

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

がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究

平成25年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 祖父江友孝

平成26(2014)年4月

目 次

・ 総括研究報告

がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究.....	1
研究代表者 祖父江友孝 大阪大学大学院医学系研究科環境医学教室 教授	

・ 分担研究報告

地域がん登録標準システムの開発と適用 ―がん患者数に関する考察―.....	21
研究分担者 柴田亜希子 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 室長	

地域がん登録を用いたがん検診精度管理事業化へ現状と課題.....	28
研究分担者 服部昌和 福井県立病院 外科主任医長	

標準データベースシステムの運用の効率化と精度向上に関する研究.....	35
研究分担者 伊藤秀美 愛知県がんセンター研究所 室長	
研究分担者 柴田亜希子 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 室長	

地域がん登録データの品質に関する検討.....	42
研究分担者 杉山裕美 (公財)放射線影響研究所疫学部 腫瘍組織登録室 室長代理	

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 地域がん登録データ品質に関する検討 栃木県地域がん登録の 2007 年症例精度評価より.....	47
研究分担者 大木いずみ 栃木県立がんセンター研究所 特別研究員	

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.....	51
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 部長	

住基ネットワークシステムを活用した追跡調査および 地域がん登録データの利活用に関する研究.....	56
研究分担者 片山佳代子 神奈川県立がんセンター臨床研究所 主任研究員	
研究協力者 岡本直幸 神奈川県立がんセンター 特任研究員	

地域がん登録資料を用いた検診の評価に関する研究.....	62
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 参事	

地域がん登録の適切な安全管理措置に関する検討.....	67
研究分担者 西野善一 宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部 部長	

地域がん登録と院内がん登録の標準化に向けての検討 院内がん登録の推進へむけた取 り組み	86
研究分担者 早田みどり (公財)放射線影響研究所疫学部 研究員	
大学病院における地域がん登録室の体制整備と運用に関する研究	92
研究分担者 安田誠史 高知大学教育研究部医療学系(公衆衛生学) 教授	
がん罹患の動向分析	100
研究分担者 加茂憲一 札幌医科大学医療人育成センター 准教授	
研究分担者 片野田耕太 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 室長	
研究分担者 雑賀公美子 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部 研究員	
がん罹患の推計手法に関する検討	105
研究分担者 片野田耕太 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 室長	
研究分担者 加茂憲一 札幌医科大学医療人育成センター 准教授	
研究分担者 雑賀公美子 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部 研究員	
がん診療の質の指標の確立に関する研究	110
研究分担者 東 尚弘 国立がん研究センターがん対策情報センターがん政策科学研究部 部長	
研究協力者 中村文明 東京大学大学院医学系研究科 公衆衛生学 助教	
研究協力者 増田昌人 琉球大学医学部附属病院がんセンター センター長	
・ 研究成果の刊行に関する一覧表	117

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）
総括研究報告書

がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究

研究代表者 祖父江友孝 大阪大学大学院医学系研究科環境医学教室 教授

研究要旨

第3次対がん総合戦略の10年間の最終年度として、研究事業終了時の「目標」を達成すべく活動を実施した。全国がん罹患モニタリング集計の罹患集計として、2009年及び2010年罹患データをそれぞれ37地域、31地域から収集し、全国がん罹患数率推計を行った。標準データベースシステムの集約機能を強化した上で導入支援を継続したところ、利用地域は40県となった。また、安全管理措置については、ミニマムベースラインにコンプライアンス項目を追加し、自己判定ツールを改訂して、全国調査を行うとともに、外部監査体制を整備した。さらに、住基ネットを利用した住民票照会、原発部位不詳データの質的精度の検証、届出数向上を目指した地域がん登録と院内がん登録の協力の試み、地域がん登録事業の委託先としての大学の役割についての検討も行った。第3次対がん終了後も、本研究の成果を元に、引き続きがん登録の標準化と精度向上を進めることで、全国がん登録体制を念頭に置いたがん登録事業の基盤構築が可能となる。

研究分担者氏名・所属機関名・職名

柴田亜希子・国立がん研究センター

がん対策情報センター・室長

服部昌和・福井県立病院・主任医長

伊藤秀美・愛知県がんセンター・室長

杉山裕美・(財)放射線影響研究所(広島)・室長代理

大木いずみ・栃木県立がんセンター・特別研究員

三上春夫・千葉県がんセンター・部長

片山佳代子・神奈川県立がんセンター・主任研究員

井岡亜希子・大阪府立成人病センター・参事

西野善一・宮城県立がんセンター・部長

早田みどり・(財)放射線影響研究所(長崎)・研究員

安田誠史・高知大学医学部医療学講座・教授

加茂憲一・札幌医科大学医学部数学教室・准教授

松田智大・国立がん研究センター

がん対策情報センター・室長

片野田耕太・国立がん研究センター

がん対策情報センター・室長

雑賀公美子・国立がん研究センター

がん予防検診研究センター・研究員

西本 寛・国立がん研究センター

がん対策情報センター・部長

東尚弘・国立がん研究センター

がん対策情報センター・部長

松田彩子・国立がん研究センター

がん対策情報センター・研究員

A . 研究目的

地域がん登録を国策として強力に推進し、院内がん登録との連携を通じて双方の精度向上を図り、我が国におけるがんの正確な実態把握により、がん対策の正しい方向付けを支援することが本研究の目的である。

我が国では、一部の県の登録資料により全国のがん罹患統計が公表されてきたものの、登録精度は国際標準に比べて低かった。法的基盤が弱く、財政的支援が乏しい中で関係者の篤志的努力により実施され、地域ごとに独自の努力で運営がなされてきたため、標準化が進んでおらず、全国値推計や相互比較の妨げとなっていた。本研究班では、地域がん登録の標準化と精度向上を目指して、第3次対がん10か年の整備計画を立て、第1期標準化開始期（平成16-18年度）において、（1）目標と基準8項目の設定、（2）2回の実施状況調査、（3）標準登録様式と標準登録手順の検討、（4）地域がん登録手引きの改訂、（5）標準手順に準拠した地域がん登録標準データベースシステム（標準DBS）の開発、（6）全国がん罹患数・率の推計、を進めた。第2期標準化推進期（平成19-21年度）においては、（1）標準DBSの普及と標準登録項目の更新、（2）登録の完全性と品質向上に向けた取組、（3）第3期事前調査による取組評価と第3期活動計画の検討、を進めた。第3期完成期（平成22-25年）においては、標準DBSの普及と標準登録項目の更新、登録の完全性と品質向上に向けた取組、全国がん罹患数・率の推定、を継続するとともに、（1）これまでがん研究助成金地域がん登録研究班で行っていた全国がん患者5年生存率集計作業を、本研究班にて継続する、（2）がん対策の立案、評価、がん疫学における登録資料の活用を促進する、（3）研究終了時

の目標を定めて、最終評価を行う、こととした。

院内がん登録は、地域がん登録の精度向上に重要であり、がん診療連携拠点病院において必須要件とされたことを受け、整備が進んでいる。院内がん登録の標準化と普及に関する事項は対がん西本班が担っており、本研究班では、西本班と協力しながら、双方の精度向上に資する地域がん登録と院内がん登録の連携体制を検討し、必要なシステム機能を開発・検証する。

多くの先進国において、国レベルのがん罹患・死亡動向の正確な実態と予測がタイムリーに報告書としてまとめられ、がん対策の企画立案・評価の際に実際に活用されている。我が国のがん死亡データは、人口動態統計に基づき全数が把握されているものの、経時的・地理的動向の分析が必ずしも系統的に行われていない。また、罹患・死亡以外の患者調査やレセプト情報によるがん実態統計についても比較検討を進める必要がある。

こうした背景の下、本研究では、院内がん登録と強調し、地域がん登録の標準化と精度向上を通じて、我が国におけるがん罹患・死亡を含むがん統計に係わる数値データを総合的に整備することを目的とした。

B . 研究方法

（1）地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化

放射線影響研究所の技術支援を受け、本研究班にて開発し、山形県、愛知県がん登録において検証した標準DBSの普及と、操作手順の標準化を促進する。平成22年度に同システムは国立がん研究センターに譲渡され、本研究班は、今までに蓄積したノウハウにより、既存データ移行作業、導入時、

集約時研修を、国立がん研究センターを支援する形で実施する。

登録作業のさらなる標準化、効率化、作業精度の向上、及び登録資料の活用方法を検討する。具体的には、研究班事務局に寄せられた問題点を中心に、国立がん研究センターがん対策情報センターが組織する、標準 DBS 利用推進専門家パネルや標準 DBS 開発・保守に携わる関係者と協力し、標準 DBS の機能強化を検討する。

地域がん登録実施全地域を対象に、1993年あるいは2003年以降のがん罹患個別匿名化データを、第3期モニタリング項目に沿って提出依頼する。県別の罹患数・率と登録精度指標を計測するとともに、登録精度について一定の基準を満たす地域がん登録データから、2009年及び2010年がん罹患数・率の全国値を推計する全国がん罹患モニタリング集計をする。

第3次対がん総合戦略事業開始後10年目における各地域がん登録の現状を把握し、標準化・精度向上の10か年計画の進捗をモニタリングするために、10年後調査を計画し、平成25年9月に、2日～9月全国47都道府県並びに広島市のがん対策事業担当課に対して質問紙を配付して回収した。

日本では、がん患者数として、患者調査に基づく推計値である総患者数や、罹患数と生存率や死亡率から推計する期間有病数が一般に用いられている。本研究では、厚生労働省が平成23年度から提供を開始したレセプト情報等の分析を通して、これらの利用可能ながん患者数に関する複数の統計指標としての特徴や限界を明らかにする。具体的には、レセプト情報に基づく月平均レセプト件数、患者調査に基づく総患者数、および推計罹患数と5年生存率から推計した5年有病数を、性、年齢、都道府県、が

んの部位別に比較した。

地域がん登録の適切な安全管理措置に関する検討として、(1)ミニマムベースライン達成状況調査、(2)「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」の改訂、(3)ミニマムベースラインおよび同評価ツールの改訂、(4)安全管理措置の外部監査(評価)に関する規程類の検討、を実施した。

精度高い地域がん登録データを用いて、がん集団検診の精度管理指標算出の実際と照合上の問題点や課題を明らかにすることを目的とし、2004年4月1日から2009年3月31日までに福井県大腸がん検診を受診した住民168,298名のデータと、2011年12月末までに登録されている福井県地域がん登録データを、氏名、住所および生年月日を用いて記録照合を行った。初回・逐年(隔年)検診で便潜血検査陽性を契機として発見された大腸がんを検診陽性群、初回の便潜血検査は陰性でその後2年以内に検診以外の契機で発見された大腸がんを陰性(中間期)群として、感度・特異度の算出を行った。また、胃がんおよび大腸がん集団検診の精度管理プロセス指標の算出状況について、全国10県の地域がん登録室へ調査を行い現状の把握をおこなった。

人口620万人の千葉県は、2000年以降、死亡統計のベースでがん死亡率の6-7%がコンスタントに県外で死亡されている。罹患統計データベースではさらに高い比率の患者が東京都等へ越境受診している実態が推測されている。こうした状況の下、千葉県の罹患データを解析し、患者の受療行動の把握を試みた。

平成24年度は全国47都道府県と1市で地域がん登録が始まり、東京都が開始したことで患者移動の激しかった首都圏域での患者データの受け入れと移送が可能となっ

た。神奈川県では、併せて登録患者の生死を確認する追跡調査が作業量の膨大さからこれまで困難であったが、住民基本台帳ネットワークシステムの活用により追跡調査の実施が可能となった。

大阪府がん対策推進計画では、早期診断の推進の「精度の均てん化」に、地域がん登録資料を活用したがん検診の精度管理が含まれている。そこで、市町村がん検診の精度管理における地域がん登録資料の活用について、照合に伴う課題を明らかにした。

MCIJ2008のデータに基づき、本研究班で設定している目標と基準5:「登録の品質に関する条件を満たしていること」について、参加34地域におけるデータ品質について検討した。同様に、栃木県地域がん登録のデータを用いて2007年集計症例の登録精度を明らかにし、本研究班が目指す「地域がん登録の目標と基準」を照らし合わせ、詳細に評価する事を目的とし、DCN、DCO、IM比、MV割合を部位や年齢から観察した。また、登録精度として「地域がん登録の目標と基準」を完全性、即時性、登録の品質に関する基準に分けて検討した。

現在11県では、地域がん登録事業の委託先として、地元の医学部附属病院(以下、大学病院)が選定されている。しかし、大学病院が委託先になっている県の登録精度は概して低い。報告者は、大学病院側の体制と運用に、特有の問題があるために登録精度が向上しないのか明らかにするために、各県の大学病院地域がん登録室を訪問し、登録室の実務担当者に面接して、業務の実態を把握する調査を実施してきた。本年度は、大学病院が委託先になっている県のうち、訪問調査が未実施であった青森県と和歌山県を対象とした。

(2) 地域がん登録と院内がん登録の連携強化

2011年9月に、IARC/WHOにより、International Classification of Diseases for Oncology Third Edition (ICD-O-3)の追加、変更、改訂が承認され、世界的には2012年1月よりICD-O-3第一改訂版として有効になっている。この追加、変更、改訂は、腫瘍についての青本に掲載されているWHO分類が反映されていたものとなっている。

日本においてICD-O-3第一改訂版の翻訳作業が進んでおり、院内がん登録では、2014年1月1日罹患症例から改訂版を適用することが決定している。この決定を受けて、地域がん登録でも2014年1月1日罹患症例から改訂版を適用することとなった。そのため、標準DBSも本改訂に適応する必要があり、本年度は、ICD-O3の改訂に伴うICD-10変換テーブルの更新を行った。

長崎県のがん登録は国内では比較的精度のよい登録とされているが、欧米の水準には程遠い。更なる精度向上を目指すには、医療機関からの届出を促進する必要がある。これまでも、種々の届出干渉を行ってきたが、長崎県では届出数が極めて少なく、登録精度の維持・向上は出張採録と病理診断情報収集に依存してきた。2011年11月、医療機関のがん登録に関する意識調査を目的として、調査を行った結果をまとめた。

がん医療の均てん化を推進していくためには、均てん化の度合いを継続的に測定していくことが重要である。沖縄県の4施設で胃癌の診療の質指標(QI)の測定を経年行的に行った。

(3) 推計モデルによるがん罹患・死亡統計の整備促進

1975～2008年地域がん登録全国推計値のデータに、年齢、罹患年、およびそれらの交互作用を説明変数、罹患数を目的変数とした Generalized Additive Model (GAMモデル) を適用し、2014年のがん罹患数を推計した。また、同じモデルを1975～2012年の人口動態統計死亡データに適用し、2014年のがん死亡数を推計した。

がん罹患の挙動に影響を与える時間に関連する要因の統計解析を行った。昨年度報告書における罹患リスク視覚化モデルの発展形として、5年の短期予測に着目した。日本におけるがん罹患数の報告には約5年の遅れがあり、これを統計モデルによって補填し、タイムリーな数値を報告することが目的である。

(倫理面への配慮)

本研究においては人体から採取された試料は用いない。

地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化に関しては、個々のがん登録情報を用いずシステムや仕組みに関する検討を中心に行うため、個人情報保護上、特に問題は発生しない。ただし、中央登録室システム移行等に際して、研究班関係者が個々のがん登録情報に接することもありえるので、その場合には、各地域がん登録室が有する安全管理規則に従って、個人情報が漏洩することのないように万全の措置を図る。全国値推計に関しては、「疫学研究に関する倫理指針」を遵守し、国立がん研究センター倫理審査委員会の承認を得た。

地域がん登録と院内がん登録との連携強化に関する検討については、地域がん登録中央登録室が県拠点病院に設置され、研究

班関係者が地域がん登録と院内がん登録の両者へのアクセス権限を持つ施設において検討・検証する。データ移送に当たっては、地域がん登録・院内がん登録双方において、規定の手続を経て実施する。

がん死亡データを用いた動向分析については、既に個人情報除かれた集計情報のみを用いるため、個人情報保護に関して問題は発生しない。がん罹患データの利用については、各地域がん登録の登録資料利用手続に則る。

C. 研究結果

(1) 地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化

今年度新たに、データ移行を伴う宮城県、データ移行しない形での岐阜県、新規事業開始での宮崎県の計3県で標準DBS運用が開始された。利用県は37県から40県となり、更に岩手県、鳥取県で導入作業中である。導入準備中の地域と導入地域からなるメーリングリストにはこれら42県が登録され、メーリングリストとメンバーWebを利用して、情報共有と質問対応を図った。

全国がん罹患モニタリング集計(MCIJ, Monitoring of Cancer Incidence in Japan)として、38地域がん登録(1県参考値)及び31地域がん登録から、罹患データの提供を受け、2009年、2010年の全国がん罹患数・率の推計を行った。精度指標の基準を満たす地域はそれぞれ、32登録、28登録である。対象地域の総人口の54.5%、47.1%に相当した。推計参加登録の精度指標の平均値は、DCO割合13.4%、12.0%、IM比2.20、2.23であった。全国がん罹患数推計値(C00-C96)はそれぞれ、男女計で77.6万人、80.5万人であった。年齢調整罹患率(人口10万対、1985年日本人モデル人口で調

整)は、男女計 342.7、351.4 となった。部位別年齢調整罹患率は、男では、胃、大腸、肺、前立腺、肝臓が高く、女では、乳房、大腸、胃、肺、子宮が高かった。

患者調査に基づく総患者数と比較した場合、レセプト件数は、性別、年齢別、都道府県別、部位別に、すべて総患者数を 1~2.9 倍上回った。年齢別には、高齢層ほど総患者数とレセプト件数のかい離が大きい傾向が見られた。部位別には、罹患数の多い部位では、総患者数と比べて、レセプト件数は約 2 から 2.5 倍、5 年有病数は約 1.5 から 2 倍であった。

第 3 次対がん 10 年総合戦略研究事業の地域がん登録の標準化と精度向上の総合評価として、10 年後調査を実施した。全 47 都道府県及び広島市のがん対策担当部局に調査票を送付し、全都道府県市より回答があった(回収率 100%)。

地域がん登録を実施している地方自治体は、第 3 期中間調査時に未実施であった 2 県のうち、東京都は平成 24 年、宮崎県は平成 25 年から事業を開始し、10 年後調査時には、地域がん登録事業は 47 都道府県 1 市で実施されていた。

目標達成割合が高い(70%以上)のは、公的承認(目標と基準 1)、標準登録票項目の採用、標準データベースシステムの導入、又は導入中(同 2)、死亡票転写票に基づく登録漏れの把握(同 3)、登録の完全性(同 3 IM 比:86%)、最も新しい罹患集計が 2009 年以降(同 4)、年齢不詳割合、性別不詳割合、臨床進行度の不詳割合、ロジカルチェックの実施(同 5)、報告書の作成(同 7)、がん対策の企画への活用、研究的利用(同 8)であった。

目標の達成度が低い(50%未満)のは、死亡転写票処理のタイミングが 12 ヶ月以内、

登録の完全性(同 3 DCN 割合:43%、DCO 割合:35%)、原発部位不詳割合、病理診断のある症例の割合(同 5)、報告書の確定年が 3 年以内(同 7)であった。

ミニマムベースラインの達成状況は、全項目を達成している登録が昨年の 82.6%から 51.1%へと減少した。これは、今年度から加えたコンプライアンス遵守にかかわる 8 項目について未達成の登録室が多かったことによる。

福井県での大腸がん集団検診データとの記録照合により、大腸がん 505 名が分析対象として抽出され、粘膜内癌 127 例と、発見由来が不明であった 14 例が除外された結果、今回検討期間の中間期癌は 64 例であり、感度 0.82、特異度 0.95 と算出された。アンケート調査からは、登録精度の高い地域がん登録を有する県においても、県事業として継続的にがん登録との記録照合が行なわれていないことが判明した。検診受診者名簿とがん登録データとの相違や照合の方法、照合体制、偽陰性の定義およびデータ公表等の問題点を指摘した。

千葉県のがん死亡数は 2000 年の 11,881 人から 2011 年には 16,414 人と当初比 138%に増加していた。この間県外死亡数は 842 人(7.1%)から 951 人(5.8%)と低下した。年によって増減はあるものの低下傾向を示していると言える。千葉県の場合、2000 年からの累計における県外死亡の割合では東京都が 69.8%を占め、次いで茨城県が 12.2%、埼玉県が 7.5%、神奈川県が 3.6%を占めていた。この 4 都県で 93.1%と大半を占めていた。県外死亡に占める東京都の比率は 2000 年が 72.3%に対し 2011 年は 65.2%と低下傾向にあり、全体の死亡者数に対する割合も 4%を切ったものの依然高い比率を維持していた。

神奈川県での住基ネットを用いた住民票照会の結果、生年月日、漢字氏名、住所で照合し3回行うことで95%がヒットする結果であった。首都圏で受診する神奈川県民のデータ収集および住基ネットの活用によって地域がん登録の精度向上に尽力し、また神奈川県のがん対策立案にも地域がん登録データを利活用することで、県内の小地域における地理的な集積についても検討することができた。

大阪府における地域がん登録データを用いたがん検診の精度管理に関する試みでは、市町村がん検診ファイルについて、姓名漢字に「・」「？」を有する受診者の割合は全体の1割弱であった。また、英字を有する姓名は少ないが、子宮頸がん検診の受診者に多い傾向を認めた。

MCIJ2008の罹患データ解析の結果、年齢不詳割合はすべての地域で目標を達成していた。原発不明部位割合、形態不明割合、病理診断のある症例の割合は量的精度との関連がみられたが、臨床進行度不明割合は量的精度との関係がみられなかった。原発部位不明割合は量的精度が目標を達成しているも、「1%未満であること」という目標が達成できない地域がみられたため、再設定が必要である。栃木県の罹患データの解析結果として、栃木県地域がん登録は2007年症例集計時、当時の登録精度の基準を満たした。部位や年齢により完全性は不均一であることが分かった。

大学病院に業務委託をしている調査対象の2県では、地域がん登録標準システムが導入され、がん登録実務遂行に必要な委託費が計上された上で、県側と大学病院側の役割分担がなされ、事業委託前だけでなく委託後も緊密に大学病院側と県側との協議が持たれていた。2県どちらでも、登録実

務は、研修を修了した複数の担当者によって遂行されており、がん診療の基幹となる病院に対して院内がん登録支援ソフト Hos-CanR を導入して院内がん登録を行なうよう、あるいは独自の院内がん登録システムを用いている場合は、地域がん登録への提出データ作成に、院内がん登録支援ソフト Hos-CanR を用いるよう働きかけ、電子媒体での地域がん登録への届出を実現していた。これらは、地域がん登録を大学病院へ委託して新規に開始した県、あるいは以前から地域がん登録を他の機関に委託して実施してきたが、最近委託先を大学病院へ変えた県で認められた特徴と共通するものであった。

2県のうち、1県では、登録室の運営面と登録実務面の両方で実質的な指導をする指導医の確保がされていなかったが、近隣県の指導医から助言を得る工夫をしていた。医師以外の実務統括者自身が、事業開始初年度から報告書を作成した。他の1県では、大学病院が受託先になってから、遡り調査を県内のすべての医療機関に対して実施するようになり、DCO%が急速に改善した。

(2) 地域がん登録と院内がん登録の連携強化

(1) List of ICD-0-3 Updates 2011の構造分析と(2)標準DBS内のICD-0-3 to ICD-10(1992)変換テーブルの構造分析を行い、(3)新たに追加されるコードについて、それに対応するICD-10コード、分化度との組み合わせに対する警告・不許可、Berg分類、年齢制限に関する警告について検討し、決定した。

長崎県での調査内容は、届出に関すること、病理診断情報提供に関すること、院内がん登録に関することである。対象は精神

病院を除く県内の 120 病院で、回収率は 58.3% (70 施設) であった。届出数を確保するにあたり、入力用ソフトの提供が有用と考えられた。病理診断情報の提供に関しては、施設側の負担を最小限に抑えることのできる情報収集手段という側面を持っており、今後、多くの施設の協力が期待できるのではないかと考えられた。院内がん登録の登録項目に関しては、がん診療連携拠点病院以外でも拠点病院と同等の院内がん登録を行っている施設があり、今後開始予定の施設でも 2 割がそれと同等の院内がん登録を予定していた。

QI 実施率の平均値は全体で、2009 年で 37%、2011 年で 46% と上昇を認めた。各 QI での変化をみると、診療結果の記載内容に関する QI で著明に実施率が上昇していたが、治療方法の選択に関するものでは実施率の上昇は認められなかった。

(3) がん罹患・死亡動向の分析と予測に関する検討

2014 年のがん罹患数は 826,000 例(男性 467,100 例、女性 358,900 例)、がん死亡数は 367,100 人(男性 217,600 人、女性 149,500 人)と推計された。部位別では、胃、大腸、肺、女性乳房、前立腺の順で罹患数が多く、肺、胃、大腸、膵臓、肝臓の順に死亡数が多かった。これらの順位を 2008 年罹患数および 2012 年死亡数と比較すると、罹患では肺がんの増加が顕著であったが順序は変わらず、死亡では膵臓と肝臓の順位が逆転していた。

がん罹患の挙動に関する時間の要因解析では、ポアソン回帰モデルにおける変数選択に、従来から用いられている AIC を改良し、予測に特化した新たな規準量 (PAIC) を算出した。そして仮想的な状態を 3 種類

設定し、予測結果の比較検討を行った。男性の肝臓がんに関する解析から、AIC よりも PAIC の方が実測と予測のずれが小さいことが分かった。

D. 考察

47 都道府県 1 市において地域がん登録が実施され、全国規模でがん罹患の実態把握をする体制が整った。今年度は、登録精度を高めるための根本的な解決策となる、がん登録の法的な整備に大きな動きがあり、超党派議員のワーキンググループに対して、実務上のアドバイスをすることで、2013 年 12 月のがん登録推進法成立に貢献することが出来た。

(1) 地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化

地域がん登録の標準化により、地域がん登録により整備されるがん統計を、国と都道府県、都道府県間で比較することが容易となり、国と県におけるがん対策の企画・評価に大きく寄与しうる。標準 DBS の導入により、各県が独自システムを開発・改修する費用と労力が軽減され、先進地域における実績に基づく信頼性と機能性の高いシステムを、地域がん登録の経験がない地域においても利用することができ、登録実務担当者の育成・確保が容易となる。システムの導入は、標準的な登録標準手順を先進県、近隣県に習うことが可能となり、となる。標準 DBS 導入県が 40 にまで増加し、2 県において導入作業中であり、がん登録推進法下の全国がん登録の実現の道筋ができた。

がん罹患は、罹患数、年齢調整率ともに大きく増加し、部位別に観察すると、それぞれに、増加、減少が見られた。しかしながら、こうした変化の主要因は、依然とし

て、各地域におけるがん診療連携拠点病院の指定、地域医療係数への「地域がん登録に参画」が組み込まれたことから、DPC 病院から遡っての届出が増えたことによる、登録精度の変化、であると考えられる。全国値推計において、死亡率を用いた現行の補正方法では、地域の差の補正は可能であるが、完全性の精度の補正はできない。この点については、推計に利用する地域を、完全性の精度基準に基づいて選定することで解消を試みているが、精度基準が、対がん 10 力年開始前から利用しているもので、現状で正確な全国推計値を算出するには既に不十分であることが新たな問題となっている。しかしながら、MCIJ2010 の登録精度は対がん開始当初には想像できないほど向上しており、低く不安定な精度に因るがん罹患動向の解釈が困難であるという問題は数年内に解消されるであろう。

10 年後調査の結果をまとめると、標準化については第 1 期中(平成 16~18 年度)及び第 2 期中(平成 19 年~21 年度)精度向上は第 3 期前半期間中(平成 22 年度~23 年度)及び第 3 期後半期間中(平成 24 年度~25 年度)に大きな前進がみられたといえる。がん登録の量的精度(完全性)と質的精度(品質)に関して、第 1 期から第 2 期の間は向上は認められなかったが、その後に急速に進展した理由として、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することを試みて以来、MCIJ として 2003 年、2004 年、2005 年、2006 年、2007 年、2008 年、2009 年、2010 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、2006 年のがん対策基本法成立に基づいて院内がん登録が広まったこと、地域がん登録への協力が DPC 病院の地域医療係数可算の要件となったこ

となど複数の要因が考えられる。本研究班が掲げている「地域がん登録の目標」を達成する地域は増加していたが、国際基準に照らすとまだ十分とはいえず、全国がん登録実施に向け、今後さらに標準化と精度向上を目指すべきである。

患者調査に基づく総患者数は、調査対象が調査期間と調査施設に依存する標本調査であること、有病数は、限られた資料源を用いた推計値であることに加えて、他の指標と異なり、受療割合が反映されていない値であることを考慮する必要がある。レセプト情報等については、同一人物及び同一腫瘍の重複計測の問題を解決できれば、ほぼ全数調査であること、毎月計測できる即時性の良い統計指標となると考えられた。

各県は、安全管理措置ミニマムベースライン未達成項目について改善が図られることが必要である。「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」およびミニマムベースライン評価ツールは引き続き地域がん登録における安全管理措置の整備、点検に生かされると考えられる。また、安全管理措置の外部監査(評価)に関する規程類の検討を通して現実的に実施可能な監査方法を得ることができたと考え、今後持続的な実施に向けた外部監査の体制を整備することが望まれる。

福井県では精度の高いがん登録データを用いてがん集団検診の精度管理が過去複数回行なわれてきた。これらデータをもとに更なる検診成績向上への取り組みが期待されるとともに、照合の事業化への努力が必要である。

首都圏での患者の移動は、関東一円をカバーする医療圏がすでに形成されていることを意味し、県境を越えた医療圏に対応した地域がん登録のクラスター化が必要であ

る。がん登録の精度を向上には診断情報と予後情報が重要であり、正確な罹患統計、生存統計に不可欠である。さらに登録を受診医療機関のある側の登録室が実施し、追跡を患者住所地側の登録室が分業することにより、少なくとも医療県内で連携した長期の広域での予後追跡を行うことが重要と考えられた。今後、広域で精度の高いがん登録の実現を念頭に置き千葉県をモデルに、がん登録の有効な活用法を検討していきたい。

住基ネットワークシステムの導入によりこれまで住民票照会ができなかった神奈川県でも、予後調査が可能となった。住基ネットは3回の照合を行うことで、90%を超える照合結果となっており、今後も継続することで益々の向上が期待できる。診断後の生死確認により詳細な生存率の計測が望まれていることなどからもこの照合作業を継続し、精度の高い照合結果が得られるよう尽力していきたいと考えている。

大阪府における、検診の精度管理の結果によれば、標準 DBS の「外部データの照合機能」では、姓名漢字および生年月日を同一人物判定のための照合指標としており、これらが完全一致しない場合は、目視確認が必要となる。市町村がん検診ファイルには、姓名漢字だけでなく姓名カナも含まれていることから、姓名漢字が不完全な場合は、姓名カナも照合指標の一つと活用すべきである。「がん登録等の推進に関する法律(案)」では、検診評価におけるがん登録データの活用を目指しているため、地域がん登録資料を活用したがん検診の精度管理の効率化が求められる。

MCIJ プロジェクトでは、量的精度、質的精度において、第3期基準、目標を達成している地域が増加していることから、量的

精度基準と連動させた、より高い質的精度目標設定を行う段階に来ている。第3次対がん終了以降も、研究班若しくは国が中心となり、地域がん登録の精度管理を実施する必要がある。栃木県罹患データの解析結果からも、総合的な評価判断が今後も精度を満たす基準として重要であることが示唆された。

地域がん登録事業を大学に委託している県においては、院内がん登録支援ソフトである Hos-CanR の導入によって、電子媒体での地域がん登録への届出が実現し、作業の効率化が認められた。今年度調査を行った2県で懸念される点は、事業導入時ほど緊密には大学病院側と県側との協議が持たれていないこと、登録精度向上につながる遡り調査と登録資料の活用の第一段階である報告書作成を実現する工程が示されていないことであった。また、一つの県では、登録実務担当者全員が非常勤職員という陣容のため、実務担当者が責任のある取り組みを進めることが困難になると考えられた。これらの懸念される点への対応を進めることで、今年度調査を行なった2県では、精度が高い登録が運営されるようになると期待される。

(2) 地域がん登録と院内がん登録の連携強化

第3次対がん総合戦略研究事業が、今年度で終了する状況において、地域がん登録で利用する ICD-0-3 コードの見直し作業を、研究班が実施した。今後このような対応をどのような枠組みで行うかの検討が必要であろう。

長崎県での調査結果では、地域により、がん登録への関心度合いに温度差があった。届出に関しては、多くの施設が手書きよりも PC を用いた入力ソフトの利用を希望し

ており、届出の促進に入力用ソフトの配布が有用と考えられた。病理診断情報の入手に関しては、半数以上の病院が自らスクリーニングをして情報提供しても良いと答えており、それ以外の病院もがん登録室のスタッフが訪問することで、大半の情報が入手できそうである。がん登録等の推進に関する法律が実施された暁にはすべての病院に届出義務が課せられることになる。そのことを考慮すると、全国がん登録に情報提供するためだけではなく、その情報を当該施設の特性や問題点の把握のために利用できるような院内がん登録の設置が望ましいと考える。

がん診療の質の指標確立においては、今後はQI測定結果のフィードバック後の症例で、さらなる改善が認められるのかを検証する予定である。

(3) 推計モデルによるがん罹患・死亡統計の整備促進

年齢、暦年、およびそれらの交互作用を用いたモデルにより、がんの罹患および死亡の短期予測を行った。推計された罹患数および死亡数をそれぞれ最近年のデータと比較すると、罹患数では、1.10倍、死亡数では1.02倍であり、がん罹患・死亡数の増加傾向とそれぞれの予測年数（罹患6年、死亡2年）を考慮すると、大きな推計値のずれはないと考えられる。部位別の推計に関しても、近年の動向と整合性がとれている。

がん罹患への時間要因の影響の解析では、今回仮想的に3パターンを用意し、AICおよびPAICによるモデル選択を行い、それらに基づく予測結果と実測値の乖離を観察した。その結果、2パターン（と）においてAICとPAICで異なる結果を得た。実測値により近い予測値が得られたのは共に

PAICであり、モデルとしてはシンプルなものを選択していた。一方でのみAICによる結果とPAICによる結果が一致した。その理由として、はもっとも長期間の実測データを用いており、予測部分のパーセンテージが低いことが挙げられる。現在、短期予測に関しては前出のKatanoda et al (2014)による手法が日本のデータに良く適合することが知られている。短期予測に関しては絶対的な手法が存在しないため、様々なモデルを比較検討しながら最適な手法を模索する必要があると考えられる。

E. 結論

第3次対がん総合戦略の10年間の最終年度として、研究事業終了時の「目標」を達成すべく活動を実施した。全国がん罹患モニタリング集計の罹患集計として、2009年及び2010年罹患データをそれぞれ37地域、31地域から収集し、全国がん罹患数率推計を行った。標準データベースシステムの集約機能を強化した上で導入支援を継続したところ、利用地域は40県となった。また、安全管理措置については、ミニマムベースラインにコンプライアンス項目を追加し、自己判定ツールを改訂して、全国調査を行うとともに、外部監査体制を整備した。さらに、住基ネットを利用した住民票照会、原発部位不詳データの質的精度の検証、届出数向上を目指した地域がん登録と院内がん登録の協力の試み、地域がん登録事業の委託先としての大学の役割についての検討も行った。第3次対がん終了後も、本研究の成果を元に、引き続きがん登録の標準化と精度向上を進めることで、全国がん登録体制を念頭に置いたがん登録事業の基盤構築が可能となる。

F . 健康危険情報 特になし

G . 研究発表

1 . 論文発表

研究代表者 祖父江友孝

1. Higashi T, Nakamura F, Saruki N, Sobue T. Establishing a quality measurement system for cancer care in Japan. Jpn J Clin Oncol. 2013 Mar;43(3):225-32.

研究分担者 研究分担者 服部昌和

1. 服部昌和: 標準データベースシステムの導入前後の精度の変化とがん検診事業の評価、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「がんの罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」主任研究者祖父江友孝」平成24年度報告書、2013. 73-78

研究分担者 伊藤秀美

1. Chihara D, Ito H, Matsuda T, Shibata A, Katsumi A, Nakamura S, Tomotaka S, Morton LM, Weisenburger DD, Matsuo K. Differences in incidence and trends of haematological malignancies in Japan and the United States. Br J Haematol. 2014; 164(4):536-45.

2. Chihara D, Ito H, Matsuda T, Katanoda K, Shibata A, Taniguchi S, Utsunomiya A, Sobue T, Matsuo K. Association between decreasing trend in the mortality of adult T-cell leukemia/lymphoma and allogeneic hematopoietic stem cell transplants in Japan: analysis of Japanese vital statistics and Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation (JSHCT). Blood Cancer J. 2013 Nov 15;3:e159.

3. Tajika M, Matsuo K, Ito H, et al Risk of second malignancies in patients with gastric marginal zone lymphomas of mucosa associate lymphoid tissue (MALT). J Gastroenterol. 2013 in press

研究分担者 杉山裕美

1. Sugiyama H, Misumi M, Kishikawa M, Iseki M, Yonehara S, Hayashi T, Soda M, Tokuoka S, Shimizu Y, Sakata R, Grant EJ, Kasagi F, Mabuchi K, Suyama A, Ozasa K. Skin cancer incidence among atomic bomb survivors between 1958 and 1996. Radiation Research. (in press)

分担研究者 大木いずみ

1. 細野覚代、大木いずみ、松田彩子、伊藤秀美、祖父江友孝 . 子宮頸癌の罹患と死亡の動向 産科と婦人科 Vol.80 No.10. 1285-90. 2013

2. Matsuguma H, Oki I, Nakahara R, Suzuki H, Kasai T, Kamiyama Y, Igarashi S, Mori K, Endo S, Yokoi K. Comparison of Three Measurements on Computed Tomography for the Prediction of Less Invasiveness in Patients With Clinical Stage I Non- Small Cell Lung Cancer. Ann Thorac Surg 2013;95:1878- 84

研究分担者 三上春夫

1. Nakamura A, Niimura H, Kuwabara K, Takezaki T, Morita E, Wakai K, Hamajima N, Nishida Y, Turin TC, Suzuki S, Ohnaka K, Uemura H, Ozaki E, Hosono S, Mikami H, Kubo M, Tanaka H.: Gene-Gene Combination Effect and Interactions among ABCA1, APOA1, SR-B1, and CETP Polymorphisms for Serum High-Density Lipoprotein-Cholesterol in the Japanese Population. PLoS One. 2013 Dec 20;8(12)

2. Hishida A, Wakai K, Naito M,

- Tamura T, Kawai S, Hamajima N, Oze I, Imaizumi T, Turin TC, Suzuki S, Kheradmand M, Mikami H, Ohnaka K, Watanabe Y, Arisawa K, Kubo M, Tanaka H.; Polymorphisms in PPAR Genes (PPARD, PPARG, and PPARGC1A) and the Risk of Chronic Kidney Disease in Japanese: Cross-Sectional Data from the J-MICC Study. PPAR Res. 2013;
3. Li Y, Yatsuya H, Yamagishi K, Wakai K, Tamakoshi A, Iso H, Mori M, Sakauchi F, Motohashi Y, Tsuji I, Nakamura Y, Mikami H, Kurosawa M, Hoshiyama Y, Tanabe N, Tamakoshi K, Tokudome S, Suzuki K, Hashimoto S, Kikuchi S, Wada Y, Kawamura T, Watanabe Y, Ozasa K, Miki T, Date C, Sakata K, Kurozawa Y, Yoshimura T, Fujino Y, Shibata A, Okamoto N, Shio H., Body mass index and weight change during adulthood are associated with increased mortality from liver cancer: the JACC Study. J Epidemiol. 2013;23(3):219-26. . .
4. Hishida A, Okada R, Guang Y, Naito M, Wakai K, Hosono S, Nakamura K, Turin TC, Suzuki S, Niimura H, Mikami H, Otonari J, Kuriyama N, Katsuura S, Kubo M, Tanaka H, Hamajima N. MTHFR, MTR and MTRR polymorphisms and risk of chronic kidney disease in Japanese: cross-sectional data from the J-MICC Study. nt Urol Nephrol. 2013 Dec;45(6):1613-20.
5. Tamakoshi A, Ozasa K, Fujino Y, Suzuki K, Sakata K, Mori M, Kikuchi S, Iso H; JACC Study Group, Sakauchi F, Motohashi Y, Tsuji I, Nakamura Y, Mikami H, Kurosawa M, Hoshiyama Y, Tanabe N, Tamakoshi K, Wakai K, Tokudome S, Hashimoto S, Wada Y, Kawamura T, Watanabe Y, Miki T, Date C, Kurozawa Y, Yoshimura T, Shibata A, Okamoto N, Shio H Cohort profile of the Japan Collaborative Cohort Study at final follow-up. J Epidemiol. 2013;23(3):227-32.
6. Hishida A, Takashima N, Turin TC, Kawai S, Wakai K, Hamajima N, Hosono S, Nishida Y, Suzuki S, Nakahata N, Mikami H, Ohnaka K, Matsui D, Katsuura-Kamano S, Kubo M, Tanaka H, Kita Y; . GCK, GCKR polymorphisms and risk of chronic kidney disease in Japanese individuals: data from the J-MICC Study. J Nephrol. 2013 Dec 17.
7. 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(2000-2004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; 2013; 20-21, 84-85. 研究分担者 片山佳代子
1. 助友裕子, 片山佳代子, 片野田耕太, 稲葉裕. 部位別がん検診受診率と各種ボランティア動行者率の関連 がん検診受診率とソーシャル・キャピタルに関する検討. 民族衛生, 第79巻第4号 87-98 2013.
2. 片山佳代子, 夏井佐代子, 三上春夫, 岡本直幸. 年齢別にみた乳がん罹患の地域集積性に関する研究. JACR Monograph, No.19, 160-161, 2013.
3. Katayama K, Yokoyama K, Suketomo YH, et al., Breast Cancer Clustering in Kanagawa, Japan: A Geographic Analysis. Asian Pac J Cancer Prev. 15(1), 455-460, 2014.
- 研究分担者 井岡亜希子
1. Nomura E, Ioka A, Tsukuma H.

Incidence of soft tissue sarcoma focusing on gastrointestinal stromal sarcoma in Osaka, Japan, during 1978-2007. *Jpn J Clin Oncol*. 2013 Aug;43(8):841-5.

2. Ikeda A, Miyashiro I, Nakayama T, Ioka A, Tabuchi T, Ito Y, Tsukuma H. Descriptive epidemiology of bile duct carcinoma in Osaka. *Jpn J Clin Oncol*. 2013 Nov;43(11):1150-5.

3. 井岡亜希子, 津熊秀明. 大阪府におけるAYA (Adolescents and young adults) 世代のがんの実態. *JACR Monograph* 2013; 19:50-57.

研究分担者 西野善一

1. Li Q, Kakizaki M, Sugawara Y, Tomata Y, Watanabe T, Nishino Y, Tsuji I. Coffee consumption and the risk of prostate cancer: the Ohsaki Cohort Study. *Br J Cancer*. 108(11):2381-9, 2013.

研究分担者 早田みどり

1. Semmens EO, Kopecky KJ, Grant EJ, Mabuchi K, Mathes RW, Nishi N, Sugiyama H, Moriwaki H, Sakata R, Soda M, Kasagi F, Yamada M, Fujiwara S, Akahoshi M, Davis S, Kodama K, Li CI. Relationship between anthropometric factors, radiation exposure, and colon cancer incidence in the Life Span Study cohort of atomic bomb survivors. *Cancer Causes Control*; 24(1):27-37, 2013

2. Samartzis D, Nishi N, Cologne JB, Hayashi M, Kodama K, Miles EF, Funamoto S, Suyama A, Soda M, Kasagi F. Ionizing radiation exposure and the development of soft-tissue sarcomas in atomic-bomb survivors. *J Bone Joint Surg Am* 95:222-9, 2013

3. Wan-Ling Hsu, a, Dale L. Preston, b, Midori Soda, a, Hiromi Sugiyama, a, Sachiyo Funamoto, a, Kazunori Kodama, a, Akiro Kimura, c, Nanao Kamada, d, Hiroo Dohy, e, Masao Tomonaga, f, Masako Iwanaga, g, Yasushi Miyazaki, h, Harry M. The Incidence of Leukemia, Lymphoma and Multiple Myeloma among Atomic Bomb Survivors: 1950- 2001. *Radiat Res* 179(3):361-82, 2013

4. Hisayoshi Kondo, Midori Soda, Mariko Mine, Kenichi Yokota. Effects of radiation on the incidence of prostate cancer among Nagasaki atomic bomb survivors. *Cancer Science* 104:1368-1371, 2013

研究分担者 加茂憲一

1. K.Kamo, H.Yanagihara, K.Satoh, Bias corrected AIC for selecting variables in Poisson regression models, *Communications in Statistics*, 42, 1911-1921, 2013.

2. K.Katanoda, K.Kamo, K.Saika, T.Matsuda, A.Shibata, A.Matsuda, Y.Nishino, M.Hattori, M.Soda, A.Ioka, T.Sobue, H.Nishimoto, Short-term projection of cancer incidence in Japan using an age-period interaction model with spline smoothing, *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 44 (1), 36-41, 2014.

研究分担者 松田智大

1. Iwanaga, M., C.J. Chiang, M. Soda, M.S. Lai, Y.W. Yang, Y. Miyazaki, K. Matsuo, T. Matsuda, and T. Sobue, Incidence of lymphoplasmacytic lymphoma/Waldenström's macroglobulinaemia in Japan and Taiwan

population-based cancer registries, 1996-2003. *Int J Cancer*, 2014. 134(1): p. 174-80.

2. Matsuda, T. and K. Saika, The 5-year relative survival rate of stomach cancer in the USA, Europe and Japan. *Jpn J Clin Oncol*, 2013. 43(11): p. 1157-8.

3. Matsuda, T. and A. Matsuda, Burden of cancer incidence below the age of 40 in Asia 2002 extrapolated from the Cancer Incidence in Five Continents Vol. IX. *Jpn J Clin Oncol*, 2013. 43(4): p. 449-50.

研究分担者 片野田耕太

1. Katanoda, K., Kamo, K., Saika, K., Matsuda, T., Shibata, A., Matsuda, A., Nishino, Y., Hattori, M., Soda, M., Ioka, A., Sobue, T., Nishimoto, H., Short-term projection of cancer incidence in Japan using an age-period interaction model with spline smoothing. *Jpn J Clin Oncol*, 2014. 44: p. 36-41.

2. Katanoda, K., Matsuda, T., Matsuda, A., Shibata, A., Nishino, Y., Fujita, M., Soda, M., Ioka, A., Sobue, T., Nishimoto, H., An updated report of the trends in cancer incidence and mortality in Japan. *Jpn J Clin Oncol*, 2013. 43: p. 492-507.

研究分担者 雑賀公美子

1. Machii R, Saika, K., Higashi T, Aoki, A, Hamashima C, and Saito H. Evaluation of feedback interventions for improving the quality assurance of cancer screening in Japan: Study design and report of the baseline survey. *Jpn J Clin Oncol* 2012;42(2):96-104

研究分担者 西本 寛

1. Matsuda, A., T. Matsuda, A. Shibata, K. Katanoda, T. Sobue, H. Nishimoto, and G. Japan Cancer Surveillance Research, Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2007: a study of 21 population-based cancer registries for the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) project. *Jpn J Clin Oncol*, 2013. 43(3): p. 328-36.

研究分担者 東尚弘

1. Okuyama A, Nakamura F, Higashi T. Prescription trends of prophylactic antiemetics for chemotherapy-induced nausea and vomiting in Japan. *Supportive Cancer Care* 2014 (in press)

2. Ishiguro M, Higashi T., Watanabe T, Sugihara K. Changes in colorectal cancer care in Japan before and after guideline publication: a nationwide survey about D3 lymph node dissection and adjuvant chemotherapy. *Journal of the American College of Surgeons* 2014 (in press)

3. Higashi T., Nakamura F, Shibata A, Emori Y, Nishimoto H. The National Database of Hospital-Based Cancer Registries: A Nationwide Infrastructure to Support Evidence-based Cancer Care and Cancer Control Policy in Japan. *Jpn J Clin Oncol*. 2014;44(1)2-8.

4. Nakamura F, Higashi T. Pattern of prophylaxis administration for chemotherapy-induced nausea and vomiting: an analysis of city-based health insurance data. *Int J Clin Oncol*. 2013;18(6):971-6

5. Higashi T., Nakamura F, Shimada Y, Shinkai T, Muranaka T, Kamiike W, Mekata E, Kondo K, Wada Y, Sakai H, Ohtani M,

Yamaguchi T, Sugiura N, Higashide S, Haga Y, Kinoshita A, Yamamoto T, Ezaki T, Hanada S, Makita F, Sobue T, Okamura T. Quality of Gastric Cancer Care in Designated Cancer Care Hospitals in Japan. *Int J Qual Health Care.* 2013 ;25(4):418-28.

6. Higashi T, Nakamura F, Saruki N, Sobue T. Establishing a Quality Measurement System for Cancer Care in Japan. *Jpn J Clin Oncol.* 2013;43(3): 225-32

研究分担者 松田彩子

2. Matsuda, A., K. Yamaoka, T. Tango, T. Matsuda, and H. Nishimoto, Effectiveness of psychoeducational support on quality of life in early-stage breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Qual Life Res*, 2014. 23(1): p. 21-30.

3. Matsuda, A. and T. Matsuda, Burden of cancer death in Asia below the age of 40 extrapolated from the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol*, 2013. 43(6): p. 682-3.

2. 学会発表

研究分担者 柴田亜希子

1. 柴田亜希子, 片野田耕太, 松田智大, 松田彩子, 西本 寛。がん患者数計測資料としてのレセプト情報等の利用可能性。第 72 回日本公衆衛生学会総会、三重県、2013 年 10 月。

研究分担者 服部昌和

1. 服部昌和, 藤田 学, 松田一夫: 地域がん登録を用いた大腸がん集団検診の検討。第 52 回日本消化器がん検診学会総会、

2013 年 06 月 07 日、仙台市

2. 服部昌和, 藤田 学, 井尾浩一, 野村佳代, 欠戸夏美, 松田一夫: がん検診精度管理のための記録照合。第 22 回地域がん登録全国協議会学術集会、シンポジウム; 地域がん登録の課題と展望 2013 年 06 月 14 日、秋田市

3. 服部昌和, 藤田 学, 松田一夫: 地域がん登録を用いた大腸がん検診の精度管理第 21 回 JDDW、消化器がん検診学会、特別企画; がん検診の精度管理 2013 年 10 月 10 日、東京

研究分担者 伊藤秀美 なし

研究分担者 杉山裕美

1. 杉山裕美 .地域がん登録における収集方法の違いによる完全性と収集情報の精度への影響。地域がん登録全国協議会代 22 回学術集会, 秋田, 2013

研究分担者 大木いずみ

1. 大木いずみ, 長野泰恵, 清水秀昭。栃木県地域がん登録における原発部位不明のがんの疫学的特徴 第 72 回日本公衆衛生学会 2013 年 10 月 三重

研究分担者 三上春夫

1. 三上春夫, 永瀬浩樹他. コンプリヘンシブがんパネルと半導体シークエンサーによる千葉 J-MICC コホートゲノム解析。第 72 回日本癌学会, 2013

2. 三上春夫, 永瀬浩樹他. 半導体次世代シークエンサーによるリスク集団特異的がん関連遺伝子多型解析。第 51 回日本癌治療学会, 2013

研究分担者 片山佳代子

1. 片山佳代子・夏井佐代子・三上春夫・岡本直幸. 年齢別にみた乳がん罹患の地域集性に関する研究」。第 22 回全国地域がん登録会, (秋田) 2013.

2. KATAYAMA K, Yasuo TAKANO.

- Estimation of cancer incidence in the year 2050 in Kanagawa, Japan. 第 72 回日本癌学会学術総会 (横浜). 2013.
3. 片山佳代子, 稲葉裕, 湯浅資之, 片野田耕太, 助友裕子. Cohort 分析図からみる日本人喫煙率の推移と推計 がん教育に繋がる効果的なたばこ対策立案のための分析. 第 78 会日本民族衛生学会総会, 第 79 巻付録, 86-87. 2013 (佐賀大学).
4. 片山佳代子. 乳がん罹患の地域集積性に関する研究-地域がん登録データと GIS の応用-日本乳癌検診学会誌. ランチョンセミナー-22(3), (東京) 2013.
5. 片山佳代子. 横浜市青葉区保健活動推進員全体研修会. 「病気とこころ」~ハピネスコミュニケーションで健康になろう~ (講演). (横浜、青葉区) 2013.
6. 片山佳代子. 北陸がんプロ金沢医科大学市民公開講座『がんサバイバーシップ~生きがいある人生のために~』「神奈川県のがん対策」.(金沢), 2013.
7. 片山佳代子: 第 23 回日本乳癌検診学会「乳がん罹患の地域集積性に関する研究 - 地域登録データと GIS の応用-」第 23 回日本乳癌検診学会 (新宿) 2013.
8. 片山佳代子. がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン - 高度がん医療開発を先導する専門家の養成 -、市民公開講演 『ソーシャル・キャピタルの視点から健康を考える 乳がん死亡と社会経済的な繋がり』日本乳癌検診学会誌. 2013; 22(3) 523. (新宿)
研究分担者 井岡亜希子
1. Ito Y, Nakaya T, Ioka A, Nakayama T, Tsukuma H. Investigating spatial clusters of cancer incidence in Osaka Prefecture, Japan: An application of GIS for Cancer Control. IGU 2013 in Kyoto, Japan 4-9th August 2013, Oral
2. Ioka A, Nakata K, Inoue M, Tsukuma H. Survival of AYAs with lymphoma/leukemia treated at pediatric versus adult facilities in Osaka, Japan. The 35th Annual Meeting of the IACR October 2013, Buenos Aires, Argentina, Poster
3. Yuri Ito, Tomio Nakayama, Akiko Ioka, Hideo Tanaka, Hideaki Tsukuma. Descriptive Epidemiology of Prostate Cancer in Osaka, Japan: 1975-2010. The 35th Annual Meeting of the IACR October 2013, Buenos Aires, Argentina, Poster
4. Yuri Ito, Tomoki Nakaya, Tomio Nakayama, Akiko Ioka, Hideaki Tsukuma, Bernard Rachet. Socioeconomic inequalities in cancer survival in Osaka, Japan: 1993-2004. The 35th Annual Meeting of the IACR October 2013, Buenos Aires, Argentina, Poster
5. Katayama H, Ioka A, Tsukuma H., Matsuda T. and the Japanese Cancer Surveillance Research Group (JCSR). Strategy for the Standardization of Regional Cancer Registries and Improvement of its Qualities in Japan. The 5th International Cancer Control Congress November 2013, Lima, Peru, Oral
研究分担者 西野善一
1. 杉山 賢明、菅原 由美、遠又 靖文、柿崎 真沙子、西野 善一、深尾 彰、辻 一郎. コーヒー摂取と膀胱がん罹患リスクとの関連について. 第 24 回日本疫学会学術総会. 2014.
2. 南 優子、河合 賢朗、西野 善一、角川 陽一郎、菅原 由美、辻 一郎. Physical activity and breast cancer risk

in Japanese women: The Miyagi Cohort Study. 第24回日本疫学会学術総会. 2014.

3. 熊谷 裕美、Chou Wan-Ting、遠又靖丈、菅原 由美、柿崎 真沙子、西野 善二、辻 一郎. 食事パターンと大腸がん罹患リスクとの関連 大崎国保コホート研究 . 第24回日本疫学会学術総会. 2014. 研究分担者 早田みどり なし

研究分担者 安田誠史

1. 宮本千帆、井沖浩美、野口真理、下元憲明、津野法子、松本久美子、曾我憲幸、安田誠史. 高知県がん登録事務局としてのがん統計整備の試み. 平成25年度大学病院情報マネジメント部門連絡会議, 徳島, 2014年2月.

研究分担者 加茂憲一

1. 加茂憲一, 佐藤健一, 富田哲治, 伊森晋平, がんリスクの予測を目的とした変量選択の試み, 統計関連学会連合大会, 大阪, 2013.

研究分担者 松田智大

1. 松田彩子, 松田智大, 柴田亜希子, 細野覚代, 伊藤秀美, and 祖父江友孝. 地域がん登録と学会報告の卵巣がん罹患の把握. in 第24回日本疫学会学術総会. 2014年1月. 仙台.

2. 千原大, 伊藤秀美, 松田智大, 片野田耕太, 柴田亜希子, 谷口修一, 宇都宮與, 祖父江友孝, and 松尾恵太郎. 成人T細胞白血病リンパ腫死亡率推移の検討: 人口動態統計と日本造血細胞移植学会データを用いて. in 第24回日本疫学会学術総会. 2014年1月. 仙台.

3. Matsuda, T., A. Matsuda, A. Shibata, K. Katanoda, T. Sobue, and H. Nishimoto. Survival of cancer patients diagnosed between 2003 and 2005 in Japan: A chronological study for evaluation of

Comprehensive 10-year Strategy for Cancer Control. in 35th Annual Meeting of IACR. 2013 Oct. Buenos Aires, Argentina.

4. Matsuda, T. Trends: Incidence, mortality and estimations. in 35th Annual Meeting of IACR. 2013 Oct. Buenos Aires, Argentina.

5. 松田智大, 松田彩子, 柴田亜希子, 片野田耕太, 西本 寛, and 祖父江友孝. 全国がん罹患モニタリング集計2003-05生存率に基づく生存率の推移. in 第22回地域がん登録全国協議会学術集会. 2013年6月. 秋田.

6. 松田智大. 県外で医療を受けたがん患者情報の把握について. in 第22回地域がん登録全国協議会学術集会. 2013年6月. 秋田.

研究分担者 片野田耕太

1. Katanoda, K., Matsuda, T., Matsuda, A., Shibata, A., Nishino, Y., Fujita, M., Soda, M., Ioka, A., Sobue, T., Nishimoto, H. An updated report of the trends in cancer incidence and mortality in Japan. 35th IACR Conference 2013. Oct. 22-24, 2013. Buenos Aires, Argentina.

2. 片野田耕太, 松田智大, 松田彩子, 柴田亜希子, 西野善一, 藤田学, 早田みどり, 井岡亜希子, 祖父江友孝, 西本 寛. 地域がん登録データを用いたがん罹患の長期トレンドの分析. 地域がん登録全国協議会第22回学術集会. 2013. 6月13-14日, 秋田.

研究分担者 雑賀公美子

1. 雑賀公美子, 松田智大, 松田彩子, 斎藤 博, 子宮頸がん罹患率の時系列解析, 地域がん登録全国協議会 第22回学術集会, 秋田, 2013

2. 雑賀公美子, 西本 寛, 松田智大,

斎藤 博, 地域がん登録における検診由来がんの特徴, 第 36 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会, 岐阜, 2013.

研究分担者 西本 寛

1. Sobue, T., W. Ajiki, T. Matsuda, A. Shibata, and H. Nishimoto. Sequential Surveys for the Activities of Population-Based Cancer Registries in Japan, 2004-2013 pt.2. in 35th Annual Meeting of IACR. 2013 Oct. Buenos Aires, Argentina.

2. Sobue, T., W. Ajiki, T. Matsuda, A. Shibata, and H. Nishimoto. Sequential Surveys for the Activities of Population-Based Cancer Registries in Japan, 2004-2013 pt.1. in 35th Annual Meeting of IACR. 2013 Oct. Buenos Aires, Argentina.

研究分担者 松田彩子

1. 松田彩子, 松田智大, 柴田亜希子,

細野覚代, 大木いずみ, 伊藤秀美, 西本寛, 祖父江友孝. 婦人科がんの罹患動向および特徴. 第 23 回日本疫学会学術総会, 大阪, 2013

2. Matsuda A, Matsuda T, Shibata A, Oki I, Hosono S, Ito H, Nishimoto H, Sobue T. Histological analysis of gynecological cancer incidence in Japan (2003-2007). The 34th Annual Meeting of IACR, Cork, Ireland, 17-19 Sept, 2012.

3. 松田彩子, 山岡和枝, 丹後俊郎, 松田智大, 西本 寛. 早期乳がん患者における QOL 評価よりみた心理社会的介入の効果メタアナリシス. in 日本公衆衛生学会総会抄録集(1347-8060). 2013 10 月.

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

地域がん登録標準システムの開発と適用 がん患者数に関する考察

研究分担者 柴田亜希子 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 室長

研究要旨

がん患者は何人いるかは社会の関心事項であるが、実測値は存在しない。日本では、がん患者数として、患者調査に基づく推計値である総患者数や、罹患数と生存率や死亡率から推計する期間有病数が一般に用いられている。本研究では、厚生労働省が平成23年度から提供を開始したレセプト情報等の分析を通して、これらの利用可能ながん患者数に関する複数の統計指標としての特徴や限界を明らかにすることを目的とする。

レセプト情報に基づく月平均レセプト件数、患者調査に基づく総患者数、および推計罹患数と5年生存率から推計した5年有病数を、性、年齢、都道府県、がんの部位別に比較した。

総患者数と比較した場合、レセプト件数は、性別、年齢別、都道府県別、部位別に、すべて総患者数を1~2.9倍上回った。年齢別には、高齢層ほど総患者数とレセプト件数のかい離が大きい傾向が見られた。部位別には、罹患数の多い部位では、総患者数と比べて、レセプト件数は約2から2.5倍、5年有病数は約1.5から2倍であった。

総患者数は、調査対象が調査期間と調査施設に依存する標本調査であること、有病数は、限られた資料源を用いた推計値であることに加えて、他の指標と異なり、受療割合が反映されていない値であることを考慮する必要がある。レセプト情報等については、同一人物及び同一腫瘍の重複計測の問題を解決できれば、ほぼ全数調査であること、毎月計測できる即時性の良い統計指標となると考えられた。

A. 研究目的

日本にがん患者は何人いるかは、社会の関心事項である。患者とは、一般に、病気で医者の治療を受ける人、病気にかかっている人と定義されるが、がんの場合、種類や罹患時の進行度によって、初回治療で完全治癒が期待できたり、治療は行われないうえに再発の可能性が残るために検査観察が継続されたり、再発防止のために一定期間治療が継続されるなど、どの範囲を病気にかかっている人と考えるかを一律に定義する

ことは難しい。一方で、日本のがん患者数として、患者調査による総患者数が広く認知されている。その他、がん患者数に類似した統計指標として、がん罹患数と生存率や死亡率から推計するがん有病数が知られている¹⁾。

厚生労働省は、平成23年3月に公表された「レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するガイドライン（以下、ガイドライン）」に基づくレセプト情報等の提供を、平成23年5月頃から開始した。ガイドライン

において、レセプト情報とは、高齢者の医療の確保に関する法律の規定に基づき、保険者および後期高齢者医療広域連合から厚生労働大臣に提供され、厚生労働省が収集および管理する診療報酬明細書および調剤報酬明細書に関する情報をいう。本研究では、これらの利用可能ながん患者数に関する複数の統計指標の特徴や限界を明らかにすることを目的とする。

B . 研究方法

レセプト情報に基づく月平均レセプト件数、患者調査に基づく総患者数、および罹患率と5年生存率から推計した5年有病数を、性、年齢、都道府県、がんの部位別に比較した。各統計値は、以下に記載する方法で得た。

(1)レセプト情報に基づく月平均レセプト件数

レセプト情報は、医療機関が被保険者ごとに月単位で作成するものであるから、がんの傷病名を含んで診療報酬を請求された一カ月当たりのレセプト件数は、任意の一カ月の間に継続的に医療を受けているがん患者の概数であるという仮定をおいた。レセプト情報は、ガイドラインに定められた手続きに従って、平成22年4月から平成23年3月の期間に、悪性新生物、上皮内新生物、良性または性状不詳の脳腫瘍および性状不詳の血液腫瘍の傷病名で医科レセプト（外来・入院）またはDPC（Diagnostic Procedure Combination）レセプトが請求されたレコードの提供を受けた。提供レコードには手書き書類で作成されたレセプト情報は含まれない。厚生労働省によると、平成22年8月請求分までに、医科領域のレセプトの約93%が電子レセプトで提出されている。

1件のレセプトは当該患者に関する複数のレコード（例：レセプト共通レコード、傷病名レコード等）から構成されており、レセプト番号をキーとして連結できる構造である。本研究のために、医療機関の所在地の都道府県、診療年月、性別、5歳年齢階級、傷病名コード、修飾語コードの提供を受けた。

ガイドラインは特定の個人を同定しうる情報の提供に慎重であったこと、本研究では、複雑な突合作業を行わないで容易に集計できる結果に関心があったことから、同じ患者の異なる医療機関や、異なる月に請求されたレセプト同士を突合できる情報の提供は受けなかった。そのため、同じ患者の同じ傷病名を複数回計上する場合がある。本研究では、“疑い”の修飾語コードを持つ、同一レセプト内にICD-10コードの左3桁（例：C16）が同じレコードの重複分、を除外したレコードを計測対象とした。この計測対象の中で、部位別には、ICD-10コードの左3桁単位で集計した。全部位の件数は、何らかの悪性新生物を有する患者の近似として、部位別レコードの合計ではなく、計測対象のレセプト件数とした。それぞれ月単位に集計し、全医科レセプトに占める電子レセプトの割合が安定していた平成22（2010）年8月から平成23（2011）年3月の間の8カ月間の平均を代表値（月平均レセプト件数）とした。

(2)患者調査に基づく総患者数

平成20年患者調査から作成された、総患者数、性・年齢階級 × 傷病小分類 × 都道府県別（患者住所地）の既報の統計表を参照した²⁾。患者調査は統計法に基づく基幹統計調査の一つで、全国の医療施設を利用する患者を対象とし、層化無作為により抽出した医療施設における患者を客体とし

て3年に一度実施される標本調査である。総患者数とは、調査日現在において、継続的に医療を受けている者（調査日には医療施設で受療していない者を含む）の数を、次の算式で推計されたものである。

【総患者数 = 入院患者数 + 初診外来患者数 + (再来外来患者数 × 平均診療間隔 × 調整係数 (6/7))】

抽出率は、平成23年度調査では、病院・入院 7.6/10、病院・外来 3.9/10、一般診療所 6.3/100、客体数は、病院の入院・外来患者 202.5万人、一般診療所の入院・外来患者 28.3万人であった。傷病分類別の数値は、主病名についての集計値であり、入院患者においては調査日現在、入院の理由になっている傷病、外来患者においては、主として治療又は検査をしている傷病である。

(3) 5年有病数

本研究では、15府県のデータを元に推計された罹患率と6府県のデータから計測された5年生存率を用いて推計された、日本の2010から2014年における年平均の5年有病数を利用した¹⁾。この既報では、5年有病数を、5年以内に診断され、生存している推計患者数と定義している。がんの罹患数は、人単位ではなく腫瘍単位で数えられている。そのため、全部位の5年有病数には、同一人物の複数の独立した腫瘍が含まれている。5年有病数の場合、5年以内は、生存している限り、治癒している患者も含めて有病状態であるとの前提を置き、5年を越えて生存したがん患者は、治癒していない患者も含めて有病状態ではないと見なす。

(倫理的配慮)

本研究は、国立がん研究センター倫理審査委員会の承認を得て行われた（研究課題

番号 2011-091）。厚生労働省から提供を受けるレセプト情報自体は連結可能匿名化状態のデータであるが、連結キーは厚生労働省のみが保持しており、研究者が扱うデータは匿名化状態である。また、少数集計値によって個人が特定されることのないように、集計単位を配慮した。

C. 研究結果

月平均レセプト件数、総患者数、5年有病数を、総患者数を基準に比較した。全部位、全年齢では、月平均レセプト件数は約240万件、総患者数は約150万人、5年有病数は約230万人であった（図1-A）。総患者数を1とした場合、全年齢では5年有病数は1.5倍、月平均レセプト件数は1.6倍であるのに対して、75歳以上では5年有病数は1.5倍、月平均レセプト件数は2倍であり、高齢層ほど総患者数と月平均レセプト件数の差が大きい傾向が見られた。この傾向は、男女別でも同様であった。

図1-Bに、主な部位について、月平均レセプト件数、総患者数、5年有病数を、性別に示した。胃、大腸、肝臓、肺、前立腺、乳房等の罹患数の多い部位について、総患者数と比較して、月平均レセプト件数は約2倍から2.5倍、5年有病数は約1.5倍から2倍であった。中程度の罹患数を持つ部位については、膵と膀胱では総患者数と5年有病数の差が小さいのに対して、月平均レセプト件数は約2倍であった。また、膵では、総患者数よりも5年有病数が少なかった。甲状腺では、5年有病数は総患者数の約2倍、月平均レセプト件数は約3倍であり、罹患数の多い部位と類似の特徴を示した。罹患数の少ない部位については、中枢神経性の腫瘍では、月平均レセプト件数は総患者数の約2倍で、月平均レセプト件数

と5年有病数の差は小さかった。白血病では中程度の罹患数の脾と同様に、5年有病数が総患者数より小さかった。中皮および軟部組織の腫瘍については、5年有病数は利用できず、月平均レセプト件数は総患者数の2倍から3倍であった。

表1に、がん患者数に関する各指標の特徴をまとめた。

D. 考察

レセプトは、疾病の治癒の状況に関わらず、診断・診療、検査、管理等の医療・保健サービスについて請求されるので、定義的には患者調査の総患者数に近いと考えられる。しかし、本研究では、同じ患者について、同じ月に請求された複数の医療機関からのレセプトの突合をしていないため、月平均レセプト件数は総患者数と比べて過大評価になる前提で集計を行った。その結果、年齢、性別、部位別、都道府県別で、月平均レセプト件数は総患者数を常に1から2.9倍上回っていた。腫瘍単位ではなく、人単位の集計を意図した全部位でも、月平均レセプト件数が総患者数の1.6倍であったことは、一人の患者について同一月内に、同一傷病名で複数の医療機関でレセプト請求されることが稀ではない状況を反映していると考えられる。部位別の月平均レセプト件数が過大評価になる要因としては、最小集計単位をICD-10の主部位とした影響が考えられる。例えば、本研究では、同一レセプト内に下行結腸がん、S状結腸がん、直腸がんの記載があれば、それぞれ独立して大腸がんの件数の中に含まれている。この場合、実際に個々の部位に独立したがんが存在した可能性もあれば、傷病名の記載方法の違いの可能性もある。2つ以上のがん傷病名レコードを持つレセプトが34%あ

ったが、これは報告されている多重がんを有する割合5-10%³⁾と比べて高いことから、部位によっては、本来は同じ悪性新生物について傷病名の記載の違いによる重複カウントが含まれている可能性がある。

5年有病数は、完全治癒が期待できる部位や進行度のがんについては過大評価になると考えられる。一方、5年を越えても再発の治療を繰り返していたり、寛解状態であったり、完全治癒を宣言するのは難しい部位や進行度のがんについては、過小評価になると考えられる。この関係は、有病者数×受療割合=患者数(受療者数)で表すことができるだろう。例えば、比較的予後のよい部位では5年有病者数に占める受療中の割合が小さいと考えられるので5年有病数と患者数のかい離が大きく、比較的予後の悪い部位では5年間受療を継続している割合が高いと考えられるので、逆にかい離が小さくなると思われる。

本研究結果では、比較的早期に発見されることの多く生存率の高い、胃、大腸、甲状腺については、総患者数の約2倍であるのに対して、比較的生存率の低い部位である肺、肝臓、脾、白血病については1.5倍以下であり、有病者数×受療割合=患者数の関係に矛盾しない結果であった。しかし、膀胱、中枢神経系など、生存率と受療割合の関係だけでは説明できない結果も見られ、有病者数の推計に用いている推計罹患数に由来する影響が疑われた。罹患数の大小による傾向は明らかではなかったが、胃がんや膀胱がんは最初の病変のみ計測対象とするようながん登録独特の規則が関係している可能性がある。

E. 結論

がん患者数の指標と考えられる罹患率と

生存率から算出する有病数、患者調査の総患者数、及び新たな指標候補としてのレセプト情報等に基づく患者数を比較した。各指標に特徴と限界があるので、利用者が目的に合わせて活用する必要がある。

(参考文献)

- 1) 松田智大、雑賀公美子. 第6章 日本のがん有病数の推計. 祖父江友孝、監. がん・統計白書 2012. 東京: 株式会社篠原出版新社、2012; 101-116.
- 2) 政府統計の総合窓口(e-Stat)、平成20年患者調査(厚生労働省). 表番号148-1~6 総患者数(患者住所地)、性・年齢階級 × 傷病小分類 × 都道府県別 (<http://www.e-stat.go.jp>) 2013.6.27.
- 3) Tabuchi T、Ito Y、Ioka A、et al. Incidence of metachronous second primary cancers in Osaka、Japan: update of

analyses using population-based cancer registry data. Cancer Sci. 2012; 103: 1111-20.

F . 健康危険情報 特になし

G . 研究発表

1 . 論文発表 なし

2 . 学会発表

柴田亜希子、片野田耕太、松田智大、松田彩子、西本 寛。がん患者数計測資料としてのレセプト情報等の利用可能性。第72回日本公衆衛生学会総会、三重県、2013年10月。

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

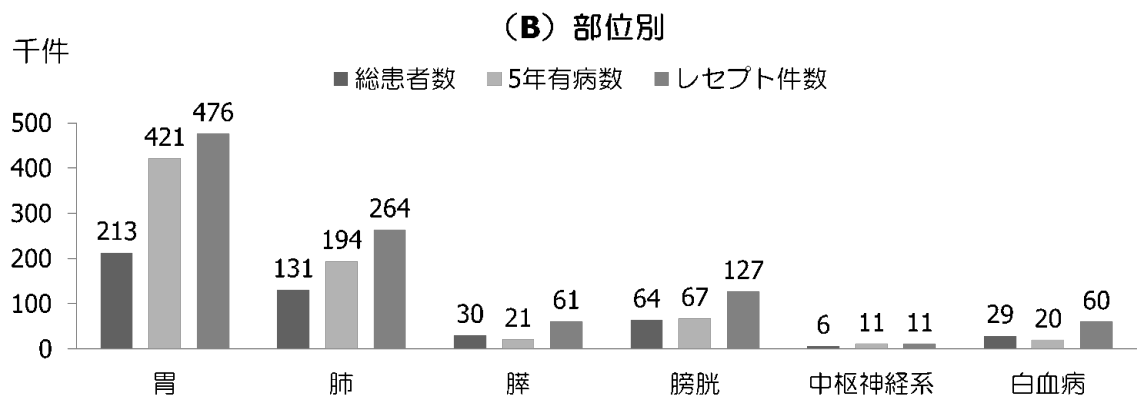
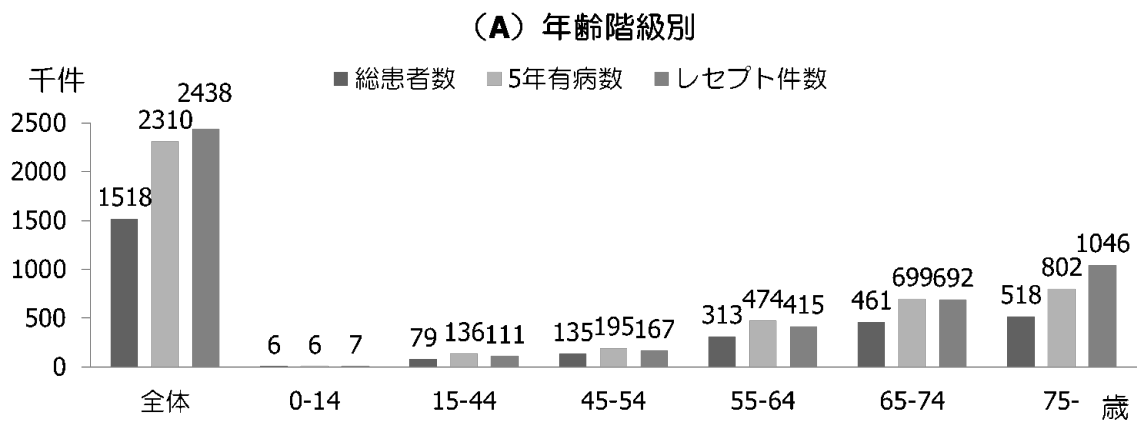


図1. 月平均レセプト件数、総患者数、5年有病数：(A) 年齢階級別、(B) 部位別

表 1. がん患者数に関する指標の特徴

データソース	患者調査	がん登録	レセプト等
指標	総患者数	5年有病数	月平均レセプト件数
定義	調査日現在において、継続的に医療を受けている者	罹患数×5年生存率(5年以内は、生存者はすべて有病状態、5年以上の有病生存者は考慮されない)	疾病の治癒の状況に関わらず、診断・診療、検査、管理等の医療・保健サービスについて請求
調査対象	標本 時点(1日)	全数(一部地域) 期間(5年)	全数 期間(1か月)
実測/推計	推計	推計	実測
全がんの集計	主病名の合計	腫瘍単位の合計	人単位の合計
部位別の集計	主病名の合計	腫瘍単位の合計	腫瘍単位の合計
それぞれの指標の特徴	調査日、調査機関、がんの種類や病期による受療回数の違い	がんの種類による生存率の違い	同一人物の重複カウント 転移部位を原発部位としてカウントしている可能性

地域がん登録を用いたがん検診精度管理事業化へ現状と課題

研究分担者 服部昌和 福井県立病院 外科主任医長

研究要旨

【目的】精度高い地域がん登録データを用いて、がん集団検診の精度管理指標算出の実際と照合上の問題点や課題を明らかにすることを目的とした。【対象と方法】2004年4月1日から2009年3月31日までに福井県大腸がん検診を受診した住民168,298名のデータと、2011年12月末までに登録されている福井県地域がん登録データを、氏名、住所および生年月日を用いて記録照合を行った。初回・逐年（隔年）検診で便潜血検査陽性を契機として発見された大腸がんを検診陽性群、初回の便潜血検査は陰性でその後2年以内に検診以外の契機で発見された大腸がんを陰性（中間期）群として、感度・特異度の算出を行った。また、胃がんおよび大腸がん集団検診の精度管理プロセス指標の算出状況について、全国10県の地域がん登録室へアンケート調査を行い現状の把握をおこなった。【結果】大腸がん集団検診データとの記録照合により、大腸がん505名が分析対象として抽出され、粘膜内癌127例と、発見由来が不明であった14例が除外された結果、今回検討期間の中間期癌は64例であり、感度0.82、特異度0.95と算出された。アンケート調査からは、登録精度の高い地域がん登録を有する県においても、県事業として継続的にがん登録との記録照合が行なわれていないことが判明した。今回の研究から検診受診者名簿とがん登録データとの相違や照合の方法、照合体制、偽陰性の定義およびデータ公表等の問題点を指摘した。【結論】福井県では精度の高いがん登録データを用いてがん集団検診の精度管理が過去複数回行なわれてきた。これらデータをもとに更なる検診成績向上への取り組みが期待されるとともに、照合の事業化への努力が必要である。

A．研究目的

福井県では、1984年に県医師会の主導でがん登録が開始され、精度の高い登録が毎年継続して行われてきている。2006年からは標準データベースシステム（以下DBS）が導入されたが、導入前後で登録精度指標に大きな変化はなく順調に登録がなされている¹⁾。この間のデータ利用については研究目的利用が主体^{2) 5)}であり、利用の事業化については不十分であった。今回これまで蓄積された地域がん登録デー

タとがん集団検診データの記録照合から、集団検診のプロセス指標の測定を行った。照合の問題点および将来的にこれら指標の測定を事業化する場合の課題を明らかにすることを目的とした。また全国各地域がん登録室へのアンケート調査を行い、集団検診精度管理指標算出について全国状況の調査を行った。

B．研究方法

1. がん集団検診事業の精度管理

大腸がん集団検診受診者を福井県地域がん登録との記録照合により、がん発見前2年以内に遡ってがん発見の契機を検証し、集団検診の感度・特異度を算出した。この研究は、福井県医師会がん登録委員会および福井県医師会長に使用申請し承認を得た上でおこなった。

期間と対象は、2004年4月1日から2009年3月31日までに福井県大腸がん集団検診を受診した住民168,298名と、2011年12月末までに登録された福井県地域がん登録データを記録照合した。

具体的な手順としては、外部照合の作業手順を作成しこれに基づいて行った。まず検診受診者データを照合可能とするための事前調整（外字処理や姓と名の分割処理）を行った。検診受診者名簿は姓名が分割されたデータではなく、まず機械的に姓名の前2文字を姓、残りを名として分割、分割が正しいかの目視チェックを全データに対し行なった。その後、地域がん登録標準データベースシステムにインポートし自動的に照合を行った。今回は将来的な照合ノウハウ蓄積のために全部位のがん登録データにインポートしている。照合指標は、姓名（漢字、ふりがな）、住所、生年月日である。その後照合によって得られた不完全一致例（姓名、住所および生年月日の一部に違いのあるもの）に対し同一人物候補者リストを作成し、性別・部位も考慮した目視による確認同定作業を行った。その後個別に検診・精検歴を検討し、検診受診日や精検受診日およびその結果を記載した検診データと地域がん登録データを結合させデータの一本化をはかり分析用のデータ（170,231件；同一人物で複数のレコードが存在するケースあり）とした。次に分析用データからC18.0～C21.1までのレコードを抽出、論

理的矛盾データ（特に罹患日の判定）の検討、一部届け出病院への再調査（発見由来不明例約70例）なども行い最終的に分析対象として抽出し統計処理用データとした。粘膜内癌と、発見由来不明例を除外し検討した。

大腸がん集団検診における偽陰性の定義については、松田らの方法を用いた^{4)、5)}。即ち、大腸がん集団検診初回・逐年（隔年）検診で便潜血陽性を指摘され、それを契機に発見された癌を検診陽性がんと考え、検診では便潜血陰性とされたが以後2年以内に検診以外の契機で発見された場合を中間期がん（偽陰性例）と定義した。

2. 全国の現状を知るために、胃がんおよび大腸がん検診について、MCIJ2008の登録精度第3期基準をみだし、予後調査も行なわれているがん登録室および厚生労働省の「地域がん登録研究班」に参加する専任担当医師のいる全国の地域がん登録室10室に、2010年06月にアンケート調査をおこなった（その後の進歩の確認のために3.5年の間隔を空けて2013年11月に追加調査もおこなった）。過去の照合実績、照合主体、対象検診データの内容、照合方法、結果の公表方法および課題や問題点について調査した。

協力登録室は、山形、宮城、新潟、栃木、千葉、神奈川、愛知、大阪、広島、長崎の各地域がん登録室である。

C. 研究結果

1. 大腸がん集団検診事業の精度管理

対象期間の大腸がん集団検診の実際は、年間約4万人が受診、平均受診率17.8%、要精検率約5%および精検受診率は73.8%であった。がん登録大腸癌の約12%が集

検発見癌として登録されており、がん登録における大腸がんの登録状況としての平均DCOは約1.5%であった。

照合の実際ではデータの事前調整において、外字処理や姓と名の分割処理および確認作業に膨大な作業時間(全作業の約45%)を要した。検診受診者データの自動照合から、14,668件が地域がん登録データと一致した。その後不完全一致リストの27,341件(検診データ168,298件とがん登録データ112,006件の計280,304件の約9.8%)に対する目視確認同定作業を行い、そこから420件の同一人物一致例を確認しデータに追加した。ここから大腸がん3,246名を抽出しデータごとに重複や検診・精検歴を集約し、最終的に505名が今回の分析対象と判断された。粘膜内癌127例、発見由来不明14例を除いた364例の大腸がんの内訳は、真陽性がんが300例、中間期がんが64例であった。検診の感度は0.82、特異度0.95と算出された(表1)。

2. 全国各地域がん登録室へのアンケート調査結果(表2、2回の調査結果を統合)からは、

a) 記録照合によるがん集団検診のプロセス指標の算出を行なったことがある県は6県、行っていない県が3県であった。

市レベルの検診データの照合を毎年行なっている県が1県あった。記録照合を行なえていない県の理由としては、地域がん登録精度が悪いため、必要性は理解しているが、受診率や精検受診率の管理評価で手一杯であるとの意見があった。

b) 照合主体としては、地域がん登録室で評価をおこなったのが1県、検診実施機関からの依頼が3県、医師や研究者・研究機関からの研究目的が5県であった(重複回

答あり)。

c) 照合した検診データは、全県のデータが1県、特定の市町村の検診データが3県、特定の病院や検診機関のデータが4県および職域検診のデータが1県であった。

d) 照合方法は、自動の電算処理のみが1県、電算処理後類似リストを作成し手作業で同一人物確認をしている県が5県であった。照合指標は、5県で氏名(漢字・かな)、生年月日、性別、住所が用いられていた。

e) 結果の公表に関しては、結果を検診主体に戻し依頼先の判断に任せている、あるいは研究成果として発表しているという回答のみで、自治体の広報や検診勧奨のパンフレットなどに掲載している県はなかった。

f) 各登録室に課題や問題点の記載では、

- ・偽陰性の定義が統一されていない

- ・市町村の検診台帳と地域がん登録データの様式が異なっており、照合前段階の処理作業に時間がかかる。具体的には類似リストには照合一致例の約1.5倍の疑義症例数がリストアップされたとの回答もあった。

- ・データは登録精度や照合方法に大きく左右されるため、そのままのデータを公表することによる受診者や検診当事者間に検診体制への不信や不安感が生ずるおそれがある

- ・研究が主で、実際の検診実施機関や担当者へのフィードバックされていない

などの意見が出された。3.5年後の調査でもほとんど同じ回答であり、新たに県レベルで照合が事業化されている県はなかった。

D. 考察

がん検診による死亡率減少効果を上げるためには、科学的に有効とされた集団検診の受診率の向上および提供する検診の精度管理が重要であり、そのためには精度の高

いがん登録が必要であることは論を待たない。今回福井県において、大腸がん集団検診精度管理プロセス指標である検診感度についてがん登録を用いて検討を行ったところ、感度 0.82、特異度 0.95 と、高い精度で検診が行われていることが判明した。福井県ではこれまでがん登録精度が高く安定していることを背景に、表 3 に示すように、今回を含む 3 つの期間において同じ定義による大腸がん集団検診の感度測定^{4)、5)}が行われてきた。この 3 期間とも感度は良好で観察期間による大きな差はなく推移しており、集団検診開始当初から高い精度で検診がおこなわれていることが判明した。検診を実施する立場として、このまま安定した精度で事業が継続できる体制を維持していくべきであると考え。

スクリーニング検査の感度・特異度などのいわゆるプロセス指標を得るために、がん登録データとがん検診受診者データとの記録照合をする場合、がん登録そのものの精度や記録照合時の技術的問題や中間期がんの定義など様々な問題が存在し、事業化への道のりは遠いのが現状と推察される。今回のアンケート調査からも、検診精度の管理は、がん登録データの最も有効な活用法であるにも関わらず、現時点では全国で事業化された県はなく、医師個人の研究の域をでていないことが判明した。

事業化への課題については、まず照合時の問題点として、突合名簿様式の違いによる照合前データの調整や、本人同定のための類似リストが照合件数の約 1 割程度と多数アップされるため、それらの処理作業に膨大な時間を要する点があげられる。照合件数とその処理にかかるマンパワー不足の問題である。今回の照合時には、重要な照合指標である姓と名の分割の有無など市町村

の検診受診者名簿の様式がそれぞれ異なっており、自動照合から膨大な数の疑義ファイルができあがり、それらすべてを手作業も含め再度照合する必要があった。地域がん登録データと照合する前段階の電算処理作業に相当な時間を要している。照合を前提とした受診者名簿の統一化が望まれ、がん登録データや検診名簿への個人識別番号等などの導入も視野に入れた体制整備が必要であると考え。

検診偽陰性の定義についてはさまざまな定義が存在し、それぞれのがんにおいて研究段階である。事業化に向けて部位ごとに統一した定義の決定が望まれる。

地域がん登録データは、罹患データが確定するのに罹患年の 3~4 年後である一方、市町村や検診機関における受診者名簿や結果の保管は受診年から 5 年間というところが多い。したがってがん登録を用いた検診の評価が可能となるのは、過去 5 年前後の数年間の受診者となり時間的な制約が存在する。地域がん登録の罹患確定が早くできるようになれば、現在より大きな規模でより近い時期の検診評価が可能になり、受け入れやすいデータを提供できると考える。登録の即時性が求められる。一方、即時的ではないが、照合で得られた偽陰性癌の臨床病理学的な検討は、データの蓄積によることで行えるものであり、貴重な疫学的資料を提供^{2) 5)}できており、この点の重要性は強調したい。

登録や照合体制の問題点としては、福井県では登録室の予算や登録従事職員数など登録そのものの運用にもさまざまな制約があり、照合の事業化によるさらなる作業量の増加には現状では対応困難である。マンパワー不足が医師の研究段階を脱出できていない最大の要因と考える。照合成果の公

表に関しては、これまでは学会や論文発表の実績²⁾⁵⁾はあるが、データに基づいた受診勧奨や受診率向上などへの取り組みは不十分であり、検診啓蒙への活用も行う必要がある。

今後死亡率減少を目指す有効な集団検診とするためには、低迷する検診受診率の向上対策とともに、がん登録を用いたがん検診精度管理の重要性についての理解と事業化・普及への制度的な整備がますます必要である。

E . 結論

1. 福井県大腸がん集団検診のプロセス指標の検討では、対象大腸がん 505 例中、偽陰性は 64 例であり、感度 0.82 特異度 0.95 と算出された。

2. 福井県では精度の高いがん登録を用いた集団検診の精度管理および中間期癌の検討が定期的に行なわれており、これらデータを用いた受診勧奨、受診率向上への取り組みが期待される。

3. 全国アンケート調査からは、登録精度の高い地域がん登録を有する県においても、継続的な地域がん登録データとの記録照合は行われてはいなかった。全国的な事業化に向けた研究が必要である。

(倫理面への配慮)

個人情報保護に関しては、福井県地域がん登録データ管理取扱い規約および地域がん登録全国協議会が 2005 年 9 月に策定した「地域がん登録における機密保持に関するガイドライン」に従い配慮に努めている。

(参考文献)

1) 服部昌和 : 標準データベースシステムの導入前後の精度の変化とがん検診事業の評

価、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「がんの罹患・死亡動向の実態把握に関する研究 ; 主任研究者祖父江友孝」平成 24 年度報告書、2013. 73-78

2) 服部昌和、細川 治、藤田 学 : 地域がん登録データを用いた 5 年相対生存率解析に基づく 大腸がん集団検診の評価、日消集検診誌 : 2005, 43(3) : 340-46,

3) Hattori M, Fujita M, Nakamura Y, et al : Use of a Population-Based Cancer Registry to Calculate Twenty-Year Trends in Cancer Incidence and Mortality in Fukui Prefecture.

J. Epidemiology: 2010; 20(10), 244-252

4) 松田一夫、渡辺国重 : 大腸がん検診における中間期がん、日消集検誌 : 2005, 43(2) : 206-213

5) 松田一夫 : 便潜血検査による対策型大腸がん検診、内科 : 2011, 108(5) : 772-775

6) 福井県がん登録 : 第 1 報 ~ 第 25 報、福井県健康福祉部、福井県医師会

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、服部昌和、藤田 学、松田一夫 : 地域がん登録を用いた大腸がん集団検診の検討 . 第 52 回日本消化器がん検診学会総会、2013 年 06 月 07 日、仙台市

2、服部昌和、藤田 学、井尾浩一、野村佳代、欠戸夏美、松田一夫 : がん検診精度管理のための記録照合 . 第 22 回地域がん登録全国協議会学術集会、シンポジウム ; 地域がん登録の課題と展望 2013 年 06 月 14 日、秋田市

3、服部昌和、藤田 学、松田一夫：地域がん登録を用いた大腸がん検診の精度管理
第 21 回 JDDW、消化器がん検診学会、特別
企画；がん検診の精度管理 2013 年 10 月
10 日、東京

1. **特許取得** なし
2. **実用新案登録** なし
3. **その他** なし

H . 知的財産権の出願・登録状況

表 1. 福井県大腸がん集団検診の精度 m 癌 127 例を除く、2004 年～2009 年データ

		がん		合計
		あり	なし	
検診	陽性	300	8,562	8,862
	陰性	64	159,245	159,309
合計		364	167,807	168,171

感度 0.82
 特異度 0.95
 陽性反応的中率 0.03

表 2. アンケート結果

1、記録照合による評価を行なったことがあるか？	
はい：	8 票（毎年の 1 票を含め）
これまでの照合回数：1 回 2 票、2 回 1 票、7 回 1 票、10 回以上 2 票、回数不明 2 票	
ない：	2 票
・登録精度が悪いため	・必要性は理解しているが、検診施設のマンパワー不足
・個人情報の観点から	・申請がない
2、照合主体について	
地域がん登録室	1 票
検診実施機関	3 票
医師や研究者・研究機関	6 票
3、照合データについて	
全県の大腸がん検診データ	1 票
特定の市町村や自治体の検診データ	3 票
病院・検診機関のデータ	4 票
職域検診のデータ	1 票 (複数回答有)
4、照合方法について	
電算処理のみ	1 票
類似リストを作成し手作業で同一人物が確認	6 票

表 3. 福井県大腸がん検診精度管理指標の変遷

	04～09 年	92～95 年 ⁴⁾	95～01 年 ⁵⁾
大腸がん	364	203	361
中間期がん	64	28	72
感度	82.4%	86.2%	80.1%
特異度	94.9%	94.9%	94.8%

標準データベースシステムの運用の効率化と精度向上に関する研究

研究分担者 伊藤秀美 愛知県がんセンター研究所 室長

研究分担者 柴田亜希子 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 室長

研究要旨

2011年9月に、IARC/WHOにより、International Classification of Diseases for Oncology Third Edition (ICD-0-3)の追加、変更、改訂が承認され、世界的には2012年1月よりICD-0-3第一改訂版として有効になっている。この追加、変更、改訂は、腫瘍についての青本に掲載されているWHO分類が反映されていたものとなっている。

日本においてICD-0-3第一改訂版の翻訳作業が進んでおり、院内がん登録では、2014年1月1日罹患症例から改訂版を適用することが決定している。この決定を受けて、地域がん登録でも2014年1月1日罹患症例から改訂版を適用することとなった。そのため、標準データベースシステム(DBS)も本改訂に適応する必要があり、本年度は、ICD-03の改訂に伴うICD-10変換テーブルの更新を行った。

(1) List of ICD-0-3 Updates 2011の構造分析と(2)標準DBS内のICD-0-3 to ICD-10(1992)変換テーブルの構造分析を行い、(3)新たに追加されるコードについて、それに対応するICD-10コード、分化度との組み合わせに対する警告・不許可、Berg分類、年齢制限に関する警告について検討し、決定した。

研究班が今年度で終了するが、今後このような対応をどのような枠組みで行うかの検討が必要であろう。

A. 研究目的

2011年9月に、IARC/WHOにより、International Classification of Diseases for Oncology Third Edition (ICD-0-3)の追加、変更、改訂が承認され、世界的には2012年1月よりICD-0-3第一改訂版として有効になっている。この追加、変更、改訂は、腫瘍についての青本に掲載されているWHO分類が反映されたものとなっている。

日本においてICD-0-3第一改訂版の翻訳作業が進んでおり、院内がん登録では、2014年1月1日罹患症例からこの改訂版を適用

することが決定している。この決定を受けて、地域がん登録でも2014年1月1日罹患症例から改訂版を適用することとなった。そのため、標準データベースシステム(DBS)においても、本改訂に適応する必要があり、本年度は、ICD-0-3の改訂に伴うICD-10変換テーブルの更新を行った。

B. 研究方法

(1) List of ICD-0-3 Updates 2011の構造分析と(2)標準DBS内のICD-0-3 to ICD-10(1992)変換テーブルの構造分析を

行い、(3)新たに追加されるコードについて、それに対応する ICD-10 コード、分化度との組み合わせに対する警告・不許可、Berg 分類、年齢制限に関する警告について検討し、決定した。

この検討のために、標準 DBS を利用している地域の研究分担者や研究協力者で構成されるワーキンググループを立ち上げた。伊藤秀美、柴田亜希子、福留寿生、大木いずみ、杉山裕美、井岡亜希子、服部昌和、堂道直美、松田智大をメンバーとした(順不同、敬称略)。

(倫理面への配慮)

本研究は、地域がん登録の運用に関する研究のため、個人情報等を倫理的配慮が必要な情報の取り扱いはない。

C. 研究結果

(1) List of ICD-0-3 Updates 2011 の構造分析の結果は、図 1 に示すとおりである。この中で、ICD 変換テーブル更新に関連するものは、以下の 6 項目で、計 64 件であった。

新コードと新用語 50 件

性状コード変更 2 件

性状コード変更：コードと用語削除を伴う 2 件

コード変更 1 件

コード復活 2 件

コードと用語の削除 7 件

(2) 標準 DBS 内の ICD-0-3 to ICD-10(1992) 変換テーブルの構造分析

は、図 2 に示すとおりである。基本構造を基に、変換表のタイプを、性状 2_上皮内癌、性状 3_上皮性腫瘍、性状 3_脳腫瘍、リンパ腫/その他、白血病のパターンに決定し、そ

れぞれの新コードに対応する変換表を決定した。

(3) ICD 変換テーブル更新に関連する 1-6(図 1)について、それぞれ以下のように対応することとした。

また、ICD-10 に関しては、ICD-0-3 第一改訂版における New term and cord あるいは New cord and term 等を、ICD-10 (2003) 日本地域がん登録編へ当てはめることとした。ただし、地域がん登録において、将来 ICD-10 (2010) を採用する事を見越して、ICD-10 (2010) への変換ルールについても合わせて検討した。

1.1. 新コード、新用語 5 件

1.2. 新用語、新コード 44 件、

2. 性状コード変更 2 件、

5. コード復活 2 件

上記について、a から d を決定した。

a. ICD-0-3 to ICD-10 変換表

b. 分化度との組み合わせに対する警告・不許可(付表 1 参照)

c. Berg 分類(地域がん登録の手引き改訂第 5 版 多重がんの登録参照)

d. 年齢制限

性状 2, 3 と性状 0, 1 に分けて、それぞれ決定事項を表 1 と表 2 に示す。

2. 性状コード変更；コードと用語削除 2 件については、コードを維持する。変換表に残し、ICD-0-3 組織型コード定義テーブルで「廃止されたコード」のフラグを立てて、管理することとした(表 3)

3. コード変更：新同義語 1 件については、コード変更に伴う新同義語追加であったので、変換表の変更必要なしとした。(表 3)

コードと用語の削除 7 件(表 3)

a. コードと用語の削除 5件 表に残し、ICD-0-3 組織型コード定義テーブルで「廃止されたコード」のフラグを立てて、管理することとした。

b. 用語の削除のみ 2件 コード自体は残るため、変換表変更無し。組織型コード定義テーブルで「廃止された用語」として管理することとした。

D . 考察

院内がん登録、地域がん登録ともに、2014年1月1日罹患症例より ICD-0-3 第一改訂版を適用することが決定事項であったため、標準 DBS においてもそれに対応する必要があった。

ICD-0-3 から ICD-10 への変換ルールは、これまでは IACR/IARC によって提供されていた。しかし、2011 年の改訂に対応する変換ルールは、現時点で提供されていないため、個別で対応する必要があった。このような改訂への対応は、これまでは第三次対がん総合戦略の研究班の枠組みで行うことができたが、研究班が今年度で終了する中、今後このような対応をどのような枠組みで行うかの検討が必要であろう。

E . 結論

本研究では、ICD-0-3 の改訂に伴う ICD-10 変換テーブルの更新を行った。

F . 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G . 研究発表

1 . 論文発表

1: Chihara D, Ito H, Matsuda T, Shibata A, Katsumi A, Nakamura S, Tomotaka S, Morton LM, Weisenburger DD, Matsuo K. Differences in incidence and trends of haematological malignancies in Japan and the United States. Br J Haematol. 2014; 164(4):536-45.

2: Chihara D, Ito H, Matsuda T, Katanoda K, Shibata A, Taniguchi S, Utsunomiya A, Sobue T, Matsuo K. Association between decreasing trend in the mortality of adult T-cell leukemia/lymphoma and allogeneic hematopoietic stem cell transplants in Japan: analysis of Japanese vital statistics and Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation (JSHCT). Blood Cancer J. 2013 Nov 15;3:e159.

3: Tajika M, Matsuo K, Ito H, et al Risk of second malignancies in patients with gastric marginal zone lymphomas of mucosa associate lymphoid tissue (MALT). J Gastroenterol. 2013 in press

2 . 学会発表 なし

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

付表 1. 分化度の許可、警告、不許可

No	IARCの確認対象		標準DBシステム				備考	
	条件	分化度	条件	許可	警告	不許可		
1	性状0-2	9以外	01-A	性状0-1	9	-	12345678	現在は、警告なし
			01-B	性状2	1239	4	5678	
2	9590未満	5-8	02-A	8000, 8001	9	12345678	-	
			02-B	8002-8005, 8011-8015, 8022-8046, 8680-8804, 8806-8850, 8852-8936, 8950-9060, 9063-9081, 9083-9186, 9192-9382, 9391, 9393-9400, 9410-9442, 9460-9504, 9508-9510, 9513-9581	9	1234	5678	
			02-C	8010, 9061, 9450	9	123	45678	
			02-D	8050-8140, 8142-8162, 8171-8323, 8333-8630, 8640-8670, 8940-8941	1239	4	5678	
			02-E	8141	39	124	5678	
			02-F	8170	12349	-	5678	
			02-G	8330	39	4	125678	
			02-H	8851	19	234	5678	
			02-I	9511	123	-	456789	
3	9590以上	1-4	03-A	9590-9667, 9727, 9740-9760, 9800-9820, 9835, 9840-9946, 9950-9989	9	5678	1234	
			03-B	9731-9734, 9761-9764	69	578	1234	
			03-C	9832	9	78	123456	
			03-D	9599	6	-	12345678	独自コード
4	9702, 9705, 9708, 9709, 9717, 9718, 9729, 9827, 9834, 9837	5以外	04-A	9708, 9717, 9729, 9827, 9834, 9837	5	-	12346789	
			04-B	9702, 9705, 9709, 9718	59	678	1234	
5	9714	5,7以外	05-A	9714	579	68	1234	
6	9700, 9701, 9716, 9719	5,8,9以外	06-A	9700, 9701, 9716, 9719	589	67	1234	
7	9670-9699, 9728, 9823, 9826, 9833, 9836	6以外	07-A	9679, 9728, 9833	6	-	12345789	
			07-B	9670-9678, 9680-9699, 9823, 9826, 9836	69	578	1234	
8	9948	8以外	08-A	9948	8	-	12345679	
9	8331, 9187, 9511	1以外	09-A	8331, 9511	1	-	23456789	
			09-B	9187	19	234	5678	
10	8332, 8858, 9083, 9243, 9372	2以外	10-A	8332	1239	4	5678	
			10-B	8858, 9083, 9243, 9372	9	1234	5678	dedifferentiated, intermediate
11	8631, 8634	3以外	11-A	8631	39	124	5678	
			11-B	8634	3	-	12456789	
12	8020, 8021, 8805, 9062, 9082, 9390, 9392, 9401, 9451, 9505, 9512	4以外	12-A	8020, 8021, 8805, 9082, 9401, 9451, 9505, 9512	4	-	12356789	
			12-B	9062, 9390, 9392	49	123	5678	

改訂の内訳(全243件)

コードに関連するもの(63件)

ICD変換テーブル更新に関連するもの

1. 新コードと新用語 49件
2. 性状コード変更 2件
3. 性状コード変更:コードと用語削除を伴う 2件
4. コード変更 1件
5. コード復活 2件
6. コードと用語の削除 7件

コードに関連しないもの

- 標準DBSに関連するもの
 - 新同義語 47件
 - 新第一選択用語 13件
 - 第一選択用語から新同義語へ変更 13件
 - 新同等語 81件
 - 同等の用語への変更 4件
 - 同等語の同義語 3件
 - 新用語 1件
 - コード変更に伴う用語の変更 1件
 - 用語の修正、変更 33件
- 標準DBSに関連しないもの
 - ノートの追加 14件
 - ICDのヘッダーの変更 1件

図 1

表1 コード追加、変更、復活(性状2、3)

Flag	Status	ICD03	icdom	behavior	Term	ICD10 (2010)	ICD10 (2003)	変換表	変換表上の留意点	警告・不許可	Berg	Berg 日本語	記述注意	年齢制限 (開始)	年齢制限 (終了)
1.2	New term and code	8163/2	8163	2	Papillary neoplasm, pancreatobiliary-type, with high grade intraepithelial neoplasia (C24.1)		D015	性状2 上皮内腫瘍	C24.1以外の組み合わせは警告すべき組み合わせとする		03-01	腺癌	8160-8162 8160-8163		
1.2	New term and code	8163/3	8163	3	Pancreatobiliary-type carcinoma (C24.1)			性状3 上皮性腫瘍	C24.1以外の組み合わせは警告すべき組み合わせとする	02-D	03-01	腺癌	8160-8162 8160-8163		
1.2	New term and code	8213/3	8213	3	Serrated adenocarcinoma			性状3 上皮性腫瘍		02-D	03-01	腺癌	8190-8221		
1.1	New code and term	8265/3	8265	3	Micropapillary carcinoma, NOS (C18., C19.9, C20.9)			性状3 上皮性腫瘍	C18-C20以外の組み合わせは警告すべき組み合わせとする	02-D	03-01	腺癌	8260-8337		
1.2	New term and code	8552/3	8552	3	Mixed acinar-ductal carcinoma			性状3 上皮性腫瘍		02-D	03-01	腺癌	8350-8551 8350-8552		
1.2	New term and code	9395/3	9395	3	Papillary tumor of the pineal region			性状3 脳腫瘍	脳腫瘍バージョンとする	02-B	16-07	明示された悪性腫瘍・グリオーマ	9380-9539		
1.2	New term and code	9425/3	9425	3	Piloxyoid astrocytoma			性状3 脳腫瘍	脳腫瘍バージョンとする	02-B	16-07	明示された悪性腫瘍・グリオーマ	9380-9539	6	998
1.2	New term and code	9597/3	9597	3	Primary cutaneous follicle centre lymphoma	C826	C829	リンパ腫 /その他		03-B	09-01	B細胞	9597		
5	Code restored	9688/3	9688	3	T-cell/histiocyte rich large B-cell lymphoma		C833	リンパ腫 /その他		03-B	09-01	B細胞	9670-9699		
5	Code restored	9712/3	9712	3	Intravascular large B-cell lymphoma (C49.9)		C838	リンパ腫 /その他	C49 以外は警告フラグを立てる	03-B	09-01	B細胞	9712(10-01修正 9700-9719 9700-9711,9713-9719)		
1.2	New term and code	9724/3	9724	3	Systemic EBV positive T-cell lymphoproliferative disease of childhood	C849	C845	リンパ腫 /その他		04-B	10-01	T・NK細胞	9724-9726	25	998
1.2	New term and code	9725/3	9725	3	Hydroa vacciniforme-like lymphoma	C849	C845	リンパ腫 /その他		04-B	10-01	T・NK細胞	9724-9726	19	998
1.2	New term and code	9726/3	9726	3	Primary cutaneous gamma-delta T-cell lymphoma	C848	C845	リンパ腫 /その他		04-B	10-01	T・NK細胞	9724-9726		
1.2	New term and code	9735/3	9735	3	Plasmablastic lymphoma	C833	C833	リンパ腫 /その他		07-B	09-01	B細胞	9731-9734 9731-9738		
1.2	New term and code	9737/3	9737	3	ALK positive large B-cell lymphoma	C833	C833	リンパ腫 /その他		07-B	09-01	B細胞	9731-9734 9731-9738		
1.2	New term and code	9738/3	9738	3	Large B-cell lymphoma arising in HHV8-associated multicentric Castlemann disease	C833	C833	リンパ腫 /その他		07-B	09-01	B細胞	9731-9734 9731-9738		
2	Behavior code change	9751/3	9751	3	Langerhans cell histiocytosis, NOS	C966	C967	リンパ腫 /その他		03-A	13-01	組織球	9750-9758 9750-9759	15	998
1.2	New term and code	9759/3	9759	3	Fibroblastic reticular cell tumor	C964	C967	リンパ腫 /その他		03-A	13-01	組織球	9750-9758 9750-9759		
1.2	New term and code	9806/3	9806	3	Mixed phenotype acute leukemia with t(9;22)(q34;q11.2); BCR-ABL1	C950	C950	白血病 バターン		03-A	08-01	骨髄性	9806-9809		
1.2	New term and code	9807/3	9807	3	Mixed phenotype acute leukemia with t(1;11)(p23); MLL rearranged	C950	C950	白血病 バターン		03-A	08-01	骨髄性	9806-9809		
1.2	New term and code	9808/3	9808	3	Mixed phenotype acute leukemia, B/myeloid, NOS	C950	C950	白血病 バターン		03-A	08-01	骨髄性	9806-9809		
1.2	New term and code	9809/3	9809	3	Mixed phenotype acute leukemia, T/myeloid, NOS	C950	C950	白血病 バターン		03-A	08-01	骨髄性	9806-9809		
1.2	New term and code	9811/3	9811	3	B lymphoblastic leukemia/lymphoma, NOS	C910	C910	白血病 バターン		03-B	09-01	B細胞	9811-9818	15	998
1.2	New term and code	9812/3	9812	3	B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(9;22)(q34;q11.2); BCR-ABL1	C910	C910	白血病 バターン		03-B	09-01	B細胞	9811-9818		
1.2	New term and code	9813/3	9813	3	B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(1;12)(p23); MLL rearranged	C910	C910	白血病 バターン		03-B	09-01	B細胞	9811-9818	1	998
1.2	New term and code	9814/3	9814	3	B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(12;21)(p13;q22); TEL-AML1 (ETV6-	C910	C910	白血病 バターン		03-B	09-01	B細胞	9811-9818	15	998
1.2	New term and code	9815/3	9815	3	B lymphoblastic leukemia/lymphoma with hyperdiploidy	C910	C910	白血病 バターン		03-B	09-01	B細胞	9811-9818	15	998
1.2	New term and code	9816/3	9816	3	B lymphoblastic leukemia/lymphoma with hypodiploidy (Hypodiploid ALL)	C910	C910	白血病 バターン		03-B	09-01	B細胞	9811-9818		
1.2	New term and code	9817/3	9817	3	B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(5;14)(q31;q32); IL3-IGH	C910	C910	白血病 バターン		03-B	09-01	B細胞	9811-9818		
1.2	New term and code	9818/3	9818	3	B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(1;19)(q23;p13.3); E2A-PBX1 (TCF3-PBX1)	C910	C910	白血病 バターン		03-B	09-01	B細胞	9811-9818		
2	Behavior code change	9831/3	9831	3	T-cell large granular lymphocytic leukemia	C917	C917	白血病 バターン		04-A	10-01	T細胞	9827-9831		
1.2	New term and code	9865/3	9865	3	Acute myeloid leukemia with t(6;9)(p23;q34); DEK-NUP214	C920	C920	白血病 バターン		03-A	08-01	骨髄性	9861-9931		
1.2	New term and code	9869/3	9869	3	Acute myeloid leukemia with inv(3)(q21;q26.2) or t(3;3)(q21;q26.2); RPN1-	C920	C920	白血病 バターン		03-A	08-01	骨髄性	9861-9931		
1.2	New term and code	9898/3	9898	3	Myeloid leukemia associated with Down Syndrome	C920	C927	白血病 バターン		03-A	08-01	骨髄性	9861-9931	6	998
1.2	New term and code	9911/3	9911	3	Acute myeloid leukemia (megakaryoblastic) with t(1;22)(p13;q13); RBM15-MKL1	C942	C920	白血病 バターン		03-A	08-01	骨髄性	9861-9931	1	998
1.2	New term and code	9965/3	9965	3	Myeloid and lymphoid neoplasms with PDGFRA rearrangement	D475	D477		全ての組み合わせで警告フラグ	03-A	08-01	骨髄性	9961-9964 9961-9967		
1.2	New term and code	9966/3	9966	3	Myeloid neoplasms with PDGFRB rearrangement	D475	D477		全ての組み合わせで警告フラグ	03-A	08-01	骨髄性	9961-9964 9961-9967		
1.2	New term and code	9967/3	9967	3	Myeloid and lymphoid neoplasms with FGFR1 abnormalities	D475	D477		全ての組み合わせで警告フラグ	03-A	08-01	骨髄性	9961-9964 9961-9967		
1.2	New term and code	9971/3	9971	3	Polymorphic post transplant lymphoproliferative disorder	C851	D477		全ての組み合わせで警告フラグ	03-A	14-02	その他	9970 9970-9971		
1.1	New code and term	9975/3	9975	3	Myeloproliferative neoplasm, unclassifiable	D467	D479		全ての組み合わせで警告フラグ	03-A	14-02	その他	9975		
1.2	New term and code	9991/3	9991	3	Refractory neutropenia	D467	D467		全ての組み合わせで警告フラグ	03-A	08-01	骨髄性	9991-9992		
1.2	New term and code	9992/3	9992	3	Refractory thrombocytopenia	D467	D467		全ての組み合わせで警告フラグ	03-A	08-01	骨髄性	9991-9992		

表2. コード追加、変更、復活（性状0，1）

Flag	Status	ICDO3	icdom	behavior	Term	ICD10 (2010)	ICD10 (2003)	変換表	変換表上の留意点	警告-不許可	Berg	Berg日本語	記述注意	agelimits	agelimit
1.1	New code and term	8077/0	8077	0	Squamous intraepithelial neoplasia, low grade		D370		口唇、口腔及び咽頭の性状不詳または不明の新生物	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	01-01	扁平上皮	8051-8084	
1.1	New code and term	8148/0	8148	0	Glandular intraepithelial neoplasia, low grade		D400(M), D390(F)		前立腺と子宮の性状不詳又は不明の新生物	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	03-01	腺癌	8140-8149	
1.2	New term and code	8158/1	8158	1	Endocrine tumor, functioning, NOS		D377		その他の消化器の性状不詳又は不明の新生物	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	04-03	明示された癌腫	8150-8157	
1.2	New term and code	8163/0	8163	0	Pancreatobiliary neoplasm, non-invasive		D377		その他の消化器の性状不詳又は不明の新生物	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	03-01	腺癌	8160-8162	8160-8163
1.1	New code and term	8480/1	8480	1	Low grade appendiceal mucinous neoplasm (C18.1)		D121		虫垂の性状不詳又は不明の新生物	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	03-01	腺癌	8350-8551	
1.2	New term and code	8975/1	8975	1	Calcifying nested epithelial stromal tumor (C22.0)		D134		肝の性状不詳又は不明の新生物	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	16-03	明示された悪性腫瘍	8950-8983	15 998
1.2	New term and code	9431/1	9431	1	Angiocentric glioma		D439		中枢神経系、部位不明の性状不詳又は不明の新生物	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	16-07	明示された悪性腫瘍・グリオーマ	9380-9539	
1.2	New term and code	9432/1	9432	1	Pituicytoma		D443		下垂体腫瘍	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	16-07	明示された悪性腫瘍・グリオーマ	9380-9539	
1.2	New term and code	9509/1	9509	1	Papillary glioneuronal tumor		D439		中枢神経系、部位不明の性状不詳又は不明の新生物	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	16-07	明示された悪性腫瘍・グリオーマ	9380-9539	
1.2	New term and code	9741/1	9741	1	Indolent systemic mastocytosis		D470		肥満細胞腫症	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	12-01	肥満	9740-9742	
1.2	New term and code	9898/1	9898	1	Transient abnormal myelopoiesis		D479		リンパ組織、造血組織及び関連組織の性状不詳又は不明のその他の明示された新生物	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	08-01	骨髄性	9861-9931	6 998
1.2	New term and code	9971/1	9971	1	Post transplant lymphoproliferative disorder, NOS		D477		リンパ組織、造血組織及び関連組織の性状不詳又は不明の新生物、詳細不明	性状0.1	全ての組合わせで警告フラグ	14-02	その他	9970-9971	

表3. コード削除

Flag	Status	ICDO3	icdom	behavior	Term	indent1	Comment	標準DBS上での対応
3	Behavior code change; delete code and term	8240/1	8240	1	Carcinoid tumor, NOS, of appendix (C18.1)		Code changed to 8240/3	組合わせテーブルと組織型テーブル(コード及び用語)上でコードを残す。組織型テーブル(コード及び用語)上で、廃止・警告フラグ
3	Behavior code change; delete code and term	8240/1	8240	1		Carcinoid, NOS, of appendix (C18.1)	Code changed to 8240/3	組合わせテーブルと組織型テーブル(コード及び用語)上でコードを残す。組織型テーブル(コード及び用語)上で、廃止・警告フラグ
6.2	Delete code and term	8157/1	8157	1	Enteroglucagonoma, NOS		Term recoded as 8152/1	組合わせテーブルと組織型テーブル(コード及び用語)上でコードを残す。組織型テーブル
6.2	Delete code and term	8157/3	8157	3	Enteroglucagonoma, malignant		Term recoded as 8152/3	組合わせテーブルと組織型テーブル(コード及び用語)上でコードを残す。組織型テーブル
6.2	Delete code and term	8453/1	8453	1	Intraductal papillary-mucinous tumor with moderate dysplasia (C25.1)		Code changed to 8453/0	組合わせテーブルと組織型テーブル(コード及び用語)上でコードを残す。組織型テーブル(コード及び用語)上で、廃止・警告フラグ
6.2	Delete code and term	8470/1	8470	1	Mucinous cystic tumor with moderate dysplasia (C25.2)		Code changed to 8470/0	組合わせテーブルと組織型テーブル(コード及び用語)上でコードを残す。組織型テーブル
6.2	Delete code and term	9975/1	9975	1	Myeloproliferative disease, NOS [obs]		Code changed to 9960/3	組合わせテーブルと組織型テーブル(コード及び用語)上でコードを残す。組織型テーブル
6.1	Delete code and term	9680/3	9680	3	T-cell/histiocyte rich large B-cell lymphoma		Code changed to 9688/3	組合わせテーブルと組織型テーブル(用語)
6.1	Delete code and term	9684/3	9684	3	Plasmablastic lymphoma		Code changed to 9735/3	組合わせテーブルと組織型テーブル(用語)
4	Code change; new synonym	9960/3	9960	3		Myeloproliferative disease, NOS		組織型テーブル(用語)に追加する

地域がん登録データの品質に関する検討

研究分担者 杉山裕美（公財）放射線影響研究所疫学部 腫瘍組織登録室 室長代理

研究要旨

全国がん罹患集計 MCIJ (Monitoring of Cancer Incidence in Japan) の 2008 診断データに基づき、第3次対がん総合戦略研究事業「がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究」班で設定している目標と基準5:「登録の品質に関する条件を満たしていること」について、参加34地域におけるデータ品質について検討した。年齢不詳割合はすべての地域で目標を達成していた。原発不明部位割合、形態不明割合、病理診断のある症例の割合は量的精度との関連がみられたが、臨床進行度不明割合は量的精度との関係がみられなかった。原発部位不明割合は量的精度が目標を達成していても、“1%未満であること”という目標が達成できない地域がみられたため、再設定が必要である。量的精度、質的精度において、第3期基準、目標を達成している地域が増加していることから、量的精度基準と連動させた、より高い質的精度目標設定を行う段階に来ている。

A. 研究目的

第3次対がん総合戦略研究事業「がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究」班（以下、祖父江班）では、地域がん登録の精度向上のために、8項目について10カ年計画で達成すべき最終目標と、10カ年を3期に分けて各期で達成すべき基準を設けている。このうち目標と基準5では「登録の品質に関する条件を満たしていること」とし、達成すべき目標と第3期基準を設定している（表1）。

目標と基準5の各項目について、MCIJ (Monitoring of Cancer Incidence in Japan) 2008 参加地域別にデータの品質について検討し、地域がん登録データにおける品質基準について検討する。

表1. 目標と基準5: 登録の品質に関する条件を満たしていること

目標	第3期基準
年齢不詳割合が0.1%未満	同じ
性別不詳割合が0.1%未満	同じ
ICD-O-3局在コードがC80.9が1%未満	1.5%未満
ICD-O-3形態コード8000、8001が25%未満	30%未満
診断確定根拠の不詳割合が5%未満	なし
病理診断のある症例の割合が80%以上	75%以上
臨床進行度の不詳割合が20%未満、かつ主要5部位（胃、大腸、肝、肺、乳房）の臨床進行度の割合が10%未満	20%未満

ICD-O-3: International
Classification of Disease for
Oncology, 3rd Edition

B. 研究方法

MCIJ2008 データを用いて、目標と基準5の表1の項目のうち、年齢不詳割合、性別不詳割合、International Classification

of Disease for Oncology, 3rd edition(以下 ICD-0-3 という)の局在コード不詳割合(以下、原発部位不明割合という) ICD-0-3 形態コード不詳割合(以下、形態不明割合という) 診断根拠の不詳割合、病理診断のある症例の割合、臨床進行度不明割合について、地域別に目標と基準の達成状況を確認した。さらに地域別に死亡票で初めて登録された症例(以下、DCN という)割合、または死亡票のみで登録された症例(以下、DCO という)割合を算出し、各項目との関連を検討した。

形態不明コードとして、目標と基準では ICD-0-3 形態コードが 8000 と 8001 と定義されている。近年の地域がん登録におけるコーディングルールとして、死亡票で「癌」としか記載されていないものは ICD-0-3 形態コードは 8000 とコードするよう推奨されているが、一部の地域では「癌」と記載されているものは 8010 と登録していた。従って、解析では形態不明のコードを ICD-0-3 形態コードの 8000 から 8010 までとした。

(倫理面への配慮)

本研究で用いた MCIJ2008 データは個人情報を含まないため、倫理面への問題は生じないと判断される。

C . 研究結果

1 . MCIJ2008 とその量的精度

MCIJ2008 へデータ提出した地域は 34 府県であり、参加地域の全罹患数は 399,759 件で、DCN 割合 24.0%、DCO 割合 18.0%、IM 比 2.01、MV 割合 72.8%であった。全国推計参加の基準(IM 比が 1.5 以上かつ、DCN 割合が 30%未満または DCO 割合が 25%未満)を満たしている地域は 25 地域であった。

推計参加地域における全罹患数は 313,631 件であり、DCN 割合 20.4%、DCO 割合 14.6%、IM 比 2.07、MV 割合 75.2%であった。

2 . 参加地域における目標と基準の各項目達成状況

1) 年齢不詳割合

34 地域における罹患数 399,759 件のうち、年齢不詳の症例は 7 件確認された。年齢不詳割合は、全地域で目標と基準を達成していた。

2) 性別不詳割合

性別不詳の症例はすべての地域において認められなかった。

3) 原発部位不明割合

34 地域における罹患数 399,759 件のうち、原発部位不明は 4,300 件(1.08%)であった。そのうち第 3 期基準の 1.5%未満を満たしている地域は 32 地域で、目標の 1%未満を満たしている地域は 17 地域であった。1 地域において原発部位不明割合が 5.7%と突出していた。

原発部位不明割合が 5.7%と高かった 1 地域を除いて、各地域の原発部位不明割合と DCO 割合の関係を見たところ、DCO 割合が低くなれば部位不詳割合が低くなるという傾向が認められた(相関係数=0.47, P=0.001)。しかし、DCO 割合が目標の 20%以下でも、原発部位不明割合が 1%未満を達成できていない地域が 7 地域みられた。

4) 形態不明割合

34 地域における罹患数 399,759 件のうち、形態不明(ICD-0-3T=8000-8010)は、105,012 件(26.3%)であった。第 3 期基準の 30%未満を満たす地域が 25 地域(75.3%)、目標の 25%未満を満たす地域が 17 地域(50%)であった。富山県は MCIJ2007 まで International Classification of

Diseases, 10th Revision (以下 ICD-10 という)のみでの登録であり、形態コードを登録しておらず、2008年データでも形態不明割合が93%と高い状況であった。

富山県を除外して、各地域の形態不明割合とDCO割合の関係を見たところ、DCO割合が高いほど形態不明割合が高いという、正の相関関係が見られた(相関係数=0.61, $P<0.001$)。形態不明割合を第3期基準の30%未満にするためには、DCO割合を25%未満にすること、また目標の形態不明割合25%未満を達成するためには、DCO割合を20%未満とするような関係が示された。

5) 診断根拠のある症例の割合

MCIJデータでは診断根拠に関する項目がなく算出できなかった。

6) 病理診断のある症例の割合

34地域における罹患数399,759件のうち、病診断のある症例は291,102件(72.8%)であった。病理診断のある症例の割合について、第3期基準の75%以上を達成している地域は16地域(47.1%)であり、目標の80%を達成している地域は7地域(20.6%)であった。

病理診断のある症例の割合とDCO割合の関係をみてみると、DCO割合が低いほど病理診断のある症例の割合が高くなる、負の相関関係が示された(相関係数 = -0.89, $P<0.001$)。また、肝臓がんは画像診断で確定診断されるものも多く、肝臓がんの罹患割合が高いと、病理学的裏付けのある症例の割合が低くなる可能性がある。そのため、肝臓がんを除いて病理学的裏付けのある割合を算出したところ、地域によって3~5%向上した。またDCO割合が10%未満になると、病理学的裏付けが80%以上となる傾向が見られた。

7) 臨床進行度不明割合

34地域における、DCO症例、再発症例を除く罹患数331,386件のうち、臨床進行度不明割合は63,448件(19.1%)であった。第3期基準と目標の20%未満を達成している地域は28地域(82.3%)であった。臨床進行度不明割合が最も高かった地域では、拠点病院以外からの届出において、臨床進行度が含まれていないということであった。また2番目に不明割合が高かった地域では、デジタルデータ提出時に臨床進行度変数が欠落していたためと判明した。

主要5部位(胃・肺・大腸・肝・乳房)におけるDCO症例・再発症例を除いた罹患数152,552件のうち、臨床進行度不明割合は28,864件(15.0%)であった。第3期基準、目標の10%未満を達成している地域は31地域(91.2%)であった。

各地域の臨床進行度不明割合、主要5部位の臨床進行度不明割合とDCO割合の関係をそれぞれみたところ、どちらも有意な相関は見られなかった。

D. 考察

1) 年齢不詳割合

年齢不詳割合は、参加全地域で目標と基準を達成しており、性別情報はほぼ正確に入手、コーディングできていると考えられる。

2) 性別不詳割合

性別不詳の症例が認められなかったのは、標準データベースから提出される際、MCIJデータ提出用の機能でチェックがかかり、性別不詳のものは除外されてしまうためであることがわかった。したがって、MCIJデータでは性別不詳症例について検討することができず、各地域レベルでの検証が必要である。

3) 原発部位不明割合

原発部位不明の症例は、DCO 症例が多くを占めるため、地域として DCO 割合が高くなると原発部位不明割合が高くなる傾向がみられた。原発部位不明割合を少なくするためには、まず量的精度を向上させることが必須である。

地域別の DCO 割合と原発部位不明割合の関係では、正の相関が見られた。しかし、DCO 割合が低くても、原発部位不明割合が 1%未満を達成できない地域も多くみられた。欧州のがん登録データにおける原発不明割合をみると、男女とも 1%～5%程度の分布している¹⁾。また、米国 SEER における Goal も 2.5%未満であり²⁾、日本の目標としての 1%はかなり厳しい基準と思われる。今後は原発部位不明割合を 2%程度に引き上げることを提案する。

4) 形態不明割合

形態不明割合と DCO 割合とは強い正の相関があることがわかった。量的精度の向上により形態不明割合は減少すると考えられる。

5) 病理診断のある症例の割合

病理診断のある症例の割合は DCO 割合と強い正の相関があるので、量的精度の向上により病理診断のある症例の割合は向上すると考えられる。しかし、各地域の分布をみると、量的精度が向上しても、病理学的裏付けのある症例の割合の目標である 80%以上を達成するのは難しそうである。一方で、欧州のがん登録における病理学的裏付けのある症例の割合は平均 90%であり³⁾、日本の精度の低さがうかがえた。日本では肝臓がんの罹患率が欧米諸国と比べ高いことは考慮すべきことであるので、今後は肝臓がんを除いた上で病理学的裏付けのある症例割合の目標値を 80%程度におくことを提案する。

6) 臨床進行度不明割合

臨床進行度不明割合は 80%以上の地域で目標を達成している。未達成の地域は、標準化を進めている段階であることや、システムエラーが発生しているためと考えられる。臨床進行度不明割合と量的精度は相関がないことから、がん登録データの提出において、各医療機関への臨床進行度記載の周知徹底が必要と考える。

E . 結論

MCIJ2008 データを用いて、地域がん登録の目標と基準 5 : 登録の品質に関する項目について、地域別に目標の達成状況と量的精度との関連を検討した。地域がん登録の質的精度は量的精度と関連している。量的精度、質的精度において、第 3 期基準、目標を達成している地域が増加していることから、量的精度基準と連動させ、より高い質的精度目標設定ができる段階に来ている。

(参考文献)

- 1) Sigurdardottir LG, Jonasson JG, Stefansdottir S, Jonsdottir A, Olafsdottir GH, Olafsdottir EJ, Tryggvadottir L. Data quality at the Icelandic Cancer Registry: Comparability, Validity, timeliness and completeness. *Acta Oncologia*, 2012; 51: 880-889.
- 2) Kevin Ward. Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) Program. http://dels.nas.edu/resources/static-assets/nrsb/miscellaneous/Ward%20SEER_onbehalf_of_Brenda_Edwards_%20%20NAS%20final%20May%2023%202011%20Atlanta%20GA.pdf. March 5, 2014

3) Larsen IK, Smastuen M, Johannesen TB, Langmark F, Parkin DM, Bray F, Mjøller B. *European Journal of Cancer*. 2009; 45: 1218-1231

F . 健康危険情報 特になし

G . 研究発表

1 . 論文発表

Sugiyama H, Misumi M, Kishikawa M, Iseki M, Yonehara S, Hayashi T, Soda M, Tokuoka S, Shimizu Y, Sakata R, Grant EJ, Kasagi F, Mabuchi K, Suyama A, Ozasa K. Skin cancer incidence among atomic bomb survivors between 1958 and 1996.

Radiation Research. (in press)

2 . 学会発表

杉山裕美 . 地域がん登録における収集方法の違いによる完全性と収集情報の精度への影響 地域がん登録全国協議会代 22 回学術集会 , 秋田 , 2013

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 特になし

2 . 実用新案登録 特になし

3 . その他 特になし

**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
地域がん登録データ品質に関する検討
栃木県地域がん登録の2007年症例精度評価より**

研究分担者 大木いずみ 栃木県立がんセンター研究所 特別研究員

研究要旨

栃木県地域がん登録のデータを用いて2007年集計症例の登録精度を明らかにし、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」班が目指す「地域がん登録の目標と基準」を照らし合わせ、詳細に評価する事を目的とし、DCN、DCO、IM比、MV割合を部位や年齢から観察した。また、登録精度として「地域がん登録の目標と基準」を完全性、即時性、登録の品質に関する基準に分けて検討した。結果として、栃木県地域がん登録は2007年症例集計時、当時の登録精度の基準を満たした。部位や年齢により完全性は不均一であり、総合的な評価判断が今後も精度を満たす基準として重要である。

A．研究目的

栃木県では1993年4月より栃木県地域がん登録として事業を開始し、当初は栃木県医師会に業務委託をしていたが、2008年4月から県が県立がんセンター内に地域がん登録室を設置し実施している。2008年7月に標準データベースシステムを導入し、2006年診断症例より国立がん研究センターが実施する全国がん罹患モニタリング調査（以下MCIJ）による全国のがんの罹患数・罹患率の推計値に用いられるなどの一定の成果を残しているが、推計値として用いられるためには一定の精度基準を満たさなければならない。

本研究では、栃木県地域がん登録2007年集計症例での登録精度を明らかにし、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」班が目指す「地域がん登録の目標と基準」を照らし合わせ、詳細に評価したので報告する。

B．研究方法

栃木県地域がん登録2007年症例の浸潤がんICD-10(C00～C96)11011件を対象とした。地域がん登録の完全性と品質に関して、DCN(Death certificate notifications 死亡票により初めてがんを把握)、DCO(Death certificate only 死亡票以外の情報がない)・IM比(罹患死亡比)・MV割合(microscopically verified cases 顕微鏡的に確かめられたもの)を全部位、部位別に観察した。また、登録精度として地域がん登録の目標と基準を完全性、即時性、登録の品質に関する基準に分けてそれぞれ2007年症例集計時の栃木県の状況と比較した。さらに、年齢区分(75歳未満と以上)で登録精度を比較した。

C．研究結果

栃木県地域がん登録2007年症例のうち、

浸潤がん ICD-10(C00～C96) 11011 件での精度 DCN、DCO、IM 比、MV 割合を全部位とともに部位別に表 1 に示す。全部位で DCN25.8%、DCO15.5%、IM 比 2.08、MV 割合 76.6%と、MCIJ が全国集計に用いる基準「DCO の割合<25%、あるいは、DCN 割合<30%、かつ「罹患数と人口動態統計によるがん死亡数との比」(IM 比)>=1.5」を到達している。部位別には、多発性骨髄腫、胆肝臓、肺の DCN・DCO が高く、IM 比・MV 割合は低い傾向がみられた。反対に乳房、子宮体頸部、甲状腺などは DCN・DCO が低く、IM 比・MV 割合は高い傾向がみられた。地域がん登録の目標と基準を栃木県の現状とともに表 2～表 4 に示す。2007 年症例集計時は、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」班の第 3 期に相当する。目標値は第 3 次対がん総合戦略研究事業終了時ということで平成 25 年度以降を指す。表 2 の完全性、表 3 の即時性についてはどちらも第 3 期基準を満たしているが、目標基準には到達していなかった。表 4 の登録の品質に関する基準は、ICD-O-3 局在コード C809 (原発不明) 病理診断のある症例の割合、臨床進行度不詳割合 (5 部位) 10%未満については第 3 期基準までで、目標基準に到達していなかった。

年齢区分 (75 歳未満と 75 歳以上) に分けて、精度指標を比較したところ、完全性 (DCN・DCO・IM 比) については高齢群で不良であった。また、登録の品質に関する項目においても高齢群で不良であった (表 5-1)。しかし、DCN を除いて登録の品質に関する項目を比較するとその差が小さくなった (表 5-2)。

表 1. 栃木県地域がん登録 2007 年症例部位別登録精度 DCN・DCO・IM 比・MV 割合

部位	DCN (%)	DCO (%)	IM比	MV割合 (%)
全部位	25.8	15.5	2.08	76.6
口腔・咽頭	13.5	6.3	2.59	91.0
食道	19.6	7.8	1.77	88.2
胃	27.1	16.9	2.05	80.8
大腸 (結腸・直腸)	22.8	15.8	2.36	80.9
結腸	25.2	18.5	2.42	78.1
直腸	18.5	11.1	2.26	85.9
肝および肝内胆管	38.7	22.1	1.44	25.5
胆のう・胆管	48.0	29.5	1.35	51.7
膵臓	45.7	30.4	1.15	45.5
喉頭	12.3	9.9	5.06	90.1
肺	36.5	20.7	1.44	70.6
皮膚	10.9	6.3	10.29	93.1
乳房	9.1	5.4	4.76	93.0
子宮	12.0	7.7	3.42	91.7
子宮頸部	7.7	3.9	3.78	94.8
子宮体部	6.7	2.7	5.56	96.7
卵巣	18.3	7.8	1.84	88.2
前立腺	15.8	10.6	5.05	87.7
膀胱	21.9	11.1	3.03	85.6
腎・尿路 (膀胱除く)	20.6	11.2	2.71	85.0
脳・中枢神経系	35.7	14.3	2.63	86.9
甲状腺	3.7	1.9	8.94	98.8
悪性リンパ腫	19.6	9.4	2.30	87.6
多発性骨髄腫	50.0	30.8	1.32	51.3
白血病	32.7	17.9	1.37	95.7

表 2. 完全性に関する状況

目標	状況
目標	1. 標準的な登録漏れの把握 (1年以内)
	2. IM比が2.0以上、DCN20%未満、DCO10%未満の全てを満たす
	3. 遡り調査の実施
第3期基準	1. 標準的な登録漏れの把握 (2年以内)
	2. IM比が1.5以上及び、DCN30%未満もしくはDCO25%未満の全てを満たす
	3. 遡り調査の実施
栃木県の現状 (2007年症例集計時)	1. 2年以内に登録漏れの把握
	2. IM比 2.08 DCN 25.8% DCO 15.5%
	3. 遡り調査実施済み

表3．即時性に関する状況

目標	登録の完全性と品質を満たす罹患データを3年以内に公表すること
第3期基準	登録の完全性を満たす罹患データを、一定期間内に全国がん罹患モニタリング集計のために、国立がん研究センターがん対策情報センターに提供できること
栃木県の現状 (2007年症例集計時)	登録の完全性と品質を満たす罹患データを4年以内に公表している。モニタリング集計にも提供済み。

表4．登録の品質に関する条件

目標	第3期基準	栃木県の現状 (2007年症例集計時)
年齢不詳割合が0.1%未満	同じ	0.05%
性別不詳割合が0.1%未満	同じ	0%
ICD-O-3局在コードがC80.9が1%未満	1.5%未満	1.03%
ICD-O-3形態コード8000、8001が25%未満	30%未満	20%
診断確定根拠の不詳割合が5%未満	なし	1.4%
病理診断のある症例の割合が80%以上	75%以上	76.6%
臨床進行度の不詳割合が20%未満、かつ主要5部位(胃、大腸、肝、肺、乳房)の臨床進行度の割合が10%未満	20%未満	17.4%

* はDCOを除く C80.9原発部位不明
8000、8001 形態コード不詳

表5-1．栃木県地域がん登録2007年症例年齢別精度評価

	DCN (%)	DCO (%)	IM比	MV割合 (%)
75歳未満	14.8	6.9	2.66	86.8
75歳以上	43.1	29.1	1.55	60.6

	原発部位 不明割合 (C809)	形態コード 不詳割合 (8000/8001)	診断確定 根拠不詳 割合	臨床進行 度不詳割 合**
75歳未満	0.77	9.9	1.1	15.3
75歳以上	1.43	36.0	2.0	21.8

**DCO 除く

表5-2．DCNを除く栃木県地域がん登録2007年症例年齢別精度評価

	MV割合 (%)	原発部位 不明割合 (C809)	形態コード 不詳割合 (8000/8001)	臨床進行度 不詳割合
75歳未満	94.1	0.65	3.3	13.8
75歳以上	89.2	0.78	8.8	17.2

D．考察

栃木県地域がん登録は、2007年症例集計時において、MCIJ全国集計採用基準以外においても当時のすべての基準を満たしていた。がん登録の精度はがんの部位や年齢によって大きく変動するが、DCNやDCOが低いからといって短絡的に完全性が高いという解釈はできない。今後はこれらの品質を保ちつつ、データを解析していくことが課題である。なお、2013年7月現在、2009年症例集計を終了しており、即時性については目標基準も到達した。

E．結論

栃木県地域がん登録は2007年症例集計時、当時の登録精度の基準を満たした。部位や年齢により特に完全性は不均一であり、総合的な評価判断が今後も精度を満たす基準として重要である。

F . 健康危険情報 なし

G . 研究発表

1 . 論文発表

1) 細野覚代、大木いずみ、松田彩子、伊藤秀美、祖父江友孝 . 子宮頸癌の罹患と死亡の動向 産科と婦人科 Vol.80 No.10. 1285-90. 2013

2) Matsuguma H, Oki I, Nakahara R, Suzuki H, Kasai T, Kamiyama Y, Igarashi S, Mori K, Endo S, Yokoi K. Comparison of Three Measurements on Computed Tomography for the Prediction of Less Invasiveness in Patients With Clinical

Stage I Non- Small Cell Lung Cancer. Ann Thorac Surg 2013;95:1878- 84

2 . 学会発表

大木いずみ、長野泰恵、清水秀昭 . 栃木県地域がん登録における原発部位不明のがんの疫学的特徴 第72回日本公衆衛生学会 2013年10月 三重

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 該当なし

2 . 実用新案登録 該当なし

3 . その他 該当なし

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

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 部長

研究要旨

がん患者、家族、医療従事者、研究者にとって歴史的な法制「がん登録推進法」が衆議院で可決された。この法律に基づき全国がん登録が整備され、既存の都道府県レベルでの地域がん登録を全国で集計する仕組みが有効に悉皆性を高めて行われていくと期待される。人口620万人の千葉県は、2000年以降、死亡統計のベースでがん死亡率の6-7%がコンスタントに県外で死亡されている。罹患統計データベースではさらに高い比率の患者が東京都等へ越境受診している実態が推測されている。この背景には、関東一円をカバーする医療圏がすでに形成されていることを意味し、県境を越えた医療圏に対応した地域がん登録のクラスター化が必要である。がん登録の精度を向上には診断情報と予後情報が重要であり、正確な罹患統計、生存統計に不可欠である。さらに登録を受診医療機関のある側の登録室が実施し、追跡を患者住所地側の登録室が分業することにより、少なくとも医療県内で連携した長期の広域での予後追跡を行うことが重要と考えられた。今後、広域で精度の高いがん登録の実現を念頭に置き千葉県をモデルに、がん登録の有効な活用法を検討していきたい。

A. 研究目的

平成25年12月、がん患者、家族、医療従事者、研究者にとって歴史的な法制「がん登録推進法」が衆議院で可決され、平成27年度には施行見込みである。この法律に基づき全国がん登録が整備され、既存の都道府県レベルでの地域がん登録を全国で集計する仕組みが有効に悉皆性を高めて行われていくと期待される。平成29年にも全国がん登録データが得られる。このことで県境を越えて越境して診療を受けるがん患者や他県の施設で死亡される患者の把握についての糸口が開かれる。東京都下には、都道府県がん診療連携拠点病院として東京都立駒込病院、がん研有明病院と地域がん診療連携拠点病院22施設に加え、東京都認定

がん診療病院10施設、そして国立がん研究センター中央病院と高度ながん診療機能を有する病院が集中している。その医療圏は関東域内にとどまらず、静岡・山梨・新潟・福島を含む広域の医療圏を形成し、交通網の充実によりさらに拡大する傾向を示しながら広域な医療圏を形成している。

この県境を越えて受療する患者は、地域がん登録においては登録漏れとなって罹患率計測の精度を低下させている。さらに追跡不能症例が増加する結果、生存率の計測制度も低下させる。

本研究では把握の容易な死亡症例を解析して2000年代のがん患者の受療の動向を解析する。さらに広域の医療圏にがん登録が対応するために必要な仕組みを考察する。

B . 研究方法

千葉県がん登録資料を用い、診断年が2000年から2011年のがん患者について、県外医療機関で死亡診断書が作成された件数を都道府県別に集計する。

C . 研究結果

集計結果を次頁表1に示す。千葉県のがん死亡数は2000年の11,881人から2011年には16,414人と当初比138%に増加している。この間県外死亡数は842人(7.1%)から951人(5.8%)と低下した。年によって増減はあるものの低下傾向を示していると言える。千葉県の場合、2000年からの累計における県外死亡の割合では東京都が69.8%を占め、次いで茨城県が12.2%、埼玉県が7.5%、神奈川県が3.6%を占めている。この4都県で93.1%と大半を占めている。県外死亡に占める東京都の比率は2000年が72.3%に対し2011年は65.2%と低下傾向にあり、全体の死亡者数に対する割合も4%を切ったものの依然高い比率を維持している。

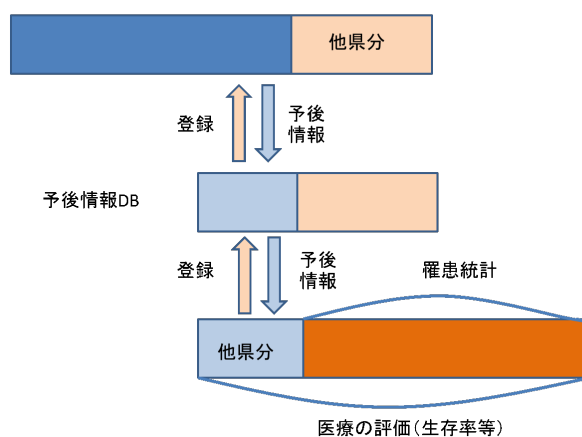
D . 考察

千葉県は高度ながん診療機能を有する病院が集中する東京都に隣接し、生活圏が東京都となっている住民が多い。このためがん医療に関する東京都への依存度が高い。比率は低下傾向にあるものの、死亡ベースで6~7%が都内の医療機関で死亡診断されている。罹患ベースでは、この4~5倍、25~30%が都内の医療機関で診療を受けていると推測される。これはがん医療を提供するリソースの規模が大きいこと(マグネット医療機関)と生活圏が東京都を中心とすることで、がん診療においても関東一円が東京都を中心とするがんの広域医療圏を

形成していることを示すものである。さらに東京都での死亡者数が減っていることは、核家族化、独居高齢者の増加に伴い親族の居住地で診療を受ける患者の増加、安価な老人福祉施設を求めた移動等の社会的要因も考慮する必要があり、医療圏間の連携も今後重要となるものと考えられる。

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ががん登録事業を開始したことよりがん登録情報の移動と共有に関する打ち合わせ協議を実務者レベルで開始し、連携が開始されつつある。患者住所地と異なる自治体医療機関を受診したがん患者情報の移送に関する検討を行ったが、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図を示す。

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

地域のがん罹患率の把握のためには他県医療機関を越境して受診するがん患者の診断情報を移送することが必要である。この際医療機関側では生存率といった形で治療成績を評価するために他県の患者の予後情報が欲せられている。患者の生存確認には

住所地の役場住民課への住所確認を行うが、新住民台帳法施行後、確認に応じない市町村窓口が増加してきており、特に他県の医療機関の紹介への対応は自治体ごとに独自の判断が取られている。地域がん登録でも同様に、県庁担当部署より公的な手続により照会されるが、政令市を含む市町村によっては照会できない場合がある。

このような事情から図1の概念図の通り、がん患者の他県医療機関への受診の場合、登録を受診医療機関のあるがん登録が行い、予後照会を患者住所地のあるがん登録が実施すること、そして照会結果を共有のデータベースにおくことにより予後照会の問題が解決可能になる。さらに予後情報照会データベースを相互に最新の情報に更新することにより、例えば住所地の移動があった後もデータベースを利用しより精度の高い長期のがんに関する罹患および予後情報の取得が可能となる。

長期にわたる個人情報の管理については、マイナンバー法の検討やがん登録の法制化に伴い、政府レベルでも討議がされており、未だ解決すべき問題が残るものの、電子情報としての医療情報の管理として解決されるものと考えられる。データベース化により広域の追跡等に有用な情報を提供できる可能性があり、広域化とともに、がん登録も従来の都道府県の枠を超えてクラスター化する方向性、さらに全国レベルでの連携をめざすことが全国がん登録の法制化とその施行が行われる中、今後の課題そして期待として考えられる。

E . 結論

千葉県では、2000年以降、死亡統計ベースでがん死亡の6~7%が県外で死亡しており、罹患率ベースではさらに高い比率の

患者が越境受診している実態が推測され、東京都を中心とする医療圏の広域化が背景にあると考えられた。広域化する医療圏に対応するためには少なくとも全国がん登録の施行による予後情報等が全国で共有されるようになるまでの期間、地域がん登録を都道府県レベルからさらに広域のクラスター化して事業を進めることの必要性が示唆され、さらに登録受信機関のある側の登録室が実施し、追跡を患者住所地側の登録室が分業することにより、長期広域の予後追跡を行うことが有用であることを考察した。また、全国がん登録が、この問題を最終的に解決するものと期待している。

F . 健康危険情報

該当する健康危険情報はない

G . 研究発表

1 . 論文発表

- 1) Nakamura A, Niimura H, Kuwabara K, Takezaki T, Morita E, Wakai K, Hamajima N, Nishida Y, Turin TC, Suzuki S, Ohnaka K, Uemura H, Ozaki E, Hosono S, Mikami H, Kubo M, Tanaka H.: Gene-Gene Combination Effect and Interactions among ABCA1, APOA1, SR-B1, and CETP Polymorphisms for Serum High-Density Lipoprotein-Cholesterol in the Japanese Population. PLoS One. 2013 Dec 20;8(12)
- 2) Hishida A, Wakai K, Naito M, Tamura T, Kawai S, Hamajima N, Oze I, Imaizumi T, Turin TC, Suzuki S, Kheradmand M, Mikami H, Ohnaka K, Watanabe Y, Arisawa K, Kubo M, Tanaka H.; Polymorphisms in PPAR Genes (PPAR, PPARG, and PPARGC1A) and the Risk of Chronic Kidney Disease in Japanese: Cross-Sectional Data from the J-MICC

Study. PPAR Res. 2013;

3) Li Y, Yatsuya H, Yamagishi K, Wakai K, Tamakoshi A, Iso H, Mori M, Sakauchi F, Motohashi Y, Tsuji I, Nakamura Y, Mikami H, Kurosawa M, Hoshiyama Y, Tanabe N, Tamakoshi K, Tokudome S, Suzuki K, Hashimoto S, Kikuchi S, Wada Y, Kawamura T, Watanabe Y, Ozasa K, Miki T, Date C, Sakata K, Kurozawa Y, Yoshimura T, Fujino Y, Shibata A, Okamoto N, Shio H., Body mass index and weight change during adulthood are associated with increased mortality from liver cancer: the JACC Study. J Epidemiol.

2013;23(3):219-26. ..

4) Hishida A, Okada R, Guang Y, Naito M, Wakai K, Hosono S, Nakamura K, Turin TC, Suzuki S, Niimura H, Mikami H, Otonari J, Kuriyama N, Katsuura S, Kubo M, Tanaka H, Hamajima N. MTHFR, MTR and MTRR

polymorphisms and risk of chronic kidney disease in Japanese: cross-sectional data from the J-MICC Study. nt Urol Nephrol. 2013 Dec;45(6):1613-20.

5) Tamakoshi A, Ozasa K, Fujino Y, Suzuki K, Sakata K, Mori M, Kikuchi S, Iso H; JACC Study Group, Sakauchi F, Motohashi Y, Tsuji I, Nakamura Y, Mikami H, Kurosawa M, Hoshiyama Y, Tanabe N, Tamakoshi K, Wakai K, Tokudome S, Hashimoto S, Wada Y, Kawamura T, Watanabe Y, Miki T, Date C, Kurozawa Y, Yoshimura T, Shibata A, Okamoto N, Shio H Cohort profile of the Japan Collaborative Cohort Study at final follow-up. J Epidemiol. 2013;23(3):227-32.

6) Hishida A, Takashima N, Turin TC, Kawai S, Wakai K, Hamajima N, Hosono S,

Nishida Y, Suzuki S, Nakahata N, Mikami H, Ohnaka K, Matsui D, Katsuura-Kamano S, Kubo M, Tanaka H, Kita Y; . GCK, GCKR polymorphisms and risk of chronic kidney disease in Japanese individuals: data from the J-MICC Study. J Nephrol. 2013 Dec 17.

7) 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（2000-2004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; 2013; 20-21, 84-85.

2. 学会発表

1) 三上春夫, 永瀬浩樹他. コンプリヘンシブがんパネルと半導体シークエンサーによる千葉 J-MICC コホートゲノム解析. 第72回日本癌学会, 2013

2) 三上春夫, 永瀬浩樹他. 半導体次世代シークエンサーによるリスク集団特異的がん関連遺伝子多型解析. 第51回日本癌治療学会, 2013

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

表1

死亡施設所在地	死亡年												合計
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
北海道	2	1	4	3	4	10	5	3	7	3	3	4	49
青森県	2		2	4	2	2	2	1	3	1	1		20
岩手県	1	2	3	2	3	1	2		2		1		17
宮城県	4		2	2	3	1	3	2	1	3	1	3	25
秋田県	2	2	2		1	1	3	1		2	1		15
山形県	1	1	1	3		1	4		1	2	5		19
福島県	2	2	3	3	3	6	4	2	3	1	3	2	34
茨城県	81	65	89	94	105	107	143	120	153	156	156	139	1408
%	0.68%	0.53%	0.69%	0.56%	0.74%	0.73%	0.97%	0.74%	1.00%	0.98%	0.96%	0.85%	0.79%
栃木県	7	5	6	9	5	6	7	3	15	9	7	5	
群馬県	2	2	7	2	4	4	1	5	5	3	4	3	42
埼玉県	68	71	60	74	59	67	58	65	64	84	99	94	863
%	0.57%	0.58%	0.46%	0.44%	0.42%	0.46%	0.39%	0.40%	0.42%	0.53%	0.61%	0.57%	0.49%
東京都	609	610	639	691	675	719	730	748	689	679	638	621	8048
%	5.13%	4.96%	4.93%	4.10%	4.75%	4.93%	4.93%	4.64%	4.53%	4.25%	3.91%	3.78%	4.53%
神奈川県	33	23	38	39	39	39	27	37	29	38	41	28	411
%	0.28%	0.19%	0.29%	0.23%	0.27%	0.27%	0.18%	0.23%	0.19%	0.24%	0.25%	0.17%	0.23%
新潟県		2			1	3	1	2	3	4	1	2	19
富山県	1		2				1	3	1		3		11
石川県			2		1		3						6
福井県			1	1	2						1		5
山梨県	2	1	4	9	2	5	6	3	4	2	1	1	40
長野県	1	2	4	4	3	3	2	2	6	2	3	2	34
岐阜県		1		1	3		1		1	1	2		10
静岡県	6	4	3	5	8	6	3	9	11	8	2	4	69
愛知県	4	2	2	5	1	2	4		2	1	3	2	28
三重県	1	1	3	1			1	1					8
滋賀県	1			1		1	1					1	5
京都府		1			1		2	3		1		3	11
大阪府	4	5	1	1	3	4	1	4	4	3	1	4	35
兵庫県	2		3	2	3	3	3	1	1	3	2	1	24
奈良県			1	1	1						1		4
和歌山県	1	1											2
鳥取県				1		1							2
島根県			1										1
岡山県					2	1	1	2			1	1	8
広島県			2	2		1	1		1	1			8
山口県		1	1		1	2	1	1					7
徳島県										1		1	2
香川県		1		2			1						4
愛媛県				1	1						1		3
高知県	1	1		3		2		1	1		3		12
福岡県	2	1	3	2	3	5	6	3	3	2	2	2	34
佐賀県		1		2						1	1		5
長崎県	1		2		3		1	2		1			10
熊本県						2		1	1	1		2	7
大分県		1		1	3	1	2	3	1		1	1	14
宮崎県							2		2				4
鹿児島県	1	1	2	2	5	5	1		1	5	2		25
沖縄県					2	1	1	1	1	1	2	1	10
合計	842	811	893	973	952	1012	1035	1029	1016	1019	993	951	11520
割合	7.1%	6.6%	6.9%	5.8%	6.7%	6.9%	7.0%	6.4%	6.7%	6.4%	6.1%	5.8%	6.5%
がん死亡数	11881	12306	12973	16852	14210	14589	14794	16114	15225	15882	16318	16414	177658

住基ネットワークシステムを活用した追跡調査および 地域がん登録データの利活用に関する研究

研究分担者 片山佳代子 神奈川県立がんセンター臨床研究所 主任研究員
研究協力者 岡本直幸 神奈川県立がんセンター 特任研究員

研究要旨

平成24年度は全国47都道府県と1市で地域がん登録が始まり、東京都が開始したことで患者移動の激しかった首都圏域での患者データの受け入れと移送が可能となり併せて登録患者の生死を確認する追跡調査が作業量の膨大さからこれまで困難であったが、住民基本台帳ネットワークシステムの活用により追跡調査の実施が可能となった。生年月日、漢字氏名、住所で照合し3回行うことで95%がヒットする結果であった。平成25年度は首都圏で受診する神奈川県民のデータ収集および住基ネットの活用によって地域がん登録の精度向上に尽力し、また神奈川県のがん対策立案にも地域がん登録データを利活用することで、県内の小地域における地理的な集積についても検討することができた。

A．研究目的

有効ながん対策を策定するため、また達成評価をするためにはがん登録から得られる情報は重要である。地域がん登録を開始してから44年が経過する神奈川県では、年々届件数およびそれに伴う精度も向上してきている（図1）。

それに伴い登録されたがん患者の生死確認の作業も重要である。神奈川県地域がん登録ではこれまで登録患者の居住地データに基づく市区町村への住民票照会を行うことで実施してきた。しかしがん患者の増加、生存率向上に伴い住民票照会の対象者が激増し、登録作業を圧迫するようになった。そこでより効率的な追跡方法の導入を検討していた。住民基本台帳ネットワーク（住基ネット）システムの利活用を検討し、これまで困難であった生死確認を効率的に行う体制について検討することとした。

また、精度向上に伴い県の有効ながん対策立案のためには各自治体の特徴や優先的に取り組むべき部位などを検討することもまた必要である。

本報告では県内小地域における集積性（クラスター）に関する研究方法も検討したので報告する。

B．研究方法

住基ネット活用

隣接する東京都の医療機関を受診する神奈川県民のデータをスムーズに採録できるよう関連する自治体の地域がん登録実施要項の改変に取り組んだ。また住基ネット利用に関してはこれまでの追跡方法を検討し、神奈川県保健福祉部と住基ネットを管理する総務部の協力を得て、住基ネットの利活用について検討し、実施に至った。

地理疫学的手法を用いた集積性の検討

地域がん登録データ自体の有効活用に関しても検討し、乳がんの小地域内の集積(クラスター)の同定を地理疫学的手法により検討した。女性乳がん罹患数を抽出し、乳がん罹患観測数および期待数から標準化罹患比 SIR (Standardized incidence ratio) および標準化死亡比 SMR (standardized mortality ratio) を算出した。その際の基準人口は神奈川県女性人口とし、年齢階級は0歳から14歳、15~64歳、65歳以上の3階級で算出した。解析は、観測度数期待度数に基づく Poisson model、集積性の同定を行うため統計量 LLR with Restriction の statistic type を用いて「最も可能性の高いクラスター(MLC)を定義した。クラスターの有意性検定は Monte Carlo 検定の 999 回の繰返しによって算出した。

C . 研究結果

表1にこれまでの届件数の推移ならびにDCOの推移等を示した。年々届手数が増加している中で、DCOも中には9%代と精度の高い地域もあり平均すると20.5%となっている。平成24年より東京都において地域がん登録が開始されたことから、首都圏各県の地域がん登録データのやりとりがスムーズにできる体制が整備されつつある。また県ではこれまで人口動態死亡データとの照合により生死確認を行ったきたが照合キーとした患者氏名や死亡者氏名を使用できないこと、生存率の向上に伴い作業量の増大があり、住民票照会が困難な状態であった(表1)。そのため住基ネットを活用した生死確認を実施し、体制を整えてきた。その結果を表2に示す。第1回目は、生年月日、かな氏名、住所で照合し66%がヒットし、第2回目は生年月日、かな氏名をみなおしたものの、住所で照合し76%、第3回目

は生年月日、漢字氏名、住所で照合し95%がヒットした。また県外転出者が24%という結果であった。今後も近隣の都道府県とのデータの移動、収集の在り方を検討し、より精度の高い地域がん登録システムの構築が不可欠である。

また精度向上に伴い、登録データの利活用についても検討しメッシュ統計などの方法を用いるなど小地域内の分布を捉えることを主眼に行ってきた。特に神奈川県は全国的にみて乳がん死亡の高い県の一つである。加えて乳がん罹患も年々増加傾向にあることから、県全域で乳がん死亡および罹患が高いのか、あるいはある地域に集積しているのかを検討することは非常に有効な対策に繋がる研究になると考えられる。近年のGIS(geographical Information system)の発展もあり本報告では地理情報を基にがん死亡、罹患の分布を小地域内で検討し、クラスターを同定することができた(表3)。このクラスターの地域特性を検討したところ、女性のライフスタイルとの関連が示された(表4)。早期発見に向け、乳がん検診受診に喚起に繋がる施策の検討が考えられる。

D . 考察

住基ネットワークシステムの導入によりこれまで住民票照会ができなかった神奈川県でも、予後調査が可能となった。住基ネットは3回の照合を行うことで、90%を越える照合結果となっており、今後も継続することで益々の向上が期待できる。

また地域がん登録の有効活用として、空間疫学的手法によりがん罹患のクラスターを同定した。本報告では女性乳がんで検討したが、今後は他の部位でも検討したい。このような方法で地域間のがん死亡および

罹患の格差を検討する上でも小地域間のがんの集積性を統計的に見極めることが重要であることを示すことができた。

E . 結論

神奈川県地域がん登録では、長年課題であった予後調査の簡略化を住基ネットの利用により推進できる体制となった。今後、診断後の生死確認により詳細な生存率の計測が望まれていることなどからもこの照合作業を継続し、精度の高い照合結果が得られるよう尽力していきたいと考えている。

F . 健康危険情報 なし

G . 研究発表

1 . 論文発表

1. 助友裕子, 片山佳代子, 片野田耕太, 稲葉裕 . 部位別がん検診受診率と各種ボランティア動行者率の関連 がん検診受診率とソーシャル・キャピタルに関する検討 . 民族衛生, 第 79 巻第 4 号, 87-98, 2013 .

2. 片山佳代子, 夏井佐代子, 三上春夫, 岡本直幸 . 年齢別にみた乳がん罹患の地域集積性に関する研究 . JACR Monograph ,No.19, 160-161, 2013.

3. Katayama K, Yokoyama K, Suketomo YH, et al., Breast Cancer Clustering in Kanagawa, Japan: A Geographic Analysis. Asian Pac J Cancer Prev. 15(1), 455-460, 2014 .

2 . 学会発表

1. 片山佳代子・夏井佐代子・三上春夫・岡本直幸 . 「年齢別にみた乳がん罹患の地域集積性に関する研究」. 第 22 回全国地域がん登録会, (秋田) 2013.

2. KATAYAMA K, Yasuo TAKANO. Estimation

of cancer incidence in the year 2050 in Kanagawa, Japan. 第 72 回日本癌学会学術総会 (横浜). 2013.

3. 片山佳代子, 稲葉裕, 湯浅資之, 片野田耕太, 助友裕子 . Cohort 分析図からみる日本人喫煙率の推移と推計 がん教育に繋がる効果的なたばこ対策立案のための分析 . 第 78 回日本民族衛生学会総会, 第 79 巻付録, 86-87 . 2013 (佐賀大学).

4. 片山佳代子 . 乳がん罹患の地域集積性に関する研究-地域がん登録データと GIS の応用-日本乳癌検診学会誌 . ランチョンセミナー-22(3), (東京) 2013.

5. 片山佳代子 . 横浜市青葉区保健活動推進員全体研修会 . 「病気とこころ」~ハピネスコミュニケーションで健康になろう~ (講演). (横浜、青葉区) 2013.

6. 片山佳代子 . 北陸がんプロ金沢医科大学市民公開講座『がんサバイバーシップ~生きがいある人生のために~』「神奈川県のがん対策」.(金沢), 2013.

7. 片山佳代子 : 第 23 回日本乳癌検診学会「乳がん罹患の地域集積性に関する研究 - 地域登録データと GIS の応用 -」第 23 回日本乳癌検診学会 (新宿) 2013.

8. 片山佳代子 . がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン - 高度がん医療開発を先導する専門家の養成 -、市民公開講演『ソーシャル・キャピタルの視点から健康を考える 乳がん死亡と社会経済的な繋がりに』日本乳癌検診学会誌 .2013 ; 22(3)523. (新宿)

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

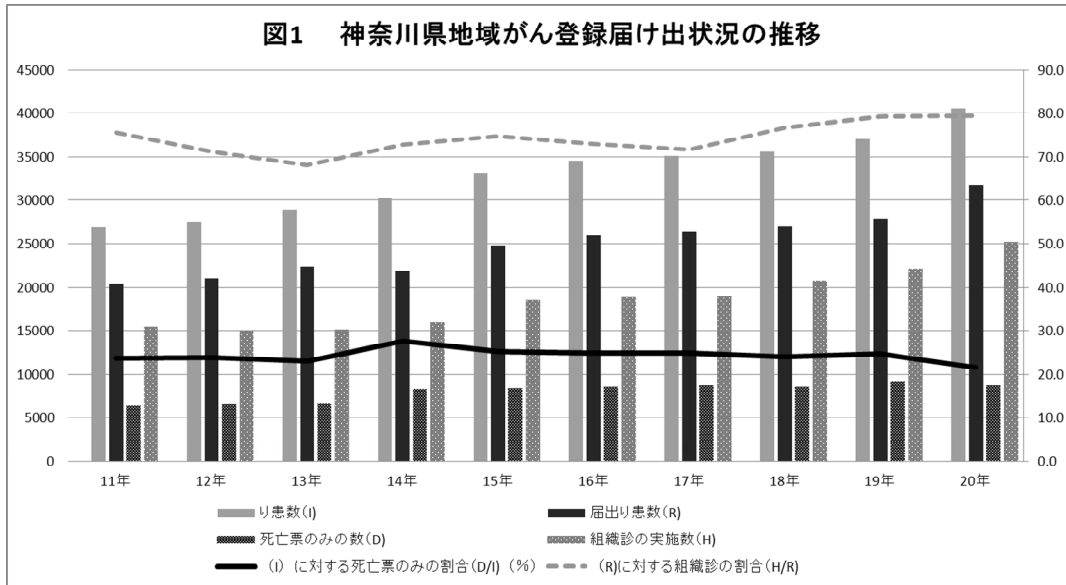


表 1. 神奈川県地域がん登録における追跡調査の流れ

経過	方法	照合件数	得られる情報
2006年以前	人口動態調査票の死亡データとマスターとの照合	約6万件 (神奈川県の死亡数)	死亡年月日・死亡医療機関・死亡場所 (自宅・病院等)・死亡原因
2007年から2011年まで	人口動態調査票の死亡データとマスターとの照合	約7万件 (神奈川県の死亡数)	死亡年月日・死亡医療機関・死亡場所 (自宅・病院等)・死亡原因
	診断年から5年経過かつ死亡情報のない登録者 (生存率算定のため)、県内および県外の市区町村へ毎年住民票照会を実施	約17000人 (死亡情報のない者) (公用による住民票の請求で1件1件入力)	居所あるいは転出住所 (県外・県内)・生存確認日・死亡年月日
2012年以後	人口動態調査票の死亡データの照合 (2011年死亡)	約7万件 (神奈川県の死亡数)	死亡年月日・死亡医療機関・死亡場所 (自宅・病院・老人ホーム等)・死亡原因
	診断年から5年経過の登録者と住民基本台帳ネットワークシステムによる照合 (かな氏名+生年月日+住所)	2006年診断の17128人と照合し、11246人ヒット (約66%) 目視で確認後、悪性新生物登録システムへ自動取り込み予定	居所・生存確認日・死亡年月日
	上記の作業終了後ヒットしなかった登録者について (漢字氏名+生年月日+住所)照合		居所・生存確認日・死亡年月日
	上記でヒットしなかった者は各市区町村へ住民票照会		居所あるいは転出住所 (県外・県内)・生存確認日・死亡年月日

表 2. 悪性新生物登録事業における予後調査

対象：平成 18-19 年診断で死亡情報のない人

予後調査結果

予後照会数 (人)	死亡 (県外の死亡を含む)	生存確認 (県外の生存を含む)	県内転出	海外転出	該当者なし
36,316	2,239	33,287	31	35	724
100%	6%	92%	0%	0%	2%

県外転出者878人(2.4%)は住民票照会を実施し、その結果をbに載せた。
県内転出者は来年住民票照会する予定。

(1) 住民基本台帳ネットワークシステム使用による予後調査(平成 25 年 8 月終了)

照会数(人)	死亡	生存確認	照合 できない人
35,127	1,736	30,979	2,412
100%	5%	88%	7%

(2) 住民票照会(住民基本台帳ネットワークシステムで照合できなかった人を対象)

a. 県内の住民票照会(平成 25 年 10 月終了)

上記(1)の 2412 人+新規登録者 1189 人が対象

住民票照会数 (人)	死亡	生存確認	県外転出	県内転出	海外転出	該当者なし
3,601	326	1,723	878	31	35	608
100%	9%	48%	24%	1%	1%	17%

b. 県外転出の住民票照会(全国 477 市区町村へ依頼し、8 市区町村の協力が得られなかった理由：有料扱い・公用請求の協力不可)(平成 26 年 1 月終了)

住民票照会数 (人)	死亡	生存確認	該当者なし・転出・ 保存期間経過後	有料扱い	公用請求の協力 不可
878	177	585	101	5	10
100%	20%	67%	11%	1%	1%

表 3. 神奈川県における 2006 年の乳がん死亡および罹患分析(空間スキャン統計を用いた)

クラスター	期待		SMR・SIR	LLR ^a	P ^b
	罹患数・死亡数	罹患数・死亡数			
死亡： 鶴見区、川崎市、幸区 (3地域)	74	54.17	1.37	3.52	0.53
罹患： 西区、中区、南区、保土ヶ谷区、磯子区、金沢区、 港南区、栄区、横須賀市、逗子市、葉山町 (11地域)	1667	1236.42	1.35	89.9	0.001

a: LLR: 対数尤度比

b: モンテカルロ法により検出されたクラスターの有意性

表 4. 罹患解析において同定されたクラスターの地域とその他地域における社会経済状況の違い

	クラスター地域	その他地域	P ^a
世帯人員数	2.78 ± 0.25 (人)	2.55 ± 0.27 (人)	0.055
合計特殊出生率	1.13 ± 0.09 (人)	1.21 ± 0.14 (人)	0.073
初婚年齢	28.2 ± 0.43 (歳)	27.8 ± 0.75 (歳)	0.017
婚姻率	5.86 ± 1.13 (%)	6.07 ± 1.47 (%)	0.667

地域がん登録資料を用いた検診の評価に関する研究

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 参事

研究要旨

大阪府がん対策推進計画では、早期診断の推進の「精度の均てん化」に、地域がん登録資料を活用したがん検診の精度管理が含まれている。そこで、市町村がん検診の精度管理における地域がん登録資料の活用について、照合に伴う課題を明らかにした。市町村がん検診ファイルについて、姓名漢字に「・」「?」を有する受診者の割合は全体の1割弱であった。また、英字を有する姓名は少ないが、子宮頸がん検診の受診者に多い傾向を認めた。標準DBSの「外部データの照合機能」では、姓名漢字および生年月日を同一人物判定のための照合指標としており、これらが完全一致しない場合は、目視確認が必要となる。市町村がん検診ファイルには、姓名漢字だけでなく姓名カナも含まれていることから、姓名漢字が不完全な場合は、姓名カナも照合指標の一つと活用すべきである。「がん登録等の推進に関する法律（案）」では、検診評価におけるがん登録データの活用を目指しているため、地域がん登録資料を活用したがん検診の精度管理の効率化が求められる。

A. 研究目的

がん対策基本法に基づき、政府が2007年6月に閣議決定したがん対策推進基本計画では、全体目標として、「がんによる死亡者の減少」と「全てのがん患者とその家族の苦痛の軽減と療養生活の質の維持向上」が掲げられた。2012年6月に見直し、策定された計画では、新たに「がんになっても安心して暮らせる社会の構築」が加えられた。

これを受け、これら全体目標は都道府県がん対策推進計画にも掲げられている。大阪府がん対策推進計画では、「がんによる死亡者の減少」について、年平均減少率2.2%の75歳未満年齢調整死亡率を、効果的ながん対策によりさらに10%上乘せし、減少させることを目指している。すなわち、

喫煙率の半減で1.7%、肝炎ウイルス検診体制の充実で0.9%、早期診断の推進で4.1%、がん医療の均てん化で2.1%のがん死亡率減少を目指す。早期診断の推進では、「精度の均てん化」、「受診率の向上」、「がん検診の普及・啓発」を掲げ、地域がん登録資料を活用したがん検診の精度管理は「精度の均てん化」に含まれている。

一方、平成24年度より大阪府では、がん検診の精度管理の一環で、市町村からの依頼に基づき、大阪府がん登録資料とがん検診情報との照合、その結果を市町村の要望に応じて集計表の作成・提供を開始している。

そこで本研究では、市町村がん検診の精度管理における地域がん登録資料の活用について、照合に伴う課題を明らかにする。

B . 研究方法

大阪府がん登録資料と某市（人口約 41 万人）のがん検診情報との照合を、標準 DBS の「外部データの照合機能」を用いて実施する。標準 DBS の「外部データ照合機能」における、同一人物判定のための照合指標は、姓漢字、名漢字、生年月日（年月日までを一致とする）の 3 指標である。がん検診情報は平成 16 年度～平成 19 年度の 4 年分で、対象のがん検診は、胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん検診である。照合指標として必要な姓名漢字について、それに該当するがん検診情報の項目「氏名」におけるエラー件数、全体に占める割合を算出する。「氏名」におけるエラーとは、氏名に「・」「?」を有する場合、氏名に英字を有する場合である。

（倫理面への配慮）

大阪府がん登録では、国際がん登録協議会 IACR の新ガイドラインに沿って地域がん登録全国協議会が 2005 年 9 月に策定した「地域がん登録における機密保持に関するガイドライン」に従い、個人情報の保護に努めている。

C . 研究結果

1 .市町村がん検診情報における不完全な姓名（表 1）

人口約 41 万人における受診者数は、年あたり約 6,000 人（乳がん検診）～約 24,000 人（肺がん検診）で、そのうち姓名漢字に「・」「?」を有する受診者数は 400 人弱（乳がん検診）～2000 人弱（肺がん検診）その割合は受診者数の 5～7%を占めた。

2 .市町村がん検診情報における英字の姓名（表 2）

市町村がん検診ファイルに英字姓名を有する受診者は、特に子宮頸がん検診の受診者で多く認められ、その受診者数に占める割合は 0%（胃および大腸がん検診）～0.07%（子宮頸がん検診）であった。

D . 考察

市町村がん検診ファイルについて、姓名漢字に「・」「?」を有する受診者の割合は全体の 1 割弱であった。また、英字を有する姓名は少ないが、子宮頸がん検診の受診者に多い傾向を認めた。

姓名漢字に「・」「?」を有する受診者数は、がん検診の種類により異なるが、年あたり 400 人弱～2000 人弱と多く、標準 DBS の「外部データの照合機能」では、姓名漢字および生年月日が完全一致せず、これらの照合では目視確認が必要となる。そのため、地域がん登録資料を活用したがん検診の精度管理の作業量は膨大になる。

一方、市町村がん検診ファイルには、姓名漢字だけでなく姓名カナも含まれており、標準 DBS のマスタに姓名カナの登録が可能なことを考慮すると、標準 DBS のマスタにおける姓名カナの登録が進み、「外部データの照合機能」の照合指標の一つに姓名カナが追加されれば、地域がん登録資料と市町村がん検診情報との照合はより効率化される。すなわち、姓名漢字と生年月日の 2 指標が完全一致しない場合、姓名カナと生年月日の 2 指標が完全一致することで、その分の目視確認が不要となれば、作業量のスリム化が期待できる。

「がん登録等の推進に関する法律（案）」では、検診評価におけるがん登録データの活用を目指しているため、地域がん登録資料を活用したがん検診の精度管理の効率化が求められる。

E . 結論

市町村がん検診の精度管理における地域がん登録資料の活用について、照合に伴う課題を明らかにした。市町村がん検診情報には、同一人物判定のための照合指標の一つである姓名漢字が不完全な場合があり（全体の1割弱）市町村がん検診ファイルには姓名カナも含まれていることから、地域がん登録資料を活用したがん検診の精度管理の効率化のためには、姓名カナも照合指標の一つとして活用すべきである。

F . 健康危険情報 特になし

G . 研究発表

1 . 論文発表

1. Katanoda K, Matsuda T, Matsuda A, Shibata A, Nishino Y, Fujita M, Soda M, Ioka A, Sobue T, Nishimoto H. An updated report of the trends in cancer incidence and mortality in Japan. Jpn J Clin Oncol. 2013 May;43(5):492-507
2. Nomura E, Ioka A, Tsukuma H. Incidence of soft tissue sarcoma focusing on gastrointestinal stromal sarcoma in Osaka, Japan, during 1978-2007. Jpn J Clin Oncol. 2013 Aug;43(8):841-5.
3. Ikeda A, Miyashiro I, Nakayama T, Ioka A, Tabuchi T, Ito Y, Tsukuma H. Descriptive epidemiology of bile duct carcinoma in Osaka. Jpn J Clin Oncol. 2013 Nov;43(11):1150-5.
4. Katanoda K, Kamo K, Saika K, Matsuda T, Shibata A, Matsuda A, Nishino Y, Hattori M, Soda M, Ioka A, Sobue T, Nishimoto H. Short-term projection of cancer incidence in Japan using an

age-period interaction model with spline smoothing. Jpn J Clin Oncol 2014; 44(1):36-41.

5. 井岡亜希子, 津熊秀明. 大阪府におけるAYA (Adolescents and young adults) 世代のがんの実態. JACR Monograph 2013; 19:50-57.

2 . 学会発表

1. Ito Y, Nakaya T, Ioka A, Nakayama T, Tsukuma H. Investigating spatial clusters of cancer incidence in Osaka Prefecture, Japan: An application of GIS for Cancer Control. IGU 2013 in Kyoto, Japan 4-9th August 2013, Oral
2. Ioka A, Nakata K, Inoue M, Tsukuma H. Survival of AYAs with lymphoma/leukemia treated at pediatric versus adult facilities in Osaka, Japan. The 35th Annual Meeting of the IACR October 2013, Buenos Aires, Argentina, Poster.
3. Yuri Ito, Tomio Nakayama, Akiko Ioka, Hideo Tanaka, Hideaki Tsukuma. Descriptive Epidemiology of Prostate Cancer in Osaka, Japan: 1975-2010. The 35th Annual Meeting of the IACR October 2013, Buenos Aires, Argentina, Poster
4. Yuri Ito, Tomoki Nakaya, Tomio Nakayama, Akiko Ioka, Hideaki Tsukuma, Bernard Rachet. Socioeconomic inequalities in cancer survival in Osaka, Japan: 1993-2004. The 35th Annual Meeting of the IACR October 2013, Buenos Aires, Argentina, Poster
5. Katayama H, Ioka A, Tsukuma H., Matsuda T. and the Japanese Cancer Surveillance Research Group (JCSRG).

Strategy for the Standardization of
Regional Cancer Registries and
Improvement of its Qualities in Japan.
The 5th International Cancer Control
Congress November 2013, Lima, Peru, Oral

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

表1. 市町村がん検診情報における不完全な姓名

	平成16年度-平成19年度				
	受診者数		不完全な姓名を有する受診者数		B/A (%)
	(計)	(平均)	(計)	(平均)	
	A		B		
胃	33791	8448	2506	627	7.4
大腸	66890	16723	4866	1217	7.3
肺	96468	24117	7112	1778	7.4
乳房	23291	5823	1534	384	6.6
子宮頸	60175	15044	3245	811	5.4

表2. 市町村がん検診情報における英字姓名

	平成16年度-平成19年度				
	受診者数		英字姓名を有する受診者数		B/A (%)
	(計)	(平均)	(計)	(平均)	
	A		B		
胃	33791	8448	1	0	0.00
大腸	66890	16723	2	1	0.00
肺	96468	24117	9	2	0.01
乳房	23291	5823	10	3	0.04
子宮頸	60175	15044	42	11	0.07

地域がん登録の適切な安全管理措置に関する検討

研究分担者 西野善一 宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部 部長

研究要旨

本年度、地域がん登録の適切な安全管理措置に関する検討として、(1) ミニмумベースライン達成状況調査、(2) 「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」の改訂、(3) ミニмумベースラインおよび同評価ツールの改訂、(4) 安全管理措置の外部監査（評価）に関する規程類の検討、を実施した。ミニмумベースラインの達成状況は、全項目を達成している登録が昨年の82.6%から51.1%へと減少した。これは、今年度から加えたコンプライアンス遵守にかかわる8項目について未達成の登録室が多かったことによる。今後、これらの項目について改善が図られることが必要である。「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」およびミニмумベースライン評価ツールは引き続き地域がん登録における安全管理措置の整備、点検に生かされると考えられる。また、安全管理措置の外部監査（評価）に関する規程類の検討を通して現実的に実施可能な監査方法を得ることができたと考え、今後持続的な実施に向けた外部監査の体制を整備することが望まれる。

A．研究目的

地域がん登録において個人情報保護に関する適切な措置は実施の前提となるものである。平成25年12月に公布された「がん登録等の推進に関する法律」では第2章第5節において情報の保護等について定めており、その中の第25条では厚生労働大臣および国立がん研究センター、第26条は都道府県知事がそれぞれ全国がん登録情報、都道府県がん情報等について、漏えい、滅失、毀損の防止その他の適切な管理のために必要な措置を講じなければならないとされ、適切な安全管理措置を義務づけている。

これまで本研究班では地域がん登録における適切な安全管理措置に関して、その内容を検討するとともに向上のための取り組みを行ってきた。本年度は前年度までの活動に引き続き以下を実施した。

B．研究方法

本年度は、(1) ミニмумベースライン達成状況調査、(2) 「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」（以下安全管理措置ハンドブック）の改訂、(3) ミニмумベースラインおよび同評価ツールの改訂、(4) 安全管理措置の外部監査（評価）に関する規程類の検討、を実施した。

ミニмумベースライン達成状況調査は平成22年度より毎年実施しているもので、全国の地域がん登録を対象に「地域がん登録における安全管理措置に関するミニмумベースライン」の達成状況を調査するものである。昨年の調査項目数は24項目¹⁾であったが、今回はコンプライアンス遵守に関する8項目を新たに追加し計32項目について調査を行った。調査は平成25年8月に実施し、地域がん登録を実施している47都道府

県の全てより回答を得た。

安全管理措置ハンドブックは本研究班が平成 21 年 7 月に刊行したものであり、厚生労働省や経済産業省の既存のガイドラインをベースとして地域がん登録における機密保持の原則を記すとともに、具体的対策を「最低限の対策」と「その他の対策」に分けて示している。今回、前回刊行後に策定したミニマムベースラインの内容を掲載するとともに、ミニマムベースラインとハンドブック中の「最低限の対策」、「その他の対策」および「安全管理措置チェックリスト」との整合性の確保、ならびにこれまで検討してきた安全管理措置の外部監査に関する規程類で定めた監査項目の内容を反映させることを目的として改訂を実施した。

ミニマムベースラインの改訂は、先に記したハンドブックの改訂作業の中でミニマムベースラインについてもあわせて整合性確保のために必要な改訂を行ったものである。また、各地域がん登録が自登録におけるミニマムベースライン達成状況を評価するツールではこれまで達成状況を組織、物理、技術、業務の 4 管理策および防御ゾーン 0-3(付表 1)ごとに評価してきたが、今回管理策カテゴリの定義および防御ゾーンとミニマムベースラインの対応について見直しを行った。

安全管理措置の外部監査に関する規程類の検討については、事前文書監査および現地調査の具体的手順を定めた「監査実施手続」について、現地調査時に質問(ヒアリング)する内容を具体的に記載する等の修正を実施した。また、その実用性を検証するために 1 県の協力を得て平成 25 年 11 月に「監査実施手続」に沿った地域がん登録室の模擬監査を実施した上で結果をふまえてさらに追加の修正を行った。加えて「監

査実施手続」の修正にあわせて、監査を実施する主体が行う監査体制の整備から監査結果の公表に至るまでの具体的手順を定めた「安全管理措置監査ハンドブック」についても関連する箇所を修正した。

(倫理面への配慮)

本研究は地域がん登録の安全管理措置を検討するものであり、個人を対象とする研究ではなく倫理面の問題は生じないと判断される。

C . 研究結果

ミニマムベースラインの達成状況に関する今回の調査結果を表 1 に示す。平成 24 年は 24 項目での調査だったが、調査時点で地域がん登録を行っていた 46 登録のうち、38 登録 (82.6%) が調査した全ての項目を達成しており、1 項目未達成が 7 登録 (15.2%)、3 項目未達成が 1 登録 (2.2%) であった。しかしながら、今年度のコンプライアンス遵守 8 項目を含めた 32 項目での調査では、47 登録の中で全項目を達成しているのは約半数の 24 登録 (51.1%) であり、残る 23 登録 (48.9%) は 1-9 項目について未達成であった。付表 2 に今回から追加した 8 項目について各項目について未達成の登録数を示す。#7 (個人データの漏えい事故が発生した際の事故対応手順の作成) が 15 登録、#5 (個人データの取扱いに関するマニュアルの作成) が 14 登録、#6 (個人データ取扱台帳の作成) が 13 登録で未達成であった。新規追加項目以外については、平成 24 年調査で未達成であった 8 登録の 10 項目は全て達成の回答となる一方で、新たに 1 項目、2 項目、4 項目未達成の登録が各 1 登録生じた。これら 3 登録における未達成項目は全て異なるものだった。

今回改訂した安全管理措置ハンドブックでは、ミニマムベースラインについては、「ミニマムベースライン(優先対策)項目」と表記の上、「最低限の対策」の中の該当する項目について*印で示した。また別紙にもミニマムベースラインの一覧を示した。同ハンドブック中の「安全管理措置チェックリスト」は今回の改訂によりチェック項目が128項目から120項目となった(付表3)。

表1. ミニマムベースライン達成状況
(平成25年度調査)

未達成項目数	都道府県数	%
0	24	51.1
1	7	14.9
2	5	10.6
3	2	4.3
4	2	4.3
5	2	4.3
6	3	6.4
7	1	2.1
9	1	2.1
計	47	100.0

ミニマムベースラインは付表4のように表記の追加、修正を行った。ツールで表示される評価結果で用いる管理策カテゴリは今回付表5のような管理策AからDの形に変更した。また、防御ゾーンとミニマムベースラインの対応は、これまで防御ゾーン1における対策としていた#15(個人データが保管されている可搬媒体のリスト化管理)を防御ゾーン2、#31(可搬媒体で個人データを移送する際のパスワード等保護)を防御ゾーン0における対策とするとともに、防御ゾーン2における対策としていた#29(PCやメディアの廃棄の際の廃棄業者との機密保持の明文化)と#31(PCやメディアの廃棄方法)をいずれも防御ゾーン0における対策とした。改訂後のミニマムベ

ースライン簡易診断シートを付表6に示す。

平成25年11月に実施した1県への模擬監査では個人情報漏えいに直結しうる不備である重欠点はなく、緊急性はないが改善が求められる軽欠点を8件、被監査主体の判断で対応の可否を判断する推奨事項を4件認めた。これに対して、軽欠点について改善を実施した、もしくは今後改善を実施するとの報告を文書により受けた。

D. 考察

本年度のミニマムベースライン達成状況調査で、全項目を達成している登録が前年の82.6%から51.1%へと減少した。その理由は、表2に示すように本年から追加したコンプライアンス遵守項目について未達成項目が多いことにある。今回の調査実施はこれらの項目につきミニマムベースラインに追加されたことが改めて認識される契機になったと考えられ、今後、これらの8項目について改善を図ることが必要である。新規追加項目以外は、平成24年調査で未達成項目があった8登録は、平成25年の調査で当該項目は全て改善されたが、一方で新たに未達成項目が生じた登録が3登録ある。このうち1登録は業務委託先が変更されたことによるものと考えられる。他の2登録の理由は不明だが、安全管理措置の状況に変わりはないが前回と今回で同じ設問に関し異なる判断を行った等の可能性がある。

安全管理措置ハンドブックは、刊行以降地域がん登録が適切な安全管理措置をとる上の基本資料として活用され、とりわけこの年以降新たに地域がん登録事業を開始した都県が体制を整備する上で役立ったと考えられる。今回の改訂でミニマムベースラインとハンドブック中の「最低限の対策」との対応が明確になるとともに、全てのミ

ミニマムベースラインが「安全管理措置チェックリスト」の項目の中にそのまま含まれることとなった。これにより地域がん登録における安全管理措置が系統化され、理解しやすくなったと考えられる。本ハンドブックを基に各登録がさらなる取り組みをすすめることが望まれる。

地域がん登録が安全管理措置の向上を図る上で、自らが行う取り組みとともに外部からの評価は重要である。安全管理措置の外部監査に関する規程類を作成して模擬監査によりその実効性を検証することにより、現実的に実施することが可能な監査プロセスを確立することができたと考える。今後、実際に監査を行うためには、その前提として各地域がん登録が要領やマニュアルといった規程類を整備することが不可欠である。これらはミニマムベースラインのコンプライアンス遵守項目に相当する。また、外部監査の実施主体や監査に要する人員、経費については今後の課題である。

E . 結論

今年度の調査で、漏えい事故に対する対応手順、マニュアル、個人データ取扱台帳といった規程、文書類の整備が地域がん登録における安全管理措置の課題として明らかとなり今後の改善が望まれる。各登録は、本研究班が作成した安全管理措置ハンドブック、ミニマムベースライン評価ツール等を用いて自登録の安全管理措置を随時点検し改善を図るとともに、外部機関が安全管理措置の現状を定期的に評価するような体制を構築することが望まれる。

(参考文献)

1)西野善一. 地域がん登録の適切な安全管

理措置に関する検討. 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)がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究 平成24年度総括・分担研究報告書 2013: 114-121.

F . 健康危険情報 特になし

G . 研究発表

1 . 論文発表

1) Li Q, Kakizaki M, Sugawara Y, Tomata Y, Watanabe T, Nishino Y, Tsuji I. Coffee consumption and the risk of prostate cancer: the Ohsaki Cohort Study. Br J Cancer. 108(11):2381-9, 2013.

2 . 学会発表

1) 杉山 賢明、菅原 由美、遠又 靖丈、柿崎 真沙子、西野 善一、深尾 彰、辻 一郎. コーヒー摂取と膀胱がん罹患リスクとの関連について. 第24回日本疫学会学術総会. 2014.

2) 南 優子、河合 賢朗、西野 善一、角川 陽一郎、菅原 由美、辻 一郎.

Physical activity and breast cancer risk in Japanese women: The Miyagi Cohort Study. 第24回日本疫学会学術総会. 2014.

3) 熊谷 裕美、Chou Wan-Ting、遠又 靖丈、菅原 由美、柿崎 真沙子、西野 善一、辻 一郎. 食事パターンと大腸がん罹患リスクとの関連 大崎国保コホート研究 . 第24回日本疫学会学術総会. 2014.

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

付表 1. 防御ゾーンの定義

防御ゾーン	定義
0	一般区域（登録室や保管庫等の外側）
1	施錠等で制限されている区域（登録室や保管庫等の内側等）
2	防御ゾーン1の内部にあり、物理的及び論理的にアクセス制限された場所やもの（登録室内部の施錠可能なキャビネや、アクセス権の設定されたPC端末等）
3	防御ゾーン2の内部にあり、更にもう一段階の物理的及び論理的にアクセス制限された場所やもの（アクセス権限が設定されたシステム等）

付表 2. ミニマムベースラインコンプライアンス遵守項目に関する項目別未達成登録数

No.	チェック事項	未達成登録数
#1	地域がん登録室における個人データの取り扱いに関する管理責任者は明確になっていますか？	3
#2	地域がん登録室の中央登録室業務に従事する者について、それぞれの作業分担と処理してよい情報の範囲を明記したリストが作成され、最新化されていますか？	9
#3	出張採録の際の作業責任者を決めていますか？	1
#4	地域がん登録事業における個人データの保護および管理に関する要領が定められていますか？	6
#5	個人データの取扱いに関するマニュアルが定められていますか？	14
#6	個人データの取扱い状況を一覧できる手段として、個人データ取扱台帳が作成されていますか？	13
#7	個人データの漏えい等（漏えい、滅失又はき損）の事故が発生した際の事故時対応手順が定められていますか？	15
#8	登録室職員に対し、安全管理措置に関する教育や研修が少なくとも年に1度行われ、下記の項目に関して説明を行っていますか？（1）個人情報に関する規程等、（2）各職員の役割及び責任、（3）離職後の秘密保持	7

付表3. 安全管理措置チェックリスト

. 基本的な安全管理対策

【組織的安全管理対策】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
1	地域がん登録室における個人データの取扱いに関する管理責任者は明確になっていますか	1	地域がん登録室における個人データの取扱いに関する管理責任者について、書面にて任命を行うかもしくは職務規程に明記することで、その役割と責任を明確にする。		
2	地域がん登録室の中央登録室業務に従事する者について、それぞれの作業分担と処理してよい情報の範囲を明記したリストが作成され、最新化されていますか	2	管理責任者は登録室職員のリストを作成し、それぞれの作業分担と処理してよい情報の範囲とを明記する。このリストは、常に最新のものに更新する。		
3	地域がん登録事業における個人データの保護および管理に関する要領について、以下の項目を含めて定めていますか 1) 秘密の保持(守秘義務と患者等への接触禁止) 2) 情報の収集・出張採録 3) 入力 4) 保管・バックアップ 5) 消去・廃棄 6) 医療機関への問い合わせ 7) 登録室の管理	3	管理責任者は、主管課長と協議の上、各地域がん登録事業における個人データの保護及び管理に関する要領(以下、「要領」と略す)を定める。要領は、当該地域がん登録室における個人データの取り扱いに関する基本事項を示すものであり、公開を前提とする。要領には以下の項目を含める。 1) 秘密の保持(守秘義務と患者等への接触禁止) 2) 情報の収集・出張採録 3) 入力 4) 保管・バックアップ 5) 消去・廃棄 6) 医療機関への問い合わせ 7) 登録室の管理		
4	保健医療施設(情報源)に対して地域がん登録室の安全管理措置に関する説明を行っていますか	4	管理責任者は、保険医療施設(情報源)に対して、地域がん登録室の安全管理措置に関する説明を行う。説明の方法としては、届出依頼を送付する時に要領等を添付する、医療機関に対する届出方法の説明会時に説明するなどが例としてあげられる。		
5	個人データの取扱いに関するマニュアルについて、以下の項目を含めて定めていますか 1) 入退室管理 2) 取得 3) 入力 4) 利用・加工 5) 保管・消去・廃棄 6) バックアップ 7) システム管理 8) 地域がん登録室からの医療機関への問い合わせ 9) 外部からの問い合わせ対応 10) 出張採録 11) 移送	5	管理責任者は、要領を踏まえて、個人データの取扱いに関するマニュアル(以下、「マニュアル」と略す)を定める。マニュアルは、登録室の職員を対象として、個人データを取扱う個々の作業について「作業内容から見た安全管理対策」に沿って、作業責任者、作業担当者と手続きを具体的に示し、公表を前提としない。マニュアルには以下の項目を含める。 1) 入退室管理 2) 取得 3) 入力 4) 利用・加工 5) 保管・消去・廃棄 6) バックアップ 7) システム管理 8) 地域がん登録室からの医療機関への問い合わせ 9) 外部からの問い合わせ対応 10) 出張採録 11) 移送		

6	個人データの取扱い状況を一覧できる手段として、個人データ取扱台帳について、以下の項目を含めて定めていますか 1) 個人データの種類・項目・範囲 2) 利用目的 3) 保管場所・方法・期限 4) アクセス権限を有する者	6	管理責任者は、地域がん登録室における個人データの取扱い状況を一覧できる手段として、個人データ取扱台帳を整備する。台帳には以下の項目を含む。 1) 個人データの種類・項目・範囲 2) 利用目的 3) 保管場所・方法・期限 4) アクセス権限を有する者		
7	取扱う個人データの種類ごとに、保管および廃棄に関する一覧について、以下の項目を含めて定めていますか 1) 保管期限 2) 保管方法 3) 保管場所 4) 廃棄方法	7	管理責任者は、取扱う個人データの種類ごとに、保管および廃棄に関する一覧を整備する。一覧には、以下の項目を含む。 1) 保管期限 2) 保管方法 3) 保管場所 4) 廃棄方法		
8	登録室職員はマニュアルに従って業務を行っていますか	8	登録室職員は、規程等に示された担当範囲と手続きに従い、個人データを適切に取り扱う。万一、規程等に違反している事実または兆候に気付いた場合は、速やかに、作業責任者を通じて管理責任者に報告する。		
9	万一、規程等に違反している事実または兆候に気付いた場合は、速やかに、作業責任者を通じて管理責任者に報告するようマニュアルに定められていますか				
10	定期的(少なくとも1年に1回)に「安全管理措置チェックリスト」を用いて内部評価を行っていますか	9	管理責任者は、定期的(少なくとも1年に1回)に「安全管理措置チェックリスト(別紙1)」を用いて内部評価を行い、評価結果に応じて規程等の見直しを行う。		
11	個人データの取扱いに関する規程類は最新のものですか	10	管理責任者は、定期的な確認により、規程等を最新状態に維持する。		
12	個人データの漏えい等(漏えい、滅失又はき損)の事故が発生した際の事故時対応手順について、以下の項目を含めて定めていますか 1) 発見者から管理責任者への報告 2) 管理責任者から主管課長への報告 3) 報告先の連絡方法(休日・夜間、連絡がつかない場合の対応を含む) 4) 事実確認、原因究明、漏洩停止措置 5) 影響範囲の特定 6) 再発防止策の検討・実施 7) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律等の法令に定めるところによる対処	11	個人データの漏えい等(漏えい、滅失又はき損)の事故が発生した場合、もしくは発生の可能性が高いと判断した場合の対応の手順を、主管課長と協議の上、整備する。事故時対応手順には、以下の項目を含む。 1) 発見者から管理責任者への報告 2) 管理責任者から主管課長への報告 3) 報告先の連絡方法(休日・夜間、連絡がつかない場合の対応を含む) 4) 事実確認、原因究明、漏洩停止措置 5) 影響範囲の特定 6) 再発防止策の検討・実施 7) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律等の法令に定めるところによる対処		
13	がん登録情報の開示請求があった場合の手続きは定められていますか	12	がん登録情報の開示請求があった場合の手続きを整備する。		

【物理的安全管理対策】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
14	個人データを含む紙媒体や電子媒体(USBメモリ等)は、鍵付きキャビネット等に保管していますか	1	個人データを含む紙媒体ならびに電子媒体は、鍵付きキャビネット等による施錠保管を徹底する。		
15	個人データを含む紙媒体や電子媒体(USBメモリ等)が入ったキャビネットは、就業時間外に施錠されていますか	2	個人データを含む紙媒体ならびに電子媒体が保管されている鍵付きキャビネット等は、就業時間外の施錠を徹底する。		
16	USB等の可搬媒体に個人データを保存し保管している場合、保管対象の媒体についてはリスト化して管理していますか	3	USB等の可搬媒体に個人データを保存し保管している場合、現物の確認ができるように保管対象の媒体リスト(受領日や廃棄日を含める)を作成する。		
17	キャビネット等の鍵を、作業終了時に定位置に戻していますか	4	キャビネット等の鍵は、作業終了時には定位置に戻す。		
18	個人情報保存されているロッカー、キャビネットは、施錠可能な登録室(保管庫を含む)に設置されていますか	5	個人情報保存されているロッカー、キャビネットは、施錠可能な登録室(保管庫を含む)に設置する。		
19	登録室(保管庫を含む)が無人の時、施錠はされていますか	6	登録室(保管庫を含む)が無人の時は施錠する。		
20	登録室(保管庫を含む)が独立していない場合には、登録室の設置されているエリアに、登録室職員以外の人が入ってきた場合、登録室職員はすぐ気付く事ができますか	7	登録室(保管庫を含む)が独立していない場合には、登録室エリアへの出入口となる場所を限定し、そのポイントについては職員が正対して座るように座席を調整する等、動線についても管理する。		
21	個人データが保存されているコンピューター等の情報機器には盗難防止策を講じていますか	8	個人データが保存されているコンピューター等の情報機器には盗難防止策を講じる(セキュリティチェーン等による固定、施錠したサーバラック内への設置、など)。		
22	登録システムに、環境上の脅威(漏水、火災、停電)からの物理的な保護を講じていますか	9	登録データを保管する登録システムには、安全管理上の脅威(盗難、破壊、破損)のみならず、環境上の脅威(漏水、火災、停電)からの物理的な保護を講ずる。		

【技術的安全管理対策】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
23	登録システムは、外部との接続のない有線のネットワークですか	1	登録システムは、外部との接続のない有線のネットワーク上に構築する。		
24	登録システムは、登録室職員の識別と認証を行う機能を持ちますか	2	登録システムは、登録室職員の識別と認証を行う機能を持つ。		
25	登録システムへアクセスする場合は、個人データが保存されない入力端末に複数の技術的安全対策を講じていますか	3	登録システムへアクセスする場合は、個人データが保存されない入力端末は、OS(Windowsなど)のログインとデータベースへのログインなど、複数の技術的安全対策を講ずる。		
26	個人データが保存されるサーバ・PC、出張探録に用いるPCに、個人データが保存されない入力端末より 強固な技術的安全対策を講じていますか	4	個人データが保存されるサーバ・PC、出張探録に用いるPCに、個人データが保存されない入力端末より強固な技術的安全対策を講ずる。		
27	個人データが保存されるサーバ・PCを利用する場合、8桁以上のパスワードが設定されていますか	5	個人データが保存されるサーバ・PCを利用する場合、パスワード(OSのログインパスワード)を8桁以上のものに設定する。		
28	個人データが保存されるサーバ・PCを利用する場合、設定されたパスワードを定期的に変更していますか	6	個人データが保存されるサーバ・PCを利用する場合、パスワード(OSのログインパスワード)を定期的に変更する。		
29	登録室で使用するPCにはスクリーンセーバが設定され、かつ、ログオン時のパスワード設定がされていますか	7	離席時には、作業中の個人データが窃視できない手段(例えば、ログオン時のパスワード設定やスクリーンセーバーの自動起動設定をする)を、登録室の設置環境に応じて講じる。		
30	外部から受け取った電子媒体(USBメモリ、CD-Rなど)に対するセキュリティー(ウイルスチェック)は保たれていますか	8	外部から個人データを電子媒体(USBメモリ、CD-Rなど)で受け取る際には、ウイルス等の不正なソフトウェアの混入がないかを最新のウイルス定義パターンファイルを用いて確認する。		
31	外部記録媒体が接続できる端末は限定されていますか	9	外部記録媒体が接続できる端末を限定する。		

【人的安全管理対策】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
32	登録室職員に対し、安全管理措置に関する教育や研修が少なくとも年に1度行われ、下記の項目に関して説明を行っていますか 1) 個人情報に関する規程等 2) 各職員の役割及び責任 3) 離職後の秘密保持	1	管理責任者は、登録室職員を含む、地域がん登録室に従事している全員に対する安全管理措置の教育計画(最低年1回)を立案し、教育・研修の受講記録(教育・研修の実施内容、受講者一覧等)を取得する。教育・研修として、下記内容を含む。 1) 個人情報に関する規程等 2) 各職員の役割及び責任 3) 離職後の秘密保持		
33	登録室職員の着任時に、個人情報に関する規程等、各職員の役割及び責任について説明を行っていますか	2	管理責任者は、着任時に、登録室職員に対し個人情報に関する規程等、各職員の役割及び責任について説明を行う。		
34	登録室職員が離職する際に、離職後の秘密保持に関して説明を行っていますか	3	管理責任者は、離職時に、登録室職員に対し秘密保持に関して説明を行う。		

作業内容からみた安全管理対策

【入退室管理】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
35	登録室あるいは登録室を含む執務室への入室を許可する者の範囲は決められていますか	1	登録室の設置状況に応じて、登録室あるいは登録室を含む執務室への入室を許可する者の範囲を記述する。		
36	登録室あるいは登録室を含む執務室の入退室時の手続きは夜間・休日も含めて決められていますか	2	登録室の設置状況に応じて、入退室時(夜間・休日を含む)の手続きを記述する。		
37	登録室(保管庫を含む)が独立している場合には、登録室に最初に入室した人と、最後に退出した人の開錠・施錠の記録が取られていますか(開錠・施錠は休日や夜間も含む。ただし、昼食時など、勤務時間内の施錠・開錠は除く)	3	登録室(保管庫を含む)が独立している場合には、最初の入室者による開錠と、最終退出者による施錠について入退室者名や時刻の記録をとり保管する。		
38	登録室(保管庫を含む)が独立している場合には、登録室への外部者の入室の際は入室簿のような記録は残していますか	4	登録室(保管庫を含む)が独立している場合には、個人データの物理的保存を行っている区画に入退した者については出入室記録に記録の上、定期的に記録の確認を行う。		
39	清掃業者等が立ち入る際には職員が業者に立ち会う等、部外者の入退室における対応ができていますか	5	清掃業者等が立ち入る際には職員が業者に立ち会う等、部外者の入退室における対応を行う。		
40	登録室あるいは登録室を含む執務室の施錠の手続き(鍵の管理方法を含む)は決められていますか	6	登録室あるいは登録室を含む執務室の施錠の手続き(鍵の管理方法を含む)を記述する。		
41	登録室職員の身分に応じて予め定めた守秘義務契約が締結されていますか		[補足を参照]		
42	見学者のうち地域がん登録情報にアクセスする者に対しては守秘義務誓約書の提出を求めていますか	7	見学者のうち地域がん登録情報にアクセスする者に対しては守秘義務誓約書の提出を求める。		

【取得】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
43	取得の作業責任者と作業担当者は明確になっていますか	1	取得の作業責任者と作業担当者を明確にする。		
44	地域がん登録室が取得する個人データの種類(紙媒体だけでなく特に電子媒体の種類も特定する)と取得経路がマニュアルに記述されていますか	2	地域がん登録室が取得する個人データの種類(紙媒体だけでなく特に電子媒体の種類も特定する)と経路を記述する。		
45	取得した個人データの一覧を記録簿に記録していますか	3	取得する個人データの種類に応じて記録簿を準備し、記入する。		
46	取得後の処理と保管方法が決められていますか	4	取得後の処理と保管方法を記述する。		

【入力】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
47	入力作業の作業責任者と作業担当者は明確になっていますか	1	入力の作業責任者と作業担当者を明確にする。		
48	各登録職員が入力してよい個人データの種類は決められていますか	2	各登録職員が入力してよい個人データの種類と入力の手続き、方法を記述する。		
49	入力作業開始時・途中離席時・入力作業終了時の登録システムと個人データの含まれる資料の取扱い手続は決められていますか	3	入力作業開始時、途中離席時、終了時について、登録システムと個人データの含まれる資料の取扱い手続を明確にする。		
50	入力作業に用いるPCと作業場所は限定されていますか	4	入力作業に用いるPCと作業場所を限定する。		

【利用・加工】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
51	利用・加工の作業責任者と作業担当者は明確になっていますか	1	利用・加工の作業責任者と作業担当者を明確にする。		
52	各登録職員が利用・加工してよい個人データの種類は決められていますか	2	各登録職員が利用・加工してよい個人データの種類と利用・加工の手続き、方法を記述する。		
53	利用・加工において紙に出力した書類の取扱いは決められていますか				
54	利用・加工において使用した電子媒体の取扱いは決められていますか				
55	利用・加工に用いるPCと作業場所は決められていますか	3	個人データの利用・加工に用いるPCと作業場所を限定する。		
56	利用・加工の作業記録を作成し、利用・加工した資料と別に保管していますか	4	利用・加工の作業記録を作成し、利用・加工した資料と別に保管する。		

【保管・消去・廃棄】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
57	保管の作業責任者と作業担当者は明確になっていますか	1	保管の作業責任者と作業担当者を明確にする。		
58	各登録職員が保管してよい個人データの種類は決められていますか	2	各登録職員が保管してよい個人データの種類と保管の手続き、方法を記述する。		
59	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、その持ち出しと返却は管理台帳に記録されていますか (ただし、通常業務の中で常時行われている行為【例：登録室外の保管庫に紙資料を保管する等】は除く。)	3	保管資料の登録室外への持ち出しに関する手続きを記述し、管理台帳(管理項目として、持ち出し者、持ち出し時刻、持ち出しの総量(票枚等)、持ち出し理由(コピー等)等)があげられる)を作成する。		
60	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、キャビネ類からの紙資料の紛失や戻し忘れがないような策を講じていますか	4	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、キャビネ類からの紙資料の紛失や戻し忘れがないような策を講ずる。例えば、原則として持ち出し期間を当日内に限定することで、一日の終わりには全ての紙資料が登録室・保管庫内にある管理をする。		
61	電子ファイルの保存に、複数の技術的・物理的安全管理措置を講じていますか	5	電子ファイルの保存には、複数の技術的・物理的安全管理措置を講じる。		
62	消去・廃棄作業の作業責任者は明確になっていますか	6	消去・廃棄作業の作業責任者と作業担当者を明確にする。		
63	各登録職員が消去・廃棄してよい個人データの種類は決められていますか	7	各登録職員が消去・廃棄してよい個人データの種類と消去・廃棄の手続き、方法を記述する。		
64	登録票等の廃棄方法は決められていますか				
65	個人データを含む紙資料はシュレッダ等を利用して、廃棄後の復帰ができないようにしていますか	8	個人データを含む紙資料はシュレッダ(クロスカットのものが望ましい)等、紙資料は廃棄にあたって復旧ができないような方法で破棄する。		
66	個人データを含む紙資料の消去・廃棄の作業場所は職員以外の者があまり出入りしないような部屋等に限定されていますか	9	個人データを含む資料の消去・廃棄の作業場所は、職員以外の者があまり出入りしないような部屋や、動線上、第三者が通る必要のない場所や、廊下の端等に限定する。		
67	登録室の作業員が個人情報印刷された紙資料を登録室外部で廃棄するような場合、廃棄中は常に職員がその場所に張り付いていますか	10	登録室の作業員が個人情報印刷された紙資料を登録室外部で廃棄するような場合、廃棄中は常に職員がその場所に張り付く。		
68	大量資料の廃棄について外部に委託する場合の手続きは決められていますか	11	大量資料の廃棄について外部に委託する場合の手続きを記述する。契約が、地域がん登録室単独の契約でない場合、管理責任者は守秘義務契約の内容を確認し、必要な対策を講じる。		
69	大量の紙資料の廃棄について廃棄業者を利用している場合、契約内容に機密保持に関する明文化がありますか	12	大量の紙資料の廃棄について廃棄業者を利用している場合、契約内容に機密保持に関する文言を含める。		
70	PCやメディアの廃棄にあたり廃棄業者を利用している場合、契約内容に機密保持に関する明文化がありますか	13	PCやメディアの廃棄にあたり廃棄業者を利用している場合、契約内容に機密保持に関する文言を含める。		
71	個人データを保管している機器、記録している媒体を廃棄する手続きが決められていますか	14	個人データを保管している機器、記録している媒体を廃棄する手続きを記述する。		
72	PCやメディアの廃棄にあたっては、内部のデータを完全に消去するか、もしくは物理的に破壊して再利用不可能な状態にしていますか	15	PCやメディアの廃棄にあたっては、内部データ消去の専用ソフトウェアを利用するか、もしくは媒体を物理的に破壊して再利用不可能な状態にする。		
73	消去・廃棄の作業記録を残していますか	16	消去・廃棄の作業記録を残す。		

【バックアップ】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
74	バックアップの作業責任者と作業担当者は明確になっていますか	1	バックアップの作業責任者と作業担当者を明確にする。		
75	データベースバックアップファイルには、複数の技術的、物理的安全対策を講じていますか	2	データベースバックアップファイルには、複数の技術的・物理的安全対策を講ずる。		
76	地域がん登録システムの登録データについて日次でバックアップを取得していますか または、登録システムが2台体制となっており相互バックアップが取られる設定となっていますか	3	登録作業の手戻りを最小化するためにも、システムの登録データについて、日次でバックアップを取得する。		
77	バックアップをとった媒体をサーバ設置場所と別の部屋で管理していますか	4	環境上の脅威(火災、地震)に備えて、バックアップをとった媒体をサーバ設置場所と別の部屋で管理する。		
78	データベースバックアップ専用メディアは、バックアップ計画に基づいて必要な枚数を準備するとともに、バックアップ作業時の故障も含め、必要枚数以上準備していますか	5	データベースバックアップ専用メディアは、バックアップ計画に基づいて、バックアップ専用のメディアを必要数準備するとともに、バックアップ作業時の故障も含め、必要枚数以上準備する。		
79	データベースバックアップ用メディアの次回交換時期を記録していますか	6	データベースバックアップ用メディアの消耗期限を考慮し、メディアの次回交換時期を記録しておく。		

【システム管理】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
80	システム管理の作業責任者と作業担当者は明確になっていますか	1	システム管理の作業責任者と作業管理者は明確にする。		
81	登録システムの構成と設置場所がマニュアルに記述されていますか	2	登録システムの構成と設置場所を記述する。		
82	登録用アプリケーションの開発元、連絡先、利用しているソフトウェア、バージョン、最終更新日がマニュアルに記述されていますか	3	登録用アプリケーションの開発元、連絡先、利用しているソフトウェア、バージョン、最終更新日を記述する。		
83	登録室内での業務に用いるPCの、外部への持ち出しは禁止されていますか	4	登録室内での業務に用いるPCの外部持ち出しは禁止する。		
84	管理者用パスワードは不測の場合に対応できる管理方法をとっていますか	5	管理者用パスワードは不測の場合に対応できる管理方法をとる。		
85	登録システムへのアクセスログは必要時に確認していますか	6	コンピュータあるいは登録用アプリケーションへのアクセスログを記録し、必要時に確認する。		
86	登録システムへのユーザ登録は、管理責任者の指示に基づいて、作業責任者が実施していますか	7	登録システムへのユーザ登録は、管理責任者の指示に基づいて、作業責任者が実施する。		
87	地域がん登録システムの各ユーザIDについて、年1回及び異動が発生した際に、利用されているIDとID保持者との紐付けを行っていますか	8	登録システムのユーザIDとその保持者を紐付けて確認する作業を年1回及び異動が発生した際に実施する。		
88	作業担当者ごとに情報のアクセス可能範囲を定めていますか	9	作業担当者ごとに、それぞれの作業分担当と処理しよよい情報の範囲に応じてアクセス可能範囲を定める。		
89	登録システムのデモンストレーションの際に、登録室への入室の権限に応じて、機密保持に関する誓約書の提出を求めていますか	10	登録システムのデモンストレーションには、登録室への入室の権限に応じて、機密保持に関する誓約書の提出を求める。		

【地域がん登録室からの医療機関への問い合わせ】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
90	外部(届出医療機関、医師、住民、マスコミ等)への問い合わせを行う作業責任者と作業担当者は明確になっていますか	1	外部(届出医療機関、医師、住民、マスコミ等)への問い合わせを行う作業責任者と作業担当者を明確にする。		
		2	地域がん登録室から医療機関への問い合わせについて、問い合わせの範囲と手続きを記述する。	チェックリストNo.3, 5に含まれる	
91	文書による照会は定められた移送の方法に従っていますか	3	文書による照会の場合、依頼状、返信用封筒ともに、移送に定めた手段を用いる。		
92	電話による照会を行う際の利用条件は決められていますか	4	電話による照会は、機密保持の違反を容易に引き起こしうることを念頭におき、利用条件を限定する。 1) 院内がん登録室が設置された医療機関で、院内がん登録室担当の電話番号と担当者氏名が明らかな場合 2) 医療機関より、問い合わせ用の電話番号と担当者名の提出がある場合 3) 電話の相手が届出医であることを間違いなく特定できる場合 4) 具体的な質問事項を電話により誤解なく説明できる場合		
93	一般回線のFAXによる照会は原則禁止とし、やむを得ずFAXを利用する場合はその条件をマニュアルに記述していますか	5	一般回線のFAXによる照会は、原則禁止する。やむを得ずFAXを利用する場合は、誤送信の防止策と、送受信の双方において権限のない者が個人データを目にするのを防止するための具体的手続きを予め定めておき、その条件を満たすことが確認できた場合に限る。		

【外部からの問い合わせ】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
94	外部からの問合せに対応する作業責任者と作業担当者は決められていますか	1	外部からの問い合わせについて、問い合わせ者と問い合わせ内容別に、対応の責任者と担当者、対応手続きを定める。		
95	外部からの問い合わせについて、対応担当者不在時の手続きは定められていますか	2	外部からの問い合わせについて、問い合わせ者と問い合わせ内容別に、対応担当者不在時の手続きを定める。		
96	個人データに関する電話による問い合わせは、管理責任者の了解の下、折返し対応していますか	3	個人データに関する電話での問い合わせには、その場で回答しない。必ず電話を切り、問い合わせ者の所属と身分を確認した上で、個人データの回答が適切な場合に折り返し電話する。		
97	問い合わせ内容と回答の記録方法は決められていますか	4	問い合わせと回答の記録方法を記述する。		

【出張探録】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
98	出張探録の際の作業責任者を決めていますか	1	出張探録の際の作業責任者を明確にする。		
99	出張探録先の医療機関に対して以下の項目を含めて文書にて依頼を行い承認を得た上で実施していますか 1) 秘密の保持 2) 要領の遵守 3) 収集範囲の制限 4) 実施場所 5) 搬送方法 6) 事故発生時の報告	2	出張探録を実施する地域がん登録室は、出張探録先の医療機関に対して文書にて依頼を行い、その承認を得た上で実施する。文書には以下の項目を含む。 1) 秘密の保持 2) 要領の遵守 3) 収集範囲の制限 4) 実施場所 5) 搬送方法 6) 事故発生時の報告		
100	出張探録先の個人情報保護に関する規定を出張探録の作業責任者と作業担当者に理解させていますか	3	管理責任者は、出張探録先の医療機関等における個人情報保護に関する規定を、出張探録の作業責任者と作業担当者に周知徹底する。		
101	出張探録先には、複数名で訪問し、その中の責任者を明確にしていますか	4	出張探録先には、複数名で訪問し、その中の責任者を明確にする。		
102	出張探録に際し、単独で訪問する場合は、法も運者は作業責任者に限定していますか	5	出張探録に際し、単独で訪問する場合は、訪問者は作業責任者に限定する。		
103	出張探録先の医療機関等に、事前に訪問する者の氏名を報告していますか	6	作業責任者は、出張探録先の医療機関等に、事前に訪問する者の氏名を報告する。訪問者を変更する場合も、事前に変更を報告する。		
104	出張探録先に作業担当者が変更する際、事前に報告していますか				
105	出張探録先の施設内では、身分がわかるように、名札等を準備し、着用していますか	7	管理責任者は、出張探録時に出張探録先の施設内で着用する名札を準備し、出張探録先では、所定の名札を着用する。		
106	出張探録先に名札の形態を知らせていますか	8	管理責任者は、出張探録先に名札の形態を知らせる。		
107	出張探録に伴う個人データの搬送の手続きが決められていますか	9	個人データの安全な搬送や、資料の事故による減損を避けるための手段について、探録の方法や交通手段などに応じて、適切な手段を事前に定める。		
108	出張探録に伴って、万一、個人データの漏えい等(漏えい、滅失またはき損)の事故が発生した場合の連絡体制は決められていますか	10	管理責任者は、出張探録に伴って、万一、個人データの漏えい等(漏えい、滅失またはき損)の事故が発生した場合の連絡体制を整備する。		
109	出張探録で、登録室外においてPCを利用する場合、当該PCに8桁以上のパスワードが設定されていますか	11	出張探録で、登録室外においてPCを利用する場合、PCのパスワード(OSのログインパスワード)を8桁以上のものに設定する。		
110	出張探録で、登録室外においてPCを利用する場合、当該PCに設定されたパスワードを定期的に変更していますか	12	出張探録で、登録室外においてPCを利用する場合、PCのパスワード(OSのログインパスワード)を定期的に変更する。		

【移送】

No.	チェックリスト	No.	対応する最低限の対策	備考	優先対策項目
111	移送の作業責任者と作業担当者は明確になっていますか	1	移送の作業責任者と作業担当者を明確にする。		
112	移送先と個人データを含む資料の種類(形態)に応じて移送の手続きが作成されていますか	2	移送先と個人データを含む資料の種類(形態)に応じて、移送の手続きを記述する。		
113	個人データを含む資料の郵送には、あらかじめ中央登録室の住所と、赤字で「親展」、「取扱注意」が印刷された専用封筒が使われていますか	3	個人データを含む資料の郵送には、あらかじめ中央登録室の住所と、赤字で「親展」、「取扱注意」が印刷された専用封筒を用いる。		
114	個人データを含む資料を、地域がん登録室から医療機関等に郵送する場合には、日本郵便の郵便追跡サービス付きの郵便物(エクスパック500、書留、特定記録郵便、ゆうパックなど)を利用していますか	4	個人データを含む資料を、地域がん登録室から医療機関等に郵送する場合には、日本郵便の郵便追跡サービス付きの郵便物(エクスパック500、書留、特定記録郵便、ゆうパックなど)を利用する。		
115	移送時にUSB等の可搬媒体に個人データを保存している場合、複数のパスワード保護等の直接読み取れないような措置がとられていますか	5	電子ファイルの移送には、複数のパスワードを設定する(ファイルとメディア、ファイルとフォルダ、など)。		
116	登録室職員が自ら個人データを含む資料を持ち運ぶ場合の手続きが決まっていますか	6	登録室職員が自ら個人データを含む資料を持ち運ぶ場合の手続きを記述する。出張採録も参照。		
117	登録室の作業員が紙や外部記憶媒体の個人情報を運搬する場合、移送中は当該個人データに対して、常に人が付いていますか	7	登録室の作業員が紙や外部記憶媒体の個人情報を運搬する場合、移送中は当該個人データに対して、常に人を付ける。		
118	登録室の作業員が紙の個人情報を運搬する場合、外部の人間が資料を直接見る事ができないようにしていますか	8	登録室の作業員が紙の個人情報を運搬する場合、鞆や紙袋に入れる等、外部の人間が資料を直接見る事ができないようにする。		
119	移送に関する記録の手続きが決まっていますか	9	移送に関する記録の手続きを記述する。		
120	個人データを含む資料をインターネットの電子メールに添付することを禁止しており、その旨を協力機関に周知していますか	10	個人データを含む資料をインターネットの電子メールに添付することを禁ずる。その旨、協力機関に周知徹底する。		

付表 4. ミニマムベースラインの修正（平成 25 年度）

	旧	地域がん登録事業における個人データの保護および管理に関する要領が定められていますか？
#4	新	地域がん登録事業における個人データの保護および管理に関する要領について、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 秘密の保持（守秘義務と患者等への接触禁止）、2) 情報の収集・出張採録、3) 入力、4) 保管・バックアップ、5) 消去・廃棄、6) 医療機関への問い合わせ、7) 登録室の管理
	旧	個人データの取扱いに関するマニュアルが定められていますか？
#5	新	個人データの取扱いに関するマニュアルについて、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 入退室管理、2) 取得、3) 入力、4) 利用・加工、5) 保管・消去・廃棄、6) バックアップ、7) システム管理、8) 地域がん登録室からの医療機関への問い合わせ、9) 外部からの問い合わせ対応、10) 出張採録、11) 移送
	旧	個人データの取扱い状況を一覧できる手段として、個人データ取扱台帳が作成されていますか？
#6	新	個人データの取扱い状況を一覧できる手段として、個人データ取扱台帳について、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 個人データの種類・項目・範囲、2) 利用目的、3) 保管場所・方法・期限、4) アクセス権限を有する者
	旧	個人データの漏えい等（漏えい、滅失又はき損）の事故が発生した際の事故時対応手順が定められていますか？
#7	新	個人データの漏えい等（漏えい、滅失又はき損）の事故が発生した際の事故時対応手順について、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 発見者から管理責任者への報告、2) 管理責任者から主管課長への報告、3) 報告先の連絡方法（休日・夜間、連絡がつかない場合の対応を含む）、4) 事実確認、原因究明、漏洩停止措置、5) 影響範囲の特定、6) 再発防止策の検討・実施、7) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律等の法令に定めるところによる対処
#15 (旧#18)	旧	USB等の可搬媒体に個人データを保存し保管している場合、キャビネに施錠保管する等の物理的対策を採り、且つ保管対象の媒体についてはリスト化して管理していますか？
	新	USB等の可搬媒体に個人データを保存し保管している場合、保管対象の媒体についてはリスト化して管理していますか？
#16 (旧#15)	旧	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、その持ち出しと返却は記録されていますか？（ただし、通常業務の中で常時行われている行為 【例：登録室外の保管庫に紙資料を保管する等】は除く。）
	新	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、その持ち出しと返却は管理台帳に記録されていますか？（ただし、通常業務の中で常時行われている行為 【例：登録室外の保管庫に紙資料を保管する等】は除く。）
#24 (旧#22)	旧	個人データを含む紙資料の消去・廃棄の作業場所は限定されていますか？
	新	個人データを含む紙資料の消去・廃棄の作業場所は職員以外の者があまり出入りしないような部屋等に限定されていますか？
#25 (旧#23)	旧	シュレッダ等を利用して、廃棄後の復帰ができないようにしていますか？
	新	個人データを含む紙資料はシュレッダ等を利用して、廃棄後の復帰ができないようにしていますか？
#31 (旧#17)	旧	移送時にUSB等の可搬媒体に個人データを保存している場合、パスワード保護等の直接読み取れないような措置がとられていますか？
	新	移送時にUSB等の可搬媒体に個人データを保存している場合、複数のパスワード保護等の直接読み取れないような措置がとられていますか？

付表 5. 新しい管理策カテゴリの定義

管理策	定義
A	登録室職員の役割分担、規程やルール等の文書化、教育・研修関連等を確認する項目
B	登録室の入退室管理、保管場所の施錠管理、個人情報の持ち出し・返却管理等を確認する項目
C	ユーザID・PC管理、システムバックアップ、出張採録時のPC管理等を確認する項目
D	廃棄業者への委託を含む消去・廃棄手順、移送時の保護対策等を確認する項目

付表 6. ミニマムベースラインチェック項目

No	管理策	防ソ	チェック事項
1	A	0	地域がん登録室における個人データの取扱いに関する管理責任者は明確になっていますか？
2	A	0	地域がん登録室の中央登録室業務に従事する者について、それぞれの作業分担と処理してよい情報の範囲を明記したリストが作成され、最新化されていますか？
3	A	0	出張採録の際の作業責任者を決めていますか？
4	A	0	地域がん登録室における個人データの保護および管理に関する要領について、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 秘密の保持(守秘義務と患者等への接触禁止)、2) 情報の収集、出張採録、3) 入力、4) 保管・バックアップ、5) 消去・廃棄、6) 医療機関への問い合わせ、7) 登録室の管理
5	A	0	個人データの取扱いに関するマニュアルについて、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 入室管理、2) 取得、3) 入力、4) 利用・加工、5) 保管・消去・廃棄、6) バックアップ、7) システム管理、8) 地域がん登録室からの医療機関への問い合わせ、9) 外部からの問い合わせ対応、10) 出張採録、11) 移送
6	A	0	個人データの取扱い状況を一望できる手段として、個人データ取扱台帳について、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 個人データの種類・項目・範囲、2) 利用目的、3) 保管場所・方法・期限、4) アクセス権限を有する者
7	A	0	個人データの漏えい等(漏えい、滅失又はき損)の事故が発生した際の事故時対応手順について、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 発見者から管理責任者への報告、2) 管理責任者から主管課長への報告、3) 報告先の連絡方法(休日・夜間、連絡がつかない場合の対応を含む)、4) 事実確認、原因究明、漏洩停止措置、5) 影響範囲の特定、6) 再発防止策の検討・実施、7) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律等の法令に定めるところによる対処
8	A	0	登録室職員に対し、安全管理措置に関する教育や研修が少なくとも年に1度行われ、下記の項目に関して説明を行っていますか？ 1) 個人情報に関する規程等、2) 各職員の役割及び責任、3) 離職後の秘密保持
9	B	1	登録室(保管庫を含む)が無人の時、施錠はされていますか？
10	B	1	登録室に最初に入室した人と、最後に退出した人の開錠・施錠の記録が取られていますか？ (開錠・施錠は休日や夜間も含む。ただし、昼食時など、勤務時間内の施錠・開錠は除く)
11	B	1	清掃業者等が立ち入る際には職員が業者に立ち会う等、部外者の入室における対応ができていますか？
12	B	1	登録室の設置されているエリアに、登録室職員以外の人間が入ってきた場合、登録室職員はすぐ気付く事ができますか？
13	B	2	個人データを含む紙媒体や電子媒体(USBメモリ等)は、鍵付きキャビネット等に保管していますか？
14	B	2	個人データを含む紙媒体や電子媒体(USBメモリ等)が入ったキャビネットは、就業時間外に施錠されていますか？
15	B	2	USB等の可搬媒体に個人データを保存し保管している場合、保管対象の媒体についてはリスト化して管理していますか？
16	B	2	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、その持ち出しと返却は管理台帳に記録されていますか？ (ただし、通常業務の中で常時行われている行為【例：登録室外の保管庫に紙資料を保管する等】は除く。)
17	B	2	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、キャビネット類からの紙資料の紛失や戻し忘れがないような策を講じていますか？
18	C	2	登録室で使用するPCにはスクリーンセーバが設定され、かつ、ログオン時のパスワード設定がされていますか？
19	C	3	地域がん登録システムの各ユーザーIDについて、年1回及び異動者が発生した際に、利用されているIDとID保持者との紐付けを行っていますか？
20	C	3	地域がん登録システムの登録データについて日次でバックアップを取得していますか？ または、登録システムが2台体制となっており相互バックアップが取られる設定となっていますか？
21	C	0	登録室内での業務に用いるPCの、外部への持ち出しは禁止されていますか？
22	C	0	出張採録で、登録室外においてPCを利用する場合、当該PCに8桁以上のパスワードが設定されていますか？
23	C	0	出張採録で、登録室外においてPCを利用する場合、当該PCに設定されたパスワードを定期的に変更していますか？
24	D	1	個人データを含む紙資料の消去・廃棄の作業場所は職員以外の者があまり出入りしないような部屋等に限定されていますか？
25	D	1	個人データを含む紙資料はシュレッダ等を利用して、廃棄後の復旧ができないようにしていますか？
26	D	0	登録室の作業員が個人情報印刷された紙資料を登録室外部で廃棄するような場合、廃棄中は常に職員がその場所に張り付いていますか？
27	D	0	大量の紙資料の廃棄について廃棄業者を利用している場合、契約内容に機密保持に関する明文化がありますか？
28	D	0	PCやメディアの廃棄にあたっては、内部のデータを完全に消去するか、もしくは物理的に破壊して再利用不可能な状態にしていますか？
29	D	0	PCやメディアの廃棄にあたり廃棄業者を利用している場合、契約内容に機密保持に関する明文化がありますか？
30	D	0	登録室の作業員が紙の個人情報を運搬する場合、外部の人間が資料を直接見る事ができないようにしていますか？
31	D	0	移送時にUSB等の可搬媒体に個人データを保存している場合、複数のパスワード保護等の直接読み取れないような措置がとられていますか？
32	D	0	登録室の作業員が紙や外部記憶媒体の個人情報を運搬する場合、移送中は当該個人データに対して、常に人が付いていますか？

地域がん登録と院内がん登録の標準化に向けての検討 院内がん登録の推進へむけた取り組み

研究分担者 早田みどり（公財）放射線影響研究所疫学部 研究員

研究要旨

長崎県のがん登録は国内では比較的精度のよい登録とされているが、欧米の水準には程遠い。更なる精度向上を目指すには、医療機関からの届出を促進する必要がある。これまでも、種々の届出干渉を行ってきたが、長崎県では届出数が極めて少ない。長崎県がん登録の登録精度の維持・向上は出張採録と病理診断情報収集に依存してきたといっても過言ではない。2011年11月、医療機関のがん登録に関する意識調査を目的として、アンケート調査を行った。内容は、届出に関すること、病理診断情報提供に関すること、院内がん登録に関することである。対象は精神病院を除く県内の120病院で、回収率は58.3%（70施設）であった。

届出数を確保するにあたり、入力用ソフトの提供が有用と考えられた。病理診断情報の提供に関しては、施設側の負担を最小限に抑えることのできる情報収集手段という側面を持っており、今後、多くの施設の協力が期待できるのではないかと考えられた。院内がん登録の登録項目に関しては、がん診療連携拠点病院以外でも拠点病院と同等の院内がん登録を行っている施設があり、今後開始予定の施設でも2割がそれと同等の院内がん登録を予定していた。しかし、未回答、或は分からないと答えた施設が4割と多く、それぞれの特性について説明が必要であると考えられた。

A. 研究目的

長崎県がん登録は、出張採録と病理診断情報収集を2本柱として、登録精度の維持・向上が進められてきた。殊に、全県の病理診断情報を可能な限り過去に遡り収集したことが、1985年から2010年までの登録精度の安定に繋がっている。一方、近年、がん診療連携拠点病院（以下、拠点病院）が指定され、その院内がん登録からの情報提供が定着してきたこと、さらには、DCN症例に対する徹底した遡り調査の反映として、いくつかの県ではDCO%の減少による精

度向上を果たしている。2010年罹患データに基づくDCO%の県間比較では、最もDCO%の低い秋田県が1.5%と欧米並みの値を示し、長崎県は8.6%で12位の成績であった。さらに精度を上げるにはがん登録協力病院を増やすことが何よりも重要である。これまでも、様々な届出干渉を行ってきたが、一向に成果があがっていない。如何にしたら、医療機関にがん患者情報の提供をしていただけるかを探るべく、2013年11月、医療機関のがん登録に関する意識調査を目的としたアンケート調査を行った。

B . 研究方法

資料 1 に示すアンケート調査表を 2013 年 11 月 1 日、長崎県内の 120 病院(精神病院を除く) に送付した。回答締め切りを 11 月 15 日とし、返信用封筒を同封した。督促等は行っていない。アンケートの内容は、1、県がん登録に届出をしたことがあるか、2、県がん登録から病理診断情報の提供を依頼されたことはあるか、3、院内がん登録を行っているかの 3 点である。1、に関しては、届出様式に関する質問を、2、に関しては、提供の仕方に関する質問を、3、に関しては、登録項目に関する質問と登録媒体(システム) に関する質問も併せて行った。

アンケートの回収率は、58.3%(70/120) であった。アンケートの回答者内訳は、病院長を含む医師が 22 名、事務長を含む事務職員が 28 名、診療情報管理士が 20 名であった。表 1 は、保健所管区別にみた回答施設数と届出施設数(2013 年実績) をみたものである。西彼地区はアンケート回収率が 16.6% と最も低かったが、届出施設も 0 であり、がん登録への関心が低い地域と考えられた。逆に、上五島、佐世保はいずれの割合も高かった。すべての地域でアンケート回収率が届出施設割合を上回っていたことは評価できることであった。

C . 研究結果

表 1. 届出とアンケートに関する保健所管区別成績

保健所管区	施設数	届出施設数	届出施設割合 (%)	アンケート回答施設数	アンケート回答率 (%)
長崎市	39	11	28.2	23	58.9
佐世保市	18	9	50.0	13	72.2
西彼	6	0	0.0	1	16.6
県央	18	7	38.9	11	61.1
県南	14	4	23.5	7	50.0
県北	10	2	20.0	6	60.0
五島	5	0	0.0	3	60.0
上五島	1	1	100.0	1	100.0
壱岐	6	1	16.7	3	50.0
対馬	3	0	0.0	2	66.7
合計	120	35	29.2	70	58.3

アンケート結果

1、「県がん登録に届出を出されたことがありますか」という質問に対しては、「はい」が 30 施設、「いいえ」が 40 施設であった。「はい」と答えた施設に対して、「どのような形で届出をされましたか」という質問を行っ

た。未回答が 1 施設、他は、以下のような回答であった。

A 県がん登録室から配布される届出票に手書きしたものを送付：16 施設

B 県がん登録が要求する届出フォームをデジタル化し、入力したものをプリントア

ウトして送付：1 施設

C 県がん登録が要求する項目を入力した
ファイルを送付：3 施設

D 院内がん登録データを県がん登録室の
求めに応じて送付：9 施設

“ A ” と回答した施設に対し、「県がん登録が要求する届出フォームをデジタル化したソフトがあれば利用したいとお考えですか」と質問したところ、13 施設が「はい」と答えていた。2 施設は「いいえ」、1 施設は未回答であった。多くの施設が手書きよりも PC を用いた入力ソフトの利用を希望していることが伺えた。

質問 1 に対し、「いいえ」と答えた施設に対しては、「長崎県がん登録では、上記 A, B, C, D に書いてあるように様々な形のデータを受け付けています。今後、がん情報を届出していただくとしたら、次のどれが望ましいとお考えですか。」という質問をした。回答は、A：9 施設、B：9 施設、C：10 施設、D：8 施設、4 施設は未回答であった。

2、「長崎県では、腫瘍の病理診断情報を積極的に集めています。県がん登録から病理診断情報の提供を依頼されたことはありますか。」という質問に対しては、20 施設が「はい」、44 施設が「いいえ」、6 施設は未回答であった。なお、44 施設の中には、実際には長崎県医師会に病理診断情報が登録されている施設が 32 施設あり、病理登録の存在が周知されていない実態が明らかとなった。

「はい」と答えた施設に対して、「提供の仕方は次のどれですか」という質問を行った。回答は以下に示す通りであった。

A 長崎県医師会が行っている組織登録委員会を通じて提供している：5 施設

B 自院で症例のスクリーニングを行い、該当症例の情報を提供している：7 施設

C がん登録室のスタッフが情報収集に来院する：8 施設

「いいえ」と答えた施設に対しては、「今後、もし提供していただけるとしたら、提供の仕方は A, B, C のどれが望ましいとお考えですか」と質問したところ、A：9 施設、B：13 施設、C：20 施設、2 施設は未回答であった。

「はい」と答えた施設、「いいえ」と答えた施設のいずれも、がん登録室のスタッフが情報収集に来院するという答えが最も多かった。

3、「現在、院内がん登録を行っていますか」という質問に対しては、「はい」は 15 施設、「いいえ」は 55 施設であった。「はい」と答えた 15 施設に対し、「登録項目は次のどれに該当しますか」という質問をしたところ、1 施設が未回答、他は、以下に示すようなものであった。

A がん診療連携拠点病院に求められる項目：11 施設

B 県がん登録で求められている項目：1 施設

C その他：2 施設

現在、長崎県には 6 つの拠点病院と 2 つの県指定がん診療連携推進病院（以下、推進病院）が指定されている。それ以外にも 3 つの病院で拠点病院に準じた院内がん登録が行われていることが判明した。

「いいえ」と答えた施設に対しては、「院内がん登録を開始する予定はありますか」という質問を行った。結果は以下のようなものであった。

A 開始時期が決定している：14 施設

B 開始する方向で検討中である：12 施設

C 院内がん登録を実施したいが、どうしたらよいかわからない：28施設

D 実施する予定はない：1施設

多くの施設が、「どうしたらよいかわからない」と答えており、研修会の開催や、医師会報などを通じた情報提供が必要と考えられた。

D. 考察

長崎県がん登録は、前身である長崎市腫瘍登録の登録対象エリアを長崎市から全県に拡大する形で1984年に登録事業を開始した。長崎市腫瘍登録は1958年に開始されたが、当初より出張採録という積極的収集方法が採られ、登録の量を確保してきた。1974年には長崎県の南半分をカバーする組織登録（病理登録）事業が開始され、そこで集められた病理診断情報および付随する臨床情報は登録の量のみならず、質の向上に貢献してきた。1985年以降、長崎県北半分の病理性情報の収集にも力を入れてきた。長崎県がん登録の登録精度の維持・向上は出張採録と病理診断情報収集に依存してきたといっても過言ではない。殊に、全県の病理診断情報を可能な限り過去に遡り収集したことが、1985年から2010年までの登録精度の安定に繋がっている。

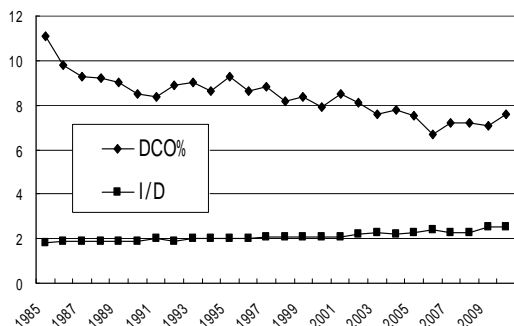


図1. 長崎県におけるDCO%とI/Dの推移

また、県内の登録精度を地域別にみると

き、非常に登録精度の低い地域が存在するが、近年、全国的に拠点病院が指定されたことにより、県外の拠点病院からがん情報が提供されるようになり、地域差も徐々に解消されつつある。

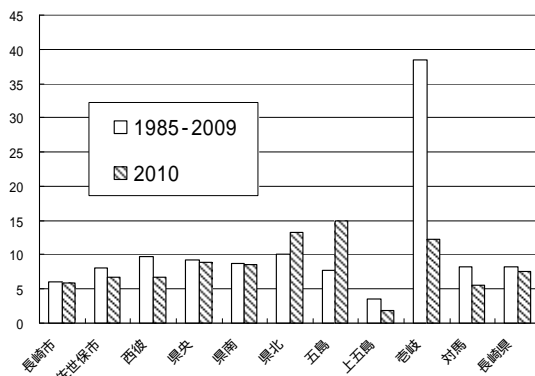


図2. 地域別DCO%

更なる登録精度の改善、具体的にはDCO%を減少させるためには、図3から明らかのように、拠点病院以外の県内病院および県内診療所からの届出を促進する必要がある。殊に、届出漏れの確認の意味も含め、死亡時の届出を徹底させることが重要と考える。

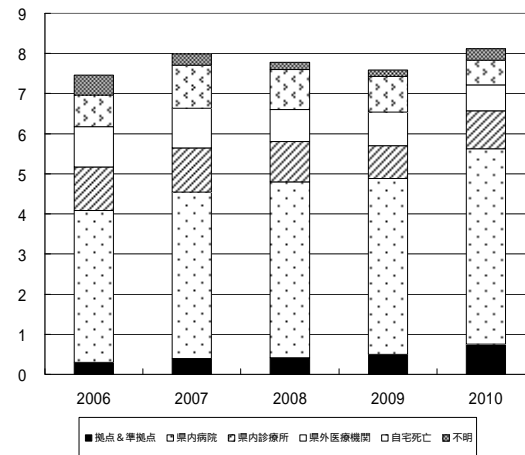


図3. DCO%の施設内訳

そこで、医療機関のがん登録に関する意識調査を目的としたアンケート調査を行った。回収率は58.3%であり、地域により、

がん登録への関心度合いに温度差があった。届出に関しては、多くの施設が手書きよりも PC を用いた入力ソフトの利用を希望しており、届出の促進に入力用ソフトの配布が有用と考えられた。病理診断情報の入手に関しては、半数以上の病院が自らスクリーニングをして情報提供しても良いと答えており、それ以外の病院もがん登録室のスタッフが訪問することで、大半の情報が入手できそうである。

院内がん登録に関しては、必ずしもすべての病院で行う必要はないかもしれない。しかし、現在、拠点病院や推進病院以外でも同様な院内がん登録が行われており、今後、がん登録等の推進に関する法律が実施された暁にはすべての病院に届出義務が課せられることになる。そのことを考慮すると、地域がん登録(将来は全国がん登録)に情報提供するためだけではなく、その情報を当該施設の特長や問題点の把握のために利用できるような院内がん登録の設置が望ましいと考える。

E . 結論

届出数を確保する手段として、入力用ソフトの提供は有用と考えられた。病理診断情報の提供に関しては、施設側の負担を最小限に抑えることのできる情報収集手段という側面を持っており、今後、多くの施設の協力が期待できると考えられた。院内がん登録の登録項目に関しては、拠点病院以外でも拠点病院と同等の院内がん登録を行っている施設があり、今後開始予定の施設でも 2 割がそれと同等の院内がん登録を予定していた。しかし、未回答、或は分からないと答えた施設が 4 割と多く、それぞれの特性について説明が必要であると考えられた。

F . 健康危険情報 なし

G . 研究発表

1 . 論文発表

1. Semmens E0, Kopecky KJ, Grant EJ, Mabuchi K, Mathes RW, Nishi N, Sugiyama H, Moriwaki H, Sakata R, Soda M, Kasagi F, Yamada M, Fujiwara S, Akahoshi M, Davis S, Kodama K, Li CI. Relationship between anthropometric factors, radiation exposure, and colon cancer incidence in the Life Span Study cohort of atomic bomb survivors. *Cancer Causes Control*; 24(1):27-37, 2013
2. Samartzis D, Nishi N, Cologne JB, Hayashi M, Kodama K, Miles EF, Funamoto S, Suyama A, Soda M, Kasagi F. Ionizing radiation exposure and the development of soft-tissue sarcomas in atomic-bomb survivors. *J Bone Joint Surg Am* 95:222-9, 2013
3. Wan-Ling Hsu,^{a,1} Dale L. Preston,^b Midori Soda,^a Hiromi Sugiyama,^a Sachiyu Funamoto,^a Kazunori Kodama,^a Akiro Kimura,^c Nanao Kamada,^d Hiroo Dohy,^e Masao Tomonaga,^f Masako Iwanaga,^g Yasushi Miyazaki,^h Harry M. The Incidence of Leukemia, Lymphoma and Multiple Myeloma among Atomic Bomb Survivors: 1950- 2001. *Radiat Res* 179(3):361-82, 2013
4. Kota Katanoda, Tomohiro Matsuda, Ayako Matsuda, Akiko Shibata, Yoshikazu Nishino, Manabu Fujita, Midori Soda, Akiko Ioka, Tomotaka Sobue, Hiroshi Nishimoto. An Updated Report of the Trends in Cancer Incidence and Mortality in Japan. *Jpn. J. Clin. Oncol.*

(2013) doi: 10.1093/jjco/hyt038 First published online: March 14, 2013

5. Hisayoshi Kondo, Midori Soda, Mariko Mine, Kenichi Yokota. Effects of radiation on the incidence of prostate cancer among Nagasaki atomic bomb survivors. Cancer Science 104:1368-1371, 2013

6. Kota Katanoda, Ken-Ichi Kamo, Kumiko Saika, Tomohiro Matsuda, Akiko Shibata, Ayako Matsuda, Yohsikazu Nishino, Masakazu Hattori, Midori Soda, Akiko Ioka, Tomotaka Sobue, Hiroshi Nishimoto. Short-Term Projection of Cancer Incidence in Japan Using an Age - Period Interaction Model with Spline Smoothing.

Jpn J Clin Oncol. 44(1):36-41, 2013

7. Iwanaga M, Chiang CJ, Soda M, Lai MS, Yang YW, Miyazaki Y, Matsuo K, Matsuda T, Sobue T. Incidence of lymphoplasmacytic lymphoma/Waldenstr's macroglobulinaemia in Japan and Taiwan population-based cancer registries, 1996-2003. Int J Cancer. 134:174-80. 2014

2 . 学会発表 なし

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

大学病院における地域がん登録室の体制整備と運用に関する研究

研究分担者 安田誠史 高知大学教育研究部医療学系（公衆衛生学） 教授

研究要旨

平成23年度に、すべての都道府県での地域がん登録の実施が実現され、11県では、地域がん登録事業の委託先として、地元の医学部附属病院（以下、大学病院）が選定されている。しかし、大学病院が委託先になっている県の登録精度は概して低い。報告者は、大学病院側の体制と運用に、特有の問題があるために登録精度が向上しないのか明らかにするために、各県の大学病院地域がん登録室を訪問し、登録室の実務担当者に面接して、業務の実態を把握する調査を実施してきた。本年度は、大学病院が委託先になっている県のうち、訪問調査が未実施であった青森県と和歌山県を対象とした。

調査した2県では、地域がん登録標準システムが導入され、がん登録実務遂行に必要な費用を賄える委託費が計上された上で、県側と大学病院側の役割分担がなされ、事業委託前だけでなく委託後も、大学病院側と県側との緊密な協議が持たれていた。2県どちらでも、登録実務は、研修を修了した複数の担当者によって遂行されており、がん診療の基幹となる病院に対して院内がん登録支援ソフト Hos-CanR を導入して院内がん登録を行なうように、あるいは独自の院内がん登録システムを用いている場合は、地域がん登録への提出データ作成に Hos-CanR を用いるように働きかけ、電子媒体での地域がん登録への届出を実現していた。これらは、地域がん登録を大学病院へ委託して新規に開始した他の県、あるいは最近になって委託先を大学病院へ変えた他の県で認められた特徴と共通するものであった。2県のうち、1県では、登録室の運営面と登録実務面の両方で実質的な指導をする指導医の確保がされていなかったが、隣県の指導医から助言を得ていた。この県では、医師以外の実務統括者が、事業開始初年度から報告書を作成していた。他の1県では、大学病院が受託先になってから、遡り調査を県内のすべての医療機関に対して実施しており、死亡票のみの登録の割合が急速に改善した。

調査した2県で指摘された問題点は、実務を統括する職員以外は、実務担当職員が非常勤として雇用されるため、一定年数ごとに実務担当職員の入替わりがあり、そのたびに養成教育が必要なこと、そして、大学病院の労務管理規則で、非常勤職員の病院外での研修が認められず、非常勤職員の技能修得の支障になることであった。大学病院での地域がん登録実務が効率よく継続されるよう、雇用関連法の原則を踏まえたうえで、非常勤職員を継続的に実務に従事させる方法を開発する必要がある。また、初めて地域がん登録の実務を担当する職員が、作業手順を自習するための教材を拡充し、実務統括職員が非常勤職員を養成する際の負担を軽減する必要がある。

A．研究目的

平成 23 年度に、すべての都道府県での地域がん登録の実施が実現され、青森県、福島県、長野県、三重県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、山口県、香川県、高知県の 11 県では、地域がん登録事業の委託先として、地元の医学部附属病院（以下、大学病院）が選定されている（鳥取県は、大学病院が業務の一部を受託している県）。しかし、大学病院が地域がん登録業務を受託している県の登録精度は概ね低い。地域がん登録が開始されてからの期間が短い、あるいは以前から地域がん登録が実施されてきたが登録精度に向上がないまま、大学病院へ業務が委託されたため、受託した大学病院が、登録精度向上の取り組みに着手できていないことが、登録精度が向上していない理由と考えられる。従って、地域がん登録を受託している大学病院がどんな問題に直面していて、登録精度向上の取り組みに着手できていないのか実態を把握し、克服可能な課題があればその解決策を呈示することによって、大学病院が地域がん登録を受託している県での登録精度向上に貢献できると思われる。

平成 24 年度までに、大学病院への業務委託で先行した 4 県（鳥取県、山口県、香川県、高知県）と、最近、大学病院への委託が始まった 5 県（福島県、長野県、三重県、岡山県、島根県）で、地域がん登録を受託している大学病院での調査を行なった。今年度は、大学病院への業務委託が行われている残り 2 県（青森県と和歌山県）の大学病院を調査対象とした。どちらも、最近大学病院への委託が開始された県である。これら 2 県の大学病院での地域がん登録業務に、地域がん登録が高精度に行われることを阻む問題があるか検討した。

B．研究方法

報告者が、青森県と和歌山県の大学病院内の地域がん登録室を訪問し、登録室の実務担当者に面接調査を行った。

調査項目は、地域がん登録実務担当者の雇用形態、資格、人数、使用している登録システム、委託費、届出票の項目、作業手順書と安全管理マニュアルの作成状況、安全管理措置、医療機関への届出依頼の方法、届出受付から報告書作成までの一連の業務のうち大学病院が受託している業務、死亡情報の利用申請と収集の方法、登録実務担当者がコンサルテーションする方法、登録実務担当者が困っていること、県と大学病院との間で行われている協議の実態（協議の方法、頻度など）であった。

（倫理面への配慮）

各登録室の実務担当者に、あらかじめ、研究目的と研究方法を説明する文書を送付して調査への協力を依頼し、調査参加に承諾が得られてから登録室を訪問した。

C．研究結果

調査対象とした 2 県（以下、J 県、K 県と表記）の回答を、表（その 1）から表（その 3）に示す。

1．表（その 1）に記載した調査項目

地域がん登録の実務を担当する部署は、J 県では医学部講座内に、K 県では腫瘍センター内に設置されていた。

J 県では、大学教員 1 名と事務員 2 名（2 名とも非常勤職員）が、K 県では、実務を統括する診療情報管理士 1 名と事務員 3 名（3 名とも非常勤職員）が、それぞれ年間約 10,000 件、約 9,000 件の届出票を処理していた。J 県では、登録室専任の医師（公衆衛生分野）が任命されていたが、K 県で

は、大学病院内には指導医が確保されていなかった。

K 県では、がん医療の基幹病院以外の医療機関に対して届出謝金が支払われていた。

2 県とも、委託費は、昨年度までに調査を終えた、人口規模が同程度の県での委託費と同水準であった。

2 県とも、標準登録項目を満たす届出票を使い、本研究班が開発した地域がん登録標準システムを導入し、標準システム操作マニュアルを作業手順書として登録を運営していた。2 県とも、地域がん登録室に求められる安全管理措置を講じており、安全管理マニュアルには本研究班作成の安全管理ハンドブック¹⁾を代用していた。

2. 表(その2)に記載した調査項目

調査した2県どちらでも、医療機関への届出依頼に県と地域がん登録室とが協働して取り組んでいた。医療機関へ依頼状を送送する機関は、K 県では県、J 県では大学病院であった。

J 県では、大学病院が受託機関になる前から地域がん登録が行われていたが、その時期には、県内のがん診療の基幹となる病院での院内がん登録の運営への支援が弱かった。しかし、大学病院が受託機関になってからは、地域がん登録室から県内のがん診療の基幹となる病院での院内がん登録の運営への支援を強化した。K 県では、地域がん登録開始と同時に、県内のがん診療の拠点となる病院での院内がん登録を推進しており、各病院から地域がん登録への届け出に際して、院内がん登録支援ソフト Hos-CanR を導入するか、独自のアプリケーションで院内がん登録を運営する病院に対しては、Hos-CanR へ届出データをインポートし、地域がん登録届出データの形式へ変換してから地域がん登録へ届出するよう

に働きかけていた。そのため、2 県とも、電子媒体による届出が全届出に占める割合が、昨年度までに調査を終えた、人口規模が同程度の県に比べて高かった。

K 県では、実務担当の統括者が、隣県の地域がん登録の実務指導医師から、地域がん登録の準備段階から指導を受けてきており、実務に必要な技能と知識を修得していた。登録室専任医師がいた J 県だけでなく、院内の指導医を確保していない K 県でも、届出情報の照合作業と登録情報のコーディング作業で、登録実務者が解決できずに困るという指摘はなかった。

J 県は県内のすべての医療機関を対象に、遡り調査を開始した。K 県は、地域のがん診療の基幹となる病院を対象に、出張採録と遡り調査の実施を計画していた。

2 県とも、報告書の作成が開始されていた。K 県では、登録事業開始年度から報告書を作成し、関係医療機関に配布していた。

2 県とも、死亡情報の利用申請と収集作業の担当は県の地域がん登録事業担当部局であった。収集方法は保健所での死亡小票の写しまたは PDF ファイルを印刷したものを、県庁担当部局が取りまとめて地域がん登録室へ届けるというものであった。K 県が、県条例を制定して、住基ネットを用いる予後調査を実施するための準備を進めていた。

3. 表(その3)に記載した調査項目

2 県とも、大学病院側担当者とは県側担当者との間で、地域がん登録事業について協議する場が持たれていた。どちらの県でも、地域がん登録事業が立ち上がったから協議が形骸化したという指摘はなかった。

登録室指導医以外で、2 県の実務担当者がコンサルテーション先として最もよく利用していると回答したのは、「地域がん登

録のてびき」と「地域がん登録実務者研修会テキスト」であった。K 県では、隣県の地域がん登録室指導医への相談も利用されていた。

登録実務担当者が困っていることとしては、大学病院の労務管理規定のために、J 県では、非常勤で雇用している実務担当職員が一定年数ごとに入れ替わり、そのたびに養成教育が必要なこと、K 県では、非常勤職員である実務担当者に、病院外で開催される研修を受けさせることができないことが指摘された。

D . 考察

大学病院が地域がん登録業務委託先になっている場合の体制と運用の特徴として、報告者は、昨年度までの調査^{2,3)}で、県と大学病院との間で業務分担がされ、大学病院では、登録実務を滞りなく処理するのに必要な人数の実務担当者と十分な受託費が確保されていることを確認した。今年度調査対象とした J 県と K 県でも、K 県で指導医が院内に確保されていなかったことを除き、これらの特徴が備わっていることを確認できた。これらの特徴に加え、J 県と K 県では、県内のがん診療の基幹となる病院から地域がん登録への電子媒体での届出を実現し、電子媒体で届出される割合を高くすることで、年間 1 万件前後の届出を滞りなく登録していた。

昨年度までの調査で、大学病院が受託先になっている場合の特徴として、遡り調査が着手されていないか、小規模にしか行われておらず、このことを、届出精度が低い理由の一つとして指摘した。今年度調査した J 県では、大学病院が受託してから、県内のすべての医療機関を対象に遡り調査が開始された。その成果は、大学病院が受託

を開始してから 2 年目で、大学病院が受託する前には 40% 台だった死亡票のみの登録の割合が 5% 程度へと改善したことに現れている。J 県では、県内のがん診療の基幹施設にその大学病院出身医師が勤務していることが多く、大学病院自身が地域がん登録の中核施設になったことで、遡り調査への協力が得られやすかったという特殊事情には注意が必要である。しかし、遡り調査を開始して拡充すれば、短期間で届出精度が向上することを実証した事例として、大学病院が地域がん登録を受託している他の県に紹介するに値すると考えられる。なお、遡り調査を導入するだけでは、他の登録精度指標（死亡票をきっかけとする登録の割合、罹患死亡比）での改善は小さいという限界を認識する必要がある。

2 県ともで、大学病院が受託してまもなく、報告書の作成が開始されていた。特に、新しく地域がん登録を開始した K 県で、登録事業開始と同時に報告書が作成されたことは注目に値する。地域がん登録を開始した直後は、登録実務の立ち上げに人手を取られ、報告書の作成には着手できないことが多い。しかし、実績報告書の作成は可能である。昨年度までに訪問した、新しく地域がん登録を開始した県には、報告書の作成までの工程が具体的に定まっていない県があった。実績報告書から始めることでよいので、報告書作成にできるだけ早く着手する必要がある。実績報告書作成の経験を積み重ねれば、登録精度が安定して改善した時期に、学術面で報告書の内容を指導してくれる医師を得て、県のがん対策の企画と評価に活用できる報告書へと、内容を拡充するという工程を提案したい。

今年度調査した 2 県では、地域がん登録実務者の安定的な確保について問題点が指

摘された。地域がん登録の実務担当職員が非常勤で雇用されている場合、一定年数ごとに実務担当職員を入れ替えなければならず、そのたびに養成教育が必要なこと、また、大学病院の人事管理規則が非常勤職員の病院外での研修を認めていない場合は、非常勤職員に知識と技能を修得させるうえで支障となることである。大学病院での地域がん登録実務が、実務統括職員に過大な負担をかけずに、効率よく継続されるよう、雇用関連法の規定を踏まえたうえで、非常勤職員の安定した雇用を可能にする方法を開発する必要がある。また、地域がん登録事業の実務を初めて担当する職員が、実務作業の手順を自習できるようにする教材の拡充が、実務に従事する非常勤職員を養成する際の負担軽減につながると考えられる。

E . 結論

地域がん登録業務の委託先を他の機関から大学病院へ変えたJ県と、大学病院を委託先にして新しく地域がん登録を開始したK県で、地域がん登録業務の実態を調査した。2県とも、大学病院が地域がん登録を受託し始めて概ね2年が経過した時点での調査であった。どちらの県でも、昨年度までの地域がん登録受託大学病院を対象とした調査で共通の特徴として認められた、「地域がん登録標準システムの導入」、「地域がん登録の研修を終えた実務担当者の複数確保」、「大学病院側担当者」と県側担当者との導入前の情報交換」の3つが認められ、さらに、新しく地域がん登録業務を受託した大学病院で採用されることが多い、県内のがん診療の基幹となる病院での院内登録を推進して、「電子媒体による届出を増やす取り組み」が行われていた。J県ではこれらに加え、「登録室の運営と実務を助言

できる専任医師の確保」、および「廻り調査の実施」による死亡票のみの割合の改善が達成されていた。

今年度の調査から、大学病院が、受託している地域がん登録業務を効率的に継続するためには、非常勤職員として雇用される実務担当者を継続的に雇用し、また、研修機会を保障する工夫が必要であることが明らかになった。

(参考文献)

- 1)厚生労働省第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(研究代表者:祖父江友孝). 地域がん登録における安全管理措置ハンドブック第1版. 2009年7月.
- 2)安田誠史. 大学病院における地域がん登録室の体制整備と運用に関する研究. 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」平成21~23年度総合研究報告書(研究代表者 祖父江友孝), 97-108, 2012年4月.
- 3)安田誠史. 大学病院における地域がん登録室の体制整備と運用に関する研究. 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」平成24年度研究報告書(研究代表者 祖父江友孝), 128-135 2013年4月.

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

宮本千帆、井沖浩美、野口真理、下元憲明、

津野法子、松本久美子、曾我憲幸、安田誠史、高知県がん登録事務局としてのがん統計整備の試み。平成25年度大学病院情報マネジメント部門連絡会議，徳島，2014年2月。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

表. 平成25年度地域がん登録受託大学病院訪問調査結果（その1）

	J県	K県
人口(平成20年)	100～149万人	80～100万人
拠点病院数	16程度(厚労省指定拠点6、県指定10程度)	調査中
大学病院での受託開始年	平成25年(それまでは対がん協会県支部が受託)	平成24年
大学病院の実務担当部署	医学部講座の一部門	腫瘍センター
地域がん登録担当スタッフ	3名(常勤1名(大学講座助教1名), 非常勤2名(事務2名)), 全員ががん登録業務専属	4名(専属の診療情報管理士1名がコーディネーター、地域登録が専任の非常勤事務が3名)
登録室担当医師	大学所属1名(地域がん登録専任1名(公衆衛生分野))	未配置
使用システム	標準システム	標準システム
使用機器	サーバー1台、端末3台	サーバー1台、端末3台
年間登録票受付数(概数)(平成24年)	10,000	9,000
登録精度(死亡票のみの割合)(平成22年罹患)	10%未満	未集計
委託費(平成22年度)	500～799万円	500～799万円
届出票	標準届出票の項目に準拠	標準届出票の項目に準拠
作業手順書	標準システム作業手順書で代用	標準システム作業手順書で代用
安全管理マニュアル	研究班作成の安全管理ハンドブック(平成21年)を利用	研究班作成の安全管理ハンドブック(平成21年)を利用
入室者認証	措置済 (登録室が設置されている診療情報管理部門全体の入室は電子認証、登録室の入退室管理記録簿に手書きで管理)	措置済 (業務開始時に入室ドアを開けるための鍵の使用者を、電子認証を受けられる者に限定)
安全管理措置	措置済	措置済
システムのパスワードロック	措置済	措置済
システムのインターネットからの切り離し	措置済	措置済
保管庫施錠	措置済	措置済
不要資料廃棄	措置済	措置済

表. 平成 25 年度地域がん登録受託大学病院訪問調査結果 (その 2)

		J県	K県
実施主体		県庁	大学病院
医療機関への届出依頼	依頼方法	・県内の全医療機関へ文書により依頼	・厚労省指定の拠点病院、県独自指定の基幹病院、院内がん登録実施病院へ、文書により依頼 ・拠点病院以外には届出謝金(200円/件)を支払い
電子媒体による届出		・主要病院は、Hos-CanRまたはそれに準ずるアプリケーションで院内登録を運用しており電子媒体で届出(3000~4000件) ・拠点病院と200床以上の病院は、csv形式ファイルを電子媒体に保存して届出	・院内登録実施病院からは電子媒体での届出が主(全届出の8割程度、拠点病院はHos-CanRを導入、独自の院内登録システムを運用している施設もHos-CanRを通して届出) ・紙媒体での届出は、すべてpdf形式で電子保存
出張採録		非実施	非実施(実施に向け準備を開始)
登録実務	既登録情報との照合	標準システムの照合機能を利用	標準システムの照合機能を利用
	コーディング	担当者全員が担当	実務担当者全員が担当
	遡り調査	県内の全ての医療機関を対象に実施 登録室で遡り調査対象者の登録票を作成し、郵送 県が県医師会に協力要請	非実施(実施に向け準備を開始)
	全国がん罹患モニタリング集計データ	未実施	実務担当者が作成
	報告書作成	年1回作成	年1回作成
目的外利用申請	県庁担当課	県庁担当課	
死亡情報収集	収集範囲	全死亡票	全死亡票
	収集方法	県庁担当課から、全死亡票の写しの提供を受ける (非承認項目を非マスク)	保健所で印刷する死亡票を県へ集約 (非承認項目を非マスク)
住民票照会		非実施	平成26年度から住基ネットでの予後調査を 県庁内で実施する予定
研究利用申請への対応		要領細則を策定済	要領細則を策定済

表. 平成 25 年度地域がん登録受託大学病院訪問調査結果 (その 3)

		J県	K県
実務担当者の コンサルテーショ ン方法	登録対象		
	診断日決定	(実務面の問題) ・(主方法) 専任の指導医に相談	(実務面の問題) ・(主方法) 実務担当者で対応可能
	コーディング	・(主方法) 地域がん登録の手引き、 実務者研修会テキスト、院内がん登録マニュアルを参照	・(主方法) 地域がん登録の手引き、 実務者研修会テキスト、院内がん登録マニュアルを参照
	重複がん判定	(仕組み、運営面の問題) ・(主方法) 専任の指導医に相談	(仕組み、運営面の問題) ・(主方法) 県内の地域がん登録指導医に相談
	複数レコード 要約		
	モニタリング 集計エラー 修正	実務担当者が対応	実務担当者が対応
実務担当者が 困っていること	スタッフ について	登録実務者が非常勤職員のため、3年ごとに入れ替わり があり、そのたびに最初から教育し直さなければならない こと。	登録実務者が非常勤職員のため、病院の規定により、 院外での研修に参加できないこと。
	設備・備品 について	なし	なし
	届出依頼 について	なし	なし
	学術的・技術的 支援について	なし	報告書の内容のどれが、がん対策に役立つ内容なの か、 実務統括者だけでは判断できないこと。
	予後調査 について	未実施	未実施
	県庁との協議 について	なし	なし
	参考図書 について	なし	なし
	委託予算	なし	なし
実務担当者、県担当者の自由発 言 (課題、要望)	(課題) ・病院の規定により、実務担当の非常勤職員の継続雇用 が3年でまできできないため、長期間、同一の実務担当 者を確保できるようにする工夫が必要である。	(要望) ・通り調査、予後調査をこれから始める登録室に対して、 国がんのスタッフが登録室を訪問して行う実地指導をし てほしい。	

がん罹患の動向分析

研究分担者 加茂憲一 札幌医科大学医療人育成センター 准教授

研究分担者 片野田耕太 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 室長

研究分担者 雑賀公美子 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部 研究員

研究要旨

がん罹患の挙動に影響を与える時間に関連する要因の統計解析を行う。昨年度報告書における罹患リスク視覚化モデルの発展形として、5年の短期予測に着目した。日本におけるがん罹患数の報告には約5年の遅れがあり、これを統計モデルによって補填し、タイムリーな数値を報告することが目的である。ポアソン回帰モデルにおける変数選択においては、従来から用いられているAICを改良し、予測に特化した新たな規準量（PAIC）を算出した。そして仮想的な状態を3種類設定し、予測結果の比較検討を行った。男性の肝臓がんに関する解析から、AICよりもPAICの方が実測と予測のずれが小さいことが分かった。

A. 研究目的

がんの挙動には様々な要因が影響を与えている。特に時間に関する要因に着目すると、年齢・時代・出生コホートの3要因が知られている。これらを取り扱う時系列分析は、過去の特性を基にして今後の動向を把握するために必要不可欠な手段である。解析目的は時系列の特性を表現することにあるが、手法が複雑になれば自動的に特性の表現（アウトプット）も複雑になる。昨年度の報告書においては、がんの時間に依存する特性をシンプルに表現する手法として、年齢と時代を基底とするリスク曲面を用いるものを提案した。本報告書においては、この応用として罹患数の短期予測を試みる。

日本におけるがん罹患数の報告には約5年の遅れがある。これを補填しタイムリーな情報を得るために、短期の予測が試みられている。短期予測は長期予測（将来予測

など）の一部分ともみなせるが、短期に特化した特性や手法が存在するため、それらを用いるのが一般的である。例えば Katanoda et al (2014) “Short-term projection of cancer incidence in Japan using an age-period interaction model with spline smoothing” においては年齢と時代の交互作用を持つ spline を用いた手法が日本のデータに対して適合するものとして提案されている。

本報告書においては、昨年度の報告書におけるリスク視覚化モデルの応用として短期予測を試みる。用いる基本的な統計モデルは、Katanoda et al (2014)と同じく人口をオフセットしたポアソン回帰である。回帰モデルにおける変数選択においては、赤池情報量規準（AIC）が広く用いられるが、具体的な予測年数が判っている場合（今回は5年）に特化した形のAIC（Predictive AIC:PAIC）を新たに算出し、どのように予

測結果が変わるかを比較検討した。

B. 研究方法

昨年度の報告書において報告したがんリスクの視覚化モデルを用い、その外挿により短期の予測を行う。これを地理的な概念で捉えたと地図の外挿であることを考えると、あまり広いエリア（長期）の予測に適用することは不適切と考えられる。今回の5年程度の短期予測が限界であろう。

カレンダー年 p において年齢 a の罹患数と人口をそれぞれ y_{ap} , z_{ap} とする。罹患数 y_{ap} が z_{ap} をオフセットとするポアソン分布に従うと仮定すると、パラメータ λ_{ap} を用いて

$$y_{ap} \sim \text{Poisson}(\lambda_{ap} z_{ap})$$

となる。対数線形性を仮定すると

$$\log \lambda_{ap} = \beta' x(a, p)$$

となる。ただし β は未知パラメータ、 x は a と p からなる説明変数ベクトルである。例えば1次の交互作用を設定する場合には

$$\beta' x(a, p) = \beta_0 + \beta_1 a + \beta_2 p + \beta_3 ap$$

となる。今回の解析においては最大4次の交互作用まで含むモデルをフルモデルと設定し、変数選択を行った。このようなポアソン回帰モデルにおいて変数選択の際に用いられるのが次のAICである。

$$\text{AIC} = -2 \log L(D; \beta) + 2k$$

ここで L は対数尤度、 D は変数（説明変数と被説明変数）、 k は設定したモデルに含まれる未知パラメータの個数を表す。例えば、1次の交互作用モデルにおける未知パラメータは $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ の4つであるので $k=4$ である。上記のAICは実測のデータのみを

用いたモデル選択規準量であるが、今回のように予測が解析目的である場合には、AICを予測に特化した形に修正した次のPAICの方がより良いパフォーマンスが期待できる：

$$\text{PAIC} = -2 \log L(D; \beta) + k + \text{tr}(\Gamma_W \Gamma_X^{-1})$$

ここで X は実測の範囲の説明変数、 W は予測部分も含む説明変数、

$$V_X = \text{diag}(\text{var}[y_1], \dots, \text{var}[y_n]), \Gamma_X = n^{-1} X' V_X X \text{ (ただし } n \text{ は観測数) であり、}$$

$$\Gamma_W \text{ は変数 } W \text{ に対して } \Gamma_X \text{ と同様に定義したものである。}$$

解析においては1975～2007年の男性年齢階級別の人口と肝臓がん罹患数のデータを用いた。ただし、若年および高齢における不安定さを除くために、40～84歳データに限定した解析を行った。

C. 研究結果

年齢と時代およびこれらの交互作用項を含むモデルを用い、出生コホート効果の強い肝臓がん（男性）に関する5年予測を行った。出生コホート項を含まないモデルにおいても、出生コホート効果の強い肝臓がんの特性が表現できるかがポイントである。

まずは、出生コホート効果の存在および強さを、前年度報告書における手法を用いリスク曲面として表現して確認する（図1）。左側が地理的加重一般化線形モデルによるもの、右側がパラメトリックモデルによるものである。

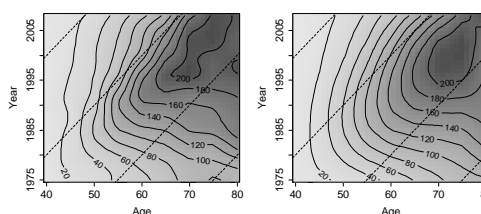


図1. 肝臓がん（男性）のリスク曲面

図1は、横軸が年齢、縦軸が時代を表し、その基底の上にリスクの高低を曲面として表現したものである。リスクの高低を色の濃淡と等高線で表現している。濃色の部分が高リスクであることを意味する。また等高線上の数値は10万対の人数である。左下から右上にかけての破線は同一出生コホートを表し、右下から20年間隔に1900年、1920年、1940年、1960年出生コホートである。多くの先行研究で指摘されている通り、昭和1桁生れ世代における高リスク効果が確認できる。モデルには出生コホート効果に対応する直接的な項は含まれていないが、交互作用項が代替の役目を果たしていると考えられる。

次にこのモデルを用いて5年予測を行った。ただ、2007年からの5年予測(2012年予測)を行っても結果の妥当性を検証できない。なぜなら実測のデータが存在しないからである。そこで仮想的に次の3パターンを用意し、実測との「ずれ」を計測した：

1975～1992年	1997年予測
1975～1997年	2002年予測
1975～2002年	2007年予測

各設定において選択されたモデルは、

- AIC：年齢4次、時代4次
- PAIC：年齢4次、時代2次
- AIC：年齢4次、時代4次
- PAIC：年齢4次、時代3次
- AIC・PAIC：年齢4次、時代4次

であった。次に～についての予測結果を図2に表す。

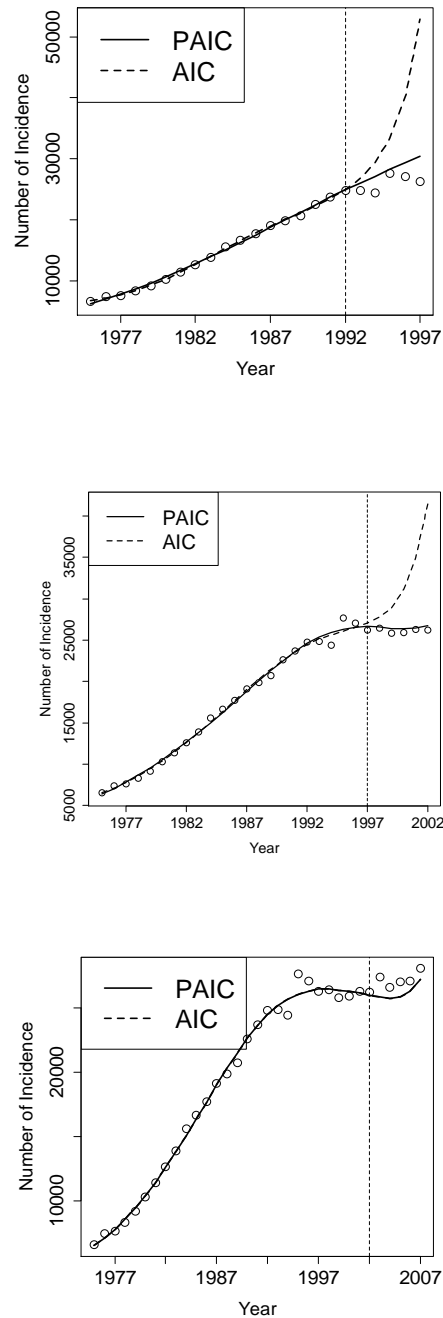


図2. 3パターンの予測結果

横軸がカレンダー年、縦軸が罹患数を表す。また、プロットが実測値、破線がAICより選択されたモデルによる予測値、実線がPAICにより選択されたモデルによる予

測値である。 と に関してはAICとPAICによる結果が異なり、 に関しては一致した。結果の異なった と に着目すると、予測の精度を実測との差異で測るとすればPAICの方が優れた結果である。実際にはPAICの方がよりシンプルなモデルを選択しており、AICの特性である複雑なモデルを選びやすいという点が修正されていることが伺える。 の予測結果をリスク曲面で表すと図3となる。

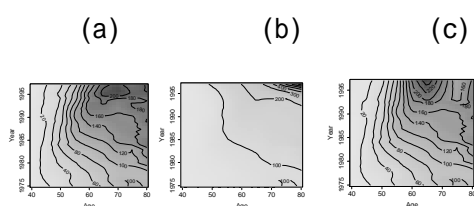


図3 予測結果のリスク曲面

(a)は実測、(b)はAICによる予測、(c)はPAICによる予測をリスク曲面で表現したものである。AICによる結果は、出生コホート効果が再現されていない。また、複雑なモデルが選択されていることに起因して、エッジ(1997年近傍)の部分に極端な挙動が表れている。これらが予測の過大評価につながっていると考えられる。次に の予測結果をリスク曲面で表したのが図4である((a)-(c)の意味は図3と同じ)。

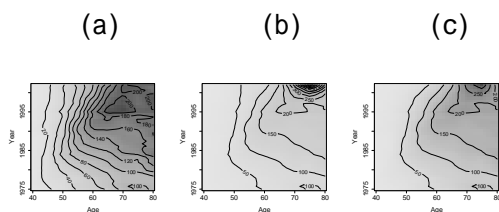


図4 予測結果のリスク曲面

の場合と同様に、AICによる予測はエッジの部分が柔らか過ぎる挙動を示す一方で、PAICによる結果は安定している。

D. 考察

解析に用いたモデルは一般化線形モデル(ポアソン回帰モデル)であり、AICによりモデル選択が行われることが多い。しかしAICは実測のデータに対するモデルのあてはまりから最適なモデルを選択するための規準量であり、今回のように外挿が目的である場合には、その目的の達成に特化した選択規準を用いることにより予測パフォーマンスの向上が期待される。今回の外挿は5年先と具体的な予測年数が決まっていることから、前述のPAICが適用可能となる。

今回仮想的に3パターンを用意し、AICおよびPAICによるモデル選択を行い、それらに基づく予測結果と実測値の乖離を観察した。その結果、2パターン(と)においてAICとPAICで異なる結果を得た。実測値により近い予測値が得られたのは共にPAICであり、モデルとしてはシンプルなものを選択していた。一方で のみAICによる結果とPAICによる結果が一致した。その理由として、 はもっとも長期間の実測データを用いており、予測部分のパーセンテージが低いことが挙げられる。PAICは予測部分を考慮した規準であり、そうでない場合($W=X$ の場合)には $\text{tr}(\Gamma_W \Gamma_X^{-1})=k$ となりAICに一致する。 はこれに近い状態であるため、AICとPAICの間に相違が発生しなかったと考えられる。

現在、短期予測に関しては前出の Katanoda et al (2014)による手法が日本のデータに良く適合することが知られている。短期予測に関しては絶対的な手法が存在しないため、様々なモデルを比較検討しながら最適な手法を模索する必要があると考えられる。

E . 結論

現在、日本におけるがん罹患の報告は5年遅れであり、この即時性の問題を解決する手法の1つに短期予測がある。このような試みはAmerican Cancer Society (ACS)でも行われているが、短期予測において用いる統計手法としては確たるものが存在しないのが現状である。実際にACSで用いられている統計手法も何度か変更されてきた。日本においてはKatanoda et al (2014)においてspline交互作用モデルが適合すると報告されているが、今後も更なる手法の改良および他モデルの通用可能性について議論を深めていく必要がある。本報告書では、その1つの候補として「予測年数が確定している」という限定された状況において、従来のAICを改良したバージョンであるPAICを提案し、実際にデータ解析を行った。男性の肝臓がんで解析した結果、AICよりは優れた結果が得られた。今後の課題としては他の部位に関する解析も継続すること、および他のモデルとの比較検討を行うことが挙げられる。今回は行えなかったspline交互作用モデルとの比較も今後は必要となるであろう。

F . 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G . 研究発表

1 . 論文発表

- 1) K.Kamo, H.Yanagihara, K.Satoh, Bias corrected AIC for selecting variables in Poisson regression models, Communications in Statistics, 42, 1911-1921, 2013.
- 2) K.Katanoda, K.Kamo, K.Saika, T.Matsuda, A.Shibata, A.Matsuda,

Y.Nishino, M.Hattori, M.Soda,A.Ioka,T.Sobue,H.Nishimoto, Short-term projection of cancer incidence in Japan using an age-period interaction model with spline smoothing, Japanese Journal of Clinical Oncology, 44 (1), 36-41, 2014.

2 . 学会発表

- 1) 加茂憲一, 佐藤健一, 富田哲治, 伊森晋平, がんリスクの予測を目的とした変数選択の試み, 統計関連学会連合大会, 大阪, 2013.
- 2) 雑賀公美子, 松田智大, 松田彩子, 斎藤博, 子宮頸がん罹患率の時系列解析, 地域がん登録全国協議会 第22回学術集会, 秋田, 2013
- 3) 雑賀公美子, 西本 寛, 松田智大, 斎藤博, 地域がん登録における検診由来がんの特徴, 第36回日本がん疫学・分子疫学研究会総会, 岐阜, 2013.

H . 知的財産権の出願・登録状況

- 1 . 特許取得 なし
- 2 . 実用新案登録 なし
- 3 . その他 なし

がん罹患の推計手法に関する検討

研究分担者 片野田耕太 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 室長
研究分担者 加茂憲一 札幌医科大学医療人育成センター 准教授
研究分担者 雑賀公美子 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部 研究員

研究要旨

1975～2008年地域がん登録全国推計値のデータに、年齢、罹患年、およびそれらの交互作用を説明変数、罹患数を目的変数とした Generalized Additive Model (GAM モデル) を適用し、2014年のがん罹患数を推計した。また、同じモデルを1975～2012年の人口動態統計死亡データに適用し、2014年のがん死亡数を推計した。2014年のがん罹患数は826,000例（男性467,100例、女性358,900例）、がん死亡数は367,100人（男性217,600人、女性149,500人）と推計された。部位別では、胃、大腸、肺、女性乳房、前立腺の順で罹患数が多く、肺、胃、大腸、膵臓、肝臓の順に死亡数が多かった。これらの順位を2008年罹患数および2012年死亡数と比較すると、罹患では肺がんの増加が顕著であったが順序は変わらず、死亡では膵臓と肝臓の順位が逆転していた。

A．研究目的

がんの統計情報において、罹患と死亡は重要な要素である。わが国において、罹患データの最新値は死亡データより数年遅れになっている。これは、地域がん登録に基づく罹患情報の確定に時間を有することが主な原因である。米国やカナダなどでは、この遅れを解消するために数理的な手法を採用している。短期予測と呼ばれるこの手法は、今後数年で観測されるであろう変化を事前に知ることができる点で有用である。本研究では、年齢、罹患年、およびその交互作用を用いた短期予測モデルを日本の罹患、死亡両データに適用し、2014年の罹患数および死亡数を推計することを目的とした。

B．研究方法

データソース 罹患は地域がん登録全国推計値（1975～2008年）、死亡は人口動態統計（1975～2012年）を用いた。いずれも性別・年齢5歳階級別の値を用いた（がん対策情報センター「がん情報サービス」集計表のダウンロード）。人口はデータソースに含まれる部分は上記集計表から得、予測部分は国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口（出生中位・死亡中位推計）を用いた。

統計解析 年齢、罹患年（死亡の場合死亡年；以下同じ）、およびそれらの交互作用を説明変数、罹患数（死亡の場合は死亡数；以下同じ）を目的変数とした Generalized Additive Model (GAM モデル) を用いた。このモデルは、年齢および罹患年に2次元の spline 関数を当てはめるたもので、両者

の交互作用をが出生年の効果とみなすことができる。罹患数はポワソン分布に従うものと仮定した。GAMモデルによる短期予測の統計解析はRバージョン2.15.0)のmgcvパッケージを用いた。

C . 研究結果

表1に2014年罹患数の、表2に2014年死亡数の推計結果をそれぞれ示す。2014年のがん罹患数は826,000例(男性467,100例、女性358,900例)がん死亡数は367,100人(男性217,600人、女性149,500人)と推計された。部位別では、胃、大腸、肺、女性乳房、前立腺の順で罹患数が多く、肺、胃、大腸、膵臓、肝臓の順に死亡数が多かった。これらの順位を2008年罹患数および2012年死亡数と比較すると、罹患では肺がんの増加が顕著であったが順序は変わらず、死亡では膵臓と肝臓の順位が逆転していた。

D . 考察

年齢、暦年、およびそれらの交互作用を用いたモデルにより、がんの罹患および死亡の短期予測を行った。推計された罹患数および死亡数をそれぞれ最近年のデータと比較すると、罹患数では、1.10倍、死亡数では1.02倍であり、がん罹患・死亡数の増加傾向とそれぞれの予測年数(罹患6年、死亡2年)を考慮すると、大きな推計値のずれはないと考えられる。

部位別の推計に関しても、例えば近年増加傾向にある膵臓がん罹患数では1.18倍、近年減少傾向にある肝臓がん死亡数では0.97倍となっており、近年の動向と整合性がとれている。

本研究で用いたモデルを4県の罹患実測値データで検証した文献では、前立腺がんでは過小評価の可能性が報告されている(Jap.

J. Clin. Oncol. 2014; 44: 36-41)。本研究での2014年前立腺がん罹患数推計値は55,000例で、2008年全国推計値の1.07倍である。地域がん登録全国推計値に基づく前立腺がんの罹患数は2003年に急増し、その後増加が続いている。2004年から2008年の増加率は年平均で約8%であり(2004年39,321例 2008年51,534例)もしこの傾向が今後続くとすると、本研究での推計値は過小評価となる。

本研究班では、2009年および2010年の罹患全国推計値を集計している。今後はこれらの最新値を用いた推計を行い、国立がん研究センターがん対策情報センターのウェブページ等を利用して広く公開してゆく予定である。

E . 結論

2014年のがん罹患数は826,000例(男性467,100例、女性358,900例)がん死亡数は367,100人(男性217,600人、女性149,500人)と推計された。

F . 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G . 研究発表

1 . 論文発表

1) Katanoda, K., Kamo, K., Saika, K., Matsuda, T., Shibata, A., Matsuda, A., Nishino, Y., Hattori, M., Soda, M., Ioka, A., Sobue, T., Nishimoto, H., Short-term projection of cancer incidence in Japan using an age-period interaction model with spline smoothing. Jpn J Clin Oncol, 2014. 44: p. 36-41.

2) Katanoda, K., Matsuda, T., Matsuda, A., Shibata, A., Nishino, Y., Fujita, M.,

Soda, M., Ioka, A., Sobue, T., Nishimoto, H., An updated report of the trends in cancer incidence and mortality in Japan. Jpn J Clin Oncol, 2013. 43: p. 492-507.

3) Chihara, D., Ito, H., Matsuda, T., Katanoda, K., Shibata, A., Taniguchi, S., Utsunomiya, A., Sobue, T., Matsuo, K., Association between decreasing trend in the mortality of adult T-cell

Leukemia/Lymphoma and allogeneic hematopoietic stem cell transplants in Japan: Analysis of Japanese vital statistics and Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation (JSHCT). Blood Cancer Journal, 2013. 3: p. e159.

2 . 学会発表

1) Katanoda, K., Matsuda, T., Matsuda, A., Shibata, A., Nishino, Y., Fujita, M., Soda, M., Ioka, A., Sobue, T., Nishimoto, H. An updated report of the trends in cancer incidence and mortality in Japan. 35th IACR Conference 2013. Oct. 22-24, 2013. Buenos Aires, Argentina.

2) 片野田耕太, 松田智大, 松田彩子, 柴田亜希子, 西野善一, 藤田学, 早田みどり, 井岡亜希子, 祖父江友孝, 西本 寛. 地域がん登録データを用いたがん罹患の長期トレンドの分析. 地域がん登録全国協議会第22回学術集会. 2013. 6月13-14日, 秋田.

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

表1. 2014年罹患数（1975～2008年全国推計値に基づく）

部位	男性	女性	男女計
全部位	467,100	358,900	826,000
口腔・咽頭	12,900	5,700	18,600
食道	19,500	3,300	22,800
胃	87,200	39,700	126,900
大腸	69,400	51,700	121,100
結腸	43,700	39,100	82,800
直腸	25,700	12,300	38,000
肝臓	28,200	14,800	43,000
胆嚢・胆管	13,100	11,900	25,000
膵臓	18,500	16,500	35,000
喉頭	4,700	300	5,000
肺	83,400	36,700	120,100
皮膚	9,100	9,000	18,100
乳房(女性のみ)	-	87,000	-
子宮	-	26,000	-
子宮頸部	-	11,200	-
子宮体部	-	14,500	-
卵巣	-	9,100	-
前立腺	55,000	-	-
膀胱	16,700	4,600	21,300
腎・尿路(膀胱除く)	14,600	7,400	22,000
脳・中枢神経系	3,100	2,900	6,000
甲状腺	3,500	9,900	13,400
悪性リンパ腫	14,700	11,800	26,500
多発性骨髄腫	3,400	2,900	6,300
白血病	7,300	5,000	12,300

(注)女性乳房は上皮内がんを含む乳がんで推計し、直近5年の比(含む:含まない)を乗じて算出。

大腸は結腸と直腸の推計値を合計して算出。

百の位で四捨五入。

表2. 2014年死亡数（1975～2012年実測値に基づく）

部位	男性	女性	男女計
全部位	217,600	149,500	367,100
口腔・咽頭	5,100	2,100	7,200
食道	9,800	1,900	11,700
胃	33,000	17,300	50,300
大腸	26,500	22,900	49,400
結腸	16,900	17,300	34,200
直腸	9,600	5,600	15,200
肝臓	19,400	10,300	29,700
胆嚢・胆管	9,500	9,700	19,200
膵臓	16,200	15,700	31,900
喉頭	900	100	1,000
肺	55,000	21,500	76,500
皮膚	800	900	1,700
乳房	-	13,400	-
子宮	-	6,200	-
子宮頸部	-	2,800	-
子宮体部	-	2,300	-
卵巣	-	4,800	-
前立腺	11,800	-	-
膀胱	5,400	2,400	7,800
腎・尿路(膀胱除く)	5,700	3,100	8,800
脳・中枢神経系	1,200	900	2,100
甲状腺	600	1,100	1,700
悪性リンパ腫	6,100	4,800	10,900
多発性骨髄腫	2,200	2,000	4,200
白血病	4,900	3,300	8,200

(注)大腸は結腸と直腸の推計値を合計して算出。
百の位で四捨五入。

がん診療の質の指標の確立に関する研究

研究分担者 東 尚弘 国立がん研究センターがん対策情報センターがん政策科学研究部 部長
研究協力者 中村文明 東京大学大学院医学系研究科 公衆衛生学 助教
研究協力者 増田昌人 琉球大学医学部附属病院がんセンター センター長

研究要旨

がん医療の均てん化を推進していくためには、均てん化の度合いを継続的に測定していくことが重要である。沖縄県の4施設で胃癌の診療の質指標（QI）の測定を経年的に行った。QI実施率の平均値は全体で、2009年で37%、2011年で46%と上昇を認めた。各QIでの変化をみると、診療結果の記載内容に関するQIで著明に実施率が上昇していたが、治療方法の選択に関するものでは実施率の上昇は認められなかった。今後は結果のフィードバック後の症例で、さらなる改善が認められるのかを検証する予定である。

A. 研究目的

がん対策の一つの柱である「がん医療の均てん化」を推進していくためには、その進捗管理のために均てん化の度合いを測定し、それを現場にフィードバックすることで実際の改善活動に結びつけていくことが重要である。本研究班においては、先行する研究班で開発された5つの主要臓器（胃・大腸・肺・乳腺・肝臓）のがんについての診療の質指標（QI）を測定し、現場へのフィードバックを行ってきた。現場へのフィードバックに対する実地臨床医の反応は、昨年度に報告したとおり良好であり今後改善が認められる可能性が伺えた。改善を確認するためには継続的にQIを測定していく必要があり、本研究の目的は、QIを経年的に測定しフィードバック後にQI実施率の改善が認められるかを検証することである。

B. 方法

沖縄のがん診療連携拠点病院3施設と希望により参加した1施設の計4施設で胃癌・大腸癌のQI測定を行った。対象は、それぞれの施設で院内がん登録から抽出された2009、2011、2013年に当該施設で初回治療を受けた胃癌、大腸癌患者とした。除外基準は、病理学的に典型的な癌でないもの（肉腫、悪性リンパ腫、GIST、扁平上皮癌など）、他院同時併診しているもの、他種類の癌の同時重複癌（大腸癌の多重発生は除外しない）、臨床試験の盲検化により採録が一部困難なものとした。

データの収集方法は、各施設の院内がん登録実務者が診療録を元に、先行する研究班で開発されたファイルメーカーProによる入力フォームに従い必要かつ詳細な臨床情報を収集した。

測定するQIはもともと胃癌・大腸癌の診療ガイドライン作成にかかわった専門家が、定められた合意検証手法により作成し、そ

の中から優先度の高いもの胃癌 11 項目、大腸癌 13 項目を抽出した物を使用した(表)。各 QI は対象患者のうち実施すべき診療が実施された割合(実施率)を計算し、施設ごとに実施率を計算し経年的な変化を記述した。施設別の QI 実施率は、2009 年、2011 年ともに対象患者がいたもののみを計算した。

(倫理的配慮)

QI の測定に関しては国立がん研究センター、琉球大学病院における倫理審査委員会で研究方法の承認、及び各施設の施設長の許可を得ている。

C . 結果

報告書作成時点でデータ収集中のため、すでに終了した胃癌の 2011 年までのデータについてのみ報告する。

対象者の平均年齢(±SD)は、2009 年で 72 歳(±12)、2011 年で 70 歳(±11)と差は認められなかった。

QI 実施率の平均値は全体で、2009 年で 37%、2011 年で 46%と上昇を認めた。施設別の平均実施率検討でも実施率は各施設とも上昇しており、最大で 36%から 55%に変化していた。

図 1 に各 QI の測定結果を対象年別に示す。点線は 2009 年のスコア分布を示し、実線は 2011 年のスコアの分布を示している。診療結果の記載内容に関する QI である QI3, QI21, QI26 で著明に実施率が上昇していた。一方で、治療説明と同意に関する QI であるが QI7, QI24 に関しては QI24 で上昇がわずかに認められるが、QI7 では全く変化はなかった。QI7 の実施率が低かった理由としては、手術関連の死亡率の具体的な数値を説明した記載がなかったためであった。適

切な治療法の選択に関する QI14 や QI23、および化学療法有害事象に関する QI28, QI41 では経年的な改善は認められなかった。

D . 考察

QI を経年的に測定し、測定結果のフィードバック前にもかかわらず実施率の改善を認めることができた。実施率が改善した理由としては主に診療行為の結果に関する記載内容に関する QI の実施率が改善していた。患者説明と同意に関する QI に関しては化学療法に関しては改善が認められたが、手術説明に関しては実施率の上昇は認められなかった。適切な治療行為の選択に関する QI に関しても実施率の改善は認められなかった。

QI の測定を行うための準備は 2010 年から行っており、各施設の該当する診療科の医師には準備の際に QI 測定を行うことを説明している。そのため 2010 年以降の症例からは QI 測定が行われることを知ったうえで診療になるため、具体的な質改善のための介入は行っていないが、測定を行うと説明したことで医師の行動変容を起こしたと想像できる。著明に改善している QI は、医師により改善がすぐに可能なるものであることからこのことが理由ではないかと考えられる。

手術死亡率を具体的な数値で説明することは、患者への不安を増大させる可能性があるのではないかと QI 作成時にも専門家パネルで議論になったところであった。実地臨床医にとっても手術死亡率を明示して患者説明を行うことは非常に抵抗が大きいことが今回の結果からも伺える。昨年に行われたフィードバック会議では手術死亡率の具体的な説明がなかったことを指摘して

いるため、2013年以降の症例では実施率が改善している可能性もある。

適切な治療法の選択に関するQIの実施率に変化が認められなかったのは、これらのQIが実施できるかどうかは患者状態により左右されるためではないかと考えられる。今回対象とした施設においては、これらのQIは2009年の時点ですでに高い実施率であったため、改善が認められなかったことも考えられる。2013年症例の測定を行うことで、フィードバックにより改善が認められるかを検証できると考えられる。

E . 結論

がん診療のQI測定を経年的に行い、QI実施率が改善していることを確認した。今後は測定結果のフィードバック会議後の症例のQI測定を行うことで、さらなる改善が認められるのかを検証する予定である。

F . 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G . 研究発表

1 . 論文発表

1. Okuyama A, Nakamura F, Higashi T. Prescription trends of prophylactic antiemetics for chemotherapy-induced nausea and vomiting in Japan. Supportive Cancer Care 2014 (in press)
2. Ishiguro M, Higashi T, Watanabe T, Sugihara K. Changes in colorectal cancer care in Japan before and after guideline publication: a nationwide survey about D3 lymph node dissection and adjuvant chemotherapy. Journal of the American College of Surgeons 2014 (in press)
3. Higashi T, Nakamura F, Shibata A,

Emori Y, Nishimoto H. The National Database of Hospital-Based Cancer Registries: A Nationwide Infrastructure to Support Evidence-based Cancer Care and Cancer Control Policy in Japan. Jpn J Clin Oncol. 2014;44(1):2-8.

4. Nakamura F, Higashi T. Pattern of prophylaxis administration for chemotherapy-induced nausea and vomiting: an analysis of city-based health insurance data. Int J Clin Oncol. 2013;18(6):971-6

5. Higashi T, Nakamura F, Shimada Y, Shinkai T, Muranaka T, Kamiike W, Mekata E, Kondo K, Wada Y, Sakai H, Ohtani M, Yamaguchi T, Sugiura N, Higashide S, Haga Y, Kinoshita A, Yamamoto T, Ezaki T, Hanada S, Makita F, Sobue T, Okamura T. Quality of Gastric Cancer Care in Designated Cancer Care Hospitals in Japan. Int J Qual Health Care. 2013 ;25(4):418-28.

6. Higashi T, Nakamura F, Saruki N, Sobue T. Establishing a Quality Measurement System for Cancer Care in Japan. Jpn J Clin Oncol. 2013;43(3): 225-32

2 . 学会発表

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

表 1. 測定した QI 一覧

QI 番号	分母	分子
3	根治的な待期手術を受けた胃癌患者数	術前検査（内視鏡検査/U G I）が施行され、検査結果詳細（肉眼型、部位、深達度）が記載されている患者数
4	内視鏡切除を受けた胃癌患者数	術前検査（内視鏡検査/U G I）が行われ、以下の事項が記載されている患者数 <ul style="list-style-type: none"> ・肉眼型 ・部位 ・腫瘍径 ・深達度 ・UL 所見の有無
7	待期手術を受けた胃癌患者数	合併症の内容とその発生率、死亡率を含めた手術のリスクが説明され（患者に説明できない場合には代理人に）、その診療録記載がなされている患者数
14	sT1N2 または sT2-3N0-2 の胃癌患者数	初回治療として定型手術が施行されている、または施行されない理由が診療録に記載されている患者数
21	内視鏡切除を受けた胃癌患者数	以下のすべての事項を含む病理組織学的診断が診療録に記載されている患者数 <ul style="list-style-type: none"> ・深達度 ・SM 浸潤度（SM 癌の場合） ・病変の大きさ ・組織型 ・UL 所見の有無 ・脈管侵襲の有無 ・水平断端 ・垂直断端
22	胃癌に対して内視鏡切除を受け、組織学的検索で <ul style="list-style-type: none"> ・垂直断端陽性、脈管侵襲陽性、 ・深達度が SM2（500mm 以上） のいずれかを認めた患者数	外科的追加切除（リンパ節郭清を伴う）が施行されたか、または施行されない理由が診療録に記載されている患者数

23	胃癌に対して根治手術を受け組織学的に取り扱い規約 Stage II、III (pT1 を除く) の進行癌と診断され 6 週以内に退院した患者数	S - 1 療法による補助化学療法の選択肢が提示されたか、または提示しない理由が診療録に記載されている患者数
24	化学療法を受けた胃癌患者数	期待される効果、有害事象に関する説明 (本人に説明不可能な場合には代理人に) がなされ、および文書による同意署名がある患者数
26	化学療法を受けた胃癌患者数	各レジメン開始前に Performance Status (PS) が評価されている患者数
28	初回治療の化学療法を受けた胃癌患者数	最初の半年間、毎回診察時に検体検査以外の有害事象の有無が診療録に記載されている患者数
41	化学療法を受けた胃癌患者数	初回治療開始後最初の 3 ヶ月間は、月 1 回以上、下記の血液検査がなされている患者数 <ul style="list-style-type: none"> ・白血球数 (好中球数を含む) ・血小板数 ・総ビリルビン、AST、ALT ・血清クレアチニン値

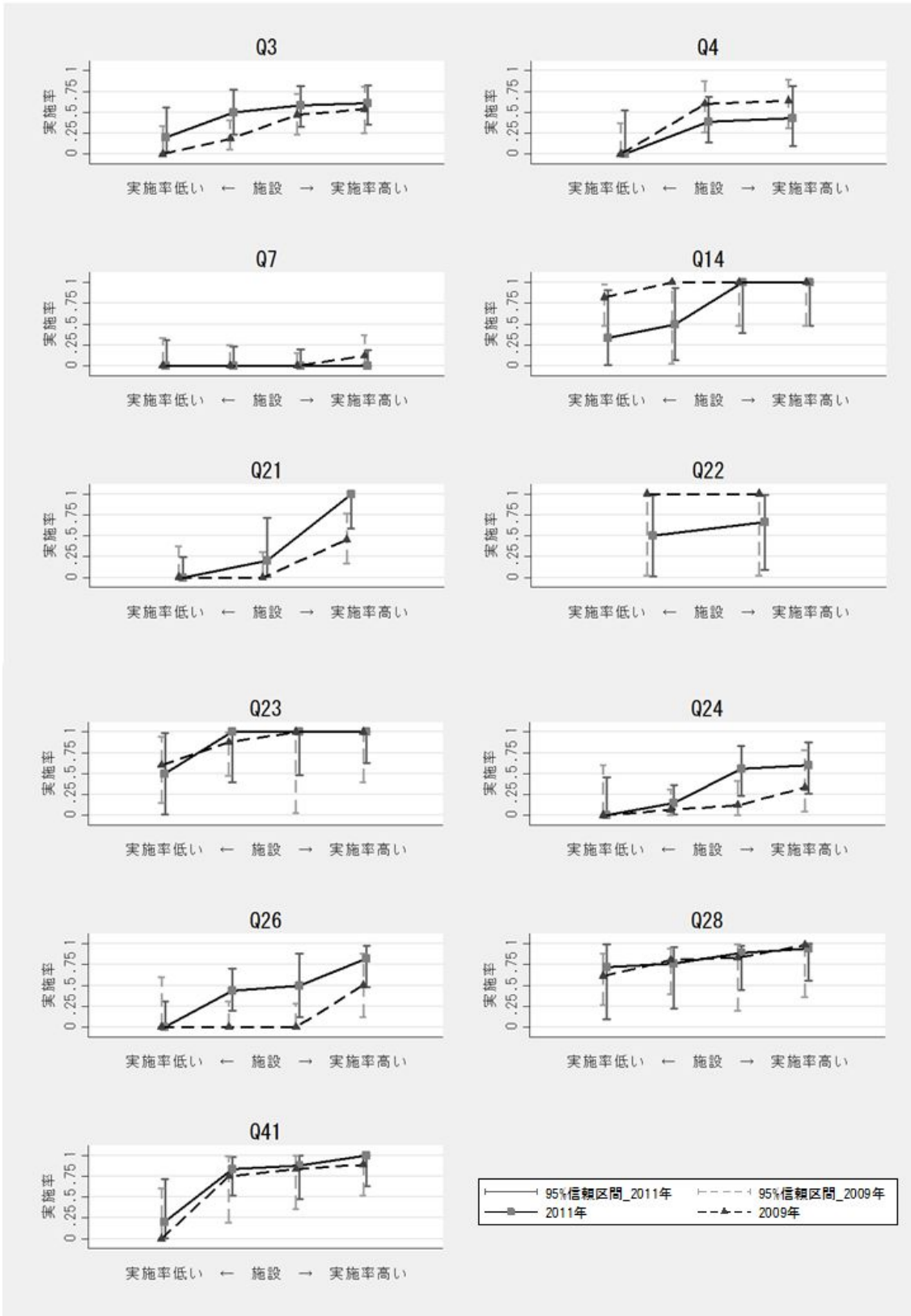


図1. 各QI実施率

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版地	出版年	ページ
安田誠史	がん登録と医学教育	地域がん登録 全国協議会	JACR MONOGRAPH No. 18	東京	2013	1-3
片山佳代子、 夏井佐代子、 三上春夫、 岡本直幸	年齢別にみた乳がん罹 患の地域集積性に関す る研究	地域がん登録 全国協議会	JACR MONOGRAPH No. 19	東京	2013	160-16 1
井岡亜希子、 津熊秀明	大阪府における AYA (Adolescents and young adults) 世代のが んの実態	地域がん登録 全国協議会	JACR MONOGRAPH No. 19	東京	2013	50-57

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
柴田亜希子	地域がん登録の現状と新たな展開	公衆衛生	77	973-977	2013
Chihara D, Ito H, Matsuda T, Shibata A, Katsumi A, Nakamura S, Tomotaka S, Morton LM, Weisenburger DD, Matsuo K.	Differences in incidence and trends of haematological malignancies in Japan and the United States.	Br J Haematol.	16(4)	536-545	2014
Chihara D, Ito H, Matsuda T, Katanoda K, Shibata A, Taniguchi S, Utsunomiya A, Sobue T, Matsuo K.	Association between decreasing trend in the mortality of adult T-cell leukemia/lymphoma and allogeneic hematopoietic stem cell transplants in Japan: analysis of Japanese vital statistics and Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation (JSHCT).	Blood Cancer J.	3	E159	2013

Tajika M, Matsuo K, Ito H, Chihara D, Bhatia V, Kondo S, Tanaka T, Mizuno N, Hara K, Hijioka S, Imaoka H, Matsumoto K, Nakamura T, Yatabe Y, Yamao K, Niwa Y.	Risk of second malignancies in patients with gastric marginal zone lymphomas of mucosa associate lymphoid tissue (MALT).	J Gastroenterol	in press		2013
Sugiyama H, Misumi M, Kishikawa M, Iseki M, Yonehara S, Hayashi T, Soda M, Tokuoka S, Shimizu Y, Sakata R, Grant EJ, Kasagi F, Mabuchi K, Suyama A, Ozasa K.	Skin cancer incidence among atomic bomb survivors between 1958 and 1996.	Radiation Research	in press		2014
Matsuguma H, Oki I, Nakahara R, Suzuki H, Kasai T, Kamiyama Y, Igarashi S, Mori K, Endo S, Yokoi K.	Comparison of Three Measurements on Computed Tomography for the Prediction of Less Invasiveness in Patients With Clinical Stage I Non- Small Cell Lung Cancer	Ann Thorac Surg	95	1878-1884	2013
細野覚代、大木いずみ、松田彩子、伊藤秀美、祖父江友孝	子宮頸癌の罹患と死亡の動向	産科と婦人科	80 (10)	1285-1290	2013
Nakamura A, Mikami H. et al	Gene-Gene Combination Effect and Interactions among ABCA1, APOA1, SR-B1, and CETP Polymorphisms for Serum High-Density Lipoprotein-Cholesterol in the Japanese Population.	PLoS One	20(8)	12	2013
Hishida A, Mikami H. et al	Polymorphisms in PPAR Genes (PPARD, PPARG, and PPARGC1A) and the Risk of Chronic Kidney Disease in Japanese: Cross-Sectional Data from the	PPAR Res			2013

	J-MICC Study.				
Li Y., Mikami H. et al	Body mass index and weight change during adulthood are associated with increased mortality from liver cancer: the JACC Study	J Epidemiol	23(3)	219-226	2013
Hishida A, Mikami H et al.	MTHFR, MTR and MTRR polymorphisms and risk of chronic kidney disease in Japanese: cross-sectional data from the J-MICC Study	Int Urol Nephrol	45(6)	1613-1620	2013
Tamakoshi A, Mikami H. et al	Cohort profile of the Japan Collaborative Cohort Study at final follow-up.	J Epidemiol.	23(3)	27-32	2013
Hishida A, Mikami. et al	GCK, GCKR polymorphisms and risk of chronic kidney disease in Japanese individuals: data from the J-MICC Study.	J Nephrol	17		2013
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（2000-2004年診断症例）	がんの統計	がんの統計11	20-21, 84-85	2013
助友裕子、片山佳代子、片野田耕太、稲葉裕	部位別がん検診受診率と各種ボランティア活動行動者率の関連ががん検診受診率とソーシャル・キャピタルに関する検討	民族衛生	79(4)	87-98	2013
Katayama K, Yokoyama K, Suketomo YH, Tango T, Okamoto N, Inaba Y.	Breast Cancer Clustering in Kanagawa, Japan: A Geographic Analysis.	Asian Pac J Cancer Prev	15(1)	455-460	2014
Katanoda K, Matsuda T, Matsuda A, Shibata A, Nishino Y, Fujita M, Soda M, Ioka A, Sobue T, Nishimoto H.	An updated report of the trends in cancer incidence and mortality in Japan.	Jpn J Clin Oncol.	43(5)	492-507	2013
Nomura E, Ioka A, Tsukuma H.	Incidence of soft tissue sarcoma focusing on gastrointestinal stromal sarcoma in Osaka, Japan, during 1978-2007.	Jpn J Clin Oncol.	43(8)	841-845	2013
Ikeda A, Miyashiro I, Nakayama T, Ioka A,	Descriptive epidemiology of bile duct carcinoma in Osaka.	Jpn J Clin Oncol.	43(11)	1150-1155	2013

Tabuchi T, Ito Y, Tsukuma H.					
Katanoda K, Kamo K, Saika K, Matsuda T, Shibata A, Matsuda A, Nishino Y, Hattori M, Soda M, Ioka A, Sobue T, Nishimoto H.	Short-term projection of cancer incidence in Japan using an age-period interaction model with spline smoothing.	Jpn J Clin Oncol.	44(1)	36-41	2014
Li Q, Kakizaki M, Sugawara Y, Tomata Y, Watanabe T, Nishino Y, Tsuji I.	Coffee consumption and the risk of prostate cancer: the Ohsaki Cohort Study.	Br J Cancer	108(11)	2381-2389	2013
Semmens EO, Kopecky KJ, Grant EJ, Mabuchi K, Mathes RW, Nishi N, Sugiyama H, Moriwaki H, Sakata R, Soda M, Kasagi F, Yamada M, Fujiwara S, Akahoshi M, Davis S, Kodama K, Li CI.	Relationship between anthropometric factors, radiation exposure, and colon cancer incidence in the Life Span Study cohort of atomic bomb	Cancer Causes Control	24(1)	27-37	2013
Samartzis D, Nishi N, Cologne JB, Hayashi M, Kodama K, Miles EF, Funamoto S, Suyama A, Soda M, Kasagi F.	Ionizing radiation exposure and the development of soft-tissue sarcomas in atomic-bomb survivors	J Bone Joint Surg Am	95	222-229	2013

Wan-Ling Hsu, Dale L. Preston, Midori Soda, Hiromi Sugiyama, Sachiyo Funamoto, Kazunori Kodama, Akiro Kimura, Nanao Kamada, Hiroo Dohy, Masao Tomonaga, Masako Iwanaga, Yasushi Miyazaki, Harry M. Cullings.	The Incidence of Leukemia, Lymphoma and Multiple Myeloma among Atomic Bomb Survivors: 1950- 2001	Radiat Res	179	361-382	2013
Hisayoshi Kondo, Midori Soda, Mariko Mine, Kenichi Yokota.	Effects of radiation on the incidence of prostate cancer among Nagasaki atomic bomb survivors	Cancer Sci.	104	1368- 1371	2013
Iwanaga M, Chiang CJ, Soda M, Lai MS, Yang YW, Miyazaki Y, Matsuo K, Matsuda T, Sobue T.	Incidence of lymphoplasmacytic lymphoma/Waldenstr's macroglobulinaemia in Japan and Taiwan population-based cancer registries, 1996-2003	Int J Cancer	134	174-180	2014
K.Kamo, H.Yanagihara, K.Satoh.	Bias corrected AIC for selecting variables in Poisson regression models	Communication s in Statistics	42	1911-192 1	2013
Okuyama A, Nakamura F, Higashi T.	Prescription trends of prophylactic antiemetics for chemotherapy-induced nausea and vomiting in Japan	Supportive Cancer Care		in press	2014
Ishiguro M, Higashi T, Watanabe T, Sugihara K.	Changes in colorectal cancer care in Japan before and after guideline publication: a nationwide survey about D3 lymph node dissection and adjuvant chemotherapy	Journal of the American College of Surgeons		in press	2014
Higashi T, Nakamura F, Shibata A, Emori Y, Nishimoto H.	The National Database of Hospital-Based Cancer Registries: A Nationwide Infrastructure to Support Evidence-based Cancer Care and Cancer Control Policy in Japan	Jpn J Clin Oncol.	44(1)	2-8	2014

Nakamura F, Higashi T.	Pattern of prophylaxis administration for chemotherapy-induced nausea and vomiting: an analysis of city-based health insurance data	Int J Clin Oncol	18(6)	971-976	2013
Higashi T, Nakamura F, Shimada Y, Shinkai T, Muranaka T, Kamiike W, Mekata E, Kondo K, Wada Y, Sakai H, Ohtani M, Yamaguchi T, Sugiura N, Higashide S, Haga Y, Kinoshita A, Yamamoto T, Ezaki T, Hanada S, Makita F, Sobue T, Okamura T.	Quality of Gastric Cancer Care in Designated Cancer Care Hospitals in Japan	Int J Qual Health Care	25(4)	418-428	2013
Higashi T, Nakamura F, Saruki N, Sobue T.	Establishing a Quality Measurement System for Cancer Care in Japan	Jpn J Clin Oncol	43(3)	225-232	2013