他臓器からこれら臓器への転移性腫瘍は除外したが、これら臓器が原発で他臓器に転移した症例は対象とした。症例数として扱い、病変が多発や再発しても単一の症例とした。

3. 結果

(1) 性状別の腫瘍の登録数 (表1)

良性腫瘍は、胆嚢、Vater乳頭、膵ではそれぞれ10%程度を占めていたのに対し、

胆管では約1%と非常に少なかった。胆嚢の浸潤癌は、女性が62%を占めていたが、他の浸潤癌では男性の方が多かった。転移巣のみで登録された症例の割合は、膵が24%と高く、胆嚢、胆管はそれぞれ8.6%、8.3%で、Vater乳頭は0.8%と低かった。

(2) 組織型別の登録数 (表2-1～2-4)

良性腫瘍において、胆嚢、胆管、Vater乳頭では、腺腫がほとんどで、間葉系腫瘍は僅かであった。それに対し膵では、intraductal papillary mucinous neoplasm(IPMN)、mucinous cystic neoplasm(MCN)、serous cystadenoma(SCA)、良性ラ氏島腫瘍と多様であり、MCN、SCA、良性ラ氏島腫瘍は女性に多く発生していた。境界悪性病変であるsolid-pseudopapillary tumor (SPT)は16例のうち15例が女性であった。

表1 性状別の腫瘍の登録数

	胆嚢				胆管			
	男性	女性	合計	臓器内に占める割合	男性	女性	合計	臓器内に占める割合
良性	120	150	270	13.8%	9	5	14	1.1%
境界悪性			0	0		1	1	0.08%
粘膜内癌	6	4	10	0.5%	2	0	2	0.16%
浸潤癌	576	935	1511	77.1%	709	410	1119	90.3%
転移登録癌	58	110	168	8.6%	64	39	103	8.3%

	Vater乳頭				膵			
	男性	女性	合計	臓器内に占める割合	男性	女性	合計	臓器内に占める割合
良性	59	40	99	11.7%	131	164	295	10.6%
境界悪性	0	1	1	0.11%	36	30	66	2.4%
粘膜内癌	0	1	1	0.12%	31	22	53	1.9%
浸潤癌	393	346	739	87.2%	992	716	1708	61.2%
転移登録癌	6	1	7	0.83%	411	253	664	23.9%

*広島赤十字・原爆病院 病理診断科
〒730-8619 広島市中区千田町 1-9-6

浸潤癌は、いずれの臓器でも腺癌が多くを占めており、扁平上皮方向への分化や未分化癌は僅かであり、肉腫や悪性リンパ腫はさらに少数であった。膵の腺癌には浸潤性膵管癌という浸潤傾向の強い腫瘍と、intraductal papillary mucinous carcinoma (IPMC)という膵管内増殖を主体とする癌があるが、転移巣のみが登録された症例の割合をみると、浸潤性膵管癌では29%であったのに対し、IPMCでは1.4%と大きな差異があった。

表2-1 胆嚢の組織型別の登録数

胆嚢の組織型	男性	女性	合計	臓器合計に占める割合	転移のみ登録	転移のみの割合
腺腫	119	142	261	13.4%		
良性間葉系	1	7	8	0.4%		
腺癌	582	962	1544	79.5%	154	10.0%
腺扁平上皮癌	26	44	70	3.6%	6	8.6%
扁平上皮癌	9	12	21	1.1%	4	19.0%
内分泌へ分化した癌	3	2	5	0.3%	0	
癌肉腫	2	2	4	0.2%	0	
未分化癌	12	15	27	1.4%	2	
ML	1	1	2	0.1%		
GIST	0	1	1	0.1%		

表2-2 胆管の組織型別の登録数

胆管の組織型	男性	女性	合計	臓器合計に占める割合	転移のみ登録	転移のみの割合
腺腫	9	5	14	1.1%		
腺癌	747	439	1186	96.3%	100	8.4%
腺扁平上皮癌	16	4	20	1.6%	1	5%
扁平上皮癌	1	3	4	0.3%	1	25%
内分泌へ分化した癌	2	1	3	0.2%	0	
未分化癌	5	0	5	0.4%	1	20%
肉腫	0	1	1	0.1%	0	

表2-3 Vater乳頭の組織型別の登録数

Vater乳頭の組織型	男性	女性	合計	臓器合計に占める割合	転移のみ登録	転移のみの割合
腺腫	58	37	95	11.2%		
良性間葉系	1	2	3	0.4%		
腺癌	386	340	726	85.9%	6	0.8%
腺扁平上皮癌	4	3	7	0.8%		
扁平上皮癌	3	1	4	0.5%		
内分泌へ分化した癌	1	3	4	0.4%		
未分化癌	3	1	4	0.5%		
ML	2	1	3	0.4%		

表2-4 膵の組織型別の登録数

膵の組織型	男性	女性	合計	臓器合計に占める割合	転移のみ登録	転移のみの割合
IPMN	101	55	156	5.7%		
IPMC	86	52	138	5.0%	2	1.4%
MCN	0	38	38	1.4%		
serous cystadenoma	9	42	51	1.9%		
solid-pseudopapillary	1	15	16	0.6%		
ラ氏島良性	26	33	59	2.1%		
ラ氏島悪性	34	33	67	2.4%	12	17.9%
腺癌	1265	878	2143	77.9%	622	29.0%
腺扁平上皮癌	24	16	40	1.5%	4	10%
扁平上皮癌	7	2	9	0.3%	4	44.4%
癌肉腫	1	0	1	0.03%	0	
未分化癌	22	9	31	1.1%	9	29.0%
ML	1	2	3	0.1%		
肉腫	0	1	1	0.03%		

(3) 年齢階級別の登録数 (表3-1~3-4)

胆嚢の腺癌は70歳代に発生のピークがあり、女性に多く発生し、年齢とともにその性差が広がっていた。胆管およびVater乳頭の腺癌、膵の浸潤性膵管癌、IPMN、IPMCは60~70歳代にピークがあり、いずれも男性に多く発生していた。serous cystadenoma(SCA)、mucinous cystic neoplasm(MCN)、solid-pseudopapillary tumor(SPT)はほとんど女性に発生する腫瘍であるが、診断時年齢の分布が異なっていた。

表3-1 胆嚢病変の年齢別の分布

年齢(歳)	腺腫			腺癌		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
0-9	0	0	0	0	0	0
10-19	0	0	0	0	0	0
20-29	10	2	12	1	1	2
30-39	13	12	25	8	8	16
40-49	18	17	35	36	49	85
50-59	19	35	54	81	132	213
60-69	29	36	65	149	258	407
70-79	23	26	49	196	343	539
80-89	6	11	17	109	152	261
90-99	0	0	0	2	13	15

表3-2 胆管病変の年齢別の分布

年齢 (歳)	腺癌		
	男性	女性	合計
0-9	0	0	0
10-19	0	0	0
20-29	1	1	2
30-39	7	10	17
40-49	36	29	65
50-59	110	60	170
60-69	246	110	356
70-79	275	171	446
80-89	67	48	115
90-99	1	6	7

(4) 年次別推移の検討(表4-1~4-4)

胆嚢、胆管、 Vater乳頭の腺癌と膵の浸潤性膵管癌の登録数の年次別推移はいずれも徐々に増加していた。発生数の増加よりも、エコー、CTなどの画像診断の発達による影響が大きいと考えられる。ラ氏島腫瘍は1970年代よりほぼ一定数が登録され続けていたのに対し、

胆嚢の腺腫、膵のIPMN、IPMCの登録数は、画像診断の発達と、それに伴う疾患概念の確立とともに増加していた。

表4-1 胆嚢病変の年次別推移

	腺腫			腺癌		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
1973-1977	1	2	3	26	40	66
1978-1982	5	7	12	22	56	78
1983-1987	10	9	19	84	143	227
1988-1992	26	21	47	87	198	285
1993-1997	22	29	51	112	173	285
1998-2002	27	23	50	124	187	311
2003-2006	28	51	79	134	171	305

表3-3 Vater乳頭病変の年齢別の分布

年齢 (歳)	腺腫			腺癌		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
0-9	0	0	0	0	0	0
10-19	0	0	0	1	0	1
20-29	0	0	0	2	0	2
30-39	1	2	3	5	5	10
40-49	3	4	7	26	18	44
50-59	12	4	16	73	47	120
60-69	18	8	26	110	101	211
70-79	19	10	29	124	104	228
80-89	5	7	12	29	57	86
90-99	0	1	1	3	5	8

表3-4 膵病変の年齢別の分布

年齢 (歳)	serous cystadenoma			solid- pseudopapillary			ラ氏島の良悪性腫瘍			IPMN & IPMC			MCN			浸潤性膵管癌			
	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	
0-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10-19	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0	1	1
20-29	0	1	1	0	6	6	1	3	4	0	0	0	0	2	2	0	2	2	
30-39	0	2	2	0	5	5	4	5	9	1	5	4	0	8	8	22	12	34	
40-49	1	2	3	0	3	3	5	13	18	11	6	17	0	7	7	76	46	122	
50-59	1	11	12	0	0	0	13	17	30	30	20	50	0	5	5	266	143	409	
60-69	2	9	11	1	0	1	17	14	31	101	42	143	0	12	12	469	282	751	
70-79	5	17	22	0	0	0	19	13	32	113	74	187	0	4	4	355	319	674	
80-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	11	30	0	0	0	58	63	121	
90-99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	3	4	7	

表4-2 胆管病変の年次別推移

	腺癌		
	男性	女性	合計
1973-1977	30	20	50
1978-1982	66	32	98
1983-1987	86	43	129
1988-1992	104	81	185
1993-1997	148	87	235
1998-2002	157	78	235
2003-2006	159	99	258

表4-3 Vater乳頭病変の年次別推移

	腺腫			腺癌		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
1973-1977	0	0	0	12	19	31
1978-1982	0	0	0	27	18	45
1983-1987	3	2	5	48	50	98
1988-1992	8	10	18	60	43	103
1993-1997	14	3	17	76	63	139
1998-2002	15	12	27	103	70	173
2003-2006	18	10	28	60	77	137

表4-4 膵病変の年次別推移

	IPMN & IPMC			ラ氏島の良悪性腫瘍			浸潤性膵管癌		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計
1973-1977	0	0	0	2	5	7	77	38	115
1978-1982	0	1	1	3	8	11	91	48	139
1983-1987	5	4	9	1	6	7	162	109	271
1988-1992	15	10	25	11	8	19	192	156	348
1993-1997	28	12	40	8	9	17	215	153	368
1998-2002	68	26	94	10	16	26	265	179	444
2003-2006	71	53	124	25	14	39	259	194	453

4. 考察

広島県腫瘍登録の資料をもとに、1973年から2006年に病理組織診断をされた胆嚢、肝外胆管、Vater乳頭、膵のそれぞれの臓器の良悪性腫瘍について解析した。近接する臓器で、発生学的にも共通部分があるにも関わらず、集団として見ると、4つの臓器の腫瘍には、良悪性症例数の比率、性別など明瞭な相違点があった。いずれの臓器の腫瘍も画像診断の発達と、それに伴った疾患概念の推移に影響を受けていると考えられた。

Intraductal papillary mucinous neoplasm (IPMN)、intraductal papillary mucinous carcinoma (IPMC)、mucinous cystic neoplasm (MCN)は2000年の初めまで様々な名称で呼ばれ、良悪性についても一定の見解がなかったことから、それまでは別の名称で登録されていた、もしくは全く登録されていなかったと考えられる。精度が高く、再現性の高い登録にするためには、組織標本の保存に加え、コードのみならず、病理診断文の原文や肉眼写真を合わせて保存することが必要と考えた。

神奈川県内における男性胃がん罹患の地域集積性の検討

片山 佳代子* 岡本 直幸

1. はじめに

我が国にがんの部位別死亡状況を人口動態統計で観察すると胃がん、肺がんの死亡が多い。罹患について性別にみると、女性は大腸がんであるのに対して男性は依然として胃がんの罹患が最も多い。神奈川県での死亡および罹患状況も同様の状況を示している。神奈川県でも男性罹患第1位を占める胃がんをとりあげ、地理情報 (GIS) をもとに罹患状況を視覚的に捉え、地理疫学的な疾病の集積性の有無、さらに集積地域はどこかについて統計学的に決定する分析方法について検討することとした。

2. 資料および方法

悪性新生物登録事業 (地域がん登録) データより平成 18-19 年の男性胃がん罹患数 7716 件を抽出した。県内における疾病集積性の検定と、集積している場合、そこはどこか同定するために CDT (cluster dedection test) を行った。人口動態統計より 56 市区町村別に収集し、神奈川県人口を基準人口とする SIR (標準罹患比) を算出した。その他、市区町村の経度・緯度情報 (国土地理院: 日本の市区町村位置情報要覧, 2009)、市区町村行政界地図 (関東版 2005) を使用した。使用した解析ソフト等は、Mapinfo Professional 11.0v と FlexScan ver3.1 (Takahashi K, Yokoyama T and Tango T. Flexscan v3.1: Software for the Flexible Scan Statistic. National Institute of Public Health, Japan, 2010) である。統計モデルは、観測度数、期待度数の比に基づいた Poisson

モデルで、用いる統計量は Log Likelihood Ratio with Restriction (Tango による制限付き尤度比統計量) を、検定方法は①Flexible スキャン②Circular スキャン法の 2 つを試み、いずれも Monte Carlo 検定により p-値を算出した。

3. 結果

県内に罹患は集積しているか否か検討したところ、同定されたそれぞれ 3 つのクラスターが示された (表 1・2)。中でも最も集積している (MLC) は①、②それぞれのスキャン方法でも同地区 5 箇所が同定された。県の地域がん登録の精度を確認しところ、平成 19 年度の報告では DCO:24.7% であり、特に今回同定された地域は 18.4% と届け出状況が比較的高い地域であった。そのため、罹患の他に死亡状況でも確認したところ、同定されたクラスター数に差異はあるものの、MLC と同定された地域は 5 箇所でのうち、1 箇所が罹患と別地域であった。またスキャン法による大きな差も確認されなかった。

4. 考察

罹患の集積性が把握できれば、その地域での有効ながん対策を策定することが可能である。そのためにも今後はさらに地域がん登録の精度向上に向けて尽力することが最も大切であるが、登録データの有効活用に関してもさらに検討を重ね、今後は集積性の要因を探る疫学的研究に繋げていきたい。

*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

表1 神奈川県内胃がん罹患の①Flexible Scan statisticの結果 (H18-19)

	cluster	胃がん		SIR	LLR	P-v*
		観測度数	期待度数			
1. (most likely cluster)	N,T,M,I,K区	967	764.1	1.26	27.8	0.001
2	A,S区	468	368.2	1.27	13.1	0.001
3	Y,M市	587	479.2	1.22	12.1	0.001

*:999回の繰返しによるMonte Carlo検定により算出

表2 神奈川県内胃がん罹患の②Circular Scan statisticの結果

	cluster	胃がん		SIR	LLR	P-v*
		観測度数	期待度数			
1. (most likely cluster)	N,T,M,I,K区	967	764.1	1.26	27.8	0.001
2	A,S区	468	368.2	1.27	13.1	0.001
3	Y市	587	425.1	1.2	8.9	0.003

*:999回の繰返しによるMonte Carlo検定により算出

日本と米国の造血器腫瘍の記述疫学：罹患率の差から病因を探る

伊藤 秀美* 千原 大 松田 智大 柴田 亜希子
祖父江 友孝 松尾 恵太郎

1. はじめに

造血器悪性腫瘍は非常に多様な疾患の集合体であり、その分類は疾患の研究が進むにつれ年々詳細になってきている。これまでの各種がん罹患に関する統計は World Health Organization (WHO) の international agency for research on cancer (IARC) が中心となって行われてきたが、造血器悪性腫瘍に関する詳細分類での検証は行われていない。米国におけるがん登録 (Surveillance Epidemiology and End Results : SEER) と日本のがん登録は共に International Classification of Diseases - Oncology (ICD-O)分類を用いており、詳細分類別で各疾患の罹患の把握が可能となっている。造血器悪性腫瘍も含め、悪性腫瘍の発症は遺伝的背景、環境因子への暴露などを反映している側面があることから、異なる集団での各疾患の罹患率の差を検証することは病因を探るきっかけになると考えられる。

2. 方法

今回我々は日本と米国の造血器悪性腫瘍の年齢調整罹患率をそれぞれの国のがん登録データから詳細分類別に算出した。各疾患の抽出は ICD-O-3 コードを使用して行った (表 1)。日本については全国がん罹患モニタリング集計 (Monitoring of

Cancer Incidence in Japan: MCIJ) のがん罹患データに基づき、2006 年全国推計に利用された 15 地域 (秋田県、山形県、宮城県、新潟県、栃木県、千葉県、神奈川県、福井県、愛知県、鳥取県、岡山県、広島県、佐賀県、長崎県、熊本県) の 1993 年より 2006 年までのデータを用いた。米国については SEER9 に含まれている 9 地域 (Atlanta, Connecticut, Detroit, Hawaii, Iowa, New Mexico, San Francisco-Oakland, Seattle-Puget Sound, and Utah) のデータから 1993 年から 2008 年までのデータを用いた。年齢調整罹患率は世界人口で調整し、人口 10 万人あたりの罹患数を算出、両国の比較を行った。また罹患率の経年推移の傾向に関して joinpoint 解析を用いて評価した [1]。統計解析には STATA version 11 (STATA Corporation, College Station, TX)、joinpoint 解析に関しては Joinpoint Regression Program version 3.3 (US National Cancer Institute, Bethesda, MD) を使用した。

*愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部
〒464-8681 名古屋市千種区鹿子殿 1-1

表1 疾病のコーディング

Hematologic malignancies	ICD-O-3 code	immunophenotype
Leukemia		9800-9948
Acute myeloid leukemia	9840, 9861, 9866, 9867, 9871-9874	
	9895-9897, 9910, 9920	
Acute lymphoblastic leukemia	9826, 9835-9837	
Chronic myelogenous leukemia	9863, 9875, 9876	
Malignant Lymphoma		9590-9729
Hodgkin lymphoma	9650-9667	
Nodular sclerosis	9663-9667	
Mixed cellularity	9652	
Non-Hodgkin lymphoma	9670-9729, 9591, 9823	
Diffuse large B-cell lymphoma	9680, 9684 B	
Follicular lymphoma	9690-9698	
Chronic lymphocytic leukemia/ small ly	9823, 9670	
Mantle cell lymphoma	9673	
Burkitt lymphoma	9687	
Marginal zone B-cell lymphoma	9699	
Mycosis fungoides	9700	
Peripheral T-cell lymphoma-NOS	9702, 9675 T	
Angioimmunoblastic T-cell lymphoma	9705	
Cutaneous T-cell lymphoma	9709	
Anaplastic large cell lymphoma	9714	
NK/T cell lymphoma, nasal type	9719	
Adult T-cell Lymphocytic Leukemia	9827	
Non-Hodgkin lymphoma-NOS	9591, 9675, 9684 non-B, non-T	
Multiple Myeloma		9731-9734

3. 結果

2006年における造血器悪性腫瘍の罹患率は日本人男性で10万人あたり14.9人、女性で10.0人、米国人男性では33.4人、女性で24.3人であった。研究で検証した期間においては日本では有意に全造血器悪性腫瘍の罹患率が増加している[年間変化率：+1.5% (95%信頼区間：0.9,2.1)]ことに対し、米国では有意な変化は見られなかった[年間変化率：+0.1% (95%信頼区間：-0.1,0.2)] (Table 2)。大分類での検証では非ホジキンリンパ腫が両国で増加傾向なのに対し、慢性骨髄性白血病は両国で減少傾向であることがわかった (Table 2)。他の疾患では両国に共通する傾向は見られなかった。

4. 考察

既報と同様に米国と日本で明らかな罹患率の差を示す疾患が認められた。慢性リンパ性白血病は人種間の遺伝的、後天的な暴露の相違を考慮した研究が進むことにより、

罹患に関わる因子を同定できる可能性がある。また非ホジキンリンパ腫などの増加傾向にある疾患や慢性骨髄性白血病など減少傾向にある疾患が明らかとなった。日本では継続的に悪性リンパ腫が増加していることに対し、米国では増加がみられていない。登録精度の向上の可能性も考慮されるが、今後生活習慣の欧米化などが悪性リンパ腫の罹患リスクなのかを検証することが必要と考えられる。

5. 結語

今回我々は日本と米国の造血器悪性腫瘍の罹患率を比較することで興味深い知見を得ることができた。今後同研究の結果を元に様々な検証が行われることを期待する。

参考文献

1. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, et al. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med 2000;19:335-351.

表2 Joinpoint解析による日本の造血器悪性腫瘍の年齢調整罹患率の推移

Disease/Year	Trend 1		Trend 2		Trend 3		Trend 4	
	Year	APC (95%CI)	Year	APC (95%CI)	Year	APC (95%CI)	Year	APC (95%CI)
All hematologic malignancies	United States (SEER)		Japan (MCU)					
1993-2008	0.1 (0.1, 0.2)		1993-2006	1.5 (0.9, 2.1)	*			
Acute myeloid leukemia (AML)								
1993-2001	1.7 (0.6, 2.8)	*	2001-2004	-5.7 (-14.2, 3.8)		2004-2008	1.7 (-1.3, 4.7)	
1993-2008	0.8 (0.1, 1.5)	*						
Acute lymphoblastic leukemia (ALL)								
1993-2008	-0.8 (-1.1, -0.5)	*	1993-2006	-1.0 (-2.2, 0.2)				
Chronic myeloid leukemia (CML)								
1993-2008	-1.7 (-2.5, -1.0)	*	1993-2006	-4.0 (-5.7, -2.2)	*			
All malignant lymphoma								
1993-2008	0.2 (0.0, 0.4)	*	1993-2006	2.6 (2.1, 3.1)	*			
Hodgkin lymphoma (HL)								
1993-2008	0.3 (0.2, 0.8)	*	1993-2006	4.8 (3.2, 6.3)	*			
non-Hodgkin lymphoma (NHL)								
1993-2008	0.9 (0.6, 1.2)	*	1993-1996	15.7 (6.6, 25.4)	*	1996-2006	6.2 (5.3, 7.1)	*
Multiple myeloma (MM)								
1993-2008	0.1 (0.1, 0.4)		1993-2006	0.3 (-0.5, 1.2)				

Abbreviation: APC, annual percent change (age-standardized to the world population), CI, confidence interval
*APC is statistically significantly different from zero (two-sided P < .05, calculated using a t test)

がん患者の医学的フォローは何年後まで必要か？

Cancer survival rate:
How long should cancer patients undergo medical follow-up?岡本 直幸* 片山 佳代子 夏井 佐代子
三上 春夫

1. はじめに

がん治療後5年経過した患者さんは一般的に“寛解”と称されているが、地域がん登録のデータからは5年目以降に再発や重複癌の発症が観察されることが多くなっている。また、長期観察においては、初期治療の効果よりも日々の療養生活パターンの影響が強くなることも予測される。では、がん患者さんの医学的フォローはいつの時点まで行うのが適切であるのか？この点を明らかにするために地域がん登録のデータと院内がん登録のデータを用い、新たな解析手法に基づいて検討を行った。

2. 資料と方法

神奈川県地域がん登録より、1994年から1998年の5年間のり患患者のなかでDCOを除いた91,070人(男52,363人、女38,707人)、および神奈川県立がんセンターの院内がん登録データのなかで同じ時期の5年間に入院治療を行ったがん患者7,947人(男52,363人、女3,948人)を解析の対象とした。追跡調査は、地域がん登録データに関してはがん記載の死亡小票との照合ならびに人口動態死亡テープの利用によるがん以外の死亡の把握を2010年末まで行い、院内がん登録データに関しては市区町村への住民票照会で2011年まで行われている。

解析に用いた方法は、KapWin v.3.4.2¹⁾

を用い性別主要部位別に13年実測生存率を算出し、同時に13年間の期待生存率を国がん作成のコホート生存率表2010年版²⁾を用いて算出した。次に、実測生存率と期待生存率の1年目から13年目までの変化率を計算した(図1)。計算された1つ生存率(性別主要部位別実測生存率と期待生存率)から変化率を算出し、両変化率の比(変化率比=実測変化率/期待変化率)を経過年別に算出した値を新たな指標として導入した。この変化率比は1以上の値で値であれば、期待変化率より高い実測変化率となり、死亡確率が一般集団の死亡率まで下がっていないということが示される。1前後あるいは1以下であれば我が国の一般国民の同じ年齢構成の集団の死亡確率と同等あるいはそれ以下であると考えられることができる。この変化率比の動向を経年的に調べ、1以下になる年数を求めた。この求められた年数が、がん患者のフォロー期間に相当すると思われる。

*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

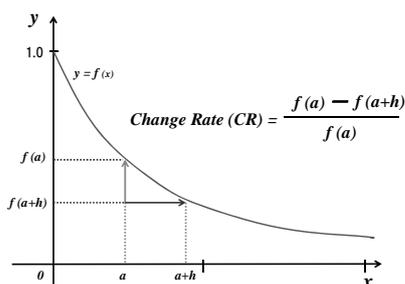


図1 変化率(change rate)の定義

3. 結果と考察

主要部位別変化率比（男女別）を図 2 に示した。いずれの部位においても 10 年目までは 1 以上の値を示し、肝臓がん、乳がんに関しては 13 年目においても 1 以上から大きく離れていた。男においても女と同様の傾向であり肝臓がんは 13 年後においても 1 以上の値を示した。

地域がん登録のデータを用いて推定された追跡期間と院内がん登録データから推定された追跡期間を表 1 にまとめた。

これらの結果より、がん患者の医学的フォローは男女ともに少なくとも 10 年間行う必要があることが示された。結果は地域からも、院内からも同様の追跡期間が推定された。とくに、男女の肝臓がんおよび女の乳がんにおいては 10 年以上のフォロー期間が必要という結果であった。

がん患者に対し 10 年以上のフォローが必要であるという結果が示されたが、がんの生存率に影響する要因としては初期治療やフォロー中の医学的サポートの重要性と共に、がん患者の日常生活における再発や

転移、重複がん発生に対する予防対策や日常の生活主観なども重要な要因であると考えられる。今後のがん患者のフォローアップに関しては、医学的視点に加えて社会生活の視点からのフォローアップ体制が必要になるのではないだろうか。

参考文献

1. 三上春夫：JACR モノグラフ No.17: 6-10, 2011
2. <http://ganjoho.jp/professional/statistics/cohort01.html>

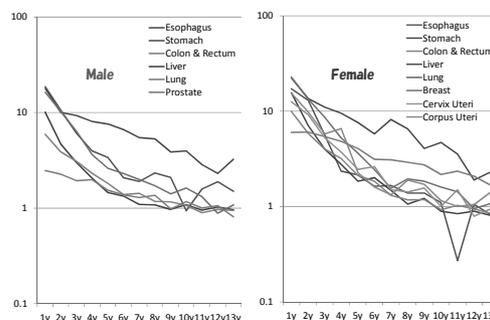


図2 Ratio of Change Rate by Cancer Sites and Follow-up Period (population-based CR data)

表1 性別、部位別の追跡必要年数

がん部位	男		女	
	地域がん登録	院内がん登録	地域がん登録	院内がん登録
食道	13	13	10	≥8
胃	10	7	10	8
大腸	10	10	11	10
肝臓	≥13	≥13	≥13	≥13
肺	12	12	12	11
乳	-	-	≥13	13
子宮頸	-	-	12	10
子宮体	-	-	12	11
前立腺	11	9	-	-
全部位	11	11	11	11

Summary

Background: The number of patients surviving cancer in Japan is increasing, with five-year survival rates exceeding 50%. These statistics are based on patients treated at least five years ago. How many years should medical follow-up continue? **Methods:** Our analysis examined data given by the hospital-based Kanagawa Cancer Center and registered in the population-based Kanagawa Cancer Registry. We measured the observed 13-year survival rate for cancer patients and the expected 13-year survival rate for the general population. The data was analyzed by using the ratio of both rates of change (RCR). **Results:** Once the RCR falls to ≤ 1 , it appears that the probability of death from cancer is no different from the general population. In males, an RCR of ≤ 1 was observed for cancer of the stomach, large intestine and prostate by the sixth or seventh year. In females, this rate was observed for cancer of the stomach in the eighth year and for the breast, uterus and large intestine in the twelfth year or later. **Discussion:** The effect of medical treatment on survival was presumed to be about ten years. Our study concludes that maintenance of long-term survival requires medical checks over a period of about ten years.

大阪府におけるがん患者の Conditional Survival —がん X 年サバイバーのその後の 5 年相対生存率—

伊藤 ゆり* 中山 富雄 宮代 勲 田淵 貴大 井岡 亜希子 津熊 秀明

1. 背景

近年、がん患者の予後は著しく向上し、長期生存が可能となってきた。通常、我々は地域がん登録資料に基づき、5年相対生存率を報告しているが、最初の1~2年で予後の悪い患者が多く死亡するため、通常の累積5年生存率の値はときにがん患者やその家族にとって、悲観的な印象を与えることになる。Conditional Survival (条件付き生存率) は診断から X 年後の生存者の累積生存率を計算したもので、たとえば、1年生存者の5年生存率、2年生存者の5年生存率、という値となる。この数値を報告することはがんサバイバーやその家族、がん医療従事者にとってより意味のある情報を与えるとされ、米国をはじめ各国で報告されている(1, 2)。

2. 方法

対象：大阪府がん登録より、1990-2004年に胃、大腸、肝臓、肺、乳房、子宮、前立腺がんと診断され、2000-2004年にフォローアップされた約 37,000 例のがん患者資料を用いた。対象年齢は 70 歳未満とした。

解析方法：Period analysis(3)を用いて、2000-2004年の累積10年相対生存率を推定した。計測に用いたデータは図1の実線で囲んだ箇所である。このPeriod analysisによる10年相対生存率の計測結果を用い

て、診断後0~5年生存者の5年相対生存率(Conditional survival)を計測した。図2にConditional survivalの算出方法について、胃がんを例に示した。部位別、年齢階級別、進行度別にConditional survivalを計測した。進行度不明例は多重代入法(4)を用いて進行度情報を補完した。

3. 結果

70歳未満の全年齢・進行度の患者の部位別診断 X 年後生存者の5年相対生存率を図3に示した。

横軸に診断からの経過年数、縦軸に5年相対生存率(Conditional survival)を示した。例えば、胃がんでは通常の5年相対生存率(X=0)は60%であるが、診断後1年生存者(X=1)におけるその後の5年相対生存率は77%、2年生存者(X=2)の5年相対生存率は87%、そして5年生存者(X=5)

生存率確率表 (フォローアップ年)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1990	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
1991		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
1992			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
1993				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
1994					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1995						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1996							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1997								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1998									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1999										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2000											0	1	2	3	4	5				
2001												0	1	2	3	4	5			
2002													0	1	2	3	4	5		
2003														0	1	2	3	4	5	
2004															0	1	2	3	4	5

図1 Period analysisを用いた2000-2004年の10年累積相対生存率の計測 (概念図)

	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
累積相対生存率	1.00	0.77	0.67	0.63	0.61	0.60	0.59	0.58	0.58	0.58	0.57
期間相対生存率	1.00	0.77	0.87	0.93	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	0.99
Conditional Survival											
0年生存者	1.00	0.77	0.67	0.63	0.61	0.60					
1年生存者		1.00	0.87	0.82	0.79	0.78	0.77				
2年生存者			1.00	0.93	0.91	0.89	0.88	0.87			
3年生存者				1.00	0.97	0.95	0.94	0.93	0.92		
4年生存者					1.00	0.98	0.97	0.96	0.95	0.95	
5年生存者						1.00	0.99	0.98	0.97	0.97	0.97

図2 Conditional Survivalの算出例 (胃がん)

*大阪府立成人病センター がん予防情報センター 企画調査課
〒537-8511 大阪市東成区中道 1-3-3

は97%であった。これはつまり、診断から5年以上生存した胃がん患者の97%はさらに5年生存可能（厳密には胃がんで死亡しない）であることを意味する。胃、大腸、肺では診断からの年数が経過するにつれ、高い値を示した。一方、肝がんは診断から5年経過したのちの5年相対生存率も37%と低い値を示し、完治に至るまでの期間が他の部位に比べ長いことが示唆された。乳がんは85%から92%と診断からの経過年を問わず、高い値であった。年齢階級別にも結果を示したが70歳未満では年齢階級の結果は大きな差はなかった（図4）。

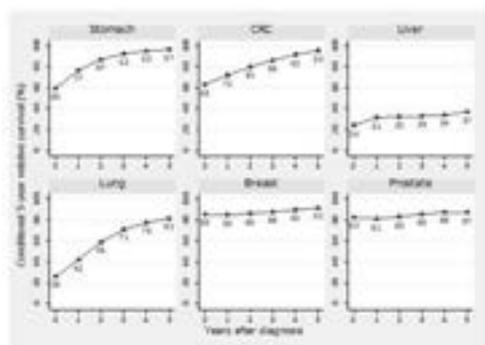


図3. 診断X年後の5年相対生存率：全年齢階級および進行度（70歳未満）

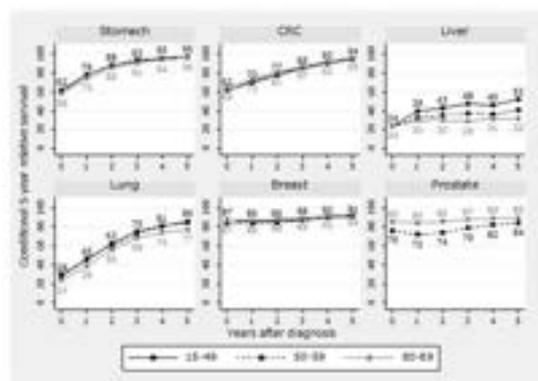


図4. 診断X年後の5年相対生存率：年齢階級別

進行度別では、肝がん以外の部位では、限局患者のConditional Survivalは90%～95%を示した。肝がん以外では、領域浸潤や遠隔転移の患者においても、診断後5年生存者における5年相対生存率は高い値を示した（図5）。

4. 考察

従来報告してきた5年相対生存率に加え、診断後X年生存者の5年相対生存率を報告することは、特に長期生存が可能な部位のがん患者にとって、有用な統計資料であるといえる。また、Conditional survivalが100%に近づくことは治癒を意味しており、通常の生存率よりも前向きな印象を与える情報提供になりうると考える。計算方法も複雑ではなく、これまでの相対生存率の推定に一工夫加えるだけで計測可能であるため、定期的に報告することができる。さらに部位を増やし、また常に最新データを反映させ、がん患者や家族、医療現場において有用な地域がん登録資料の活用事例として報告していくことが重要である。

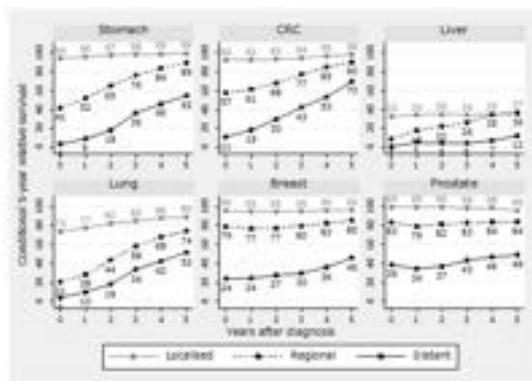


図5. 診断X年後の5年相対生存率：進行度別

参考文献

1. National Research Council. 2 Cancer Survivors. In: Hewitt M, Greenfield S, Stovall E, editors. From Cancer Patient to Cancer Survivor: Lost in Transition: The National Academies Press; 2005. p. 23-65.
2. Janssen-Heijnen ML, Houterman S, Lemmens VE, Brenner H, Steyerberg EW, Coebergh JW. Prognosis for long-term survivors of cancer. Ann Oncol. 2007;18(8):1408-13.
3. Brenner H, Gefeller O. Deriving more

- up-to-date estimates of long-term patient survival. *J Clin Epidemiol.* 1997;50(2):211-6.
4. Nur U, Shack LG, Rachet B, Carpenter JR, Coleman MP. Modelling relative survival in the presence of incomplete data: a tutorial. *Int J Epidemiol.* 2010;39(1):118-28.

Summary

Recently cancer patients can survive longer term than those in a few decades ago. Usually we report five-year survival rates, but these figures can be too negative for patients, because many patients died within first year and the five-year cumulative survival would be low. Conditional survival analysis is a method to estimate survival rates, given the pre-condition of having already survived a certain length. The figures can provide patients and oncologists with more relevant information. We applied period approach to estimate up-to-date cumulative 10-year survival of around 37,000 patients of stomach, colorectal, liver, lung, breast and prostate cancer diagnosed in 1990-2004 and followed-up between 2000 and 2004 in Osaka, Japan. Conditional 5-year relative survival of 1 to 5 years after diagnosis was calculated for each site of cancer by age group and stage at diagnosis for under age of 70. Five-year relative survival for stomach cancer was 60%, but conditional 5-year relative survival 1 year after diagnosis was 77%; 2 years after 87%; 5 years after was 97%. This means that 97% of patients who have survived 5 years after diagnosis can survive 5 years more.

地域がん登録におけるがん検診等発見由来割合と 検診受診率との関係

雑賀 公美子* 松田 智大 柴田 亜希子 斎藤 博

1. はじめに

有効ながん検診を正しい精度管理のもとで行うことはがんの死亡率減少が期待できる。地域がん登録では、発見経緯としてがん検診・健診・人間ドックによる発見なのか、その他の発見（不明や死亡票のみによる把握を含む）が登録されているが、その他の発見経緯の中に不明が含まれるために、がん検診等による発見割合を正確に把握することは難しい。本研究では、各地域がん登録のがん検診等による発見割合（検診等由来割合）とそれぞれの地域（都道府県）のがん検診受診率との関係から、検診未受診群に対する受診群の超過発見率および超過登録率や、検診受診で発見されたケースのうちの検診由来情報が正しく登録されている割合（検診由来情報登録ありの割合）を検討することを目的とする。

2. 方法

地域がん登録の詳細集計データを用い、がん検診の対象部位である胃（ICD10コード:C16）、大腸（C18-20）、肺（C33-34）、乳房（C50）および子宮頸部（C53）に関して2007年罹患情報が報告されている33地域がん登録データを用いた。都道府県別がん検診受診率は、国民生活基礎調査で公表されている2007年の上記5部位の地域（都道府県）別受診率を用いた。検診未受診群におけるがん発見率を d 、検診受診群

のがん発見率を ad （ α は検診受診による超過発見率）とし、検診未受診群におけるがん登録率（がん登録される割合）を p 、検診受診群のがん登録率を βp （ β は検診受診による超過登録率）、さらに検診由来情報登録ありの割合を γ とすると、検診等由来割合 Y と検診受診率 X との関係は以下の式で表すことができる。

$$Y = \frac{\alpha\beta\gamma X}{(\alpha\beta - 1)X + 1}$$

非線形モデルを用い、検診受診による超過発見率と超過登録率の積（ $\alpha\beta$ ）および検診由来情報登録ありの割合（ γ ）を推定する。パラメータは、性別、部位別に全地域がん登録、精度の良い地域がん登録（DCO割合が25%未満またはDCN割合が30%未満）と、それ以外の（精度の悪い）地域がん登録の3パターンで推定した。

3. 結果

登録精度の良い地域がん登録の割合は部位によって異なり、乳房と子宮頸部で100%、胃で66.7%、大腸で77.3%、肺で47.0%であった（表1）。検診等由来割合と検診受診率との関係は、肺がん以外の部位で検診受診率が高いほど検診等由来割合が高い傾向がみられたが、肺がんにおいては地域がん登録の登録精度に関わらず、受診率が高くても検診等由来割合にあまり違いがみられなかった（図1）。胃、大腸におい

*国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部
〒104-0045 東京都中央区築地5-1-1

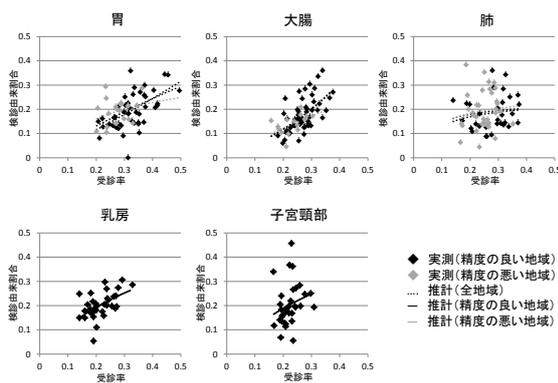


図1. 検診由来割合と受診率との関連

でも、登録精度が悪い地域では、登録精度の良い地域ほど強い関係は見られなかった。

表1に超過発見率と超過登録率の積と検診由来情報登録ありの割合の推計値を示した。超過発見率と超過登録率の積 ($\alpha\beta$) では、肺がんがその他の部位に比べてかなり高く、胃がんの精度の良い地域がん登録で低い。検診由来であるがんのうち、検診由来である情報が正しく登録されている検診由来情報登録ありの割合 (γ) は、胃がんの精度のよい地域がん登録で75%であるものの、その他の部位では20%から50%程度であった。

4. 考察

検診等由来割合はがん検診の精度管理が正しく行われていれば、受診率が高いほど高くなるはずである。地域がん登録データを用いた本研究では、胃、大腸、乳房およ

び子宮頸部に関しては、受診率と検診等由来割合とに関連があるように見られたが、肺に関しては地域がん登録の精度にかかわらず、受診率が高くても検診由来割合にあまり違いが見られなかった。肺については、検診受診群の超過発見率と超過登録率の積の推計がその他の部位よりかなり高く、受診群の超過発見率も超過登録率も他の部位に比べて高いことが予想されるが、検診由来情報の登録に関しては、登録精度にかかわらず20%とかなり低い。よって、肺がんは検診受診群の発見率も登録率も未受診群にくらべて高いものの、検診由来の発見であることがきちんと登録されない傾向にあることが示唆された。また、胃がんについて、精度の良い地域がん登録においても超過発見率と超過登録率の積の推定値が0.72と低かった点について、検診受診群の登録率が未受診群より低いまたは、受診群において繰り返し受診者が多い場合は、未受診群より罹患率が低く、発見率も低くなる可能性が考えられる。

5. 結語

地域がん登録への登録率は肺がんにおいては検診未受診群より検診受診群で高いことが示唆されたが、その他の部位ではあまり顕著ではなかった。また、検診由来情報に関しては、精度の良い地域がん登録においては胃がん75%程度登録されているようであるが、その他の部位ではがん登録の精度に係わらず20%から50%程度と低迷している。診断されたがんを確実に登録することだけでなく、収集する項目内容の充実も今後の地域がん登録の検討課題となる。

謝辞

本研究は、第3次対がん研究費「がんの罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班の支援により行いました。

表1. 精度のよい地域がん登録数とパラメータ推計値

	胃	大腸	肺	乳房	子宮頸部
精度のよい地域がん登録数	44(66.7%)	51(77.3%)	31(47.0%)	33(100%)	33(100%)
超過発見率 × 超過登録率: $\alpha\beta$					
全登録	1.38 (0.07-2.69)	収束せず	16.61 (-28.15-61.37)	-	-
精度(良)	0.72 (-0.29-1.74)	収束せず	12.46 (-26.18-51.10)	3.11 (-0.86-7.07)	2.98 (-6.51-12.48)
精度(悪)	4.49 (-6.56-15.54)	1.81 (-3.43-7.06)	12.61 (-35.98-61.19)	-	-
検診由来情報登録ありの割合: γ					
全登録	0.51 (0.22-0.80)	収束せず	0.22 (0.13-0.31)	-	-
精度(良)	0.75 (-0.00-1.50)	収束せず	0.22 (0.10-0.35)	0.44 (0.14-0.74)	0.44 (-0.31-1.19)
精度(悪)	0.30 (0.03-0.58)	0.39 (-0.33-1.11)	0.24 (0.06-0.43)	-	-

肺がん検診の有効性

小池 輝明* 内藤 みち子 青山 美奈子 小越 和栄
山崎 理 久保田 正男 鳥谷部 真一

1. はじめに

2006年に成立した“がん対策基本法”では、がん対策推進基本計画の重点取組課題として“がん登録の推進”が掲げられているが、新潟県においては「がん対策を効果的、効率的に推進し、県民の健康水準の向上に寄与すること」を目的とした地域がん登録事業を1991年4月より開始している。地域がん登録事業は新潟県福祉保健部が実施主体となり、情報収集業務を公益財団法人新潟県健康づくり財団で、登録業務を“がん予防総合センター”内の新潟県がん登録室で行っており、2011年までの21年間に約24万件が登録された。

新潟県地域がん登録のデータを基に、肺がん検診の有効性について後ろ向き研究として解析した。

2. 対象と方法

対象は1991年から昨年3月に予後情報が集計報告¹⁾された2004年までの14年間に新潟県地域がん登録に登録された症例である。登録がなく死亡票のみの登録症例は登録精度の面より除外し、また、多発がん、重複がん症例も結果の解釈が複雑になることから除外した。更に、肺がんの予後に深くかかわる因子²⁾として検討した発見動機、年齢、性、病期、治療法のデータが欠損した症例も除外し、12,867例を検討の対象と

した。対象例は同時期の新潟県肺がん登録19,339件の66.5%に該当した。

対象例の生存率は診断日を起点としてKaplan-Meier法にて算出し、予後に関する5因子（発見動機、年齢、性、病期、治療法）の各群間で単変量解析した。更に、単変量解析で群間に有意差を認めた因子を用いてCox回帰分析による多変量解析を行った。統計学的に $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。

3. 結果

対象例を発見動機から検診群と非検診群に分類すると、検診群は5,563例(43.2%)、非検診群が7,304例(56.8%)と非検診群が多数であった。検診には、健康増進法に基づく肺がん検診、労働安全衛生法による職場検診、任意で受診する人間ドックなどが含まれる。年齢因子では、平均年齢が70.4歳にて70歳以下群と71歳以上群の2群に分類し、病期因子は届出票区分が病巣の拡がりに準じて、限局型群、所属リンパ節転移または隣接臓器浸潤群、遠隔転移群の3群に分類し、治療法因子は無治療群、外科治療群、放射線治療群、化学療法群、その他群の5群に分類した。各因子における症例割合比率をみると、検診群においては病期分類で限局型が53.8%と進行の軽度な症例が多いことから、治療法分類でも外

*新潟県立がんセンター 呼吸器外科
〒951-8566 新潟市中央区川岸町2-15-3

科治療群が 65.2%と多数を占めていた。逆に非検診群では進行例が多いことから外科治療群は 29.1%と少数であった。各因子で検診群と非検診群間において症例割合比率に有意差を認めた (表 1)。5 生率は、全症例では 29.7%で、検診群で 47.0%、非検診群で 16.5%と検診群の生存率が有意に良好であった (図 1)。各因子において群別に生存率に関する単変量解析を行うと、年齢別では 70 歳以下の若年者群、性別では女性群が良好であった (表 2)。

表 1. 背景因子

発見動機	検診群 (%)	非検診群 (%)	p 値
発見動機	5,563	7,304	
年齢			<0.0001
70 歳以下	3292 (59.2)	3542 (48.5)	
71 歳以上	2271 (40.8)	3762 (51.5)	
性別			<0.0001
男性	3843 (69.1)	5544 (75.9)	
女性	1720 (30.9)	1760 (24.1)	
病期			<0.0001
限局型	2993 (53.8)	1843 (25.2)	
リンパ節転移/臓器浸潤	1688 (30.3)	2835 (38.8)	
遠隔転移	882 (15.9)	2626 (36.0)	
治療法			<0.0001
無治療	481 (8.6)	1787 (24.5)	
外科治療	3625 (65.2)	2122 (29.1)	
放射線治療	360 (6.5)	850 (11.6)	
化学療法	565 (10.1)	1279 (17.5)	
その他	532 (9.6)	1266 (17.3)	

図 1. 発見動機別にみた生存率

全症例での 5 生率は 29.7%、10 生率は 19.7%で、発見動機別の 5 生率、10 生率は、検診群で 47.0%、33.1%、非検診群では 16.5%、9.4%で、検診群の生存率が有意に良好であった (p<0.0001)。

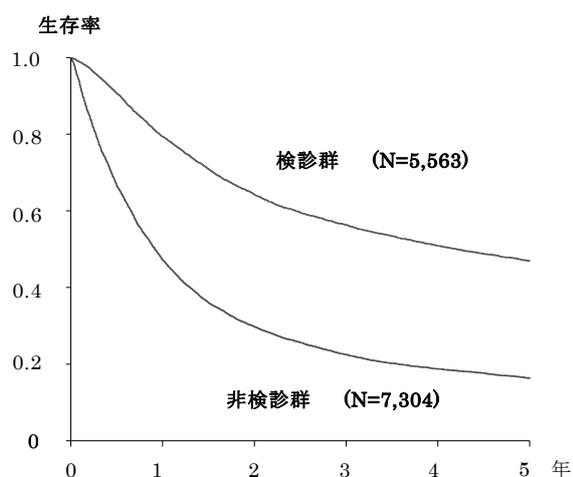


表 2. 各因子における生存率の単変量解析

	症例数	5 生率 (%)	p 値
全例	12,867	29.7%	
発見動機	5,563	47.0	<0.0001
検診群	7,304	16.5	
非検診群	6,834	36.1	<0.0001
年齢	6,033	22.4	
70 歳以下	9,387	24.6	<0.0001
71 歳以上	3,480	43.3	
性別	4,836	62.5	<0.0001
限局型	4,523	15.0	
リンパ節転移/臓器浸潤	3,508	3.3	
遠隔転移	2,268	4.3	<0.0001
治療 ^{a)}	5,747	58.9	
無治療	1,210	11.2	
外科治療	1,844	3.2	
放射線治療	1,798	7.9	
化学療法			
その他			

^{a)}: 放射線治療群 vs その他群 p=0.6、以外は全て p<0.0001

表 3. Cox 回帰分析による生存率の多変量解析

	ハザード比 (95%信頼区間)	p 値
発見動機	1.0	
非検診群	0.649 (0.622-0.677)	<0.001
検診群		
年齢	1.0	
70 歳以下	1.332 (1.278-1.387)	<0.001
71 歳以上		
性別	1.0	
男性	0.663 (0.632-0.695)	<0.001
女性		
病期	1.0	
限局型	2.401 (2.275-2.534)	<0.001
リンパ節転移/臓器浸潤	3.755 (3.530-3.995)	<0.001
遠隔転移		
治療法	1.0	
無治療	0.248 (0.233-0.264)	<0.001
外科治療	0.609 (0.567-0.655)	<0.001
放射線治療	0.639 (0.599-0.680)	<0.001
化学療法	0.488 (0.457-0.521)	<0.001
その他		

病期分類で生存率は進行度に比例し、治療法別でも外科治療群は他の治療法群と比較し有意に良好であった。単変量解析で有意差を認めた 5 因子 (発見動機、年齢、性別、病期、治療法) で Cox 回帰分析による多変量解析を行うと、5 因子ともに肺がん症例の生存に関与する夫々独立した因子であり、検診の有無は生存に深く関与していることが明らかとなった (表 3)。

4. 考察

肺がん症例の予後に関与する因子として、進行度の指標である病期分類と、唯一の根治的治療が外科的切除であることから治療法分類に年齢を加えた 3 因子は、重要な予後因子として一般的に認識されている。更に、明らかな理由は不明であるが、性別から女性であることも独立した良好な予後因子として既に報告されている²⁾。小細胞肺がんは非小細胞肺がんと比較し予後不良であることから病理組織型も予後規定因子の

一つであるが、本邦においては小細胞肺がんの比率が極めて低く³⁾、また、地域がん登録では病理診断名の記載例が少ないことから、今回の検討因子からは除外した。

検診に関する有効性評価は長い間議論となっており、欧米ではエビデンスレベルの高い無作為化比較試験(RCT: Randomized Controlled Trial)での検証が求められていることから、我が国と諸外国とでは肺がん検診有効性の評価が異なっていた。

本邦では1987年に肺がん検診が導入され、対象例を無作為に検診群と非検診群の2群に分けて前向きに生存率や死亡率を比較するRCTが道義上施行できない状況から、発見動機別の生存率で比較し、Narukeは検診に有効性ありと始めて報告した⁴⁾。その後、1990年代に厚労省の班研究として全国で4つの症例対照研究が行われ、これらの症例対照研究の結果⁵⁻⁹⁾を踏まえて2001年に久道班は、「検診による死亡率減少があるとする相応の根拠がある」と報告した¹⁰⁾。一方、米国においてはアメリカ国立癌研究所(NCI)の共同研究として3つのRCT(Memorial Lung project, Johns Hopkins Lung project, Mayo Lung project)が1970年代～1980年代に実施されたが、いずれも検診群での肺がん死亡率減少効果は示されなかった¹¹⁾。RCTで検診の有効性が証明されなかったことから、欧米では肺がんの検診効果に最近までは否定的であったが、2000年代にCT検診とX線検診とを比較したRCTを行い、CT検診では肺がん死亡を20%減少させると2011年に報告¹²⁾され、現在はCT検診が注目されてきている。

参考文献

1. 新潟県のがん登録(平成19年標準集計) 新潟県福祉保健部健康対策課 平成23年 p24
2. Koike T, Tsuchiya R, Goya T, et al. Prognostic factors in 3315 completely resected cases of clinical stage I non-small-cell lung cancer in Japan. *J Thorac Oncol* 2007;2:408-13.
3. Koike T, Yamato Y, Asamura H, et al. Improvements in surgical results for lung cancer from 1989 to 1999 in Japan. *J Thorac Oncol* 2009;4:1364-9.
4. Naruke T, Kuroishi T, Suzuki T, et al. Comparative study of survival of screen-detected compared with symptom-detected lung cancer cases. *Semin Surg Oncol* 1993;9:80-84.
5. Okamoto N, Suzuki T, Hasegawa H, et al. Evaluation of a clinic-based screening program for lung cancer with a case-control design in Kanagawa, Japan. *Lung Cancer* 1999;25:77-85.
6. Tsukada K, Kurita Y, Yokoyama A, et al. An evaluation of screening for lung cancer in Niigata Prefecture, Japan: a population-based case-control study. *Br J Cancer* 2001;85:1326-31.
7. Sagawa M, Tsubono Y, Saito Y, et al. A case-control study for evaluating the efficacy of mass screening program for lung cancer in Miyagi Prefecture, Japan. *Cancer* 2001;92:588-94.
8. Nishi K, Ueoka H, Kiura K, et al. A case-control study of lung cancer screening in Okayama Prefecture, Japan. *Lung Cancer* 2001;34:325-32.
9. Nakayama T, Baba T, Suzuki T, et al. An evaluation of chest X-ray screening for lung cancer in Gunma Prefecture, Japan: a population-based case-control study. *Eur J Cancer*

- 2002;38:1380-7.
10. 平成12年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金. がん検診の適正化に関する調査研究事業「新たながん検診手法の有効性の評価」報告書（主任研究者 久道 茂）、日本公衆衛生協会 2001年発行
 11. Fontana RS, Sanderson DR, Woolner LB, et al. screening for lung cancer. *Cancer* 1991;67:1155-64.
 12. The National Lung Screening Trial Research team. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Eng J Med* 2011;365:395-409.

岡山県における地域がん登録と検診報告照合の現状とその意義

大塚 理可* 合地 明 田中 亜弥 佐々木 春菜
 塩見 敏彦 奈須 和佳栄 築地 信 橋本 修一
 津島 孝志 井上 五月 二宮 忠矢

1. はじめに

岡山県における地域がん登録事業では1992年の開始当初より、がん登録のみならず、がん検診報告書の登録も同時におこない、がん患者の検診情報とのマッチングをおこない、検診精度向上のためにも役立ってきている。

今回、2005年から2009年における検診報告書情報の集計結果と1997年から2007年までのがん登録患者と既往がん検診(1年以内の精密検診)受診者の報告書のマッチング結果から、がん診療における検診の実態を調査するとともに地域がん登録におけるがん検診報告登録の意義につき検討を行ったので報告する。

2. 対象、方法

岡山県地域がん登録システムに登録されている2005年から2009年の過去5年間のがん検診報告から胃がん、大腸がん、乳がん、肺がんおよび子宮がんの一次および精密検診結果をもとに検診率の推移ならびにがん発見率を検討した。

また、1997年から2007年までの11年間のがん登録患者と検診報告データのマッチングをおこない、精密検診結果の正診率ならびに非的中率の状況について検討を行った。

3. 結果

(1) 岡山県がん検診状況

岡山県のがん検診の状況は表1に示したごとくであった。ここでの検診結果は職域検診は含んでいない。各がん種において対象者に対する一次検診受診率が低下する傾向が見られているが受診者の内訳で見ると各がん種において初回受診者の率の増加傾向が見られている。

検診種別においても近年、個別検診が増加傾向にある。精密検診受診率においては各がん種で年度間変動は認めていないが大腸がん、肺がんおよび子宮がんの受診率がやや低率であった。

表1 岡山県における検診状況

	対象者率	一次検診受診率	要精検率	がん発見率	初回受診者率	集団検診	個別検診
胃がん							
2005	43.2	25.2	6.9	0.1	12.2		
2006	44.0	23.2	7.1	0.1	11.2		
2007	44.6	22.5	7.5	0.1	12.0		
2008	49.2	18.5	7.3	0.1	17.5	14.0	21.2
2009	49.4	17.6	6.8	0.1	17.6	15.3	20.0
大腸がん							
2005	44.7	30.7	7.6	0.2	13.0		
2006	45.5	29.3	7.5	0.1	12.0		
2007	46.0	29.2	7.3	0.1	11.9		
2008	49.8	23.8	7.6	0.1	16.9	12.1	20.6
2009	50.0	23.3	7.9	0.1	16.8	12.7	19.9
肺がん							
2005	47.5	43.8	2.4	0.0	7.7		
2006	47.6	39.9	2.4	0.0	7.2		
2007	47.1	39.4	2.6	0.0	8.2		
2008	50.2	33.0	3.2	0.1	20.6	18.1	26.6
2009	49.9	33.1	3.2	0.0	19.5	20.6	168.8
乳がん							
2005	48.4	21.8	5.6	0.2	21.7		
2006	48.8	20.6	5.1	0.1	20.2		
2007	48.0	22.3	5.4	0.2	15.8		
2008	43.2	10.0	6.8	0.1	39.2	26.8	53.1
2009	45.7	15.0	6.3	0.2	50.0	32.1	65.5
子宮がん							
2005	45.0	17.3	0.7	0.1	12.0	7.5	
2006	46.0	16.2	0.6	0.1	13.9	11.1	
2007	45.8	15.8	0.6	0.0	14.2	11.0	
2008	47.1	14.6	0.7	0.0	25.1	13.7	34.5
2009	49.7	17.1	0.9	0.1	35.4	20.6	45.8

注：集団検診：保健所単位などでおこなわれる巡回検診など
 個別検診：受診対象者が指定病院で任意に受ける検診

(2) がん検診報告とがん登録の症例照合結果

過去11年間にがん登録患者と検診報告

*岡山県地域がん登録室
 〒700-8558 岡山市北区鹿田町 2-5-1

表2 がん登録と検診報告照合結果

	検診から1年以内 のがん登録症例	精密検診診断結果(%)			
		異常なし	がん	がんの疑い	他疾患と診断
胃がん	1758	1.4	77.9	3.9	16.2
大腸がん	2793	6.1	64.8	2.1	26.7
肺がん	952	2.4	58	27.8	11.8
乳がん	820	3.2	84.8		12.1
子宮がん	244	3.7	78.7	4.5	13.1

が照合可能であったデータは胃がん 2585 例、大腸がん 3,462 例、肺がん 1,221 例、乳がん 1,034 例および子宮がん 284 例であった。

このうち検診後 1 年以内になん登録が行われた症例につき検診報告と比較した(表 2)。

精密検診結果においてがんと診断された正診率は乳がん、子宮がん、胃がん、大腸がんの順で最も悪いのが肺がんであった。また、他疾患と診断されたものが 11.8 から 26.7%に見られた。

(3) 胃がん、大腸がん、乳がんにおける診断法別正診率

胃がんにおける精密検診の診断法は内視鏡単独ならびに内視鏡と組織検査の併用がおおむね半数ずつであった。内視鏡観察のみで他疾患と診断されている症例が認められた。

大腸がん精密検診では内視鏡観察あるいは組織検査の併用が 75%を占めていたが内視鏡観察のみでポリープと診断されていた症例が多かった。

乳がんにおいては基本的に画像検査と病理検査がおこなわれていた。マンモグラフィのみではがん病変指摘がなされていない症例が多かったが、逆に併用診断群においてはマンモグラフィを使用していない症例で正診率が低かった。

4. 考察

がん検診報告とがん登録による症例照合によってがん検診報告のみでは解析不能な偽陰性報告症例の存在が明らかになった。

岡山県における検診状況では子宮がんを

除き、一時検診率が低迷する傾向が認められ、検診率向上への取り組みの重要性が示唆された。また、精密検診受診率からは大腸がん、肺がんが低い傾向がみられている。これらは大腸ファイバーなどの検診方法に対する恐怖心なども影響しているものと考えられる。

また、精密検診におけるがん登録との照合における非的中症例の検討において今回はがん登録症例の 1 年以内の検診履歴の検討であり、これらの症例の医療機関受診事由などがん登録項目からの検討も必要である。また、今後、検診の精度を向上させるためには検診研修会などへの偽陰性症例(非的中症例)のフィードバックは重要である。

がん精密検診に用いられている診断法は消化管では内視鏡検査とそれによる組織診が一般的であるが観察のみで組織診が行われていない症例もあり、がんの診断ができていなかった。また、乳がんにおいても同様に組織診の重要性が明らかになるとともにマンモグラフィ読影技術のさらなる研修の必要性も示唆された。

今後、精密検診においても一定のガイドラインを作成し、見逃し症例を極力、減少させるとともに現状のがん検診率の向上に対する対策も必要と考えられた。

5. 結語

がん検診報告と地域がん登録の突合による分析から精密検診で他疾患と診断されたり、異常なしとされた約 15%前後の診断困難症例の存在が示唆された。地域がん登録で報告されたデータをもとにがん検診における精度向上のために検査方法のあり方や見逃しの症例検討をおこなうことは極めて重要なことと考えられた。がん検診報告と地域がん登録の一元管理はがん医療の推進のためにも不可欠である。

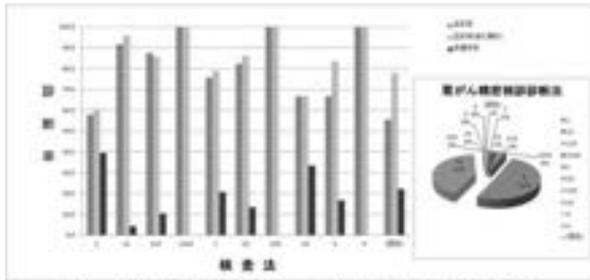


図1 胃がん精密検査における検査法別正診率

検査法
1. 検査法 2. 検査法 3. 検査法 4. その他

内臓腫瘍別に検査法を振り分けたものの正診率が高い。

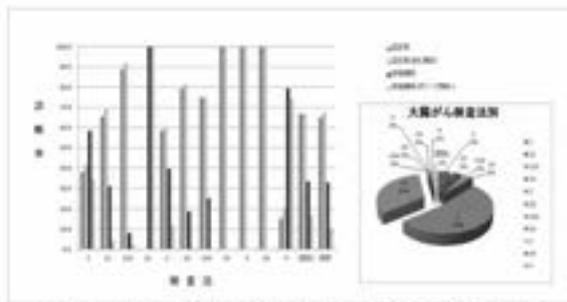


図2 大腸がん精密検査における検査法別正診率

検査法
1. 検査法 2. 検査法 3. 検査法 4. その他

内臓腫瘍のみにおけるがん正診率が低い傾向がある。

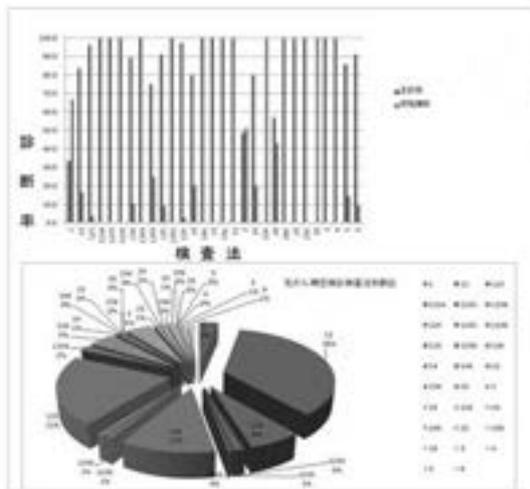


図3 乳がん精密検査における検査法別正診率

検査法
1. マンモグラフィー 2. 超音波 3. 顕微鏡
4. 乳癌 5. 乳癌 6. 乳癌

診断手段としてはマンモグラフィー、超音波検査と顕微鏡の使用が一般的に行われている。マンモグラフィーのみでは正診率が低かった。

病院のがん登録実務者に対する支—大阪の現状—

松本 吉史* 石田 理恵 岡元 かおり 井上 容子
井岡 亜希子 宮代 勲 津熊 秀明

1. 背景

大阪府では 2012 年度にがん拠点病院数が 60 施設（国・府指定）となり、また、近年では地域がん登録への参画の有無が DPC の機能評価係数Ⅱの地域医療指数として評価され、経営への影響も大きいことから、各施設におけるがん登録への関心は高まっている。

2. 目的

がん登録の精度向上に向けて、各施設のがん登録実務者への支援体制を構築し実施する。

3. 方法

各施設におけるがん登録実務者は経験年数、職種などは様々であるため、院内がん登録支援を下記のとおり実施した。

- ① これからがん登録を始められる施設に対する「模擬カルテを用いたがん登録研修」。
- ② がん登録実務のレベルアップを目指す施設に対する「がん登録実務者研修」（その際に研修内容に関するアンケートを実施）。
- ③ 質問対応（メールまたは来訪）と実務者マニュアルの作成。

4. 結果

「模擬カルテを用いたがん登録研修」については、登録候補見つけ出しや登録作業の基礎に重点を置いた。研修は全 5 回、1 回 3 時間 30 分とし、4 施設が受講した。「がん登録実務者研修」については、2011 年度は 7 月（58 施設 107 名参加）、11 月（81 施設 131 名参加）に開催した。アンケートでは、「主要 5 部位以外」「データ活用」「UICC 第 7 版」順に、研修内容に対する要望が多かった。質問対応については、2011 年度はメールが 140 件、来訪が 2 件で、マニュアルについては、実務で使用する項目のうち病期分類と臨床進行度を整理し、要望のあった施設に配布した。

5. 今後の展開

2012 年度は現状に加え、実務者マニュアルの充実、ホームページでの情報配信を強化、研修内容の充実を図りたいと考えるが、特に実務者研修開催については各府県が別々に開催するのではなく、広域（例えば近畿ブロック）での研修の共有を検討していく。実務者目線のがん登録支援を実施するためには、がん登録実務者のニーズ把握が必須と考えられ、今後、がん登録に関するニーズを調査する予定である。

*大阪府立成人病センターがん予防情報センター 企画調査課登録グループ
〒537-8511 大阪市東成区中道 1-3-3

広域ブロックで連携する地域がん登録—新たな取り組み

宮代 勲* 松本 吉史 井岡 亜希子 津熊 秀明

1. はじめに

地域がん登録は 45 道府県 1 市（2011 年 11 月）で実施されるようになったが、予算・技術・人材などの面で、その事業基盤は概して弱体である。府県間では、その規模も、事業としての体制整備の程度も差があるうえ、体制の違いによる事業実施の難しさや非効率性の問題も存在する。そこで、こうした個々あるいは共通の課題の共有と解決に向けて、新たな取り組みを始めた。

2. 方法

各地域がん登録が連携して課題に取り組むための議論の場として、広域ブロックでの地域がん登録事業会議を定期的を開催することとした。会議では、(1) 地域がん登録事業実務関連、(2) 地域がん登録資料のがん対策への活用、(3) 院内がん登録支援、を中心に、課題を整理・共有していくことを目指し、これらの課題に連携して取り組むため、近隣府県の地域がん登録事業の府県担当部局および中央がん登録室の担当者に参加を呼びかけた。

3. 結果

2011 年度（開催 3 回）は 2 府 8 県が出席し、主に (1) と (3) について議論を行った。(1) については、「地域がん登録の生存確認調査における住民基本台帳ネットワークシステムの活用」の現状報告と

「県外在住者分届出票の取り扱い方」に関する課題の共有と解決に向けた提案がなされた。県を超えて移動するがん患者の情報は医療機関所在地の地域がん登録へ届け出される傾向にあるが、届出票「県外居住者」の取り扱いについては明記されたものがなく、地域がん登録室間での申し合わせ対応であるのが現状である。(3) については、地域がん登録資料の精度向上のために必須の「県内医療機関の院内がん登録実務者に対する研修」の課題や効率化（府県間での研修の共有など）に向けた議論を行い、今年度から研修の共有に向けて、情報共有を促進することとなった。

4. 今後の展開

2012 年度より、各県で都道府県がん対策推進計画が見直される。今年度は、(2) の「地域がん登録資料のがん対策への活用」を重点課題とし、地域がん登録資料等に基づいた次期計画の策定に向け、効果的ながん対策の実現に必要な基礎資料を、広域ブロックでの地域がん登録事業会議で整理・作成していく。

謝辞

広域ブロックでの地域がん登録事業会議に参加いただいている、福井県、三重県、滋賀県、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県のがん登録関係、その他関係機関の方々のご協力に謝意を表する。

*大阪府立成人病センター がん予防情報センター企画調査課
〒537-8511 大阪市東成区中道 1-3-3

＜提案＞ わが国におけるがん登録の将来像

井岡 亜希子* 宮代 勲 津熊 秀明

1. 目的

2012年6月に策定される次期がん対策基本計画（案）では、がん登録の個別目標に「5年以内に、法的位置付けの検討も含め、効率的な予後調査体制の構築や院内がん登録を実施する医療機関数の増加を通じて、がん登録の精度を向上させることを目標とする」と記述されており、また、2012年度中に地域がん登録が全ての都道府県で実施される予定になっていることから、がん登録法の成立に向けた動きが活発化している。そこで本研究では、がん登録の生存確認調査の効率化および精度向上に向けて、がん登録法とともに実現が望ましい「わが国におけるがん登録の将来像」を具体的に提案する。

2. 方法

「わが国におけるがん登録の将来像」について、①顕名／非顕名情報の流れ、②院内がん登録や臓器別がん登録等が必要とするがん患者の生死情報の流れ、③がん対策へのデータ活用を中心に、地域がん登録室と関連機関との連携をまとめる。

3. 結果（図）

① 顕名／非顕名情報の流れ

厚生労働省指定都道府県／地域がん診療連携拠点病院（それに準ずる医療機関を含む）

の院内がん登録では院内標準項目を、それ以外の医療機関の院内がん登録では地域標準項目を、地域がん登録室に届出する。地域がん登録室では、非顕名院内／地域集計用項目を作成し全国がんモニタリング機関へ提供する。

② がん患者の生死情報の流れ

生存確認調査については、都道府県担当部局が住基ネットを用いた一括処理と住民票照会を実施し、そこで得られた居住確認情報を地域がん登録室で登録する。「該当なし」となった者については、全国がんモニタリング機関が調査を実施し、そこで得られた居住確認情報を都道府県担当部局へ提供、地域がん登録室で登録する。地域がん登録室は、届出のあった患者の生死情報を医療機関へ提供する。全国がんモニタリング機関に対しては、非顕名院内／地域集計用項目に生死情報を結合して提供する。

③ がん対策へのデータ活用

地域がん登録室では、当該地域の罹患や生存率等を集計、公表、そして都道府県に対してがん対策の提言を行い、医療機関に対しては、医療の質を把握する基礎資料として医療機関集計表を提供する。全国がんモニタリング機関では、全国院内がん登録集計、全国がん罹患／生存率モニタリング集計の公表、そして国に対してがん対策の提言を行う。

*大阪府立成人病センター がん予防情報センター企画調査課
〒537-8511 大阪市東成区中道 1-3-3

英国の小児がん登録視察報告

柴田 亜希子*

1. はじめに

我が国では、小児がん罹患の全数把握はできていないと考えられている。小児がん罹患の計測システムは大きく3つ、学会登録、がん診療連携拠点病院院内がん登録全国集計、地域がん登録が現存するが、それぞれに全数把握できていないと考えられる要因が存在する。昨年度、小児がん診療の集約化が実現されており、完全性の高い小児がん罹患率・生存率が報告されている英国を訪問し、それらを実現している手法を学ぶ機会を得たので報告する。

2. 方法

英国のがん登録及び関連する組織について、論文、各組織のインターネットホームページから収集した情報と以前に英国の地域がん登録と関連組織を訪問した研究者による報告を整理し、訪問先を決定、主な調査項目を設定した。訪問先は、英国小児がん登録、代表的な地域のがん登録の実施機関、英国統計局（Office of National Statistics: ONS）とした。今回の英国訪問では、がん登録の実施状況の視察の他に、がん診療体制の調査を目的にいくつかの病院を訪問する予定があったため、病院におけるがん登録や医療情報システムの実際を調査し、データを集める側からとデータの発生源から得た情報を相互に裏付けることにした。

3. 結果

2011年11月6日から10日にかけて、予定していた組織を訪問し、調査を行った。事前に設定した調査項目に対する回答は、表一覧で示した。

小児がん登録が地域がん登録とは別に存在する理由について、全国小児がん登録とオックスフォード地域がん登録の両者が、成人とは収集の必要な項目が異なる、歴史的背景による情報の集めやすさの2点を挙げた。英国ではかつて、臨床試験と連動して、血液腫瘍、固形腫瘍、その他の小児腫瘍登録が複数存在しており、長期追跡や多重がんの把握のために、1箇所初期登録機関と登録患者の追跡情報を収集する機関が必要とされた。罹患情報の収集方法は、小児がん登録では専用の届出様式の届出による受動的収集が基本で、地域がん登録では登録室が医療機関から必要な情報を抽出して収集する能動的収集が一般的であった。小児がん登録と地域がん登録間の情報交換、小児がん登録と臨床研究・試験用のデータベースとの情報交換が行われており、各登録はそれぞれに必要な情報の補完、精度向上に利用されていた。臨床研究・試験用の登録は、Children's Cancer and Leukaemia Group (CCLG)に参加する病院で行われており、CCLGに参加する病院は、実質上、英国の小児がん診療の拠点病院である。

*国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部診療実態調査室
〒104-0045 東京都中央区築地5-1-1

4. 考察

英国にはがん登録の個別法は存在しない。National Health Service (NHS) 法に、個人情報を含む医療情報の利用に関する規定があり、地域がん登録はその規定の元で実施が承認され、がん情報を収集する権限を持つ。英国には9つの独立した地域がん登録があるが、英国全体のがん罹患の報告はONSが担う。全数把握を目的とする小児がん登録は全英で一つであり、地域がん登録と同等に運営されている。小児がん登録及び各地の地域がん登録室の所在が大学や地域の公衆衛生機関などばらばらで、一見異なる組織のように見えるが、大学は国立で、保健所はNHSの配下であるなど、国の組織である点が共通している。英国のがん登録の仕組みは、既存のがん登録実施機関を生かしながら、近年の国民の個人情報保護の意識の高まりに配慮し、国ががん政策の立案に資するがん統計情報を整備する必要

に応じて作られたと考えられた。また、NHSの仕組みの一つである、家庭医登録制度と専門医療機関紹介制度によって、我が国と比べてがんを診療する医療機関は限定されており、情報を悉皆的に収集しやすい背景があると考えられた。

5. 結語

公的事業の仕組みは、その国の社会の成り立ち(法律)と密接に関係しているため、小児がん登録を含め、日本の地域がん登録の改善のためには、日本の社会に合った手法を編み出す必要がある。

(本研究は、平成23年度厚生労働科学研究費補助金 第3次対がん総合戦略研究事業「がん対策推進基本計画とがん診療連携拠点病院の小児がん診療体制への適用に関する研究(課題番号:H23-3次がん一般-005)」の一環として行われた。)

表 英国小児がん登録とオックスフォード地域がん登録

調査項目	英国小児がん登録	地域がん登録
① 小児がん登録が地域がん登録とは別に存在する理由	<ul style="list-style-type: none"> ・成人とは収集の必要な項目が異なる ・歴史的背景による情報の集まりやすさ 	
② 組織実施主体	<ul style="list-style-type: none"> ・オックスフォード大学の小児部の管理部門 	<ul style="list-style-type: none"> ・オックスフォード地域がん登録の場合は、National Health Service の下部組織の Solution of Public Health の一部門
③ 運営資金源	<ul style="list-style-type: none"> ・主な運営資金源は、英国の健康とスコットランド政府。 ・その他、慈善事業基金 (Charity fund) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運営資金源は、NHSとCharity fund
④ 個人情報を収集してがん登録を実施していることについて国民理解を高めるための何かを行っているか。	<ul style="list-style-type: none"> ・積極的には行っていない。 ・ONSの研究者からは、自分たちの役割は国のがん罹患と生存率を報告し、分析することだと考えており、Cancer Research UK などの慈善団体がそれらの報告を使ってくれることが国民に対するアピールになっていると思う、との回答を得た 	
⑤ データの管理方法	<ul style="list-style-type: none"> ・独自データベース ・IT担当が随時、保守、拡張している 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の地域のがん登録が開発したデータベース ・共通データベース化が進められている
⑥ 職員の種類と雇用形態	<ul style="list-style-type: none"> ・登録スタッフ：3人 ・IT担当：2名 ・統計解析担当：2名 ・オックスフォード大学の職員 (パートタイムの職員もいる) 	<ul style="list-style-type: none"> ・登録スタッフ：3人以上 (専門職、パートタイム) ・データマネージャー：1名 (組織の他の部門のデータマネージメントも兼任) ・監修医師：1名 (組織のがん検診に関するプロジェクトも兼任)
⑦ 収集項目	<ul style="list-style-type: none"> ・CCLGが決めた項目 (地域がん登録で収集している項目に、血縁者の疾患に関する情報項目が追加) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ONSが決めた罹患と生存率の計測のための最低限の項目 ・その他、各登録が先導的役割を持つ部位の腫瘍については、詳細な臨床情報を収集 (オックスフォード地域がん登録の場合は、頭頸部腫瘍)
⑦ 罹患情報の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・小児がん登録 ・公的死亡情報 ・地域がん登録から ・CCLGから ・臨床試験から ・NHS-ICから ・Cancer Waiting time dataから 	<ul style="list-style-type: none"> ・病院から情報 ・公的死亡情報 ・小児がん登録から ・NHS-ICから ・Cancer Waiting time dataから
⑧ 罹患情報の収集方法	<ul style="list-style-type: none"> ・小児がん登録指定の報告用紙による。届出はFAXや電子メール添付による。最近、WEB登録システムを開発し、開始した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・オックスフォード地域がん登録の場合、NHS病院からがん患者に関する複数の電子情報源 (例：病理検査データベース、手術データベース) の提供を受け、登録室において人的に一腫瘍一登録に整理する。
⑨ 公的死亡情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ONSから半年に一度電子情報として提供される。 ・電子情報を紙の個票に印字して、必要な情報のコード化を行った後、データ入力する。 ・公的死亡情報は報告漏れの補完というよりは、死亡の確認のために利用。 ・死亡診断書の死因は信頼できないので使わない。CCLGが調査した死因を用いる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ONSから週から月単位で電子情報として提供される。

がん登録の深化
／JACR MONOGRAPH No. 18

平成 25 年 3 月 1 日 第 1 刷発行（非売品）

編 集 やすだ のぶみ たなか ひでお そぶえ ともたか にしの よしかず
安田 誠史，田中 英夫，祖父江 友孝，西野 善一

発 行 田中 英夫

特定非営利活動法人地域がん登録全国協議会

東京都中央区築地 5-1-1 国立がん研究センター

がん対策情報センター がん統計研究部 地域がん登録室内

〒104-0045 TEL 03-3547-5992 FAX 03-3547-5993

印刷所 フェデックスキンコーズ・ジャパン株式会社

フェデックスキンコーズ・東銀座店

東京都中央区銀座 7-14-16 太陽銀座ビル 1F 〒104-0061

ISBN 978-4-925059-18-3