

る医療機関は、試験的配布で配布した 7 施設のうち 1 施設、本格配布で配布した 19 施設のうち 2 施設である。

2. 地域がん登録収集方式の違いによる影響の検討

地域がん登録の収集方法による違いについては、2005 年診断データでは採録データはデータベースにほとんど反映されていない状況であったが、DCN%は 20%以下であり、DCO%も 10%以下であることから、届出票と病理登録のみでも量的精度が一定の精度を満たすことがわかった。項目内容について、採録票と届出票の診断年の一致率は 90.8%であった。がんの部位について、IDCO-T の 4 桁目までの一致率は、69.3%、ICDO-T の 3 桁目までの一致率は 96.9%であった。がんの形態について、ICDO-M の 4 桁目までの一致率は 60.9%であったが、Berg の分類での一致率は、74.6%であった。臨床進行度の一致率は 56.0% (拠点 56.2%、非拠点 54.7%) であり、約半数は不一致であった。次に、がんの詳細部位、形態の不明割合について採録票と届出票、さらに病理登録を加えた場合において比較した。がんの詳細部位不明 (ICDO-T の 4 桁目が 9) の割合は、採録票のみ、届出票のみ、および前二者に病理登録を加えて集約した場合でそれぞれ 31.4%、48.8%、30.7%であった。また形態名が“新生物” (ICDO-M=8000) はそれぞれ 0.6%、1.7%、0.0%であり、形態名が“癌” (ICDO-M=8010) はそれぞれ 7.3%、20.4%、4.3%であった。

診断に関する項目内容については、採録情報の方が不明割合が低く、がんの詳細部位や形態のより詳しい情報が収集されていることがわかった。また、さらに病理登録

情報を付加することにより、がんの詳細部位や病理情報についての詳細な情報が補填されることが判明した。

D. 考察

1. 届出票入力ルーツの試験的配布

入力ツールの試験的配布で、スムーズな導入が可能であった医療機関では、地域がん登録担当者 (おもに診療情報管理士) が配置されており、入力ツールを届出票の管理的ツールとしても活用していた。院内のがん登録情報を訓練された管理者が管理し、入力、届出票提出まで一貫した作業を行うため、入力ツールを十分に活用できる状況であった。一方、入力ツール導入に難色を示した医療機関では、地域がん登録担当者が配置されておらず、主治医が直接記載している施設がほとんどであった。入力画面が実務的に作られている入力ツールでは、届出票の書き方を熟知していない者が入力するには適していないと判断された。さらに地域がん登録管理者がいない一部の施設では、届出票をどこでも記載できるように医師が使用するすべての端末にインストールすることを希望していたのだが、全ての医師が届出票を提出したかどうかを把握する必要が生じるため、より管理が煩雑になり、入力ツールの導入は見送らざるを得ないと判断した例もみられた。

2. 地域がん登録収集方式の違いによる影響の検討

地域がん登録の収集方法の違いについての検討では、届出方式のみでも一定の精度の悉皆性が満たせることがわかった。項目内容については、採録方式と届出方式にお

いて ICDO-T の 3 桁目まではほぼ一致しているが、届出情報では、ICDO-T の 4 桁目の不明割合や、形態名が“癌”のみで、組織型不明の割合が高いことがわかった。これらは同一の診療記録を閲覧しているにもかかわらず、取得する情報の詳細さが違うという矛盾が明らかとなった。その理由としては、届出票を提出する時期と採録情報を収集する時期の違いと医療機関での届出票の記載技術と採録員の記載技術の違いが考えられた。広島県地域がん登録では、年に 1 回、2 箇所または 3 箇所での「地域がん登録書き方講習会」の実施や、依頼があれば登録室職員が出向いて、医療機関の担当者へ書き方指導を行っている。このような医療機関のがん登録担当者との密なコミュニケーションにより、届出票記載のタイミングや、詳細情報記載への徹底を周知していくことが重要である。

E. 結論

1. 届出票入力ルーツの試験的配布

広島県において、地域がん登録届出票入力のソフトウェアである登録票入力ツールを試験的に配布した。今回の運用事例から、中央登録室においては、1) 入力ツール担当者を配置し、医療機関からの問い合わせ先を明確にすること、2) 質問対応を電話・メール等の多様な設定をすること、3) 医療機関に対し登録票入力ツールについてのデモンストレーションを行うことが望ましい。またこの入力ツールの利用を希望する医療機関には、1) 地域がん登録届出票の書き方を把握している人が入力することを推奨し、2) 地域がん登録届出票の担当者が配属されていることが望ましいということ伝えて

いくべきと思われた。

2. 地域がん登録収集方式の違いによる影響の検討

地域がん登録の資料収集方法、すなわち届出方式と採録方式により、登録の完全性と収集項目の内容の違いについて検討した。届出方式でも一定以上の悉皆性は保たれ、標準的な集計表についての情報は収集できると考えられた。しかし、届出票では詳細部位や組織型の不明割合が多く、詳細な解析を行う場合は、採録情報や病理登録情報が重要な意味を持つと考えられた。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Sugiyama H, Nishi N, Kuwabara M, Ninomiya M, Arita K, Yasui W, Kasagi F, Kodama K. Incidence and survival of childhood cancer cases diagnosed between 1998 and 2000 in Hiroshima City, Japan. *Asian Pac J Cancer Prev* 2009;10:675-80.

2) 杉山裕美, 西 信雄, 伊藤 桂, 檜原啓之, 安井 弥, 梶原博毅, 鎌田七男, 有田健一, 小笹晃太郎. 広島県地域がん登録における遡り調査の成果, 広島医学, Vol.62 No.11, 2009

3) Ozasa K, Shimizu Y, Sakata R, Sugiyama H, Grant EJ, Soda M, Kasagi F, Suyama A. Risk of cancer and non-cancer diseases in the atomic bomb survivors. *Radiat Prot Dosimetry* 2011:1-4.

4) Ozasa K, Shimizu Y, Suyama A, Kasagi K, Soda M, Grant EJ, Sakata R,

Sugiyama H, Kodama K. Studies of the mortality of atomic bomb survivors, Report 14, 1950-2003: an overview of cancer and noncancer diseases. Radiat. Res. 177(3):229-43. 2012.

2. 学会発表

1) 杉山裕美、西 信雄、有田健一、安井 弥、梶原博毅、鎌田七男、小笹晃太郎. 広島県の罹患率、地域がん登録全国協議会 2009 年 9 月、新潟

2) 杉山裕美、小笹晃太郎、津村裕昭、有田健一、安井 弥、梶原博毅. 地域がん登録における収集方法の違いによる完全性と項目内容への影響. 地域がん登録全国協議会 第 20 回学術集会. 千葉. 2011.

3) 杉山裕美、三角宗近、徳岡昭治、Grant Eric、坂田律、清水由紀子、小笹晃太郎. 広島・長崎の原爆被爆者集団における皮膚癌罹患率, 1958-1996 年. 第 22 回日本疫学会学術総会. 東京. 2012.

4) 坂田 律、永野 純、Grant Eric、杉山 裕美、清水 由紀子、早田 みどり、陶山 昭彦、小笹 晃太郎. 放射線影響研究所寿命調査集

団に対する郵便調査 2008 の結果. 第 22 回日本疫学会学術総会. 東京. 2012

5) Grant Eric、清水 由紀子、杉山 裕美、坂田 律、Pham Truong-Ming、Cologne John、陶山 昭彦、小笹 晃太郎. The sex-specific urothelial carcinoma risks of radiation and smoking among A-bomb survivors. 第 22 回日本疫学会学術総会. 東京. 2012.

6) PHAM Truong-Minh、Grant Eric、Shimizu Yukiko、Sakata Ritsu、Furukawa Kyoji、Takahashi Ikuno、Sugiyama Hiromi、Soda Midori、Suyama Akihiko、Ozasa Kotaro. Radiation risk for non-cancer respiratory and digestive diseases in the Life Span Study (LSS). 第 22 回日本疫学会学術総会. 東京. 2012

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

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）
総合研究報告書

標準データベースシステムの導入支援と運用に関する研究
研修活動を通しての導入支援

研究分担者 大木いずみ 栃木県立がんセンター研究所疫学研究室特別研究員

研究要旨

地域がん登録を全国的に行い、がん対策に用いるデータを作成するためには行政担当者、実務者をはじめ携わる人の理解と協力が必要である。多くの資料やマニュアル、メーリングリストなどの手段により情報の共有、利用は進んだが、実務レベルでは困難な問題も多い。研修活動を通して日常業務に直結した指導ができるような演習問題の開発、現地研修の経験をもとに検討した結果をまとめたので報告する。2009年度は届出票・死亡票の演習、2010年度は多重がんの登録と集約のための演習、2011年度は現地研修として導入研修・集約研修についてとりあげて検討した。標準データベースシステムの導入と運用を軌道に乗せるためには、それらを扱う実務者の研修として地域がん登録への理解とスキルを向上させることが重要である。

A. 研究目的

国立がん研究センターで開催している地域がん登録研修会では全国の地域がん登録の行政担当者および実務担当者に対して基本的な事項を講義や演習を通して提供している。また、標準データベースシステム導入時には現地研修として導入研修と集約研修を行い、登録作業手順に関する教育・指導を実施している。

院内がん登録においても実務者研修として初級者研修、初級者修了者研修、中級者研修、指導者研修、指導者修了者研修があり、実務者のスキルアップを行っているが、目的が異なる院内がん登録と地域がん登録の研修は分けて行うことが原則である。地域がん登録を全国的に展開し、できるだけ真

実に近い罹患率や生存率を求め、がん対策に使うためにも実務者レベルの理解とスキルを向上させることが重要である。本研究は、地域がん登録用の研修会として作成してきた演習問題や現地研修でのまとめと今後の課題を明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

2009年度では地域がん登録実務者講習会で行うコーディング演習問題として届出票と死亡票の症例を作成、検討した。

2010年度は多重がんの登録と集約のために演習問題を作成、検討した。

2011年度は分担研究者としていくつかの県に導入研修および集約研修を行った経験から、標準的な現地研修を検討したので

報告する。

(倫理面への配慮)

対象は地域がん登録に携わる人であり、個々のがん登録情報を用いない。個人情報保護上、特に問題は発生しない。

C. 研究結果

1. 届出票・死亡票演習問題

拠点病院からよく出るパターン(基本)

一般病院医師からでる取り扱い規約を記載するパターン、診療所などからのパターンなどをとりあげ、原発部位の登録、日本独自のコードや、組織学的診断がなくてもふって良いコード、側性のある臓器への対応、診断根拠が複数選択の場合の処理などを演習問題に組み込み、目標やねらいを設けた。また、届出票だけでなく、死亡票についてもコーディングができるよう作成した。

2. 多重がんの登録と集約の演習問題

Recording rule と Reporting rule

集約とは何かをおさえ、次に recording rule と reporting rule があることを伝え、大まかな判定の方法を図を用いて説明した。集約の演習問題は、8題であり、45分間を解く時間と説明に考えた。

集約については、標準データベースシステムを用いて行う登録室が増えたため、説明を追加し、まずは recording rule に集約することを目指した。また、自動で reporting rule に集計されるが、どういったルールで行われるかを確認した。

具体的なパターンとして、多重がん判定の流れを部位と組織が同じかどうかに着目

し、単発か多重かを検討した。

1) 違う部位・違う組織で多重がん

2) 同じ部位・同じ組織で単発がん

3) 違う部位・同じ組織で多重がん

4) 同じ部位・違う組織で多重がん

4つのパターンを例をあげてそれぞれ確認した。

その他のチェックポイントとして

1) recording rule と reporting rule の違う例として結腸

2) 一方がもう一方の浸潤・再発・転移が明らかな場合の単発がん

3) さらに単発がんと判断した後の作業などの注意点を確認した。

3. 導入時研修

導入研修の主な内容は、1) 収集した票を1枚ずつどうやって入力するか、2) 個人識別番号をふる(同定作業)、3) 作業環境や消耗品などの準備を含めて現地で確認しながら進める、4) 練習用の登録を経て本番環境で当該県の実票を入力するなどである。

具体的な作業としては、登録前作業からデータベース作業、登録後作業といった一連のながれで説明する。

4. 集約研修

導入研修後、届出票2000枚以上、死亡票1000枚以上(腫瘍あり)の登録が完了すると集約研修が可能となる。

集約とは1腫瘍1登録にする作業であり、多くは標準データベースシステムへ届出票、死亡票を適切に登録することにより自動的に行われるが、目視が必要となるものもある。標準データベースシステムでは Recording rule から Reporting rule へ自動

変換されるため集計表や MCIJ へのデータ提出は容易であるが、自県の罹患率や年齢調整、精度指標計算用に人口データや死亡データをダウンロードしておかなければならない。統計、集計作業まで実際に行う。

D. 考察

届出票・死亡票の演習は、2009 年から少しずつ更新したが、受講者からはもっと難しいものをとの声もあった。一方で基礎を理解することが重要であり、繰り返し行うことにも意義があると考えた。

多重がんの登録と集約演習は実際に行う際、最初に recording rule と reporting rule について説明したため、比較的問題に入りやすかった。一方で 1 問だけ最初にやり方を示してから受講者に解いてもらう形式を考慮すべきであった。どのように答えを記述してよいかわからない状況があった。

受講者からは、「標準 DBS を使っていないとわかりにくい」「説明を詳しくしてほしい」「時間を長くしてほしい」「解答欄にどのように記入してよいか迷った」という意見があった。

現地研修については、現地に赴いて研修を実施するメリットとして以下の内容が考えられた。

1) 現地研修時の行政担当・課長職への説明による効果

行政担当や課長職へのショートレクチャーは、顔の見える仕事のあり方に重要と考える。また集計表を出力して、行政担当者とともに安心感や達成感を共有することができる。

2) 導入研修に現地に行くことによって実務担当者に直接交流できる。

3) 現地の作業環境をみることができる。(部屋の広さ、安全管理、ロッカーや消耗品にいたるまで見て、実行可能程度のアドバイスができる)

4) マニュアルや資料とともに、一緒に実際触れてみる(練習用データから)ができる。(インポート作業はメールアドレスや電話ではなかなか指導は難しい。)

5) 地域独自の特徴・事情があり、病院によってもそれぞれなので臨機応変に対応できる。

6) がん情報チェックなどの警告扱いについて(相談医師のいない場合など)、ポイントをお話することができる。

7) ID 比や率を求めるのに県の人口や死亡をインポートする事も、初めてではやはりハードルが高いので一度一緒にやるのが重要である。

デメリットと今後の課題としては、研修を実施する体制のマンパワー不足、担当者の異動・交代などがあげられる。

E. 結論

研修の演習と、現地研修について検討した。標準化にとってどちらも必要であり、今後の課題として効率よく行えるよう考えていきたい。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表

1) Okai I, Sobue T. Age-specific cancer incidence of cervix and corpus uteri using data from population-based cancer

registries. The Joint Scientific Meeting of IEA Western Pacific Region and Japan Epidemiological Association. 2010.1.10 (Saitama)

2) 大木いずみ、佐藤由紀子、小林雅與. 実際に標準システムを導入、運用を開始して. 地域がん登録全国協議会第 18 回総会研究会 2009.9.4. (新潟)

3) Oki I, Kodama T, Sobue T. Trends in incidence of uterine cancer in Japan based on data from 11 population-based cancer registries. The 32nd Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2010 Oct. Yokohama, Japan.

4) 大木いずみ、児玉哲郎、祖父江友孝. 我が国における子宮がん罹患の推移 - 11 の地域がん登録データから -. 地域がん登録全国協議会第 19 回総会研究会 2010.10 月. (横浜)

5) 大木いずみ、渡辺晃紀、中村好一. 栃木県における女性のがんの記述疫学. 第 70 回日本公衆衛生学会総会, 秋田, 2011 年 10 月 20 日. (日本公衛雑誌 58 (10 特別付録): 193, 2011)

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

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）
総合研究報告書

地域がん登録中央登録標準システムの開発と個人情報保護
—データ保全および広域がん登録システムに関する検討—

研究分担者 三上春夫 千葉県がんセンター研究局がん予防センター

研究要旨

がん患者の生存率向上に伴い、再発や多重がんへの罹患を含め、がんの経過が長期化してきている。また経過中に都道府県の県境を越境する患者の移動が発生し、がん医療圏がいつそう広域化する傾向にある。そこで重要となるのが、長期統計としてのがん登録資料の保全とがん医療圏の広域化に対応した予後追跡であり、このような課題を解決するためのがん登録の将来像に関する検討を行った。データ保全に関しては、広域災害に備える意味でもインターネットを活用した分散保管技術が有用であることを示した。広域がん登録については、長期広域の追跡を実現するために予後情報を共有するデータベースの利用が有用であることについて考察した。この間に東日本大震災と原発事故による放射能汚染事故が発生し、データ保全と長期予後追跡をキーワードとするこれらの課題が喫緊の重要性を持っていることが改めて示される結果となった。

A. 研究目的

研究期間を通じて大きくがん登録データの保全に関する課題と広域医療圏の成立下でのがん登録の将来像の2課題について研究を進めた。この間平成23年3月11日に東日本大震災と引き続いて福島第一原発の放射能汚染事故が発生し、このことが冒頭掲げた課題に深く関連するため、本稿で考察を加えることとした。

B. 研究方法

データ保全に関しては、当初より広域災害を想定したデータの喪失に対する対策としてインターネットを介したデータの広域分散保管技術を導入し、試験環境でがん登録データの分散保管とリカバリが可能であ

ることを確認するための実証試験を行った。当初、分散保管には独自にシステムを開発し、ネットワーク RAID を実現することも検討した。すなわち全国の登録室間で他地域のデータを保管するという構想を立てたが、データの持ち出しとデータ移送のセキュリティに関して十分なデータ保護が難しいと考えられたため、データ分散保管の技術開発を進める(株)大日本印刷社のTranCertDNA™システムを用いることとした。さらに実証試験時の分散保管場所には宮城県、千葉県、神奈川県を選定したが、この間にクラウドコンピューティングの立ち上がりがあり、千葉県がん登録としての導入時には、保管場所にクラウド環境を利用することとなった。地理的物的には、

日本と北米大陸、欧州大陸にまたがる保管環境を利用可能となった。

次に広域がん登録に関する検討として、千葉県がん登録としては 2000 年代に入って千葉県から多くのがん患者受診のある東京都へのデータ協力を求めていたところであるが、2000 年代前半では国立がんセンター中央病院や癌研有明病院等、個別医療機関からのデータ提供にとどまり、地域がん登録事業の未実施の状況においては、行政レベルでの協力は得られていなかった。流れが変わったのは 2000 年代後半に入ってがん診療連携拠点病院制度の導入、普及が本格化し、拠点病院の院内がん登録制度が立ち上がって以降、東京都においてもがん登録の機運が高まってきたことである。このような状況を背景に、2009 年以降、神奈川県がん登録とともに何度か東京都の衛生担当部局や都立駒込病院と実務的な打ち合わせの機会を持つこととなった。がん登録データの移送に関しては医療データとしての管理と個人情報保護の観点から行政レベルでのデータの扱いに関する整理が不可欠で、打ち合わせの比較的早い時期から各都県保健部局の担当者に出席を依頼した。検討の経緯は結果の項で述べる。

C. 研究結果

分散保管の実証試験は 2009 年から 2010 年にかけて実施され、TranCertDNA™ システムを用いて、実用的なデータ転送速度、世代管理、データリカバリ速度を達成することが実証された。導入に際し、施設の外部接続回線への設定が施設の情報管理のポリシーに抵触しないかといった点が問題となったが、これは専用回線を敷設するこ

とで解消された。全国広域に分散する登録室に保管端末を設置することを構想したが、実証試験の間に、より広域のクラウド環境を用いることが可能となり、東日本大震災を経た現時点ではすべてクラウド環境下での分散保管が望ましいと考えている。東日本大震災と津波被災の影響については考察の項で述べる。

広域がん登録に関しては東京都のがん登録データ収集開始が 2012 年からとなったため実際のデータの扱いや考察の項で触れるデータ共有システムの構築については今後の課題である。担当者会議においては、東京都の拠点病院を中心に試験的に収集したデータの 4 割が東京都以外の越境受診のがん患者であり、これらのデータを除外して医療の評価は困難であること、神奈川県では川崎地区と静岡県境の患者が東京都や静岡県へ流出していること、千葉県からは東葛地区を中心に死亡ベースで約 7%、罹患ベースではその数倍の 20%超の患者が東京都下の医療機関を受診している実態が報告された。データ移送に関するコンセンサス形成には至っていないが、東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県の隣接する首都圏の 4 都県が同じテーブルで検討に入ったことの意義は大きいものと考えており、このような状況は数年前には望むべくもないことであった。

D. 考察

がん登録は長期統計であり、過去の統計をベースとして次世代に引き継いでいく性格の統計である。これは罹患率時系列データといった確定的・静的な統計にとどまらず、過去の罹患者が将来再発や多重がんを

発症することで新たながん情報が積み重なっていくという動的な個別データの集積であるという意味である。

このような観点からがん登録資料は個別データを正確に次世代に継承する必要があり、データ管理においてデータ保全の重要性は、つとに強調されるべきである。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災と津波被害によりいくつもの自治体で行政の保管するデータの喪失が現実のものとなり、データバックアップを広域に分散することの重要性が認識された。

かつてはセキュリティ上の要請からメディアにバックアップしても保管場所を遠隔地におくことの管理の難しさとインターネット環境でのセキュリティの信頼性の問題から、がん登録システムはスタンドアロンシステムであることが必須とされてきた。しかし今回のような激甚災害を前に、このような保全方法には限界があることが明瞭となった。

遅きに失した感があるものの千葉県がん登録では平成 23 年度ようやくシステムとデータ両方について分散保管を導入し、すでに初回の保管とそこからのリカバリに成功した。システムの認証とバックアップ環境構築のセキュリティに関しては IC カードに基づく物理的なハードウェアを導入している。今後は事業継続性を備えたがん登録を構築し次代へ継承していくことが目標である。

医療圏広域化への対応については千葉県に隣接した東京都と埼玉県の実業開始を前にがん登録情報の移動と共有に関する事前打ち合わせを東京都・神奈川県・埼玉県の行政担当者を含めた実務レベルで開始した。

当初の目標は患者住所地と異なる自治体の医療機関を受診したがん患者情報の移送に関する検討であるが、長期の予後追跡には移送のみでは不十分である。図 1 に長期予後の把握を目的にした情報共有の概念を図示した。

震災と原発事故の影響で、東北地方の多くの住民が関東圏を含む全国の遠隔地に避難した。住民からは小児の甲状腺がんや白血病に対する不安が寄せられ、より長期には放射性セシウム等による小児と成人のがんの増加も懸念されるところである。このような事態に際し、過剰ながん罹患の増加を長期にモニターする仕組みはがん登録において他にはない。課題はがん登録が都道府県を境界として登録を行い、その枠の中で追跡を実施しては長期にわたる健康障害をモニターする機能を果たすことが困難なことである。

図 1 は複数のがん登録の協力関係を表している。越境受診したがん患者は受診先の医療機関および地域がん登録室が他県の患者も登録を行い、その予後調査は住所地のがん登録が実施すること、その情報を移送ではなく共有の予後情報データベースを介して行うべきという概念を示している。

予後情報データベースでは、登録後に他県への住所の移動があった場合でも情報を維持更新することで登録後のより長期の追跡を可能にするメリットが得られる。例えば放射能汚染地域から他県へ移動してしまったあともがん罹患に関する追跡が可能ということを意味するが、医療情報、個人情報保護の観点からは、今後何らかの法的裏付けが求められるかもしれない。

また震災や放射能汚染といった観点以外に

も、がん治療成績の向上からがん患者の治療経過の長期化傾向が進み、今後医療の評価の観点からこのような長期追跡が求められる時代にすすむと考えている。

E. 結論

長期統計としてのがん登録資料の保全とがん医療圏の広域化に対応したがん登録の将来像に関する検討を行った。いずれの課題もがん患者の生存率が向上し、がんの経過が長期広域化していることが背景にある。データ保全に関しては、広域災害に備える意味でもインターネットを活用した分散保管技術が有用であることを示した。広域がん登録については、長期広域の追跡を実現するために予後情報を共有するデータベースの利用が有用であることについて考察した。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 三上春夫. がん登録の行く末～社会に向けて Population-based cancer registry in the era of cancer survivors- Where we are going. 地域がん登録全国協議会編, JACR Monograph No.17. 東京: 地域がん登録全国協議会; 2012; 6-10.
- 2) 三上春夫. 全国がん (成人病) センター協議会加盟施設における 5 年生存率 (1999-2003 年診断症例). 「がんの統計」編集委員会, がんの統計'11. 東京: (財) がん研究振興財団; 2012; 20-21, 72-73.
- 3) 三上春夫, 高山喜美子, 稲田潤子. 清掃工場周辺における肝臓および肺悪性腫瘍症

例集積の検討. 地域がん登録全国協議会編, JACR Monograph No.17. 東京: 地域がん登録全国協議会; 2012; 58-59.

4) Number of children and all-cause mortality risk: results from the Japan Collaborative Cohort Study. Tamakoshi A, Tamakoshi K, Lin Y, Mikami H, Inaba Y, Yagyu K, Kikuchi S; for the JACC Study Group. Eur J Public Health. 2010.

5) 三上春夫. 全国がん (成人病) センター協議会加盟施設における 5 年生存率 (1998-2001 年診断症例). 「がんの統計」編集委員会, がんの統計'10. 東京: (財) がん研究振興財団; 2010; 20-21, 84-85.

6) 三上春夫, 高山喜美子, 稲田潤子. 石綿関連業種の事業所周辺における肺がん罹患リスク集積の検討. 地域がん登録全国協議会編, JACR Monograph No.15. 東京: 地域がん登録全国協議会; 2010; 34-35.

7) 三上春夫. データ分散保管技術を用いたがん登録データ保全のための実証試験. 地域がん登録全国協議会編, JACR Monograph No.16. 東京: 地域がん登録全国協議会; 2010; 99-100

8) 三上春夫. 大気汚染と肺がん罹患のリスクに関する地理疫学的研究. JACR Monograph 13. 2008 ;51-52

2. 学会発表

1) 三上春夫, 岡本直幸. 首都圏での地域がん登録連携について. 平成 23 年度第 2 回地域がん登録事業会議, 2012.

2) 三上春夫. がん登録資料を用いた窯業工場周辺における肺がん罹患のリスク評価. 第 69 回日本癌学会学術総会, 2010.

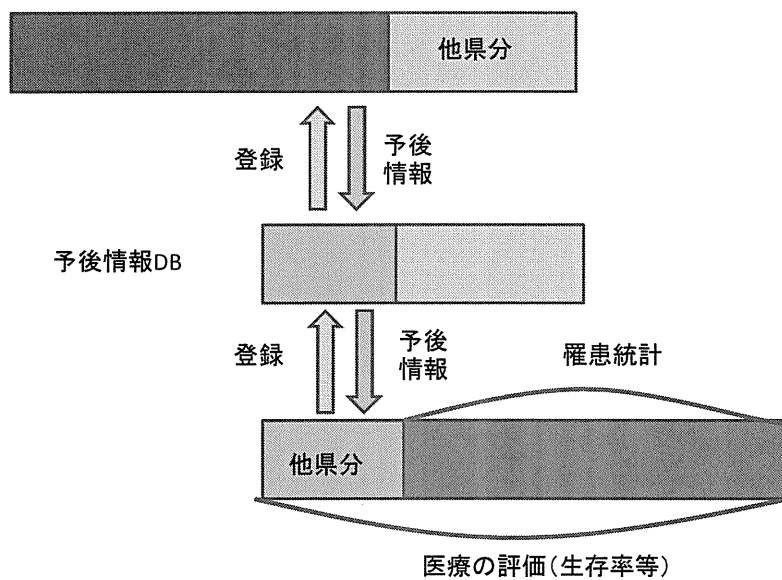
H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし

2. 実用新案特許 なし

3. その他 なし

広域がん登録の構想：予後情報DBの共用



※ 医療の評価・長期予後追跡には登録情報の共有が不可欠

図 1 広域がん登録の構想と予後情報共有データベースの概念

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）
総合研究報告書

地域がん登録システムの標準化と適用に関する研究

研究分担者 岡本直幸 神奈川県立がんセンターがん予防・情報学部部長

研究要旨

神奈川県「地域がん登録」においては、本研究班の目的である「地域がん登録における8つの基準と目標」をクリアーするために、がん登録方式の標準化に向けてシステムの変更や処理プログラムの改良を実施してきた。本県のがん登録においては、「遡り調査の実施」、「住民票照会による追跡調査の実施」が不十分であったことから、住民票照会については2008年度より定期的な導入を行い、本年度は4回目の調査をスムーズに実施することができた。また、遡り調査に関しては、2009年より導入へ向けたがん登録システムの改善点や調査に要する人員・経費・時間の問題、外部組織との折衝等の問題点の調整を実施し、2011年度に試験的实施を行った。また、新たな活動として、神奈川県保健福祉部や総務部の協力により2012年度より「住基ネットを用いた生存確認調査」の実施が可能となった、さらに、東京医療圏で受診する神奈川県民のデータの適切な収集へ向けて、首都圏における「地域がん登録」の協力体制に関する検討も行った。

A. 研究目的

わが国の地域がん登録は平成23年末現在、45道府県で行われている。首都圏においても、平成24年7月から東京都において地域がん登録の開始される予定であるため、東京都の医療圏に一部の患者が流出する埼玉県、千葉県、神奈川県においては、当該県に住所を有する患者の把握が可能となることが予測され、各登録の精度向上に寄与するのではないかと期待が寄せられている。首都圏における地域がん登録の課題として、がん患者の把握が不完全であること以外にも、ほとんどの地域がん登録が抱える問題として、登録システムが完全ではないこと、登録データの質や精度が不十分であること、登録患者の追跡調査の精度が十分ではない

こと、などの問題や課題を抱えている。各道府県の地域がん登録室や所轄する部局では、現状のがん登録システム等の改善の必要性は認識しているものの、人員、予算、がん登録の認知度の低さ、法的な支援の欠如等により、精度向上へ向けた具体的な対応が遅々として進んでいないという状況であった。

神奈川県地域がん登録においても、本研究班の一員として参画し、本研究で設置した「目標と基準8項目」をクリアーすることを目的として、「地域がん登録システムの標準化と適用に関する研究」を行っているところである。2009年度現在、神奈川県地域がん登録における登録方式の標準化の状況は、目標と基準3（遡り調査）ならびに

目標と基準6（住民票照会調査）が十分ではないことから、主として住民票照会の実施を定期的な業務として可能となるようにシステムの改善や作業の効率化を目指した改善などを積極的に行ってきた。

2008年度から2010年度の3年間において、試験的に導入した市町村への住民票照会による生存確認調査を定例業務の中に取り入れこと、遡り調査に関しては、現状のスタッフ、予算、作業時間、問合せ時間等の検証を行うことによって、2010年度に定例業務として導入ができるようにシステム化を行うこと、首都圏における地域がん登録の在り方に関する提案を行うこと、の3つの目的の実施に向けて研究を行ってきた。

B. 研究方法

これまでの3年間における住民票照会の対象は、平成14、15、16年がん罹患者とし、本年度は17年のり患患者とした。神奈川県地域がん登録のデータベースより各年度に1年分のがん罹患者を抽出し、住所確認し、生死が不明の患者をさらに選択し、住民票照会による追跡調査の対象とした。

毎年、7月中から8月にかけて調査対象者を選択し、神奈川県内56市区町村および全国の市区町村への照会を郵送法により実施した。依頼は、住民票照会者のリストとともに、神奈川県保健福祉部長ならびに神奈川県立がんセンター総長の連名による依頼状（公印を押印）ならびに担当職員の身分証明書を添付し配布し、郵送にて回答を得た。

遡り調査に関しては、医療機関への届出病院別罹患者・死亡者に関する情報提供の際に、死亡者に関する追加情報をいただ

く形で試験的に調査を実施した。

C. 研究結果

平成16年度を対象とした住民票照会の結果をみると、総計16,376件の問い合わせを行ったが、「神奈川県外転出」488件（2.7%）、「県内転出」703件（4.3%）、「該当者なし」857件（5.2%）という結果であった。県外転出者に関しては再度転出先の市区町村へ住民票照会を行い、生存299件（66.7%）、該当者なし91件（20.3%）、死亡3件（0.7%）であった。最終的に死亡が確認されたのは860件（5.3%）であった。「該当者なし」の948件については、届出票の原票との照合による確認を行った結果、届出票自体に丁目番地の未記載がほとんどであることが明らかとなった。今後、登録時の住所の確認作業を登録システムに導入すべきであろう。

遡り調査に関しては、神奈川県地域がん登録の業務の一つとして位置付けている「届出病院への罹患者・死亡者の情報提供」の際に、死亡者に関して追加登録をお願いする形で調査を行った。情報提供を行った病院は25施設で、遡り調査を依頼したのは1,075件であった。回答が得られたのは835件であった。回収された遡り調査票を見ると、ほとんど新たに追加すべき情報は得られなかった。この要因として、診断や治療を行っていない患者の場合、回答を提出していただいた病院であっても、その患者の情報は限定されたものしかないというのが実情であろう。しかし、これらのデータは届出データとして処理されることになるため、DCOの改善という目的のためには有益かも知れない。今後、遡り調査の情報内容

を吟味する必要があると思われる。

また、平成 23 年度の研究として、「住基ネットを活用した生死確認調査の可能性」について検討を行い、神奈川県の記事を改正することによって平成 24 年度より利用することができる体制となった。

神奈川県は千葉県、埼玉県と同様に東京医療圏に接していることから、地域がん登録の開始時点から、東京の医療機関に受診したがん患者は登録漏れになるなり、死亡した時点でしか把握ができない、という課題を抱えていた。そのため、主要ながん専門病院（国がん、がん研）に関しては、特に神奈川県に住所地を有するがん患者のデータを登録させていただくという方法を採用してきたが、精度向上(DCO%の激減)にまではつながらなかった。しかし、平成 24 年 7 月より東京都においても地域がん登録の開始が計画されていることから、首都圏各県の地域がん登録の協力を求めて、データのスムーズな移動方法や今後の登録方法の在り方などに関して打ち合わせ会を数回設定し、各登録の精度向上へ向けた方法を検討してきた。その結果、3つの案が提出され、次年度以降、3案の実施へ向けた働きかけを遂行して行くこととなった。一つは、録室が有する他県分の登録患者データを速やかに該当県へ移送すること。二つめは、いずれかの登録室に共通のデータベースを構築し、各県が他県分を登録し、自県分を引き出して利用をし、予後情報を核にした場合は再度登録するというシステムを構築すること。最後に首都圏（例えば東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県の4県）で広域の地域がん登録システムを構築すること、であった。第1案以外は簡単には実

現はできないと思われるが、作業効率やスタッフ数、予算などを勘案すると、将来的には2案あるいは3案の実現が望まれるところである。

D. 考察

地域がん登録にとって第一の目的は、罹患数や罹患率を定期的に計測することであるが、第二の目的として“がんの生存率”の測定を挙げることができる。この生存率の計測は、登録された患者の死亡のみでなく生存の確認のための追跡調査が不可欠である。そのため、本研究班で設置した「目標と基準8項目」においても、目標と基準6において“生存確認調査が十分に行われていること”が定められている。

神奈川県地域がん登録では、人口動態死亡テーブルとの照合は定期的に行っているところであるが、この資料には死亡者の氏名、住所が項目として利用できないため、この手法による生死の追跡調査では数%の漏れが生じることから、生存率が高めに算出されることが指摘されていた。神奈川県地域がん登録においては、住民票照会による生存確認方式の早期導入を検討していたが、平成6年以前の登録データの入力では漢字入力が出来なかった関係で、患者氏名はカナ字入力、住所はJISコード入力で行われていた。そのため、生存率確認調査に当たっては、追跡患者の氏名および住所を登録票（原票）に戻って確認、転記する必要がある。そのため、人員的にも時間的にも予算的にも不可能であることから、長い間、住民票照会はできなかった。しかし、平成16年度からはPCをベースとしたシステムを導入したことから氏名、住所の漢字や住

所丁目番地まで入力することが可能となったことから、住民票照会システム導入の可能性が出てきた。そのため、平成 20, 21, 22 年度の 3 年間、住民票照会による生存確認調査を試験的に実施した結果、良好な結果が得られ、24 年度は定期的な業務へ組み込んで行った。また、住基ネットの活用に関して関係部署との検討会を立ち上げ、数回の打ち合わせの結果、住基ネットの利用に関する条例を改正することによって、地域がん登録の登録患者の追跡調査に活用する道が開かれた。平成 24 年度より利用開始を計画しているが、この住基ネットによる追跡調査が定期的に利用できれば、毎年の調査が可能となり、1 年生存率や 10 年生存率も算定できる環境になると期待される。

遡り調査に関しては、神奈川県地域がん登録の業務の 1 つである「登録患者の届出医療機関への情報提供」という形で、罹患患者および死亡患者の資料の提供を行っている。また、東京都に隣接する県では、東京を受診する患者の把握が困難であることから、首都圏での地域がん登録の協力関係が不可欠であり、将来的には首都圏がん登録として一括する方法も考慮すべきであろう。

E. 結論

神奈川県地域がん登録では、平成 16 年に登録処理システムとして PC をベースにしたシステム導入したことにより、登録がん患者の氏名、住所の漢字入力が可能となった。このシステム更新によって、これまで時間的に不可能であった住民票照会による生存確認調査が、現状のスタッフや予算の範囲内で、他の業務時間に大きな影響を及ぼすことなく実施できることが示された。

また、遡り調査も実施可能であることが示されたが、回収された資料に新たな情報がほとんどなかったことから、今後 1, 2 年をかけて遡り調査の検証作業を行いたいと思っています。定期的な住民票照会や遡り調査を実施することによって、信頼性の高い罹患率の把握や適正な生存率を算定することが可能となり、届け出医療機関への情報還元も充実したデータの還元になることが期待される。さらに、住基ネットの利活用が認められたことにより、正確な追跡調査が可能となり、登録業務の簡素化も図れるものと期待している。また、首都圏の地域がん登録が、どのように協力関係を作り上げるかは、近々の課題であると思われる。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Okamoto N, Miyagi Y, Chiba A, Akaike M, Shiozawa M, Imaizumi A, Yamamoto H, Ando T, Ymakado M and Tochikubo O: Diagnostic modeling with differences in plasma amino acid profiles between non-cachectic colorectal/breast cancer patients and healthy individuals. *Int. J. Medicine and Medical Sciences* 1:1-8, 2009
- 2) Sakuma Y, Okamoto N, Saito H, Yamada K, Yokose T, Kiyoshima M, Asato Y, Amemiya R, Saitoh H, Matsukuma S, Yoshihara M, Nakamura Y, Oshita F, Ito H, Nakayama H, Kameda Y, Tsuchiya E, Miyagi Y. : A logistic regression predictive model and the outcome of

- patients with resected lung adenocarcinoma of 2cm or less in size. Lung Cancer. 65(1):85-90, 2009.
- 3) Numasaki R, Miyagi E, Konnai K, Ikrda H, Yamamoto A, Onose R, Kato H, Okamoto N, Hirahara F and Nakayama H: Analysis of stage IVB endomeyrial carcinoma patients with distant metastasis:: a review of prognoses in 55 patients. Int J Clin Oncol 14:344-350, 2009
- 4) Miyakawa K, Tarao K, Ohshige K, Morinaga S, Ohkawa S, Okamoto N, Shibuya A, Adachi S, Miura Y, Fujiyama S, Miyase S and Tomita K: High serum alanine amino-transferase levels for the first three successive years can predict very high incidenceof hepatocellular carcinoma in patients with Child Stage A HCV-associated liver cirrhosis. Scandinavian J Gastroenterology 44:1340-1348, 2009.
- 5) 山田顕光、清水大輔、太田郁子、千葉明彦、岡本直幸、柳田康弘、猿木信裕、他：乳癌スクリーニングにおける血漿中アミノ酸測定の有効性、乳癌の臨床、25:108-109, 2010.
- 6) 岡本直幸：胸部エックス線検査の有効性評価に関する研究、「労働安全衛生法に基づく健康診断の有効性に関する調査研究報告書」平成 22 年 10 月、pp9-24, (社) 全国労働衛生団体連合会
- 7) 岡本直幸：神奈川県のがん登録、JACR Monograph 16: 61-71、2010、地域がん登録全国協議会
- 8) 片山佳代子、岡本直幸：メッシュ法でみたがん罹患・死亡と社会経済的要因の関連、JACR Monograph 16:75-76、2010、地域がん登録全国協議会
- 9) Miyagi Y, Higashiyama M, Gochi A, Akaike M, Ishikawa T, Miura T, Saruki N, Bando E, Kimura H, Imamura F, Moriyama M, Ikeda I, Chiba A, Oshita F, Imaizumi A, Yamamoto H, Miyano H, Horimoto K, Tochikubo O, Mitsushima T, Yamakado M, Okamoto N: Plasma Free Amino Acid Profiling of Five Types of Cancer Patients and Its Application for Early Detection. PloS ONE 6(9), e24243, 2011
- 10) 岡本直幸：「アミノインデックス技術」を用いたがんリスクスクリーニング、人間ドック 26(3)：454-466, 2011.
2. 学会発表
- 1) 岡本直幸、山内桂子、杉山恵子、浅野まり子、萩原素子、野中恵美、武宮省治：がん電話相談の意義と相談内容について一神奈川県がん臨床研究・情報機構のころみ一、第 17 回日本ホスピス・在宅ケア研究会、2009.7、高知
- 2) Yamada A, Shimizu D, Chiba A, Miyagi Y, Yanagida Y, Saruki N, Mitsushima T, Yamakado M, Imaizumi A, Yamamoto H and Okamoto N: A novel screening marker composed of plasma free amino acid concentrations “Amino Index” for breast cancer. 第 68 回日本癌学会、2009.10, 横浜
- 3) Okamoto N: Analysis of the relationship between socioeconomic indicator and canmcer incidence by regional mesh statistics. 第 68 回日本癌学

会、2009.10、横浜

4) Miyagi Y, Okamoto N, Imaizumi A, Ando T, Yamamoto H, Yamakado M, Tsuchiya E, Kishida K and Miura T: A novel screening maker composed of plasma free amino acid concentrations (Amino Index) for prostate cancer. 第68回日本癌学会、2009.10、横浜

5) 吉見逸郎、原田 久、立石泰子、岡本直幸：受動喫煙と乳幼児のコチニン検査、第68回日本公衆衛生学会、2009.10、奈良

6) 片山佳代子、岡本直幸：がんのキャンサーサバイバーの調査研究—神奈川県における電話相談記録の分析、第69回日本公衆衛生学会、2010年10月、東京

7) 斉藤杉子、上野世津子、市原智子、森田裕美、長江美有、小山佐恵、岩本佐代子、片山佳代子、岡本直幸：大型商店等で開催する保健事業参加者の体脂肪率、BMIの

傾向について、第69回日本公衆衛生学会、2010年10月、東京

8) N. Okamoto, E. Bando, N. Saruki, A. Imaizumi, H. Yamamoto, T. Mitsushima, M. Yamakado, M. Akaike: “AminoIndex”, a novel screening marker based on plasma free amino acid profile, for colorectal cancer screening、第69回日本癌学会、2010.9、大阪

9) 片山佳代子、岡本直幸：がんの相談支援に関する研究—神奈川県がん臨床研究のがん電話相談内容の分析—、第21回日本疫学会、2011年1月、札幌

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

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）

総合研究報告書

大規模人口県における標準データベースシステムの運用および
生存確認調査における住基ネットの活用に関する研究

研究分担者 井岡亜希子 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長補佐

研究要旨

大規模人口県における標準データベースシステム（以下、標準 DBS）の運用に関する研究について、大規模人口県の在住者を登録対象とする地域がん登録では、登録票等の原票の年間あたりの枚数は膨大であり、その記載方法や内容に多様性を認める。また、マスター件数（個人単位）の増加は著しく、それに伴い個人照合および集約の作業量は増加していく。そこで大阪府がん登録では標準 DBS 入力前の登録作業マニュアルに続き、標準 DBS 入力マニュアル（①登録票／遡り調査票の入力マニュアル、②死亡票〈腫瘍有〉の入力マニュアル）も作成した。個人照合および集約については、その実態を明らかにするため、個人照合では同定リストの印刷枚数、集約では目視件数を観察した。マニュアルでは、各票における各項目の入力方法、入力を保留にすべき内容等について詳細に記述した。入力を保留にすべき項目およびその内容については、地域がん登録事業を進めていく上で重要な項目を中心に、入力に支障があまり生じないよう最小限の範囲で決定した。同定リストの印刷枚数について、登録票では処理件数 100 件当たり 28 枚、遡り調査票では 34 枚であった。目視件数について、目視率は 10%前後であったが、年間処理件数が 7 万弱のため目視件数は 4,000 件を超えた。今後は、①標準 DBS による登録作業を円滑に進めるための運用手順の改善、②同定リスト枚数および目視件数が膨大なためこれら作業の効率化の検討、が必要である。

生存確認調査における住基ネットの活用に関する研究については、地域がん登録の生存確認調査で、効率的な生死情報の取得方法は住基ネットの一括提供方式を活用する方法であり、大阪府の平成 23 年度の生存確認調査ではそれにより対象者の約 9 割の生死情報を取得することができた。しかしながら、約 1 割については住民票照会および外国人登録票照会が必要であり、住基ネット照会（一括提供方式）で不一致であった原因として、①府外転出、②外国籍を有する、③5 年経過後の除票、④届出票の生年月日の誤記、⑤届出票の記載住所に住民票を移していない、などが確認された。