

厚生労働科学研究費補助金
がん対策推進総合研究事業

都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等の併用・
突合によるがん統計整備及び活用促進の研究

令和元年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 松田 智大

令和2（2020）年3月

目次

I. 総括研究報告.....	1
都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等の併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究	
研究代表者 松田智大 国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター 室長	3
II. 分担研究報告	19
目標モニタリング項目収集による2009年(平成22年)～2011年(平成24年)5年生存率の推計	
研究代表者 松田智大 国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター 室長 ...	21
小児がんのステージ・治療・再発に関する実態調査研究	
研究分担者 中田佳世 (地独)大阪国際がんセンターがん対策センター政策情報部 副部長	55
院内がん登録全国集計データと地域がん登録データを用いたがん診療実態の把握	
研究分担者 西野善一 金沢医科大学医学部公衆衛生学 教授.....	62
院内がん登録全国集計データと地域がん登録データを用いたがん診療実態の把握	
研究分担者 大木いずみ 栃木県立がんセンターがん予防情報相談部 部長	78
コホート対象者とがん登録データとの照合の検討ー全国がん登録データベースシステムを用いた放射線影響研究所寿命調査集団と広島県がん登録データの照合ー	
分担研究者 杉山裕美 (公財)放射線影響研究所疫学部 主任研究員	88
がん患者のがん以外の死因に関する研究	
研究分担者 宮代勲 (地独)大阪府立病院機構大阪国際がんセンターがん対策センター 所長	93
がん登録資料を利用した公的情報とのリンケージによる地域相関研究と医療の評価	
研究分担者 伊藤秀美 愛知県がんセンター研究所がん情報・対策研究分野 分野長 ...	97
がん登録データと検診データの照合による精度管理方法	
研究分担者 雑賀公美子 国立がん研究センターがん対策情報センター 研究員	102
コホート研究におけるがん登録データ活用の検討 (全国がん登録への申請・研究利用への活用についての検討)	
研究分担者 澤田典絵 国立がん研究センター社会と健康研究センター疫学研究部 室長 .	107
産業界におけるがん登録データ活用の検討	
研究分担者 永岩麻衣子 サイニクス株式会社 ジェネラル・マネージャー	112
がん登録データに対する統計手法の開発に関する研究 (罹患報告の遅れ補正モデル)	
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.....	119
がん患者の生存率における推定方法の検討および一般市民への伝達に関する研究	
研究分担者 伊藤ゆり 大阪医科大学研究支援センター医療統計室 室長・准教授	125

がん罹患・死亡の統計処理手法に関する検討	
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・総合解析研究部 部長	134
卵巢癌の組織型別罹患率および生存率	
研究協力者 池田さやか 大阪大学大学院医学系研究科環境医学講座.....	145
III. 研究成果の刊行に関する一覧表.....	154

都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等の併用・突合による
がん統計整備及び活用促進の研究

研究代表者 松田智大 国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター 室長

研究要旨

47 地域がん登録から、罹患データの提供を受け、2009～11 年の全国がん生存率の推計を行った。精度指標の基準を満たす 22 地域を全国値推計の対象とした。全部位男女計の 2009-11 年診断の 5 年相対生存率は、64.1%となった。全国 DBS を用いて放影研 LSS 対象者 64,343 件 (23.8%) を広島県 DB と照合し、15,375 件 (9,648 人) を同定した。がん登録室で照合対象が DB に登録されているものと同一人物か判断しきれない場合は、外部コホート側へ追加情報の提出を求め、それらの情報を加味して照合することが望ましい。

現在、がん診療連携拠点病院等がない二次医療圏における拠点病院の整備に関しては各医療圏における部位別の受療状況の実態をふまえて進める必要がある。地域がん登録の全国規模のデータから、国が指定する拠点病院のがん診療における診断・治療に占める割合を明らかにした。

原がん死亡、他がん死亡、非がん死亡の三死因について、競合リスクを考慮した死因の割合やハザード比の経年変化を示した。診断後しばらくは原がん死亡のハザードが高いが、診断後 7 年から 9 年で、三死因の各ハザードの差は認められなくなった。

地域がん登録情報と公的な社会経済的指標や保健医療情報と地理的に連結した研究の進捗を報告した。また、地域がん登録情報と人口動態調査死亡票情報を用いて、多発性骨髄腫の罹患、死亡の動向を評価した。

Population-based のがん登録を用いて、小児がんのステージ・治療・再発に関する臨床詳細情報を収集し、分析することを試みた。今年度は、小児がんステージ登録ガイドラインの和訳や、データの抽出・申請・収集方法を確立し、一部の医療機関からデータを収集した。

県の生活習慣病検診管理指導協議会やがん登録分析・情報提供支援ワーキンググループが主体となって、県下全市町村を対象とした、がん登録データを用いたがん検診事業評価を実施する事業のモデルが完成した。

リンケージ利用における全国がん登録情報の提供において、利用者の安全管理措置が厳しいため、全国がん登録のがんに係る調査研究への積極的な活用が現時点では困難な状況があることがわかった。全国がん登録情報に対する要望として、より詳細な臨床データ（組織型別やステージ別、がん種の細分化、遺伝子変異やバイオマーカー）や治療に関

するデータの公表、また他の臨床データとのリンケージに期待が高まっている。製薬企業において全国がん登録情報を利用したい要望が高い一方で、利用後の分析結果の公表義務や紙ベースの申請手続きは、利用申請の障壁となる可能性がある。

がん罹患数について、タイムリーな報告後に発生する修正パターンに着目し、ANOVAモデルを用いてそのパターンを再現することを試みた。SEERの先行研究において本研究の意義として挙げられているのは、罹患の短期予測である。タイムリーな罹患数を報告するために、数理モデルを用いた試みがなされてきたが、短期予測では「長期トレンドを再現する形での延長」に加えて「直近の突然な変化に敏感であること」が重要な要素となる。

がん登録資料の情報還元において、がん生存率は患者・家族、医療現場において最も関心の高い統計情報である。最新の正しい統計手法で算出された生存率を、患者・家族、一般市民、医療現場に理解しやすい形で提供することが求められており、さらなる検討を進める必要がある。

2015年までの地域がん登録データで年次推移の検討をした結果、日本のがん罹患率の増加局面が収束しつつあることが示唆された。日本では、予後の悪い生存率が欧米に比較して少ない傾向にある。今後はさらに詳細に組織型別生存率の国際比較を行い、日本における卵巣癌の特徴を明らかにする必要がある。

研究分担者氏名・所属機関名・職名

伊藤秀美・愛知県がんセンター・分野長

杉山裕美・(財)放射線影響研究所(広島)・主任研究員

大木いずみ・栃木県立がんセンター・部長

中田佳世・大阪国際がんセンター・副部長

西野善一・金沢医科大学・教授

加茂憲一・札幌医科大学医学部数学教室・准教授

伊藤ゆり・大阪医科大学・准教授

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

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・部長

雑賀公美子・国立がん研究センター

がん対策情報センター・研究員

堀芽久美・国立がん研究センター

がん対策情報センター・研究員

宮代勲・大阪国際がんセンター・所長

澤田典絵・国立がん研究センター

社会と健康研究センター・室長

永岩麻衣子・サインクス株式会社・ジェネラル・マネジャー

A. 研究目的

先進国では、がん罹患・死亡動向の正確な実態と予測が定期的にまとめられ、有効活用されているため、わが国でも、これまでに構築された精度管理方法とデータ分析手法の枠組みを活用し、がん登録データと既存データを併用したがんの実態把握方法の具体例を示し、データ活用を促進する必要がある。本研究班は、第3次対がん10か年総合戦略及びがん政策研究事業を引継ぎ、諸外国との共同研究を含むがん研究に基づいて、がん登録データに基づいたがん対策を推進できる唯一のグループであり、都道府県がん登録と院内がん登録との連携強化と、

既存の大規模がん統計データとの併用及び突合による詳細ながんの動向把握により、今後求められる、がん登録データ活用の正しい方向付けを目的とする。

B. 研究方法

A) 全国でのがん罹患・生存率の把握とがん登録の精度管理（松田、堀、雑賀、柴田が全国がん罹患モニタリング集計を担当、杉山が精度管理を担当）

- 1) 第3次対がん研究事業（代表：祖父江友孝）及びがん政策研究事業（代表：松田智大）より全国がん罹患モニタリング集計を引き継ぎ、47都道府県に1993年あるいは2003年以降のがん罹患個別匿名データ提供を依頼、一定の精度基準を満たすデータより2009～11年の生存率推計をする。結果をがん死亡データと併せて詳細分析し、わが国のがんの概況として公表し、Bの詳細分析結果とともに、欧州やアジア諸国の希少がん等の国際比較も合わせて、がんの動向把握をし、MASTER KEY計画等、他の研究班と協調する。
- 2) 国立がん研究センターの実施する院内がん登録全国集計データを、がん診療連携拠点病院と、県指定拠点病院、その他医療機関別に集計する、データの傾向や、症例分布の分析により、それぞれの医療機関内の院内がん登録体制や、受療患者群の特性を県別に把握し、都道府県がん登録の精度向上に役立てる。
- 3) 47都道府県に対してがん登録実態調査を実施して基準達成状況を評価し、作業の更なる標準化や精度の向上、電子化等の効率化、標準的ながん対策への

の活用に繋がる改善方法を検討する。

- B) がん診療情報等を利用したがん診療実態と予後の把握（松田、宮代、中田が担当）
- 1) 医療機関の協力の下、がん登録データに詳細な診療情報を個別に突合追加することで（ハイレゾリューション研究）、患者群の特性を把握し、高精度のがん診療の実態把握に役立てる。
 - 2) がん登録データと人口動態統計死亡票を突合し、患者の予後及び原死因を特定することで、がん診療の質の評価及び患者の予後と社会的背景との関連について分析する。
- C) がん検診精度管理におけるがん登録データの活用（伊藤（秀）、雑賀が担当）
- 1) 全国がん登録体制においてのがん登録データと検診受診者名簿との照合によるがん検診精度管理のルーチン化を見据え、精度管理を実施する。国、都道府県、市町村及び医療機関の役割分担を整理し、精度管理結果を、がん検診の精度向上にいかにつなげるかの標準的手法を検討する。
- D) 疫学研究及び産業におけるがん登録データの活用（杉山、澤田、重久、永岩が担当）
- 1) 大規模コホート研究を初めとする疫学研究への効果的ながん罹患・生存情報の活用方法について、前向き及び後向きコホート等の実研究を通じて検討する。
 - 2) 既存がん統計データ（患者調査、受療行動調査、医療施設調査、レセプト・DPC、特定健診等情報など）のうち、現時点で利用可能なデータベースを活用し、が

んに関する地域相関研究を実施する。

- 3) がん登録推進法で想定されている、製薬企業や生命保険企業等の産業界でのがん登録データ活用方法を模索し、利用における倫理面も含めた検討を行う。
- E) 国民・患者への分かりやすいがん統計公表方法の提唱（加茂、片野田、堀、伊藤（ゆ）が担当）
 - 1) がん患者や一般国民にヒアリングを実施する。
 - 2) 最新の統計モデル手法を用いて、がん登録情報に対して、将来推計や、場合分けをしたがん診療過程シミュレーションを実施し、国や都道府県のがん対策に活用するとともに、がん患者や一般国民が医療の選択をする際に役立つ統計値を算出する。

C. 研究結果

A) 全国でのがん罹患・生存率の把握とがん登録の精度管理

47 地域がん登録から、罹患データの提供を受け、2009～11 年の全国がん生存率の推計を行った。このうち 36 地域が 2009-11 年症例の生存確認調査を実施しており、本集計に参加を表明し。精度指標の基準を満たす 22 地域を全国値推計の対象とした。罹患数の総計は 1,335,303 件であった。そのうち、死亡情報のみの登録 (DCO) 115,227 件で全体の 10.9%、第 2 がん以降 135,024 件 (10.1%)、悪性腫瘍以外 103,113 件 (7.7%)、上皮内がん (大腸の粘膜がんを含む) 103,856 件 (7.8%)、年齢不詳及び 100 歳以上を除外して、解析対象 1 とした。解析対象 1 から「がん死亡情報からの遡り調査による登録」63,891 件を除外して解析対象 2、

1,016,222 件 (全体の 76.1%) とした。

全部位男女計の 2009-11 年診断の 5 年相対生存率は、64.1%となった。全部位において男性が 62.0%、女性が 66.9%であり、女性の 5 年生存率の方が 4.9 ポイント高い。2006-8 年診断症例では、解析対象 2 では、男女計 62.1%、男性が 59.1%、女性が 66.0%であったことから、全体に向上が見られる。部位別の観察では、解析対象 2 について、男性では前立腺 99.1%から膵臓 8.9%に分布した。女性では、甲状腺 95.8%から膵臓 8.1%の分布となった。全部位において限局が 44.1%、領域 (所属リンパ節転移、隣接臓器浸潤) が 25.2%、遠隔が 18.5%であり、臨床進行度不明が 12.3%あった。全部位においては、年齢階級を追うごとに生存率は低くなり、年齢階級による生存率の差は、全部位で、男性で 22.6 ポイント、女性で 39.1 ポイントと、女性の方が大きかった。

全国がん登録実務上の精度管理においては、放射線影響研究所(放影研)が追跡している寿命調査集団 (Life Span Study、以下「LSS」という) 対象者 38,847 人(64,343 件)を、全国がん登録データベースシステム(全国 DBS)を用い、広島県のがん登録データベース(広島県 DB)と照合した。全国 DBS により、LSS 照合対象 7,991 件(12.4%)が自動で広島県 DB に登録ありと判定され、48,113 件 (74.8%)が自動で登録なしと判定された。目視での確認が必要となった 8,239 件のうち姓、名、性、生年月日、死亡日一致のため登録ありと判断したものは 4,124 件(6.4%)、登録なしと判断したのは 473 件(0.7%)であった。目視で登録があるかどうか判断できなかった 3,642 件のうち 3,198 件は、放影研から追加情報を得ることで広島県 DB に登録されていると判断

できた。最終的に 9,237 人が広島県 DB に登録されていることが判明し、そのうち 9,237 人の 11,678 件の腫瘍情報を取得した。全国 DBS により、外部コホートデータとがん登録データを効率的に照合することができた。

B) がん診療情報等を利用したがん診療実態と予後の把握

Population-based のがん登録（わが国では地域及び全国がん登録）は、世界共通のルールを適用しており、国や地域別のがんの罹患・生存状況の比較が可能であるが、小児がんのステージや治療、再発についての臨床詳細情報は収集していない。そこで、population-based のがん登録を用いて、臨床詳細情報を追加収集し、分析することを試みた。今年度は、小児がんステージ登録ガイドラインの和訳や、データの抽出・申請・収集方法を確立し、一部の医療機関からデータ（6 施設から 666 例のデータ）を収集した。

がん診療連携拠点病院等におけるがん診療の実態を把握することを目的として、2012 年診断症例を用いて（1）37 県の地域がん登録データを用いた同病院等で診断または治療が実施された割合の二次医療圏別の検討、（2）同病院で診断、治療を受けた患者数の 25 県における地域がん登録データと院内がん登録全国集計データの集計結果の比較、（3）進展度が領域である患者の同病院における初回治療内容についての 26 県における地域がん登録と院内がん登録による集計結果の比較、を実施した。

圏内に国拠点病院を持たない二次医療圏では、同病院で診断治療を受けたがん患者

の割合は同病院を有する医療圏と比べて、部位、病期、治療内容（手術例）によらず有意に低かった。部位別にみると、大腸、胃でその差が大きく、女性生殖器、女性乳房では比較的差が小さかった。地域がん登録より集計を行った国拠点病院で診断治療を受けた症例数は院内がん登録全国集計における全登録数から継続治療・再発例およびその他（セカンドオピニオン等）の症例を除いた数と大きな差を認めなかった。また、進展度が領域である症例の国拠点病院における初回治療の内容は地域がん登録と院内がん登録全国集計に基づく集計結果にほとんど違いがなかった。

わが国における拠点病院のがん診療の実態として、地域がん登録データを用いて、全国レベルで診断・初回治療（以下治療）がどの程度国指定の拠点病院で占められているかを明らかにし、性・年齢、部位、進展度の特徴を明らかにすることを目的とした。

43 都府県（北海道、富山県、静岡県、京都府を除く）の 2012 年診断症例の地域がん登録情報 831,473 件を収集し、それぞれの診断病院と治療病院を定義し拠点病院か否かについて割合を観察、検討した。対象は悪性新生物：C00~C96 および上皮内新生物：D00~D09 とした。対象 1 は 42 都府県とし、死亡票からの登録（以下 DCN）を除いた。対象 2 は 37 府県の DCN を含めた症例とした。

対象 1 では診断 57.2%、治療 50.0%が拠点病院においてなされていた。対象 2 については、DCN を含めたため、診断・治療が拠点病院の割合が DCN を除いた結果より低くなりそれぞれ 51.5%、45.0%であった。地域によって診断・治療の拠点病院の占め

る割合の幅は広がった。年齢階級別では対象1、2とも、若い年代ほど拠点病院における診断・治療を占める割合が高く、年齢が高くなるほどその割合が低くなる傾向がみられた。対象2の方がその傾向は顕著であった。

がん患者のがん以外の死因について、大阪府がん登録資料を用いて検討する。大阪府がん登録罹患情報と人口動態統計死亡票を照合することにより、がん患者のがん以外の死因を同定し、死因構成の年次推移を明らかにした。また、がん以外の死因のうち自殺に着目し、がん患者集団と一般住民集団との間で、死亡率の比較や診断後経過年数別の分析を開始した。

がん登録、特定検診情報、国勢調査情報から得られるがん情報、生活習慣情報、社会経済的指標などを活用し、地理的に情報をつなぎ最新の情報解析手法を用いたアプローチにより、がん予防対策の策定や評価、がんリスク予測、予防介入の効果予測できる仕組みを構築する。本年度は、社会経済的指標とがん罹患の関連を検討するため、これらの情報の指標化と視覚化を行った。また、新規治療の導入が住民ベースに死亡にどの程度影響するかを、本年度は、多発性骨髄腫において年齢群別に検討した。日米とも、死亡率が減少に転じたタイミングは、新規薬剤の第I/II相臨床試験開始から承認時期の期間と一致していた。罹患の経年変化では、横ばい～増加傾向にあった。新規薬剤導入時期に一致した死亡率の減少は、70歳未満においても観察されたが、70-79才において顕著で、80才以上については認められなかった。

C) がん検診精度管理におけるがん登録データの活用

昨年度までに市区町村のがん検診実施体制別のがん登録データとの照合の可能性およびその方法についてまとめ、青森県、栃木県、和歌山県の協力を得て、都道府県のがん登録室において検診データとがん登録データ照合作業を実施する場合の事例（モデル事業）を展開した。本年度は、子宮頸がん検診において国のがん検診の指針では示されていないヒト・パピローマウイルス検査（HPV検査）を用いることを県のがん検診の実施要項に記載している島根県において、子宮頸がん検診の評価を行うことを目的としてがん登録データを用いた検診評価事業を展開した。全19自治体中、評価が可能な検診年度のデータ提供のあった3自治体の評価を実施した。検診受診者データとがん登録データを照合する際、都道府県がんデータベースシステムの外部照合機能では、氏（漢字）、名（漢字）、生年月日、住所の4指標と、その他6つの参考指標を用いてがんデータベースに登録されているかどうかを照合し、同定する。しかし、今回は子宮頸がん検診の評価であったため、対象者に若い女性が多く、検診受診時点とがん罹患時点で婚姻等により氏と住所が変更になった場合、4指標のうち2指標しか一致しないという状況が他の部位のがん検診より多く発生することが考えられたため、システムによる同一人物の自動判定の際の制限を少し緩和した。がん登録データとの照合により、がん登録データのみで把握できていたがんおよびCIN3の割合は年度や自治体によって違いはあるが、25～50%程度あった。

D) 疫学研究及び産業におけるがん登録データの活用

生活習慣とがんの予防に関するコホート研究を実施するにあたり、追跡作業における対象者のがん罹患把握は必須である。2013年12月に成立した「がん登録等の推進に関する法律」に基づき2016年1月より全国がん登録が開始され、2019年3月15日、診断年2016年の全国がん登録情報の提供情報が確定された。2019年5月から、全国がん登録における研究利用が開始され、申請は初めての経験となる。そこで、研究分担者が関わっている多目的コホート研究、および、次世代多目的コホート研究において、全国がん登録における研究利用申請を行い、その経験から、今後、疫学研究に活用できる可能性について検討を行った。申請は、2019年4月に事前相談から5月30日の申請、8月28日付の承認の間に、修正・追加情報提供など行ったが、比較的滞りなく行われた。2019年11月以降に、全国がん登録事務局と研究者において照合ルールを定め、データ照合作業が行われた。その結果、12万人のデータ提供のうち、約8500人ががん罹患患者として提供を受ける予定である。

産業界におけるがん登録情報の利活用に関する実態を把握するために、三か年で合計3回に渡り、製薬企業従事者(265名、33社)に対する自己記入式調査を行った。本報告書では、過去3回の調査結果から特に重要と思われる、1) 全国がん登録情報で公表の追加を希望する項目、2) 全国がん登録に対する要望、3) 全国がん登録情報の利用の希望、4) 全国がん登録情報の利用目的、5) 全国がん登録の利用申請手続きにおいて改善

が必要と思われる点、以上5項目について結果を纏めた。全国がん登録情報において、追加で公表を期待する情報は、回答者87名中回答が多かった順に、「ICD-O-3コード別の罹患数」(61名)、「ICD-10コード別の罹患数」(49名)、「臨床進行度別の生存率」(43名)、「臨床進行度×治療形態別の罹患数」(41名)だった。登録項目として含まれない情報に関しての要望としては、より詳細な臨床データ(組織型別やステージ別、がん種の細分化、遺伝子変異やバイオマーカー)や治療に関するデータの公表、また他の臨床データとのリンケージに期待するというものが多かった。

今後、全国がん登録情報を利用申請したいと回答したのは回答者79名中約48名(61%)であった。利用目的は、主に、開発や経営、販売戦略の立案であり、薬剤の開発促進や新薬の開発が望まれているがん種の特定などに有益であるとの回答が多かった。特に情報が乏しい希少がんでは、悉皆性の高い全国がん登録情報は有用という意見が挙げられた。一方で、利用したいが申請しないと回答した者が回答者79名中19名(24%)であり、利用申請手続きにおける改善が必要と思われる点は、回答が多かった順に、「紙ベースの申請手続き」(53名)、「公表が義務である」(47名)、「研究方法はデータをみないと記載できない」(38名)であった。

全国がん登録情報に対する要望として、より詳細な臨床データ(組織型別やステージ別、がん種の細分化、遺伝子変異やバイオマーカー)や治療に関するデータの公表、また他の臨床データとのリンケージに期待が高まっている。製薬企業において全国がん

登録情報を利用したい要望が高い一方で、利用後の分析結果の公表義務や紙ベースの申請手続きは、利用申請の障壁となる可能性がある。我が国のがん登録が、がん対策の羅針盤として継続して発展していくために、医療の一端を担う産業界も巻き込みながら、今後のがん登録の在り方を検討することが必須である。

E) 国民・患者への分かりやすいがん統計公表方法の提唱

地域がん登録にがん罹患データが集約されるプロセスおよび、それが全国がん登録として集計されるプロセスにおいて必然的に発生するタイムラグに着目した。具体的には、MCIJ (Monitoring of Cancer Incidence in Japan) として一旦報告された値からの変更(追加・修正・削除)が発生するメカニズムに着目し、それが全罹患に対して占めるパーセンテージを考察対象とした。MCIJにおけるデータ収集では、最新の報告該当年における罹患のみならず、これまでに報告されている過去の分も同時に情報収集する。従って、過去に報告されていた数値に対して、その後に遅れ修正が発生してきた経緯を知ることができる。その傾向を統計学的手法によって分析することにより、罹患の最新報告から今後どの程度の遅れ報告による修正が発生するかを推測することが可能となる。分析には ANOVA (Analysis of Variance : 分散分析) モデルを適用し、これまでのデータの経時的な傾向を表現する。そのモデルを将来の部分に延長することにより、遅れ発生を予測する手法を適用した。実際に愛知県における全がん男性の1993年から2015年の罹患につ

いて、MCIJ2003 から MCIJ2015 として収集したデータを用いて時系列の特徴を観察し、罹患報告の遅れを補正した。

①国際標準の手法でがん患者の生存率を報告するための各種方法論に関する検討と実装および②一般市民にわかりやすくがん生存率情報を伝達する方法の検討を行った。(A) 全国がん罹患モニタリング集計 (Monitoring of Cancer Incidence in Japan: MCIJ) の詳細集計用データ 2009-2011 年診断症例を用いて、最新の10年生存率及びその推移の検討を行った。(B) 少数例における net survival の検定手法の検討を行った。(C) Pohar-Perme 法での生存率算出のツールを開発した。

がんサバイバーにとって重要となる診断からの経過年数に応じた条件付き生存率(サバイバー生存率)について分かりやすい情報伝達が可能となるインフォグラフィクスの開発を H30 年度に行った。それをもとに R1 年度に患者団体に意見をもらったところ、インフォグラフィクスのみでの伝達が困難であり、動画による表現に変更する案が示された。①-A の結果とともに今後情報発信を行っていく。

がんの罹患率の年次推移を最新の地域がん登録データを用いて検討するとともに、前立腺がんの臨床進行度別年次推移を欠損値補完の手法を用いて検討した。また、同じく地域がん登録データを用いて、糖尿病併存のがん患者数の推計を行った。その結果、2015年までの全がんの年齢調整罹患率は増加が収束する傾向がみられた。前立腺がんの臨床進行度別年次推移では、限局症例の著明な増加に比べて遠隔症例の減少は顕著ではなかった。地域がん登録の

罹患率と生存率のデータを用いて糖尿病併存がん罹患数を推計した結果、20歳以上男性125,910例、女性84,610例であった。

集計には全国がん罹患モニタリング集計の詳細集計用データを用いた。組織型分類は、IARC、CONCORDが採用する定義をそれぞれ用いた。罹患率の対象診断年は2013年～2015年で、対象地域は登録データが罹患精度基準をすべて満たす地域とした。生存率集計は2009年～2011年診断例を対象とし、対象地域は罹患集計と同様の精度基準をすべて満たした地域のうち、診断後5年間のフォローアップを完了し、予後判明割合が95%を超える地域とした。年齢調整罹患率は昭和60年人口モデルおよび世界人口（Segi人口）を基準人口とし、生存率はカプランマイヤー法を用いて5年実測生存率を算出した。卵巣癌の組織型別罹患率はserous carcinoma、clear cell carcinoma、endometrioid carcinoma、mucinous carcinomaの順に高く、これらを合計すると卵巣癌全体の60%以上を占めた。これらの組織型における5年生存率は、限局、領域ではendometrioid carcinoma、clear cell carcinoma、mucinous carcinoma、serous carcinomaの順に高く、遠隔転移では、endometrioid carcinoma、serous carcinoma、clear cell carcinoma、mucinous carcinomaの順に高かった。Germ cellは全ての進展度においてもっとも生存率が高く、組織型が特定されない卵巣癌で生存率が低い傾向があった。【考察】日本は欧米と比較してserous carcinomaが全卵巣癌に占める割合が小さく、反対にclear cell carcinomaが占める割合が大きかった。clear cell carcinomaは早期の生存率が高く、

また遠隔転移で診断される割合が低い。反対に、serous carcinomaは他の上皮性腫瘍と比較して、進行癌での診断割合が高い傾向にあった。

D. 考察

A) 36地域全体のDCO割合は10.9%、全国集計利用22地域のDCO割合は6.4%であった。前回の2006-8年診断症例では、提出27地域全体のDCO割合は15.8%、全国集計値利用地域の21地域のDCO割合は、13.5%であったため、大幅な精度向上があった。我が国では、データ収集時に依然DCNの割合が多く、遡り調査を実施していない地域も多く、生存率の比較を容易とするために、遡り調査登録を含まない解析対象2を我が国の標準方式と定めた。しかし、国際ルールでは、遡り調査登録を含む登録対象1が標準である。がん死亡からの遡り調査による登録を集計対象に含めるか否かによる生存率の違いは、男女計全部位で依然として3.3ポイント(60.8%と64.1%)存在するが、全がん患者を代表する生存率の値といえる精度であると考えられる。

生存確認調査方法についても課題が残り、集計対象基準に、住民票照会か全死亡情報との照会としたものの、両グループの差は顕著であった。死亡割合を見ると、住民票照会ありの17県(解析対象2、53.1-58.7%)に比べて、住民票照会なしの10県(解析対象2、51.1-57.0%)が若干低く、全死亡情報との照会においても、照会漏れのために生存扱いとなる可能性が示唆された。信頼性の高いがん患者の生存率を整備し、国内外で比較するためには、引き続きの精度向上の努力と、全国がん登録体制での、全国レベル

での死亡者情報票の活用が必要である。

臨床進行度別の集計結果では、部位によっては不明の割合が 13~4%のものもある（肝および肝内胆管、前立腺）。こうした不明割合は、DCO 割合の減少とともに大きく改善しているが、依然として集計値のバイアスとなっている可能性がある。

「全部位」の数値は、集計対象者の部位分布、年齢分布に左右されることから、県間の比較、経時的比較には注意を要する。

これらの背景から、本報告書に掲載されている 5 年相対生存率の精度は、完全ではないものの、以前と比較して十分に精度向上しており、県間の比較、部位間の比較等を実施するに足る数値であると考ええる。

全国 DBS により、外部コホートデータとがん登録データを効率的に照合することができた。一方で、登録室で判断できない対象については、外部コホートへ追加情報を求め、それらの情報を加味して照合することが重要である。

B) わが国における小児がん対策は、第 2 期がん対策推進基本計画（2012 年）から開始されているが、その希少性や特殊性から、実態把握が困難であった。今後、全協力医療機関からデータを収集し、ステージ別生存率などの分析を進めたい。

現在がん診療連携拠点病院等がない二次医療圏における拠点病院の整備に関しては、各医療圏における部位別の受療状況の実態をふまえて進める必要がある。地域がん登録データは今後の拠点病院の整備を検討する上で有用な資料になると考えられる。

地域がん登録の全国規模データから、国が指定する拠点病院のがん診療における診

断・治療に占める割合を明らかにした。がん対策の状況を把握するには、信頼性のあるデータを目的に応じて様々な調査結果を組み合わせて評価していく必要がある。

原がん死亡、他がん死亡、非がん死亡の三死因の割合やハザード比の経年変化はがんの部位によっても異なることから、部位ごとに示した結果とともに英文論文として報告する準備をしている。

がん患者における自殺については、がんの部位や進行度、診断後経過年数によっても異なると考えられ、より詳細な分析が求められる。本研究班（H29-がん対策-一般-016）が令和 1 年度末で終了となったため、後継班成立により人口動態統計目的外利用が可能となった時点での研究の継続を計画している。

データリンケージによる地域相関研究として、本年度は、昨年度入手方法を検討した公的情報を、実際に手続きに沿って申請した。小地域レベルの情報への入手は、国勢調査情報は政府統計 E-Stat で公開されているが、がん登録、がん死亡、生活習慣情報を有する特定健診については、都道府県あるいは厚生労働省に情報利用申出をし、審査を受けた上で提供を受けることができる。提供を受けた情報は、厳格な安全管理措置が要求される。いずれも申請前には事前相談が必要で、申請から承認、提供までの時間は、一定期間を要する。例えば、愛知がん登録では、事前相談から申請書受理まで 2 週間、申請から承認まで 1 ヶ月、情報提供まで 1 ヶ月程度を要した。特定健診情報については、事前相談から申請まで 1-2 ヶ月、承認まで 2 ヶ月、承認後 5 月経過した時点で、情報提供は行われていない。死亡情報については事前相談から情報提供まで 3-4 花

月を要するとのことである。今後、がん死亡情報、特定健診情報についても指標化、視覚化を行い、剥奪指標、がん罹患情報をともに時空間的解析を行う予定である。

新規治療薬ががん死亡へ与える影響について（多発性骨髄腫の例）は、年齢群別の検討では、日米ともに70歳台において、死亡率が減少に転じたタイミングは、新規薬剤の第I/II相臨床試験開始から承認時期の期間と一致していた。70歳未満では、大量化学療法と自己幹細胞移植の適応があり、それにより死亡率の低減を認めており、新規薬剤の導入により死亡率の低下が顕著になることはなかった。大量化学療法と自己幹細胞移植の適応のない70歳以上では、新規薬剤の導入により死亡率は減少に転じ、70歳台の多発性骨髄腫の患者が新規薬剤の導入の恩恵を最も受けたグループと考えられた。一方、80歳以上に死亡率は新規薬剤導入によっても減少しておらず、この年代に対する新たな治療戦略の必要性を示唆する結果であった。

C) がん登録データとの照合により、どのくらいの罹患情報が補足できたかという点においては、がん登録データのみで把握できていたがんおよびCIN3の割合は年度や自治体によって違いはあるが、25～50%程度であった。今年度は県が中心となり、県の生活習慣病検診管理指導協議会やがん登録分析・情報提供支援ワーキンググループが主体となって、県下全市町村を対象とした、がん登録データを用いたがん検診事業評価を実施する事業のモデルが完成した。解釈を正しくできるかという点については課題が残るものの、本事例を中心にこのような事

業に必要な体制はほぼ完成したと言える。

D) 初めとなる、全国がん登録研究利用申請を行った。その結果、書類作成時における追記・修正など必要であったが、その都度、対応することで滞りなく申請は行えた。照合作業の際には、コホート研究のデータ保存の特性などもあるため個別に照合ルールを相談し、照合作業もスムーズに行えた。今回の申請に伴い、今後のコホート研究におけるがん罹患情報の研究への活用について改善が必要と思われた。今回の申請に伴い、リンケージ利用における全国がん登録情報の提供において、利用者の安全管理措置が厳しかったため、利用者の制限を行った。そのため、国際共同研究を含め、全国がん登録のがんに係る調査研究への積極的な活用が現時点では困難な状況があることがわかった。また、コホート側のデータ保存形式の改善も必要であることがわかった。調査研究へのデータの利活用については、今後、厚生労働省厚生科学審議会がん登録部会審査委員会などに諮っていただけるようはたらきかけていき、改善が必要であると考えている。

全国がん登録では、2019年10月に、最新の2016年集計表がe-statで公開された。2016年集計値は、がん登録等の推進に関する法律（がん登録推進法、平成25年法律第111号）の下、すべての都道府県から収集された初めての全国集計値となり、民間企業においても悉皆性の高い貴重な情報を活用できると期待が高まっている。がん登録情報の活用は、現在、e-Statや国立がん研究センター「がん情報サービス」から公表される表を閲覧することを意味する。本分担研究班の一年目の報告書で述べたように、がん

登録情報は既に多くの製薬企業従事者に閲覧されているが、今後は、全国がん登録の元データの提供申請を行い利用が応諾されると、申請者は元データを使って必要な形に分析できるようになることも期待されている。全国がん登録情報に対する要望として、より詳細な臨床データ（組織型別やステージ別、がん種の細分化、遺伝子変異やバイオマーカー）や治療に関するデータの公表、また他の臨床データとのリンケージに期待が高まっている。製薬企業において全国がん登録情報を利用したい要望が高い一方で、利用後の分析結果の公表義務や紙ベースの申請手続きは、利用申請の障壁となる可能性がある。我が国のがん登録が、がん対策の羅針盤として継続して発展していくために、医療の一端を担う産業界も巻き込みながら、今後のがん登録の在り方を検討することが必須である。

E) 本研究では、ANOVAモデルを用いて、がん罹患数の事後修正パターンを再現することを試みた。実データ解析としては、2003年から2015年の罹患について、愛知県の男性における全がんのデータを用いた。その結果では、概ねの特徴は再現されていると考えられるが、現実と乖離している箇所も存在する。

がん登録に基づくがん患者の生存率は、患者や家族、医療現場にとって、重要な指標である。その適切な推定方法と一般集団への伝達方法に関しては、十分に吟味される必要がある。がん登録資料の情報還元において、がん生存率は最も関心の高い統計情報である。より正しい手法で推定された生存率を、患者・家族、一般市民に理解しやす

い形で提供することが求められており、さらなる検討を進める必要がある。

がんの罹患率の年次推移は、長期的に高精度の地域のデータを用いた手法が開発されているが、最新のデータが明らかでなく、進展度別の検討も十分にされていない。本研究により、日本のがんの年齢調整罹患率の増加が収束している可能性があることが示された。これまでの本研究班を含む日本のがん統計の報告では男性、女性とも全がんおよび多くのがん種で死亡は減少局面にある一方罹患は増加が続いているという結果だったが、全国がん登録開始直前の2015年までのデータの検討により、罹患においても増加局面が終了しつつあることが明らかになった。今後、増加の収束に寄与した部位など、より詳細な検討をする予定である。2016年から全国がん登録が開始され、全国的ながん罹患のモニタリングが可能となったが、長期的なトレンドについてはデータの蓄積を待たなければならない。がん対策の評価として、本研究で実施したような高精度県の検討を当面続ける必要がある。

今後の国際比較を考慮し、日本における卵巣癌の組織型分布とともに、組織型別罹患率、生存率を算出することを目的とした。比較的予後の悪いserous carcinomaの割合が小さく、予後の良いclear cell carcinomaの割合が大きいことが、日本の生存率の特徴に起因することが示唆された。

E. 結論

MCIJ プロジェクトの一環としての、全地域がん登録実施道府県に呼びかけての生存率推計作業が4回目となり、研究班としても軽い負担で集計作業を完了することが

できるようになった。MCIJ プロジェクトとしての生存率推計は、残すところ 1 回のみで、その後は法律に基づいた、理論上は 100%の悉皆性と 100%の予後把握が担保されたがん統計が整備される。全国 DBS を用いて放影研 LSS 対象者 64,343 件(23.8%)を広島県 DB と照合し、15,375 件(9,648 人)を同定した。がん登録室で照合対象が DB に登録されているものと同人物か判断しきれない場合は、外部コホート側へ追加情報の提出を求め、それらの情報を加味して照合することが望ましい。

現在、がん診療連携拠点病院等がない二次医療圏における拠点病院の整備に関しては各医療圏における部位別の受療状況の実態をふまえて進める必要がある。地域がん登録データは今後の拠点病院の整備を検討する上で有用な資料になると考えられる。地域がん登録の全国規模のデータから、国が指定する拠点病院のがん診療における診断・治療に占める割合を明らかにした。がん対策の状況を把握するには、信頼性のあるデータを積み重ね目的に応じて様々な調査結果を組み合わせて評価していく必要がある。

原がん死亡、他がん死亡、非がん死亡の三死因について、競合リスクを考慮した死因の割合やハザード比の経年変化を示した。診断後しばらくは原がん死亡のハザードが高いが、診断後 7 年から 9 年で、三死因の各ハザードの差は認められなくなった。

地域がん登録情報と公的な社会経済的指標や保健医療情報と地理的に連結した研究の進捗を報告した。また、地域がん登録情報と人口動態調査死亡票情報を用いて、多発性骨髄腫の罹患、死亡の動向を評価した。

Population-based のがん登録を用いて、小児がんのステージ・治療・再発に関する臨床詳細情報を収集し、分析することを試みた。今年度は、小児がんステージ登録ガイドラインの和訳や、データの抽出・申請・収集方法を確立し、一部の医療機関からデータを収集した。今後、全協力医療機関からデータ収集を行い、ステージ別の生存率などの分析を進めたいと考えている。

今年度は県が中心となり、県的生活習慣病検診管理指導協議会やがん登録分析・情報提供支援ワーキンググループが主体となって、県下全市町村を対象とした、がん登録データを用いたがん検診事業評価を実施する事業のモデルが完成した。解釈を正しくできるかという点については課題が残るものの、本事例を中心にこのような事業に必要な体制はほぼ完成したと言える。

今回の申請に伴い、リンケージ利用における全国がん登録情報の提供において、利用者の安全管理措置が厳しいため、全国がん登録のがんに係る調査研究への積極的な活用が現時点では困難な状況があることがわかった。また、コホート側のデータ保存形式の改善も必要であることがわかった。データの利活用については、今後、厚生労働省厚生科学審議会がん登録部会審査委員会などに諮っていただけるようはたらきかけていき、改善が必要である。全国がん登録情報に対する要望として、より詳細な臨床データ（組織型別やステージ別、がん種の細分化、遺伝子変異やバイオマーカー）や治療に関するデータの公表、また他の臨床データとのリンケージに期待が高まっている。製薬企業において全国がん登録情報を利用し

たい要望が高い一方で、利用後の分析結果の公表義務や紙ベースの申請手続きは、利用申請の障壁となる可能性がある。我が国のがん登録が、がん対策の羅針盤として継続して発展していくためには、医療の一端を担う産業界も巻き込みながら、今後のがん登録の在り方を検討することが必須である。

本研究では、がん罹患数について、タイムリーな報告後に発生する修正パターンに着目し、ANOVAモデルを用いてそのパターンを再現することを試みた。2003年から2015年の罹患について、愛知県の男性における全がんのデータを用いた実解析の結果を図3に示す。フィッティングは概ね良いが、現実と乖離している箇所も存在する。その原因としては、モデルやデータの利用法が未だ洗練されておらず、データの有する特性をフルに活用できていないからであると考えられる。具体的な内容は「D. 考察」で言及した通りであるが、本研究テーマは未だ新しい分野でもあり、今後の発展が期待される。

SEERの先行研究において本研究の意義として挙げられているのは、罹患の短期予測である。タイムリーな罹患数を報告するために、数理モデルを用いた試みがなされてきたが、短期予測では「長期トレンドを再現する形での延長」に加えて「直近の突然な変化に敏感であること」が重要な要素となる。この点に関して、罹患の遅れが補正されていないデータを用いた場合、まさに直近のトレンドに変化(過小評価)が発生しやすくなる。予測において折れ線回帰(joinpoint)を施す場合には、直近年に近い部分に不要な節点が発生しやすくなり、それが短期

予測の結果を大きく狂わせる原因となりかねない。このような問題点を解決するためにも、罹患の遅れ補正は重要な研究テーマである。

がん登録資料の情報還元において、がん生存率は患者・家族、医療現場において最も関心の高い統計情報である。最新の正しい統計手法で算出された生存率を、患者・家族、一般市民、医療現場に理解しやすい形で提供することが求められており、さらなる検討を進める必要がある。

2015年までの地域がん登録データで年次推移の検討をした結果、日本のがん罹患率の増加局面が収束しつつあることが示唆された。前立腺がんの臨床進行度別年次推移を欠損値補完の手法を用いて検討した結果、限局症例の著明な増加に比べて遠隔症例の減少は顕著ではなかった。地域がん登録の罹患率と生存率のデータを用いて糖尿病併存がん罹患数を推計した結果、20歳以上男性125,910例、女性84,610例であった。卵巣癌は組織型によって罹患率および生存率が異なる。日本では、予後の悪い生存率が欧米に比較して少ない傾向にある。今後はさらに詳細に組織型別生存率の国際比較を行い、日本における卵巣癌の特徴を明らかにする必要がある。

F. 健康危険情報

全国がん罹患モニタリング集計は、「人を対象とする医学系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。都道府県がん登録と既存がん統計資料との併用分析については、顕名院内がん登録データを使用する場合には、都道府県がん登録室が県拠点病院に設

置され、研究班関係者が都道府県がん登録と院内がん登録の両者へのアクセス権をもつ施設において検証する。その他の既存統計資料の利用にあたっては、規定の申請手続きを経るとともに、定められた安全管理措置を講じて、情報の漏洩等を防止する。

G. 研究発表

なし（個別分担研究に掲載）

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

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

分担研究報告書

目標モニタリング項目収集による 2009 年（平成 22 年）～2011 年（平成 24 年）

5 年生存率の推計

研究代表者 松田智大 国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター 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登録センター 室長

研究分担者 堀芽久美 国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター 研究員

研究分担者 雑賀公美子 国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター 研究員

研究要旨

47 地域がん登録から、罹患データの提供を受け、2009～11 年の全国がん生存率の推計を行った。このうち 36 地域が 2009-11 年症例の生存確認調査を実施しており、本集計に参加を表明し。精度指標の基準を満たす 22 地域を全国値推計の対象とした。罹患数の総計は 1,335,303 件であった。そのうち、死亡情報のみの登録（DCO）115,227 件で全体の 10.9%、第 2 がん以降 135,024 件（10.1%）、悪性腫瘍以外 103,113 件（7.7%）、上皮内がん（大腸の粘膜がんを含む）103,856 件（7.8%）、年齢不詳及び 100 歳以上を除外して、解析対象 1 とした。解析対象 1 から「がん死亡情報からの遡り調査による登録」63,891 件を除外して解析対象 2、1,016,222 件（全体の 76.1%）とした。

全部位男女計の 2009-11 年診断の 5 年相対生存率は、64.1%となった。全部位において男性が 62.0%、女性が 66.9%であり、女性の 5 年生存率の方が 4.9 ポイント高い。2006-8 年診断症例では、解析対象 2 では、男女計 62.1%、男性が 59.1%、女性が 66.0%であったことから、全体に向上が見られる。部位別の観察では、解析対象 2 について、男性では前立腺 99.1%から膵臓 8.9%に分布した。女性では、甲状腺 95.8%から膵臓 8.1%の分布となった。全部位において限局が 44.1%、領域（所属リンパ節転移、隣接臓器浸潤）が 25.2%、遠隔が 18.5%であり、臨床進行度不明が 12.3%あった。全部位においては、年齢階級を追うごとに生存率は低くなり、年齢階級による生存率の差は、全部位で、男性で 22.6 ポイント、女性で 39.1 ポイントと、女性の方が大きかった。高精度のがん登録データが利用できるようになり、こうした指標を総合的にがん対策に利用することができる。

A. 研究目的

全国がん罹患数・率の推計を、Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) プロジェクトの一環として実施した。第 3 対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向

の実態把握の研究」班から引き継ぎ、各地域がん登録が目指すべき内容として「地域がん登録の目標と基準（以下、目標と基準）」8 項目を改訂して、地域がん登録における精度基準を設定した。2015 年時点で地域が

ん登録事業を実施していた 47 都道府県を対象とし、2009～11 年の地域がん登録罹患データより全国がん生存率を推計することを目的とした。

B. 研究方法

1. データ収集

2018 年 8 月に地域がん登録実施 47 県を対象に、提出期間を 2018 年 9 月 1 日から 9 月 30 日までと設定し、国立がん研究センターがん対策情報センターで運営しているファイル共有サイトにアップロードする形式でデータの提出を依頼した。2015 年罹患データを提出可能な地域がん登録 47 県中、2009-11 年症例はがん登録事業未実施であった埼玉県、東京都、宮崎県を除く 44 県に参加を依頼した。このうち 36 県が 2009-11 年症例の生存確認調査を実施しており、本集計に参加を表明した。今回の集計においては、集計対象地域を拡大することを目的とし、2009-11 年全期間の罹患集計及び生存確認調査が完了していない場合でも、いずれかの年で集計が可能な場合には参加を依頼している。

住民票照会による最終生存確認年月を含む 30 項目を目標モニタリング項目とし、2009-11 年診断患者の 5 年後予後情報を含む 1993-2015 年罹患データの提供を MCIJ 参加地域に依頼し、提供を受けた（表 2）。

1. 精度基準

2009-11 年の全部位、男女合計について、①「罹患者中死亡情報のみで登録された患者」(DCO) の割合<10%、かつ、②「死亡情報で初めて把握された患者」(DCN) 割合<20%、かつ、③「罹患数と人口動態統計に

よるがん死亡数との比」(IM 比) ≥ 2.0 のすべての条件を満たす (MCIJ 精度基準 A) 地域のうち、全国生存率集計の基準として、住民票照会実施で診断から 5 年後の予後不明割合が 5%未満 (宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、福井県、山梨県、愛知県、滋賀県、大阪府、広島県、高知県、佐賀県、長崎県) あるいは全死亡情報との照会を実施している (新潟県、長野県、和歌山県、鳥取県、島根県、山口県、熊本県)、計 22 地域の資料を集計対象とした。北海道、青森、秋田、石川、三重、京都、奈良、徳島、愛媛、大分、鹿児島、沖縄は、データの提出はあったが、対象の罹患年において、①、②、③の基準を満たしていなかったため、千葉、神奈川は、地域がん登録の独自データベースから、都道府県がんデータベースへの移行が完全ではなく、幾つかの項目に不備があったために、後述の解析には含めず、22 地域が分母となる。

全 47 都道府県の合計値における精度指標 (C00-C96 を対象) は、DCN 割合 8.2%、DCO 割合 5.2%、IM 比 2.41 (MI 比 0.41)、罹患数全体における病理診断のある症例の割合 (MV/I%) は、84.0%だった。

1. がん罹患データ収集方法

本研究班によって定められた標準的な方法に従い、データの品質管理と集計を実施した。この作業においては、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において開発した、がんサーベイランスシステムを利用した。

2. 集計対象

(1) 罹患数・率の集計対象のうち、次の

アからエを除くものを生存率の集計対象（解析対象1）とした。具体的には、目標モニタリング項目28の生存率集計区分が1及び2の症例に対応している。

(ア) 死亡情報のみで登録された患者（Death Certificate, Only DCO）。

(イ) 多重がんのあるケースでは第2がん以降。

(ウ) 良悪不詳、大腸の粘膜がんを含む上皮内がん。

(エ) 年齢不詳及び100歳以上の症例

(2) 更に、解析対象1から「がん死亡情報からの遡り調査による登録」を除外して解析対象2とした。*1 具体的には、目標モニタリング項目28の生存率集計区分が1の症例に対応している。

3. 生存率算出方法

(1) 診断日を起点とした実測生存率を、Kaplan-Meier法を用いて計算した。*2 最終生存確認年月には、生存確認調査を実施している住民票照会を実施している地域については、住民票照会の結果に基づく日付を利用し、住民票照会以外で生存確認調査を実施している地域では、各地域より全死亡との照合対象年月として報告された日付を一律代入して利用した。よって、住民票照会を実施しない場合には、死亡情報がなかった症例は、全員5年生存とみなされる。

(2) 対象がんによる生命損失の大きさを見るために、実測生存率を、対象とするがん患者と同じ性、年齢、出生年の一般集団の生存確率から計算した期待生存率で除した相対生存率を計測した。

(3) 期待生存率は、0.5歳分加算したcohort生存率表に基づき、Ederer II法を

用いて計算した。*3*4 期待生存確率は、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が、簡易生命表を用いて毎年計算しているcohort生存率表を用いた（http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/qa_words/cohort01.html）。

*1 欧州の生存率共同調査であるEUROCARE studyにおいては、解析対象1（がん死亡情報からの遡り調査による登録を含む）を集計対象とすることが生存率計測の標準方式とされる。しかし、我が国においては、DCO割合が欧米に比して高く、医療機関からの届出がないために登録漏れとなった生存患者が多数存在することが示唆される。がん死亡情報からの遡り調査による登録を集計対象に含めると、集計対象者が死亡例に偏り、生存率を実際より低く見積もる可能性がある。また、我が国では、遡り調査を実施していない登録室も多いため、解析対象1を標準方式として採用すると、生存率の都道府県別比較が困難となる。これらの理由により、解析対象2を我が国の標準方式と定めることとした。

*2 地域がん登録では、従来、生命保険数理学を用いることが多かった。これは集計対象者数が多いこと（一般に、対象者が30-50例以上では生命保険数理学、それより少ない場合はKaplan-Meier法といわれている）、及びKaplan-Meier法の計算方法が煩雑であったことに因る。しかし、最近は、コンピュータを用いてKaplan-Meier法で容易に計算することが可能になったこと、Kaplan-Meier法では生命保険数理学での

仮定（観察打ち切り例はその期間の中央まで観察したと仮定して計算する）が不要であるため、より精度が高いこと、などから、地域がん登録でも Kaplan-Meier 法を用いるべきであると考えられている。なお生命保険数理法では、前述した仮定のため、各観察期間当初の対象者数が 10 名以下となった時点で、それ以降の生存率を計測すべきではない。

*3 これは、がんの診断時に例えば 60 歳であった患者は、正確に 60 歳ではなく、60.5 歳に近いという考え方に因る。

*4 期待生存率の計算方法として、Ederer I 法、Ederer II 法、及び Hakulinen 法がある。Ederer I 法は、観察開始時点における患者の性、年齢分布を固定して、一定期間後（例えば 5 年後）の期待生存率を計算する方法であり、我が国の地域がん登録では、かつてこの方法を用いていた。しかし、観察期間が長くなると、患者の性、年齢分布は、観察開始時点におけるそれと異なってくる。通常は、若年者より高齢者の方が、死亡確率が高いため、観察期間が長くなるにつれ、対象者に占める若年者の割合が多くなる。従って、観察開始時点での分布を用いて数年後の期待生存率を計算すると、期待生存率を低く見積もることになり、相対生存率を過大評価することになる。この欠点を補う方法が、Ederer II 法である。Ederer II 法は、それぞれの観察期間（例えば 1 年単位）の開始時点での性、年齢分布を用いてそれぞれの期間別の生存確率を求め、それを累積することにより期待生存率を求める方法である。標準方式では、この方法を用いるこ

ととする。なお、Hakulinen 法は、更にそれぞれの期間の死亡率、打ち切り率をも考慮する方法であり、EUROCARE study ではこの方法が採用されてきた。しかしながら、近年では、がん死亡リスクと他死因死亡リスクとの非独立性が注目され、がん死亡リスクが高い、すなわち他死因死亡のリスクも高いグループが先に集団から脱落してしまうことが注目されている。このため、Ederer II 法では、全年齢での生存率を集計した際に、他死因死亡リスクの低いグループ、つまり若い患者の生存率に偏ることが報告されている。この問題を回避するために、全年齢での生存率集計をする際に、高齢の患者に重み付けをし、早い段階で他死因で亡くなったであろう患者のがん死亡リスクも代表させる手法、純生存率（Net survival）が考案された。本手法は CONCORD2 及び 3 研究や、EUROCARE6 研究等、諸外国においては標準的手法として既に適用されており、我が国においても、国際がん研究機関（IARC）や国際がん登録協議会（IACR）の方針を窺いつつ、住民ベースのがん登録においてのがんの負担の計測には、本手法の採用を検討すべきであろう。

C. 研究結果

1. 提出データ

表 1 に、36 地域の罹患数、登録精度、生存率集計対象者数を示した。罹患数の総計は 1,335,303 件であった。そのうち、死亡情報のみの登録（DCO）115,227 件で全体の 10.9%、第 2 がん以降 135,024 件（10.1%）、悪性腫瘍以外 103,113 件（7.7%）、上皮内がん（大腸の粘膜がんを含む）103,856 件

(7.8%)、年齢不詳及び 100 歳以上を除外して、解析対象 1 とした。これらの除外基準は、症例によっては重複して当てはまるものがある。

更に、解析対象 1 から「がん死亡情報からの遡り調査による登録」63,891 件を除外して解析対象 2 とした。この結果、解析対象 1 は 1,080,113 件 (2009-11 年累積罹患数の 81.7%)。解析対象 2 は 1,016,222 件 (同 76.1%) であった。

2. 生存確認調査の方法と精度

表 2 に、解析対象 2 について、診断から 5 年後の予後状況を診断年別に示した。5 年後の予後不詳割合は 0.1% であった。22 地域合計の生存割合は 55.5% となった。住民票照会なしの 7 県 (新潟、長野、和歌山、鳥取、島根、山口、熊本) では、住民票照会実施の 15 県 (宮城、山形、福島、茨城、栃木、群馬、福井、山梨、愛知、滋賀、大阪、広島、高知、佐賀、長崎) に比べて死亡割合が若干低く (53.8% 対 55.5%) 県外転居者の死亡の把握漏れによって「生存」に含まれる死亡者存在の可能性が若干残存していることが示唆された。

3. 部位別生存率

表 3 に、解析対象 2 について、部位別の対象者数、5 年相対生存率、及び標準誤差を、性別、診断年別に示した。

全部位男女計の 2009-11 年診断の 5 年相対生存率は、解析対象 2 では、64.1% となった。解析対象 2 を観察すると、全部位において男性が 62.0%、女性が 66.9% であり、女性の 5 年生存率の方が 4.9 ポイント高い。2006-8 年診断症例では、解析対象 2 では、

男女計 62.1%、男性が 59.1%、女性が 66.0% であったことから、全体に向上が見られる。

部位別の観察では、解析対象 2 について、男性では前立腺 99.1% から膵臓 8.9% に分布した。女性では、甲状腺 95.8% から膵臓 8.1% の分布となった。図 1 に、2009-11 年の部位別 5 年相対生存率が高い順に示した。男性では 5 年相対生存率が比較的高い群 (70-100%) には、前立腺、皮膚、甲状腺、喉頭、膀胱、結腸、直腸、腎・尿路 (膀胱除く) が分類された。中程度の群 (40-69%) には、胃、悪性リンパ腫、口腔・咽頭、白血病、多発性骨髄腫、食道が含まれた。生存率が低い群 (0-39%) に属する部位は、肝および肝内胆管、脳・中枢神経系、肺、胆のう・胆管、膵臓であった。女性では 5 年相対生存率が比較的高い群 (70-100%) には、甲状腺、皮膚、乳房、喉頭、子宮体部、子宮頸部、直腸が分類された。中程度の群 (40-69%) には、結腸、口腔・咽頭、悪性リンパ腫、腎・尿路 (膀胱除く)、胃、膀胱、卵巣、肺、食道、白血病、多発性骨髄腫が含まれた。生存率が低い群 (0-39%) に属する部位は、脳・中枢神経系、肝および肝内胆管、胆のう・胆管、膵臓であった。

図 3 に、解析対象 2 について、部位別性別の相対生存率を生存曲線で示した。全部位の 1~5 年相対生存率は、男女計で、81.9%、73.6%、68.9%、66.1%、64.1% であり、男性では 80.6%、71.7%、66.9%、64.0%、62.0%、女性では 83.5%、73.6%、71.6%、68.8%、66.9% であった。全部位では、女性の方が男性より生存率が高く、口腔・咽頭、食道、肺、脳・中枢神経系においても、同様の傾向が観察された。逆に、結腸、胆のう・胆管、膀胱、腎・尿路では、男性の方が女性より生存率が

高かった。

4. 臨床進行度別生存率

表 4 に、解析対象 2 について、診断時の臨床進行度分布を示した。悪性リンパ腫を除く血液のがんについては、住民ベースのがん登録において、臨床進行度分類をしないルールとなっていることから、今回の集計においては、臨床進行度別生存率を表示していない。

解析対象 2 を観察すると、全部位において限局が 44.1%、領域(所属リンパ節転移、隣接臓器浸潤)が 25.2%、遠隔が 18.5%であり、臨床進行度不明が 12.3%であった。図 2 に、解析対象 2 について、限局の割合が多い順に示した。

臨床進行度不明が多い部位を除き、限局割合が比較的高い群(>60%)には、皮膚、膀胱、喉頭、子宮体部、前立腺などが分類され、逆に診断時に既に進行し、限局割合が低い群(<40%)としては、口腔・咽頭、食道、肺、卵巣、悪性リンパ腫、胆のう・胆管、膵臓などが挙げられた。

表 5 に、解析対象 2 について、臨床進行度別 5 年相対生存率と標準誤差を示した。

解析対象 2 を観察すると、全部位において限局の 5 年相対生存率は 92.4%、領域(領域リンパ節転移及び隣接臓器浸潤)が 58.1%、遠隔が 15.7%であった 2006-8 年診断症例では、限局 90.4%、領域が 55.1%、遠隔 13.6%であったことから、各ステージで生存率が向上している。

図 4 に、部位別臨床進行度別相対生存率を示した。一様に臨床進行度が高くなるにつれ、生存率が低下している様子が観察された。

5. 年齢階級別生存率

表 6 に、解析対象 2 について、性別年齢階級別(15 歳以上) 5 年相対生存率と最大値と最小値の差を示した。

解析対象 2 を観察すると、全部位においては、年齢階級を追うごとに生存率は低くなり、年齢階級による生存率の差は、全部位で、男性で 22.6 ポイント、女性で 39.1 ポイントと、女性の方が大きかった。

主要部位で見ると、年齢階級による生存率の差は男性では結腸(1.8 ポイント)皮膚(2.2 ポイント)、食道(2.4 ポイント)で小さく、白血病(52.8 ポイント)、脳・中枢神経系(48.4 ポイント)、多発性骨髄腫(47.2 ポイント)で大きかった。女性では乳房(0.6 ポイント)、皮膚(1.7 ポイント)、膀胱(8.1 ポイント)で小さく、白血病(55.5 ポイント)、脳・中枢神経系(53.5 ポイント)、卵巣(51.5 ポイント)で大きかった。

図 5 に、解析対象 2 の部位別年齢階級別相対生存率を示した。年齢と反比例して生存率が低下する様子が観察されたが、胃、大腸、肝および肝内胆管では、15-64 歳と 64-74 歳に大きな差が無く、乳房、前立腺においては、全年齢グループで生存率がほぼ同値であった。

D. 考察

36 地域全体の DCO 割合は 10.9%、全国集計利用 22 地域の DCO 割合は 6.4%であった。前回の 2006-8 年診断症例では、提出 27 地域全体の DCO 割合は 15.8%、全国集計値利用地域の 21 地域の DCO 割合は、13.5%であったため、大幅な精度向上があった。我が国では、データ収集時に依然

DCN の割合が多く、遡り調査を実施していない地域も多く、生存率の比較を容易とするために、遡り調査登録を含まない解析対象 2 を我が国の標準方式と定めた。しかし、国際ルールでは、遡り調査登録を含む登録対象 1 が標準である。がん死亡からの遡り調査による登録を集計対象に含めるか否かによる生存率の違いは、男女計全部位で依然として 3.3 ポイント (60.8%と 64.1%) 存在するが、全がん患者を代表する生存率の値といえる精度であると考ええる。

生存確認調査方法についても課題が残り、集計対象基準に、住民票照会か全死亡情報との照会としたものの、両グループの差は顕著であった。死亡割合を見ると、住民票照会あいの 17 県 (解析対象 2、53.1-58.7%) に比べて、住民票照会なしの 10 県 (解析対象 2、51.1-57.0%) が若干低く、全死亡情報との照会においても、照合漏れのために生存扱いとなる可能性が示唆された。信頼性の高いがん患者の生存率を整備し、国内外で比較するためには、引き続きの精度向上の努力と、全国がん登録体制での、全国レベルでの死亡者情報票の活用が必要である。

臨床進行度別の集計結果では、部位によっては不明の割合が 13~4%のものもある (肝および肝内胆管、前立腺)。こうした不明割合は、DCO 割合の減少とともに大きく改善しているが、依然として集計値のバイアスとなっている可能性がある。

「全部位」の数値は、集計対象者の部位分布、年齢分布に左右されることから、県間の比較、経時的比較には注意を要する。

これらの背景から、本報告書に掲載されている 5 年相対生存率の精度は、完全ではないものの、以前と比較して十分に精度向

上しており、県間の比較、部位間の比較等を実施するに足る数値であると考ええる。

E. 結論

MCIJ プロジェクトの一環としての、全地域がん登録実施道府県に呼びかけての生存率推計作業が 4 回目となり、研究班としても軽い負担で集計作業を完了することができるようになった。MCIJ プロジェクトとしての生存率推計は、残すところ 1 回のみで、その後は法律に基づいた、理論上は 100%の悉皆性と 100%の予後把握が担保されたがん統計が整備される。

表 1 罹患者数、登録精度、生存率集計対象者数 - 2009-11年 -

登録	集計対象年		DCO		第2がん		悪性以外		上皮下がん		解剖対象1		解剖対象2		全国集計対象年	全国集計対象者数	
	罹患者数		%		%		%		%		%		%				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
北海道	123,543	25.4	31,374	6.4	7,952	7.4	9,201	7.4	9,201	7.4	87,224	70.6	4,320	5.0	82,904	67.1	
青森県	27,710	3.8	1,052	3.8	3,005	10.8	2,169	7.8	2,169	7.8	24,028	86.7	4,173	17.4	19,855	71.7	
宮城県	45,981	8.4	3,862	8.4	5,863	12.8	4,468	9.7	4,468	9.7	37,296	81.1	171	0.5	37,125	80.7	
秋田県	18,344	7.4	1,360	7.4	1,482	8.1	1,585	8.6	1,585	8.6	15,869	86.5	196	1.2	15,673	85.4	
山形県	26,103	4.4	1,160	4.4	4,434	17.0	2,345	9.0	2,345	9.0	21,703	83.1	1,938	8.9	19,765	75.7	
福島県	39,808	2.2	861	2.2	2,811	7.1	3,077	7.7	3,077	7.7	36,511	91.7	3,209	8.8	33,302	83.7	
茨城県	17,523	9.6	1,688	9.6	1,580	9.0	1,450	8.3	1,450	8.3	14,548	83.0	883	6.1	13,665	78.0	
栃木県	12,071	8.8	1,066	8.8	1,393	11.5	893	7.4	893	7.4	9,850	81.6	586	5.9	9,264	76.7	
群馬県	37,247	5.1	1,900	5.1	3,720	10.0	2,612	7.0	2,612	7.0	32,127	86.3	2,280	7.1	29,847	80.1	
千葉県	63,595	3.0	3	0.0	6,026	9.5	4,411	6.9	4,411	6.9	58,085	91.3	10,956	18.9	47,129	74.1	
神奈川県	136,737	13.9	18,950	13.9	13,408	9.8	8,595	6.3	9,336	6.8	106,284	77.7	603	0.6	105,681	77.3	
新潟県	51,032	3.1	1,572	3.1	6,710	13.1	4,269	8.4	4,269	8.4	43,390	85.0	78	0.2	43,312	84.9	
石川県	24,675	14.4	3,564	14.4	2,387	9.7	1,649	6.7	1,649	6.7	19,307	78.2	393	2.0	18,914	76.7	
福井県	16,581	28.7	287	1.7	2,679	16.2	1,368	8.3	1,368	8.3	13,893	83.8	1,080	7.8	12,813	77.3	
山梨県	10,942	9.5	925	8.5	983	9.0	786	7.2	786	7.2	9,249	84.5	998	10.8	8,251	75.4	
長野県	15,397	5.9	915	5.9	908	5.9	1,622	10.5	1,622	10.5	13,756	89.3	791	5.8	12,965	84.2	
愛知県	117,558	6.7	7,850	6.7	12,918	11.0	7,919	6.7	7,920	6.7	98,458	83.8	7,008	7.1	91,450	77.8	
三重県	11,790	10.0	1,184	10.0	934	7.9	1,135	9.6	1,135	9.6	9,841	83.5	604	6.1	9,237	78.3	
滋賀県	22,908	5.3	1,222	5.3	2,805	12.2	2,297	10.0	2,297	10.0	19,349	84.5	1,449	7.5	17,900	78.1	
京都府	39,959	23.0	9,204	23.0	2,371	5.9	3,055	7.6	3,055	7.6	29,251	73.2	943	3.2	28,308	70.8	
大阪府	161,726	8.7	20,666	12.8	13,065	8.1	13,065	8.1	13,065	8.1	130,263	80.5	8,039	6.2	122,224	75.6	
奈良県	29,331	23.3	6,848	23.3	1,613	5.5	1,585	5.4	1,585	5.4	21,466	73.2	1,531	7.1	19,935	68.0	
和歌山県	7,510	8.2	614	8.2	559	7.4	511	6.8	511	6.8	6,433	85.7	586	9.1	5,847	77.9	
鳥取県	4,723	9.1	429	9.1	691	14.6	356	7.5	356	7.5	3,729	79.0	29	0.8	3,700	78.3	
島根県	16,116	5.0	811	5.0	1,616	10.0	1,863	11.6	1,863	11.6	14,006	86.9	1,206	8.6	12,800	79.4	
広島県	61,648	5.2	3,232	5.2	10,518	17.1	7,188	11.7	7,188	11.7	49,713	80.6	1,422	2.9	48,291	78.3	
山口県	21,263	6.9	1,465	6.9	2,535	11.9	1,610	7.6	1,610	7.6	17,171	83.3	1,571	8.9	16,146	75.9	
徳島県	16,907	24.2	4,099	24.2	1,095	6.5	1,064	6.3	1,064	6.3	12,122	71.7	850	7.0	11,272	66.7	
愛媛県	31,186	15.7	4,892	15.7	2,449	7.9	2,576	8.3	2,576	8.3	24,393	78.2	1,323	5.4	23,070	74.0	
高知県	5,545	10.0	552	10.0	363	6.5	318	5.7	318	5.7	4,700	84.8	501	10.7	4,199	75.7	
佐賀県	5,722	6.7	383	6.7	860	15.0	437	7.6	437	7.6	4,596	80.3	486	10.6	4,110	71.8	
長崎県	26,986	4.5	1,202	4.5	872	3.2	1,504	5.6	1,504	5.6	25,418	94.2	0	0.0	25,418	94.2	
熊本県	24,271	7.7	1,871	7.7	2,807	11.6	1,988	8.2	1,988	8.2	20,052	82.6	668	3.3	19,384	79.9	
大分県	8,804	13.6	1,197	13.6	484	5.5	728	8.3	728	8.3	7,275	82.6	848	11.7	6,427	73.0	
鹿児島県	34,517	28.8	9,958	28.8	2,198	6.4	1,517	4.4	1,517	4.4	23,142	67.0	1,543	6.7	21,599	62.6	
沖縄県	19,544	18.5	3,612	18.5	1,329	6.8	1,897	9.7	1,897	9.7	15,069	77.1	629	4.2	14,440	73.9	
36登録計	1,335,303	145,227	10.9	135,024	10.1	103,113	7.7	103,856	7.8	103,856	7.8	1,080,113	81.7	63,891	6.8	1,016,222	76.1

DCO：死亡情報のみで登録された患者

第2がん：対象部位が第2がん以降（先行がんあり）

解剖対象1：DCO、第2がん以降、悪性以外、上皮下がん（大腸の結腸がんを含む）、年齢不詳および100歳以上を除外

解剖対象2：がん死亡からの確認調査で登録された患者

解剖対象1から解剖対象2を除外

*1 全数に占める割合 *2 解剖対象1に占める割合

表 2 診断から5年後の予後状況 —2009-11年、解析対象2—

集計対象地域：宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、福井県、山梨県、長野県、愛知県、滋賀県、大阪府、和歌山県、鳥取県、島根県、広島県、山口県、高知県、佐賀県、長崎県、熊本県

登録	対象者	死亡		生存		不詳		不詳を除く 生存割合%
		N	%*1	N	%*1	N	%*1	
宮城県	37,125	15,593	42.0	21,532	58.0	0	0.0	58.0
山形県	19,765	8,768	44.4	10,799	54.6	198	1.0	55.2
福島県	33,302	15,610	46.9	17,692	53.1	0	0.0	53.1
茨城県	13,665	6,303	46.1	7,362	53.9	0	0.0	53.9
栃木県	9,264	4,094	44.2	5,170	55.8	0	0.0	55.8
群馬県	29,847	13,564	45.4	16,283	54.6	0	0.0	54.6
福井県	12,813	5,576	43.5	7,237	56.5	0	0.0	56.5
山梨県	8,251	3,563	43.2	4,688	56.8	0	0.0	56.8
愛知県	91,450	40,106	43.9	51,344	56.1	0	0.0	56.1
滋賀県	17,900	7,833	43.8	10,067	56.2	0	0.0	56.2
大阪府	122,224	54,781	44.8	67,443	55.2	0	0.0	55.2
広島県	48,291	19,940	41.3	28,351	58.7	0	0.0	58.7
高知県	4,199	1,935	46.1	2,264	53.9	0	0.0	53.9
佐賀県	4,110	1,869	45.5	2,241	54.5	0	0.0	54.5
長崎県	25,418	10,875	42.8	14,326	56.4	217	0.9	56.8
新潟県	43,312	20,908	48.3	22,404	51.7	—	—	—
長野県	12,965	5,581	43.0	7,384	57.0	—	—	—
和歌山県	5,847	2,661	45.5	3,186	54.5	—	—	—
鳥取県	3,700	1,811	48.9	1,889	51.1	—	—	—
島根県	12,800	5,970	46.6	6,830	53.4	—	—	—
山口県	16,146	7,263	45.0	8,883	55.0	—	—	—
熊本県	19,384	8,512	43.9	10,872	56.1	—	—	—
22登録計	591,778	263,116	44.5	328,247	55.5	415	0.1	55.5

解析対象2：解析対象1から遡り調査患者を除外

*1：対象者に占める割合

表 3 対象者数、5年相対生存率、標準誤差 —2009-11年、解析対象2—

集計対象地域：宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、福井県、山梨県、長野県、愛知県、滋賀県、大阪府、和歌山県、鳥取県、島根県、広島県、山口県、高知県、佐賀県、長崎県、熊本県

部位	男			女			男女計		
	対象者	相対生存率 %	SE	対象者	相対生存率 %	SE	対象者	相対生存率 %	SE
全部位	341,912	62.0	0.1	249,866	66.9	0.1	591,778	64.1	0.1
口腔・咽頭	8,227	60.7	0.6	3,846	69.4	0.9	12,073	63.5	0.5
食道	12,508	40.6	0.5	2,400	45.9	1.1	14,908	41.5	0.5
胃	66,348	67.5	0.2	30,543	64.6	0.3	96,891	66.6	0.2
大腸（結腸・直腸）	51,266	72.4	0.3	39,511	70.1	0.3	90,777	71.4	0.2
結腸	30,763	72.8	0.3	27,891	69.4	0.3	58,654	71.2	0.2
直腸	20,503	71.7	0.4	11,620	71.9	0.5	32,123	71.8	0.3
肝および肝内胆管	19,519	36.2	0.4	9,946	35.1	0.5	29,465	35.8	0.3
胆のう・胆管	7,440	26.8	0.6	7,322	22.1	0.5	14,762	24.5	0.4
膵臓	10,929	8.9	0.3	9,766	8.1	0.3	20,695	8.5	0.2
喉頭	3,402	81.8	0.9	248	81.7	3.1	3,650	81.8	0.9
肺	49,105	29.5	0.2	21,961	46.8	0.4	71,066	34.9	0.2
皮膚 *1	6,041	94.4	0.8	6,231	94.6	0.7	12,272	94.6	0.5
乳房 *2				53,603	92.3	0.2	53,603	92.3	0.2
子宮				18,308	78.7	0.3	18,308	78.7	0.3
子宮頸部				8,656	76.5	0.5	8,656	76.5	0.5
子宮体部				9,521	81.3	0.4	9,521	81.3	0.4
卵巣				6,863	60.0	0.6	6,863	60.0	0.6
前立腺	53,642	99.1	0.2				53,642	99.1	0.2
膀胱	10,926	76.5	0.6	3,346	63.0	1.0	14,272	73.3	0.5
腎・尿路（膀胱除く）	10,252	70.4	0.6	4,786	64.8	0.8	15,038	68.6	0.5
脳・中枢神経系	1,934	34.1	1.1	1,593	37.4	1.3	3,527	35.6	0.8
甲状腺	2,492	91.3	0.8	7,642	95.8	0.3	10,134	94.7	0.3
悪性リンパ腫	10,188	66.4	0.6	9,035	68.6	0.6	19,223	67.5	0.4
多発性骨髄腫	2,207	41.9	1.2	2,143	43.6	1.2	4,350	42.8	0.8
白血病	4,844	43.4	0.8	3,556	44.9	0.9	8,400	44.0	0.6

解析対象2：解析対象1から遡り調査患者を除外

*1 悪性黒色腫を含む *2 女性のみ

表 4 進行度別分布 —2009-11年、解析対象2—

集計参加登録：宮城県，山形県，福島県，茨城県，栃木県，群馬県，新潟県，福井県，山梨県，長野県，愛知県，滋賀県，大阪府，和歌山県，鳥取県，島根県，広島県，山口県，高知県，佐賀県，長崎県，熊本県

部位	限局		領域(*3)		遠隔		進行度不明 %
	N	分布	N	分布	N	分布	
全部位	260,826	44.1	149,085	25.2	109,308	18.5	12.3
口腔・咽頭	4,381	36.3	6,175	51.1	554	4.6	8.0
食道	4,313	28.9	6,012	40.3	3,220	21.6	9.1
胃	52,191	53.9	20,021	20.7	17,705	18.3	7.2
大腸（結腸・直腸）	38,862	42.8	27,496	30.3	17,738	19.5	7.4
結腸	24,987	42.6	17,571	30.0	11,929	20.3	7.1
直腸	13,875	43.2	9,925	30.9	5,809	18.1	7.8
肝および肝内胆管	16,599	56.3	5,756	19.5	2,854	9.7	14.4
胆のう・胆管	2,267	15.4	6,528	44.2	3,736	25.3	15.1
膵臓	1,259	6.1	7,350	35.5	9,915	47.9	10.5
喉頭	2,533	69.4	800	21.9	70	1.9	6.8
肺	19,692	27.7	18,159	25.6	27,089	38.1	8.6
皮膚 *1	9,851	80.3	1,019	8.3	145	1.2	10.2
乳房 *2	31,250	58.0	15,332	28.4	2,710	5.0	8.6
子宮	9,852	53.8	5,541	30.3	1,722	9.4	6.5
子宮頸部	4,051	46.8	3,196	36.9	820	9.5	6.8
子宮体部	5,780	60.7	2,331	24.5	877	9.2	5.6
卵巣	1,721	25.1	3,261	47.5	1,217	17.7	9.7
前立腺	32,398	60.4	8,548	15.9	5,684	10.6	13.1
膀胱	9,969	69.9	2,116	14.8	602	4.2	11.1
腎・尿路（膀胱除く）	8,349	55.5	3,132	20.8	2,485	16.5	7.1
脳・中枢神経系	2,035	57.7	394	11.2	75	2.1	29.0
甲状腺	4,216	41.6	4,735	46.7	513	5.1	6.6
悪性リンパ腫	3,913	20.4	2,735	14.2	7,248	37.7	27.7

解析対象2：解析対象1から遡り調査患者を除外

*1 悪性黒色腫を含む *2 女性のみ

*3 領域（所属リンパ節転移、隣接臓器浸潤）

表 5 進行度別 5 年相対生存率、標準誤差 —2009-11 年、解析対象 2—

集計対象地域：宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、福井県、山梨県、長野県、愛知県、滋賀県、大阪府、和歌山県、鳥取県、島根県、広島県、山口県、高知県、佐賀県、長崎県、熊本県

部位	臨床進行度	男			女			男女計		
		対象者数	5年相対生存率 (%)	標準誤差	対象者数	5年相対生存率 (%)	標準誤差	対象者数	5年相対生存率 (%)	標準誤差
全部位	限局	150,174	92.3	0.1	110,652	92.6	0.1	260,826	92.4	0.1
	領域	81,954	52.9	0.2	67,131	64.4	0.2	149,085	58.1	0.1
	遠隔	68,169	15.0	0.2	41,139	16.7	0.2	109,308	15.7	0.1
	不明	35,144	48.6	0.3	25,711	46.6	0.3	60,855	47.8	0.2
	合計	341,912	62.0	0.1	249,866	66.9	0.1	591,778	64.1	0.1
胃	限局	36,263	97.3	0.2	15,928	95.4	0.3	52,191	96.7	0.2
	領域	13,578	51.9	0.5	6,443	51.9	0.7	20,021	51.9	0.4
	遠隔	12,156	6.9	0.2	5,549	5.8	0.3	17,705	6.6	0.2
	不明	4,350	36.5	0.9	2,623	31.8	1.1	6,973	34.7	0.7
	合計	66,348	67.5	0.2	30,543	64.6	0.3	96,891	66.6	0.2
大腸（結腸・直腸）*2	限局	22,825	97.1	0.3	16,037	97.5	0.3	38,862	97.3	0.2
	領域	14,899	75.7	0.5	12,597	74.8	0.5	27,496	75.3	0.3
	遠隔	9,908	18.2	0.4	7,830	16.2	0.4	17,738	17.3	0.3
	不明	3,633	52.3	1.0	3,047	45.1	1.0	6,680	49.0	0.7
	合計	51,266	72.4	0.3	39,511	70.1	0.3	90,777	71.4	0.2
結腸	限局	13,840	98.3	0.4	11,147	98.1	0.4	24,987	98.2	0.3
	領域	8,679	76.9	0.6	8,892	75.1	0.6	17,571	76.0	0.4
	遠隔	6,127	17.3	0.5	5,802	14.9	0.5	11,929	16.2	0.4
	不明	2,116	51.1	1.3	2,050	42.5	1.3	4,166	46.9	0.9
	合計	30,763	72.8	0.3	27,891	69.4	0.3	58,654	71.2	0.2
直腸	限局	8,985	95.3	0.5	4,890	96.4	0.5	13,875	95.7	0.4
	領域	6,220	74.0	0.7	3,705	73.9	0.9	9,925	74.0	0.5
	遠隔	3,781	19.7	0.7	2,028	19.8	0.9	5,809	19.7	0.6
	不明	1,517	53.9	1.5	997	50.3	1.8	2,514	52.5	1.1
	合計	20,503	71.7	0.4	11,620	71.9	0.5	32,123	71.8	0.3
肝および肝内胆管	限局	10,753	52.9	0.6	5,846	49.3	0.7	16,599	51.6	0.4
	領域	4,136	16.2	0.6	1,620	13.3	0.9	5,756	15.4	0.5
	遠隔	1,970	3.5	0.4	884	2.2	0.5	2,854	3.1	0.4
	不明	2,660	23.9	0.9	1,596	22.9	1.2	4,256	23.5	0.7
	合計	19,519	36.2	0.4	9,946	35.1	0.5	29,465	35.8	0.3
肺	限局	11,735	76.8	0.5	7,957	92.9	0.4	19,692	83.5	0.4
	領域	13,602	28.7	0.4	4,557	38.0	0.8	18,159	31.1	0.4
	遠隔	19,534	5.2	0.2	7,555	9.6	0.4	27,089	6.4	0.2
	不明	4,234	13.4	0.6	1,892	19.7	1.0	6,126	15.4	0.5
	合計	49,105	29.5	0.2	21,961	46.8	0.4	71,066	34.9	0.2
乳房	限局	—	—	—	31,250	99.3	0.1	31,422	99.3	0.1
	領域	—	—	—	15,332	90.0	0.3	15,430	90.0	0.3
	遠隔	—	—	—	2,710	39.3	1.0	2,729	39.3	1.0
	不明	—	—	—	4,311	81.1	0.7	4,329	81.1	0.7
	合計	—	—	—	53,603	92.3	0.2	53,910	92.3	0.2
子宮	限局	—	—	—	9,852	95.7	0.3	9,852	95.7	0.3
	領域	—	—	—	5,541	69.4	0.7	5,541	69.4	0.7
	遠隔	—	—	—	1,722	21.0	1.0	1,722	21.0	1.0
	不明	—	—	—	1,193	63.6	1.5	1,193	63.6	1.5
	合計	—	—	—	18,308	78.7	0.3	18,308	78.7	0.3
子宮頸部	限局	—	—	—	4,051	95.7	0.4	4,051	95.7	0.4
	領域	—	—	—	3,196	66.8	0.9	3,196	66.8	0.9
	遠隔	—	—	—	820	22.5	1.5	820	22.5	1.5
	不明	—	—	—	589	69.7	2.1	589	69.7	2.1
	合計	—	—	—	8,656	76.5	0.5	8,656	76.5	0.5
子宮体部	限局	—	—	—	5,780	95.7	0.4	5,780	95.7	0.4
	領域	—	—	—	2,331	73.2	1.0	2,331	73.2	1.0
	遠隔	—	—	—	877	20.1	1.4	877	20.1	1.4
	不明	—	—	—	533	60.0	2.3	533	60.0	2.3
	合計	—	—	—	9,521	81.3	0.4	9,521	81.3	0.4
前立腺	限局	32,398	100.0	0.2	—	—	—	32,398	100.0	0.2
	領域	8,548	99.2	0.5	—	—	—	8,548	99.2	0.5
	遠隔	5,684	53.4	0.8	—	—	—	5,684	53.4	0.8
	不明	7,012	93.4	0.7	—	—	—	7,012	93.4	0.7
	合計	53,642	99.1	0.2	—	—	—	53,642	99.1	0.2

*1 廻り調査患者を含まない

*2 粘膜がんを含まない

表 6 性別年齢階級別 5 年相生存率 —2009-11 年、解析対象 2—

部位	男										女										男女計																																	
	15-44		45-54		55-64		65-74		75-		15-44		45-54		55-64		65-74		75-		15-44		45-54		55-64		65-74		75-																									
	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率	差	率																								
全部位	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
口腔・咽頭	37.1	49.0	43.2	41.4	34.7	2.4	48.8	52.6	52.8	54.2	33.3	15.5	40.8	49.7	44.5	43.1	34.4	6.4	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
食道	67.5	73.3	72.3	70.2	60.5	7.0	66.2	69.0	70.5	71.6	57.8	8.4	66.9	71.9	71.8	70.5	59.5	7.4	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
胃	75.5	74.7	73.9	73.8	68.8	6.7	75.6	77.4	75.6	74.8	63.1	12.5	75.5	75.9	74.6	74.2	65.8	9.7	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
大腸(結腸・直腸)	72.0	72.8	74.2	74.9	70.3	1.8	71.9	75.6	74.8	74.5	63.6	8.3	72.0	74.1	74.4	74.7	66.6	5.4	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
結腸	79.8	76.6	73.7	72.2	65.8	14.0	81.4	80.1	77.2	75.7	61.6	19.7	80.5	77.9	74.8	73.3	63.9	16.6	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
直腸	42.3	41.0	38.2	38.0	30.9	11.4	51.8	48.4	45.6	39.4	28.3	23.4	44.6	42.3	39.8	38.5	29.8	14.8	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
肝および肝内胆管	43.4	41.2	33.2	30.4	20.7	22.7	28.7	36.5	31.3	29.9	16.8	11.9	38.8	39.2	32.5	30.2	18.5	20.3	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
胆のう・胆管	26.1	15.8	9.4	9.4	5.7	20.4	27.4	16.0	10.2	9.9	5.2	22.2	26.6	15.9	9.7	9.6	5.4	21.2	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
膵臓	95.8	83.6	85.0	80.9	79.7	16.1	89.0	88.2	84.0	84.7	73.9	15.1	93.9	84.2	84.9	81.2	79.3	14.5	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
喉頭	43.9	41.0	37.3	31.7	21.2	22.7	50.7	56.0	57.5	53.6	34.8	15.9	46.9	46.4	43.4	38.1	25.7	21.2	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
肺	93.6	93.0	91.1	93.0	95.8	2.2	93.1	91.6	93.1	95.3	94.7	1.7	93.5	92.8	92.0	94.0	95.2	1.7	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
皮膚*1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
乳房*2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
子宮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
子宮頸部	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
子宮体部	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
子宮体部	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
卵巣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
前立腺	72.8	95.4	98.1	99.5	98.9	26.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
膀胱	88.4	84.7	83.2	79.2	69.7	18.7	61.5	82.9	78.5	74.5	53.3	8.1	85.5	84.5	82.4	78.3	64.7	20.8	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
腎・尿路(膀胱除く)	88.0	83.0	75.4	68.3	59.3	28.8	84.8	82.8	80.5	68.7	49.2	35.6	87.2	83.0	76.7	68.4	55.1	32.1	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
脳・中枢神経系	62.3	35.2	27.9	16.3	13.8	48.4	64.5	56.8	36.9	24.4	11.1	53.5	63.2	44.6	31.7	20.0	12.4	50.9	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
甲状腺	98.6	96.8	92.7	87.3	74.1	24.5	99.7	99.5	98.1	96.1	79.9	19.8	99.5	99.0	96.8	94.0	78.7	20.8	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9	78.8	73.3	55.2	32.2	82.7	73.6	66.4	62.9	52.2	30.5	74.8	66.8	64.2	64.7	55.8	19.0	85.9	82.6	74.7	67.3	51.5	34.4	82.4	76.3	68.5	65.5	53.9	28.5
悪性リンパ腫	85.1	80.5	76.1	65.3	48.5	36.6	88.8	86.1	83.1	70.8	49.2	39.6	86.7	83.1	79.2	67.8	48.9	37.9	79.7	70.0	62.6	59.5	49.6	30.0	87.4	81.9																												

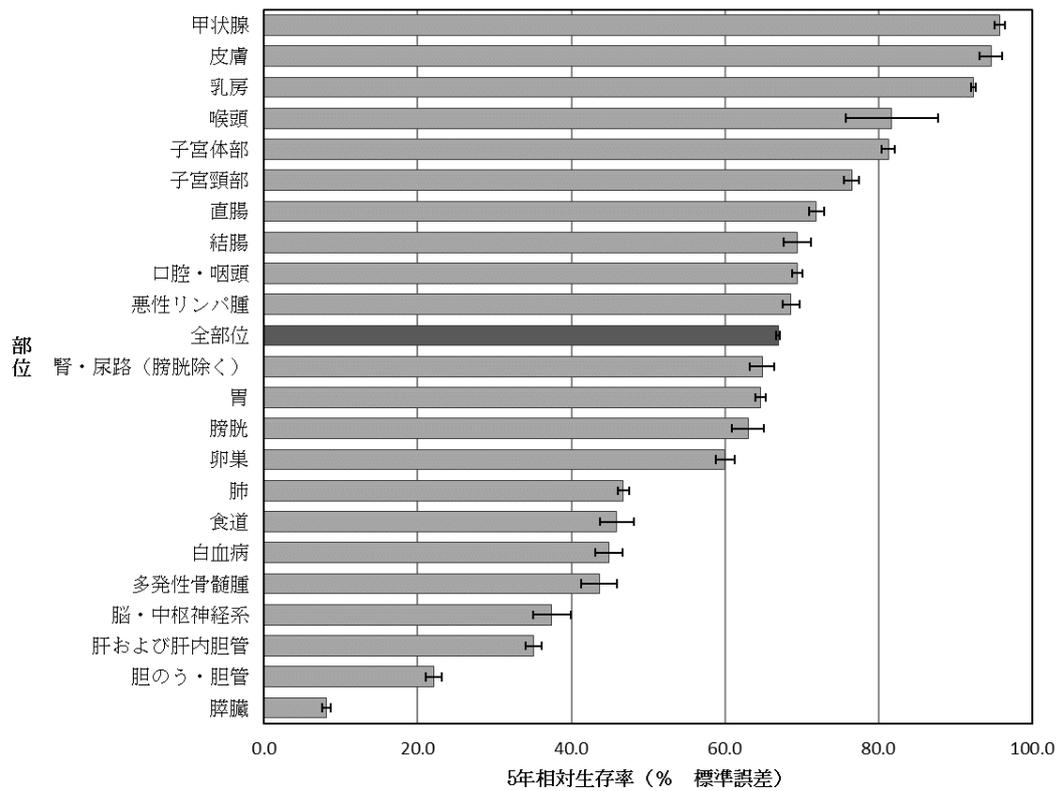
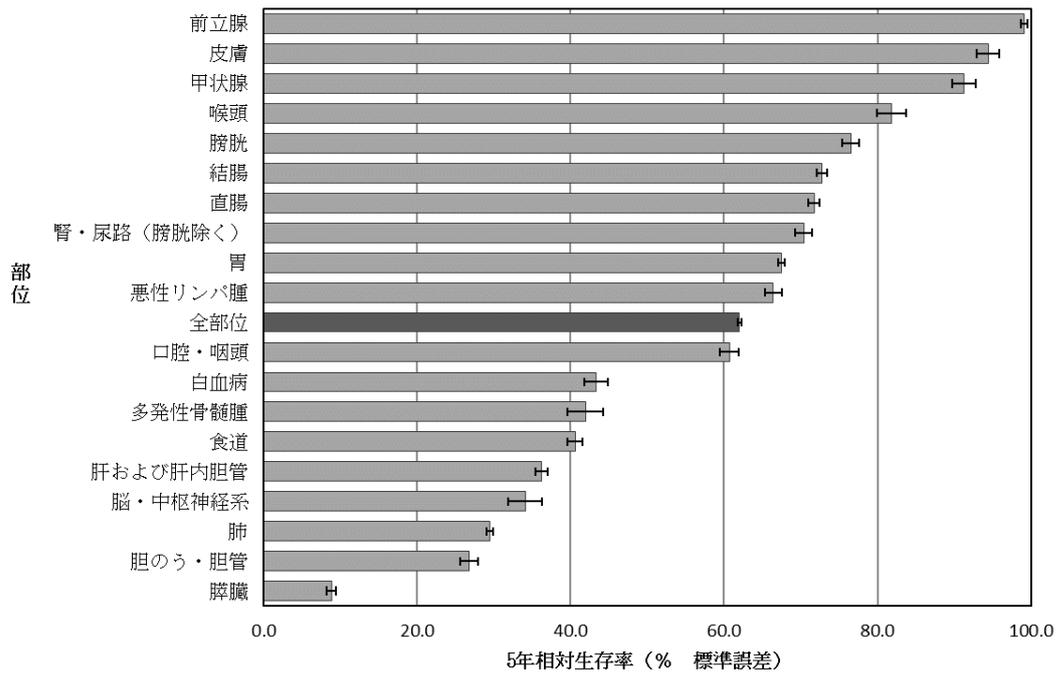
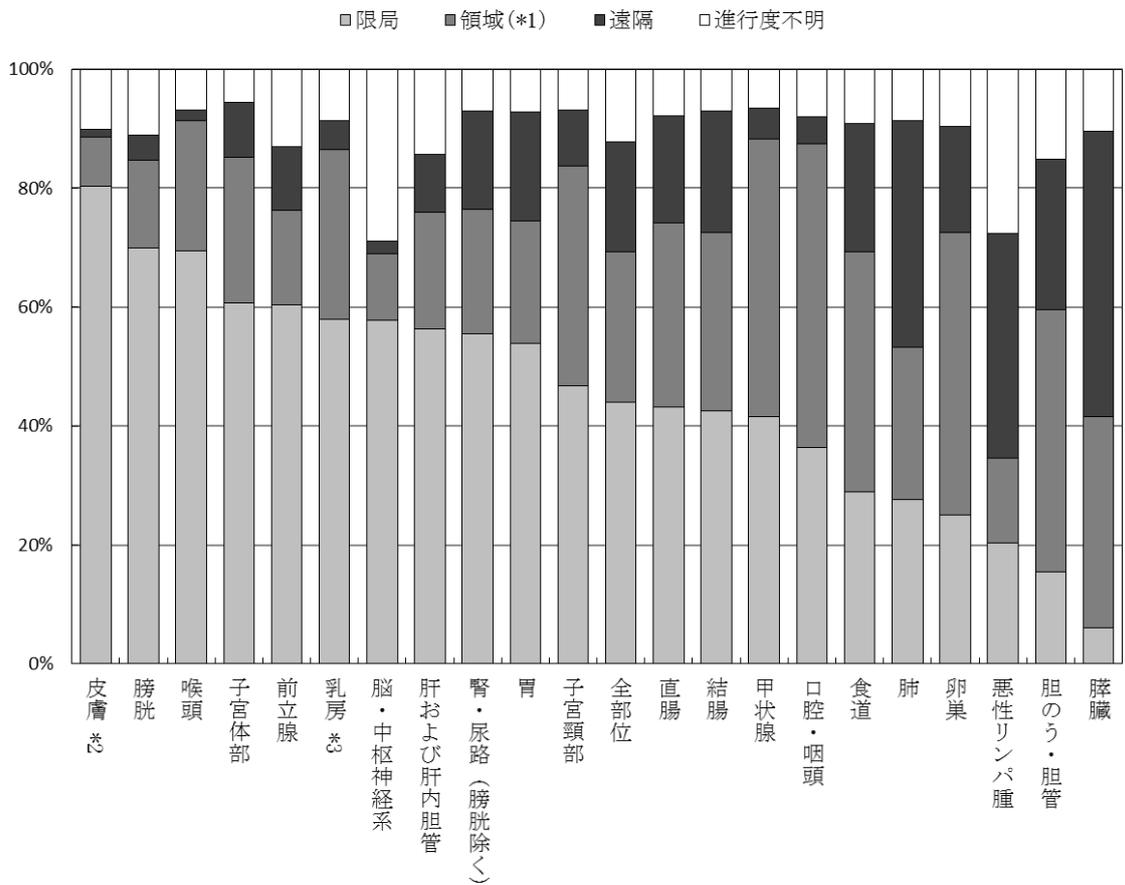


図 1 部位別 5 年相対生存率 —2009-11 年、解析対象 2—
 上段：男性、下段：女性



*1 領域 (所属リンパ節転移、隣接臓器浸潤) *2 悪性黒色腫を含む *3 女性のみ

図 2 臨床進行度分布 —2009-11年、解析対象2—

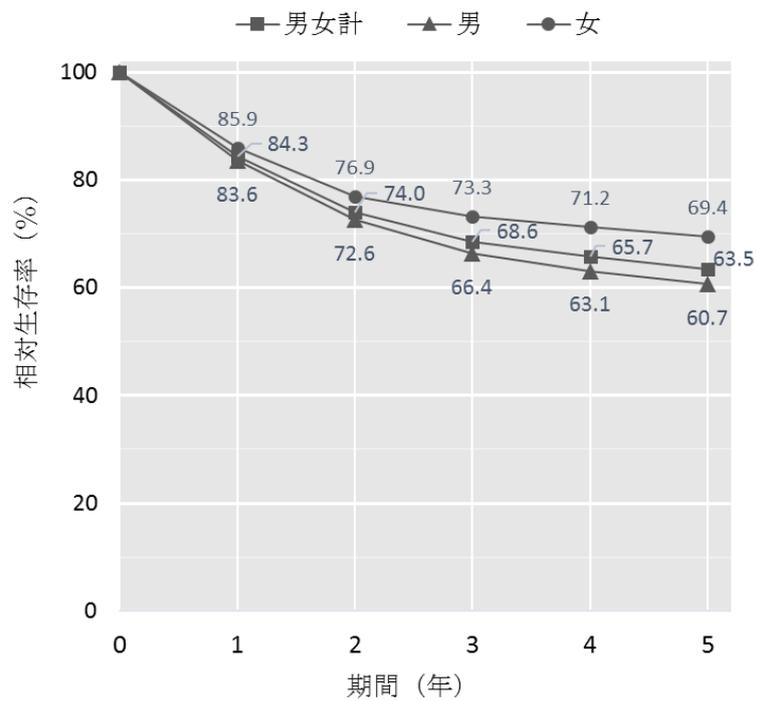
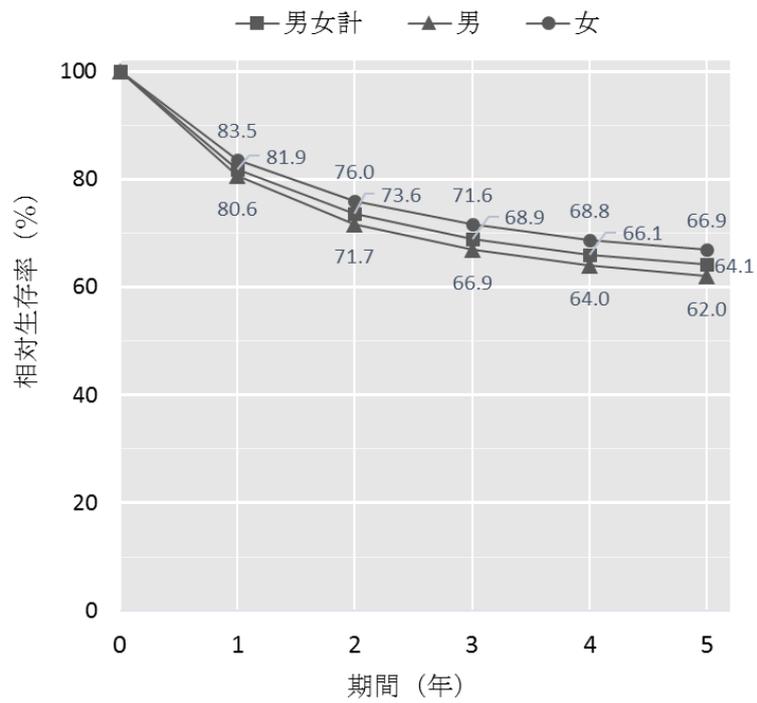


図 3 性別相対生存率 —2009-11 年、解析対象 2—
上：全部位、下：口腔・咽頭

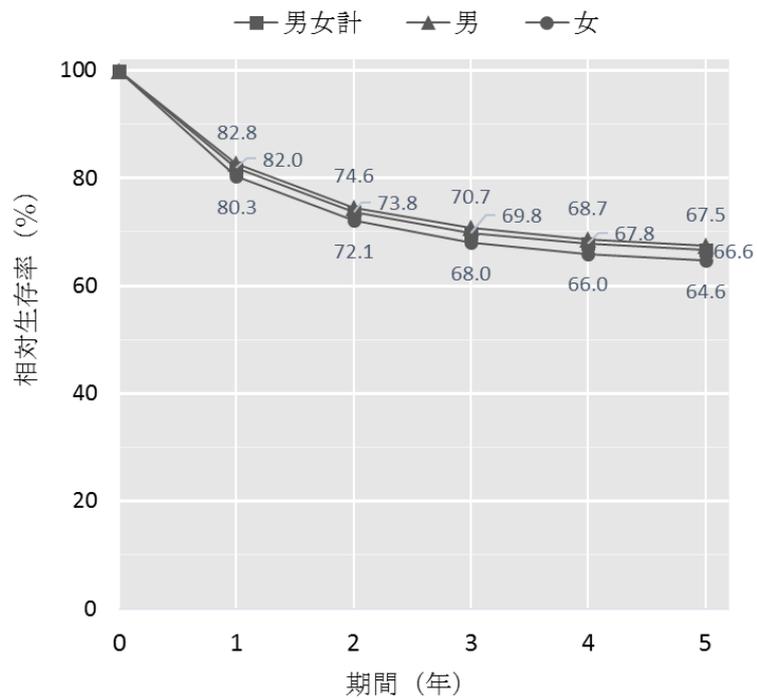
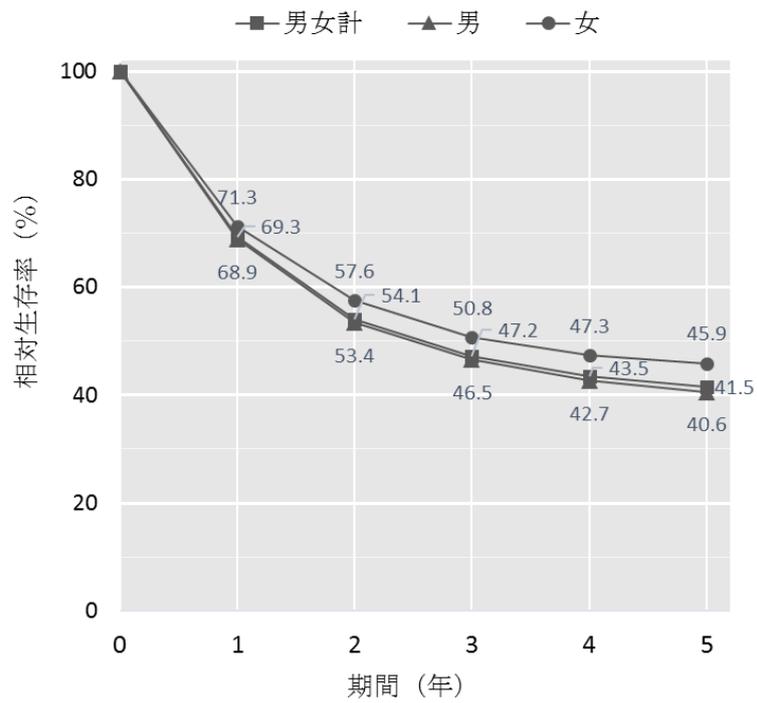


図 3 (続き) 上: 食道、下: 胃

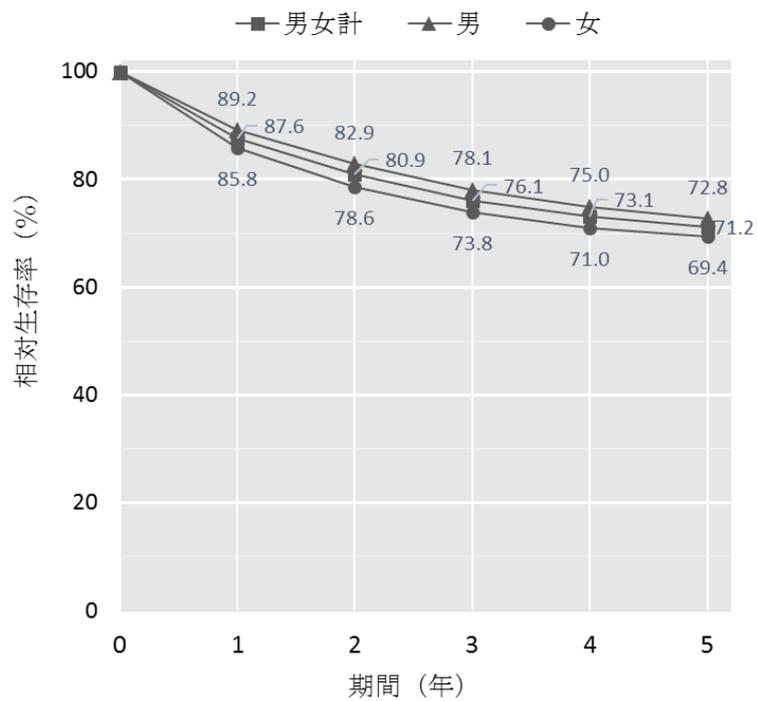
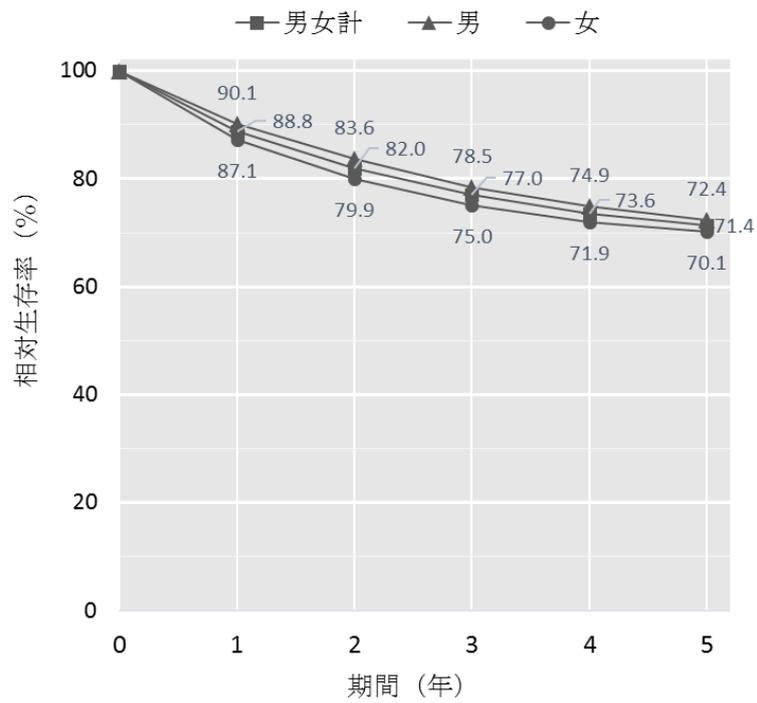


図 3 (続き) 上: 大腸 (結腸・直腸)、下: 結腸

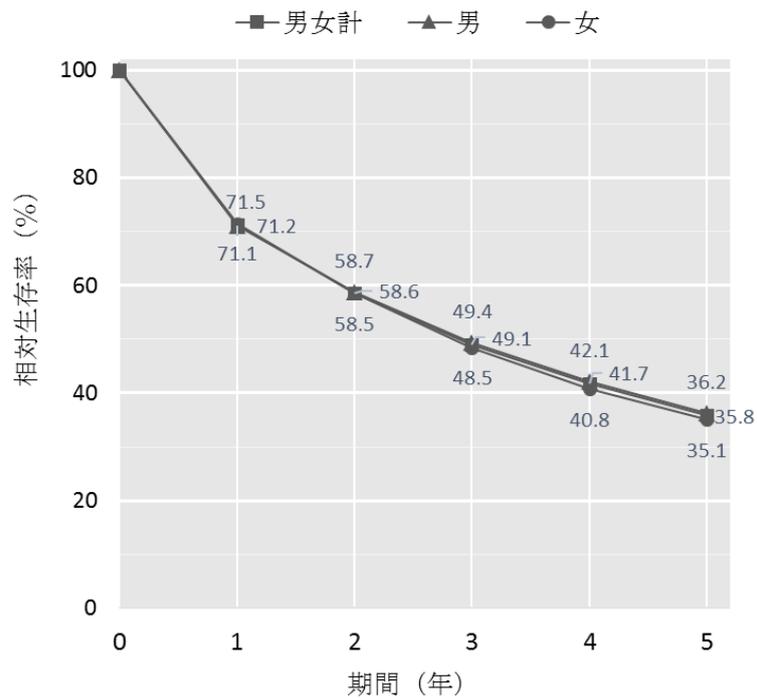
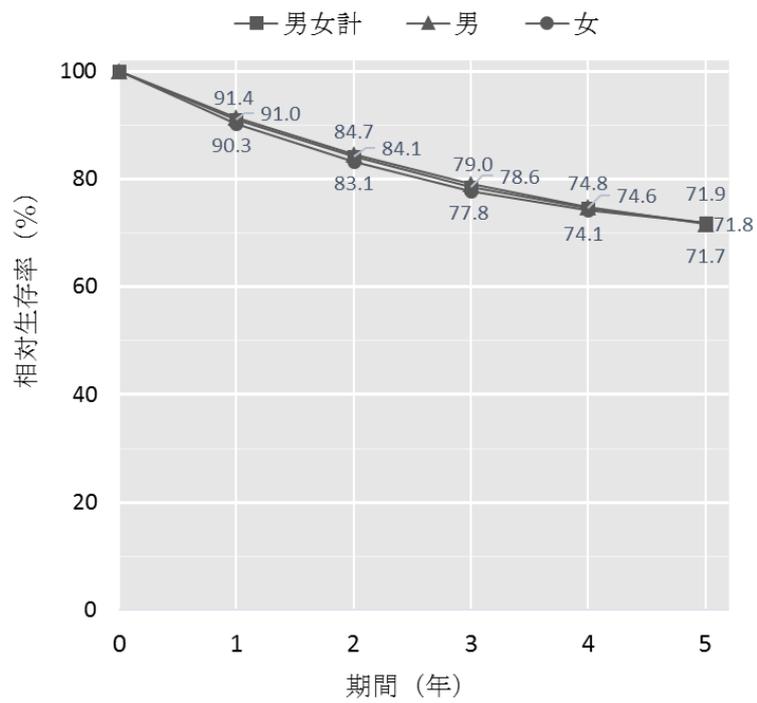


図 3 (続き) 上：直腸、下：肝および肝内胆管

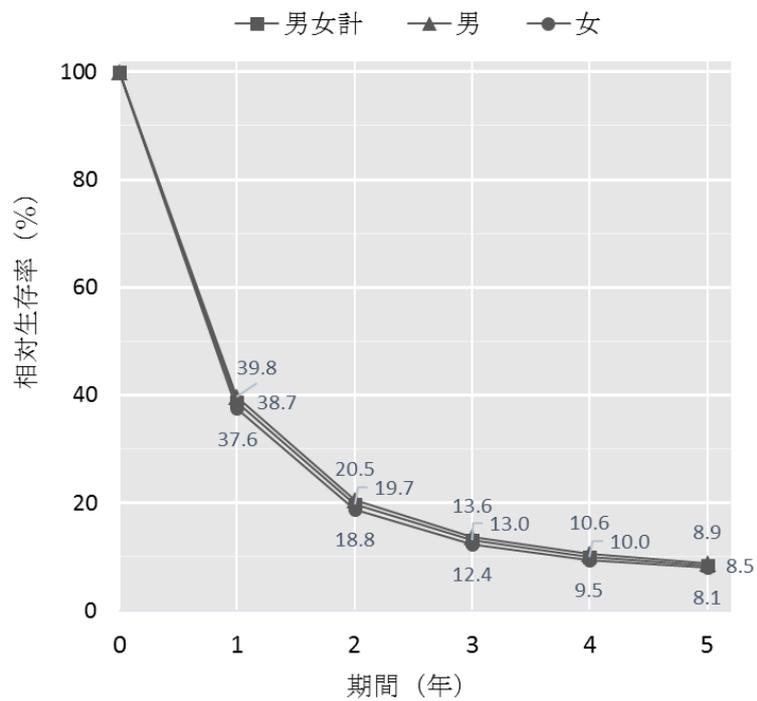
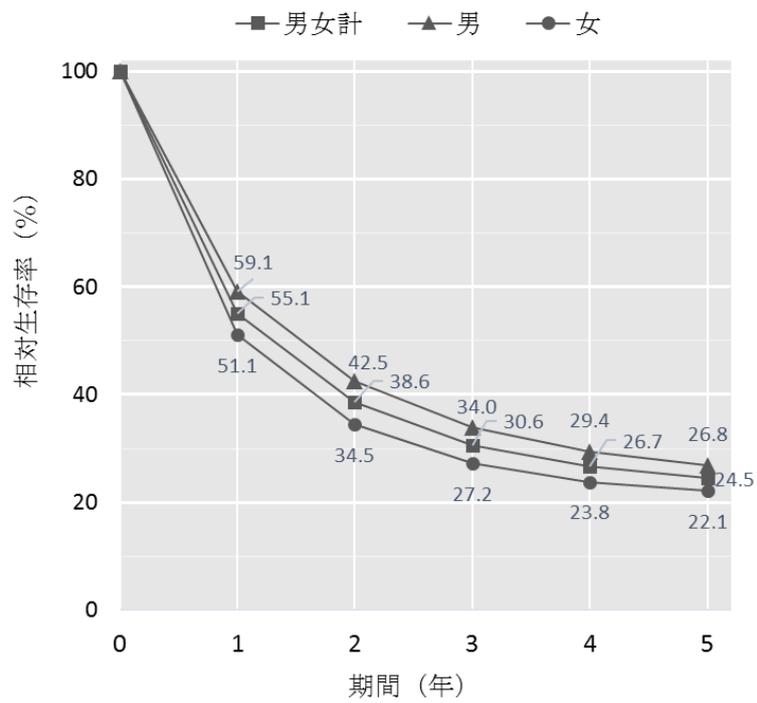


図 3 (続き) 上:胆のう・胆管、下:膵臓

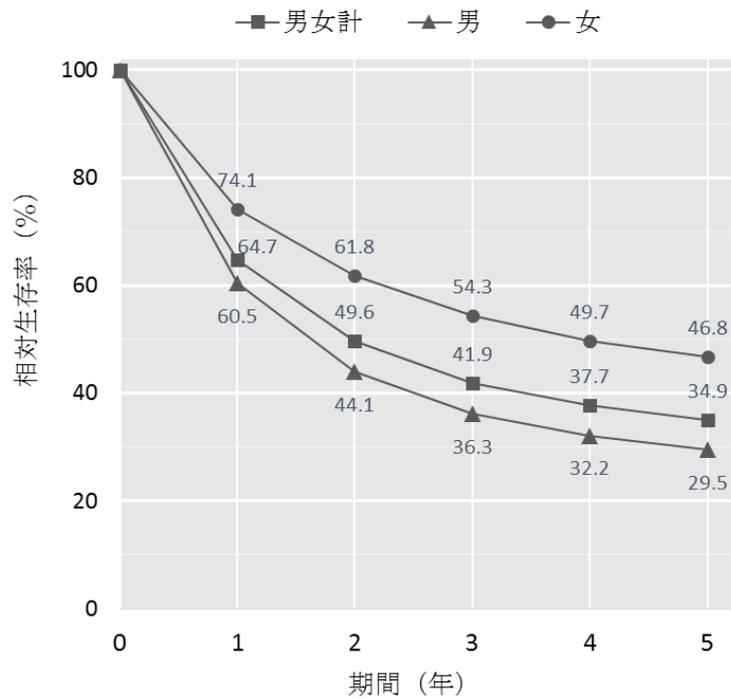
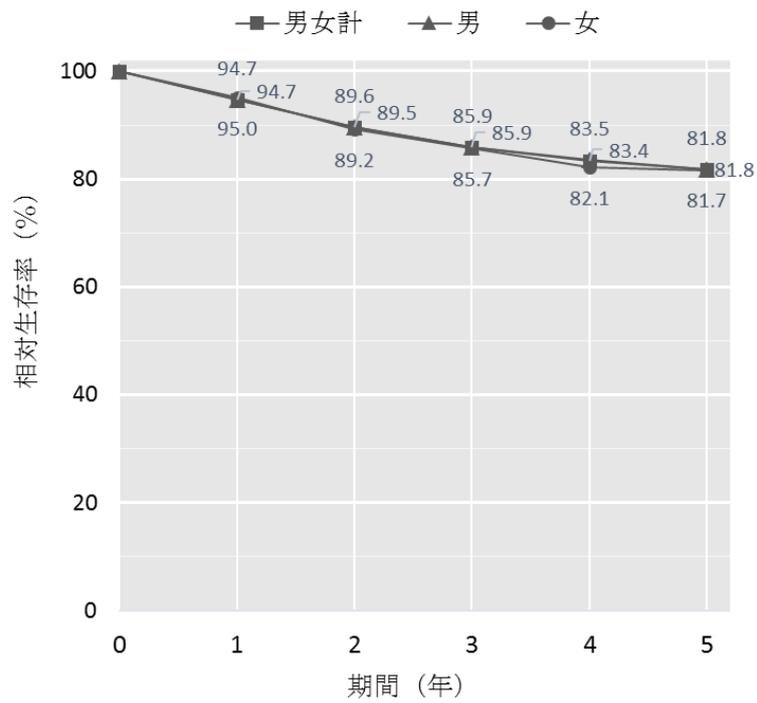


図 3 (続き) 上: 喉頭、下: 肺

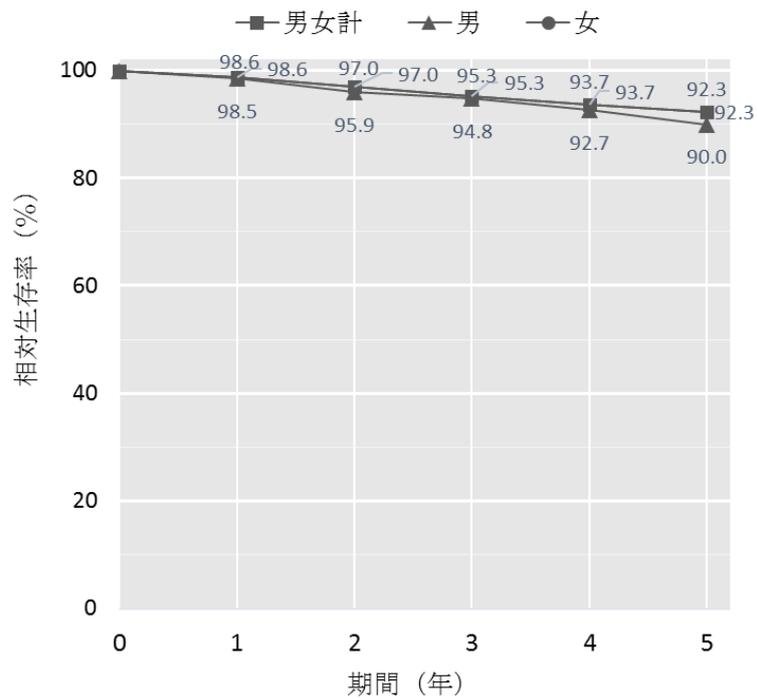
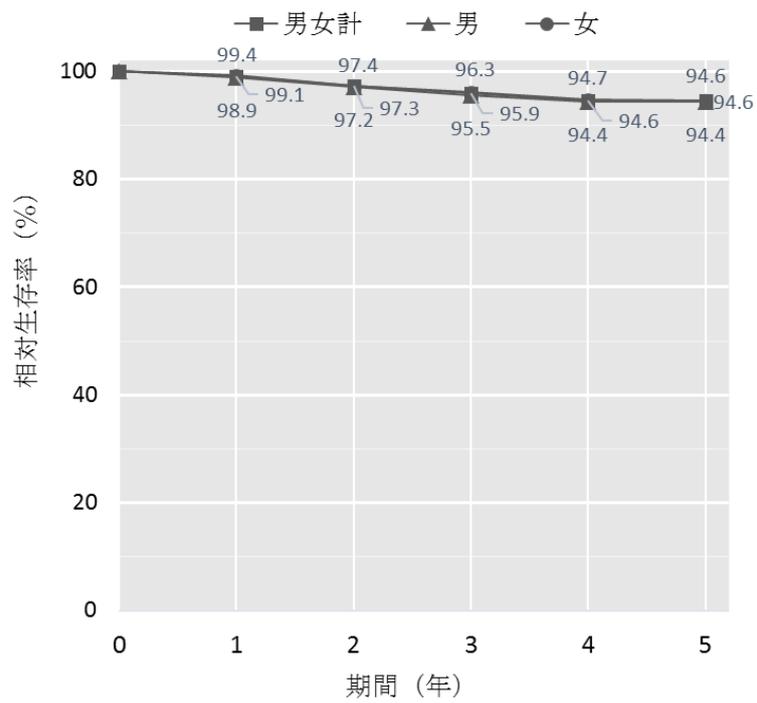


図 3 (続き) 上: 皮膚、下: 乳房

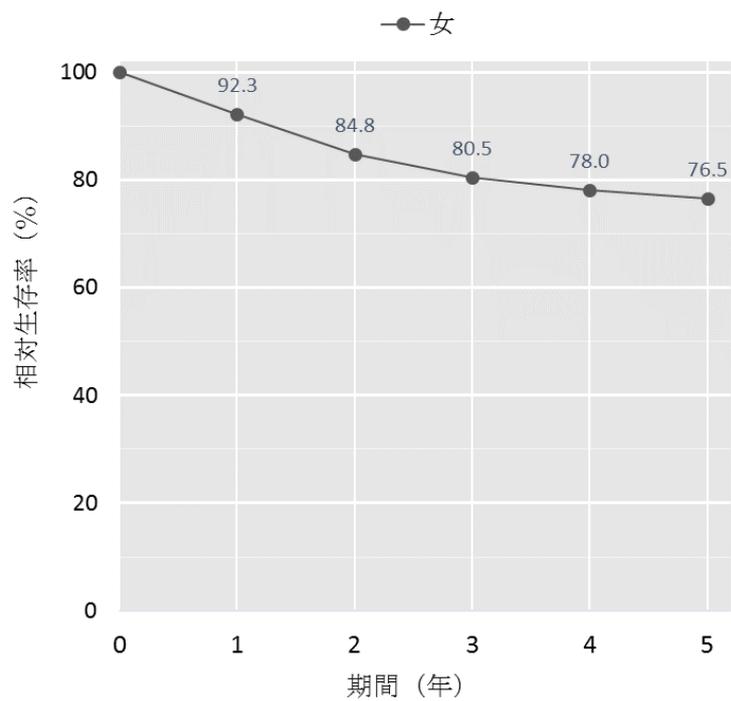
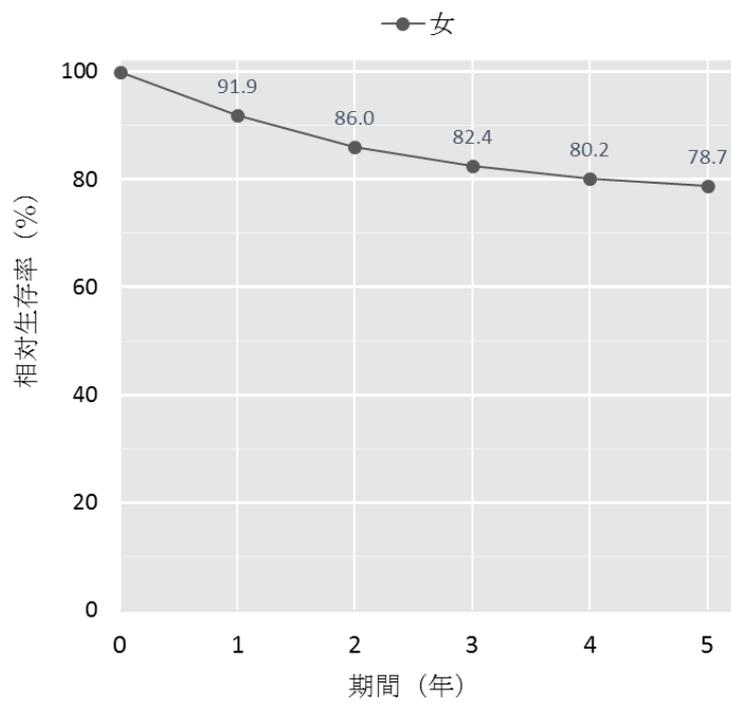


図 3 (続き) 上:子宮、下:子宮頸部

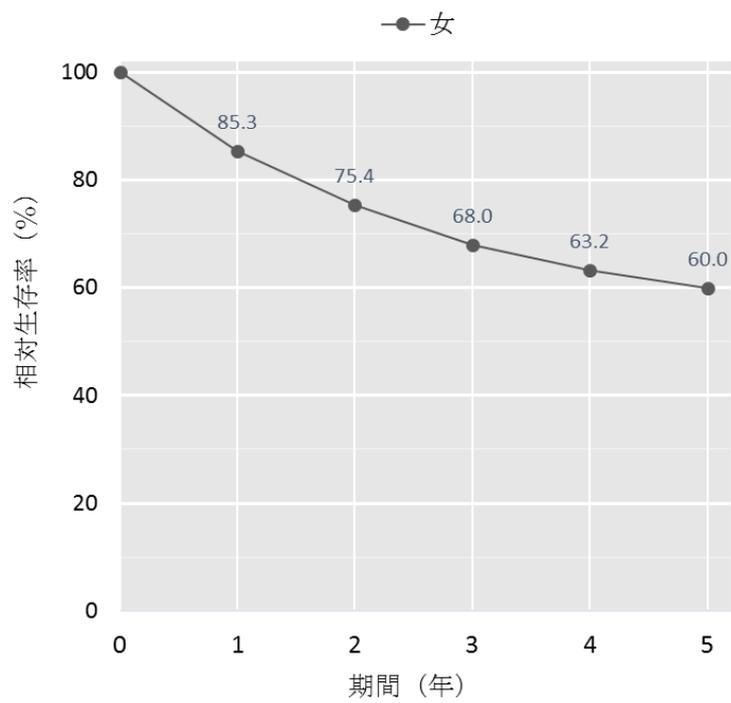
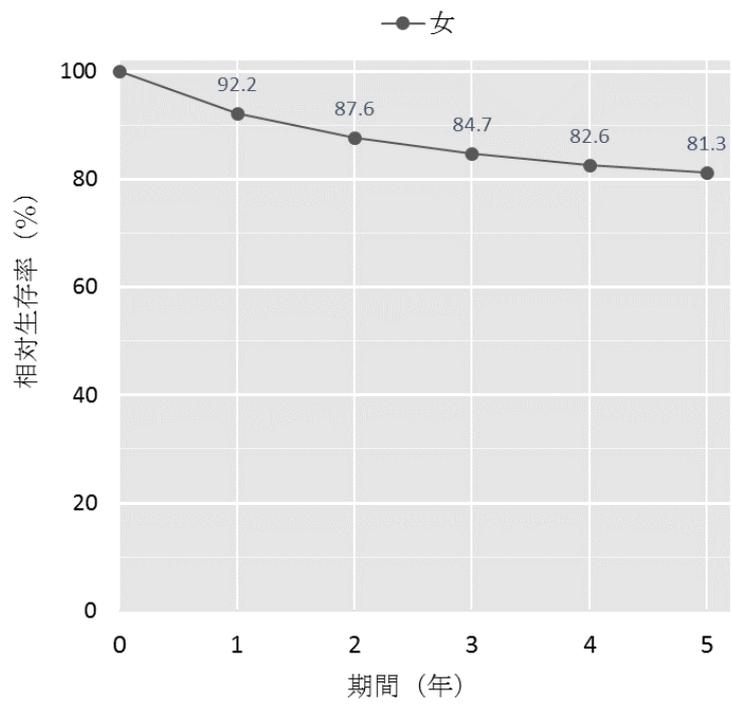


図 3 (続き) 上: 子宮体部、下: 卵巣

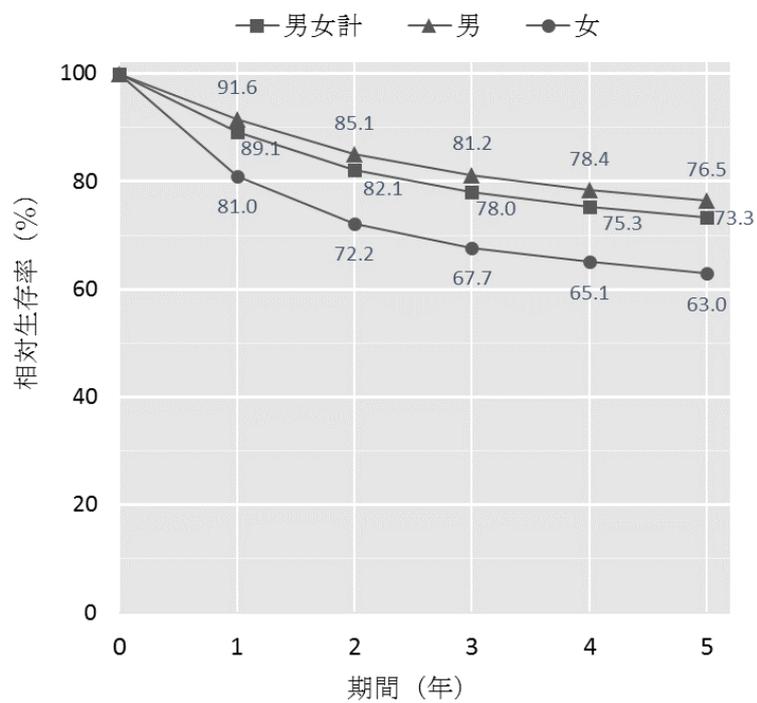
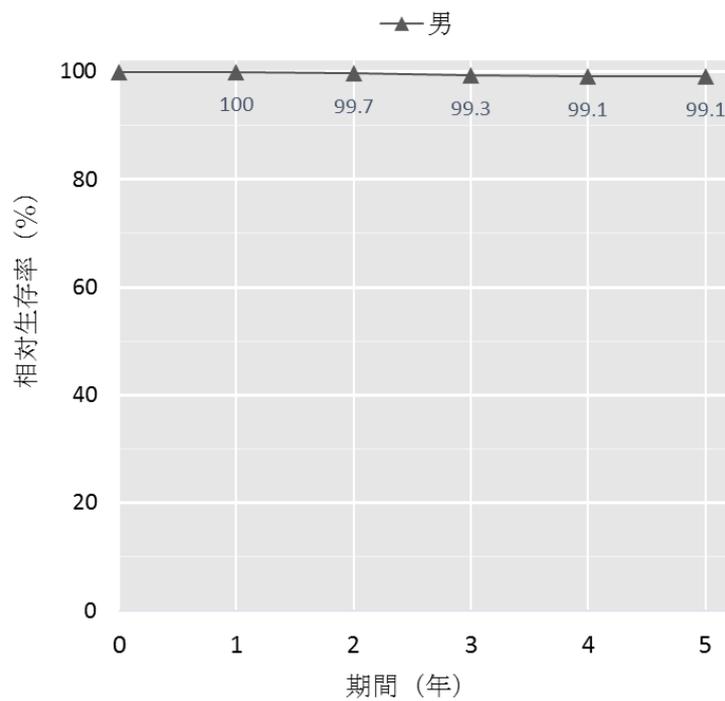


図 3 (続き) 上：前立腺、下：膀胱

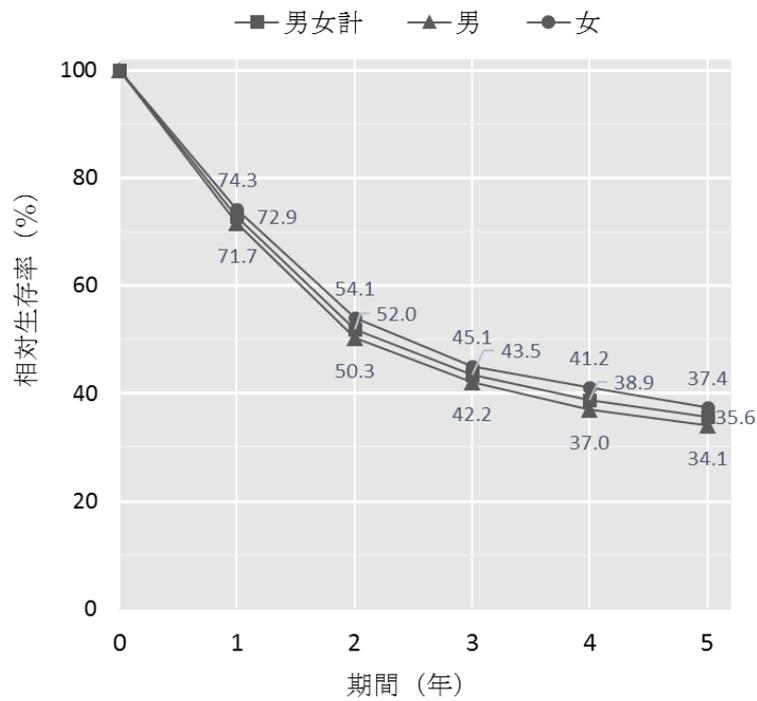
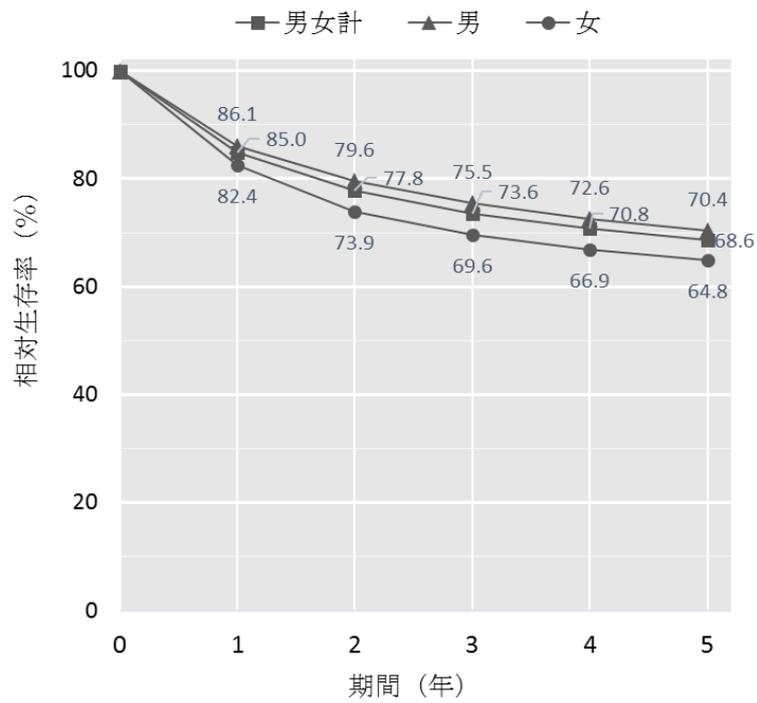


図 3 (続き) 上: 腎・尿路 (膀胱除く)、下: 脳・中枢神経系

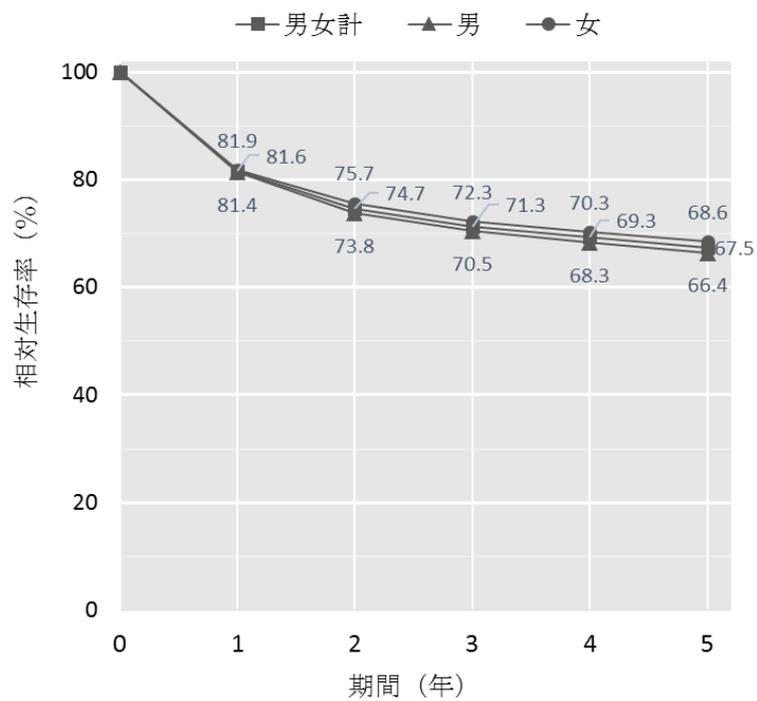
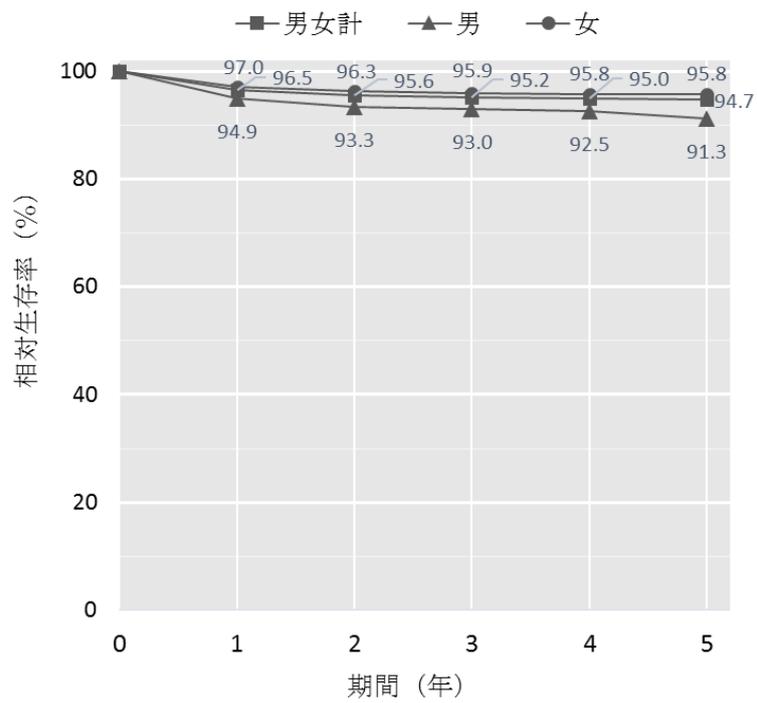


図 3 (続き) 上: 甲状腺、下: 悪性リンパ腫

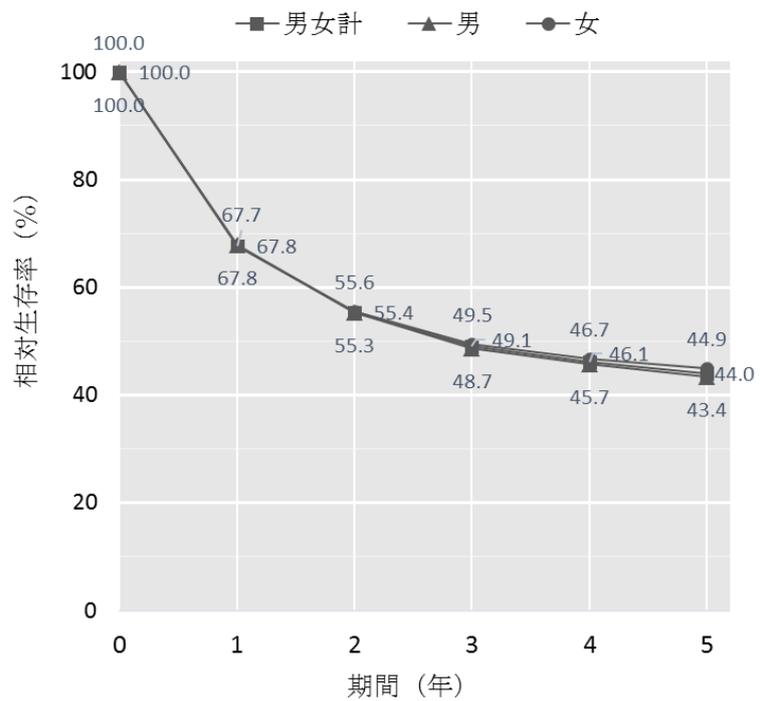
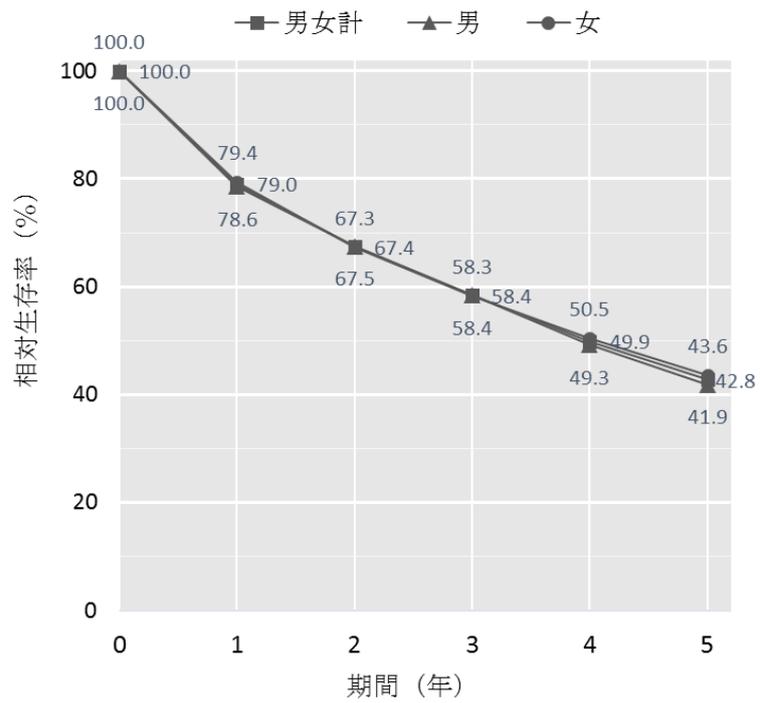
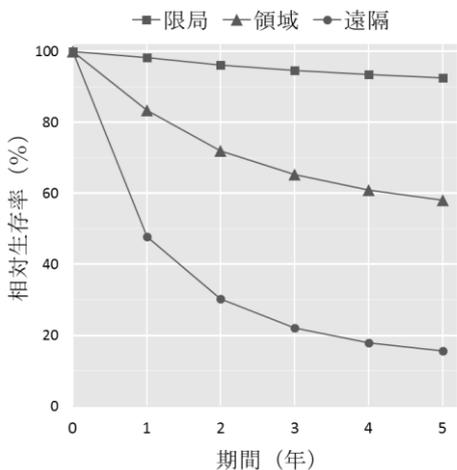
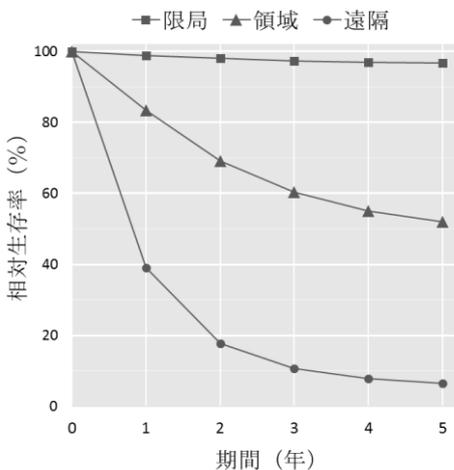


図 3 (続き) 上: 多発性骨髄腫、下: 白血病

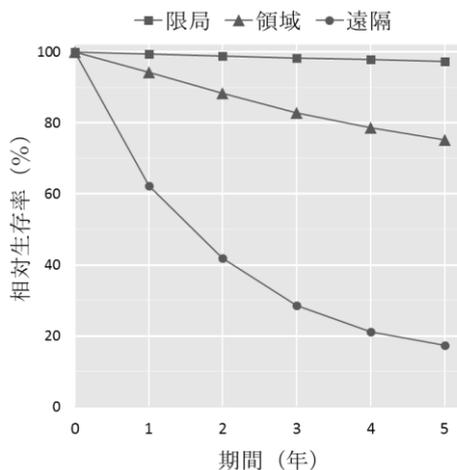
全部位



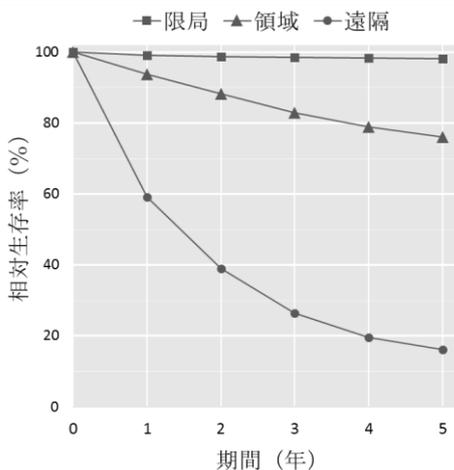
胃



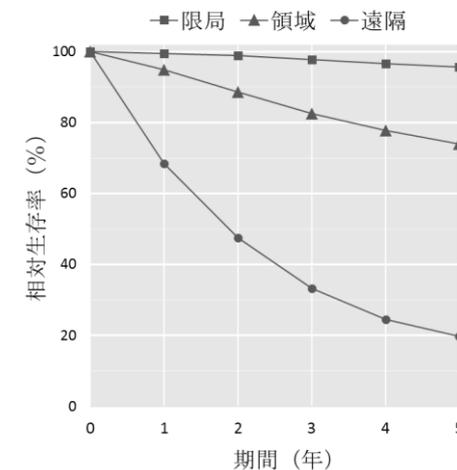
大腸 (結腸・直腸)



結腸



直腸



肝および肝内胆管

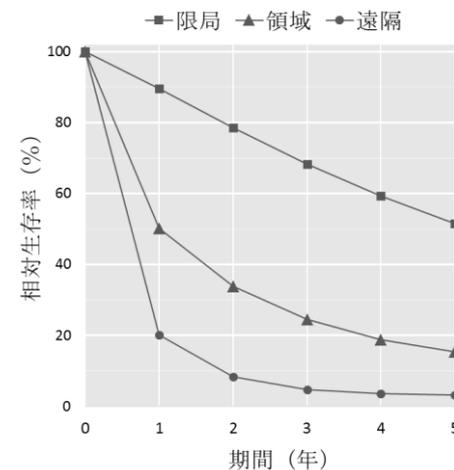
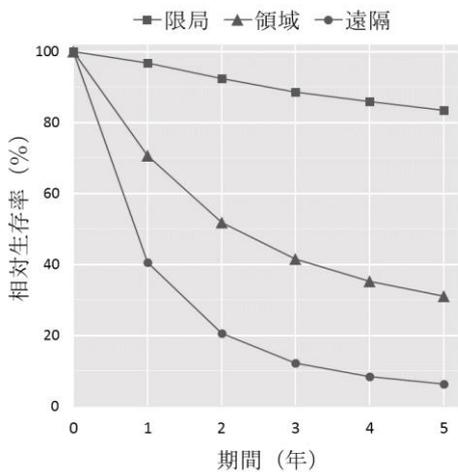
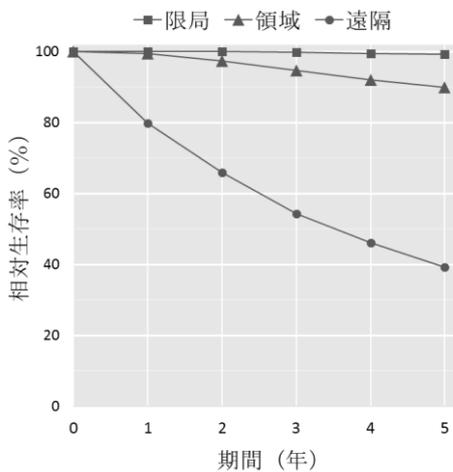


図 4 部位別・進行度別相対生存率 -2009-11年、解析対象2-

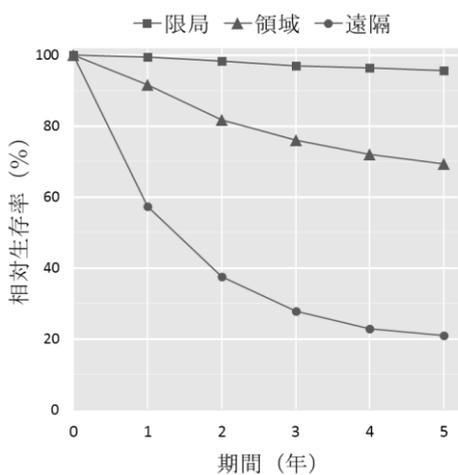
肺



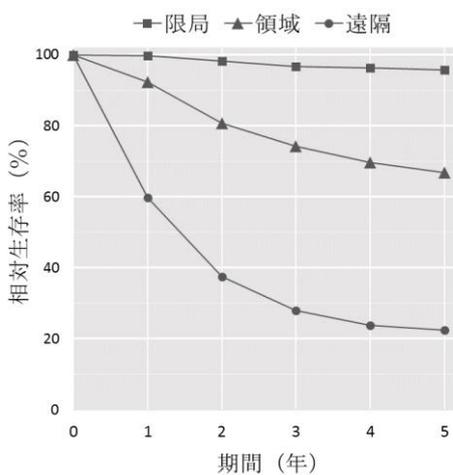
乳房



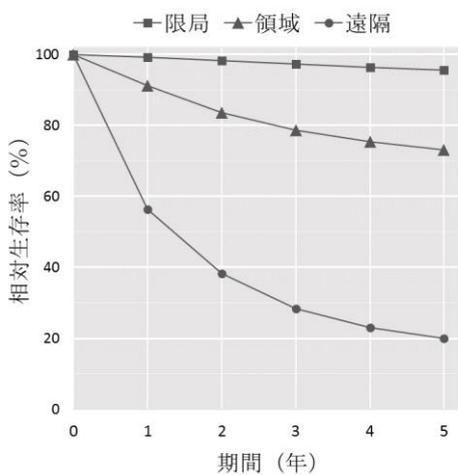
子宮



子宮頸部



子宮体部



前立腺

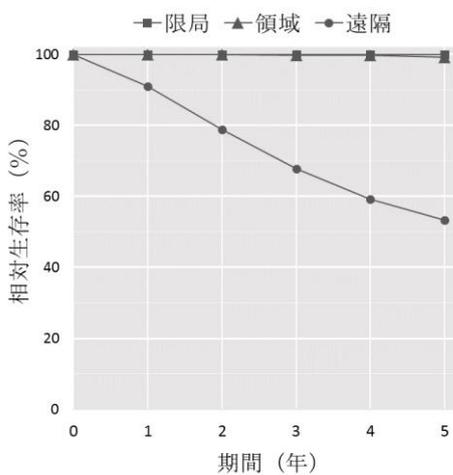


図 4 (続き)

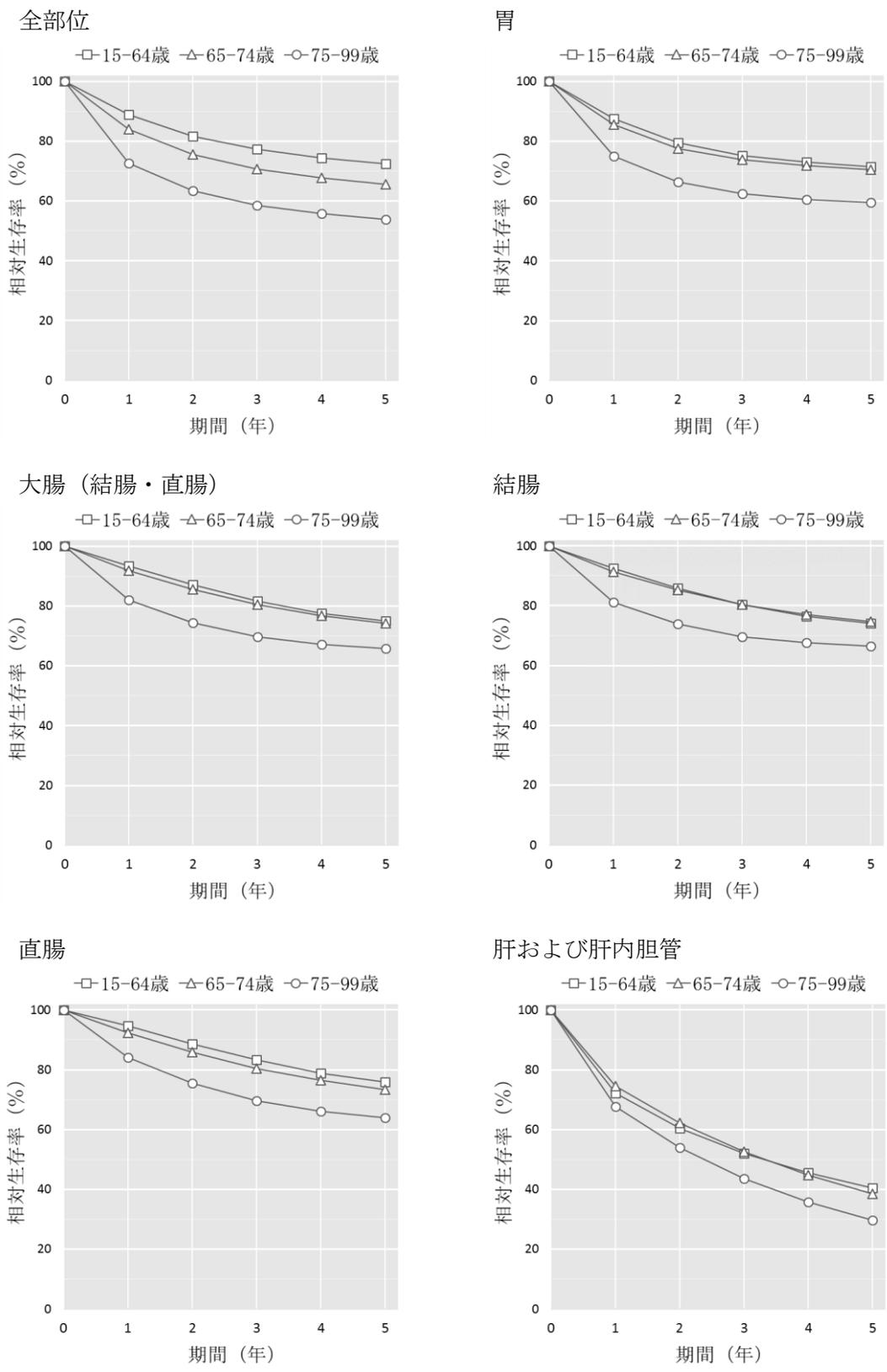
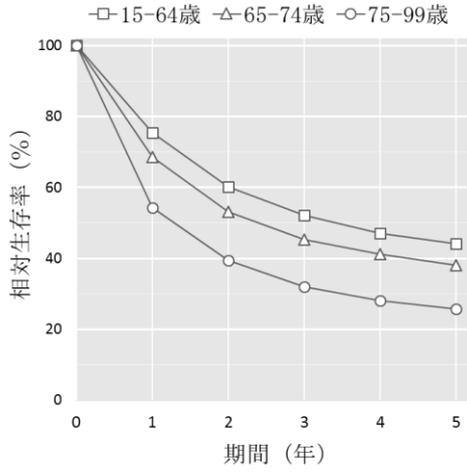
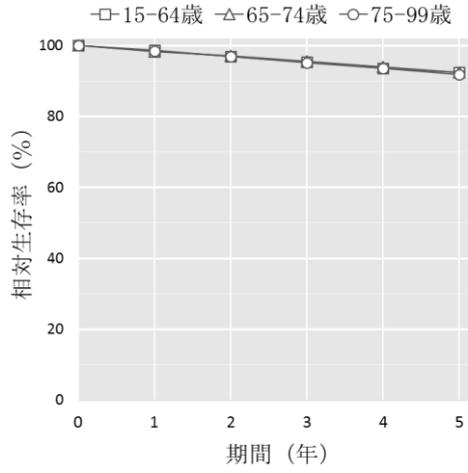


図 5 部位別・年齢階級別相対生存率 (解析対象 2)

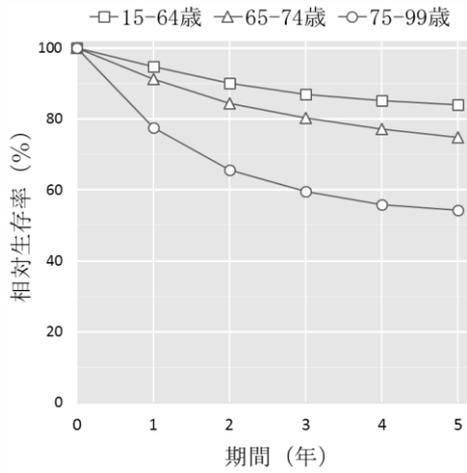
肺



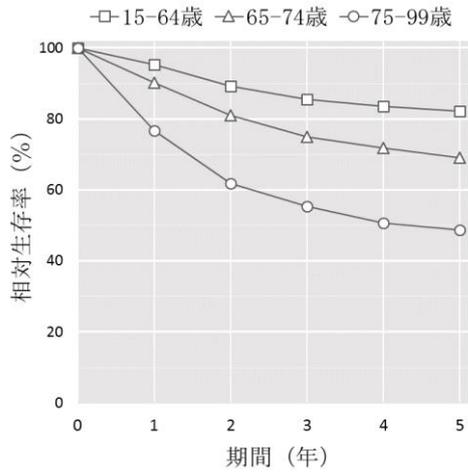
乳房



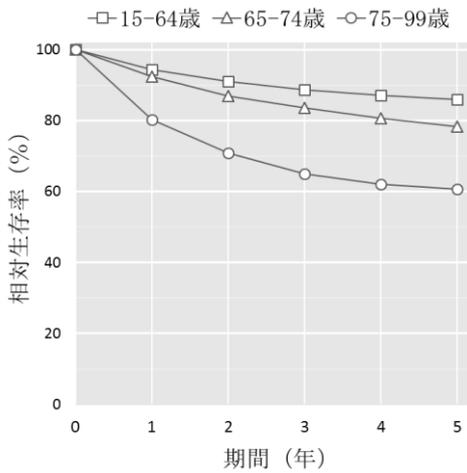
子宮



子宮頸部



子宮体部



前立腺

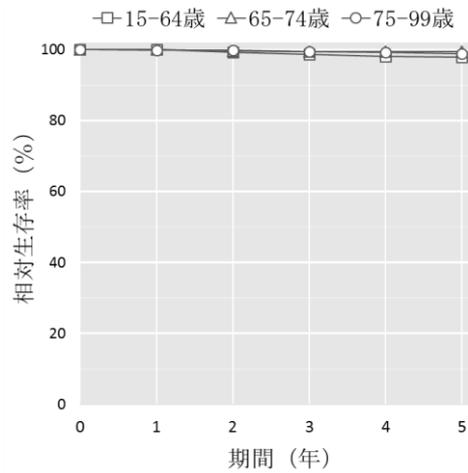


図 5 (続き)

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. 松田智大, 論点 私の考え方 がん登録データは臨床応用すべきか 住民ベースの医療情報の臨床への活用. 日本医事新報, 2019(4946): p. 24-25.
2. 松田智大., がん登録データは臨床応用すべきかー住民ベースの医療情報の臨床への活用. 日本医事新報, 2019. 4946: p. 24-25.
3. 碓井喜明., 伊藤秀美, 小柳友理子, 松田智大, 片野田耕太, 前田喜信, and 松尾恵太郎, The impact of novel agents on multiple myeloma: trend of incidence and mortality in Japan. *International Journal of Myeloma*, 2019. 9(1): p. 136.
4. Saika, K. and T. Matsuda, International comparison of uterine cancer incidence by detailed sites. *Jpn J Clin Oncol*, 2019. 49(9): p. 890-891.
5. Niino, M. and T. Matsuda, Testis cancer incidence rates in the world from the Cancer Incidence in Five Continents XI. *Jpn J Clin Oncol*, 2019. 49(2): p. 199-200.
6. Niino, M. and T. Matsuda, Incidence rates of liver cancer in the world from the Cancer Incidence in Five Continents XI. *Jpn J Clin Oncol*, 2019. 49(7): p. 693-694.
7. Nakagawa-Senda, H., M. Hori, T. Matsuda, and H. Ito, Prognostic impact of tumor location in colon cancer: the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) project. *BMC Cancer*, 2019. 19(1): p. 431.
8. Matsuda, T. and M. Inoue, Moving towards tailored, region-specific cancer-control measures in China. *Lancet Glob Health*, 2019. 7(2): p. e175-e176.
9. Inoue, S., H. Ito, S. Hosono, M. Hori, T. Matsuda, M. Mizuno, K. Kato, and K. Matsuo, Net Survival of Elderly Patients with Gynecological Cancer Aged Over 75 Years in 2006-2008. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2019. 20(2): p. 437-442.
10. Harashima, S., M. Fujimori, T. Akechi, T. Matsuda, K. Saika, T. Hasegawa, K. Inoue, K. Yoshiuchi, I. Miyashiro, Y. Uchitomi, and Y.J. Matsuoka, Suicide, other externally caused injuries and cardiovascular death following a cancer diagnosis: study protocol for a nationwide population-based study in Japan (J-SUPPORT 1902). *BMJ Open*, 2019. 9(7): p. e030681.

2. 学会発表

1. Matsuda, T., K. Saika, A. Trama, C. Ciang, Y.J. Won, and J. Lim. Rare Cancers are also Not Rare in Asia: The Rare Cancer Burden in East Asia. in 41st Annual Meeting of IACR. 2019 Jun. Vancouver, Canada.

2. Matsuda, T., K. Saika, E. Sasaki, E. Ando, and T. Sobue. Monitoring of Incidence and Mortality of Cancers around Fukushima Nuclear Plant Accident Area: Inter-Regional Analysis. in 41st Annual Meeting of IACR. 2019 Jun. Vancouver, Canada.
 3. Koyanagi, Y., K. Katanoda, T. Matsuda, K. Matsuo, and H. Ito. The impact of Novel Agents on Multiple Myeloma: Trends of Incidence and Mortality in Japan. in 41st Annual Meeting of IACR. 2019 Jun. Vancouver, Canada.
 4. Ito, Y., P. Balgi, U. Saran, S. Rout, H. Ito, A. Kanoh, M. Yuasa, K. Katayama, K. Katanoda, T. Matsuda, and N. Saruki. Challenge in Translating Information about Cancer Survival to General People: Sharing Messages for Cancer Survivors using Statistics of Conditional Survival. in 41st Annual Meeting of IACR. 2019 Jun. Vancouver, Canada.
 5. 松田智大., Prospects for Asia-led cancer epidemiology research. 日本癌学会総会記事, 2019. 78回: p. SP3-2.
 6. 松田智大., 全国がん登録から考える日本のがんの現状と対策 全国がん登録の結果と展望. 日本公衆衛生学会総会抄録集, 2019. 78回: p. 126.
 8. Matsuda, T., Y.J. Won, C. Chiang, J. Lim, K. Saika, K. Fukui, L. W.C., and A. Trama. Rare cancers are also not rare in Asia: The rare cancer burden in East Asia. in 第17回日本臨床腫瘍学会. 2019. 京都.
 9. Matsuda, T. Rare Cancer Burden in Asia - International coordination is a pressing issue. in 第17回日本臨床腫瘍学会学術集会. 2019. 京都.
- 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

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
分担研究報告書

小児がんのステージ・治療・再発に関する実態調査研究

研究分担者 中田佳世 （地独）大阪国際がんセンターがん対策センター政策情報部 副部長

研究要旨

わが国における小児がん対策は、第2期がん対策推進基本計画（2012年）から開始されているが、その希少性や特殊性から、実態把握が困難であった。Population-based のがん登録（わが国では地域及び全国がん登録）は、世界共通のルールを適用しており、国や地域別のがんの罹患・生存状況の比較が可能であるが、小児がんのステージや治療、再発についての臨床詳細情報は収集していない。そこで、population-based のがん登録を用いて、臨床詳細情報を追加収集し、分析することを試みた。今年度は、小児がんステージ登録ガイドラインの和訳や、データの抽出・申請・収集方法を確立し、一部の医療機関からデータ（6施設から666例のデータ）を収集した。今後、全協力医療機関からデータを収集し、ステージ別生存率などの分析を進めたい。

A. 研究目的

わが国における小児がん対策は、第2期がん対策推進基本計画（2012年）から開始されているが、その希少性や特殊性（成人がんと異なり、白血病や脳腫瘍が多い点や、多数の病院に少数の患者が散在している点など）から、実態把握が困難であった。がん対策におけるがんの実態把握を目的として行われている、population-based のがん登録（わが国では地域及び全国がん登録）は、世界共通のルールを適用しており、国や地域別のがんの罹患・生存状況の比較が可能である。わが国では、2016年にがん登録等の推進に関する法律（がん登録推進法）の下、国レベルでの全国がん登録が開始され、年間あたり約2000人の小児（0-

14歳）が新たにがんと診断されていることが2019年1月に報告されたが、収集項目は26項目に限られている。

一方、2014年に行われた国際小児がん学会の有識者会議において、小児がん医療の質を国や地域別に評価するためには、population-based のがん登録を用いて、ステージをはじめとする臨床詳細情報を収集する必要があると提唱され、小児がんの種類ごとのステージ分類が公表された（トロント合意 Gupta.S.et al. Lancet Oncol.2014、以下「トロントステージ」）。小児がんのステージ分類は、成人がんで使用しているものと異なり、がんの種類別に異なるルールが適応されていることから、今後、わが国における小児がん医療の評価や小児がん対策への

がん登録データの有効利用には、全国がん登録でのトロントステージの適用が求められる。また、治療の詳細や再発の状況を把握することも今後の医療体制を検討する上で重要である。そこで、**population-based** のがん登録（地域・全国がん登録）に、世界標準のトロントステージや、治療・再発に関する情報を追加して収集し、早期診断の割合や、治療内容、ステージ別の生存率を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

大阪府または東京都内の小児がん拠点病院および小児がん診療病院 9 施設に研究協力を依頼した。協力可能な医療機関（以下、協力医療機関）は、施設内の倫理審査を経て、がん登録推進法第 20 条に基づき、自施設の対象患者について、全国がん登録の届出項目と同内容の情報を、中央登録室から取得する。各医療機関において、診療録情報等から、対象患者の診断時のトロントステージ・治療及び再発・生死に関する情報を追加した後、データを匿名化する。研究代表施設は、各施設から、匿名化されたがん情報を収集し、解析する。

① 研究の種類・デザイン

大阪府・東京都における 0-19 歳の小児がんの診断・治療・再発に関する情報を収集・集積することによる疫学研究の中の観察研究。

②対象

大阪府または東京都在住で、2012 年から 2016 年に新たに診断され、当該都道府県がん登録室に登録された小児がん患者(0-1.

19 歳)のうち、治療病院として協力医療機関が登録されているもの。

③ データの取得方法

各医療機関において、対象患者単位で整理番号を付与し、匿名化した情報（エクセルシート）を、電子媒体（CD 等）にて研究代表者に送付する。研究代表者は、収集したデータを、付与された整理番号をもって、PC 上データベースで管理する。（個人とこの整理番号を結びつける対応表は各医療機関が保有し、研究代表者は管理しない。）

④ 評価項目

1. 基本情報（診断時年齢、性別など）
2. 小児がんの診断名とトロントステージ
3. 治療内容

(1) 治療の戦略

(2) 治療プロトコール

(3) 治療の種類（手術、放射線療法、化学療法、造血幹細胞移植、分子標的療法、その他の治療）

4. 再発*に関する情報

再発の有無、再発日、再発を捉えた契機情報等。*一旦寛解した後のがんの進行、あるいは新病変が出現した時を再発とする。

5. 生死情報と死因（原病・再発・2 次がん・治療関連・晩期合併症による死亡など。）

⑤ データの集計及び統計解析

データベースをもとに、がん種ごとの早期診断割合・治療プロトコールの分布・ステージ別の全生存率、無病（無再発）生存率を算出する（主要評価）。

大阪国際がんセンターがん対策センターが情報収集・分析を行う。

（倫理面への配慮）

大阪国際がんセンターの倫理委員会の承認を得ている（承認番号：19072）。各協力医療機関においても、必要に応じて倫理審査を行った。

C. 研究結果

①調査実施に当たり、2019年10月、第2回のトロント小児がんステージ国際会議が開催され、解剖学的なステージのほかに収集すべきリスクファクターについて、各国のがん登録関係者・小児がん臨床医が議論した。提言がまとめられ、現在論文投稿されている。

②調査開始にあたり、Australiaのがん登録室が作成した、小児がんのステージ登録ガイドライン（英文）を一般社団法人日本小児血液・がん学会の専門医らとともに和訳し、同学会認定施設105施設に配布した。

③協力医療機関9施設が、がん登録等の推進に関する法第20条に基づきデータを申請し、

6施設からデータ666例が提出された。

<中間結果>

表1に調査非該当症例を除く、643例の患者背景を示す。性別では、男性

(52.4%)がやや多く、年齢階級では0-4歳(35.8%)が最も多かった。がんの種類は、その他を含め21種類あり、急性リンパ芽球性白血病(24.6%)が最も多く、急性骨髄性白血病(9.0%)、星状細胞腫(7.5%)が続いた。図1に、白血病や悪性リンパ腫など血液腫瘍の3年全生存率と3年無病生存率を、図2に、脳腫瘍の組織別の3年全生存率と3年無病生存率を示す。急性リンパ芽球性白血

病、急性骨髄性白血病、慢性骨髄性白血病、非ホジキンリンパ腫いずれにおいても、3年全生存率、3年無病生存率ともに80%以上で、特に急性リンパ芽球性白血病の3年全生存率は90%を超えていた。急性骨髄性白血病の3年無病生存率(72.0%)は、3年全生存率(87.6%)に比較して低い傾向にあり、再発後に救済されている患者の存在が明らかとなった。脳腫瘍では、星状細胞腫、髄芽腫の3年全生存率はそれぞれ74.9%、58.8%で、髄芽腫の3年無病生存率(45.8%)が特に低いことが明らかとなった。

D. 考察

がん登録推進法においては、個人情報保護しつつ、データの利活用が求められている。本研究では、がん患者の臨床の詳細情報を得るために、各医療機関において、がん登録推進法第20条に基づき自施設の対象患者について、全国がん登録の届出項目と同内容の情報を中央登録室から取得し、自施設の診療録情報等から、臨床の詳細情報を追加し、匿名化した上で、研究代表施設で収集しなおすという方法をとった。また、他国との比較を可能にするため、世界共通の小児がんのステージ分類を採用し、各医療機関で容易に登録できるよう、小児がんステージ登録ガイドライン（英文）を和訳して配布した。Population-basedのがん登録が世界共通のルールを用いているという利点を活かし、今後、欧州諸国で行われる予定の髄芽腫、骨肉腫、ユーイング肉腫、横紋筋肉腫、神経芽腫についての同様の調査について、本データとの比較

を行う。

データの収集が完了していないため、分析は一部に限られたが、白血病の形態別、脳腫瘍の組織別によって全生存率、無病生存率が異なることが明らかとなった。今後は、早期診断割合、治療プロトコルの分布や、ステージ別の生存率の分析を進めたいと考えている。

E. 結論

Population-based のがん登録を用いて、小児がんのステージ・治療・再発に関する臨床詳細情報を収集し、分析することを試みた。今年度は、小児がんステージ登録ガイドラインの和訳や、データの抽出・申請・収集方法を確立し、一部の医療機関からデータを収集した。今後、全協力医療機関からデータ収集を行い、ステージ別の生存率などの分析を進めたいと考えている。

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. 書籍

トロント小児がん病期分類ガイドラインに基づく住民ベースのがん登録のための小児がん病期分類

(和訳監修：井上 雅美、小川 千登世、香川 尚己、鈴木 達也、田渕 健、中田 佳世、藤崎 弘之、松田 智大、松本 公一、宮代 勲、湯坐 有希、米田 光宏) 2019 年 10 月

2. 学会発表

1. Nakata K, Okawa S, Sato A,

Morishima T, Inoue M, Hara J, Miyashiro I. Trend in survival from leukemia in children, adolescents and young adults in Osaka, Japan: Is the age-related gap narrowing? NAACCR / IACR Combined Annual Conference: Vancouver, Canada, 2019 年 6 月.

(口演)

2. Nakata K, Colombet M, Stiller CA, Pritchard-Jones K, Steliarova-Foucher E on behalf of IICC-3 contributors. INTERNATIONAL INCIDENCE OF CHILDHOOD RENAL TUMOURS, 2001-2010: A POPULATION-BASED REGISTRY STUDY. 51st congress of the interantional socistry of paediatric oncology. (国際小児がん学会) Lyon, France, 2019 年 11 月. (ポスター)
3. Nakata K, Ito Y, Magadi W, Bonaventure A, Stiller CA, Katanoda K, Matsuda T, Miyashiro I, Pritchard-Jones K and Rachet B. Childhood cancer incidence and survival in Japan and England: A population-based study (1993-2010). 第 61 回日本小児血液・がん学会学術集会 学術賞受賞講演 (口演)
4. Nakata K, Williams R, Kinoshita Y, Koshinaga T, Moroz V, Al-Saadi R, Vujanic G, Oue T and Pritchard-Jones K. Comparative analysis of Wilms tumour between the UK and Japan using clinical trial datasets. 第 61 回日本小児血液・がん学会学術集会 優秀演題 (口演)

5. 中田 佳世 「小児がんの記述疫学」
第 61 回日本小児血液・がん学会学術
集会 教育セッション 2019 年 11 月
(口演)
6. 中田 佳世 「小児・AYA 世代のがん
-現状・課題・対策-」令和元年度小児
がん患者の家族等交流会 奈良県疾病
対策課 2020 年 1 月 (口演)

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

表 1. 患者背景

	N	%
性別		
男性	337	52.4
女性	306	47.6
年齢階級		
0-4 歳	230	35.8
5-9 歳	132	20.5
10-14 歳	152	23.6
15-19 歳	129	20.1
診断年		
2012 年	139	21.6
2013 年	108	16.8
2014 年	127	19.8
2015 年	136	21.2
2016 年	133	20.7
がんの種類		
急性リンパ芽球性白血病	158	24.6
急性骨髄性白血病	58	9.0
星状細胞腫	48	7.5
非ホジキンリンパ腫	44	6.8
神経芽腫	38	5.9
肝芽種	19	3.0
髄芽腫	18	4.0
横紋筋肉腫	18	2.8
ランゲルハンス細胞組織球症	17	2.6
骨髄異形成症候群	14	2.2
網膜芽細胞腫	12	1.9
骨肉腫	12	1.9
ウィルムス腫瘍	11	1.7
卵巣腫瘍	10	1.6
慢性骨髄性白血病	10	1.6
軟部肉腫	10	1.6
ホジキンリンパ腫	9	1.4
精巣腫瘍	9	1.4
ユーイング肉腫	6	0.9
上衣腫	6	0.9
その他	116	16.8

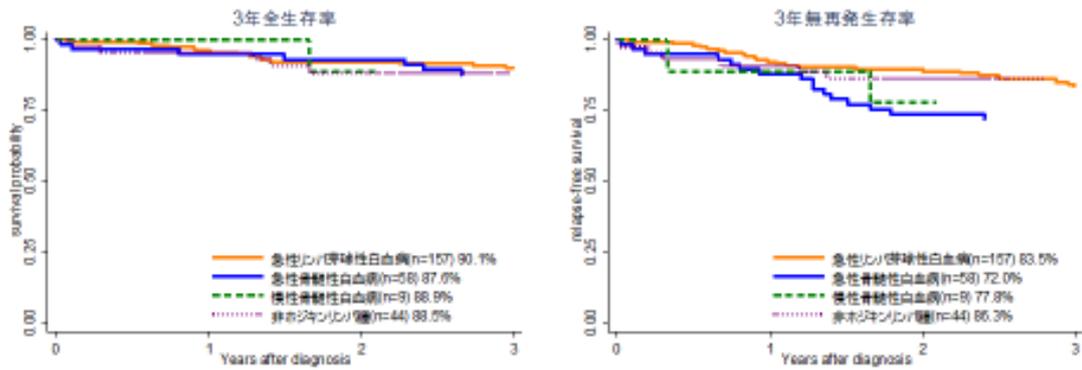


図1. 血液腫瘍の3年生存率

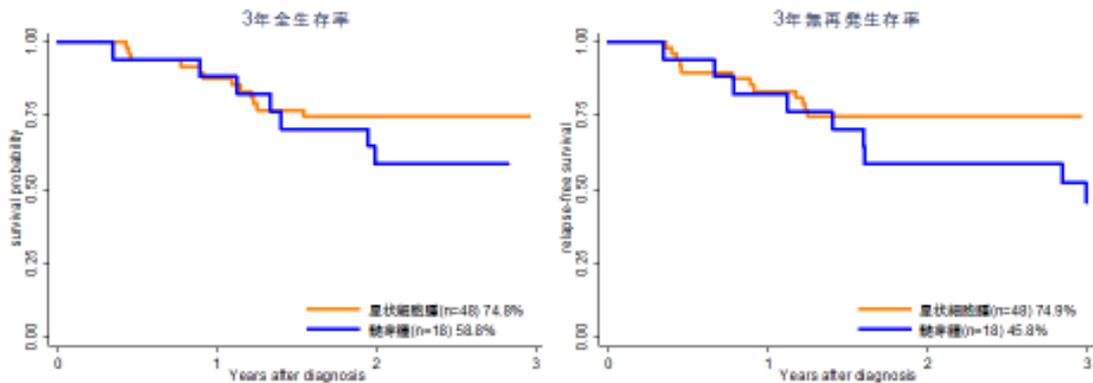


図2. 脳腫瘍の3年生存率

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)）
分担研究報告書

院内がん登録全国集計データと地域がん登録データを用いたがん診療実態の把握

研究分担者 西野善一 金沢医科大学医学部公衆衛生学 教授
研究分担者 大木いずみ 栃木県立がんセンターがん予防情報相談部 部長

研究要旨

がん診療連携拠点病院等におけるがん診療の実態を把握することを目的として、2012年診断症例を用いて（1）37県の地域がん登録データを用いた同病院等で診断または治療が実施された割合の二次医療圏別の検討、（2）同病院で診断、治療を受けた患者数の25県における地域がん登録データと院内がん登録全国集計データの集計結果の比較、（3）進展度が領域である患者の同病院における初回治療内容についての26県における地域がん登録と院内がん登録による集計結果の比較、を実施した。

圏内に国拠点病院を持たない二次医療圏では、同病院で診断治療を受けたがん患者の割合は同病院を有する医療圏と比べて、部位、病期、治療内容（手術例）によらず有意に低かった。部位別にみると、大腸、胃でその差が大きく、女性生殖器、女性乳房では比較的差が小さかった。地域がん登録より集計を行った国拠点病院で診断治療を受けた症例数は院内がん登録全国集計における全登録数から継続治療・再発例およびその他（セカンドオピニオン等）の症例を除いた数と大きな差を認めなかった。また、進展度が領域である症例の国拠点病院における初回治療の内容は地域がん登録と院内がん登録全国集計に基づく集計結果にほとんど違いがなかった。

現在がん診療連携拠点病院等がない二次医療圏における拠点病院の整備に関しては、各医療圏における部位別の受療状況の実態をふまえて進める必要がある。地域がん登録データは今後の拠点病院の整備を検討する上で有用な資料になると考えられる。

A. 研究目的

がん診療連携拠点病院は全国どこでも質の高いがん医療を提供することができるようがん医療の均てん化を目指して整備がすすめられており、「がん診療連携拠点病院等の整備に関する指針」では都道府県が医療計画にて定めるがんの医療圏（二次医療圏）に拠点病院を1ヶ所整備するとされている。

また、拠点病院が整備されていない医療圏におけるがん医療のさらなる均てん化を図るため、2014年8月に隣接する医療圏の拠点病院との連携を前提とした地域がん診療病院の制度が設けられている。しかしながら、2018年4月時点でこれらの病院がない二次医療圏が全国でなお67存在する。

拠点病院の診療状況は各施設が実施する

院内がん登録データに基づいて「がん診療連携拠点病院等院内がん登録全国集計」（以下院内がん登録全国集計）として毎年公表されているが、同集計には拠点病院以外の病院の多くは含まれておらず、また複数の拠点病院にまたがって受診した症例の情報の集約化は行われていない。そのため、拠点病院の地域における診療実態を把握するには、拠点病院外の症例も含みかつ同一症例の情報の集約化を行っている地域がん登録のデータを分析した上で、院内がん登録全国集計の結果と比較検討することが有用であると考えられる。

本研究では、拠点病院におけるがん診療の実態を把握することを目的として以下の検討を行った。

B. 研究方法

全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ）データおよび院内がん登録 2012 年全国集計データを用いて以下の解析を実施した。

1. 拠点病院で診断または治療が実施された割合の二次医療圏での比較

全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ）データのうち診断年が 2012 年の地域がん登録データ（宮崎県は 2013 年）を用いた。本研究における MCIJ データの利用は北海道、富山、静岡、京都を除く 43 都府県から承認を得られたが、今回の解析はさらに診断時市区町村住所の情報がない 1 県（長崎）、DCO を除いた症例が提出されている可能性がある 5 県（宮城、千葉、東京、神奈川、岡山）を除いた 37 県の 258 医療圏を対象とした。

対象年における上皮内癌を含む全悪性新生物診断症例（ICD10 コード C00-C96、

D00-D09）について全症例のうち国指定拠点病院（地域がん診療病院を含む、以下国拠点病院）で診断または初回治療が実施された割合を二次医療圏毎に算出した。その際国拠点病院は 2018 年 4 月現在、二次医療圏は 2018 年 8 月現在のものを使用した。国拠点病院で診断、治療を受けた症例の割合を全部位、部位別、病期別、手術実施症例について二次医療圏内における国拠点病院の有無により比較するとともに Wilcoxon の順位和検定を実施した。

また各府県では独自にがん診療に関する拠点病院を追加で指定しており（以下県拠点病院）国および県拠点病院が占める割合についても同様に検討した。

2. 国拠点病院で診断、治療を受けた患者数の地域がん登録と院内がん登録による集計の比較

院内がん登録全国集計では各県の概算罹患数に国拠点病院が占める割合を拠点病院登録割合として浸潤がんについて算出している。この拠点病院登録割合と本研究で算出した国拠点病院で診断、治療を受けた者の割合の差に寄与する要因を検証するため、拠点病院登録割合の分子である全登録数と地域がん登録データより得られた拠点病院で診断または治療が実施された患者数を 2012 年診断症例について比較した。その際に MCIJ データにおける国拠点病院の定義は 2018 年のものであるため、本研究の対象地域は地域がん登録と院内がん登録の集計結果が同一施設で比較可能な県に限定した。具体的には MCIJ データの利用許可が得られ、同一年での比較が可能であり、かつ 2013 年以降に新たな都道府県がん診療連

携拠点病院および地域がん診療連携拠点病院の指定がなかった 26 県の中から石川以外の 25 県を対象とした。石川は診断、治療施設について個別の拠点病院を識別する情報の提供を受けておらず、本研究で行った診断と治療が別の国拠点病院である症例数の算出ができなかったため対象から除外した。

3. 国拠点病院で治療を受けた患者の治療内容の地域がん登録と院内がん登録による集計の比較

院内がん登録全国集計に記載されている治療の内容は 2015 年診断症例までは自施設の情報のみが反映されていた。同集計で他施設の治療の内容が反映されていなかった影響を検証するため複数の医療機関の治療情報が集約して登録されている地域がん登録データとの比較を以下の方法で実施した。

MCIJ データにおいて診断年が 2012 年でありかつ治療医療機関が拠点病院の症例を対象とし、その治療内容を主要部位(胃、大腸、肝臓、肺、女性乳房、子宮、前立腺)の進展度が領域である症例について集計した上で同年の院内がん登録全国集計の自施設初回治療症例における結果と比較した。なお 2. で記した理由により本研究の対象地域は同一年、同一施設間で地域がん登録と院内がん登録の集計結果が比較可能な 26 県 (2. で対象とした 25 県と石川県) とした。

(倫理面への配慮)

本研究は、国立研究開発法人国立がん研究センター研究倫理審査委員会および金沢医科大学医学研究倫理審査委員会の承認を

得て実施した。

C. 研究結果

本研究の対象となった 37 県 258 二次医療圏における対象者数は 597,296 であり、国拠点病院で診断または治療を受けた者の割合の中央値は表 1 に示すように 58.3%であった。部位別にみると、肝胆膵(48.5%)、大腸(50.1%)、胃(51.4%)の消化器系で低く女性生殖器(76.2%)や血液(67.0%)で高い。病期別にみると遠隔が 61.0%と他の病期と比べて低く、手術例の中央値は 64.6%と全症例と比べて高くなっている。

二次医療圏内に国拠点病院が無い 51 医療圏と拠点病院を持つ 207 医療圏を比較した結果を表 1 に示す。全部位、部位別、病期別、手術例のいずれについても拠点病院が無い医療圏における割合が有意に低い。部位別では大腸、胃で両群の差が大きく、女性生殖器、女性乳房では比較的差が小さかった。

県が指定した拠点病院を含めて診断または治療を受けた者の割合を算出すると全二次医療圏、国拠点病院が無い医療圏、国拠点病院を持つ医療圏の数値は 71.1%、63.4%、73.2%と特に国拠点病院が無い医療圏で大きく上昇した(表 1)。国拠点病院を持つ医療圏と持たない医療圏との間の部位別、病期別、手術例の中央値の差は国拠点病院のみを対象とした場合と比べて全般に小さくなり、女性生殖器については両群に有意な差を認めなかった。

国拠点病院で診断または治療を受けた症例の割合の分布を医療圏内に国拠点病院が有る群と無い群に分けて図 1 から図 5 に、国または県拠点病院で診断または治療を受

けた症例の割合を同様に図 1b から図 5b に示す（図 2(b)から図 5(b)の点線の上下の水平線は 10、90 パーセント値を表す）。

表 2 に院内がん登録全国集計の登録数と地域がん登録データより求めた拠点病院で診断または治療が実施された患者数を比較した結果を示す。院内がん登録全国集計の全登録数には継続治療・再発例、その他（セカンドオピニオン等）の症例が含まれているが、これらを除くと 184,880 例から 159,784 例となる。さらに地域がん登録において登録漏れになっていると考えられる他県住所症例を除くと 149,942 例、地域がん登録データより得られた診断と治療が別の拠点病院で行われた症例数を除くと 146,903 例となる。一方で、地域がん登録データで求められた拠点病院で診断または治療が行われた症例数は 153,484 例であり、このうち院内がん登録全国集計に反映されていないと思われる DCN 症例を除くと 150,670 例となる。この数と上で求めた 146,903 例との差は+3,767 例（+2.5%）であった。

表 3 に国拠点病院初回治療例における治療内容を主な部位の進展度が領域例について院内がん登録全国集計データと地域がん登録データから集計し比較を行った結果を示す。いずれの部位についても両者の集計結果に大きな違いを認めなかった。

D. 考察

国拠点病院で診断または治療を受けた者の割合は、二次医療圏内に国拠点病院がない医療圏では有する医療圏と比べて全般に低い傾向を示した。この傾向は部位別、病期別、あるいは手術例のみでの検討でも同様

であった。従って、圏内に国拠点病院がない二次医療圏では、がん医療の質の向上を国拠点病院を通して進めていく際にその効果が地域に十分反映しないことが特に考えられる。

上記の部位別での検討では、国拠点病院がない医療圏では胃、大腸などで拠点病院を有する医療圏との間の割合の差が大きく、女性生殖器、女性乳房ではその差が比較的小さかった。胃や大腸は大部分の症例については拠点病院以外にも診療可能な医療機関が医療圏内、圏外に存在し、これらの施設で多くの症例が診療されていると考えられる。一方で、女性生殖器は国拠点病院が診療の中心を担っていると考えられ、胃や大腸と比べると多くの症例が二次医療圏を越えて受診する傾向を認めている。また診療医療機関を選択する上で医療機関へのアクセスは主要な決定要因であるが、高齢者では居住地に近い医療機関を選択する傾向が強い。女性乳房は 65 歳未満の罹患者の割合が本研究の数値では 60.3%と他部位に比べて高く、圏外の医療機関が選択される傾向がより強いことが考えられる。

国拠点病院で診断治療を受けた者の割合を病期別にみると、圏内に拠点病院を持たない医療圏では遠隔の割合が他の病期に比べて特に低い。拠点病院は積極的な治療が可能な症例を主な診療の対象としており、緩和医療が中心となる遠隔例では圏内、圏外の拠点病院以外の施設でより診療を受けていることが考えられる。

各県が独自に指定した医療機関を含めて診断または治療を受けた者の割合を算出した場合、国拠点病院を持たない医療圏においても、その割合は部位、病期を問わず大き

く増加した。このことは、がん医療の均てん化を図るにあたって県拠点病院が果たす役割が大きいことを示しており、これらの県拠点病院を国のがん診療拠点病院等の整備においてどのように位置づけるかが今後の課題である。

国拠点病院で診断治療を受けた患者数の地域がん登録に基づく集計値は院内がん登録全国集計の自施設診断または初回治療例の合計値とおおよそ一致し、両者の差異として考えられる他の要因を考慮した後も同様であった。今回検討した要因のうち、他県の拠点病院を受診した症例については2016年診断症例からの全国がん登録の開始によって従来の地域がん登録の登録漏れは解消され、全国がん登録を用いた分析では考慮する必要はないと考える。また、地域がん登録における治療医療機関の情報について今回の解析で用いた主実施機関だけではなく、手術、放射線治療、薬物治療を行った医療機関についてそれぞれの情報が得られれば、院内がん登録全国集計が意図する継続治療例を含めた国拠点病院の各県における診療実績が登録の重複による影響を受けることなく全国がん登録データを利用して得られることが見込まれる。なお、診断と治療が別の国拠点病院である症例数は本研究では多くなかったが、今回の研究の対象地域には東京、神奈川、大阪、千葉等の大都市圏は含まれておらず、これらの地域では傾向が異なる可能性がある。

国拠点病院治療例における進展度が領域の初回治療の内容は院内がん登録全国集計データと地域がん登録データからの集計で主な部位について傾向に大きな違いを認めなかった。このことから国拠点病院で初回

治療を受けた症例の多くは自施設内で治療が完結しており、地域レベルの集計では他施設での治療内容が反映されない影響は小さいと推定される。しかしながら先に述べたように今回の研究対象地域以外の大都市圏での状況は不明であり今後の検討が必要である。

E. 結論

現在、がん診療連携拠点病院等がない二次医療圏における拠点病院の整備に関しては各医療圏における部位別の受療状況の実態をふまえて進める必要がある。地域がん登録データは今後の拠点病院の整備を検討する上で有用な資料になると考えられる。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめる)

G. 研究発表

1. 論文発表
該当なし

2. 学会発表

1. 瀧口 知彌、西野 善一、宮代 勲、松田 智大. 日本における成人 T 細胞白血病／リンパ腫の罹患数、罹患率. 第 30 回日本疫学会学術総会, 京都, 2020.

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. 拠点病院で診断または治療を受けた症例の割合（中央値）

	ICD10コード	全医療圏 (n=258)	国拠点無 (n=51)	国拠点有 (n=207)	P value
国拠点病院					
全部位	C00-C96, D00-D09	58.3%	39.3%	60.5%	<0.001
部位別					
胃	C16	51.4%	32.9%	54.5%	<0.001
大腸	C18-C20, D010-D012	50.1%	27.5%	52.5%	<0.001
肝胆膵	C22-C25	48.5%	33.3%	51.9%	<0.001
肺	C33-C34, D021-D022	58.6%	40.6%	61.4%	<0.001
女性乳房	C50, D05	60.3%	51.4%	63.5%	<0.001
女性生殖器	C51-C58, D06, D070-D073	76.2%	66.7%	76.9%	<0.001
尿路・男性生殖器	C60-C68, D074-D076, D090-D091	61.5%	43.5%	64.7%	<0.001
血液	C81-C85, C88, C90 C91-C95, C96	67.0%	50.9%	69.7%	<0.001
病期別					
上皮内	D00-D09	67.9%	52.4%	71.0%	<0.001
限局	C00-C96	65.3%	44.7%	68.4%	<0.001
領域	C00-C96	65.7%	47.7%	68.7%	<0.001
遠隔	C00-C96	61.0%	39.2%	64.1%	<0.001
全部位（手術例のみ）	C00-C96, D00-D09	64.6%	47.7%	68.7%	<0.001
国および県拠点病院					
全部位	C00-C96, D00-D09	71.2%	63.4%	73.2%	<0.001
部位別					
胃	C16	67.8%	57.3%	69.0%	0.004
大腸	C18-C20, D010-D012	66.5%	57.6%	69.1%	0.001
肝胆膵	C22-C25	62.4%	54.9%	65.4%	<0.001
肺	C33-C34, D021-D022	70.3%	62.2%	72.0%	0.005
女性乳房	C50, D05	75.6%	63.2%	77.9%	<0.001
女性生殖器	C51-C58, D06, D070-D073	86.3%	84.6%	87.1%	0.273
尿路・男性生殖器	C60-C68, D074-D076, D090-D091	77.2%	66.3%	77.9%	0.005
血液	C81-C85, C88, C90 C91-C95, C96	78.1%	71.4%	80.4%	0.004
病期別					
上皮内	D00-D09	79.9%	75.0%	80.6%	0.017
限局	C00-C96	81.2%	74.8%	81.9%	0.005
領域	C00-C96	80.0%	75.2%	81.0%	0.001
遠隔	C00-C96	76.8%	66.3%	77.3%	0.002
全部位（手術例のみ）	C00-C96, D00-D09	80.4%	74.3%	81.6%	0.004

(図1)

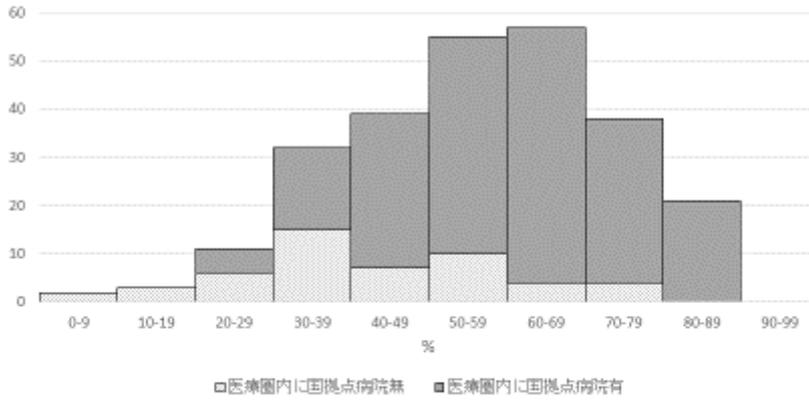


図 1. 国拠点病院で診断または治療を受けた症例の割合（二次医療圏別・全部位）

(図1b)

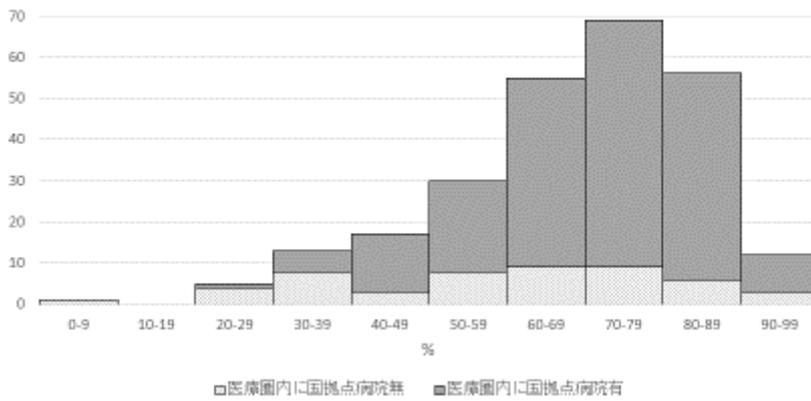


図 1b. 国、県拠点病院で診断または治療を受けた症例の割合（二次医療圏別・全部位）

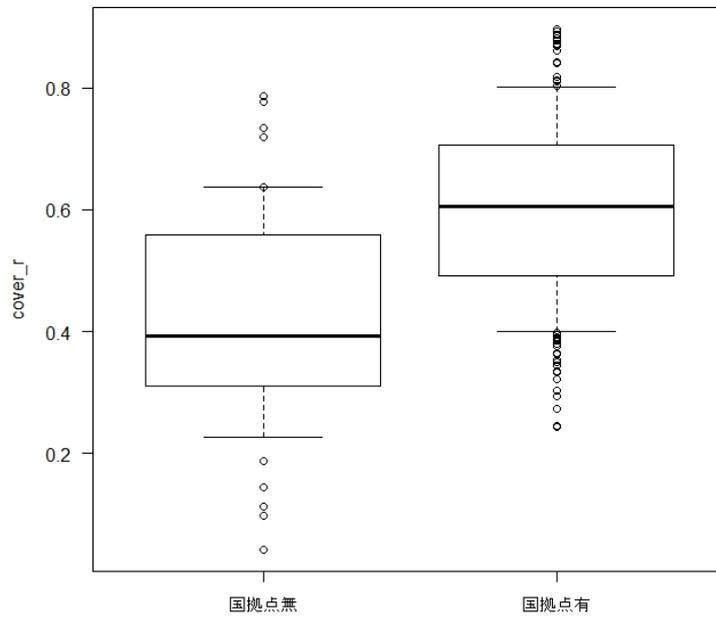


図 2. 国拠点病院で診断または治療を受けた者の割合（二次医療圏別・全部位）

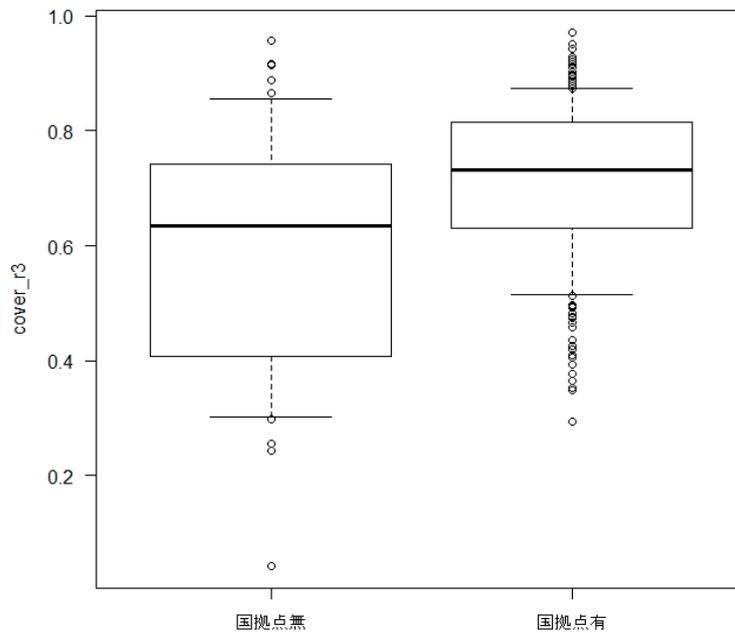


図 2b. 国、県拠点病院で診断または治療を受けた者の割合（二次医療圏別・全部位）

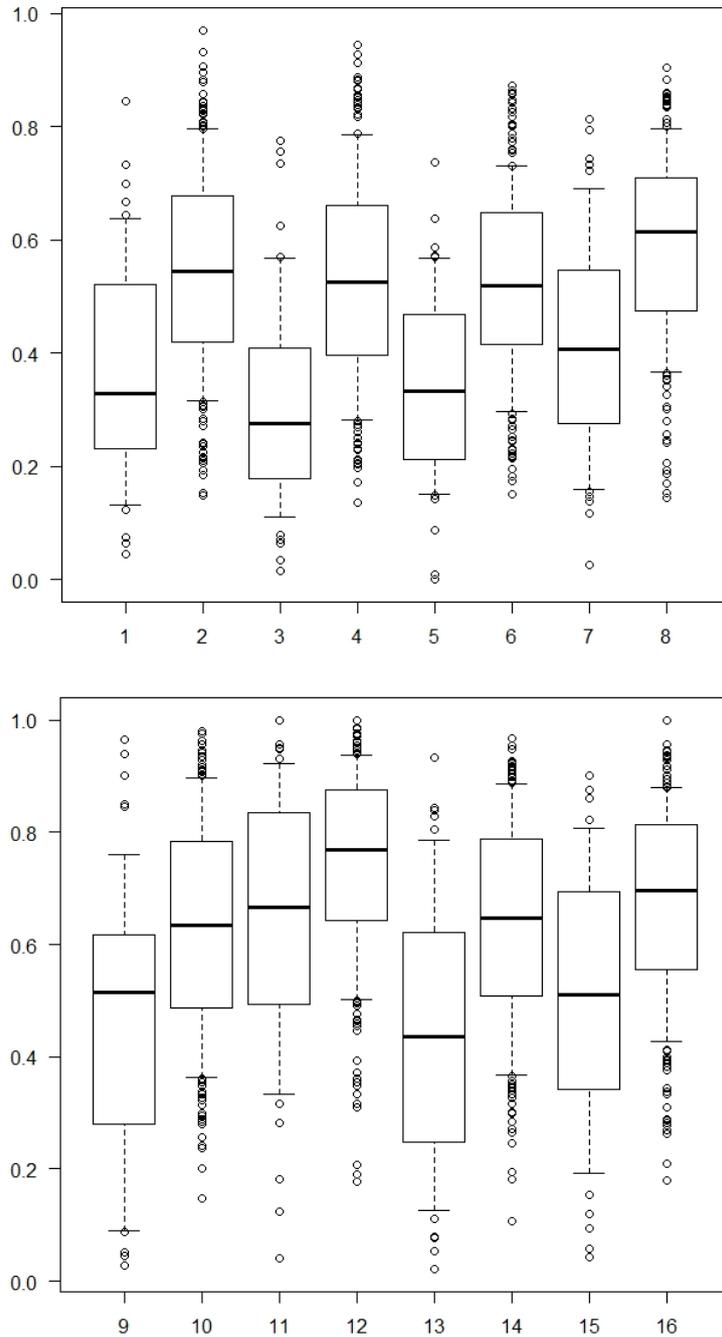


図 3. 国拠点病院で診断または治療を受けた者の割合（二次医療圏別・部位別）

1: 胃/国拠点無、2: 胃/国拠点有、3: 大腸/国拠点無、4: 大腸/国拠点有、5: 肝胆膵/国拠点無、
 6: 肝胆膵/国拠点有、7: 肺/国拠点無、8: 肺/国拠点有、9: 女性乳房/国拠点無、10: 女性乳
 房/国拠点有、11: 女性生殖器/国拠点無、12: 女性生殖器/国拠点有、13: 尿路・男性生殖器
 /国拠点無、14: 尿路・男性生殖器/国拠点有、15: 血液/国拠点無、16: 血液/国拠点有

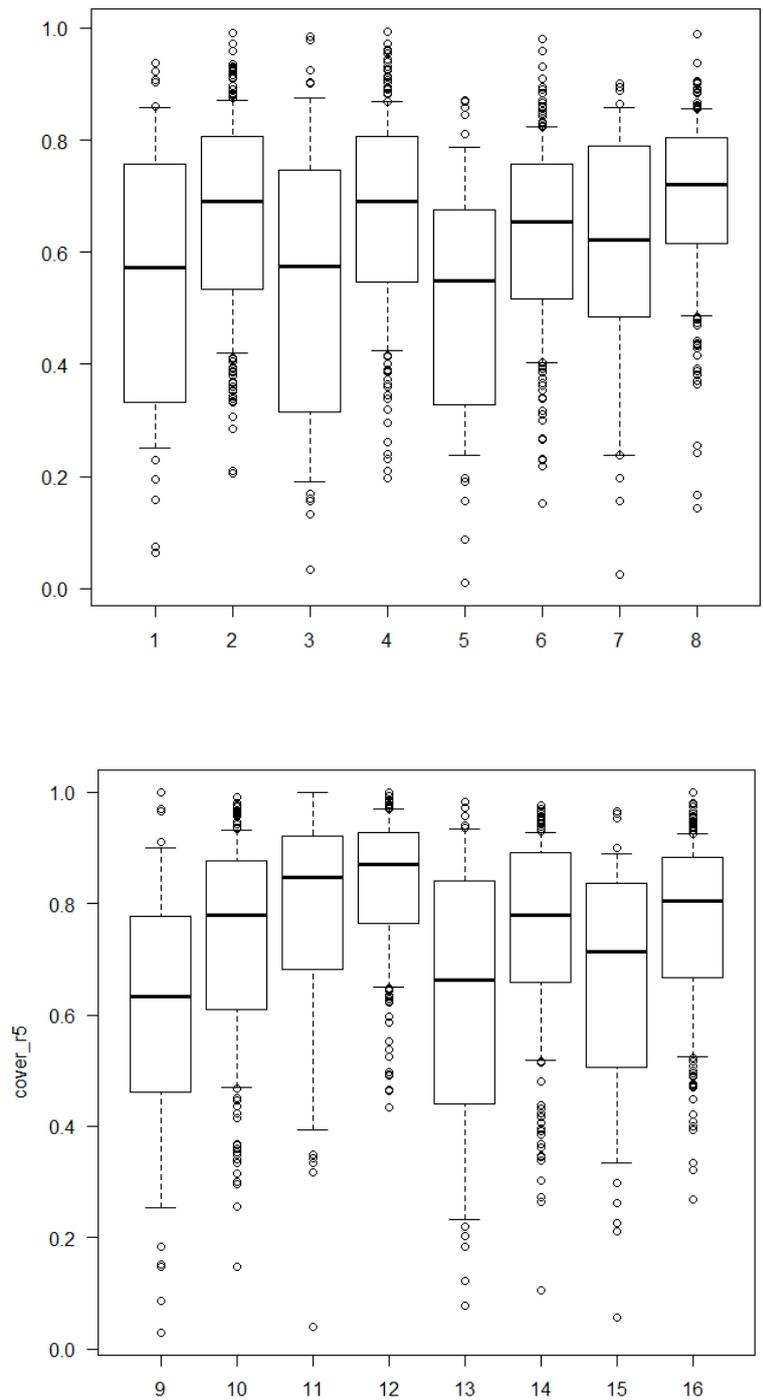


図 3b. 国、県拠点病院で診断または治療を受けた者の割合（二次医療圏別・部位別）

1: 胃/国拠点無、2: 胃/国拠点有、3: 大腸/国拠点無、4: 大腸/国拠点有、5: 肝胆膵/国拠点無、6: 肝胆膵/国拠点有、7: 肺/国拠点無、8: 肺/国拠点有、9: 女性乳房/国拠点無、10: 女性乳房/国拠点有、11: 女性生殖器/国拠点無、12: 女性生殖器/国拠点有、13: 尿路・男性生殖器/国拠点無、14: 尿路・男性生殖器/国拠点有、15: 血液/国拠点無、16: 血液/国拠点有

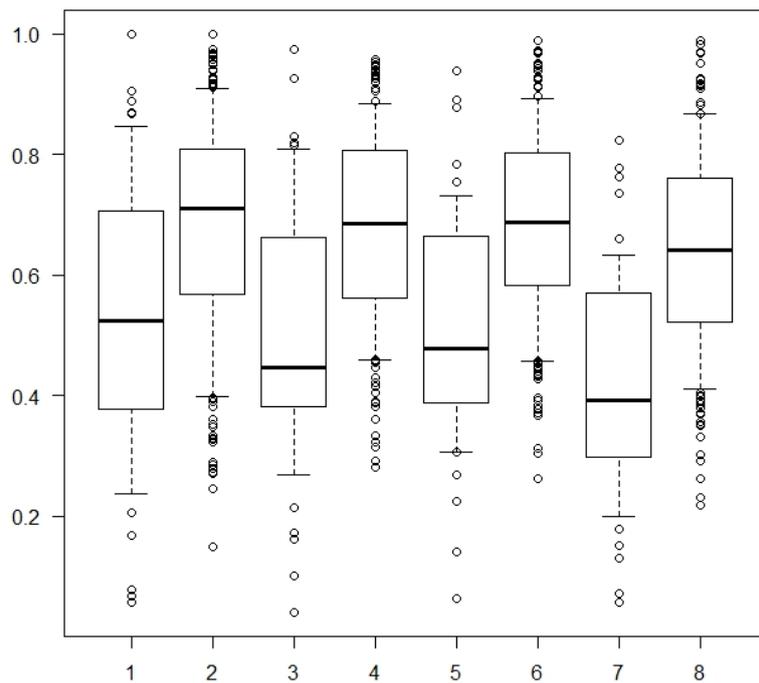


図 4. 国拠点病院で診断または治療を受けた者の割合（二次医療圏別・病期別）

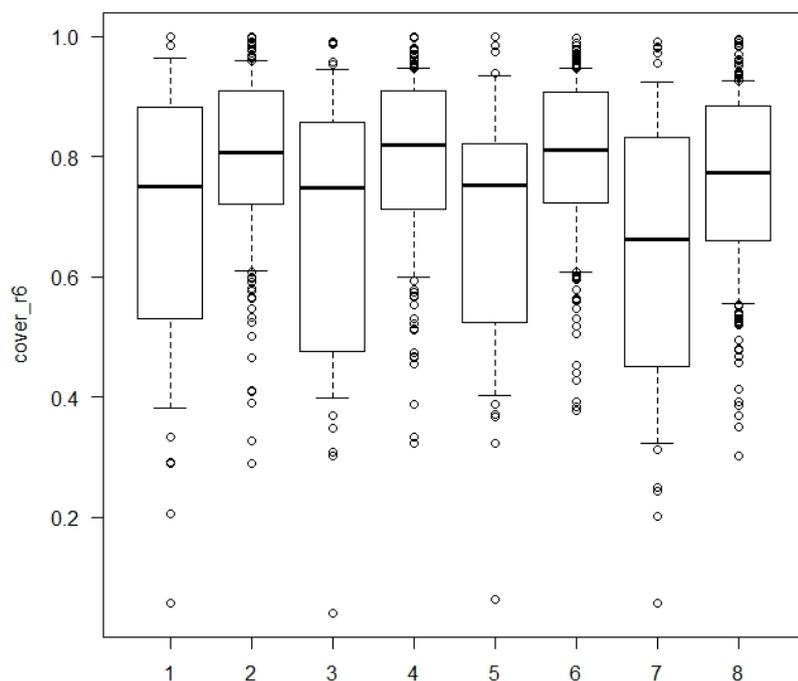


図 4b. 国、県拠点病院で診断または治療を受けた者の割合（二次医療圏別・病期別）

- 1: 上皮内/国拠点無、2: 上皮内/国拠点有、3: 限局/国拠点無、4: 限局/国拠点有、
 5: 領域/国拠点無、6: 領域/国拠点有、7: 遠隔/国拠点無、8: 遠隔/国拠点有

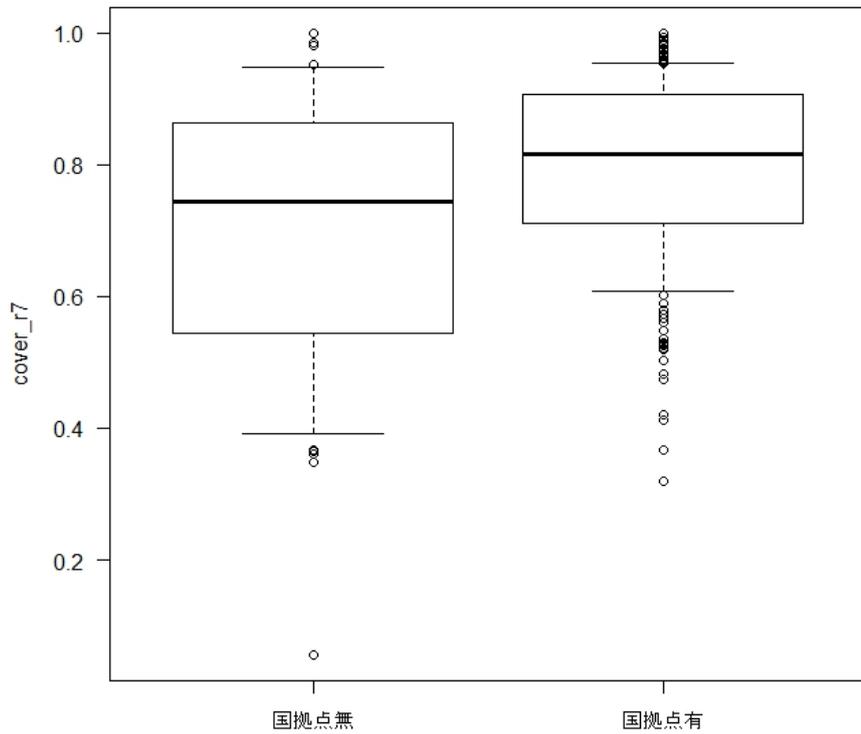


図 5. 国拠点病院で診断または治療を受けた者の割合
(二次医療圏別・全部位の手術例のみ)

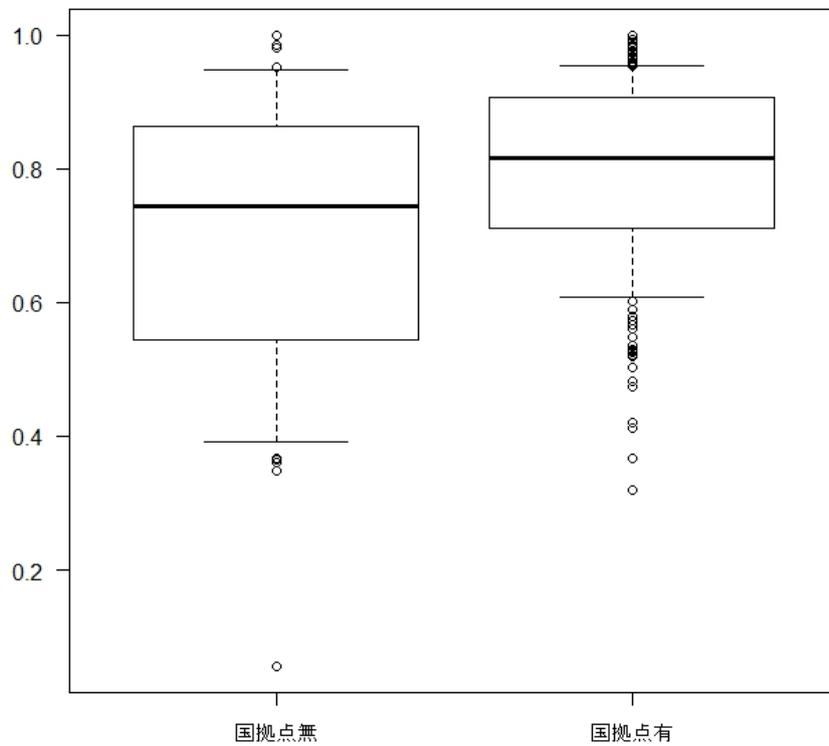


図 5b. 国、県拠点病院で診断または治療を受けた者の割合
(二次医療圏別・全部位の手術例のみ)

表 2. 院内がん登録と地域がん登録の拠点病院診療数に関する集計結果の比較

院内がん登録		地域がん登録	
国拠点登録数	184,880	国拠点診断または治療	153,484
1. 診断のみ	10,140	診断のみ	27,749
2. 診断と初回治療	110,611	診断と治療	118,326
3. 初回治療	38,953	治療のみ	7,409
5. 剖検	80	DCN 症例	2,814
4. 継続治療・再発	19,063	DCN 症例を除いた症例数	150,670
8. その他	6,033		
4.と 8.を除いた症例数	159,784		
他県住所例	9,842		
他県住所例を除いた症例数	149,942		
		診断と治療が別の国拠点 ①	3,039
①を除いた症例数	146,903		

表 3. 拠点病院初回治療症例の治療内容（地域がん登録データと院内がん登録全国集計データの比較、進展度：領域）

	胃				大腸			
	地域治療		院内治療		地域治療		院内治療	
手術/内視鏡	1,536	40.7%	1,558	41.1%	2,278	42.2%	2,290	42.1%
放射線のみ	4	0.1%	1	0.0%	7	0.1%	6	0.1%
薬物療法のみ	143	3.8%	151	4.0%	25	0.5%	27	0.5%
放射線+薬物	4	0.1%	5	0.1%	15	0.3%	15	0.3%
薬物+その他	3	0.1%	2	0.1%	3	0.1%	3	0.1%
手術/内視鏡 +放射線	0	0.0%	0	0.0%	20	0.4%	20	0.4%
手術/内視鏡 +薬物	2,028	53.7%	2,028	53.5%	2,821	52.2%	2,851	52.4%
手術/内視鏡 +放射線+薬物	5	0.1%	6	0.2%	133	2.5%	133	2.4%
その他	52	1.4%	37	1.0%	101	1.9%	94	1.7%
合計	3,775	100.0%	3,788	100.0%	5,403	100.0%	5,439	100.0%

	肝臓				肺			
	地域治療		院内治療		地域治療		院内治療	
手術/内視鏡	151	18.8%	141	18.0%	790	22.9%	810	23.0%
放射線のみ	12	1.5%	12	1.5%	351	10.2%	383	10.9%
薬物療法のみ	180	22.4%	179	22.8%	463	13.4%	489	13.9%
放射線+薬物	22	2.7%	19	2.4%	720	20.8%	735	20.8%
薬物+その他	183	22.7%	184	23.4%	8	0.2%	6	0.2%
手術/内視鏡 +放射線	0	0.0%	0	0.0%	44	1.3%	40	1.1%
手術/内視鏡 +薬物	63	7.8%	59	7.5%	868	25.1%	860	24.4%
手術/内視鏡 +放射線+薬物	8	1.0%	8	1.0%	131	3.8%	129	3.7%
その他	136	23.1%	183	23.3%	79	2.3%	75	2.1%
合計	805	100.0%	785	100.0%	3,454	100.0%	3,527	100.0%

表 3. (続)

	女性乳房				子宮			
	地域治療		院内治療		地域治療		院内治療	
手術/内視鏡	269	8.1%	263	8.0%	185	12.7%	176	12.0%
放射線のみ	2	0.1%	4	0.1%	191	13.1%	214	14.5%
薬物療法のみ	243	7.4%	237	7.2%	19	1.3%	21	1.4%
放射線+薬物	14	0.4%	14	0.4%	366	25.0%	386	26.2%
薬物+その他	1	0.0%	0	0.0%	1	0.1%	0	0.0%
手術/内視鏡 +放射線	53	1.6%	54	1.6%	39	2.7%	35	2.4%
手術/内視鏡 +薬物	1,548	46.9%	1,584	48.2%	495	33.9%	479	32.5%
手術/内視鏡 +放射線+薬物	1,142	34.6%	1,122	34.1%	153	10.5%	148	10.1%
その他	30	0.9%	8	0.2%	13	0.9%	13	0.9%
合計	3,302	100.0%	3,286	100.0%	1,462	100.0%	1,472	100.0%

	前立腺			
	地域治療		院内治療	
手術/内視鏡	555	28.0%	552	27.7%
放射線のみ	28	1.4%	46	2.3%
薬物療法のみ	840	42.4%	854	42.8%
放射線+薬物	378	19.1%	367	18.4%
薬物+その他	3	0.2%	2	0.1%
手術/内視鏡 +放射線	24	1.2%	25	1.3%
手術/内視鏡 +薬物	124	6.3%	126	6.3%
手術/内視鏡 +放射線+薬物	15	0.8%	15	0.8%
その他	12	0.6%	8	0.4%
合計	1,979	100.0%	1,995	100.0%

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)）
分担研究報告書

院内がん登録全国集計データと地域がん登録データを用いたがん診療実態の把握

研究分担者 大木いずみ 栃木県立がんセンターがん予防情報相談部 部長
研究分担者 西野善一 金沢医科大学医学部公衆衛生学 教授

研究要旨

わが国における拠点病院のがん診療の実態として、地域がん登録データを用いて、全国レベルで診断・初回治療（以下治療）がどの程度国指定の拠点病院で占められているかを明らかにし、性・年齢、部位、進展度の特徴を明らかにすることを目的とした。

43都府県（北海道、富山県、静岡県、京都府を除く）の2012年診断症例の地域がん登録情報831,473件を収集し、それぞれの診断病院と治療病院を定義し拠点病院か否かについて割合を観察、検討した。対象は悪性新生物：C00~C96 および上皮内新生物：D00~D09とした。対象1は42都府県とし、死亡票からの登録（以下DCN）を除いた。対象2は37府県のDCNを含めた症例とした。

対象1では診断57.2%、治療50.0%が拠点病院においてなされていた。対象2については、DCNを含めたため、診断・治療が拠点病院の割合がDCNを除いた結果より低くなりそれぞれ51.5%、45.0%であった。地域によって診断・治療の拠点病院の占める割合の幅は広がった。年齢階級別では対象1、2とも、若い年代ほど拠点病院における診断・治療を占める割合が高く、年齢が高くなるほどその割合が低くなる傾向がみられた。対象2の方がその傾向は顕著であった。

地域がん登録の全国規模データから、国が指定する拠点病院のがん診療における診断・治療に占める割合を明らかにした。がん対策の状況を把握するには、信頼性のあるデータを目的に応じて様々な調査結果を組み合わせる必要がある。

A. 研究目的

国が指定するがん診療連携拠点病院（以下拠点病院）は、国民がどの地域に居住していても標準的ながん医療を受けられることを目標とした制度である。国において拠点病院を定めるとともに、都道府県独自でも拠点病院・中核病院等を指定し、がん医療の均てん化をはかっている。実際にその制度のもと、わが国のがん患者全体のうち拠点

病院でがんの診断・治療がどの程度占めているかを全国的に把握することは重要である。

拠点病院の診療実態について、院内がん登録を始めいくつかの既存データを用いた報告があるが、地域がん登録を用いた全国レベルの結果は得られていない。「地域がん登録」は全国一斉に開始した事業ではなく、運営は各都道府県で様々な体制と方法で実施

してきた population based ながん登録である。全国的に標準化が急速に進められ、2016年1月症例より「がん登録等の推進に関する法律」(以下法)のもと一斉に「全国がん登録」に移行し開始した。

本研究ではわが国における拠点病院のがん診療の実態として、地域がん登録データを用いて、全国レベルで診断・初回治療(以下治療)がどの程度国指定の拠点病院で占められているかを明らかにし、性・年齢、部位、進展度の特徴を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

43都府県(北海道、富山県、静岡県、京都府を除く)の2012年診断症例の地域がん登録情報831,473件を収集し、それぞれの診断病院と治療病院を定義し拠点病院か否かについて観察、検討した。これらのデータは、厚生労働科学研究費補助金第3次対がん総合戦略事業「がん罹患・死亡動向の実態把握の研究」班において決定された地域がん登録の標準様式、国際がん登録協議会(IACR)のルールに従い集約し、法制化前に各都道府県で固定したデータである。診断症例は2012年であるが2018年時点のがん診療連携拠点病院(国指定)を用いた。都道府県によっては、独自で県指定拠点病院を指定し、がん診療の均てん化を補完しているが、今回の解析には国指定以外は含まなかった。

死亡票からの登録(以下DCN)であった91,033件を除き、症例ICD10の悪性新生物:C00~C96および上皮内新生物:D00~D09を対象とした。また、岡山県においては年齢データが欠損していることから

除外(14,111件)し、性別不明8件、年齢不明9件を除く716,905件を解析対象(対象1:42都府県DCN除く)とした。

また、2012年診断症例は、法施行前でありすべての病院から悉皆的にがん情報が収集されているわけではなかったため、DCN(死亡票で補完したデータ)を含めた対象においても評価した。その際、DCNが提出されない都府県(宮城、千葉、東京、神奈川、岡山、長崎)を解析から除外し性別不明4件、年齢不明7件を除いた597,521件を対象とした(対象2:37府県DCN含む)。対象1および対象2の抽出方法を図に示す。

登録された症例の診断医療機関と初回治療医療機関について、診断および治療が拠点病院となる症例の性・年齢、部位、進展度、初回治療の状況をそれぞれの対象において明らかにした。

(倫理面への配慮)

本研究は、国立研究開発法人国立がん研究センター研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。

C. 研究結果

対象1の解析対象は全体が716,905件で、男性410,425件(57.2%)女性306,480件(42.8%)、平均年齢は 68.3 ± 13.7 (標準偏差)であった。対象2の解析対象は、全体が597,521件で、男性341,977件(57.2%)、女性255,544件(42.8%)、平均年齢は 69.9 ± 13.9 (標準偏差)であった。それぞれの対象1、2における都道府県別の性別件数、平均年齢、標準偏差を表1に示す。

また都道府県別に診断・治療が拠点病院の都道府県別件数と割合を表2に示す。全国としては、対象1では診断57.2%、治療

50.0%が拠点病院においてなされていた。対象2については、DCNを含めたため、診断・治療が拠点病院の割合がDCNを除いた結果より低くなりそれぞれ51.5%、45.0%であった。地域によって診断・治療の拠点病院の占める割合は様々であった。対象1では診断が14.5から83.3%、治療が30.3から74.9%、対象2では診断が27.7から71.6%、治療が23.9から65.9%と違いがみられた。

対象1において、男女別では診断・治療をそれぞれ男性56.6%、48.9%、女性58.0%、51.6%が拠点病院で行っていた。対象2では診断・治療は、男性51.3%、44.5%、女性51.7%、45.7%であった。年齢階級別では対象1、2とも、若い年代ほど拠点病院における診断・治療を占める割合が高く、年齢が高くなるほどその割合が低くなる傾向がみられた。対象2の方がその傾向は顕著であった。性別、年齢階級別の拠点病院が占める診断・治療の割合を表3に示す。

部位別の拠点病院が占める診断・治療の割合を表4に示す。対象1では、大腸や胃、膀胱と一般的な部位では拠点病院で診断される割合が低く、予後の良くない胆のう胆管、膵も低かった。前立腺、肝、乳房、肺は55%~60%であった。喉頭、口腔・咽頭、皮膚、子宮、卵巣、食道、脳・中枢神経、造血系疾患は65%以上と高い傾向がみられた。治療は診断同様、子宮、皮膚、口腔・咽頭、喉頭が高かった。多くの部位で高齢になるほど拠点病院での診断・治療の割合が減少する傾向であった。対象2では対象1と比較して、特に診断ではDCNの高い部位(肝臓、胆嚢・胆管、膵臓、肺、造血系)で低くなったが、子宮頸部・体部、前立腺では変わ

らなかった。

D. 考察

わが国の地域がん登録は、1950年代から開始され、各地の都道府県や市において立ち上がり運営されてきた。がん対策推進基本計画(2007年)を受けて、拠点病院を中心に院内がん登録が整備され、地域がん登録の精度が向上し、2012年には47都道府県で実施されるに至った。2013年12月にはがん登録等の推進に関する法律が成立し、2016年1月から全国一斉に施行された。2012年診断症例は、法制化前に全国一律のデータを収集できる最初の時点であるといえる。

罹患件数のうち全国として拠点病院が診断・治療を占めるのは、57.2%、50.0%、でありDCNを含めると51.5%、45.0%であった。高齢者は診断・治療とも拠点病院の割合が低くなった。このことからライフステージに応じたがん対策の場合、地域全体に占める割合が低かった高齢者や部位は、拠点病院以外での状況も考慮し対策を講じていく必要がある。地域・全国がん登録は罹患率を把握する目的のため、詳細、迅速な解析には限界があるものの、全体像を把握するには適している。対策の立案・実行の参考資料として今後も活用されることが期待される。

本研究では対象1と対象2において拠点病院が診断・治療を占める割合を示した。従来の地域がん登録の精度からすると、死亡票による補完データDCNを含めた値(対象2)が実態に近いが、法制化による移行期のためDCN情報が得られない地域の規模が大きく、全体の63%のカバーとなった

(37 府県)。特に東京・神奈川・千葉といった大都市の情報が含まれないことによる偏りが考えられた。一方で DCN を除いた場合の値（対象 1）は人口の 88% をカバーするが、精度上の届出もれによる偏りが考えられた。

本研究は法による全国がん登録施行前であり、地域によっては地域がん登録事業を開始して間もないことからデータが安定していない可能性が考えられた。また、古くから地域がん登録事業を行っていた県においても独自システムでの作業から全国がん登録システムへのデータ一括変換を行ったことにより、標準データベースシステム（地域がん登録の標準システム）との比較が困難になった県もあった。法制化前のため、DCN が高いといった完全性もばらつきがあること、県境の住民が他県の医療機関を受診する場合の報告もれも考えられる。よって地域別の詳細な解析や今後経年比較する上でも移行期のデータとしての限界に留意する必要がある。反対に将来的にがん罹患の把握は法のもとシステム的にも効率化が図られ安定すれば、都道府県単位での解析、詳細な部位別解析が可能となる。さらに、進展度や初回治療についてのデータが長期に蓄積すれば経年変化や詳細な診療実態が把握できると期待される。

地域においてどの程度カバーしているかは把握できないが、院内がん登録は拠点病院を中心に診療実態把握のために登録されており、当該医療機関のがん情報をより詳細かつ正確に報告している。すでに拠点病院間における規模別の年齢やステージとの関係や、高齢者の初回治療について検討されており、これらの情報と組み合わせて拠

点病院の役割や配置を評価していくことが望まれる。がん登録は一腫瘍一登録であり、本研究は地域がん登録のルールで採用されている IACR の recording rule によって計上され集計されている。公表（e-stat 等）されている集計上の reporting rule による腫瘍数や院内がん登録で用いられている多重がんルールとは異なるため、他のデータの報告件数等との直接比較は注意を要する。しかし今後の拠点病院の診療把握には、院内がん登録等の詳細な解析と合わせて評価することが重要となる。

拠点病院の役割は、全国どこでも質の高いがん医療を提供することができるよう専門的ながん医療の提供、がん診療の地域連携協力体制の構築、がん患者・家族に対する相談支援及び情報提供等を行うことである。本研究は拠点病院の役割の中の、「がん医療の診断・治療割合」を横断的に把握したところであり、拠点病院の医療の専門性や地域連携協力体制、相談支援や情報提供といった内容は評価できない。がん登録における初回治療は、当該がんの縮小・切除を意図したがん組織に対する治療（「腫瘍に対する治療」という）のうち、当該がんに関する最初の診断に引き続き行われた、腫瘍に対する治療とするため、緩和医療等の把握も限界がある。さらに広い観点からのがん医療やがん対策のためには、全国がん登録だけでなく、院内がん登録、DPC データや NCD（National Clinical Database）における臓器がん登録、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）等のビッグデータ、他の調査結果の報告も関連させながら実態を把握し対策にあたることが重要である。

E. 結論

地域がん登録の全国規模のデータから、国が指定する拠点病院のがん診療における診断・治療に占める割合を明らかにした。がん対策の状況を把握するには、信頼性のあるデータを積み重ね目的に応じて様々な調査結果を組み合わせて評価していく必要がある。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめる)

G. 研究発表

1. 論文発表
該当なし

2. 学会発表

1. 猿木信裕, 大木いずみ. 全国がん登録から考える日本のがんの現状と対策(シンポジウム). 第78回日本公衆衛生学会総会, 2019年10月24日, 高知

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

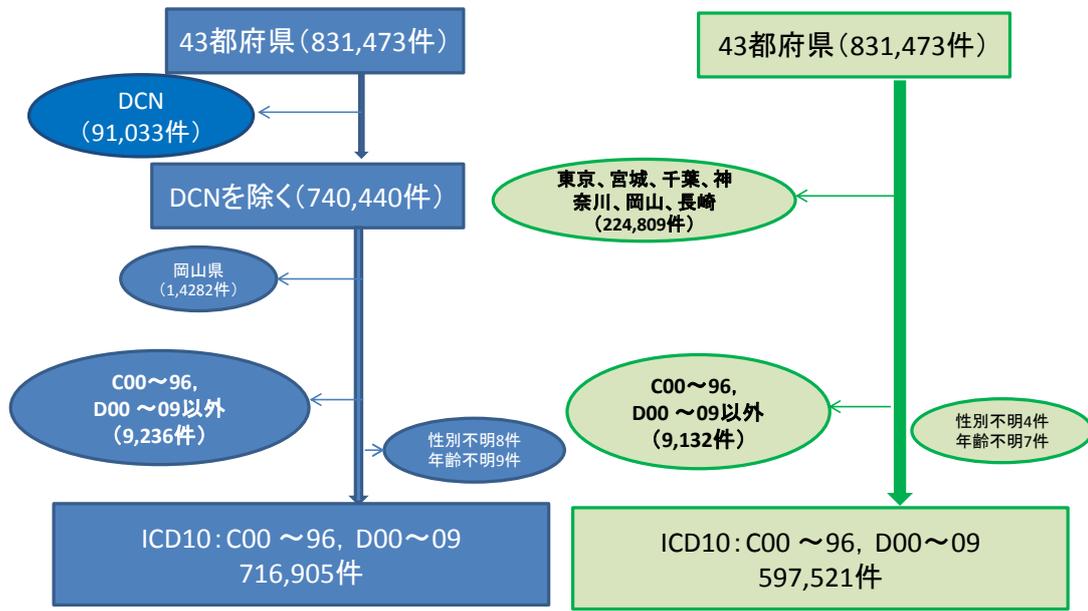
なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし



解析対象1 (42都府県DCN除く)

解析対象2 (37府県DCN含む)

図：対象1と対象2の抽出方法

表1. 対象別都道府県別解析対象者の属性

都道府県	対象1(42都府県DCN除く)					対象2(37府県)				
	C00-C96, D00-D09	男	女	年齢(平均)	標準偏差	C00-C96, D00-D09	男	女	年齢(平均)	標準偏差
総計	716,905	410,425	306,480	68.3	13.7	597,521	341,977	255,544	69.9	13.9
青森県	10,191	5,620	4,571	67.9	13.6	11,401	6,276	5,125	69.2	13.8
岩手県	8,985	5,191	3,794	69.2	13.5	10,221	5,861	4,360	70.6	13.7
秋田県	9,844	5,765	4,079	70.2	13.3	11,060	6,453	4,607	71.2	13.4
山形県	9,223	5,310	3,913	69.6	13.9	10,109	5,757	4,352	70.8	14.1
福島県	14,355	8,471	5,884	69.0	13.6	16,345	9,584	6,761	70.3	13.8
茨城県	17,295	10,080	7,215	67.9	13.6	19,593	11,334	8,259	69.3	13.9
栃木県	12,026	6,949	5,077	67.6	13.6	13,657	7,852	5,805	69.2	13.9
群馬県	13,098	7,599	5,499	68.7	13.5	14,335	8,264	6,071	69.8	13.8
埼玉県	35,610	21,150	14,460	67.7	13.0	44,317	26,232	18,085	69.2	13.2
新潟県	19,357	11,286	8,071	69.6	13.9	20,026	11,621	8,405	70.1	14.1
石川県	8,751	5,059	3,692	68.9	13.7	9,800	5,626	4,174	70.2	13.9
福井県	5,777	3,243	2,534	69.1	14.0	6,184	3,443	2,741	70.1	14.2
山梨県	5,107	2,992	2,115	69.1	13.6	5,982	3,459	2,523	70.9	14.0
長野県	15,880	9,075	6,805	69.6	14.3	17,376	9,871	7,505	70.7	14.5
岐阜県	12,777	7,421	5,356	68.8	13.7	17,114	9,979	7,135	70.8	13.7
愛知県	41,198	23,901	17,297	67.7	13.5	45,286	26,198	19,088	68.8	13.8
三重県	12,292	6,973	5,319	69.0	13.6	13,753	7,778	5,975	70.2	13.9
滋賀県	8,640	4,911	3,729	67.7	14.5	9,340	5,277	4,063	68.7	14.6
大阪府	57,295	33,177	24,118	68.1	13.2	64,435	37,187	27,248	69.3	13.4
兵庫県	35,612	20,779	14,833	68.2	13.6	41,226	23,887	17,339	69.9	13.9
奈良県	9,296	5,424	3,872	68.9	13.2	10,445	6,090	4,355	70.1	13.4
和歌山県	7,293	4,367	2,926	69.2	13.2	8,191	4,852	3,339	70.5	13.4
鳥取県	5,056	2,936	2,120	70.0	13.6	5,419	3,134	2,285	70.8	13.7
島根県	6,010	3,582	2,428	70.8	13.5	6,506	3,854	2,652	71.7	13.7
広島県	22,870	13,187	9,683	68.8	13.8	23,975	13,749	10,226	69.5	14.0
山口県	10,235	6,016	4,219	69.9	12.8	11,676	6,793	4,883	71.3	13.1
徳島県	4,826	2,712	2,114	68.6	13.8	5,688	3,193	2,495	70.5	14.0
香川県	6,834	3,897	2,937	68.6	13.9	7,870	4,450	3,420	70.3	14.1
愛媛県	10,320	5,696	4,624	68.1	14.1	11,711	6,434	5,277	69.8	14.4
高知県	5,072	2,863	2,209	69.4	13.7	5,957	3,328	2,629	71.1	13.9
福岡県	32,176	17,607	14,569	68.0	13.8	40,478	22,165	18,313	70.2	14.1
佐賀県	5,562	3,189	2,373	69.2	13.9	6,287	3,569	2,718	70.6	14.1
熊本県	12,039	6,655	5,384	68.9	14.4	13,390	7,368	6,022	70.4	14.7
大分県	7,683	4,334	3,349	69.3	14.2	9,011	5,045	3,966	71.1	14.3
宮崎県	6,971	3,756	3,215	68.8	14.0	9,158	5,010	4,148	71.3	14.1
鹿児島県	9,338	5,049	4,289	68.8	13.8	12,561	6,844	5,717	71.4	14.0
沖縄県	6,605	3,565	3,040	67.1	15.4	7,638	4,160	3,478	68.4	15.5
宮城県	17,646	10,044	7,602	68.4	13.7	—	—	—	—	—
千葉県	29,714	17,340	12,374	67.4	13.3	—	—	—	—	—
東京都	84,596	46,729	37,867	67.0	14.2	—	—	—	—	—
神奈川県	51,581	29,819	21,762	68.0	13.3	—	—	—	—	—
長崎県	11,869	6,706	5,163	69.6	13.8	—	—	—	—	—

表2. 都道府県別国指定の拠点病院における診断および治療の状況

都道府県	対象1				対象2					
	42都府県DCNでない 全部位(上皮内含む) 解析対象1	診断病院が拠 点病院	(%)	治療病院が拠 点病院	(%)	37府県全部位 (上皮内含む)解 析対象2	診断病院が拠 点病院	(%)	治療病院が拠 点病院	(%)
総計	716,905	409,881	(57.2)	358,760	(50.0)	597,521	307,597	(51.5)	269,004	(45.0)
青森県	10,191	5,854	(57.4)	5,176	(50.8)	11,401	5,886	(51.6)	5,179	(45.4)
岩手県	8,985	6,698	(74.5)	6,117	(68.1)	10,221	6,938	(67.9)	6,117	(59.8)
秋田県	9,844	6,180	(62.8)	5,243	(53.3)	11,060	6,611	(59.8)	5,243	(47.4)
山形県	9,223	6,559	(71.1)	5,448	(59.1)	10,109	6,631	(65.6)	5,468	(54.1)
福島県	14,355	8,985	(62.6)	7,719	(53.8)	16,345	9,293	(56.9)	7,737	(47.3)
茨城県	17,295	9,556	(55.3)	8,667	(50.1)	19,593	9,663	(49.3)	8,680	(44.3)
栃木県	12,026	8,884	(73.9)	7,751	(64.5)	13,657	8,952	(65.5)	7,760	(56.8)
群馬県	13,098	7,951	(60.7)	7,217	(55.1)	14,335	8,017	(55.9)	7,222	(50.4)
埼玉県	35,610	17,708	(49.7)	15,678	(44.0)	44,317	18,471	(41.7)	15,710	(35.4)
新潟県	19,357	11,540	(59.6)	10,803	(55.8)	20,026	11,554	(57.7)	10,803	(53.9)
石川県	8,751	4,326	(49.4)	4,368	(49.9)	9,800	4,455	(45.5)	4,368	(44.6)
福井県	5,777	4,415	(76.4)	4,073	(70.5)	6,184	4,425	(71.6)	4,075	(65.9)
山梨県	5,107	3,811	(74.6)	3,304	(64.7)	5,982	3,888	(65.0)	3,318	(55.5)
長野県	15,880	10,111	(63.7)	9,216	(58.0)	17,376	10,184	(58.6)	9,226	(53.1)
岐阜県	12,777	8,595	(67.3)	7,259	(56.8)	17,114	9,297	(54.3)	7,259	(42.4)
愛知県	41,198	23,123	(56.1)	20,771	(50.4)	45,286	23,342	(51.5)	20,862	(46.1)
三重県	12,292	4,904	(39.9)	4,212	(34.3)	13,753	4,917	(35.8)	4,214	(30.6)
滋賀県	8,640	4,902	(56.7)	4,319	(50.0)	9,340	4,988	(53.4)	4,343	(46.5)
大阪府	57,295	27,208	(47.5)	24,881	(43.4)	64,435	27,540	(42.7)	25,053	(38.9)
兵庫県	35,612	18,056	(50.7)	15,630	(43.9)	41,226	18,116	(43.9)	15,642	(37.9)
奈良県	9,296	5,742	(61.8)	5,079	(54.6)	10,445	5,778	(55.3)	5,086	(48.7)
和歌山県	7,293	5,523	(75.7)	4,879	(66.9)	8,191	5,571	(68.0)	4,880	(59.6)
鳥取県	5,056	3,123	(61.8)	2,714	(53.7)	5,419	3,153	(58.2)	2,714	(50.1)
島根県	6,010	4,359	(72.5)	3,847	(64.0)	6,506	4,387	(67.4)	3,855	(59.3)
広島県	22,870	13,057	(57.1)	12,065	(52.8)	23,975	13,083	(54.6)	12,071	(50.3)
山口県	10,235	6,488	(63.4)	5,558	(54.3)	11,676	6,572	(56.3)	5,561	(47.6)
徳島県	4,826	4,018	(83.3)	3,614	(74.9)	5,688	4,023	(70.7)	3,614	(63.5)
香川県	6,834	5,370	(78.6)	4,626	(67.7)	7,870	5,388	(68.5)	4,626	(58.8)
愛媛県	10,320	8,193	(79.4)	7,220	(70.0)	11,711	8,205	(70.1)	7,221	(61.7)
高知県	5,072	2,756	(54.3)	2,569	(50.7)	5,957	2,826	(47.4)	2,577	(43.3)
福岡県	32,176	19,025	(59.1)	16,979	(52.8)	40,478	19,749	(48.8)	16,984	(42.0)
佐賀県	5,562	3,457	(62.2)	2,869	(51.6)	6,287	3,474	(55.3)	2,869	(45.6)
熊本県	12,039	6,859	(57.0)	6,117	(50.8)	13,390	6,899	(51.5)	6,118	(45.7)
大分県	7,683	4,289	(55.8)	3,800	(49.5)	9,011	4,346	(48.2)	3,811	(42.3)
宮崎県	6,971	2,454	(35.2)	2,183	(31.3)	9,158	2,534	(27.7)	2,186	(23.9)
鹿児島県	9,338	5,213	(55.8)	4,436	(47.5)	12,561	5,747	(45.8)	4,436	(35.3)
沖縄県	6,605	2,524	(38.2)	2,116	(32.0)	7,638	2,694	(35.3)	2,116	(27.7)
宮城県	17,646	8,640	(49.0)	5,344	(30.3)	-	-	(-)	-	(-)
千葉県	29,714	19,699	(66.3)	19,681	(66.2)	-	-	(-)	-	(-)
東京都	84,596	51,545	(60.9)	33,130	(39.2)	-	-	(-)	-	(-)
神奈川県	51,581	26,462	(51.3)	26,101	(50.6)	-	-	(-)	-	(-)
長崎県	11,869	1,719	(14.5)	5,981	(50.4)	-	-	(-)	-	(-)

表3. 男女別・年齢階級別診断・治療病院が国指定の拠点病院の状況

		対象1				対象2				
男性 年齢階級 (歳)	総計(件)	診断が 拠点病院	(%)	治療が 拠点病院	(%)	総計(件)	診断が 拠点病院	(%)	治療が 拠点病院	(%)
<20	1,245	947 (76.1)		783 (62.9)		911	724 (79.5)		633 (69.5)	
20～29	1,323	913 (69.0)		773 (58.4)		913	599 (65.6)		538 (58.9)	
30～39	4,251	2,742 (64.5)		2,435 (57.3)		2,966	1,869 (63.0)		1,708 (57.6)	
40～49	11,973	7,398 (61.8)		6,616 (55.3)		8,644	5,151 (59.6)		4,714 (54.5)	
50～59	39,354	23,526 (59.8)		21,445 (54.5)		30,276	17,491 (57.8)		16,162 (53.4)	
60～69	121,071	70,399 (58.1)		63,621 (52.5)		94,513	52,483 (55.5)		48,184 (51.0)	
70～79	150,031	84,077 (56.0)		73,380 (48.9)		121,603	63,342 (52.1)		55,649 (45.8)	
80～89	74,487	39,196 (52.6)		29,766 (40.0)		72,674	31,314 (43.1)		23,402 (32.2)	
90+	6,690	2,985 (44.6)		1,761 (26.3)		9,477	2,473 (26.1)		1,332 (14.1)	
総計	410,425	232,183 (56.6)		200,580 (48.9)		341,977	175,446 (51.3)		152,322 (44.5)	
女性 年齢階級 (歳)	総計(件)	診断が 拠点病院	(%)	治療が 拠点病院	(%)	総計(件)	診断が 拠点病院	(%)	治療が 拠点病院	(%)
<20	1,095	793 (72.4)		692 (63.2)		840	632 (75.2)		571 (68.0)	
20～29	4,179	2,900 (69.4)		2,556 (61.2)		3,128	2,283 (73.0)		2,006 (64.1)	
30～39	16,114	10,581 (65.7)		9,729 (60.4)		11,588	7,657 (66.1)		7,092 (61.2)	
40～49	31,924	20,243 (63.4)		18,875 (59.1)		22,282	13,833 (62.1)		12,945 (58.1)	
50～59	40,228	24,870 (61.8)		23,304 (57.9)		29,982	18,116 (60.4)		17,046 (56.9)	
60～69	70,063	42,225 (60.3)		39,197 (55.9)		53,624	31,061 (57.9)		28,961 (54.0)	
70～79	77,204	43,980 (57.0)		39,612 (51.3)		62,263	32,895 (52.8)		29,526 (47.4)	
80～89	54,559	27,580 (50.6)		21,510 (39.4)		54,697	21,784 (39.8)		16,432 (30.0)	
90+	11,114	4,526 (40.7)		2,705 (24.3)		17,140	3,890 (22.7)		2,103 (12.3)	
総計	306,480	177,698 (58.0)		158,180 (51.6)		255,544	132,151 (51.7)		116,682 (45.7)	
男女計年齢階級 (歳)	総計(件)	診断が 拠点病院	(%)	治療が 拠点病院	(%)	総計(件)	診断が 拠点病院	(%)	治療が 拠点病院	(%)
<20	2,340	1,740 (74.4)		1,475 (63.0)		1,751	1,356 (77.4)		1,204 (68.8)	
20～29	5,502	3,813 (69.3)		3,329 (60.5)		4,041	2,882 (71.3)		2,544 (63.0)	
30～39	20,365	13,323 (65.4)		12,164 (59.7)		14,554	9,526 (65.5)		8,800 (60.5)	
40～49	43,897	27,641 (63.0)		25,491 (58.1)		30,926	18,984 (61.4)		17,659 (57.1)	
50～59	79,582	48,396 (60.8)		44,749 (56.2)		60,258	35,607 (59.1)		33,208 (55.1)	
60～69	191,134	112,624 (58.9)		102,818 (53.8)		148,137	83,544 (56.4)		77,145 (52.1)	
70～79	227,235	128,057 (56.4)		112,992 (49.7)		183,866	96,237 (52.3)		85,175 (46.3)	
80～89	129,046	66,776 (51.7)		51,276 (39.7)		127,371	53,098 (41.7)		39,834 (31.3)	
90+	17,804	7,511 (42.2)		4,466 (25.1)		26,617	6,363 (23.9)		3,435 (12.9)	
総計	716,905	409,881 (57.2)		358,760 (50.0)		597,521	307,597 (51.5)		269,004 (45.0)	

表4. 部位別 診断・治療病院が国指定の拠点病院の状況

部位別	対象1				対象2				
	総計(件)	診断が拠点病院 (%)	治療が拠点病院 (%)	総計(件)	診断が拠点病院 (%)	治療が拠点病院 (%)	総計(件)	診断が拠点病院 (%)	治療が拠点病院 (%)
口腔・咽頭	14,038	10,934 (77.9)	9,343 (66.6)	10,880	7,809 (71.8)	6,869 (63.1)			
食道	18,964	12,345 (65.1)	11,306 (59.6)	14,501	8,569 (59.1)	8,076 (55.7)			
胃	97,859	49,746 (50.8)	46,474 (47.5)	83,749	37,747 (45.1)	34,760 (41.5)			
結腸	87,496	41,144 (47.0)	39,641 (45.3)	71,685	30,752 (42.9)	28,931 (40.4)			
直腸	42,646	20,429 (47.9)	19,671 (46.1)	34,105	15,384 (45.1)	14,515 (42.6)			
肝臓	28,812	16,308 (56.6)	12,664 (44.0)	28,934	13,159 (45.5)	10,295 (35.6)			
胆嚢・胆管	15,689	7,972 (50.8)	6,634 (42.3)	15,809	6,375 (40.3)	5,116 (32.4)			
膵臓	23,287	12,798 (55.0)	9,862 (42.3)	22,203	9,707 (43.7)	7,512 (33.8)			
喉頭	4,168	3,240 (77.7)	2,862 (68.7)	3,229	2,373 (73.5)	2,281 (70.6)			
肺	79,087	47,777 (60.4)	38,542 (48.7)	72,234	36,427 (50.4)	29,610 (41.0)			
皮膚	19,184	13,219 (68.9)	12,461 (65.0)	14,682	10,159 (69.2)	9,346 (63.7)			
乳房	67,627	38,891 (57.5)	36,414 (53.8)	49,679	26,924 (54.2)	25,043 (50.4)			
子宮頸部	23,605	16,519 (70.0)	15,330 (64.9)	17,875	12,621 (70.6)	11,770 (65.8)			
子宮体部	10,897	7,522 (69.0)	7,324 (67.2)	8,083	5,483 (67.8)	5,306 (65.6)			
卵巣	7,555	5,023 (66.5)	4,682 (62.0)	6,142	3,725 (60.6)	3,396 (55.3)			
前立腺	58,691	32,845 (56.0)	26,477 (45.1)	45,758	24,636 (53.8)	20,951 (45.8)			
膀胱	27,031	14,357 (53.1)	13,188 (48.8)	21,788	11,128 (51.1)	10,056 (46.2)			
腎・他の尿路	18,028	11,387 (63.2)	9,915 (55.0)	14,966	8,708 (58.2)	7,449 (49.8)			
脳・中枢神経	3,625	2,488 (68.6)	2,063 (56.9)	3,058	1,843 (60.3)	1,453 (47.5)			
甲状腺	10,746	6,621 (61.6)	5,770 (53.7)	7,988	4,971 (62.2)	4,253 (53.2)			
悪性リンパ腫	21,248	14,465 (68.1)	10,275 (48.4)	17,383	10,808 (62.2)	8,295 (47.7)			
多発性骨髄腫	4,716	3,219 (68.3)	2,071 (43.9)	4,313	2,516 (58.3)	1,690 (39.2)			
白血病	8,992	5,929 (65.9)	4,080 (45.4)	7,844	4,639 (59.1)	3,389 (43.2)			
その他	22,914	14,703 (64.2)	11,711 (51.1)	20,633	11,134 (54.0)	8,642 (41.9)			

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)）
分担研究報告書

コホート対象者とがん登録データとの照合の検討
—全国がん登録データベースシステムを用いた放射線影響研究所寿命調査集団と
広島県がん登録データの照合—

分担研究者 杉山裕美（公財）放射線影響研究所疫学部 主任研究員

研究要旨

放射線影響研究所(放影研)が追跡している寿命調査集団(Life Span Study、以下「LSS」という)対象者 38,847 人(64,343 件)を、全国がん登録データベースシステム(全国 DBS)を用い、広島県のがん登録データベース(広島県 DB)と照合した。全国 DBS により、LSS 照合対象 7,991 件(12.4%)が自動で広島県 DB に登録ありと判定され、48,113 件(74.8%)が自動で登録なしと判定された。目視での確認が必要となった 8,239 件のうち姓、名、性、生年月日、死亡日一致のため登録ありと判断したものは 4,124 件(6.4%)、登録なしと判断したのは 473 件(0.7%)であった。目視で登録があるかどうか判断できなかった 3,642 件のうち 3,198 件は、放影研から追加情報を得ることで広島県 DB に登録されていると判断できた。最終的に 9,237 人が広島県 DB に登録されていることが判明し、そのうち 9,237 人の 11,678 件の腫瘍情報を取得した。全国 DBS により、外部コホートデータとがん登録データを効率的に照合することができた。一方で、登録室で判断できない対象については、外部コホートへ追加情報を求め、それらの情報を加味して照合することが重要である。

A. 研究目的

放射線影響研究所(放影研)が追跡している主要調査集団のがん罹患情報は、広島県および長崎県の地域がん登録より取得している。広島県地域がん登録において、外部コホートとの照合は、2014 年までは標準データベースシステム(標準 DBS)を用いて行っていたが、2015 年 4 月から全国がん登録データベースシステム(全国 DBS)が導入され、照合方式が変更された。そこで、放影研寿命調査集団(Life Span Study、以下「LSS」という)の広島対象者を広島県の都道府県がんデータベース(広島県 DB)と照合し、その運用方法に

ついて検討する。

B. 方法

(1) 全国 DBS の照合一致基準

全国 DBS において、外部照合対象者ががん登録 DB に登録されているかどうか、すなわち照合対象者ががん登録 DB に登録されている人と同一人物かどうかの判定方法は、一致した照合指標に対して加点するスコアリングシステムである。与えられる主な重み点は、漢字姓(25 点)、漢字名(25 点)、生年月日(25 点)、性別(1 点)、住所(25 点)、死亡日(10 点)、名の読み(10 点)、名の一字違い(10 点)である。

これらのうち一致した指標の重み点の合計が100点以上の場合、自動的に同一人物と判定される。また対象者に対して、当該がん登録DB内に56点から99点の候補者が存在する場合は、すべての候補者において、指標と一致した指標の合計重み点が基本データ照合結果リストにリストアップされ、実務者が同一人物かどうか目視で判断する。100点以上でも複数の候補者が存在する場合もリストアップされ、目視で判断する。

(2) 照合の手順

放影研でLSS対象者の照合用データを作成し、広島県がん登録室へ提供する。広島県がん登録室で全国DBSを用いて照合作業を行う。広島県がん登録室で、LSS対象者が広島県DBに登録されているかどうか(データベースに登録されている患者と同一人物かどうか)の判断が難しい場合は、放影研へ追加情報の提供を求める。広島県がん登録室は、がん登録に登録ありと判断できたものについて放影研へがん罹患情報を提供する。

(3) 放影研照合用データ作成

放影研においてLSS対象者のうち、広島で被爆またはその対照群で、1998年1月1日に生存していたもの38,847人を対象とし、照合用データを作成した。照合に用いる指標は、姓、名、生年月日、性別、住所と、死亡者については死亡日も用いた。LSS対象者のうち、姓、名、生年月日が複数登録されているものは、それらの指標を組み合わせてマルチレコードとした。住所が複数登録されている場合は、放影研で優先度が高いとされている住所一つを用いた。照合件数は、対象者数38,847人の個人情報のうち、姓名60,258件(1人につ

き複数情報あり)、生年月日41,685件(1人につき複数情報あり)、住所35,127件(1人につき1件)で、これらを組み合わせて合計64,343件となった。広島県がん登録室での作業効率を考慮し、LSS照合対象64,343件を、約1000件ずつに分割し64のデータセットを作成し、広島県がん登録室へ提供した。

(4) LSS対象者と広島県がん登録の照合基準

広島県がん登録室においてLSS照合対象を広島県DBと照合した。DBに登録があるかどうか、すなわち同一人物判定基準は全国DBSの自動判定基準に従う。さらに、LSS照合対象における同一人物判定基準としては、姓、名、生年月日、性別、死亡日が一致した場合(86点)は同一人物とした。また、56点から85点の場合にリストを目視確認することにより、86点以上相当と判断できた場合、例えば漢字姓名の漢字違いや住所の軽微な違いは加点し、同一人物とした。リスト上で86点以上相当と判断できなかったものは、放影研へ追加情報の提出を求めた。追加情報により86点相当と判断できたものを同一人物とし、広島県DBに登録ありとした。

(倫理面への配慮)

放影研主要調査集団のがん罹患情報取得については、放影研研究計画書RP1-75およびRP18-61に基づき放影研倫理委員会の承認を得ている。また放影研主要調査集団との照合は、年に1度広島と長崎の地域がん登録へ申請し承認を得ている。LSS対象者の個人基本情報は広島県の地域がん登録室へ提供され、登録室内で照合を行う。照合結果は登録室内でまとめられ、個人情報外部へ持ち出されることはない。結果で示す個人情報は

すべて架空の情報に置き換えて示しているため、対象者へ危険が及ぶことは想定されない。

C. 結果

広島県がん登録室において、LSS 照合対象 64,343 件を、広島県 DB と照合した。図1に作業の流れと、対象件数を示す。全国 DBS により、100 点以上で登録ありと判定できたのは 7,991 件(12.4%)であり、55 点以下で自動で登録なしと判定されたのは 48,113 件(74.8%)であった。56 点から 99 点で目視確認が必要であったのは 8,239 件(12.8%)であった。目視により、86 点以上または基本データ照合結果リストにより86点以上相当とみなし登録ありと判断したのは 4,124 件(6.4%)であった。リスト上で判断できなかった 3,642 件(5.7%)については、広島県 DB の情報および過去の広島県 DB を用いて情報を検索したが、登録ありと判断できる情報が得られたのは 62 件のみであった。広島県がん登録室で、LSS 照合対象者が広島県 DB に登録されている患者と同一人物かどうか判断できなかったもの、すなわちスコアが56点から85点相当の3,574 件(5.6%)について、放影研へ追加情報を求めたところ、3,573 件(5.6%)について、旧姓や住所、過去のがん罹患情報元の医療機関名などの追加情報が提出され、そのうち 3,198 件(5.0%)を広島県 DB に登録ありと判断した。このたびの照合により、LSS 照合対象 64,343 件(38,847 人)のうち、15,375 件(23.8%、9,648 人)が広島県 DB に登録されていると判定できた。

広島県 DB に登録されていた LSS 9,648 人について、がん情報を抽出した。がん情報が抽出できたのは、9,237 人で、腫瘍数としては 11,678 件であった。残りの 411 人のがん情報

が抽出できなかった理由は、診断時住所が県外(6 人)、住所不明(102 人)、がんの診断日が 2016 年以降(286 人)、死亡時住所が広島だが他県医療機関で死亡(1 人)と思われ、理由がわからないものも(16 人)あった。

外部照合により広島県 DB に登録されていることが判明した症例のうち、届出情報を持たない死亡者情報票由来の腫瘍情報は抽出されたが、届出情報がありその届出情報と死亡者情報票由来の腫瘍の種類が異なる場合、その死亡者情報票の腫瘍情報は抽出されなかった。

D. 考察

全国 DBS のスコアリングシステムにより LSS 照合対象のうち 87.2%が自動で広島県 DB に登録されているかどうか判定された。この自動システムにより、がん登録室では効率よく照合できた。照合スコアが 56 点から 85 点の目視判断が必要な対象については、広島県 DB の情報を検索しても有効な情報はほとんど得られなかった。一方で、広島県がん登録室から放影研へ追加情報の提供を求めることにより、3,574 件中 3,573 件について情報が得られ、広島県 DB に登録されていることが判明した。がん登録室で判断しきれなかった場合には、コホート側から追加の情報を得ることは非常に有効であった。

外部照合により広島県 DB に登録されていることが判明した症例のうち、届出情報を持たない死亡者情報票由来の腫瘍情報は抽出されたが、届出情報がありその届出情報と死亡者情報票由来の腫瘍の種類が異なる場合、その死亡者情報票の腫瘍情報は抽出されなかった。これは全国がん登録システムになってからのシステム定義の変更によるものである。これ

までのコホートにおいては抽出できていた情報が抽出されないので、コホートにおける腫瘍情報の整理では注意が必要である。

E. 結論

全国 DBS を用いて放影研 LSS 対象者 64,343 件 (23.8%) を広島県 DB と照合し、15,375 件 (9,648 人) を同定した。がん登録室で照合対象が DB に登録されているものと同人物か判断しきれない場合は、外部コホート側へ追加情報の提出を求め、それらの情報を加味して照合することが望ましい。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

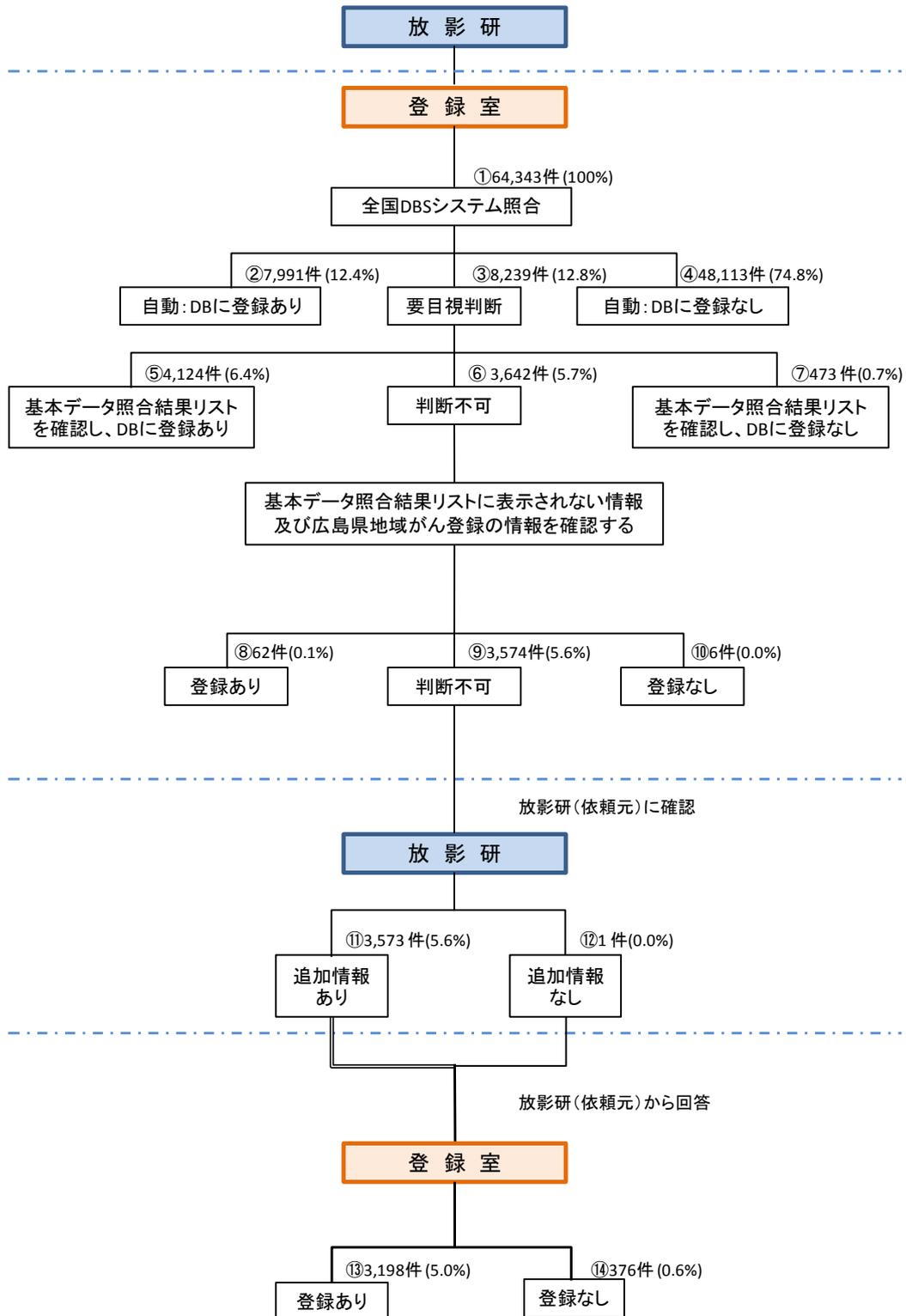
2. 学会発表

Sugiyama H, Misumi M, Brenner AV, Grant EJ, Sakata R, Sadakane A, Utada M, Preston DL, Mabuchi K, Ozasa K. Radiation risk of colorectal cancer by anatomical site among atomic bomb survivors: 1958-2009.

NAACCR/IACR Combined Annual Conference 2019/06/08-2019/06/13
Vancouver, Canada

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし



登録あり:
 ②自動7,991件+⑤目視4,124件+⑧目視(追加情報あり)62件+⑬目視(コホートからの追加情報あり)3,198件=15,375件(23.8%, 9,648人)

図1. 広島県がん登録室における外部照合の流れ(外部照合委託元:放射線影響研究所)

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)）
分担研究報告書

がん患者のがん以外の死因に関する研究

研究分担者 宮代勲 （地独）大阪府立病院機構大阪国際がんセンターがん対策センター 所長

研究要旨

がん患者のがん以外の死因について、大阪府がん登録資料を用いて検討する。大阪府がん登録罹患情報と人口動態統計死亡票を照合することにより、がん患者のがん以外の死因を同定し、死因構成の年次推移を明らかにした。また、がん以外の死因のうち自殺に着目し、がん患者集団と一般住民集団との間で、死亡率の比較や診断後経過年数別の分析を開始した。

略称：NANDE (Neoplasms ANd other cause of DEath)

A. 研究目的

がん患者のがん以外の死因を同定し、死因構成の年次推移を確認する。また、がん以外の死因に関して、がん患者集団と一般住民集団との間で、死亡率の比較や診断後経過年数別の分析を行う。

B. 研究方法

大阪府がん登録の罹患データ（1985-2014年、大阪府悪性新生物患者登録資料利用）に対し、人口動態調査の死亡票データ（1985-2016年、厚生労働省の統計法第33条の規定に基づく調査票情報提供）を、共通する項目である、性・生年月日・死亡年月日・死亡時年齢・死亡時住所を用いて個人単位で照合し、その一致例に死因を付与した。
【倫理面への配慮】がん診断後の生存日数を計算した後、個人の特定を防ぐために、生年月日・診断年月日・死亡年月日から日付情報、住所情報を削除し、処理を経たデータベースを「解析用データベース」（解析DB）とし、分析に用いた。

C. 研究結果

死亡時居住都道府県、死亡時居住市区町村、性別、誕生日、誕生月、死亡年、死亡月、死亡日の9指標で突合を実施し、692,069例が突合できた（大阪府がん登録で死亡が確認できた716,873例の96.5%に相当する）。死亡が確認できていない371,975例を加え、性別、誕生年月、死亡年いずれかの不詳57例を除き、解析DBは1,063,987例となった。

1) 罹患年を1985-2013年、死亡年を1995-2016年、観察期間を10年で打ち切りとし、診断月または最終生存確認月が不確実、生存日数が0または不明、DCO、上皮内がんのいずれかであるものを除外した688,474例（男性392,386例、女性296,088例）を対象とし、原がん死亡、他がん死亡、非がん死亡の三死因について、競合リスクを考慮した死因の割合やハザード比の経年変化を示した（図1,2）。診断後しばらくは原がん死亡のハザードが高いが、診断後7年から

9 年で、三死因の各ハザードの差は認められなくなった。

2) 死亡または生存確認日、診断日、診断時年齢、生存期間不明例を除く 699,993 例について、がん罹患時を観察開始とし、最大罹患後 10 年までまたは 2014 年まで追跡を行ったところ、観察期間中に 1,461 人が自殺していた。がん患者における自殺率は一般住民集団に比べて有意に高く、全体の標準化死亡比 (SMR) は 1.92 (95%信頼区間: 1.83-2.02) であった。

D. 考察

原がん死亡、他がん死亡、非がん死亡の三死因の割合やハザード比の経年変化はがんの部位によっても異なることから、部位ごとに示した結果とともに英文論文として報告する準備をしている。

がん患者における自殺については、がんの部位や進行度、診断後経過年数によっても異なると考えられ、より詳細な分析が求められる。本研究班 (H29-がん対策一般-016) が令和 1 年度末で終了となったため、後継班成立により人口動態統計目的外利用が可能となった時点での研究の継続を計画している。

E. 結論

原がん死亡、他がん死亡、非がん死亡の三死因について、競合リスクを考慮した死因の割合やハザード比の経年変化を示した。診断後しばらくは原がん死亡のハザードが高いが、診断後 7 年から 9 年で、三死因の各ハザードの差は認められなくなった。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

IACR2019 (NAACCR / IACR Combined Annual Conference), Vancouver, British Columbia, Canada (June 9-13, 2019), Poster:

【S24】 Nagayasu M et al. Features of the cause of death by age in breast cancer patients and by years after diagnosis: NANDE study linking vital statistics data and population-based cancer registry data.

【S25】 Fujii M et al. Cause of death among 688,474 cancer patients: NANDE study linking vital statistics data and population-based cancer registry data.

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし。

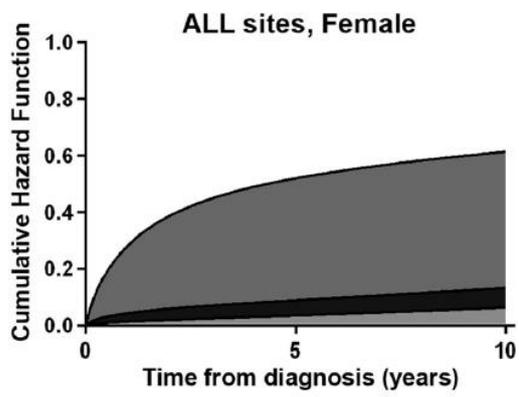
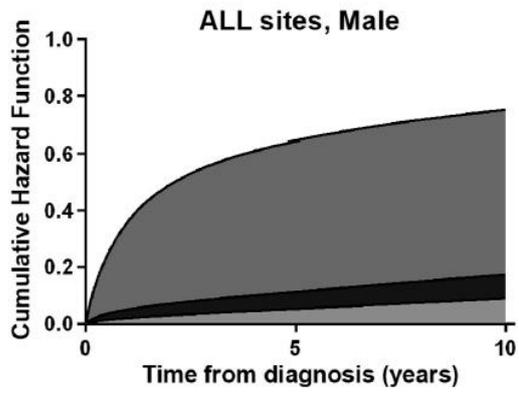


図1 三死因について競合リスクを考慮した死因の割合の経年変化
 下から順に、非がん死亡、他がん死亡、原がん死亡。

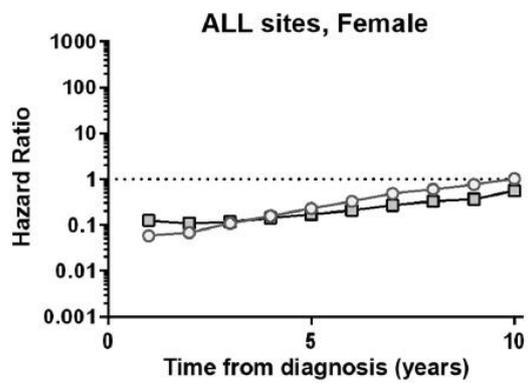
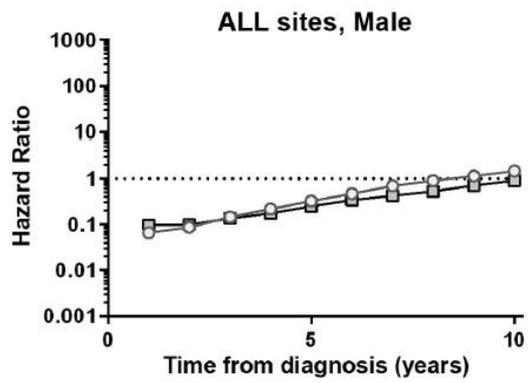


図2 非がん死亡に対するハザード比の経年変化

□：原がん死亡

○：他がん死亡

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)）
分担研究報告書

がん登録資料を利用した公的情報とのリンケージによる地域相関研究と医療の評価

研究分担者 伊藤秀美 愛知県がんセンター研究所がん情報・対策研究分野 分野長

研究要旨

1) がん登録、特定検診情報、国勢調査情報から得られるがん情報、生活習慣情報、社会経済的指標などを活用し、地理的に情報をつなぎ最新の情報解析手法を用いたアプローチにより、がん予防対策の策定や評価、がんリスク予測、予防介入の効果予測できる仕組みを構築する。本年度は、社会経済的指標とがん罹患の関連を検討するため、これらの情報の指標化と視覚化を行った。

2) 新規治療の導入が住民ベースに死亡にどの程度影響するかを、本年度は、多発性骨髄腫において年齢群別に検討した。日米とも、死亡率が減少に転じたタイミングは、新規薬剤の第 I/II 相臨床試験開始から承認時期の期間と一致していた。罹患の経年変化では、横ばい～増加傾向にあった。新規薬剤導入時期に一致した死亡率の減少は、70 歳未満においても観察されたが、70-79 才において顕著で、80 才以上については認められなかった。

A. 研究目的

1) がん登録情報と様々な地理統計とのデータリンケージによる地域相関研究

高齢化社会を迎え 2 人に 1 人ががんに罹る時代、がん罹患リスクを下げる一次予防、がん死亡リスクを下げるための二次予防も重要となってくる。がん登録情報、生活習慣情報、社会経済的情報、医療情報などの保健医療情報を活用し、最新の情報解析手法を用いたアプローチは、がん予防対策の策定や評価、がんリスク予測、予防介入の効果予測に有用である。

本研究は、住民ベースのがん登録情報やその他の保健医療情報などを地理的に連結することによりがん罹患・死亡リスク予測モデルを構築し、生活習慣やがん検診受診

率の改善や医療アクセス、シミュレーションによる医療レベルの改善の影響の将来予測、介入の効果予測、がん予防施策の効果的な実施、費用対効果の見直しなどに資する仕組みを構築することを目的とする。

2) 新規治療法ががん死亡へ与える影響について（多発性骨髄腫の年齢別解析）

特定の疾患に対する新規治療法の登場は、その死亡統計の動向に影響を与える可能性がある。2000 年代に入り、多発性骨髄腫では、臨床試験によって生存率改善が認められたサリドマイド、レナリドマイド、ボルテゾミブなどの新規薬剤の登場により、一般臨床は大きく変化した。しかし、一般集団を対象にしたこれら新規薬剤の影響について

は、十分に評価されていない。本研究では、新規薬剤の影響を評価するため、日米の人口動態死亡統計データを用いて、多発性骨髄腫による死亡の年齢別に経年変化を観察した。

B. 研究方法

1) がん登録情報と様々な地理統計とのデータリンケージによる地域相関研究

本年度は、下記について実施した。

①公的情報提利用申出と情報の入手について記述する。

②情報の指標化

情報を入手できた国勢調査情報と愛知県がん登録情報から、以下のとおり指標化と視覚化を行った。社会経済的指標：中谷らが開発した剥奪指標 (Nakaya T, et al. PLOS One, 2014) を貧困度の指標として小地域別に算出し、平滑化も行った。

がん罹患：男性の全部位のがんについて、愛知県全体の5才階級別がん罹患を用い、小地域別の標準化罹患比を算出した。経験的ベイズ推定により平滑化も行った。

③指標の視覚化

国勢調査が提供する小地域ごとのShapeファイルを用い、Geographical Information systemを用いて、視覚化を行った。

本研究は、主に愛知県がんセンター重点プロジェクトとして取り組んでいる課題である。

2) 新規治療薬ががん死亡へ与える影響について (多発性骨髄腫の例)

解析対象は、1995年から2015年に骨髄

腫 (ICD-9: 203.0、238.6: ICD-10: C90.0、C90.2、C90.3) で死亡した日本人 74,972 人と、1980年から2015年間に Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) に属する米国9州 (Atlanta、Connecticut、Detroit、Hawaii、Iowa、New Mexico、San Francisco-Oakland、Seattle-Puget Sound、Utah) で骨髄腫により死亡した 31,173 人である。WHO2000-2025 標準人口を用いて各年の年齢調整死亡率 (死亡率) を算出し、Joinpoint 解析を用いて、経年変化の特徴を、年齢群別 (50 歳未満、50 歳台、60 歳台、70 歳台、80 歳以上) で評価した。

(倫理面への配慮)

いずれの研究のでも、解析のために提供を受けるがん情報やその他の情報は匿名化情報であり、個人を特定できないため、倫理面への配慮は必要ない。しかし、1) については患者の詳細な住所地情報を扱うため、匿名化情報であっても、個人を特定できる可能性も考え、愛知県がんセンター倫理審査委員会の承認を得た上で情報提供を受けた。

C. 研究結果

1) がん登録情報と様々な地理統計とのデータリンケージによる地域相関研究

A. 下記の情報について、2015年に実施された国勢調査の愛知県における小地域レベル別の以下の情報を、政府統計 E-Stat (<https://www.e-stat.go.jp/>) より入手した。高齢者夫婦世帯割合、高齢単身世帯割合、母子世帯割合、賃貸住宅居住世帯割合、職業 (サービス、販売) 割合、職業 (農業)

割合、職業（ブルーカラー）割合、職業（失業割合）

また、母子世帯割合については直接入手できなかったため、入手できた他情報を使い、推計した。

B. 愛知県がん登録に対し、2003年から2015年に診断されたがん患者情報利用申出を行い、患者の診断時住所地情報を含むがん情報の提供を受けた。

C. 愛知県の小地域別のがん死亡情報については、統計法第33条第1項に基づき、人口動態調査死亡票情報利用申出を行うこととした。

D. 生活習慣情報：郵便番号で規定される地域別の喫煙、飲酒、BMI、運動習慣、食習慣等は、レセプト情報・特定健診等情報の提供申出により提供を受けることとした。

本年度に情報を入手できた国勢調査情報と愛知県がん罹患情報から、それぞれ小地域ごとに社会剥奪指標と、経験的ベイズ推定した標準罹患比を算出した。図1、2は、それぞれ、愛知県における小地域別の剥奪指標、経験的ベイズ推定した標準化罹患比である。

がん死亡情報は提供を受けるにあたり事前相談中、特定健診情報は、申出を完了し10月に情報利用承認を得ている。

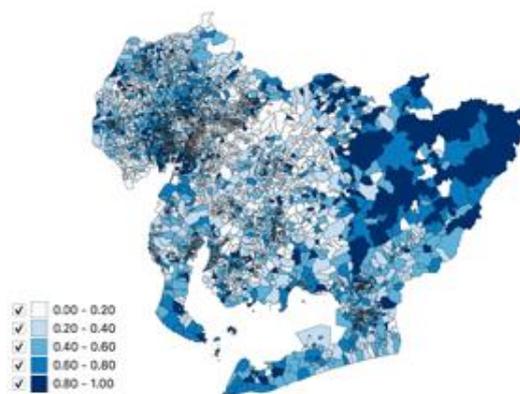


図1 小地域別剥奪指標

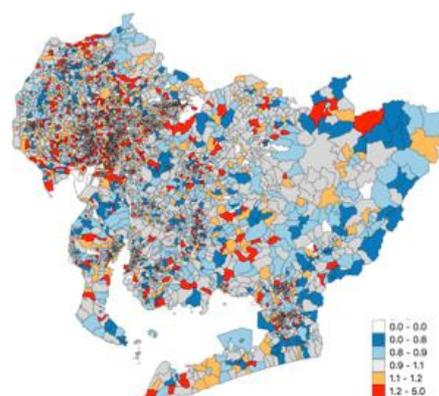


図2 小地域別経験的ベイズ推定標準化罹患比（2013-2015）

2) 新規治療薬ががん死亡へ与える影響について（多発性骨髄腫における年齢群別の評価）

日米ともに、50歳未満、50歳台、60歳台の群では、新規薬剤の第I/II相臨床試験開始から承認までの時期（日本は2005-6年、米国は2003-5年）以前から減少傾向であった。一方、70歳台では、日本では、2004年までは年変化率1.2%(95%信頼区間、0.4-2.0%)で増加していた死亡率は、それ以後減少に転じ（年変化率-3.1%, -3.7- -2.6%）、

米国では、増減なく推移していた死亡率は、2002年以降減少に転じていた（年変化率、-2.1%、-3.1～-1.0%）。80歳以上では、日米ともに、新規薬剤導入時期以降も、死亡率は横ばいから増加していた。

また、罹患については、日米ともどの年齢群においても死亡率は横ばいから増加と、減少は認められなかった。

D. 考察

1) がん登録情報と様々な地理統計とのデータリンクージュによる地域相関研究

本年度は、昨年度入手方法を検討した公的情報を、実際に手続きに沿って申請した。小地域レベルの情報入手は、国勢調査情報は政府統計 E-Stat で公開されているが、がん登録、がん死亡、生活習慣情報を有する特定健診については、都道府県あるいは厚生労働省に情報利用申出をし、審査を受けた上で提供を受けることができる。提供を受けた情報は、厳格な安全管理措置が要求される。いずれも申請前には事前相談が必要で、申請から承認、提供までの時間は、一定期間を要する。例えば、愛知がん登録では、事前相談から申請書受理まで2週間、申請から承認まで1ヶ月、情報提供まで1ヶ月程度を要した。特定健診情報については、事前相談から申請まで1-2ヶ月、承認まで2ヶ月、承認後5月経過した時点で、情報提供は行われていない。死亡情報については事前相談から情報提供まで3-4花月を要するとのことである。今後、がん死亡情報、特定健診情報についても指標化、視覚化を行い、剥奪指標、がん罹患情報をともに時空間的解析を行う予定である。

2) 新規治療薬ががん死亡へ与える影響に

ついて（多発性骨髄腫の例）

年齢群別の検討では、日米ともに70歳台において、死亡率が減少に転じたタイミングは、新規薬剤の第I/II相臨床試験開始から承認時期の期間と一致していた。70歳未満では、大量化学療法と自己幹細胞移植の適応があり、それにより死亡率の低減を認めており、新規薬剤の導入により死亡率の低下が顕著になることはなかった。大量化学療法と自己幹細胞移植の適応のない70歳以上では、新規薬剤の導入により死亡率は減少に転じ、70歳台の多発性骨髄腫の患者が新規薬剤の導入の恩恵を最も受けたグループと考えられた。一方、80歳以上に死亡率は新規薬剤導入によっても減少しておらず、この年代に対する新たな治療戦略の必要性を示唆する結果であった。

E. 結論

地域がん登録情報と公的な社会経済的指標や保健医療情報と地理的に連結した研究の進捗を報告した。

また、地域がん登録情報と人口動態調査死亡票情報を用いて、多発性骨髄腫の罹患、死亡の動向を評価した。

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. Nakagawa-Senda H, Hori M, Matsuda T, Ito H. Prognostic impact of tumor location in colon cancer: the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) project. BMC Cancer.

2019 May 9;19(1):431.

2. Oze I, Ito H, Nishino Y, Hattori M, Nakayama T, Miyashiro I, Matsuo K, Ito Y. Trends in Small-Cell Lung Cancer Survival in 1993-2006 Based on Population-Based Cancer Registry Data in Japan. J Epidemiol. 2019 Sep 5;29(9):347-353.

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
特記すべきことなし

3. 学会発表

1. The impact of novel agents on multiple myeloma: trend of incidence and mortality in Japan. Usui Y, Ito H, Koyanagi Y, Matsuda T, Katanoda K, Matsuo K. 41th IACR Scientific Conference. Vancouver, Canada, June 11 2019 (Oral Presentation)
2. 日本における多発性骨髄腫への新規薬剤導入の影響：罹患率と死亡率の経年変化の評価. The impact of novel agents on multiple myeloma: trend of incidence and mortality in Japan. 碓井 喜明、伊藤 秀美、小柳 友理子、松田 智大、片野田 耕太、前田 嘉信、松尾 恵太郎。(ポスター発表、第44回日本骨髄腫学会学術集会、2019.5.12 名古屋)
3. リツキシマブ時代における非ホジキンリンパ腫の死亡率の日米比較. 碓井 義明、伊藤 秀美、小柳 友理子、松田 智大、片野田 耕太、前田 嘉信、松尾 恵太郎。(口演、第81回日本血液学会学術集会、2019.10.11 東京)

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)）
分担研究報告書

がん登録データと検診データの照合による精度管理方法

研究分担者 雑賀公美子 国立がん研究センターがん対策情報センター 研究員
研究協力者 斎藤博 青森県立中央病院 医療顧問

研究要旨

がん検診事業の精度管理評価を行うためには、その一環として検診の感度や特異度を算出することが必要である。これまで市区町村が主体となり実施してきたがん検診事業においては、がんと診断されたかどうかをがん登録との照合をして確認することは、一部の市区町村を除いてほとんど不可能であった。平成 25 年度に策定された「がん登録等の推進に関する法律」においては、市町村のがん対策の企画立案又は実施に必要ながんに係る調査研究のため、市町村からの特定匿名化情報の提供の求めを受けたときは、全国がん登録データベースを用いてその提供を行うことが明記されている。昨年度までに市区町村のがん検診実施体制別のがん登録データとの照合の可能性およびその方法についてまとめ、青森県、栃木県、和歌山県の協力を得て、都道府県のがん登録室において検診データとがん登録データ照合作業を実施する場合の事例（モデル事業）を展開した。

本年度は、子宮頸がん検診において国のがん検診の指針では示されていないヒト・パピローマウイルス検査（HPV 検査）を用いることを県のがん検診の実施要項に記載している島根県において、子宮頸がん検診の評価を行うことを目的としてがん登録データを用いた検診評価事業を展開した。全 19 自治体中、評価が可能な検診年度のデータ提供のあった 3 自治体の評価を実施した。検診受診者データとがん登録データを照合する際、都道府県がんデータベースシステムの外部照合機能では、氏（漢字）、名（漢字）、生年月日、住所の 4 指標と、その他 6 つの参考指標を用いてがんデータベースに登録されているかどうかを照合し、同定する。しかし、今回は子宮頸がん検診の評価であったため、対象者に若い女性が多く、検診受診時点とがん罹患時点で婚姻等により氏と住所が変更になった場合、4 指標のうち 2 指標しか一致しないという状況が他の部位のがん検診より多く発生することが考えられたため、システムによる同一人物の自動判定の際の制限を少し緩和した。がん登録データとの照合により、がん登録データのみで把握できていたがんおよび CIN3 の割合は年度や自治体によって違いはあるが、25～50%程度あった。

今年度は県が中心となり、県の生活習慣病検診管理指導協議会やがん登録分析・情報提供支援ワーキンググループが主体となって、県下全市町村を対象とした、がん登録データを用いたがん検診事業評価を実施する事業のモデルが完成した。解釈を正しくできるかという点については課題が残るものの、本事例を中心にこのような事業に必要な体制は

ほぼ完成したと言える。

A. 研究目的

がん検診事業の精度管理評価を行うためには、検診受診者のうちに、本当にかんであった者とがんでなかった者を正確に把握し、感度（がんであった者のうち検診で陽性となった者の割合）や特異度（がんでなかった者のうち検診で陰性となったものの割合）を評価することが必要である。これまでの市区町村が主体となり実施してきた地域保健・健康増進事業におけるがん検診事業においては、要精検者の追跡調査を実施し、がんと診断されたかどうかを確認することを部分的に実施している市区町村がまれにあるくらいで、検診事業の一環として積極的ながん登録データとの照合による検診受診者のがんの有無を把握している市区町村はほとんどなかった。平成 25 年度に策定された「がん登録等の推進に関する法律」においては、市町村のがん対策の企画立案又は実施に必要ながんに係る調査研究のため、当該都道府県に係る都道府県がん情報のうち当該市町村の名称が記録されているがんに係る情報又はこれに係る特定匿名化情報の提供の求めを受けたときは、これに必要な限度で、全国がん登録データベースを用いて、その提供を行うものとする（第三節情報の利用及び提供 第 19 条 市町村等への提供）とあり、市町村へのがん登録データの利用が認められている。

しかし、実際には都道府県が収集するがん登録データと市区町村が収集する検診受診者データとの照合にはルール上も技術上も多くの障害があり、検討すべき課題は複雑かつ多岐に渡って存在する。このような

状況下でかつがん検診の実施体制（検診機関との契約や情報管理体制等）が市区町村によって異なり、精度管理水準が低く基本的なデータの把握さえも十分でない現状においては、標準化された一定の方法での照合の実施可能性は低いと思われる。昨年度までに市区町村のがん検診実施体制別のがん登録データとの照合の可能性およびその方法についてまとめ、青森県、栃木県、和歌山県の協力を得て、都道府県のがん登録室において検診データとがん登録データ照合作業を実施する場合の事例（モデル事業）を展開した。青森県および栃木県については県のがん登録室に疫学研究に精通した研究者がいたこともあり、データ照合のみでなく、データ解析および解釈についてもがん登録室で実施できた。和歌山県では、都道府県がん登録室で照合作業を実施した後、個人情報付きで市区町村にデータを提供し、がん検診の精度管理評価を実施する場合のモデル事例を、データ解析および解釈について本研究班の研究者が行う形のモデル事業を行うことで、データ解析および解釈等を外部の専門家に依頼する事例展開を行った。今年度和歌山県に加え、島根県においても本研究班において解析を行う事業を行った。

B. 研究方法

昨年度までに本研究班において検討した結果、「がん登録等の推進に関する法律」においては都道府県から市区町村へのがん登録データの提供についての記載があるが、実際の膨大かつ複雑な照合作業のことを考

えると、市区町村が収集するがん検診受診者データを都道府県に提供した上で都道府県において照合作業を実施し、結果を市区町村にフィードバックすることが現実的な形であると考えられた。今年度初めてモデル事業に参加した島根県においては、子宮頸がん検診において国のがん検診の指針では示されていないヒト・パピローマウイルス検査（HPV 検査）を用いることを県のがん検診の実施要項に記載していること等があり、県がこれまでに実施されてきた島根県内市区町村における子宮頸がん検診の評価を行うことを目的として開始された。県が「島根県子宮頸がん検診精度管理事業」を立ち上げ、その事業の 1 項目として県内市区町村のこれまでの子宮頸がん検診事業を、がん登録データを利用して行うことを計画した。本事業の実施主体は、島根県生活習慣病検診管理指導協議会子宮がん部会と、島根県がん診療ネットワーク協議会がん登録部会がん登録分析・情報提供支援ワーキンググループである。がん登録データとの照合に関する事業参加の協力依頼に応じた市区町村が検診データを抽出し、暗号化 PDF ファイルにデータを添付する形で、がん登録室である島根大学医学部に郵送する形でデータ提出が行われた。全 19 市町村中 4 市町村が参加した。島根県がん登録室である島根大学附属病院（県ががん登録業務を委託している）においてがん登録情報と検診受診者情報とを照合し、データ解析を行う本研究班の研究者に匿名化データが提供された。今回は子宮頸がん検診事業の評価であったため、がん登録室には子宮頸がん検診で発見される可能性のあるがんとして子宮頸がん、子宮体がんおよび卵巣がんの

抽出を依頼した。がん登録データは届出時の国際疾病分類腫瘍学第 3 版（ICD-O-3）によるコードは C530～C569、8000-9999 となる。

本事業は、地域がん登録に関する研究班（研究代表者：松田智大）と、がん検診の精度管理に関する研究班（研究代表者：高橋宏和）が支援をし、実施した。

今回のがん登録との照合を行う事業内容では 2007 年から 2016 年のがん登録データが利用可能であった。子宮頸がん検診の評価のため、検診受診から 2 年以内に発生した子宮頸がん（CIN3 含む）を評価するため、2015 年度受診者まで（2016 年 3 月受診まで）の検診受診者情報を利用した。

（倫理面への配慮）

本研究においては人体から採取された資料は用いないため、倫理上、得に問題は発生しない。

C. 研究結果

島根県に個人情報付きで検診受診者データの提供があった 4 自治体中 1 自治体は 2016 年度以降の検診情報しか提供できなかったため、今回の集計対象からは外した。市町村により評価可能な期間は異なり、自治体 A 市は 2013～2015 年度 3 年、自治体 B は 2012～2015 年度の 4 年、自治体 C は 2007～2015 年度の 9 年であった。

検診受診者データとがん登録データを照合する際、都道府県がんデータベースシステムの外部照合機能では、氏（漢字）、名（漢字）、生年月日、住所の 4 指標と、その他 6 つの参考指標を用いてがんデータベースに登録されているかどうかを照合し、同定す

る。同一人物候補から同定する際、部分的に自動判定を導入しており、4指標および6参考指標に対して数値による重み付けを行うことで、一致した指標の重みの合計数によって、100点以上であれば自動的に同一人物と判定し、重み下限以下であれば自動的に他人と判定し、それ以外の場合が目視の対象となり、登録実務者が同一人物か判定する。本事業は子宮頸がんを対象にしているため、検診受診時点とがん罹患時点で婚姻等により氏と住所が変更になった場合、4指標のうち2指標しか一致しない。名（漢字）と生年月日と参考指標の性別の一致では重みは51点である。通常の都道府県がんデータベースシステムの重み下限は55点であり、51点を自動で他人と判定するため、本事業では重み下限を50点に設定した。目視で、名（漢字）と生年月日と性別が一致したデータについて同一人物と判定したが、他人の可能性もあるため、検診データでがん有りの場合には同一人物とし、検診データでがん無しの場合には他人として評価を行った。

D. 考察

がん登録データとの照合により、どのくらいの罹患情報が補足できたかという点においては、がん登録データのみで把握できていたがんおよびCIN3の割合は年度や自治体によって違いはあるが、25～50%程度あった。

E. 結論

今年度は県が中心となり、県的生活習慣病検診管理指導協議会やがん登録分析・情報提供支援ワーキンググループが主体とな

って、県下全市町村を対象とした、がん登録データを用いたがん検診事業評価を実施する事業のモデルが完成した。解釈を正しくできるかという点については課題が残るものの、本事例を中心にこのような事業に必要な体制はほぼ完成したと言える。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Machii R and Saika K. Incidence rates of brain and central nervous system malignancy in the world from the Cancer Incidence in Five Continents XI. Jpn J Clin Oncol 2019; 49:491-492.
2. Saika K and Matsuda T. International comparison of uterine cancer incidence by detailed sites. Jpn J Clin Oncol 2019; 49:890-891.
3. Okuyama A and Saika K. International comparison of colorectal and anus cancers incidence by detailed sites. Jpn J Clin Oncol 2019; 49:1065-1066.
4. Machii R and Saika K. International comparison of lymphoid, myeloid leukaemia incidence. Jpn J Clin Oncol 2020; 50:344-345.
5. 齋藤英子, 河野可奈子, 雑賀公美子, 中山富雄, 森定徹, 齋藤博, 青木大輔.

子宮頸がん検診への HPV 検査導入までの経緯とその運用 - オランダ・オーストラリアの事例 -. 日本がん検診・診断学会誌 2019; 26:139-146.

6. 雑賀公美子, 齊藤英子, 河野可奈子, 青木大輔, 森定徹, 高橋宏和, 中山富雄, 斎藤博. 市区町村事業として実施されている子宮頸がん検診にヒトパピローマウイルス (HPV) 検査を導入した自治体におけるがん検診体制の実情. 日本がん検診・診断学会誌 2020; 27:151-158.

2. 学会発表

1. Matsuda T, Saika K Annalisa T, RuRu C-JC, Young-JW, and Jiwon L. Rare cancers are also not rare in Asia: The rare cancer burden in East Asia. NAACCR/IACR Combined Annual Conference, Vancouver, Canada, 9-13 Jun, 2019.

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

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)）
分担研究報告書

コホート研究におけるがん登録データ活用の検討
(全国がん登録への申請・研究利用への活用についての検討)

研究分担者 澤田典絵 国立がん研究センター社会と健康研究センター疫学研究部 室長

研究要旨

生活習慣とがんの予防に関するコホート研究を実施するにあたり、追跡作業における対象者のがん罹患把握は必須である。2013年12月に成立した「がん登録等の推進に関する法律」に基づき2016年1月より全国がん登録が開始され、2019年3月15日、診断年2016年の全国がん登録情報の提供情報が確定された。2019年5月から、全国がん登録における研究利用が開始され、申請は初めての経験となる。そこで、研究分担者が関わっている多目的コホート研究、および、次世代多目的コホート研究において、全国がん登録における研究利用申請を行い、その経験から、今後、疫学研究に活用できる可能性について検討を行った。申請は、2019年4月に事前相談から5月30日の申請、8月28日付の承認の間に、修正・追加情報提供など行ったが、比較的滞りなく行われた。2019年11月以降に、全国がん登録事務局と研究者において照合ルールを定め、データ照合作業が行われた。その結果、12万人のデータ提供のうち、約8500人ががん罹患患者として提供を受ける予定である。今回の申請に伴い、リンケージ利用における全国がん登録情報の提供において、利用者の安全管理措置が厳しいため、利用者の制限を行った。そのため、国際共同研究を含め、全国がん登録のがんに係る調査研究への積極的な活用が現時点では困難な状況があることがわかった。また、コホート側のデータ保存形式の改善も必要であることがわかった。調査研究へのデータの利活用については、今後、厚生労働省厚生科学審議会がん登録部会審査委員会などに諮っていただけるようはたらきかけていき、改善が必要であると考えている。

A. 研究目的

わが国の死因の第一位は悪性新生物であり、急速な高齢化に伴いがん罹患数も増加している。そのため、がん予防に資する研究は重要である。

国立がん研究センターでは、生活習慣とがんをはじめとする疾病予防との関連を明らかにするために、1990年開始の多目的コ

ホート研究（14万人）、および、2011年開始の次世代多目的コホート研究（11.5万人）を行っている。生活習慣とがんの予防に関するコホート研究を実施するにあたり、追跡作業における対象者のがん罹患把握は必須である。

2018年度までの本コホート研究における、がん罹患の把握は、2015年12月末ま

での罹患については、コホート対象地域の地域がん登録へ研究利用申請を行うことでがん罹患情報を得ていた。今まで、地域がん登録では、対象都道府県外への転出者の罹患は把握していないため、コホート研究におけるがん罹患解析時には、転出者は、転出日で打ち切りとしている。全国がん登録への研究利用申請を行うことで、転出者の追跡も可能となることが大いに期待されることから、コホート研究からの期待は高い。

2013年12月に成立した「がん登録等の推進に関する法律」に基づき2016年1月より全国がん登録による登録が開始され、2019年3月15日、診断年2016年の全国がん登録情報の提供情報が確定された。2019年5月からは、全国がん登録における研究利用の申請が開始された。研究分担者が関わっている多目的コホート研究、および、次世代多目的コホート研究において、はじめての経験として、全国がん登録における研究利用申請を行い、その経験から、今後、疫学研究に活用できる可能性について検討を行った。

B. 研究方法

申請方法は、以下の概要で、詳細は下記国立がん研究センターがん情報サービスにおけるホームページを参照。

1. 国立がん研究センターがん情報サービス「全国がん登録の情報の利用をご検討の皆様へ」を参照し、手続きの手順、流れ、「全国がん登録 情報の提供マニュアル」など申し出の前に確認する。
https://ganjoho.jp/reg_stat/can_reg/national/datause/general.html
2. 1. にあるように、事前相談を行う。

3. 「研究者等への提供」を参照し、必要な書類を準備する。
https://ganjoho.jp/reg_stat/can_reg/national/datause/researcher.html
4. 作成時には、記載例、および、厚生科学審議会(がん登録部会)第10~12回資料[模擬申請]を参照しながら、申請するコホート研究の条件にあわせる。
https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/shingi-kousei_208254.html

C. 研究結果

研究利用には、国や都道府県が定期的に公表していない「がん」の罹患数・率や生存率を調べるための、集計統計利用による調査研究と、コホート研究の参加者や検診の受診者の「がん」の罹患状況を調べるためのリンケージ利用による調査研究があるが、今回は、コホート研究におけるがんの罹患状況を調べるための申請なので、リンケージ利用の申請を行った。

1. 申請・承認・データ照合

事前相談から申請、受け取りまでを時系列で以下に記す。

2019年4月初旬:「多目的コホート研究」「次世代多目的コホート研究」の2研究の申請について事前相談を行った。

2019年4月初旬~5月中旬:書類を作成するにあたり、不明な点、記載に迷う点について個別でメール相談を行った。

2019年5月初旬:同意代替措置に伴うホームページ改訂原稿の作成、個人情報保存区画・施錠を含む情報管理の図の作成、コホート研究の解析に関わる研究者の「誓約書」に関する署名収集を行った。

2019年5月下旬:申請書類提出

2019年5月30日：申請締切日

2019年7月：全国がん登録事務局より、不明・申請事項についての問い合わせあり、修正・追記を行い再提出

2019年8月：全国がん登録事務局より、同意代替措置に伴い公開するホームページ原稿についての修正あり、対応を行う

2019年8月28日付：承認

2019年9月：全国がん登録事務局へ「次世代目的コホート研究」の研究対象者データ提供

2019年11月：全国がん登録事務局によりデータ照合後、不明・確認点についての問い合わせあり。コホート側の研究者が照合作業に立ち会い、データ照合ルールの確認を2回行う。

2019年2月：照合作業終了

2019年5月現在：新型コロナウイルス感染拡大に伴い緊急事態宣言などによりデータ受領ができていないが、予定では、全国がん登録事務局より照合作業に関わる費用請求があり、研究者らによる費用納付、全国がん登録事務局において納付確認、データ受領、となる予定である。

2. 研究者から問い合わせた点

① 同意代替措置について

申請当初は記載がなかったが、全国がん登録ホームページに追加で掲載された。

https://ganjoho.jp/data/reg_stat/cancer_reg/national/datause/researcher/dooi_daitaisochi.pdf

→法施行前に開始したコホート研究については、ベースライン調査が法施行後であっても同意代替措置が必要である。説明に則って研究ホームページに掲載の手続きをとった。

② 利用者の範囲、および、誓約書

今回の申請は、リンケージ利用による調査研究における研究利用申請であるが、研究用IDなどで匿名化のうえ解析を行う研究者も含まれる、との指摘があり、全国がん登録「情報の提供マニュアル」の安全管理の条件を満たさない共同研究機関もあるため、今回はコホート中央事務局において、全国がん登録からの提供データを直接扱う研究者のみ記載した。

3. 全国がん登録事務局より追記修正を求められた点

① 情報の利用場所の組織的、物理的及び技術的安全管理措置状況について（個人情報保存区画の施錠は、前室と利用場所等、二重にしている。）

→情報管理の体制図の追加提出を行った。

② 情報の利用場所の組織的、物理的及び技術的安全管理措置状況について（個人情報を取り扱うPC及びサーバは、生体計測+ID・パスワード等の2要素認証としている。）

→生体認証の画像の追加提出を行った。

3. 照合結果概要

研究者からは、コホート研究対象者については、転居、転出などの異動履歴をもたせた約12万件のデータを提供した。（2016年当時の年齢45 - 74歳）

照合の結果、約8500件（全対象者の7%）が、何らかのがんに罹患していると照合同定された。

4. がん登録作業にかかる時間概要

照合は2回行ったが、1回目の照合時間は約0.1分/件であり（1000件の照合に約

100分要する)、2回目の照合時間は約0.07分/件(1000件の照合に約70分を要する)、という作業時間であった。

5. 請求予定費用

研究費で支払うために、費用の概算を確認したところ、上記作業の実働時間から計算され、約13万円が請求される予定である。

D. 考察

今回、初めとなる、全国がん登録研究利用申請を行った。その結果、書類作成時における追記・修正など必要であったが、その都度、対応することで滞りなく申請は行えた。照合作業の際には、コホート研究のデータ保存の特性などもあるため個別に照合ルールを相談し、照合作業もスムーズに行えた。

今回の申請に伴い、今後のコホート研究におけるがん罹患情報の研究への活用について改善が必要と思われた。

今回の申請では、コホート研究事務局において、研究用IDなどで匿名化のうえ解析を行う研究者も、「全国がん登録 情報の提供マニュアル」の「全国がん登録 利用者の安全管理措置」における、非匿名化情報を扱う利用者みなされ、安全管理の条件が厳しくなるため、今回はコホート中央事務局において、全国がん登録からの提供データを直接扱う研究者のみ記載し、現時点では、多くの研究機関でその条件が整えられていないため、利用範囲を制限せざるを得なかった。「がん登録等の推進に関する法律」に掲げられている、「がんに係る調査研究を推進する」という目的から外れてしまうものとなり、今後の改善が必要であると考えられる。加えて、研究倫理審査の承認を得たうえで、国際共同研究などに、匿名化後のコホ

ートデータを提供することがある。今回の申請では、国際共同研究も現状では実現困難となっている。

また、今回、照合作業の条件を決めるうえで、コホート対象者の住所が非常に重要な情報であることを認識した。照合の条件は、漢字氏(25点)、漢字名(25点)、生年月日(25点)、性別(1点)、住所(25点)で、100点以上で自動的に同一人物とみなし、56-99点で目視にあがる。漢字氏・名、生年月日、性別(合計76点)の照合にはほとんど問題がなかったが、その4点では目視対象者にあがってくるため、同一人物と照合するには、住所(25点)が重要なキーとなる。転居、転出などのコホート研究としての追跡、住民票照会が今後も重要となってくると感じた。また、コホート側で自治体仕様の外字を使用している場合、●などに変換され、照合されない例もあった。そのため、現在、コホート側でもJIS規格にあわせた氏名を作成している。さらに、コホート側で住所を正規化して持参しても、全国がん登録側の住所で(特に人口動態統計から受け取った死亡例)不完全なものが散見されたため、人口動態統計側の住所の改善も望まれる。

今回の申請・照合作業に伴い、全国がん登録のデータ利活用における問題点、および、コホート側の改善も必要であることがわかった。データの利活用については、今後、厚生労働省厚生科学審議会がん登録部会審査委員会などに諮っていただけるようはたらかせていき、改善が必要である

E. 結論

今回の申請に伴い、リンケージ利用における全国がん登録情報の提供において、利

用者の安全管理措置が厳しいため、全国がん登録のがんに係る調査研究への積極的な活用が現時点では困難な状況があることがわかった。また、コホート側のデータ保存形式の改善も必要であることがわかった。データの利活用については、今後、厚生労働省厚生科学審議会がん登録部会審査委員会などに諮っていただけるようはたらきかけていき、改善が必要である

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

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業））
分担研究報告書

産業界におけるがん登録データ活用の検討

研究分担者 永岩麻衣子 サイニクス株式会社 ジェネラル・マネージャー
研究協力者 村松綾子 サイニクス株式会社 チーフ・オペレーティング・オフィサー

研究要旨

全国がん登録では、2019年10月に、最新の2016年集計表がE-statで公開された。2016年集計値は、がん登録等の推進に関する法律（がん登録推進法、平成25年法律第111号）の下、すべての都道府県から収集された初めての全国集計値となり、民間企業においても悉皆性の高い貴重な情報を活用できると期待が高まっている。がん登録情報の活用は、現在、E-Statや国立がん研究センター「がん情報サービス」から公表される表を閲覧することを意味する。本分担研究班の一年目の報告書で述べたように、がん登録情報は既に多くの製薬企業従事者に閲覧されているが、今後は、全国がん登録の元データの提供申請を行い利用が応諾されると、申請者は元データを使って必要な形に分析できるようになることも期待されている。

そこで、本分担研究班では、産業界におけるがん登録情報の利活用に関する実態を把握するために、三か年で合計3回に渡り、製薬企業従事者（265名、33社）に対する自己記入式調査を行った。本報告書では、過去3回の調査結果から特に重要と思われる、1) 全国がん登録情報で公表の追加を希望する項目、2) 全国がん登録に対する要望、3) 全国がん登録情報の利用の希望、4) 全国がん登録情報の利用目的、5) 全国がん登録の利用申請手続きにおいて改善が必要と思われる点、以上5項目について結果を纏めた。

全国がん登録情報において、追加で公表を期待する情報は、回答者87名中回答が多かった順に、「ICD-O-3コード別の罹患数」（61名）、「ICD-10コード別の罹患数」（49名）、「臨床進行度別の生存率」（43名）、「臨床進行度×治療形態別の罹患数」（41名）だった。登録項目として含まれない情報についての要望としては、より詳細な臨床データ（組織型別やステージ別、がん種の細分化、遺伝子変異やバイオマーカー）や治療に関するデータの公表、また他の臨床データとのリンケージに期待するというものが多かった。

今後、全国がん登録情報を利用申請したいと回答したのは回答者79名中約48名（61%）であった。利用目的は、主に、開発や経営、販売戦略の立案であり、薬剤の開発促進や新薬の開発が望まれているがん種の特定などに有益であるとの回答が多かった。特に情報が乏しい希少がんでは、悉皆性の高い全国がん登録情報は有用という意見が挙がった。一方で、利用したいが申請しないと回答した者が回答者79名中19名（24%）であり、利用申請手続きにおける改善が必要と思われる点は、回答が多かった順に、「紙ベースの申請手続

き」(53名)、「公表が義務である」(47名)、「研究方法はデータをみないと記載できない」(38名)であった。

全国がん登録情報に対する要望として、より詳細な臨床データ(組織型別やステージ別、がん種の細分化、遺伝子変異やバイオマーカー)や治療に関するデータの公表、また他の臨床データとのリンケージに期待が高まっている。製薬企業において全国がん登録情報を利用したい要望が高い一方で、利用後の分析結果の公表義務や紙ベースの申請手続きは、利用申請の障壁となる可能性がある。我が国のがん登録が、がん対策の羅針盤として継続して発展していくために、医療の一端を担う産業界も巻き込みながら、今後のがん登録の在り方を検討することが必須である。

A. 研究目的

全国がん登録情報として、2019年10月に、最新の2016年集計表がE-statで公開された。2016年集計値は、がん登録等の推進に関する法律(がん登録推進法、平成25年法律第111号)の下、すべての都道府県から収集された初めての全国集計値となり、民間企業においても悉皆性の高い貴重な情報を活用する期待が高まっている。がん登録の活用は、現在、E-Statや国立がん研究センター「がん情報サービス」から公表された数値または表を閲覧することを意味する。本分担研究班の一年目の報告書で述べたように、がん登録等の統計情報は既に多くの製薬企業従事者に閲覧されていることが分かっているが、今後は、全国がん登録の元データの提供申請を行い利用が応諾されると、申請者は元データを使って必要な形に分析できるようになることも期待されている。

そこで、本分担研究班では、産業界におけるがん登録情報の利活用に関する実態を把握するために、三か年で合計3回に渡り、製薬企業従事者(265名、33社)に対する自己記入式調査を行った。

B. 研究方法

調査は、2017年12月(回答者99名、28社)、2019年1月(回答者79名、26社)、2019年11月(回答者87名、28社)に実施した。回答者は、いずれの調査日においても都内の1会場に集まり、全国がん登録情報の登録項目と、利用規約に関する解説を受講し、全国がん登録情報に関する理解を深めた上で、同会場にて、自己記入式調査に回答した。

本報告書では、過去3回の調査結果から、特に重要と思われる次の5項目について結果を纏めた：

- 1) 全国がん登録情報の登録項目において公表の追加を希望する項目
- 2) 全国がん登録に対する要望
- 3) 全国がん登録情報の利用の希望
- 4) 全国がん登録情報の利用目的
- 5) 全国がん登録の利用申請手続きにおいて改善が必要と思われる点

C. 研究結果

全国がん登録情報の登録項目について、追加で公表を期待する情報は、回答者87名中回答が多かった順に、「ICD-O-3コード別の罹患数」(61名)、「ICD-10コード別の罹患数」(49名)、「臨床進行度別の生

存率」(43名)、「臨床進行度×治療形態別の罹患数」(41名)だった(図1)。登録項目として含まれない情報についての要望としては、より詳細な臨床データ(組織型別やステージ別、がん種の細分化、遺伝子変異やバイオマーカー)や治療に関するデータの公表、また他の臨床データとのリンケージに期待するというものが多かった(図2)。全国がん登録がこれらの観点で公表されることで、より一層活用される可能性が高まるといえる。

今後、全国がん登録情報を利用申請したいと回答したのは、回答者79名中約48名(61%)であった(図3)。利用目的は、主に、販売戦略、開発や経営戦略の立案であり、薬剤の開発促進や新薬の開発が望まれているがん種の特定などに有益であるとの回答が多かった(図4)。また、回答者79名中19名(24%)が、自由記述欄において、情報が乏しい希少がんで悉皆性の高い全国がん登録情報は有用であるという見解を示した。一方で、図3で示すように、利用したいが申請しないと回答した者が回答者79名中19名(24%)だった。

全国がん登録情報の利用申請手続きにおける改善が必要と思われる点は、回答者87名中回答が多かった順に、「紙ベースの申請手続き」(53名)、「公表が義務である」(47名)、「研究方法はデータをみないと記載できない」(38名)であり、回答者の全員が何等かの改善を求めた(図5)。

D. 考察

製薬企業が求める情報は、薬剤の開発促進や新薬の開発が望まれているがんを特定するためのエビデンスである。我が国のが

ん登録は悉皆性が高く、精度も向上しており、民間における利用ニーズは高い。一方で、治療の現場では、求められるデータの粒度がさらに細かくなっており、組織型や遺伝子変異、バイオマーカーの発現等より詳細な患者背景情報や、治療に関するデータに対しての要望が高い。また、他の臨床データとのリンケージに期待が高まっている。診療情報と突合するためには、おそらく法令の改正が必要となりそのハードルは高いかもしれないが、我が国のがん医療の質の向上のために、ぜひ産業界を巻き込み、積極的に議論されることを願う。

E. 結論

全国がん登録情報に対する要望として、より詳細な臨床データ(組織型別やステージ別、がん種の細分化、遺伝子変異やバイオマーカー)や治療に関するデータの公表、また他の臨床データとのリンケージに期待が高まっている。製薬企業において全国がん登録情報を利用したい要望が高い一方で、利用後の分析結果の公表義務や紙ベースの申請手続きは、利用申請の障壁となる可能性がある。我が国のがん登録が、がん対策の羅針盤として継続して発展していくためには、医療の一端を担う産業界も巻き込みながら、今後のがん登録の在り方を検討することが必須である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

日本がん登録協議会 第29回 学術集会
webポスターにて発表予定

論文発表特になし

H. 知的財産権の出願・登録情報

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

謝辞：

本分担研究における調査に協力いただいた製薬企業担当者 265 名の皆様に感謝致します。

また、製薬企業担当者に対するがん登録や関連するがん統計や情報などについての解説を行っていただいた国立がん研究センター 片野田耕太先生、同センター 米盛勸先生、同センター 吉田輝彦先生、国際医療福祉大学大学院 石川ベンジャミン光一先生に深謝の意を表します。

国立がん研究センター 松田智大先生には、製薬企業担当者に対するがん登録や関連するがん統計や情報などについての解説を行っていただくとともに、調査の遂行にあたって終始指導いただいたことに深く感謝の意を表します。

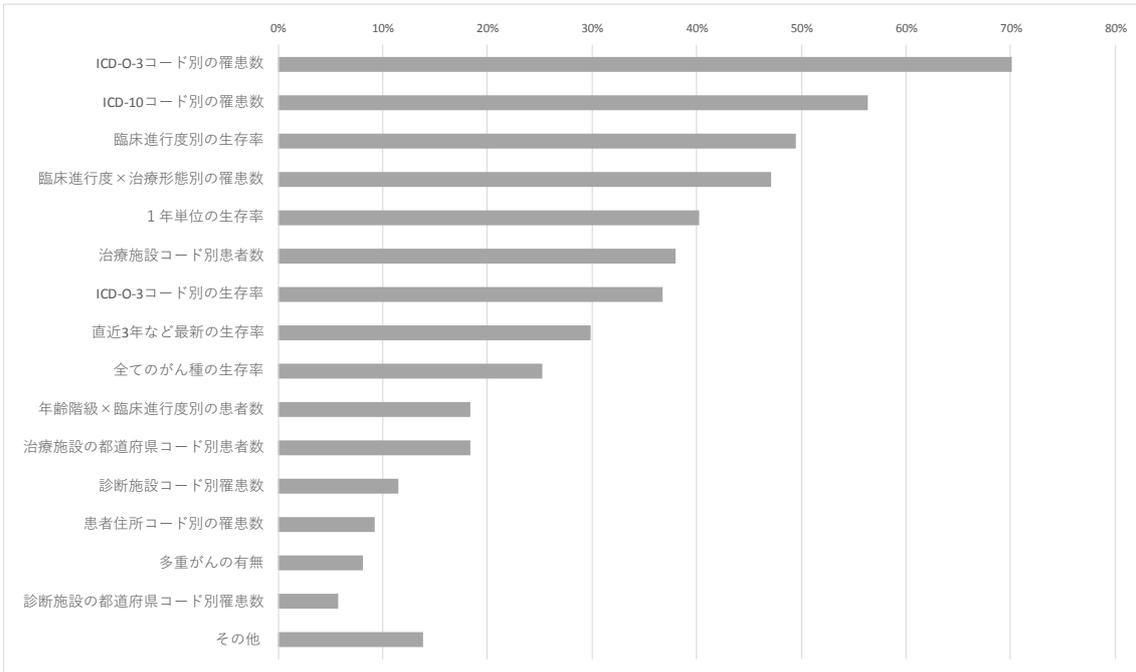


図 1. 全国がん登録情報の登録項目において公表の追加を希望する項目
(必要性の高いものを5つまで選択)

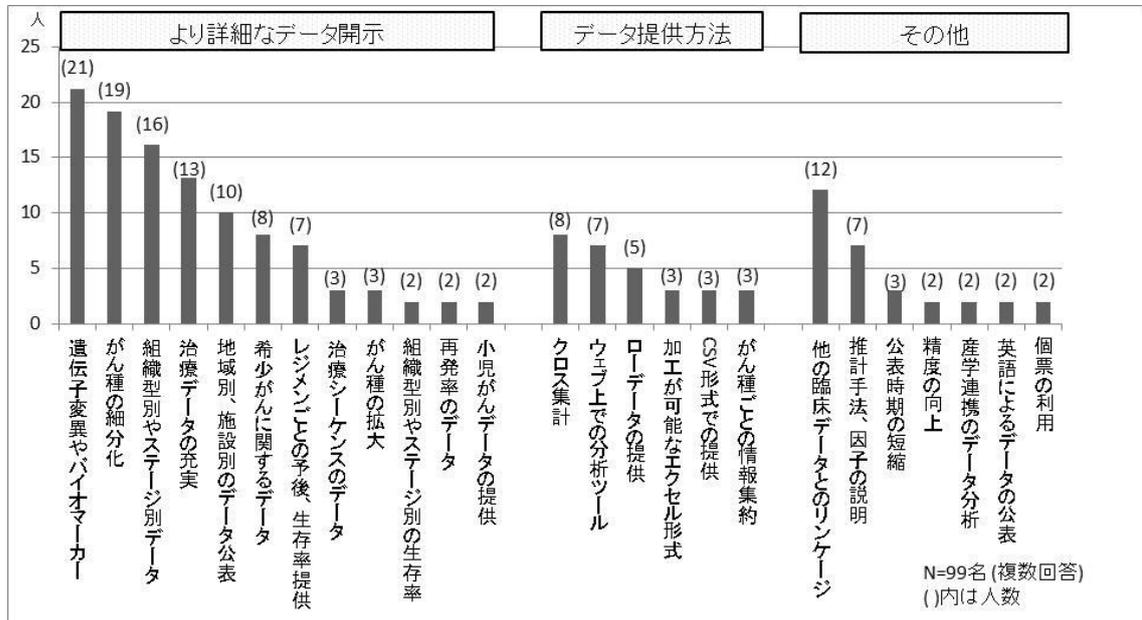


図 2. がん登録に対する要望

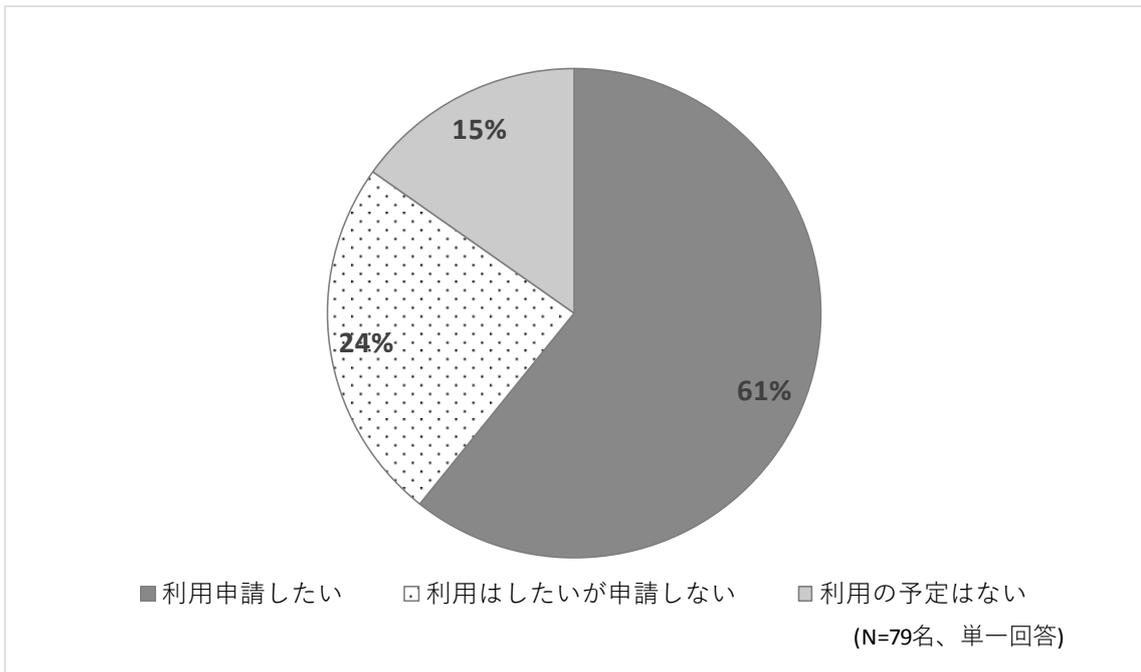


図 3. 全国がん登録情報の利用申請の希望の有無

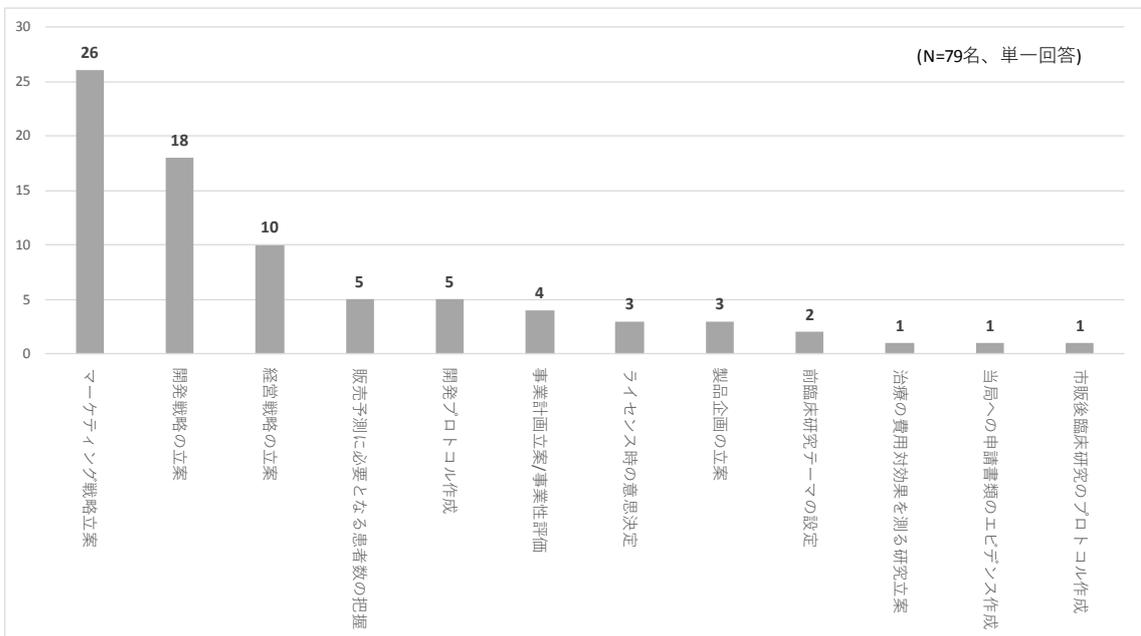


図 4. 全国がん登録情報の利用目的

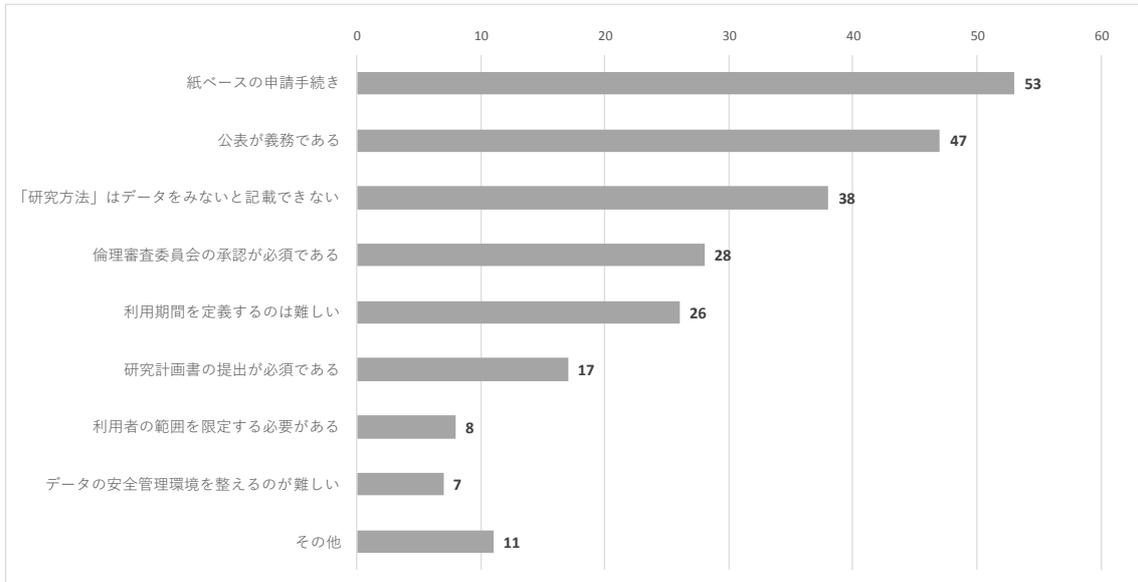


図 5. 全国がん登録の利用申請手続きにおいて改善が必要と思われる点

がん登録データに対する統計手法の開発に関する研究
（罹患報告の遅れ補正モデル）

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
研究協力者 福井敬祐 大阪医科大学研究支援センター 助教
研究協力者 伊森晋平 広島大学大学院理学研究科 助教

研究要旨

本研究においては、地域がん登録にがん罹患データが集約されるプロセスおよび、それが全国がん登録として集計されるプロセスにおいて必然的に発生するタイムラグに着目した。具体的には、MCIJ（Monitoring of Cancer Incidence in Japan）として一旦報告された値からの変更（追加・修正・削除）が発生するメカニズムに着目し、それが全罹患に対して占めるパーセンテージを考察対象とした。MCIJにおけるデータ収集では、最新の報告該当年における罹患のみならず、これまでに報告されている過去の分も同時に情報収集する。従って、過去に報告されていた数値に対して、その後に遅れ修正が発生してきた経緯を知ることができる。その傾向を統計学的手法によって分析することにより、罹患の最新報告から今後どの程度の遅れ報告による修正が発生するかを推測することが可能となる。分析にはANOVA（Analysis of Variance：分散分析）モデルを適用し、これまでのデータの経時的な傾向を表現する。そのモデルを将来の部分に延長することにより、遅れ発生を予測する手法を適用した。実際に愛知県における全がん男性の1993年から2015年の罹患について、MCIJ2003からMCIJ2015として収集したデータを用いて時系列の特徴を観察し、罹患報告の遅れを補正した。

A. 研究目的

日本におけるがん罹患情報は、都道府県規模の地域がん登録で収集された後に、全国がん登録として集約される。その際、データの収集や集約・照合作業の過程において必然的なタイムラグが発生する。その結果として、がん罹患数の公式発表後に、修正や追加が発生するケースが一定数存在する。例えば、全国がん登録における集約時まで登録が間に合わなかったケースは、罹患

数発表後に追加される（追加登録）ことになる。あるいは、発表後にデータ入力に誤りが発見された場合は、全罹患数としての変化はないが、登録情報の修正が発生する（登録変更）。他にも、登録されていた情報に関して、新たに過去の罹患情報が判明した場合には、当該年の罹患から削除し、正式な年に登録しなおす必要がある（登録削除）。このように様々な事情に起因して、一旦締め切った集約した罹患情報に変更が発生するケ

ースが、一定割合存在することが知られている。このようなケースが発生した際には、その都度過去の報告値を書き直すというアプローチも考えられるが、後日書き換えられると分かっているデータに対する信頼性が低くなってしまおうという問題点がある。

このような問題点に対して、本研究においては過去の罹患報告遅れの発生状況や特性を数理モデルにより表現することにより、今後の修正発生を予測することを試みた。具体的にはSEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results) において同様の問題に対して適用されているANOVA (Analysis of Variance: 分散分析) モデルを採用し、日本のデータに適用することにより、それを全国がん登録において将来発生すると考えられる報告遅れの予測を行った。

B. 研究方法

全国がん登録として公表されているがん罹患数は、地域がん登録の情報を基にしている。またMCIJ (Monitoring of Cancer Incidence in Japan) においては、報告する当該年のみならず、過去分の罹患数も収集されている。従って、報告年の罹患数と、将来の罹患数の両方の情報が得られる。これらの差を取ることで、報告遅れに関する時系列の情報が得られる。これらの情報に対してANOVAモデルを適用することにより、罹患報告の遅れの部分に関する補正を試みた。

解析には、MCIJ2003からMCIJ2015において収集された、1993年から2015年のがん罹患に関する情報を用いた。例えば、罹患に関して最も初期の1993年罹患に関しては、MCIJ2003からMCIJ2015にかけて13回分

の報告・修正データが存在するため、この13回分に関する時系列の特徴をANOVAモデルにより表現することになる。

j 年に報告される i 年の罹患数を $I_{i,j}$ と表す。ANOVAモデルにおける被説明変数としては、隔年において報告される同一年の罹患数の比

$$r_{i,(k+1/k)} = I_{i,k+1} / I_{i,k}$$

に対して $\log r_{i,(k+1/k)}$ を採用する。例えば、2000年罹患に対して、2005年に報告される数と2006年に報告される数の比は $r_{2000,(6/5)} = I_{2000,2006} / I_{2000,2005}$ となる。SEERの先行モデルにおいては、この比の特性に関して次の4種類の群が存在すると仮定している：

A : $r_{i,(3/2)}$ (3年/2年比)

B : $r_{i,(4/3)}$ (4年/3年比)

C : $r_{i,(5/4)}$ (5年/4年比)

D : $r_{i,(6/5)}$ 以降全て (6年/5年比以降の全て)

ここで、A群からD群に対応するパラメータを β_A , β_B , β_C , β_D として、隔年 ($k+1$ 年と k 年) の罹患数の比の対数を被説明変数とする次のANOVAモデルを設定する：

$$E[\log r_{i,(k+1/k)}] = \beta_A x_A + \beta_B x_B + \beta_C x_C + \beta_D x_D$$

ここで、 x_A , x_B , x_C , x_D はそれぞれ、群A, B, C, Dに対応するダミー変数である。これら4変数には多重共線性が存在するため、切片項は設定しない。実データを用いて、このモデルに含まれる4つのパラメータを推定することにより、遅れが発生するメカニズムを表現する。最終的には、推定結果を用いて将来発生すると考えられる罹患の遅れ

報告が予測可能となる。

(倫理面への配慮)

本研究には倫理面への配慮を要する内容は含まれない。

C. 研究結果

MCIJ2003からMCIJ2015において収集された都道府県別のデータから、人口規模が大きく時系列としての情報も豊富な愛知県、その中でも男性の全がんに着目して解析を行った。まず、遅れて報告される罹患数にどのような特徴があるのかについて1993年罹患がどのように報告されてきたかを図1に示す。

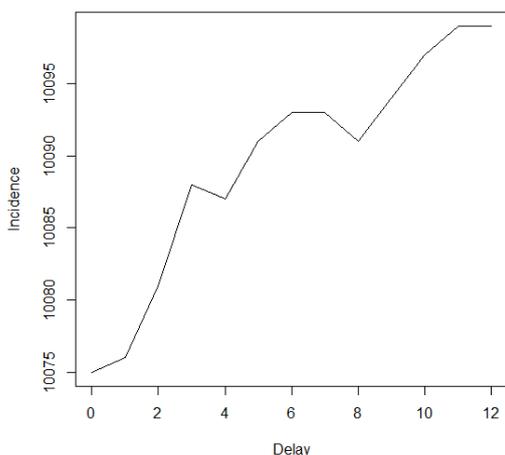


図1 1993年罹患の報告値

図1は縦軸を罹患数、横軸は遅れ年数(0をMCIJとして報告した年として規準化している)を表している。ここでは、MCIJ2003において報告された1993年罹患数を0年遅れと設定している。折れ線グラフは右上がりの傾向にあるため、遅れ報告は増加する(初期報告に積み上がる)という系統性が

分かる。しかし、単調に積み上がる訳ではない年もあることも分かる(4年目と8年目のように前年から減少するとなる年も存在する)。一方で、罹患数全体に占める遅れ変動のパーセンテージに着目すると、10,000人の規模に対して20人程度の変動(0.2パーセント程度)であるため、MCIJ2003以降において劇的に罹患数が増える訳ではないことも分かる。

前述のANOVAモデルを適用するにあたって、報告される罹患数における隔年比(1年間隔の比)の特徴を図2に示す。

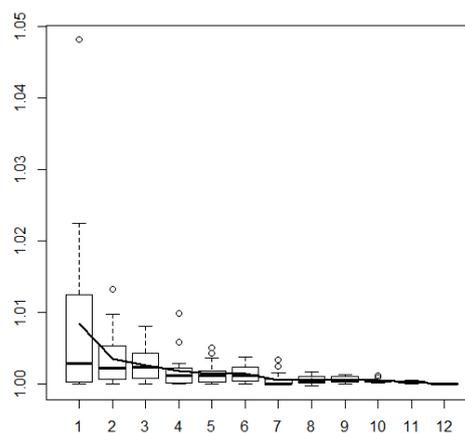


図2 罹患数の隔年比

図2において、縦軸は隔年の罹患数の比($k+1$ 年罹患 \div k 年罹患)、横軸は遅れ年を表している。例えば、一番左側のボックスプロットは初期報告と1年後の報告値の比を、二番目のボックスプロットは1年後と2年後の報告値の比を表している。折れ線は平均の挙動を表している。基本的に比は1以上であり、これは遅れ報告が前年にプラスされる傾向が強いことを意味しており、図1で観察した傾向が、1993年罹患以外においても

継続されていることを意味する。一方で、遅れ年が増えるに従って、罹患数の比は1に近づくことも分かる。これは年が経つに従って、遅れ報告が発生しなくなってくる傾向にあることを意味している。これは図1における右上がりの傾向が、後年になるに従って緩やかになることに対応している。同時にボックスプロットの幅も、遅れ年が増えるに従って狭くなる傾向があり、これは分散が後年になるに従って小さくなることを意味している。

次にANOVAモデルに基づいて未知パラメータを推定すると

$$\beta_A = 0.0083,$$

$$\beta_B = 0.0035,$$

$$\beta_C = 0.0026,$$

$$\beta_D = 0.0008$$

という結果が得られた。全てのパラメータが正值であることから、報告年以降の補正分はプラスとして現れる(追加される)傾向にあると言える。また、パラメータ間の大小関係に着目すると

$$\beta_A > \beta_B > \beta_C > \beta_D$$

であることから、遅れ修正(追加)が発生する頻度が高いのは、報告年直後であり、年が経つに従って最終的な数値に漸近することが分かる。これは図2における観察結果と一致する。

最後に、推定されたパラメータを用いて罹患数の予測を行った結果を図3に示す。

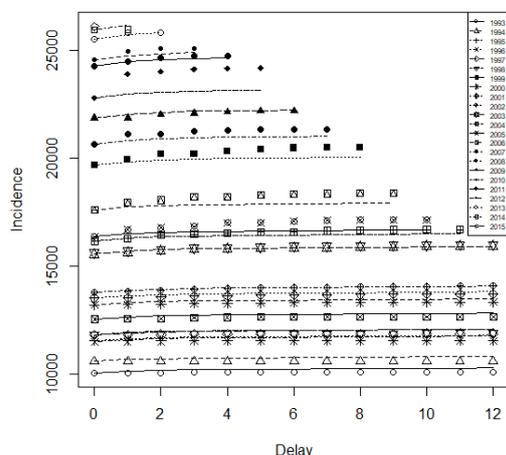


図3 罹患数の実測値とANOVAによる予測値

図3の縦軸は罹患数、横軸は遅れ年数(0をMCIJとして報告した年で規準化している)を表している点は図1と同様である。実測値をプロットで、ANOVAモデルによる予測値を折れ線で表している。例えば最も下側の「○」プロットは1993年罹患についてMCIJ2003からMCIJ2015にかけての報告値(図1と同じ)を表し、実線は同年罹患についてのANOVAモデルによる予測値を表している。モデルの特性上、遅れが0年(MCIJへの最初の報告年)においては実測と予測が一致し、その後から両者のズレが発生する。

愛知県における男性の全がん罹患数は経年的に増加傾向にあるが、それぞれの罹患年について、遅れ補正により若干の上積みが発生していること、そしてモデルによってその傾向がある程度再現できていることが分かる。

D. 考察

本研究では、ANOVAモデルを用いて、がん罹患数の事後修正パターンを再現することを試みた。実データ解析としては、2003年から2015年の罹患について、愛知県の男性における全がんのデータを用いた。その結果を示す図3では、概ねの特徴は再現されていると考えられるが、現実と乖離している箇所も存在する。その原因として現時点で考えられる問題点および将来的な発展について記述する。

まず、モデルについて考察する。今回SEERで採用されているANOVAモデルを採用した。被説明変数を隔年の罹患数の比の対数、説明変数を遅れ年数に対応した4つのダミー変数とした。説明変数の4つのダミー変数についてはSEERの流儀をそのまま用いたが、この分類は作為的であり、日本の状況を踏まえた上で再考を要する箇所であると考えられる。具体的には、図2のボックスプロットから、どのような遅れ年に関するグルーピングを行うのが最適かを検証する必要がある。また、最終的には罹患数の隔年比が1に収束することから、予測に何年遅れまでを用いるべきなのかについても考察する必要がある。また、本モデルは報告遅れ年のみを説明変数としているため、初期報告が決まるとその後の変動は比例的に決定される。つまり、初期報告が多い年は、その後も一定の比率で遅れ分が積み上がり、他の年との逆転が起きることはない。言い換えると、初期報告の大小関係のみが、その後の傾向を全て決定する（図3のように層状の折れ線グラフになる）という特徴がある。これはモデルとして硬すぎる性質であるため、改良の余地が残されている点であると考え

られる。

次に実データの活用について考察する。今回は愛知県の男性について、年齢階級を考察しなかったが、MCIJにおいては年齢階級別でデータが提出されている。年齢に依存して遅れ発生メカニズムが変化する可能策としては、例えば若年層における予後の良さが遅れの多発を招いているような特性があるならば、年齢に関する説明変数を導入することによる推定の改良が可能になる。また、本解析には罹患年に関する変数も含まれていない。罹患年に関する要素は、例えばランダム効果モデルなどにより導入することが可能になると考えられる。罹患報告年に着目すると、2003年罹患については2008年3月の報告と約5年遅れであったものが、2015年罹患については2018年9月の報告で約3年半の遅れに変化する。これはデータ集約プロセスの改良や、タイムリーな罹患情報のニーズに応えるために、報告までのラグを小さくしてきた成果である。従って、本研究で用いたANOVAモデルの被説明変数である「隔年の罹患数の比」について、「隔年」の間隔が一様でない。例えば、2003年罹患が2008年3月報告であり、2004年罹患が2008年12月報告であるので、ここでの「隔年」は9か月である。一方で、2005年罹患が2009年9月報告であり、2006年罹患が2010年9月報告であるので、ここでの「隔年」は1年である。この2つの例を比較すると「隔年」に3か月のずれが発生している。このように「隔年」の期間の不均一性が推定に悪影響を与えている可能性は否定できない。今後は、隔年の取り扱いについても、モデルまたは変数の設定法に関する改良が必要である。

E. 結論

本研究では、がん罹患数について、タイムリーな報告後に発生する修正パターンに着目し、ANOVAモデルを用いてそのパターンを再現することを試みた。2003年から2015年の罹患について、愛知県の男性における全がんのデータを用いた実解析の結果を図3に示す。フィッティングは概ね良いが、現実と乖離している箇所も存在する。その原因としては、モデルやデータの利用法が未だ洗練されておらず、データの有する特性をフルに活用できていないからであると考えられる。具体的な内容は「D. 考察」で言及した通りであるが、本研究テーマは未だ新しい分野でもあり、今後の発展が期待される。

SEERの先行研究において本研究の意義として挙げられているのは、罹患の短期予測である。タイムリーな罹患数を報告するために、数理モデルを用いた試みがなされてきたが、短期予測では「長期トレンドを再現する形での延長」に加えて「直近の突然な変化に敏感であること」が重要な要素となる。この点に関して、罹患の遅れが補正されていないデータを用いた場合、まさに直近のトレンドに変化(過小評価)が発生しやすくなる。予測において折れ線回帰(joinpoint)を施す場合には、直近年に近い部分に不要な節点が発生しやすくなり、それが短期予測の結果を大きく狂わせる原因となりかねない。このような問題点を解決するためにも、罹患の遅れ補正は重要な研究テーマである。

F. 健康危険情報

(分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告書にまとめて記入)
特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

R.Tanabe, K.Kamo, K.Fukui, S.Imori.
Statistical inference for estimating the incidence of cancer at the prefectural level in Japan. Jpn J Clin Oncol, 49 (5), 481-485, 2019.

2. 学会発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業））
分担研究報告書

がん患者の生存率における推定方法の検討および一般市民への伝達に関する研究

研究分担者 伊藤ゆり 大阪医科大学研究支援センター医療統計室 室長・准教授
研究分担者 堀芽久美 国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計・総合解析研究部 研究員
研究協力者 福井敬祐 大阪医科大学研究支援センター医療統計室 助教
研究協力者 小向翔 大阪大学大学院医学系研究科情報統合医学講座医学統計学教室 助教

研究要旨

がん登録に基づくがん患者の生存率は、患者や家族、医療現場にとって、重要な指標である。その適切な推定方法と一般集団への伝達方法に関しては、十分に吟味される必要がある。本研究では、①国際標準の手法でがん患者の生存率を報告するための各種方法論に関する検討と実装および②一般市民にわかりやすくがん生存率情報を伝達する方法の検討を行った。

(A) 全国がん罹患モニタリング集計（Monitoring of Cancer Incidence in Japan: MCIJ）の詳細集計用データ 2009-2011 年診断症例を用いて、最新の 10 年生存率及びその推移の検討を行った。(B)少数例における net survival の検定手法の検討を行った。(C) Pohar-Perme 法での生存率算出のツールを開発した。

がんサバイバーにとって重要となる診断からの経過年数に応じた条件付き生存率（サバイバー生存率）について分かりやすい情報伝達が可能となるインフォグラフィックスの開発を H30 年度に行った。それをもとに R1 年度に患者団体に意見をもらったところ、インフォグラフィックスのみでの伝達が困難であり、動画による表現に変更する案が示された。①-A の結果とともに今後情報発信を行っていく。

がん登録資料の情報還元において、がん生存率は最も関心の高い統計情報である。より正しい手法で推定された生存率を、患者・家族、一般市民に理解しやすい形で提供することが求められており、さらなる検討を進める必要がある。

A. 研究目的

がん登録に基づくがん患者の生存率は、患者や家族、医療現場にとって、重要な指標である。その適切な推定方法と一般集団への伝達方法に関しては、十分に吟味される必要がある。本研究では、①国際標準の手法でがん患者の生存率を報告するための各種

方法論に関する検討および実データへの実装、②一般市民にわかりやすくがん生存率情報を伝達する方法の検討を行った。

B. 研究方法

①(A) 全国がん罹患モニタリング集計（Monitoring of Cancer Incidence in

Japan: MCIJ)の詳細集計用データの1995-2015年診断症例を2016年末までフォローアップされたデータを用いて、10年生存率及びその推移の検討を行った。図1に示すように、実線で囲んだ部分はCohort法、破線で囲んだ部分はPeriod法による生存率を算出した。生存率の算出にはPohar-PermeのNet survivalの方法を用いた[1]。生命表は全国のコホート生存率表を使用した。

解析対象の期間中、登録精度が(1)DCN割合<30%あるいはDCO割合<25%、(2)IM比 ≥ 1.5 (MI比 ≤ 0.66)、の両条件を満たすB基準を達成しており、全死亡票や住民基本台帳等による予後調査が2016年末まで終了している宮城県、山形県、神奈川県、新潟県、福井県、大阪府、長崎県の7府県を対象とした。死亡票のみで登録された症例、第2がん以降、悪性以外、上皮内がん(大腸の粘膜がんを含む)、年齢不詳および100歳以上は集計から除外した。

主要ながん種別にnet survivalを算出した。Cohort法による10年生存率:1995-1999年、2000-2004年診断症例、Cohort法による5年生存率:2005-2008年、2009-2011年診断症例、Period法による10年生存率:2005-2008年、2009-2012年、2013-2016年フォローアップ症例に分けて算出した。

①(B)希少がんを想定したnet survivalの検定方法の検討を行った。Net survivalに対する群間比較手法として、Grafféo, et al.のLog-rankタイプの検定方法が提案されている[2]。しかしながら、希少がんの群間比較では、大標本理論に基づくLog-rankタイプの検定方法は妥当性が乏しい。本研究

では少数症例の群間比較手法として正確検定やexact testと並び替え検定を提案し、シミュレーションによる性能比較を行った。

①(C)通常、RやStataなどの統計ソフトウェアを使用して算出するPohar-Perme法によるNet survivalについて、ソフトウェアを使用せず、簡便に実施できるツールをRのshiny packageにより開発した。

②平成30年度に開発したConditional Survivavl(サバイバー生存率)についてのインフォグラフィクスについて、患者団体に意見をもらった。

C. 研究結果

①(A)胃、大腸、肺がんについての結果を図2~図4に示した。大腸の男性以外では、2012-2016年のフォローアップ症例におけるPeriod法による10年net survivalが最も高くなっていた。大腸の男性では2009-2012年フォローアップ症例の生存率が若干高かった。

胃がんでは1995-1999年診断症例(Cohort法)の10年生存率と、2013-2016年フォローアップ症例(Period法)の生存率で約10%程度の向上が見られた。肺がんでも同様に10年生存率に向上が見られたが、男性より女性における向上が顕著であった。大腸では10年生存率の向上はあまり大きくなかった。

年齢・進行度別の解析により、各がん種の生存率の向上について詳細にまとめる必要がある。

①(B)小標本データに対するNet survival

の検定方法として、Grafféo, et al.の Log-rank タイプの統計量に基づく正確検定と並び替え検定の提案を行った。各群 6 例または 8 例とし、1000 回のシミュレーション実験に基づき性能評価を行った。Grafféo らの方法に比べ、提案法では Type 1 エラーを制御できる可能性が示唆された。今後はより実データに即した様々な状況に即した詳細な検討が必要であることが示唆された。

①(C) 患者単位のデータおよび生命表を CSV ファイルで与えると、Pohar-Perme 法による Net survival や Ederer II 法による相対生存率を算出するツールを公開した (図 5)。手法の選択も可能であり、各県の実務担当者が最新の手法による生存率を報告することが可能となった。

②平成 30 年度に作成したサバイバー生存率に関するインフォグラフィックスを Web に掲載し、さらにがん患者団体の方に助言をもらった。サバイバー生存率の概念を図で表現することに限界があるのではないか、という意見が出され、動画による表現にしてはどうかとの案があり、現在、制作サイドと研究者との Discussion を経て、作成を行っている。動画表現において、予後不良で亡くなった患者・家族への配慮が必要との意見が出された。

①の最新のデータにより、Conditional Survival の最新版の公表の際において、開発している動画を使用する予定である。

D. 考察

①最新の MCIJ データを用いて、Pohar-

Perme 法による Net survival により、5 年、10 年生存率の推移を示した。今後、年齢、進行度、組織型、治療法別など詳細の解析を部位別に行う必要がある。

今回は国で一律の生命表を使用した。各集団の Background mortality を考慮して補正するためにも県別の生命表を使用することが必要である。都道府県別の生命表の整備は今後の課題である。

Pohar-Perme 法による Net survival の算出のように最新の統計手法を広く実用化するには、特殊な統計ソフトにアクセスできない環境下にある実務者にも使用可能なツールの開発が必要である。米国では SEER*Stat などが無料で提供されており、最新の手法についても、順次実装されて使用されている。計算方法の手順・考え方などの解説を行う動画配信など、がん登録実務者が計算できるような仕組みが必要となる。

がん登録資料を使用して、様々な意思決定を行う上で、最新の統計手法の正しい適用を行うことが必要である。現実のデータの状況に応じた各種方法論の適用および開発を引き続き検討していく必要がある。

②生存率に関する情報は患者・家族にとって、最も関心の高い情報である。悲観的になりがちな統計指標であるが、サバイバー生存率のように新たな視点により、療養生活を送る上で前向きになりうる指標をわかりやすく情報発信していくことが必要である。患者・家族の声を反映し、わかりやすくかつ受け入れられやすい情報の見せ方についてさらなる検討が必要である。

E. 結論

がん登録資料の情報還元において、がん生存率は患者・家族、医療現場において最も関心の高い統計情報である。最新の正しい統計手法で算出された生存率を、患者・家族、一般市民、医療現場に理解しやすい形で提供することが求められており、さらなる検討を進める必要がある。

謝辞

インフォグラフィクスの作成にご尽力いただいたカクタス・コミュニケーションズ株式会社・湯浅誠氏、加納愛氏、インフォグラフィクスへのご意見を賜りました全国がん患者団体連合会の皆様に感謝申し上げます。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表

Saito E, Hori M, Matsuda T, Yoneoka D, Ito Y, Katanoda K. Long-term Trends in Prostate Cancer Incidence by Stage at Diagnosis in Japan Using the Multiple Imputation Approach, 1993-2014. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2020. (in press).

Tanaka Y, Ueda Y, Kakuda M, Yagi A, Okazawa A, Egawa-Takata T, Matsuzaki S, Kobayashi E, Yoshino K, Fukui K, Ito Y, Nakayama T, Kimura T. Trends in incidence and long-term survival of Japanese women with vulvar cancer: a population-based analysis. *Int J Clin Oncol.* 2019;24:1137-42.

Nakayama M, Ito Y, Hatano K, Nakai Y, Kakimoto KI, Miyashiro I, Nishimura K. Impact of sex difference on survival of bladder cancer: A population-based registry data in Japan. *Int J Urol.* 2019;26:649-54.

Motoori M, Ito Y, Miyashiro I, Sugimura K, Miyata H, Omori T, Fujiwara Y, Yano M. Impact of Age on Long-Term Survival in Patients with Esophageal Cancer Who Underwent Transthoracic Esophagectomy. *Oncology.* 2019;97:149-54.

2. 学会発表

1. Ito Y, Fukui K, Nakaya T. Geographical socioeconomic inequalities in cancer mortality using vital statistics in Japan: 1995-2014. 13th International Conference on Health Policy Statistics. 2020:[Oral] [国際].
2. Ito Y. Evidence-based Cancer Control Policy: descriptive epidemiology and beyond. The 78th Annual Meeting of Japanese Cancer Association. Cancer Prevention – from epidemiology to policy making. 27th Sep 2019. Kyoto [招待]
3. 伊藤ゆり. 国内外の子宮頸がんの罹患・死亡の現状：検診・ワクチン・格差の視点から。ミニシンポジウム3 「子宮頸がんワクチンの再開に向けたエビデンスの確認と戦術」第78回日本公衆衛生学会総会。2019年10月24日。高

知 [招待]

4. 伊藤ゆり. パートナーシップでつくるがん統計情報の社会還元. がん患者学会 2019. J-CIP セミナー. 2019 年 9 月 1 日. 東京. [招待]
 5. Ito Y, Fukui K, Komukai S, Goshio M. Permutation tests to compare net survival functions using cancer registry data. The 40th Annual Conference of International Society for Clinical Biostatistics,. 14-18th July 2019, 2019:[Poster]. [国際]
 6. Ito Y. Socioeconomic inequalities in cancer mortality using population-based data in Japan. The 3rd Pacific Rim Cancer Biostatistics. Session 1: Cancer Risk Analysis. 27th June 2019. Portland [招待] [国際]
 7. 伊藤ゆり. がん登録でどんな研究ができますか? ~過去・現在・未来~, 日本がん登録協議会 第 28 回学術集会. セッション 2 「がん登録データの研究利用」. 2019 年 6 月 20 日. 札幌 [招待]
 8. 福井敬祐, 小向翔, 伊藤ゆり. がん登録を活用した生存率算出のためのツール作成と提供. 日本がん登録協議会第 28 回学術集会; 2019 2019 年 6 月; 札幌.
 9. Fukui K, Komukai S, Ito Y, Tool for survival analysis on cancer registry. The 41st Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries; 2019 June, 2019; Vancouver, Canada.
 10. Ito Y, Kanoh A, Yuasa M, Saran U, Rout S, Ito H, et al., editors. Challenge in translating information about cancer survival to general people: sharing message for cancer survivors using statistics of conditional survival. The 41st Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries; 2019; Vancouver, Canada.
 11. 松田智大, 伊藤ゆり. Overview がん登録の過去・現在・未来. ~特別セッション「臨床・疫学研究におけるがん登録情報の利活用」. 日本計量生物学会年会; 2019; 神戸.
 12. 小向翔. がん登録データに基づく相対生存、ネット生存率の推測法. ~特別セッション「臨床・疫学研究におけるがん登録情報の利活用」. 日本計量生物学会年会; 2019; 神戸.
 13. 福井敬祐. Microsimulation model によるがん死亡率減少効果の推定. ~特別セッション「臨床・疫学研究におけるがん登録情報の利活用」. 日本計量生物学会年会; 2019; 神戸.
- 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

文献

1. Perme MP, Stare J, Esteve J: On estimation in relative survival. *Biometrics* 2012, 68(1):113-120.
2. Graffeo N, Castell F, Belot A, Giorgi R: A log-rank-type test to compare net survival distributions. *Biometrics* 2016, 72(3):760-769

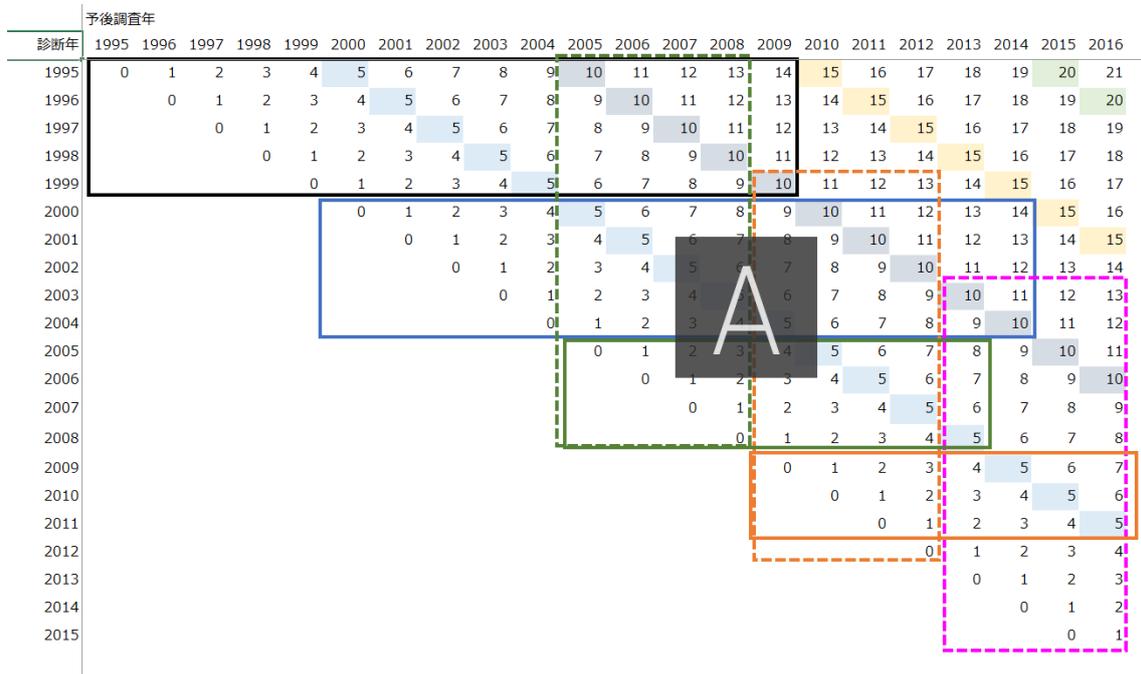


図1. 解析対象となる診断年および予後調査年（実線：Cohort法、破線：Period法）

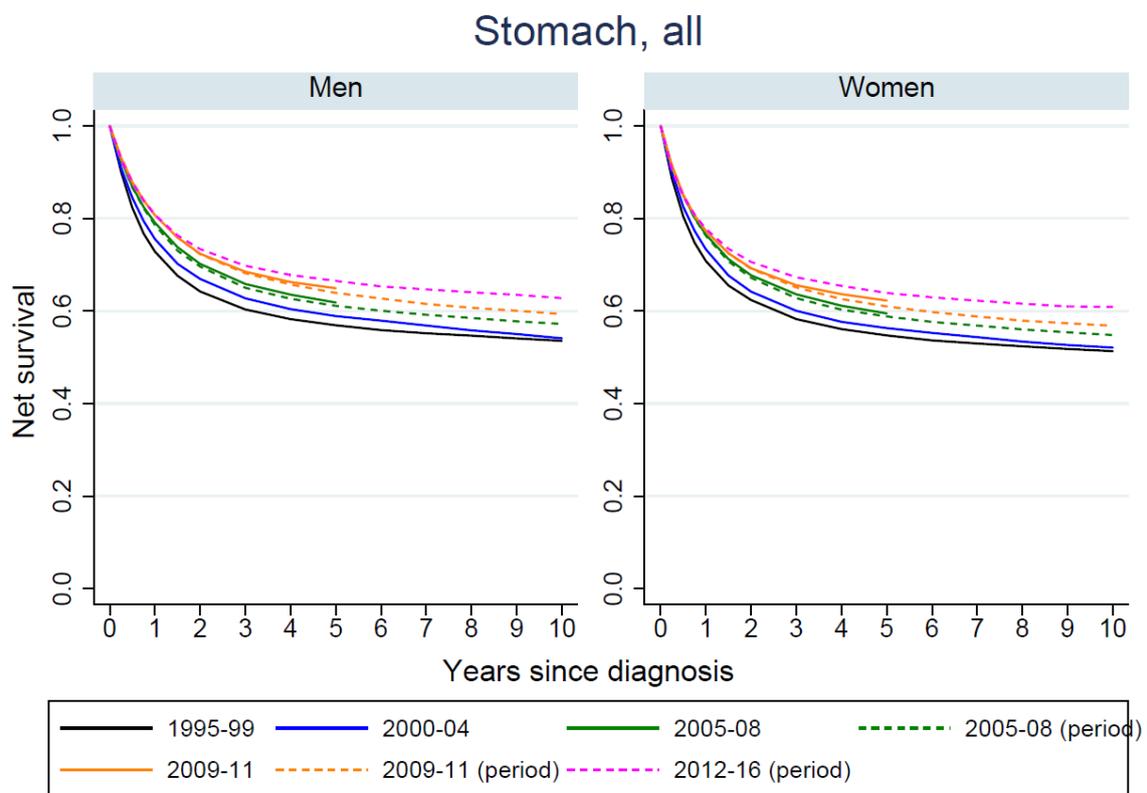


図2. 胃がんの10年生存率の推移：1995-2016年

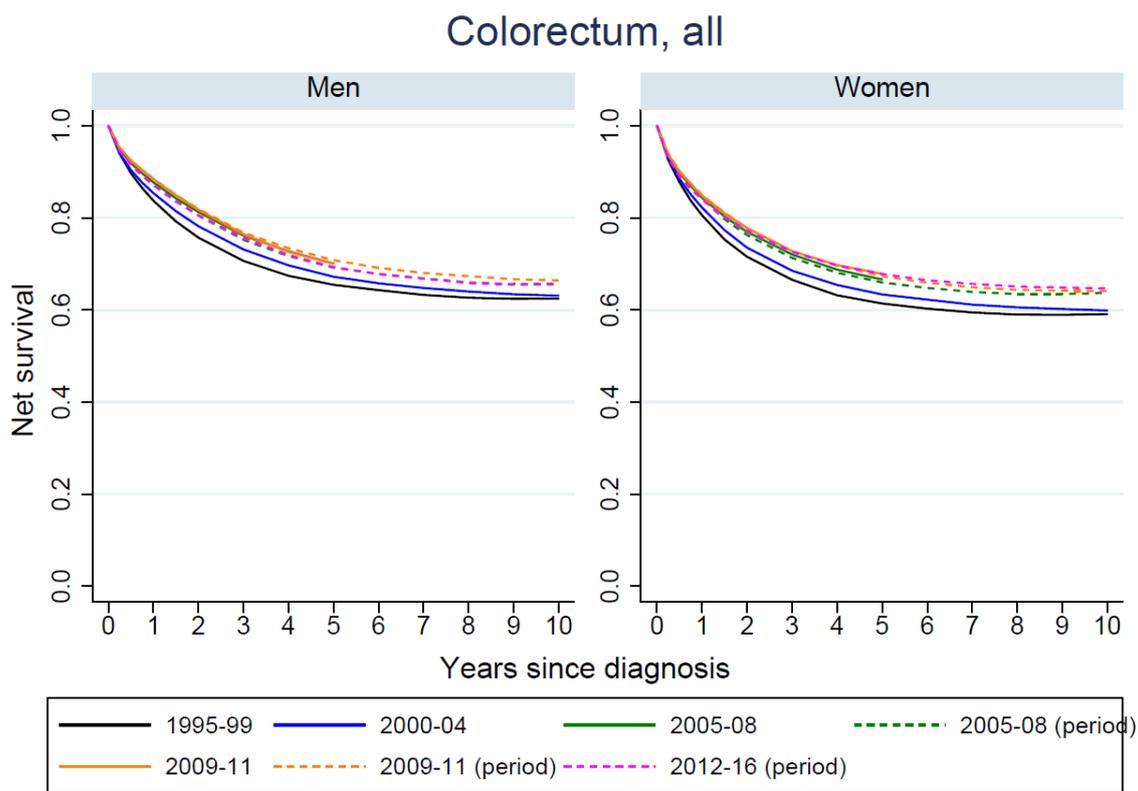


図3. 大腸がんの10年生存率の推移：1995-2016年

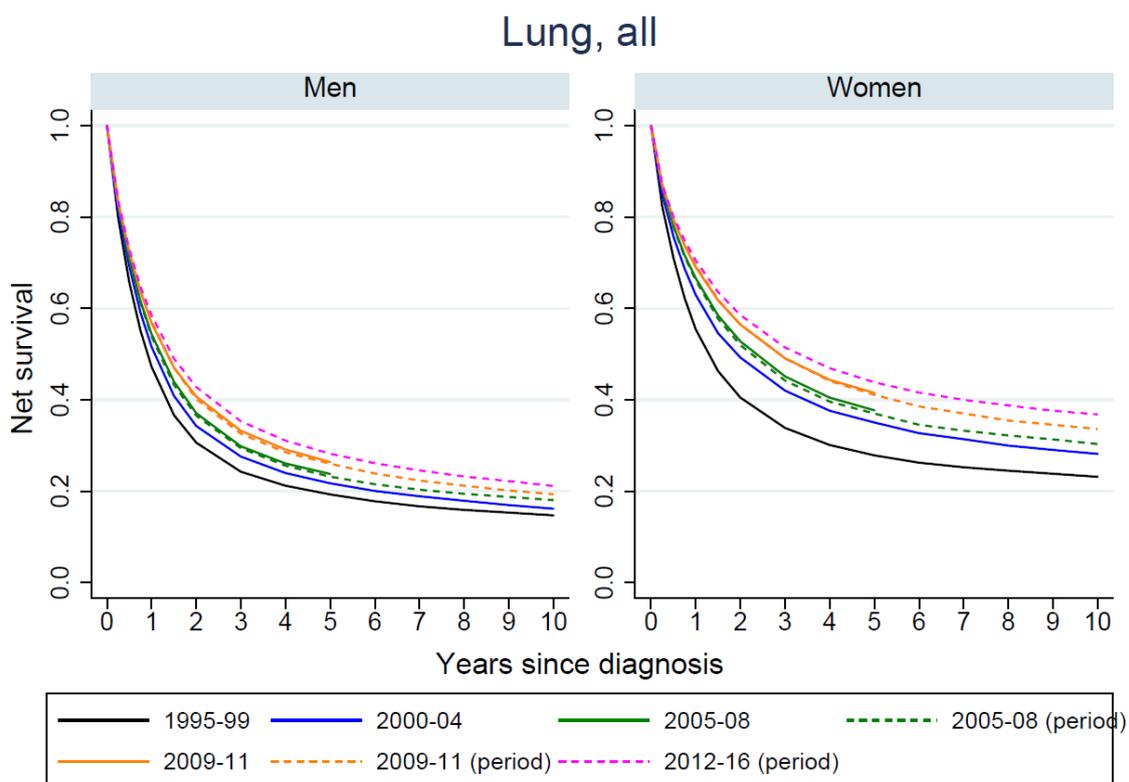


図4. 肺がんの10年生存率の推移：1995-2016年

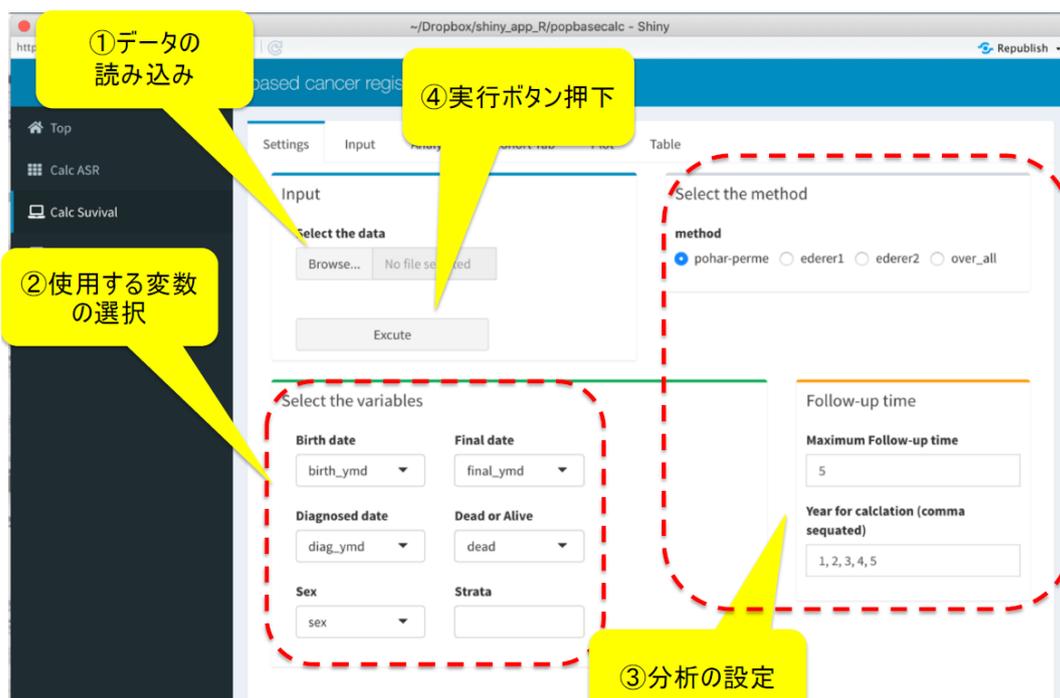


図5. Net survival 算出ツールの画面

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業））
分担研究報告書

がん罹患・死亡の統計処理手法に関する検討

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・総合解析研究部 部長
研究分担者 堀芽久美 国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計・総合解析研究部 研究員
研究協力者 齋藤英子 国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計・総合解析研究部 研究員

研究要旨

がんの罹患率の年次推移は、長期的に高精度の地域のデータを用いた手法が開発されているが、最新のデータが明らかでなく、進展度別の検討も十分にされていない。本研究は、がんの罹患率の年次推移を最新の地域がん登録データを用いて検討するとともに、前立腺がんの臨床進行度別年次推移を欠損値補完の手法を用いて検討した。また、同じく地域がん登録データを用いて、糖尿病併存のがん患者数の推計を行った。その結果、2015年までの全がんの年齢調整罹患率は増加が収束する傾向がみられた。前立腺がんの臨床進行度別年次推移では、限局症例の著明な増加に比べて遠隔症例の減少は顕著ではなかった。地域がん登録の罹患率と生存率のデータを用いて糖尿病併存がん罹患数を推計した結果、20歳以上男性 125,910 例、女性 84,610 例であった。

A. 研究目的

がんの罹患率の年次推移は、長期的に高精度の地域のデータを用いた手法が開発されているが、最新のデータが明らかでない。本研究は、地域がん登録の最新データを用いて、がんの年齢調整罹患率の年次推移を検討することを第1の目的とした。がん検診などががん対策の評価には、がん種別だけでなく、臨床進行度別のがん罹患率推移の検討が重要である。前立腺がん対策としてはPSA (Prostate Specific Antigen) 検査が1990年代から導入が始まり、我が国でも2000年代初めに急速に拡大してきた。一方、PSA検査が治療を必要とする早期がんの発見を可能にしているかどうかは明らかになっていない。そこで本研究では、PSA 検査導入前

後における臨床進行度別前立腺がん罹患率の長期年次推移を分析し、PSA 検査の効果を検証することを第2の目的とした。

糖尿病を併存することにより、がん患者の短期的・長期的予後が悪化することが報告されている。本研究では、がん診療における糖尿病のインパクトを明らかにするために、地域がん登録によるがん罹患率、糖尿病有病率、がんの統合リスク比などより、2019年の糖尿病併存がん患者数を推計することを第3の目的とした。

B. 研究方法

①がん罹患率の年次推移の検討

1993年～2015年の全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ: Monitoring of Cancer

Incidence in Japan)のデータのうち、長期的に登録精度が安定している3県(山形、福井、長崎県)のデータを用いた。全がんおよび主要ながん種について年齢調整罹患率を算出し(基準人口は1985年日本人モデル人口を使用)、年次推移の検討を行った。全がんについては、近年の増加が顕著な男性の前立腺がんを除く場合、女性の乳がんを除く場合を合わせて検討した。

②前立腺がん罹患率の臨床進行度別年次推移

山形、福井、長崎3県の高精度地域のMCIJがん登録データを用い、1993年～2014年に前立腺がんと診断された29,458症例について、進行度が「9:不明」とコードされている症例、あるいは進行度が欠損している症例を、多重代入法(multiple imputation)を用いて補完するモデルを用い、前立腺がんの進行度別年次推移を検討した。解析では、DCN(death certificate notification)で死亡票/遡り調査票のみの症例は全て進行度が欠損値であったことから、DCN症例は事前に除外した。進行度は、SEER Summary Staging Manual 2000の「Localized(限局)」、「Regional(領域)」、「Distant(遠隔)」を用い、それ以外の「不明」あるいは欠損の事例を、がん登録データから得られた情報(診断時年齢、診断年、検診発見がん、初回治療の種類、観察期間、生存の有無)に加え、社会経済指標として全国消費実態調査が公表するジニ係数を用い、Multiple Imputation with Chained Equation(MICE)法により推計した。さらに欠損値補完したデータを

用い、1993年から2014年の年齢調整罹患率(基準人口は1985年日本人モデル人口を使用)を求め、Joinpoint regression programを用いてAnnual Percentage Change(APC、年次変化率)および罹患率年次推移の変曲点を求めた。

③糖尿病併存がん患者数の推計

1) 糖尿病を併存するがん罹患数の全国推計

本推計に必要な日本人の2019年がん罹患数及び罹患率は、国立がん研究センターが運営するウェブサイト「がん情報サービス」の「がん統計」から公表値を得た。また、日本人における糖尿病の保有率については、Charvat et al. (2015)の推計値を用いた。罹患数推計に必要な人口データは、国立社会保障・人口問題研究所将来推計人口(出生中位・死亡中位)を用いた。

上述のデータを用い、LiuおよびPetoらが開発した解析手法(1998)に従って、Sasazukiらによる日本人の代表的な糖尿病患者のがん罹患リスク比(2013)をあてはめ、糖尿病併存の有無別にがん罹患率を分解した。得られた罹患率に2019年の性年齢階級別人口を乗じることで、糖尿病併存の有無別にがん罹患数を推計した。本解析は、糖尿病と関連があることが科学的に認められているがん種についても部位別の数値を得た。

2) 糖尿病併存がん有病数

本研究では、5年有病数(がんと診断されて5年以内でかつ生存している推計患者数)を、Pisani et al. (2002)が開発した手

法を用いて推計した。これは、2015年～2019年の糖尿病併存がん罹患数に0.5年～4.5年の実測生存率（年央に罹患が起こると仮定）をかけあわせ、1年から5年有病数を足し上げることによって得られる。実測生存率は、MCIJ(Monitoring of Cancer Incidence in Japan)2006～2008年診断例をデータソースとし、生存解析を用いて推計した。

C. 結果

①がん罹患率の年次推移の検討

図1に男女別の年齢調整罹患率の推移を示す。男性では、全がんは男女とも2010年ごろまで増加し、その後収束をする傾向を示した。男性の前立腺がん、女性の乳がんを除いた場合、長期的な増加の勾配が緩やかになり、近年の増加の収束もより明らかとなった。がん種別では、胃がんおよび肝がんの減少が男女とも明らかであった。男性の前立腺がんと女性の乳がんは長期的な増加が顕著だったが、いずれも近年は増加が収束している傾向がみられた。

②前立腺がん罹患率の臨床進行度別年次推移

図2に、欠損値補完前と補完後の進行度別年齢調整罹患率を示す。欠損値補完前に比べ、限局前立腺がんが2002～2003年にかけてより顕著に増加していることが分かった。

表1に、Joinpointを用いた高精度3地域における進行度別前立腺がん罹患率年次推移結果を示す。各トレンドのsegment（区間）は、それぞれoriginal（欠損値補完前）とimputed（欠損値補完後）にお

いて変曲点が見られた年で区切られた単位であり、該当区間におけるAPCを表す。限局がんの年齢調整罹患率は1993年から2000年では有意な傾向は見られず、2000年から2003年まで有意ではないが急激な上昇がみられ、2003年以降は有意な増加が見られた（年次変化率4.1%）。領域がん罹患率では、1993年から2006年にかけて有意な増加が見られ（年次変化率12.5%）、その後横ばいに転じていた。遠隔転移がん罹患率では、1993年から2004年まで有意な増加傾向が見られ（年次変化率2.4%）、その後わずかな減少傾向に転じた（年次変化率-2.2%）。

③糖尿病併存がん患者数の推計

表2に、2019年のがん罹患数を、全罹患数（全がんおよび部位別）、糖尿病併存がん罹患数および糖尿病の併存がないがん罹患数に分解したものを示す。20歳以上男性では、糖尿病併存がん罹患数が全がんで125,910例、糖尿病の併存がない罹患数が全がんで438,620例であった。20歳以上女性では、糖尿病併存がん罹患数が全がんで84,610例、糖尿病の併存がない罹患数が全がんで327,690例であった。表3に有病率推計に用いた0.5年～4.5年部位別実測生存率を示す。表4に、がん5年有病数における糖尿病併存患者割合を部位別に示す。男性では、全がんで21.8%のがん患者が糖尿病併存患者であることが分かった。部位別では、肝臓で最も糖尿病併存患者の割合が高く、32.9%に達した。女性では、全がんで19.4%のがん患者が糖尿病を併存しており、部位別では膵臓が最も高く、37.0%のがん患者が

糖尿病をすでに併発していると推計された。

D. 考察

①がん罹患率の年次推移の検討

本研究により、日本のがんの年齢調整罹患率の増加が収束している可能性があることが示された。これまでの本研究班を含む日本のがん統計の報告では男性、女性とも全がんおよび多くのがん種で死亡は減少局面にある一方罹患は増加が続いているという結果だったが、全国がん登録開始直前の2015年までのデータの検討により、罹患においても増加局面が終了しつつあることが明らかになった。今後、増加の収束に寄与した部位など、より詳細な検討をする予定である。2016年から全国がん登録が開始され、全国的ながん罹患のモニタリングが可能となったが、長期的なトレンドについてはデータの蓄積を待たなければならない。がん対策の評価として、本研究で実施したような高精度県の検討を当面続ける必要がある。

②前立腺がん罹患率の臨床進行度別年次推移

本研究から、限局前立腺がんはPSA検査の普及後急速に増加した一方、遠隔転移がんは2004年以降わずかながら減少していることが分かった。しかしながら、PSA検査の有効性を評価するためには、死亡率および生存率の推移や治療形態の変化も合わせて検討していくことが重要だと思われる。

③糖尿病併存がん患者数の推計

本研究は、2019年に約647,160人（男

性377,190人、女性269,970人）の日本人成人が糖尿病とがんを併存しており、がん患者の糖尿病有病率は20.7%であることを明らかにした。肝臓がんは成人男女でも糖尿病の有病率が高い部位であった。本結果は、医療従事者ががん患者、特に45歳以上の患者を診療する際に、糖尿病の併存を考慮する必要があることを示唆している。糖尿病を共存するがん患者は、非糖尿病患者よりも予後不良であることが報告されており、併存疾患を認識することにより、より良い医療が提供され、患者の予後を改善する可能性がある。

E. 結論

2015年までの地域がん登録データで年次推移の検討をした結果、日本のがん罹患率の増加局面が収束しつつあることが示唆された。前立腺がんの臨床進行度別年次推移を欠損値補完の手法を用いて検討した結果、限局症例の著明な増加に比べて遠隔症例の減少は顕著ではなかった。地域がん登録の罹患率と生存率のデータを用いて糖尿病併存がん罹患数を推計した結果、20歳以上男性125,910例、女性84,610例であった。

F. 健康危険情報

(なし)

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Saito E, Goto A, Kanehara R, Ohashi K, Noda M, Matsuda T, Katanoda K. Prevalence of diabetes in Japanese patients with cancer. J Diabetes Investig, 2020 (in

- press)
- 2) Saito E, Hori M, Matsuda T, Yoneoka D, Ito Y, Katanoda K. Long-term trends in prostate cancer incidence by stage at diagnosis in Japan using the multiple imputation approach, 1993-2014. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2020 (in press)
2. 学会発表
- 1) 堀芽久美, 齋藤英子, 松田智大, 片野田耕太. がん罹患率の都道府県差とその動向. 地域がん登録全国協議会第28回学術集会. 2019年6月19-21日. 札幌.
 - 2) 片野田耕太, 堀芽久美, 齋藤英子. 都道府県がん対策推進計画における全体目標. 地域がん登録全国協議会第28回学術集会. 2019年6月19-21日. 札幌.
 - 3) 片野田耕太. 教育シンポジウム AYA 世代がん腫瘍の診断と治療 AYA 世代がんの統計と疫学. 第57回日本癌治療学会学術集会. 2019年10月25日. 福岡.
 - 4) Hori M, Saito E, Nakaya T, Katanoda K. Bayesian Mapping of Cancer Mortality in Japan: A Small Area Analysis. in the 41th Annual IACR Conference. Jun. 12, 2019. Vancouver, Canada.
 - 5) Saito E, Hori M, Matsuda T, Yoneoka D, Ito Y, Katanoda K. Long-term trends in prostate cancer incidence by stage at diagnosis in Japan using multiple imputation approach, 1993-2014. *Preventing Overdiagnosis 2019*, December 2019, Sydney.
3. 書籍
(なし)
- H. 知的財産権の出願・登録状況
(なし)

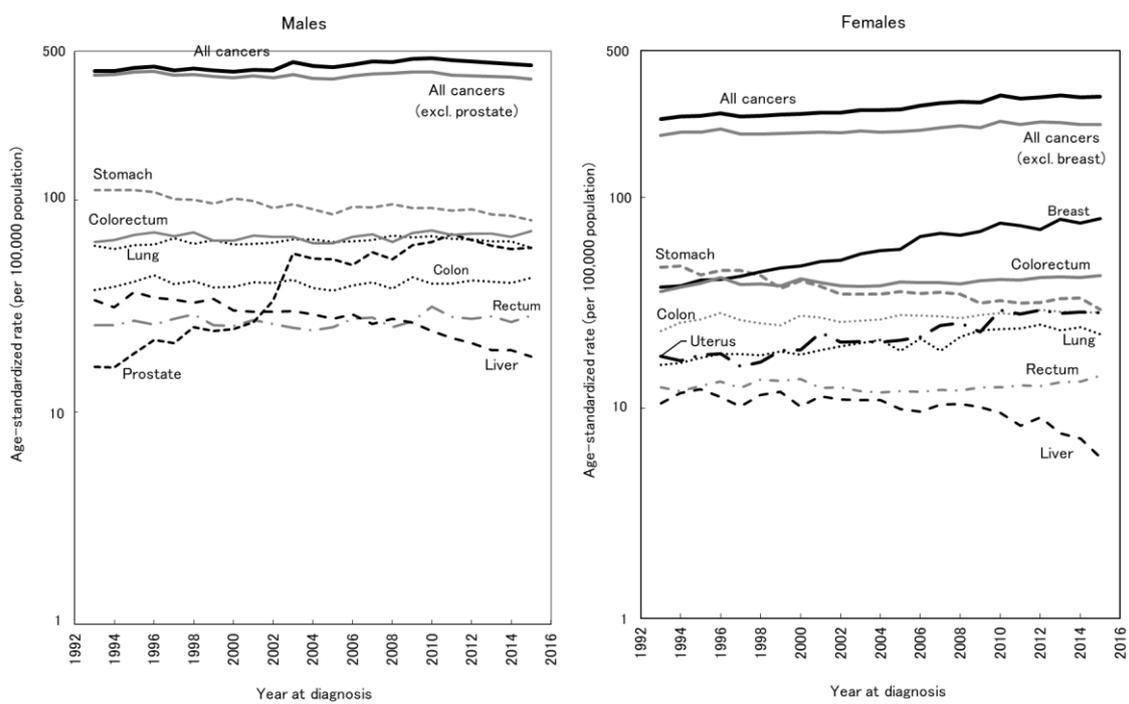


図 1. 全がんおよび主要ながん種の男女別年齢調整罹患率の年次推移(1993-2015年)
 年齢調整の基準人口は 1985 年日本人モデル人口を使用。

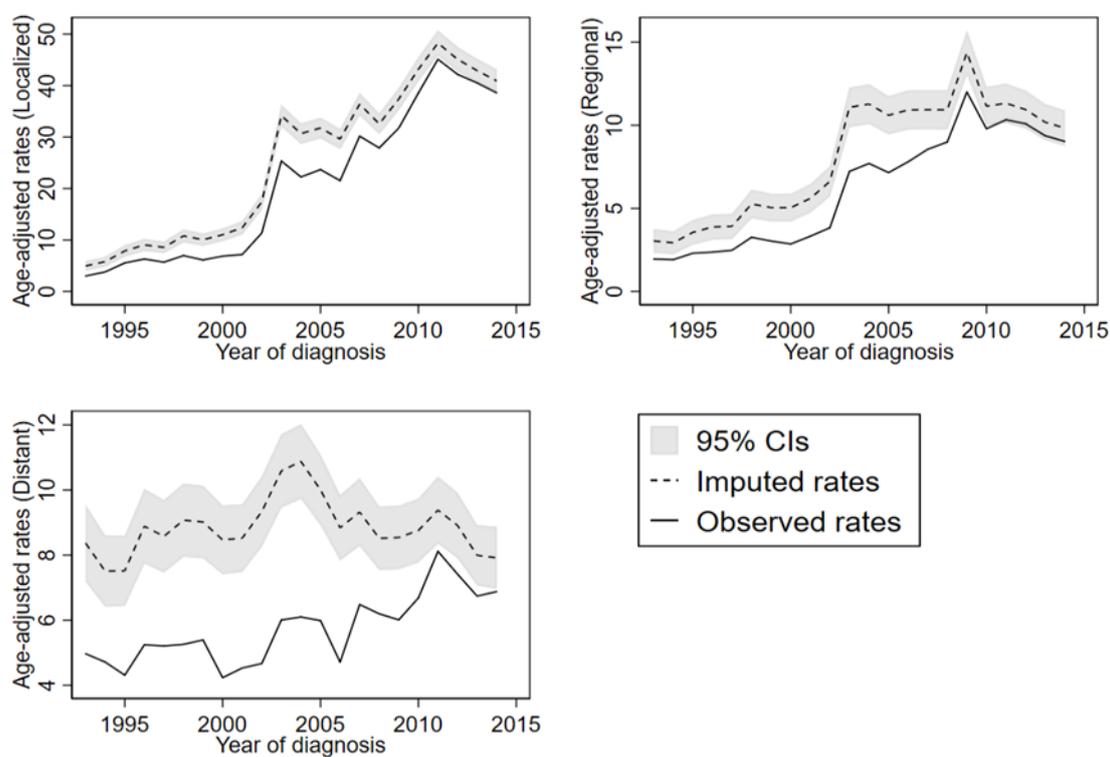


図 2. 高精度 3 地域(山形、福井、長崎県)における臨床進行度別前立腺がん年齢調整罹患率(1993-2014 年)

CI: Confidence interval。年齢調整の基準人口は 1985 年日本人モデル人口を使用。

表1. Joinpoint 分析による高精度 3 地域(山形、福井、長崎県)における前立腺がん年齢調整罹患率の変化(1993-2014 年)

		Trend 1			Trend 2			Trend 3		
		Years	APC		Years	APC		Years	APC	
			%	95% CI		%	95% CI		%	95% CI
Local	Original	1993-2000	5.2	(-7.4, 19.5)	2000-2003	50.9	(-21.7, 191.0)	2003-2014	7.0*	(4.5, 9.5)
	Imputed	1993-2000	7.6	(-1.3, 17.4)	2000-2003	41.8	(-7.9, 118.5)	2003-2014	4.1*	(2.2, 5.9)
Regional	Original	1993-2009	12.6*	(10.4, 14.9)	2009-2014	-4.4	(-10.7, 2.4)			
	Imputed	1993-2006	12.5*	(9.5, 15.6)	2006-2014	-2.1	(-5.6, 1.6)			
Distant	Original	1993-2014	2.4*	(1.6, 3.2)						
	Imputed	1993-2004	2.4*	(1.1, 3.8)	2004-2014	-2.2*	(-3.6, -0.9)			

APC: Annual percent change. 年齢調整の基準人口は 1985 年日本人モデル人口を使用。

表 2. 日本のがん罹患数および罹患率推計 2019 年(20 歳以上)

Cancer site	ICD-10	Incidence (overall)		Incidence (with pre-existing type 2 diabetes)		Incidence (without pre-existing type 2 diabetes)	
		Number of cases	Crude incidence rate ^a	Number of cases	Crude incidence rate ¹	Number of cases	Crude incidence rate ¹
Men, aged ≥20 years							
All sites	C00-C96	564,530	1065.6	125,910	2277.7	438,620	978.1
Colon	C18	49,690	93.8	13,760	248.9	35,930	80.1
Liver	C22	28,080	53.0	9,360	169.3	18,720	41.7
Bile duct	C23-C24	13,550	25.6	4,040	73.1	9,510	21.2
Pancreas	C25	19,790	37.4	5,510	99.7	14,280	31.8
Women, aged ≥20 years							
All sites	C00-C96	412,300	724.9	84,610	1293.2	327,690	684.9
Liver	C22	14,840	26.1	4,580	69.9	10,260	21.4
Pancreas	C25	19,450	34.2	7,490	114.4	11,960	25

a. Crude incidence rates are expressed per 100,000.

表 3. 部位別実測生存率(2006 年～2008 年診断例)

部位	年齢 階級	男性					女性				
		0.5 年	1.5 年	2.5 年	3.5 年	4.5 年	0.5 年	1.5 年	2.5 年	3.5 年	4.5 年
All sites	20-24	0.945	0.833	0.769	0.744	0.729	0.975	0.894	0.872	0.853	0.833
All sites	25-29	0.956	0.857	0.806	0.767	0.750	0.962	0.899	0.860	0.827	0.814
All sites	30-34	0.944	0.846	0.808	0.779	0.766	0.976	0.925	0.886	0.860	0.845
All sites	35-39	0.929	0.834	0.778	0.741	0.719	0.971	0.920	0.882	0.855	0.836
All sites	40-44	0.917	0.805	0.741	0.704	0.678	0.977	0.930	0.894	0.867	0.848
All sites	45-49	0.912	0.780	0.712	0.670	0.643	0.971	0.917	0.881	0.852	0.832
All sites	50-54	0.899	0.758	0.684	0.641	0.611	0.957	0.885	0.838	0.802	0.779
All sites	55-59	0.896	0.753	0.677	0.630	0.596	0.946	0.861	0.804	0.764	0.735
All sites	60-64	0.891	0.747	0.671	0.625	0.590	0.934	0.837	0.780	0.740	0.709
All sites	65-69	0.883	0.740	0.662	0.613	0.576	0.916	0.807	0.740	0.696	0.661
All sites	70-74	0.870	0.724	0.644	0.588	0.545	0.891	0.766	0.694	0.644	0.606
All sites	75-79	0.831	0.665	0.575	0.512	0.461	0.850	0.705	0.624	0.569	0.525
All sites	80-84	0.774	0.580	0.477	0.407	0.349	0.778	0.607	0.517	0.459	0.414
All sites	85+	0.662	0.441	0.332	0.263	0.205	0.645	0.444	0.351	0.287	0.240
Colon	20-24	0.909	0.818	0.727	0.727	0.727	-	-	-	-	-
Colon	25-29	1.000	0.912	0.794	0.794	0.706	-	-	-	-	-
Colon	30-34	0.975	0.881	0.822	0.736	0.727	-	-	-	-	-
Colon	35-39	0.946	0.829	0.777	0.729	0.695	-	-	-	-	-
Colon	40-44	0.955	0.858	0.811	0.778	0.748	-	-	-	-	-
Colon	45-49	0.955	0.882	0.815	0.778	0.747	-	-	-	-	-
Colon	50-54	0.955	0.874	0.818	0.769	0.734	-	-	-	-	-
Colon	55-59	0.951	0.876	0.811	0.763	0.723	-	-	-	-	-
Colon	60-64	0.950	0.878	0.818	0.774	0.734	-	-	-	-	-
Colon	65-69	0.944	0.867	0.806	0.757	0.714	-	-	-	-	-
Colon	70-74	0.930	0.846	0.769	0.712	0.664	-	-	-	-	-
Colon	75-79	0.903	0.799	0.713	0.645	0.588	-	-	-	-	-
Colon	80-84	0.849	0.711	0.612	0.540	0.474	-	-	-	-	-
Colon	85+	0.739	0.559	0.433	0.345	0.283	-	-	-	-	-
Liver	20-24	0.667	0.333	0.333	0.333	0.333	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800
Liver	25-29	0.556	0.444	0.444	0.333	0.333	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
Liver	30-34	0.714	0.543	0.429	0.429	0.400	0.813	0.688	0.625	0.563	0.563
Liver	35-39	0.692	0.490	0.469	0.426	0.394	0.837	0.714	0.571	0.490	0.469
Liver	40-44	0.737	0.605	0.487	0.429	0.411	0.795	0.590	0.436	0.359	0.359
Liver	45-49	0.768	0.604	0.507	0.430	0.381	0.753	0.674	0.573	0.517	0.483
Liver	50-54	0.787	0.634	0.513	0.439	0.379	0.765	0.541	0.485	0.418	0.362
Liver	55-59	0.783	0.635	0.520	0.434	0.361	0.826	0.651	0.533	0.449	0.395
Liver	60-64	0.808	0.643	0.531	0.440	0.367	0.841	0.684	0.568	0.475	0.400
Liver	65-69	0.806	0.630	0.513	0.419	0.336	0.841	0.685	0.555	0.461	0.373
Liver	70-74	0.806	0.634	0.512	0.413	0.330	0.846	0.684	0.559	0.444	0.354
Liver	75-79	0.790	0.603	0.475	0.368	0.281	0.817	0.629	0.496	0.380	0.285
Liver	80-84	0.750	0.533	0.377	0.281	0.200	0.751	0.534	0.391	0.287	0.202
Liver	85+	0.606	0.357	0.227	0.143	0.085	0.514	0.289	0.190	0.121	0.083
Bile duct	20-24	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	-	-	-	-	-
Bile duct	25-29	1.000	0.800	0.600	0.600	0.400	-	-	-	-	-
Bile duct	30-34	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	-	-	-	-	-
Bile duct	35-39	0.750	0.571	0.500	0.429	0.429	-	-	-	-	-
Bile duct	40-44	0.745	0.553	0.511	0.468	0.425	-	-	-	-	-
Bile duct	45-49	0.826	0.609	0.444	0.365	0.339	-	-	-	-	-
Bile duct	50-54	0.775	0.516	0.384	0.303	0.270	-	-	-	-	-
Bile duct	55-59	0.814	0.553	0.449	0.378	0.355	-	-	-	-	-
Bile duct	60-64	0.771	0.513	0.382	0.327	0.288	-	-	-	-	-
Bile duct	65-69	0.766	0.515	0.395	0.326	0.286	-	-	-	-	-
Bile duct	70-74	0.702	0.444	0.311	0.242	0.207	-	-	-	-	-
Bile duct	75-79	0.673	0.399	0.278	0.217	0.180	-	-	-	-	-
Bile duct	80-84	0.627	0.319	0.200	0.155	0.121	-	-	-	-	-
Bile duct	85+	0.440	0.188	0.111	0.070	0.051	-	-	-	-	-

部位	年齡 階級	男性					女性				
		0.5年	1.5年	2.5年	3.5年	4.5年	0.5年	1.5年	2.5年	3.5年	4.5年
Pancreas	20-24	0.500	0.250	0.250	0.250	0.250	1.000	0.667	0.333	0.333	0.333
Pancreas	25-29	0.600	0.400	0.400	0.200	0.200	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
Pancreas	30-34	0.835	0.417	0.250	0.250	0.250	0.625	0.313	0.250	0.250	0.250
Pancreas	35-39	0.704	0.315	0.204	0.148	0.130	0.567	0.300	0.200	0.200	0.133
Pancreas	40-44	0.608	0.290	0.206	0.168	0.130	0.778	0.444	0.278	0.241	0.167
Pancreas	45-49	0.668	0.292	0.206	0.173	0.151	0.727	0.314	0.157	0.141	0.132
Pancreas	50-54	0.677	0.279	0.162	0.110	0.088	0.669	0.315	0.220	0.151	0.148
Pancreas	55-59	0.660	0.300	0.174	0.115	0.098	0.680	0.306	0.184	0.135	0.100
Pancreas	60-64	0.634	0.274	0.148	0.112	0.092	0.683	0.293	0.188	0.138	0.108
Pancreas	65-69	0.611	0.271	0.140	0.100	0.080	0.646	0.270	0.151	0.110	0.092
Pancreas	70-74	0.583	0.236	0.143	0.096	0.078	0.604	0.243	0.157	0.111	0.096
Pancreas	75-79	0.514	0.189	0.105	0.073	0.059	0.532	0.208	0.130	0.087	0.071
Pancreas	80-84	0.403	0.141	0.075	0.056	0.038	0.419	0.133	0.064	0.042	0.027
Pancreas	85+	0.281	0.077	0.016	0.013	0.007	0.245	0.054	0.028	0.021	0.016

表 4. 糖尿病併存がん有病数推計 2019 年(20 歳以上)

Cancer site	ICD-10	Prevalent cancer cases (overall)	Prevalent cancer cases with pre-existing type 2 diabetes	Prevalence of pre-existing type 2 diabetes in cancer patients
		Number ¹	Number ¹	Percent
Men, aged ≥20 years				
All sites	C00-C96	1,728,710	377,190	21.8%
Colon	C18	179,380	48,940	27.3%
Liver	C22	67,760	22,310	32.9%
Bile duct	C23-C24	22,600	6,560	29.0%
Pancreas	C25	19,470	5,240	26.9%
Women, aged ≥20 years				
All sites	C00-C96	1,394,820	269,970	19.4%
Liver	C22	33,290	10,080	30.3%
Pancreas	C25	17,490	6,470	37.0%

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業））
分担研究報告書

卵巣癌の組織型別罹患率および生存率

研究協力者 池田さやか 大阪大学大学院医学系研究科環境医学講座
研究分担者 堀芽久美 国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計・総合解析研究部 研究員
研究分担者 伊藤ゆり 大阪医科大学研究支援センター医療統計室 室長・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・総合解析研究部 部長

研究要旨

【研究目的】本研究は今後の国際比較を考慮し、日本における卵巣癌の組織型分布とともに、組織型別罹患率、生存率を算出することを目的とした。【研究方法】集計には全国がん罹患モニタリング集計の詳細集計用データを用いた。組織型分類は、IARC、CONCORDが採用する定義をそれぞれ用いた。罹患率の対象診断年は2013年～2015年で、対象地域は登録データが罹患精度基準をすべて満たす地域とした。生存率集計は2009年～2011年診断例を対象とし、対象地域は罹患集計と同様の精度基準をすべて満たした地域のうち、診断後5年間のフォローアップを完了し、予後判明割合が95%を超える地域とした。年齢調整罹患率は昭和60年人口モデルおよび世界人口（Segi人口）を基準人口とし、生存率は Kaplan-Meier法を用いて5年実測生存率を算出した。【研究結果】卵巣癌の組織型別罹患率は serous carcinoma、clear cell carcinoma、endometrioid carcinoma、mucinous carcinoma の順に高く、これらを合計すると卵巣癌全体の60%以上を占めた。これらの組織型における5年生存率は、限局、領域では endometrioid carcinoma、clear cell carcinoma、mucinous carcinoma、serous carcinoma の順に高く、遠隔転移では、endometrioid carcinoma、serous carcinoma、clear cell carcinoma、mucinous carcinoma の順に高かった。Germ cell は全ての進展度においてもっとも生存率が高く、組織型が特定されない卵巣癌で生存率が低い傾向があった。【考察】日本は欧米と比較して serous carcinoma が全卵巣癌に占める割合が小さく、反対に clear cell carcinoma が占める割合が大きかった。clear cell carcinoma は早期の生存率が高く、また遠隔転移で診断される割合が低い。反対に、serous carcinoma は他の上皮性腫瘍と比較して、進行癌での診断割合が高い傾向にあった。比較的予後の悪い serous carcinoma の割合が小さく、予後の良い clear cell carcinoma の割合が大きいために、日本の生存率の特徴に起因することが示唆された。【結論】今後、詳細な組織型別生存率の国際比較を行い、日本における卵巣癌の特徴を明らかにする必要がある。

A. 研究目的

わが国において卵巣癌は女性の全がん罹患の約3%を占める^[1]。また、2009-2011年診断例における卵巣癌の5年相対生存率は60%であり、乳がん92.3%や子宮がん78.7%と比較して低く、婦人科がんにおいてもっとも予後の悪いがんの一つである^[2]。一方で、近年の日本の卵巣癌の生存率は欧米と比較して高い^[3]。卵巣癌の罹患率や生存率は組織型によって異なる。加えて、日本の卵巣癌の組織型分布は欧米とは異なることが知られている^[4]。このことから、日本と欧米の卵巣癌生存率を比較する場合には、それぞれの組織型分布を明らかにし、組織型別の集計が必要である。

国または各国の地域がん登録別の罹患率や生存率は、国際がん研究機関(International Agency for Research on Cancer, IARC)や大規模な国際共同調査であるCONCORDによって報告されている。IARCとCONCORDは組織型別罹患率や生存率を集計する際に、それぞれの組織型分類に従っている。卵巣癌において、IARCとCONCORDが対象とする部位の範囲や組織の分類は異なる。

日本では近年、地域がん登録(2016年以降は全国がん登録)の登録率・登録精度がますます向上し、組織型別罹患率・生存率のような詳細な集計を行うことが可能となった。精度の高い大規模データを用いて日本の詳細な罹患率・生存率を集計することは、今後の国際比較に基づく日本のがんの現状把握に有益な資料となりえる。

以上より、本研究では、今後の国際比較を考慮し、IARC、CONCORDが採用するそれぞれの組織型分類に従って、日本におけ

る卵巣癌の組織型分布、組織型別罹患率、生存率を算出した。

B. 研究方法

集計には全国がん罹患モニタリング集計(Monitoring of Cancer Incidence in Japan: MCIJ)の詳細集計用データを用いた。

卵巣癌として集計される局在部位、卵巣癌の組織型分類はIARCとCONCORDそれぞれの定義を用いた(表1-2)。IARCが対象とする卵巣癌集計の範囲は国際疾病分類腫瘍学(International Classification of Diseases for Oncology: ICD-O)第3版(ICD-O-3)における卵巣(C56.9)である。一方、CONCORDは、卵巣(C56.9)に卵管や子宮付属器(C57.0-C57.4)、その他の女性生殖器や境界病巣(C57.7-C57.9)、後腹膜及び腹膜(C48.0-C48.2)を含める。

罹患率集計の対象診断年は2013年～2015年で、対象地域は対象診断年3年間を通して、登録データが以下の(1)～(4)の精度基準をすべて満たす地域とした:(1)DCN割合<20%、(2)DCO割合<10%、(3)IM比 \geq 2.0、(4)MV割合 \geq 80%。

卵巣癌の組織型分布、卵巣癌全体および組織型別の罹患率(人口100,000人あたり)および年齢調整罹患率(人口100,000人あたり)を集計した。罹患率集計に用いる都道府県別人口は地域がん登録集計用人口、年齢調整罹患率の集計に用いる基準人口は、昭和60年人口モデルおよび世界人口(Segi人口)とした。

生存率集計は2009年～2011年診断例を対象とし、対象地域は、対象診断年3年間を通して、罹患集計と同様の(1)～(4)の精度

基準をすべて満たした地域のうち、診断後 5 年間のフォローアップを完了し、かつ予後判明割合が 95%を超える地域とした。死亡票のみで登録された症例、第 2 がん以降、悪性以外、上皮内がん(大腸の粘膜がんを含む)、年齢不詳および 100 歳以上は集計から除外した。

組織型別に進展度分布および生存率を集計した。生存率はカプランマイヤー法を用いて 5 年実測生存率を算出した。

C. 研究結果

罹患の精度基準を満たしたのは青森県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、神奈川県、新潟県、石川県、福井県、山梨県、長野県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、大阪府、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、沖縄県の 35 地域であった。

IARC、CONCORD の組織型分類に従った卵巣癌の罹患率を表 3、表 4 に示す。卵巣癌は IARC、CONCORD のどちらの組織型分類を用いた場合でも、serous carcinoma、clear cell carcinoma、endometrioid carcinoma、mucinous carcinoma の順に多く、この 4 種の上皮性腫瘍が全卵巣癌に占める割合は IARC 分類で約 65%、CONCORD 分類で約 61%であった。IARC 分類と CONCORD 分類による罹患率を比較すると、CONCORD 分類でより高い罹患率を示し、特に serous carcinoma の罹患率が高い傾向が見られた。IARC 分類と CONCORD 分類ともに、germ cell や sex cord-stromal tumor は上皮性腫

瘍と比較して少なかった。また、組織が特定されない卵巣癌の割合はどちらも約 15%であった。

生存率集計の精度基準を満たしたのは宮城県、山形県、福島県、群馬県、新潟県、福井県、愛知県、滋賀県、大阪府、島根県、広島県、長崎県の 12 地域であった。

IARC、CONCORD の組織型分類定義に従った卵巣癌の進展度別 5 年生存率を表 5、表 6 に示す。罹患数の多い serous carcinoma、clear cell carcinoma、endometrioid carcinoma、mucinous carcinoma の 5 年生存率は、限局で endometrioid carcinoma (IARC: 92.9%, CONCORD: 93.0)、clear cell carcinoma (89.6%、89.2%)、mucinous carcinoma (89.5%、89.0%)、serous carcinoma (84.7%、82.7%) の順に高く、領域では限局と同様に endometrioid carcinoma (77.4%、77.0%)、clear cell carcinoma (62.7%、61.6%)、mucinous carcinoma (61.1%、58.2%)、serous carcinoma (50.9%、49.3%)、遠隔転移では、endometrioid carcinoma (35.8%、33.8%)、serous carcinoma (33.2%、32.5%)、clear cell carcinoma (24.7%、24.5%)、mucinous carcinoma (25.0%、21.8%) の順に高かった。Germ cell は全ての進展度においてもっとも生存率が高かった。他の組織型については対象数が少数で、生存率の比較は難しいが、組織型が特定されない卵巣癌について生存率が低い傾向がみられた。IARC 分類と CONCORD 分類による生存率を比較すると、CONCORD 分類の生存率がわずかに低い傾向があった。

D. 考察

IARC、CONCORD それぞれの組織型分類に従って、日本における卵巣癌の組織型分布、組織型別罹患率、生存率を算出した。

罹患率は serous carcinoma がもっとも高く、欧米と同様の傾向であった⁴⁾。しかしながら、日本と欧米を比較すると、日本では欧米よりも serous carcinoma が全卵巣癌に占める割合が小さく、反対に clear cell carcinoma が占める割合が大きかった⁴⁾。

IARC分類と CONCORD分類で組織型別罹患率をそれぞれ比較すると、4. CONCORD でわずかに罹患率が高くなっ5. た。IARC と CONCORD が対象とする卵巣癌の範囲は異なり、CONCORD は卵巣癌 C56.9 以外に腹膜や後腹膜まで含め、対象とする範囲が広いためである。しかしながら、対象範囲の差が組織型別分布や組織型別罹患率の順位に与える影響はみられなかった。

卵巣癌の組織型別生存率は比較的早期では、endometrioid carcinoma や clear cell carcinoma で高く、serous carcinoma で低い傾向があった。また、serous carcinoma は限局で診断される割合がもっとも小さかった。serous carcinoma は全卵巣癌に占める割合がもっとも高く、さらに欧米と日本ではその割合が大きく異なるため、卵巣癌全体の生存率差に与える影響が大きい。Clear cell carcinoma は日本で多い組織型であり、早期の生存率が高い。一方、遠隔転移の生存率は、他の上皮性腫瘍と比較して低い傾向にあるが、遠隔転移で診断される割合が低いことが明らかであった。日本において、比較的予後の悪い serous carcinoma の割合が小さく、予後の良い

clear cell carcinoma の割合が大きいことが、欧米と比較した日本の生存率の高さに起因することが予想される。

E. 結論

卵巣癌は組織型によって罹患率および生存率が異なる。日本では、予後の悪い生存率が欧米に比較して少ない傾向にある。今後はさらに詳細に組織型別生存率の国際比較を行い、日本における卵巣癌の特徴を明らかにする必要がある。

(引用文献)

1. 国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(全国がん登録). https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html
2. 全国がん罹患モニタリング集計 2009-2011 年生存率報告 (国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センター, 2020) .
3. Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *Lancet*. 2018. 17;391(10125):1023-1075.
4. Coburn SB, Bray F, Sherman ME, Trabert B. International patterns and trends in ovarian cancer incidence, overall and by histologic subtype. *Int J Cancer*. 2017. 1;140(11):2451-2460.

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載する

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

池田さやか、堀芽久美、片野田耕太、祖父江友孝、松田智大. 我が国における組織型別に見た卵巣がん罹患率の年次推移. 日本がん登録協議会 28 回学術集会; 2019 年 6 月; 札幌.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(ア) 特許取得

なし

(イ) 実用新案登録

なし

(ウ) その他

なし

表 1 IARC の卵巣癌組織型分類

Histological group	Histological subtype	ICD-O-3 morphology code
Carcinoma		8010-8231, 8246-8576, 9014-9015, 9110
	Serous carcinoma	8441, 8460-8463, 9014
	Mucinous carcinoma	8470-8490, 9015
	Endometrioid carcinoma	8380-8383, 8560, 8570
	Clear cell carcinoma	8310-8313, 9110
	Adenocarcinoma NOS	8140-8147, 8170-8190, 8211-8231, 8260, 8384, 8440, 8576
	Other specified carcinoma	
	Unspecified carcinoma	8010-8035
Sex cord-stromal tumor		8590-8671
Germ cell tumor		8240-8245, 9060-9102
Unspecified malignant neoplasm		8000-8005

表 2 CONCORD の卵巣癌組織型分類

Histological group	Histological subtype	ICD-O-3 morphology code
Type I epithelial	Clear cell carcinoma	8005, 8310, 8443, 9110
	Endometrioid carcinoma	8380, 8382-8383, 8560, 8570
	Mucinous carcinoma	8470-8471, 8480-8482, 8490
	Squamous carcinoma	8051-8084
	Transitional cell or Brenner carcinoma	8120-8131, 9000
Type II epithelial	Serous carcinoma	8050, 8441, 8450, 8460-8461
	Mixed epithelial-stromal carcinoma	8313, 8323, 8381, 8930-8991, 9010-9030
	Undifferentiated or other epithelial	8010-8015, 8020-8046, 8090-8110, 8140-8231, 8246-8300, 8311-8312, 8314-8322, 8324-8325, 8336-8337, 8341-8375, 8384-8440, 8452-8454, 8500-8551, 8561-8562, 8571-8589
Germ cell	Germ cell	8240-8245, 8330-8335, 8340, 9060-9105, 9380-9523
Sex cord-stromal	Sex cord-stromal	8590-8671, 8810
Other specific non-epithelial	Other specific non-epithelial	8680-8806, 8811-8921, 9040-9055, 9120-9373, 9530-9589
Non-specific	Non-specific	8000-8004

表 3 卵巣癌の組織型分布、組織型別罹患率および年齢調整罹患率：IARC 分類

Histological subtype	Case	%	Rate	Age-standardized rate	
				JP pop	World pop
Total	19,420	100	15.2	11.7	7.2
Serous carcinoma	4,776	24.6	3.7	2.4	1.9
Mucinous carcinoma	1,750	9.0	1.4	1.4	1.2
Endometrioid carcinoma	2,603	13.4	2.0	1.7	1.5
Clear cell carcinoma	3,535	18.2	2.8	1.9	1.5
Adenocarcinoma NOS	1,871	9.63	1.5	1.4	1.1
Unspecified carcinoma	250	1.3	0.2	0.9	0.8
Sex cord-stromal tumor	78	0.4	0.1	1.0	1.0
Germ cell tumor	715	3.7	0.6	1.1	1.2
Unspecified malignant neoplasm	3,017	15.5	2.4	2.3	1.9
Carcinoma	466	2.4	0.4	0.6	0.5

表 4 卵巣癌の組織型分布、組織型別罹患率および年齢調整罹患率：CONCORD 分類

Histological subtype	Case	%	Rate	Age-standardized rate	
				JP pop	World pop
Total	22,767	100.0	17.9	12.8	10.1
Type I epithelial	8,280	36.4	6.5	5.5	4.3
Clear cell carcinoma	3,545	15.6	2.8	2.4	1.8
Endometrioid carcinoma	2,659	11.7	2.1	1.8	1.4
Mucinous carcinoma	1,790	7.9	1.4	1.2	1.0
Squamous carcinoma	200	0.9	0.2	0.1	0.1
Transitional cell or Brenner carcinoma	86	0.4	0.1	0.0	0.0
Type II epithelial	9,384	41.2	7.4	4.9	3.7
Serous carcinoma	5,888	25.9	4.6	3.3	2.5
Mixed epithelial-stromal carcinoma	544	2.4	0.4	0.3	0.2
Undifferentiated or other epithelial	2,952	13.0	2.3	1.3	1.0
Germ cell	752	3.3	0.6	0.8	0.8
Sex cord-stromal	88	0.4	0.1	0.1	0.0
Other specific non-epithelial	789	3.5	0.6	0.4	0.3
Non-specific	3,474	15.3	2.7	1.2	0.9

表 5 卵巣癌の組織型・進行度別 5 年生存率：IARC 分類

Histological subtype	Local			Regional			Distant		
	Case	5-Year Survival	95%CI	Case	5-Year Survival	95%CI	Case	5-Year Survival	95%CI
Total	1,486	89.2	87.5 - 90.7	2,727	56.9	55.0 - 58.8	1,006	24.4	21.7 - 27.1
Serous carcinoma	190	84.7	78.8 - 89.1	921	50.9	47.7 - 54.1	344	33.2	28.2 - 38.2
Mucinous carcinoma	325	89.5	85.7 - 92.4	230	61.1	54.5 - 67.1	48	25.0	13.9 - 37.8
Endometrioid carcinoma	266	92.9	89.0 - 95.4	422	77.4	73.1 - 81.1	70	35.8	24.6 - 47.2
Clear cell carcinoma	434	89.6	86.3 - 92.1	548	62.7	58.5 - 66.6	94	24.7	16.5 - 33.8
Adenocarcinoma NOS	33	78.8	60.6 - 89.3	269	32.6	27.0 - 38.3	224	16.1	11.5 - 21.4
Unspecified carcinoma	11	72.7	37.1 - 90.3	39	42.1	26.4 - 57.0	36	2.86	0.22 - 12.7
Sex cord-stromal tumor	17	1.0	-	4	-	-	2	-	-
Germ cell tumor	121	95.0	89.3 - 97.7	85	84.7	75.1 - 90.8	15	42.9	17.7 - 66.0
Unspecified malignant neoplasm	22	71.4	47.2 - 86.0	76	15.9	8.49 - 25.5	136	5.41	2.22 - 10.7
Carcinoma	40	90.0	75.5 - 96.1	66	68.2	55.5 - 78.0	20	40.0	19.3 - 60.1

表 6 卵巣癌の組織型・進行度別 5 年生存率：CONCORD 分類

Histological subtype	Local			Regional			Distant		
	Case	5-Year Survival	95%CI	Case	5-Year Survival	95%CI	Case	5-Year Survival	95%CI
Total	1,600	87.0	85.4 - 88.7	3,043	54.2	52.4 - 56.0	883	33.2	30.2 - 36.5
Type I epithelial	1,065	89.9	88.2 - 91.8	2,908	66.3	63.8 - 69.0	237	27.0	21.9 - 33.3
Clear cell carcinoma	434	89.2	86.3 - 92.1	2,201	61.6	57.7 - 65.8	98	24.5	17.3 - 34.7
Endometrioid carcinoma	272	93.0	90.0 - 96.1	426	77.0	73.1 - 81.1	74	33.8	24.6 - 45.5
Mucinous carcinoma	328	89.0	85.7 - 92.5	244	59.2	52.3 - 64.7	55	21.8	13.2 - 30.0
Squamous carcinoma	20	90.0	77.8 - 100.0	22	59.1	41.7 - 83.7	6	16.7	2.8 - 99.7
Transitional cell or Brenner carcinoma	11	72.7	50.6 - 100.0	15	80.0	62.1 - 100.0	4	50.0	18.8 - 100.0
Type II epithelial	315	81.3	77.1 - 85.7	1,494	45.9	43.4 - 48.4	832	24.8	22.1 - 27.9
Serous carcinoma	220	82.7	77.9 - 87.9	1,024	49.3	46.3 - 52.5	445	32.5	28.4 - 37.1
Mixed epithelial-stromal carcinoma	32	84.4	72.7 - 97.9	103	57.3	48.5 - 67.7	28	42.9	27.9 - 65.7
Undifferentiated or other epithelial	63	74.6	64.6 - 86.2	367	33.0	28.5 - 38.1	359	13.9	10.8 - 18.0
Germ cell	124	95.2	91.5 - 99.0	91	82.4	75.0 - 90.6	19	47.4	29.5 - 76.1
Sex cord-stromal	20	100.0	-	5	60.0	23.3 - 100.0	2	0.0	-
Other specific non-epithelial	44	52.3	39.4 - 69.3	79	45.6	35.8 - 58.0	44	22.7	13.2 - 39.2
Non-specific	32	53.1	38.4 - 73.6	114	12.3	7.5 - 20.1	194	3.1	1.4 - 6.8

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	出版社名	出版地	出版年	ページ
		Nakaya T and Ito Y. eds.	The Atlas of Health Inequalities in Japan	Springer	Switzerland	2019	343
		(和訳監修) 井上雅美、小川千登世、香川尚己、鈴木達也、田淵健、中田佳世、藤崎弘之、松田智大、松本公一、宮代勲、湯坐有希、米田光宏	トロント小児がん病期分類ガイドラインに基づく住民ベースのがん登録のための小児がん病期分類		東京	2019	40

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
Saito E, Hori M, Matsuda T, Yoneoka D, Ito Y, Katanoda K.	Long-term Trends in Prostate Cancer Incidence by Stage at Diagnosis in Japan Using the Multiple Imp	Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.			2020
Tanaka Y, Ueda Y, Kakuda M, Yagi A, Okazawa A, Egawa-Takata T, Matsuzaki S, Kobayashi E, Yoshino K, Fukui K, Ito Y, Nakayama T, Kimura T.	Trends in incidence and long-term survival of Japanese women with vulvar cancer: a population-based analysis.	Int J Clin Oncol.	24	1137-42	2019
Nakayama M, Ito Y, Hatano K, Nakai Y, Kakimoto KI, Miyashiro I, Nishimura K.	Impact of sex difference on survival of bladder cancer: A population-based registry data in Japan.	Int J Urol.	26	649-54	2019

Nakagawa-Senda H, Hori M, Matsuda T, Ito H.	Prognostic impact of tumor location in colon cancer: the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) project.	BMC Cancer	19 (1)	431	2019
Oze I, Ito H, Nishino Y, Hattori M, Nakayama T, Miyashiro I, Matsuo K, Ito Y.	Trends in Small-Cell Lung Cancer Survival in 1993-2006 Based on Population-Based Cancer Registry Data in Japan.	J Epidemiol.	29(9)	347-353	2019
R.Tanabe, K.Kamo, K.Fukui, S.Imori	Statistical inference for estimating the incidence of cancer at the prefectural level in Japan	Jpn J Clin Oncol	49 (5)	481-485	2019
A.Matsuda, K.Saika, R.Tanaka, Y.Ito, K.Fukui, K.Kamo	Simulation models in gastric cancer screening: a systematic review	Asian Pacific Journal of Cancer Prevention	19 (12)	3321-3334	2018
Machii R and Saika K	Incidence rates of brain and central nervous system malignancy in the world from the Cancer Incidence in Five Continents XI	Jpn J Clin Oncol	49	491-492	2019
Saika K and Matsuda T	International comparison of uterine cancer incidence by detailed sites	Jpn J Clin Oncol	49	890-891	2019
Okuyama A and Saika K	International comparison of colorectal and anus cancers incidence by detailed sites	Jpn J Clin Oncol	49	1065-1066	2019
Machii R and Saika K	International comparison of lymphoid, myeloid leukaemia incidence	Jpn J Clin Oncol	50	344-345	2020

齋藤英子, 河野可奈子, 雑賀公美子, 中山富雄, 森定徹, 齋藤博, 青木大輔	子宮頸がん検診へのHPV検査導入までの経緯とその運用 - オランダ・オーストラリアの事例 -	日本がん検診・診断学会誌	26	139-146	2019
雑賀公美子, 齋藤英子, 河野可奈子, 青木大輔, 森定徹, 高橋宏和, 中山富雄, 齋藤博	市区町村事業として実施されている子宮頸がん検診にヒトパピローマウイルス (HPV) 検査を導入した自治体におけるがん検診体制の実情	日本がん検診・診断学会誌	27	151-158	2020
<u>Saito E.</u> <u>Goto A.</u> <u>Kanehara R.</u> <u>Ohashi K.</u> <u>Noda M.</u> <u>Matsuda T.</u> <u>Katanoda K</u>	Prevalence of diabetes in Japanese patients with cancer	J Diabetes Investig			2020 (in press)
<u>Saito E.</u> <u>Hori M.</u> <u>Matsuda T.</u>	Long-term trends in prostate cancer incidence by stage	Cancer Epidemiol Biomarkers			2020 (in press)

2020年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人国立がん研究センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 中釜 斉

次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) がん対策情報センターがん登録センター・室長
(氏名・フリガナ) 松田 智大・マツダ トモヒロ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立がん研究センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 愛知県がんセンター

所属研究機関長 職 名 総長

氏 名 高橋 隆



次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究 (H29-がん対策一般-016)
3. 研究者名 (所属部局・職名) 研究所 がん情報・対策研究分野 分野長
(氏名・フリガナ) 伊藤 秀美・イトウ ヒデミ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2020 年 3 月 17 日

厚生労働大臣 殿

機関名：(公財)放射線影響研究所
所属研究機関長 職名：理事長
氏名：丹羽 太貴



次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究 (H29-がん対策一般-016)
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 疫学部・主任研究員
(氏名・フリガナ) 杉山 裕美 (スギヤマ ヒロミ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(公財)放射線影響研究所	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 地方独立行政法人栃木県立がんセンター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 菱沼 正一



次の職員の令和 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究 (H29・がん対策一般-016)
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) がん予防情報相談部 部長
(氏名・フリガナ) 大木 いずみ (オオキ イズミ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

令和2年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 地方独立行政法人大阪府立病院機構
大阪国際がんセンター

所属研究機関長 職 名 総長

氏 名 松浦 成昭



次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究 (H29-がん対策-一般-016)
- 研究者名 (所属部局・職名) がん対策センター 政策情報部 副部長
(氏名・フリガナ) 中田 佳世 ・ナカタ カヨ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	大阪国際がんセンター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和2年 2月 20日

厚生労働大臣 殿

機関名 金沢医科大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 神田 享勉



次の職員の平成31年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究 (H29-がん対策-一般-016)
- 研究者名 (所属部局・職名) 医学部公衆衛生学 教授
(氏名・フリガナ) 西野 善一 (ニシノ ヨシカズ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	金沢医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 **札幌医科大学**

所属研究機関長 職名 **理事長**

氏名 **塚本 泰司**



次の職員の平成31年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究 (H29-がん対策-一般-016)
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 札幌医科大学 医療人育成センター ・ 准教授
(氏名・フリガナ) 加茂 憲一 (カモ ケンイチ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 大阪医科
 所属研究機関長 職名 学長
 氏名 大槻 勝

次の職員の令和 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究（H29-がん対策-一般-016）
- 研究者名（所属部局・職名） 研究支援センター医療統計室 ・ 准教授
 （氏名・フリガナ） 伊藤 ゆり ・ イトウ ユリ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：)

（留意事項） ・ 該当する□にチェックを入れること。
 ・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2020年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人国立がん研究センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 中签 斉

次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) がん対策情報センター・全国がん登録分析室長
(氏名・フリガナ) 柴田 亜希子 ・ シバタ アキコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

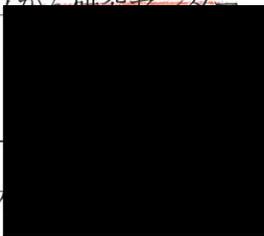
2020年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人国立がん研究センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 中釜 斉



次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益衝突管理状況については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) がん対策情報センター がん統計・統合解析研究部 部長
(氏名・フリガナ) 片野田 耕太 カタノダ コウタ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立がん研究センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2020年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人国立がん研究センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 中釜 斉

次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相対は以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) がん対策情報センターがん登録センター・研究員
(氏名・フリガナ) 雑賀 公美子・サイカ クミコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立がん研究センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2020年 4月 1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人国立

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 中釜 斉

次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) がん対策情報センター がん統計・統合解析研究部 研究員
(氏名・フリガナ) 堀 芽久美 ホリ メグミ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立がん研究センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 地方独立行政法人大阪府立病院機構
大阪国際がんセンター

所属研究機関長 職 名 総 長

氏 名 松浦 成昭



次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究 (H29-がん対策一般-016)
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) がん対策センター・所長
(氏名・フリガナ) 宮代 勲・ミヤシロイサオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	大阪国際がんセンター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発
国立がん研究センター
所属研究機関長 職 名 理事長
氏 名 中釜 齊

次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 社会と健康研究センター 疫学研究部・室長
(氏名・フリガナ) 澤田 典絵・サワダ ノリエ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立がん研究センター	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立がん研究センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 サイニクス株式会社
所属研究機関長 職名 代表取締役社長
氏名 ビクター シュレン

次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反管理について以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業
- 2. 研究課題名 都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究 (H29-がん対策一般-016)
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) サイニクス株式会社 ジェネラル・マネージャー
(氏名・フリガナ) 永岩 麻衣子・ナガイワ マイコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。