

厚生労働科学研究費補助金
がん対策推進総合研究事業

国際比較可能ながん登録データの精度管理および
他の統計を併用したがん対策への効果的活用の研究

令和4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 松田 智大

令和5（2023）年3月

目次

| | |
|---|-----|
| I. 総括研究報告..... | 7 |
| 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的活用の研究..... | 9 |
| II. 分担研究報告..... | 19 |
| 目標モニタリング項目収集による2012年（平成24年）～2015年（平成27年）5年生存率の推計..... | 21 |
| 匿名がん登録データの活用　がん罹患・生存率やデータ精度の国際比較　全国がん登録に基づく希少がんの統計..... | 29 |
| 小児がんサバイバーにおける二次がん罹患リスク..... | 75 |
| 匿名がん登録データと院内がん登録全国集計、臓器がん登録データとの併用　地域におけるがん診療連携拠点病院の整備状況とがん患者の予後との関連..... | 87 |
| 全国・地域・院内・臓器がん登録情報の併用解析 1. がんに関連する統計データの整理 2. がん登録を用いた新型コロナウイルス感染拡大のがん診療に及ぼす影響の検討..... | 93 |
| がん登録データの活用：臓器がん登録データや人口動態調査票情報との併用..... | 97 |
| National Clinical Database（NCD）における臓器がん登録を併用した研究..... | 100 |
| 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..... | 106 |
| 最新手法を用いたがん登録データの統計解析..... | 110 |
| 6府県のがん登録資料を用いたがん患者の治療内容の推移：1995-2015年..... | 116 |
| 都道府県におけるがん登録データの利用促進のための支援..... | 125 |
| 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）..... | 129 |
| 医療情報収集・提供の仕組みの国際比較..... | 139 |
| Federated Learningによるデータシェアリング..... | 171 |
| III. 研究成果の刊行に関する一覧表..... | 173 |
| IV. 倫理審査等報告書の写し..... | 181 |

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））

総括研究報告書

国際比較可能ながん登録データの精度管理および
他の統計を併用したがん対策への効果的活用の研究

研究代表者 松田智大 国立がん研究センターがん対策研究所国際政策研究部 部長

研究要旨 全国がん登録情報と連結または併用できる情報として、地域がん登録に加えて、NCD等の学会データベース、医療機関の診療情報、がん検診受診者名簿、既存の大規模統計データ等の活用方法を整理し、疫学研究を実際に行い、国際比較をした上で、関係者及び一般国民にプロセスと結果を示すことで、我が国のがん登録データ活用の促進を図る。令和3年度は、匿名データでは、全国生存率集計のデータ利用申請、希少がん、小児がん等の国際分類に基づいた集計、食道がんや肺がん、卵巣がんの詳細集計を継続し、臓器別がん登録や人口動態統計との併用を進めた。遅れて登録された症例を考慮した推計方法の検討も行った。非匿名データでは、コホート研究とのリンケージの問題を整理した。都道府県庁において独自に統計解析ができるような支援体制の整備、諸外国のがん統計の利活用の現状の調査、個別データを移動させずに仮想の集合データを作成する最新手法の検討なども試みた。全国がん登録、院内がん登録、臓器がん登録、これまで行われてきた地域がん登録を含めて、リンケージ利用などデータを活用する方法を開発するとともに、国際比較を行い、匿名化情報の提供やがん診療情報の収集の仕組みなど、今後の我が国におけるがん登録のデータ収集及び利活用について提案を行う。

研究分担者氏名・所属機関名・職名

がん対策研究所・室長

シャルヴァアドリアン・順天堂大学・講師

木塚陽子・サニクス株式会社・ジェネラル・マネジャー

堀芽久美・静岡県立大学・准教授

ガテリエローリン・国立がん研究センター

宮代勲・大阪国際がんセンター・所長

がん対策研究所・研究員

中田佳世・大阪国際がんセンター・副部長

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・埼玉県立大学・教授

西野善一・金沢医科大学・教授

高橋新・慶応義塾大学・助教

伊藤ゆり・大阪医科大学・准教授

片野田耕太・国立がん研究センター

がん対策研究所・部長

雑賀公美子・弘前大学大学院・客員研究員

伊藤秀美・愛知県がんセンター・分野長

澤田典絵・国立がん研究センター

A. 研究目的

国内のがんに関する統計データを、単独または既存統計を併用・突合して解析することにより、欧米諸国と同等のがんサーベイランス体制を築くことを目的とする。我が国では、従来の地域がん登録情報と全国がん登録情報のがん対策への利活用を一層推進することが求められ、一步踏み込んでがん登録データと既存データをリンケージまたは併用した活用、最新統計手法による分析方法を示し、都道府県、市町村、研究者のみならず、産業界を刺激する必要がある。

B. 研究方法

A) 匿名がん登録データの活用

① 全国でのがん生存率の把握（松田・堀）

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 1993～2015 年診断症例のがん罹患個別匿名データ提供を依頼、また 2016～19 年の全国がん登録情報を用いて、年次推移や詳細分類での分析に利用する（R4 年度）。一定の精度基準を満たすデータより 2012-15 年診断症例の生存率を算出する（R4 年度）。解析結果を同期間の人口動態統計に基づくがん死亡データと併せて分析し、国立がん研究センターや学会等に提供する。

② がん罹患・生存率やデータ精度の国際比較（松田・中田・杉山）

都道府県から収集した高精度データに基づいて、人口動態統計に基づくがん死亡データと併せて罹患率、生存率、患者死因等の分析を行い、諸外国との比較をして、我が国のがん負担の把握をする（R4 年度）。

③ 院内がん登録全国集計、臓器がん登録

データとの併用（西野・大木・高橋・宮代）

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参照しつつ、地域・全国がん登録データを、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し、データの傾向や、症例分布の分析により、医療機関種別の院内がん登録体制や、受療患者群の特性を都道府県別に把握する。治療内容と生存率とを掛け合わせ、症例集積の有効性を検証する（R4 年度）。

臨床学会が連携して整備している NCD（National Clinical Database）のデータと、がん登録のデータの併用方法について NCD および関連学会を交えて検討し、悉皆性のある住民ベースデータと詳細な臨床情報との連携方法を提示する（R4 年度）。同様の試みを胃癌学会とも共同で実施する。

④ 最新手法を用いたがん登録データの統計解析（担当 片野田・伊藤（ゆ）・堀）

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（R4 年度）。

B) 他のデータとのリンケージによる非匿名がん登録データの活用

① がん検診精度管理事業の確立（雑賀・伊藤（秀））

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関与させるかの標準的手法を検討する。

② 追加情報とともに解析するハイレゾリューション研究 (松田・中田・澤田)

医療機関の協力の下、小児がんのステージ別分析のために、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)、患者群の特性および診療内容を把握し、住民ベースがん登録データを用いた、臨床研究等の効果の検証への応用を試みる (R4 年度)。また、IARC や米豪蘭各国と共同で、がん登録データに基づいて希少がん患者の診療実態を把握し、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追加、さらに患者コホートとして追跡を行う (R4 年度)。

③ コホート研究の推進 (澤田、杉山)

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し、突合上の問題や、研究から得られる成果の検証を行う (R4 年度)。

C) 医療情報収集・提供の仕組みの国際比較

① 医療情報収集・提供の仕組みの国際比較 (木塚・ガテリエ)

がん登録データを含む医療情報収集・提供状況を、国際がん登録協議会 (IACR) やアジア国立がんセンター連盟 (ANCCA) 等のネットワークを利用した調査結果を基に、我が国でのあり方を提言する (R4 年度)。

② 最新技術での共同研究手法の提案 (松田・中田・杉山・シャルヴァ)

昨今の情報の安全管理措置の厳格化を踏まえ、がん登録データ等の医療情報を分析するにあたり、個別データの移送をせずに共同研究をする方法 (Federated Learning) について、日台韓 EU で、頭頸部がん患者の生存率に関する研究を実際に行う (R4 年度)。

C. 研究結果

A) 匿名がん登録データの利用

47 地域がん登録から、罹患データの提供を受け、20012~15 年の全国がん生存率の推計を行うための準備をした。47 都道府県のデータ利用ができる状況にあったが、2015 年診断症例の 5 年生存率を算出するためには 2020 年の生死情報が必要であったが、2023 年 3 月の時点で、全国がん登録の 2020 年データが提供されていないため、本研究終了後に持ち越すこととなった。

2011 年から 2018 年に悪性腫瘍と診断され、日本の住民ベースがん登録に登録された 5,640,879 例について、RARECAREnet list を用いて、18 種類の Family、68 種類の Tire-1 のがん、216 種類の Tier-2 のがんに分類し、がん種別、診断期間別、都道府県別に、罹患数、粗罹患率、年齢調整罹患率 (日本人モデル人口および世界標準人口で調整) を算出した。また、Tier-1 のがん種別の年齢調整罹患率の年次推移 (2011-2018 年) を検討した。さらに、都道府県別の年齢調整罹患率を比較した。希少がん群の多くの Tier-1 がんでは年齢調整罹患率の年次変動は小さいが、いくつかのがんでは、診断概念の普及、診断技術の向上、国際疾

病分類腫瘍学第3版での性状コード変更に伴う登録対象定義の変更や、全国がん登録開始に伴う影響で増加していた。年齢調整罹患率の地域差は、希少がん群の Tier-1 がんでは小さかったが、一般がん群では大きい傾向が観察された。

長期わたり情報が蓄積されている大阪府がん登録データを用い、小児がんサバイバーにおける二次がんの罹患と生存率を評価した。大阪府がん登録データより、1975～2014年に一次がんを診断された小児がんサバイバー7,229人のうち、101人（1.4%）が2015年までに二次がん罹患した。小児がんサバイバーが二次がん罹患するリスクは一般人口の5.0倍（標準化罹患比、SIR）であり、小児がんサバイバーの二次がん罹患人数は、一般人口のがん罹患人数より10万人当たり84.3人多く（超過リスク、EAR）、一次がんと二次がんの診断間隔は11.6年だった。小児がんサバイバーの二次がんの累積発症リスクを到達年齢別にみると、20-24歳時での累積発症リスク（1.8%）は一般人口の40-44歳時のものと同程度であった。一次がんの治療法別に二次がんの罹患リスクを比較すると、放射線治療のみを受けた患者群では、化学療法・放射線治療いずれもなしの群と比べ、相対リスク（RR）が2.58倍高かった。二次がん罹患後の5年・10年生存率はそれぞれ61.7%、52.0%だった。

がん診療連携拠点病院（拠点病院）の整備を通じたがん医療均てん化の状況の評価することを目的として、二次医療圏における拠点病院の有無と2011-2014年診断症例の5年生存率との関連について石川、福井、長野県の地域がん登録資料を用いて検討を

行った。胃、大腸、肺、女性乳房に関し各二次医療圏の5年相対生存率をポアソン回帰モデルにより比較した結果、性、年齢、病期補正後の過剰死亡ハザードの有意な上昇は肺について拠点病院が圏内にない1医療圏で認めたのみであった。

がんに関連する統計データを整理し、更新し公表した。2022年度末時点で統計データは103件が登録された。また、47都道府県のがん登録データ利用窓口を一覧で掲載し、継続的に更新した。また、「がん登録を用いた新型コロナウイルス感染拡大のがん診療に及ぼす影響」の検討では、院内がん登録や全国がん登録を用いた方法を提示した。①院内がん登録の集計結果（公表値）を用いる方法、②院内からがん登録データを用いて都道府県がん診療連携協議会がん登録部会で集計する方法、③全国がん登録集計結果（公表値）を用いる方法、④全国がん登録データ利用申請による集計があり、それぞれの結果および利点と限界をまとめた。

臓器がん登録データや人口動態調査票情報との併用により、地域がん登録及び全国がん登録データの活用をはかるとともに、法に照らすと困難な活用方法や突合時の運用上の注意点を示した。（1）臓器がん登録：日本胃癌学会全国胃癌登録を用いて、悉皆性のある住民ベースデータと詳細な臨床情報との連携方法の提示を試みた。（2）人口動態調査票情報：大阪府がん登録情報を用いて、がん患者のがん以外の死因（特に自殺）について検討した。

(1)National Clinical Database (NCD) における臓器がん登録の実態把握、(2)すでにある主要な癌腫における臓器がん登録の取組

状況の把握、(3) 臓器がん登録における活用事例について現状での取り組みを確認し、院内がん登録全国集計および全国がん登録データとの効率的な連携方法について検討することが目的である。令和4年度には、NCD上に実装されている臓器がん登録データの活用に関してまとめ、今後、院内がん登録など各がん登録データとの連結活用の基礎資料となるよう考察した。

全国がん登録情報を用い、市町村レベルのがん罹患、死亡の社会経済格差の大きさが都市度によって違うことを示した。また、匿名化されたがん登録情報を用いて、非小細胞肺癌の生存率の経年変化における新規薬剤の登場の影響を、分割時系列解析により評価した。

地域がん登録データを用いて、中咽頭がん、肛門がん、膣がん、陰茎がんの年齢調整罹患率を調べた。また、がん罹患率・死亡率の長期予測を行った。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高精度3県(山形、福井、長崎県)のデータを用いた。中咽頭がん(ICD-10: C10)の年齢調整罹患率は1993年に男性で0.61例(人口10万人対)であったが上昇傾向にあり、2015年には1.15例(人口10万人対)と約2倍に増加していた。女性においても1993年に0.02例(人口10万人対)であったが上昇傾向にあり、2015年には0.19例(人口10万人対)に増加していた。肛門がん(C21)、膣がん(C52)、陰茎がん(C60)の年齢調整罹患率は、1993年から2015年にかけてそれぞれ長期的にはほぼ横ばいの傾向となっていた。中咽頭部・性器

等HPV関連がんの年齢調整罹患率の増減を検討した結果、中咽頭部周辺では男女とも増加傾向が観察された。がん罹患率・死亡率の長期予測を行った結果、罹患数は増加、死亡数は減少することが予測された。

20年間でがん治療は大きく変化しているため、がん種別、性別、年齢階級別、進行度別に手術(観血的治療)、化学療法、放射線治療による初期治療実施割合を計算し、その推移を検討した。手術実施割合は1995～99年から2012～2015年にかけて、全がんで男性では53.7%から53.2%、女性でも63.1%から64.8%と大きく変化はなかったが、化学療法は男女それぞれ4.2、6.6ポイントの増加がみられた。放射線治療はそれぞれ2.0、3.3ポイントの増加であった。がん種別にみると化学療法の実施割合が大きく増加し、特に膣がんでの増加が著しかった。

島根県および島根県のがん登録室の協力を得て、年報作成を目的とした島根県がん情報の提供の申出を行う際に(がん登録推進法18条)、研究者を利用者に含み、SEER*Stat用のデータベースを研究班で作成した。SEER*Statの運用マニュアルを作成し、研究班から都道府県がん登録室担当者にデータベースへのアクセス方法およびSEER*Statの利用方法を指示し(オンライン打ち合わせで対応)、集計したい単位で集計するように指導した。

B) 他のデータとのリンケージによる非匿名がん登録データの活用

がん登録データ利活用側の立場から、利活用を進めるうえで特に障害となっている、1) 情報を管理する部屋が他の業務から独

立していなければならない、2) 公表時の少数例の数の秘匿化、3) 海外への提供、の3点について、法律の観点から、現在の安全管理措置が妥当なのか、また、個人情報保護を厳守しつつ利活用を進めるには、どのような改正ができるか、弁護士から意見を受け、まとめた。

その結果、1) については、①入退室の管理、②アクセスログの記録・保存、③カメラやスマホ等の記録機器の持ち込み制限などの措置が必要に応じて実施されていれば、物理的機安全管理措置の要請は満たされており、独立した業務である必要はないこと、2) については、秘匿の条件は合理性はあるが、がん登録推進法における立法判断を考慮すれば、がん治療・がん予防の公共性と本人の権利利益を考慮した匿名情報の安全性のバランスを検討する必要がある、常に必要であるとはいえないこと、3) 海外への提供は可能であるが、十分な安全確保のための審査がなされることが条件となること、とまとめられた。

C) 医療情報収集・提供の仕組みの国際比較

OECD加盟国を中心とした諸外国33カ国に調査票を配布し、がん登録データを含む医療情報収集・提供・利用状況の調査を行った。本報告書では、回答がなかった4カ国を除く29カ国の回答結果から、特に我が国の在り方の参照に特に有用と思われ、また有効回答が多く得られた 1) がん登録データ(Cancer Registry Data)、2) がん検診データ(Cancer Screening)、3) 死亡データ(Mortality Database)の3項目について、それぞれのデータの体制・データの収集、データの

利用の結果をまとめた。

いずれのデータも国や地方公共団体が主体となってデータの収集を行っている国が多かったが、収集されたデータの利用者とその範囲は様々な結果となった。また利用の申請から利用開始までにかかる期間もいずれのデータでも「2~3カ月超」が最も多く、利用までに長い期間が要する国が多いが分かった。

国内、国際共同研究での個別データを外部に一切持ち出さずに、データ集約手法を導入する。既に台湾がん登録で導入しているシステム Federated Learning を利用し、RARECAREnet Asia プロジェクトに基づいて、頭頸部がんに焦点を当て、日本と台湾、イタリアを結んだ三ヶ国で実際の分析を実施した。

D. 考察

A) 匿名がん登録データの活用

住民ベースの生存率は本研究のみで算出でき、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。しかしながら、2023年3月現在、2020年診断症例の年次確定がされていないことから、本研究班の研究期間中での実施は断念した。後継研究班での継続した分析が必要である。

がん登録推進法の施行以前でも標準化がすすみ、精度が向上していたことがうかがえる。日本の全国がん登録データを用いて、部位だけでなく組織型情報を用いて分類し、罹患率が低い希少がんにおいても、がん罹患統計が整備できることが示唆された。Tier-1 のがんのごとの年齢調整罹患率の増加については、診断概念の普及、診断技術の向上、一部の腫瘍では、国際疾病分類腫

瘍学第 3 版での性状コード変更に伴う登録対象定義の変更や、全国がん登録開始に伴う影響が考えられる。様々ながんについての罹患リスクの地域差を検討するために、日本における住民の生活習慣（喫煙、飲酒、食習慣など）や、がんに関連するウイルスの感染率（例えば、ヒトパピロマウイルス、肝炎ウイルス、EV ウイルス、ヒト T 細胞白血病ウイルス-I 型、ヒトヘルペスウイルス 8 型）、検診受診率や医療アクセスの状況について、横断的かつ経時的にデータを蓄積し検討していく必要がある。

第 3 期がん対策推進基本計画では「小児・AYA 世代のがんの経験者が治療後の年齢に応じて、継ぎ目なく診療や長期フォローアップを受けられる体制の整備を進める」ことが目標とされている。本調査では、小児がんサバイバーは新たながんを発症するリスクが一般集団に比べて高く、二次がんの罹患頻度、潜伏期間、相対リスクは、がんの種類や治療方法によって異なることが明らかとなった。リスクに応じて、二次がん罹患リスクの認知、がん予防行動に関するヘルスリテラシーの構築などの教育的介入や、がん検診の対象年齢を早めるなどの対策を行う必要性が示された。各地域で小児がん、成人がんの病院と地域医療機関の役割を認識し、リスクに応じた長期フォローアップを計画・実施する必要がある。

拠点病院の整備と医療均てん化の現状評価では、今回対象とした 3 県では、居住地外の医療圏に位置する医療機関における診療等により、全般的にはがん医療の均てん化が保たれていると考えられる。今後、受療動態の詳細や治療内容の格差の有無についての分析が必要である。No.14 の医療圏

は圏内に拠点病院が存在するが、胃、大腸、肺の病期補正前の過剰死亡ハザードが有意に高く、検診の受診勧奨を含めた早期発見に向けた取り組みが求められる。女性乳房については、他部位に比べて若年者の症例が多いことから、年齢の交絡による影響、および拠点病院の配置が生存率に与える影響は他部位に比べて相対的に小さいと考えられる。

がんに関する既存データを把握した上でさらなるがん対策に活用されるべき情報について議論し、研究利用に活用する必要がある。国際比較可能ながん登録データとして、幅広く国民に還元されることが期待される。がん医療や保健活動に従事する者は、地域や時期によって異なる現状をできるだけ科学的に把握するために、常に情報を収集整理し、がん対策へ生かすべきと考える。感染症とは異なり、がんについては動向を年単位で観察するため、ルールや定義の変更は長期の年次推移、世界との比較において満足できるものでなければならない。全国がん登録においては、世界基準の精度であり、地域間、年次推移の比較においても十分適用できると考える。

臓器がん登録との併用では、先駆的事例としての経験がある大阪府をモデルとし、悉皆性と追跡割合上昇の観点で検討を進める方針で関係者の合意を得て、併用の意義を具体的に示せると期待できたが、調整が遅れ、今年度末までの現研究班での分析は困難と判断した。併用による可能性を示すまでの進捗に留まった。また、人口動態調査票情報との併用では、複数の論文での公表など、具体的な活用事例を示した。がんサバイバーの支援に役立つ情報としての活

用が期待できる。

臓器がん登録および院内がん登録・全国がん登録データの連携については、法改正も含めた積極的な議論が必要である。各種がん登録データの連携は、ストラクチャ・プロセス・アウトカム情報を効率的に収集することが可能となり、これらの情報を活用することでがん医療のエビデンスの創出および政策提言などが可能となることが期待される。さらに、既存のデータを連携するためには、データベース入力以前から必要な情報を設計し、同じデータベース内に格納できるような仕組みが必要となる。

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においては、地域の社会経済的地位ががん死亡率に与える影響は都市部で大きかった。がん予防の施策の策定において、都会度と地域の社会経済的水準を考慮した二次予防、三次予防が必要であることが示唆された。また、非小細胞肺がんの生存率の動向では、腺癌の男女患者の生存率の改善は、少なくとも一部は、実臨床において、EGFR-TKIsによる治療の導入さらには、EGFR 変異検査の導入による適切な患者選択に基づく治療によるものであることを示唆している。

中咽頭がんの増加はオーラルセックスなど性行為の多様化を背景としている可能性がある。一方で、肛門がん、膣がん、陰茎がんは罹患数は少なく、年齢調整罹患率の長期的なトレンドでも著明な増減の傾向は見られていないものの、中咽頭部のがんと合わせてわが国における今度の動向に注意が必要である。男性と女性の両方で1965年から2018年にかけて喫煙率が大幅に減少したことは、肺扁平上皮非小細胞がんと小細

胞がんの減少に寄与した可能性がある。男女ともに大腸がんの罹患率が上昇しているのは、欧米化したライフスタイルの普及や組織的なスクリーニングプログラム（便潜血検査）の導入による可能性がある。また、乳がんと前立腺がんの罹患率の上昇には出産の高年齢化やPSA 検診の増加が影響していると考えられる。わが国におけるがんの罹患率および死亡率の減少を目的とした一次・二次的予防介入のより一層の充実が望まれる。

SEER*Stat 用のデータベースを用いて、統計ソフトの利用が困難である担当者でもSEER*Stat を用いて、罹患率、生存率（実測、相対含む）が算出できることが確認できた。一方、SEER*Stat が英語での操作となり、英語対応が不可能な場合に操作が困難であること、がんの部位の区分等が米国のルールで整備されているため、日本での集計値と罹患数にずれが生じるなどの課題も明らかとなった。今後、これらの変数定義の修正や、島根県以外の地域においても利用可能かを引き続き検討したい。

全がんにおける化学療法実施割合の増加は、新規治療薬の開発・普及を反映したものであるといえる。がん種や進行度によっては手術よりも化学療法や放射線療法を実施した患者が多いものもあった。今回は治療の組み合わせでの検討は行っていないが、進行がんにおける集学的治療の普及による変化といえる。住民ベースのがん登録を用いて、各がんの診療ガイドラインの変化などと併せた分析を行い、標準的治療ががん患者全体にどのように普及していったかの程度を分析することが可能である。また、全国がん登録データを用いて同様な分析を

行くと、地域間の格差にも着目することが可能である。

しかし、住民ベースのがん登録情報だけでは、詳細な薬物療法・放射線療法の内容まではわからない。臓器別がん登録やDPC、レセプトデータなどと併せて分析を行う必要がある。また、がん種別に掘り下げた検討を行い、生存率の変化と併せて考察行っていく。

SEER*Stat用のデータベースを用いて、統計ソフトの利用が困難である担当者でもSEER*Statを用いて、罹患率、生存率（実測、相対含む）が算出できることが確認できた。一方、SEER*Statが英語での操作となり、英語対応が不可能な場合に操作が困難であること、がんの部位の区分等が米国のルールで整備されているため、日本での集計値と罹患数にずれが生じるなどの課題も明らかとなった。今後、これらの変数定義の修正や、島根県以外の地域においても利用可能かを引き続き検討したい。

B) 他のデータとのリンケージによる非匿名がん登録データの活用

今後、法改正の議論がすすむと思われるが、利活用を進めるにあたっては、この報告書の内容が届き、安全管理措置の改訂により、疫学研究における国内での利活用が進むよう期待したい。

C) 医療情報収集・提供の仕組みの国際比較

各国の医療情報の体制や利用情報、法規制を把握し、我が国と比較することは我が国のがん登録データをはじめとした医療情報の利活用における体制の在り方を検討す

るにあたり重要である。本調査結果はその基盤となり、本調査結果を踏まえさらに各国で参考となる詳細な情報を把握することで今後の我が国の体制の在り方の提言ができることを期待する。

Vantage6は将来的にその解決策の一つとなりうるが、現時点では、パッケージとして完成していないため、導入に一定以上のITの知識が必要であること、各サイトのPC環境、ネット環境、セキュリティ環境が大きく異なる中で、データ交換においてエラーが生じた場合の、問題解決が非常に難しい。また、基本的な解析のアルゴリズムは開発済みであるが、複雑な解析のアルゴリズム解析には非常に長い時間がかかり、検証も大きな負担がかかる。欧州、日本だけでなく、今後アジア諸国においても、個別情報の国外提供が困難になると考えられる。しかしながら、過度なデータ保護体制を変えることをあきらめるべきではなく、古典的なデータ集約型の国際共同研究も、引き続き想定すべきである。

E. 結論

全国がん登録情報と連結または併用できる情報として、地域がん登録に加えて、NCD等の学会データベース、医療機関の診療情報、がん検診受診者名簿、既存の大規模統計データ等の活用方法を整理し、疫学研究を実際に行い、国際比較をした上で、関係者及び一般国民にプロセスと結果を示すことで、我が国のがん登録データ活用の促進を図ることを目的とした。匿名データでは、全国生存率集計のデータ利用申請、希少がん、小児がん等の国際分類に基づいた集計、HPV関連がんや肺がんの詳細集計

を継続し、臓器別がん登録や人口動態統計との併用を進めた。非匿名データでは、個人情報保護とデータ利用の問題を整理した。都道府県庁において独自に統計解析ができるような支援体制の整備、諸外国のがん統計の利活用の現状の調査、個別データを移動させずに仮想の集合データを作成する最新手法の検討なども試みた。全国がん登録、院内がん登録、臓器がん登録、これまで行われてきた地域がん登録を含めて、リンケージ利用などデータを活用する方法に、概ね目処が立ったといえ、後継の研究班において、実際に利用してがん対策を企画立案したり、第4期がん対策推進基本計画を評価したりすることを進める予定である。

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限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2012年（平成24年）～2015年（平成27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研究所国際政策研究部 部長
研究分担者 堀芽久美 静岡県立大学看護学部 准教授
研究分担者 雑賀公美子 弘前大学大学院・客員研究員
・国立がん研究センターがん対策研究所国際政策研究部 外来研究員

研究要旨 47 地域がん登録から、罹患データの提供を受け、2012～15 年の全国がん生存率の推計を行うための準備をした。47 都道府県のデータ利用が可能となり、前回の生存率集計に比べて、大幅な精度向上が期待できた。住民ベースの生存率は本研究のみで算出でき、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。しかしながら、2023 年 3 月現在、2020 年診断症例の年次確定がされていないことから、本研究班の研究期間中での実施は断念した。後継研究班での継続した分析が必要である。

A. 研究目的

全国がん生存率の推計を、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、2012～15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

2022年度中に地域がん登録実施47県を対象に、提出期間を設定した上で、研究班

にデータの提出を依頼する予定である。

2015年罹患データを提出可能な地域がん登録47県中、2012年症例はがん登録事業未実施であった宮崎県は、2013～2015年についても、罹患率の算出のみで生存率計測をしていないことから、46県に参加を依頼した。このうち2012-15年症例の5年目の生存確認調査を実施している（2020年末時点での生死情報ががん登録データに付与されている）県を、対象とし、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、2012-15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依頼予定である。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、2012-15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する。

2. 精度基準

2012-15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「罹患者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%未満あるいは全死亡情報との照会を実施している県の資料を集計対象とする。

3. 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する。この作業においては、長崎県を除く全ての地域が、全国がん登録システムに連結した都道府県がんデータベースシステムを利用しており、このシステム内に組み込まれている品質管理を利用している。

4. 集計対象

(1) 罹患者数・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)とする。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とする。^{*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。

5. 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法を用いて計算する。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する。

(2) 諸外国の生存率の比較を目的とし、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する。

(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法を用いて計算する。^{*2} 期待生存確率は、国立がん研究センターがん対策研究所がん予防検診政策研究部が、簡易生命表を用いて毎年計算しているcohort生存率表を用いる。

^{*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 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 CONCORD 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、本手法も採用し、併用する予定である。

C. 研究結果

1. 提出データの収集状況

最終的に 47 都道府県からデータ利用の承認が下りたものの、2015 年診断症例の 5 年生存率をコホート法で算出するための 2020 年年次確定が研究班の実施期間中に行われなかった。このため、入手可能な診断年での生存率を部分的に算出することを避け、2012-2015 年診断症例の生存率を

2. 2012-15 年罹患データの精度

表 1 に、都道府県別の 2012-15 年の罹患

データ精度を示す。

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「罹患者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) 地域は、DCOのみ仮に算出した結果、38であった。

D. 考察

今回の2012-15年診断症例では、提出46地域全体のDCO割合は7.3%、精度基準Aを満たすであろう38地域の全国集計値利用地域のDCO割合は、5.2%であり、かなり精度の高い住民ベースの生存率を算出できることが期待される。また、2016年診断症例以降、がん登録推進法が施行され、人口動態統計死亡票をベースとした死亡者情報票が、全国レベルで入手できる状態になっていることから、生死確認の完全性も高まっていて、追跡の甘さや他の都道府県への異動から、死亡が確認されず生存とされていたような症例は大幅に減っていることであろう。こうした法制化の影響は、2016年以降に限ったものではなく、2013年又は2014年以降の死亡情報は、それぞれの地域で入力しているものの、事実上の「全国照合」ができていることから、他県異動患者の追跡漏れも減少していると考えられる。以上の事から、2012-15年の生存率解析は、より真の値に近づいたものとなるであろう。

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5回目となり、研究班として、生存率推計をする作業は、最後となった。全国がん登録の年次確定が遅れていることから、R4年度中には生存率算出は断念し、後継の研究班において実施することとした。

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) 中林愛恵, 川上あゆみ, 田村研治, and 松田智大, オンラインチェック強化による届出票疑義照会件数の変化. JACR Monograph 2189-0579 (Print) 978-4-925059-27-5, 2022(27): p. 47-48.
- 2) Taniyama, Y., I. Oze, Y.N. Koyanagi, Y. Kawakatsu, Y. Ito, T. Matsuda, K. Matsuo, T. Mitsudomi, and H. Ito, Changes in survival of patients with non-small cell lung cancer in Japan: An interrupted time series study. Cancer Sci, 2022.
- 3) Soerjomataram, I., A. Bardot, J. Aitken, M. Pineros, A. Znaor, E. Steliarova-Foucher, B. Kohler, M. Bettio, T. Matsuda, M. de Camargo Cancela, L. Mery, and F. Bray, Impact of the COVID-19 pandemic on population-based cancer registry. Int J Cancer, 2022. 150(2): p. 273-278.
- 4) Saito, E., T. Yano, M. Hori, D. Yoneoka, T. Matsuda, Y. Chen, and K. Katanoda, Is young-onset esophageal adenocarcinoma increasing in Japan? An analysis of population-based cancer registries.

- Cancer Med, 2022. 11(5): p. 1347-1356.
- 5) Pilleron, S., N. Alqurini, J. Ferlay, K.R. Haase, M. Hannan, M. Janssen-Heijnen, K. Kantilal, K. Katanoda, C. Kenis, G. Lu-Yao, T. Matsuda, E. Navarrete, N. Nikita, M. Puts, F.J. Strohschein, and E.J.A. Morris, International trends in cancer incidence in middle-aged and older adults in 44 countries. *J Geriatr Oncol*, 2022. 13(3): p. 346-355.
 - 6) Nguyen, P.T., K. Katanoda, E. Saito, M. Hori, T. Nakayama, and T. Matsuda, Trends in lung cancer incidence by gender, histological type and stage at diagnosis in Japan, 1993 to 2015: A multiple imputation approach. *Int J Cancer*, 2022. 151(1): p. 20-32.
 - 7) Nakata, K., E. Hiyama, K. Katanoda, T. Matsuda, Y. Tada, M. Inoue, K. Kawa, M. Maru, C. Shimizu, K. Horibe, and I. Miyashiro, Cancer in adolescents and young adults in Japan: epidemiology and cancer strategy. *Int J Clin Oncol*, 2022. 27(1): p. 7-15.
 - 8) Morgan, E., M. Arnold, M.C. Camargo, A. Gini, A.T. Kunzmann, T. Matsuda, F. Meheus, R.H.A. Verhoeven, J. Vignat, M. Laversanne, J. Ferlay, and I. Soerjomataram, The current and future incidence and mortality of gastric cancer in 185 countries, 2020-40: A population-based modelling study. *EClinicalMedicine*, 2022. 47: p. 101404.
 - 9) Matsuda, T. and H. Charvat, International variations in lymphoma incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*, 2022. 52(4): p. 399-401.
 - 10) Matsuda, T. and H. Charvat, International variations in germ cell tumours incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*, 2022. 52(11): p. 1355-1357.
 - 11) Kawakita, D., I. Oze, S. Iwasaki, T. Matsuda, K. Matsuo, and H. Ito, Trends in the incidence of head and neck cancer by subsite between 1993 and 2015 in Japan. *Cancer Med*, 2022. 11(6): p. 1553-1560.
 - 12) Inoue, M., M. Hirabayashi, S.K. Abe, K. Katanoda, N. Sawada, Y. Lin, J. Ishihara, R. Takachi, C. Nagata, E. Saito, A. Goto, K. Ueda, J. Tanaka, M. Hori, T. Matsuda, and P.A.F.J.C. Cancer, Burden of cancer attributable to modifiable factors in Japan in 2015. *Glob Health Med*, 2022. 4(1): p. 26-36.
 - 13) Gatellier, L. and T. Matsuda, International variations in central nervous system incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*, 2022. 52(5): p. 509-511.
 - 14) Gatellier, L. and T. Matsuda, International variations in soft tissue sarcoma incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*, 2022. 52(10): p. 1250-1252.
- Iwata, T. Suzuki, S.K. Myung, J.Y. Chun, J.S. Han, F.N. Lau, S. Yusak, L. Bayarsaikhan, K.T. Mu, K.K. Pradhananga, A. Yusuf, C.H. Lin, R.C. Chiang, S. Sangrajan, Q.T. Nguyen, G.N. Huong, A.N. Soe, D.N. Sharma, M. Sengar, C.S. Pramesh, T. Matsuda, A.M. Jarrahi, and W. Hwang, The Impact of COVID-19 on Cancer Care in the Post

Pandemic World: Five Major Lessons Learnt from Challenges and Countermeasures of Major Asian Cancer Centres. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2021. 22(3): p. 681-690.

- 15) Gatellier, L. and T. Matsuda, Age-specific incidence rate of brain and nervous system malignancy in the world. *Jpn J Clin Oncol*, 2021.

2. 学会発表

- 1) Shimoi, T., A. Saito, H. Charvat, T. Matsuda, and K. Yonemori. Incidence and geographic distribution of bone and soft tissue sarcoma in Japan using a nationwide population-based analysis: 69,734 cases. in *ESMO Congress 2022*. 2022 Sep. Paris.
- 2) Saito, A., H. Charvat, T. Shimoi, T. Matsuda, and K. Yonemori. The correlation between the geographical distribution of asbestos-exposed workplaces and the increased risk of developing malignant mesothelioma, lung cancer, laryngeal cancer, and ovarian cancer: A nationwide population-based analysis in Japan. in *ESMO Congress 2022*. 2022 Sep. Paris.
- 3) Matsuda, T. History of Challenges in Evidence-Based Cancer Prevention and Control in Japan and Prospects for Collaboration in Asia. in *China International Fair for Trade in Services*. 2022 Sep. Beijing, China.
- 4) Trama, A., T. Matsuda, H. Charvat, R.R. Chun-Ju Chiang, A.J. Van Gestel, F. Martin, G. Geleijnse, S. Bonfarnuzzo, L.F. Licitra, S. Cavalieri, C. Resteghini, G. Gatta, and L. Botta. Survival differences between EU and Asia for head and neck cancer: results of the RARECAREnet-Asia collaboration. in *ESMO Asia Congress 2022*. 2022 Nov. Singapore.
- 5) Trama, A., R. Chiang, T. Matsuda, H. Charvat, A. van Gestel, F. Martin, G. Geleijnse, S. Bonfarnuzzo, L. Licitra, S. Cavalieri, C. Resteghini, G. Gatta, and L. Botta. HEAD AND NECK CANCER SURVIVAL DIFFERENCES BETWEEN EU AND ASIA: RESULTS OF THE RARECARENET-ASIA COLLABORATION. in *IACR 2022 VIRTUAL SCIENTIFIC CONFERENCE*. 2022 Nov.
- 6) Sugiyama, H., M. Konda, K. Saika, and T. Matsuda. TIME TREND AND GEOGRAPHICAL VARIATION OF RARE CANCER INCIDENCE IN JAPAN: 2011-2018. in *IACR 2022 VIRTUAL SCIENTIFIC CONFERENCE*. 2022 Nov.
- 7) Matsuda, T. Epidemiology: Joint data analyses and comparisons between Asia and Europe. in *ESMO Asia Congress 2022*. 2022 Nov. Singapore.
- 8) Friestino, J., P. Francisco, D. Rodrigues, and T. Matsuda. Cancer Incidence and survival among children, adolescents and young adults in Campinas –SP, Brazil. in *IACR 2022 VIRTUAL SCIENTIFIC CONFERENCE*. 2022 Nov.
- 9) 杉山裕美, 紺田真微, 雑賀公美子, and 松田智大, 全国がん登録データに基づく RARECAREnet list を用いた都道府県別

- がん罹患率比較. *Journal of Epidemiology*, 2022. 32(Suppl.1): p. 94.
- 10) 谷山祐香里, 尾瀬功, 小柳友理子, 伊藤ゆり, 松田智大, 松尾恵太郎, and 伊藤秀美, 住民ベースのがん罹患情報を用いた非小細胞肺癌患者の予後における分子標的薬による影響の評価. *Journal of Epidemiology*, 2022. 32(Suppl.1): p. 94.
- 11) 伊藤ゆり, 堀芽久美, 福井敬祐, 太田将仁, 中田佳世, 杉山裕美, 伊藤秀美, 大木いずみ, 西野善一, 宮代勲, 片野田耕太, 柴田亜希子, and 松田智大, 20年間でがん患者の生存率は向上したか?6府県の住民ベースのがん登録による検討. *Journal of Epidemiology*, 2022. 32(Suppl.1): p. 90.
- 12) Siesling, S., A. Trama, K. Kraywinkel, T. Matsuda, and G. Geliijnse. Sharing Real World Data Without Data Transfer. in *World Cancer Congress*. 2022. Geneva, Switzerland.
- 13) Matsuda, T. and Y.J. Won. Describing "cancer" from population-based data: Updated Approach. 第 81 回日本癌学会学術総会 [会議録] 2022 2022.9.

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 がん登録情報精度（DCO%）一覧 —2012-15年—

| | |
|------|------|
| 北海道 | 11.4 |
| 青森県 | 1.6 |
| 岩手県 | 10.4 |
| 宮城県 | 9.7 |
| 秋田県 | 3.1 |
| 山形県 | 3.0 |
| 福島県 | 2.4 |
| 茨城県 | 5.3 |
| 栃木県 | 6.5 |
| 群馬県 | 2.9 |
| 埼玉県 | 10.7 |
| 千葉県 | 6.1 |
| 東京都 | 11.9 |
| 神奈川県 | 6.6 |
| 新潟県 | 2.4 |
| 富山県 | 14.4 |
| 石川県 | 8.7 |
| 福井県 | 1.2 |
| 山梨県 | 5.1 |
| 長野県 | 4.2 |
| 岐阜県 | 12.1 |
| 静岡県 | 8.6 |
| 愛知県 | 3.9 |
| 三重県 | 6.2 |
| 滋賀県 | 4.1 |
| 京都府 | 12.3 |
| 大阪府 | 5.4 |
| 兵庫県 | 11.5 |
| 奈良県 | 4.8 |
| 和歌山県 | 5.7 |
| 鳥取県 | 3.1 |
| 島根県 | 2.8 |
| 岡山県 | 1.7 |
| 広島県 | 2.6 |
| 山口県 | 4.3 |
| 徳島県 | 5.9 |
| 香川県 | 4.9 |
| 愛媛県 | 5.7 |
| 高知県 | 5.7 |
| 福岡県 | 8.2 |
| 佐賀県 | 2.3 |
| 長崎県 | - |
| 熊本県 | 6.1 |
| 大分県 | 6.8 |
| 宮崎県 | 2.6 |
| 鹿児島県 | 16.4 |
| 沖縄県 | 5.6 |

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

匿名がん登録データの活用 がん罹患・生存率やデータ精度の国際比較
全国がん登録に基づく希少がんの統計

研究分担者 杉山裕美（公財）放射線影響研究所 疫学部 副部長

研究分担者 雑賀公美子 弘前大学大学院・客員研究員

・国立がん研究センターがん対策研究所国際政策研究部 外来研究員

研究要旨 希少がんのがん罹患統計を記述するためには、部位別だけでなく、臨床的・病理学的な側面からの分類が必要である。2011年から2018年に悪性腫瘍と診断され、日本の住民ベースがん登録に登録された5,640,879例について、RARECAREnet listを用いて、18種類のFamily、68種類のTier-1のがん、216種類のTier-2のがんに分類し、がん種別、診断期間別、都道府県別に、罹患数、粗罹患率、年齢調整罹患率（日本人モデル人口および世界標準人口で調整）を算出した。また、Tier-1のがん種別の年齢調整罹患率の年次推移（2011-2018年）を検討した。さらに、都道府県別の年齢調整罹患率を比較した。希少がん群の多くのTier-1がんでは年齢調整罹患率の年次変動は小さいが、いくつかのがんでは、診断概念の普及、診断技術の向上、国際疾病分類腫瘍学第3版での性状コード変更に伴う登録対象定義の変更や、全国がん登録開始に伴う影響で増加していた。年齢調整罹患率の地域差は、希少がん群のTier-1がんでは小さかったが、一般がん群では大きい傾向が観察された。これらの結果と、都道府県別の精度評価および詳細な結果は、データブックとして出版し、集計値はWeb上で公表した。

A. 研究目的

1) 日本におけるがん罹患統計

日本におけるがんの罹患統計は、都道府県や市において実施されてきた住民ベースがん登録、いわゆる地域がん登録により報告されてきた。歴史的には1950年代から宮城県、広島市、長崎市など古くから実施していた地域もあるが、すべての都道府県で地域がん登録が実施されていなかったため、全国のがん罹患統計は、比較的精度のよい地域がん登録情報を用いて全国推計値を算出することでモニタリングされてきた。1975-94年全国がん罹患推計値は、厚生労働省がん研究助成金による「地域がん登録の精度向上と活用に関する研究」班、1995-2002年推計値は第3次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班、2003年以降2015年までの推計値は第3次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握の研究」班とがん政策研究事業「都道府県がん登録データの全国集計と既存の資料の活用によるがん及びがん診療動向把握の研究」班、同事業「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」班により全国

労働省がん研究助成金による「地域がん登録の精度向上と活用に関する研究」班、1995-2002年推計値は第3次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班、2003年以降2015年までの推計値は第3次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握の研究」班とがん政策研究事業「都道府県がん登録データの全国集計と既存の資料の活用によるがん及びがん診療動向把握の研究」班、同事業「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」班により全国

がんモニタリング集計 (MCIJ: Monitoring of Cancer Incidence in Japan)として、全国推計値を算出して報告されてきた[1]。

2016年のがん登録等の推進に関する法律(がん登録推進法)が施行された[2]。病院等のがん情報届出の届出が義務化され、届出されたがん情報を登録する全国がん登録データベースが一元化された。がん登録情報の量的・質的精度が向上し、日本で診断されたがん情報が漏れなく、稀ながんの情報も収集されるようになった。また、収集されるがんの診断と治療の情報は国際的に使用されている項目であり、がんの診断情報は国際疾病分類腫瘍学第3版(ICD-O-3: International Classification of Diseases for Oncology, 3rd edition)に基づいて、原発部位と病理診断(組織型)でコード化される。がん罹患統計を算出するためのがん情報の整理には、国際的に採用されているIARC/IACR(International Agency for Research on Cancer/ International Association of Cancer Registries)の多重がんにおける国際ルールが採用された[3]。国際的な標準ルールを適用することで、日本のがん罹患統計は国際比較可能な指標となり、さらに国際的に認められた科学的根拠に基づく医療を検討する際にも十分に活用できる指標となった。全国がん登録によるがん罹患統計は、公的統計として政府統計の総合窓口(e-Stat)でも閲覧・利用可能である。

2) 希少がん分類としての RARECAREnet list

世界的にもがん罹患統計は、がん対策の最も重要な指標であるがん死亡統計との比較可能性を重視し、がんの部位別集計を主体として報告されてきた。しかしながら、

希少がんは、同じ部位に発生した腫瘍であっても、患者の年齢や、腫瘍の発生由来や形態に考慮して分類する必要があり、希少がんのがん罹患統計は、部位別だけでなく、臨床的・病理学的な側面からの分類が必要であった。

RARECAREnet list は、欧州連合(EU)における希少がんの情報ネットワークプロジェクト(RARECAREnet: Information Network on Rare Cancers、<http://www.rarecarenet.eu/>)が提供する、全てのがんを分類する list である。大きな分類として、Familyと呼ぶ12種類の希少がん群と6種類の一般がん群がある。さらに、詳細分類として層1として68種類のがんグループ(Tier-1)、層2として216種類のがん(Tier-2)、層3としてICD-O-3の形態に相当する区分(Tier-3)がある(図A)。これらの分類は、臨床家、病理学者、疫学者などの専門家らが、欧州の住民ベースのがん登録データを用いた国際共同研究であるEUROCARE-4 studyにおける94地域の住民ベースがん登録罹患データを用い、臨床実態を考慮しICD-O-3の局在と形態コードに基づき決定したものである。RARECAREnet では、希少がんとは、このEUROCAREのデータにおいて「1年あたりの男女計の粗罹患率が人口10万人あたり6未満のTier-2の分類」としたもので、国や地域、診断年ごとにその頻度で定義する性質のものではない。FamilyとTier-1、Tier-2は従属関係にあるのではなく、目的によって分類を使い分ける必要がある。たとえばTier-2は病理診断や治療について検討するために用いる、Tier-1は臨床的・疫学的な患者の特徴を観察し、臨床での医療需要の

把握のために用いる、Family はがん対策や希少がん治療の集約化を検討するために用いるなどである。

2020年に松田らが日本の住民ベースがん登録に登録されたすべてのがんを RARECAREnet list を用いて分類し、Tier-1 のがんグループ、Tier-2 のがんの罹患率を算出し、EU、韓国、台湾とその罹患率を比較した[4]。皮膚がんや肝臓がんのように、人種やウイルス感染率の違いにより、国によって罹患率の差が生じることがあるが、EU で希少ながんの多くは日本でも希少であり、また EU で一般的ながんは、日本でも一般的であることを示した。松田らの報告によって、日本の住民ベースがん登録データに RARECAREnet list を適用し、詳細ながん罹患集計ができることが示された。

日本における希少がん対策については、2012年に「平成24年がん対策推進基本計画」が閣議決定され、希少がん患者が安心して適切な医療を受けられるよう、専門家による集学的医療の提供などによる適切な標準的治療の提供体制、情報の集約・発信、相談支援、研究開発等のあり方について検討することが示された[5]。そして、2015年の厚生労働省希少がん医療・支援のあり方に関する検討会において、希少がんの疫学、定義、臨床、研究開発、情報提供などが検討され、日本において希少がんとは、「概ね罹患率（発生率）が人口10万人当たり6例未満（分類は RARECARE 分類の Layer2 を参考とする）、数が少ないため、診療・受療上の課題が他のがん種に比べて大きいがん種」と定義された[6]。

3) 目的

本報告では、日本で診断され、住民ベー

スがん登録（地域がん登録と全国がん登録）に登録されたがん情報のうち、都道府県別に登録精度の評価を行い、すべてのがんを RARECAREnet list を用いて詳細に分類する。そして、希少がんだけでなく一般がんも含め、すべてのがん種について、がん種別の疫学的特徴を明らかにする。

B. 研究方法

1) がん登録情報の取得

(1) 地域がん登録情報（2015年以前に診断された症例のがん情報）の取得

厚生労働省科学研究費がん政策研究事業「国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん政策への効果的活用の研究班（研究代表者：松田智大）」（以下、松田班という）が、47都道府県に対して、2015年以前に診断され当該都道府県の地域がん登録に登録されたがん情報の利用申請を行い、当該都道府県の審議会の承認を得て取得した。

(2) 全国がん登録情報（2016年以降に診断された症例のがん情報）の取得

がん登録等の推進に関する法律（以下、がん登録推進法という）第21条に基づき、松田班から国立研究開発法人国立がん研究センター理事長へがん情報提供の申出を行い、全国がん登録情報提供等審議委員会の承認を得て、匿名化された全国がん登録情報の提供を受けた（A2020-0018R1）。

ここで報告する全国がん登録情報を用いた集計は、がん登録推進法に基づき国立がん研究センターが匿名化した情報を取得し、提供依頼申出において承認された利用者（杉山裕美、紺田真微、雑賀公美子、松田智大）が加工、集計したものである。

2) 解析対象

取得したがん情報から、2011年から2018年に悪性腫瘍（ICD-O-3の性状3）と診断され、診断時住所が日本国内のものを抽出した。診断時住所不明および外国のものは除外した。

3) 精度評価

がんの罹患数や罹患率を算出する際には、そのがん情報が漏れなく登録されており（量的精度）、そのがんについて部位が登録されているだけでなく、必要な情報が十分に登録されていること、すなわちそのがんの組織が病理診断され、適切にコード化されて登録されていることが重要である（質的精度）。特に、がん情報をがんの部位だけでなく組織型別に分けて集計する場合、量的精度、質的精度がともに良好でない場合は、そのがん罹患率が過小または過大評価される可能性がある。

精度評価①：抽出したがん情報のうち、全国がん登録データベースへ移行する時のICD-O-3の変換に不具合があると思われる都道府県の当該年の情報を除外した。そのうえで、都道府県別に、診断時住所が当該都道府県である症例を対象として、1年ごとに、量的精度として死亡罹患比（MI比：Mortality/Incidence ratio）、質的評価として死亡票のみで登録されたもの（DCO: Death Certificate Only）の割合を小数点第3位以下切り捨てて算出し、データの品質を評価した。MI比算出における死亡数は、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）「都道府県がん登録の全国集計データと診療情報との併用・突合によるがん統計整備及び活用

促進の研究」班が取得した2011年から2018年の都道府県別死亡数[7]を用いた。解析対象とする基準を、MI比が0.45未満、DCO割合が10%未満であることとした。

精度評価②：精度評価①で、量的および質的精度を満たした都道府県の地域がん登録情報と全国がん登録情報を、ICD-O-3の局在と形態コードと用いて、RARECAREnet list (Casali 2020版[8])に基づき、18種類のFamily（群）、68種類のTier-1（層1）のがんグループ、216種類のTier-2（層2）のがんに分類した。診断期間を2011-2015年と2016-2018年に分けて、MI比、DCO割合に加え、剖検のみで登録されたもの（剖検発見）の割合、顕微鏡的に確かめられた症例（MV: Microscopically verified cases）の割合、組織型不明（組織型NOS：Not Otherwise Specified、表A）割合、詳細部位不明（部位NOS、表A）割合、Tier-1に分類されなかった症例（Tier-1外）の割合を算出した。

なお、ICD-O-3の形態コードで日本独自コードである9599「B細胞リンパ腫, NOS」は9591「悪性リンパ腫,非ホジキン, NOS」へ、9988「骨髄異形成症候群に続発した急性白血病」は9895「骨髄異形成変化を伴う急性骨髄性白血病」へ変換した。

表 A 精度評価②における組織型 NOS と部位 NOS の ICD-O-3 の形態と局在コード

| | |
|--------------------------|---|
| 組織型 NOS ICD-O-3 形態 | 固形がん：8000、8001、8010 血液がん：9590、9591、9760、9800、9801、9820、9860、9989 |
| 部位 NOS ICD-O-3 局在 | C14.0、C14.8、C26.0、C26.8、C26.9、C39.0、C39.8、C39.9、C55.9、C57.7、C57.8、C57.9、C63.2、C63.8、C63.9、C68.8、C68.9、C75.2、C75.4、C75.5、C75.8、C75.9、C76.0-C76.8 |

精度評価③：精度評価①で、量的および質的精度を満たした都道府県の地域がん登録情報と全国がん登録から、診断時年齢不詳を除外し、Tier-1 ごとに、RARECAREnet において採用されている精度評価を行った。Tier-1 に分類された症例のうち Tier-2 に分類されなかったもの (Tier-1 と Tier-2 の差) の割合、MV 割合、組織型 NOS 割合を算出した。Tier-1 に分類された症例のうち Tier-1 と Tier-2 の差が小さいこと、MV 割合が高いこと、組織型 NOS 割合が低いことが、質的精度が良いことになる (表 B)。

表 B 精度評価③における組織型 NOS の ICD-O-3 の形態コード

| | |
|------------|--|
| 組織型 NOS | 固形がん：8000、8001、8010 肉腫：8800 |
| ICD-O-3 形態 | 血液がん：9590、9591、9760、9800、9801、9820、9860、9989 |

4) 集計指標と用いた人口情報

RARECAREnet list で分類した、Family、Tier-1、Tier-2 のそれぞれの単位において、罹患数、粗罹患率、年齢調整罹患率を算出した。集計は、診断年または診断期間 (2011-2015 と 2016-2018) 別、都道府県別、または年齢階級別 (5 歳階級：0-4 歳、5-9 歳、...、85 歳以上の 18 階級) に実施した。罹患率の分母となる人口は、総務省統計局が提供する全国および都道府県別推計人口とした。このとき、各年における都道府県別および日本の総人口は、それぞれの年齢階級別人口の合計とした。年齢調整には、昭和 60 年日本人モデル人口および瀬木の世界標準人口を用いた。

5) 分析方法

RARECAREnet list で分類した、Family、Tier-1、Tier-2 のそれぞれの単位において、日本における 2016-2018 年の罹患数 (3 年合計と、1 年あたりの平均罹患数)、罹患率、年齢調整罹患率 (日本人モデル人口で調整と世界人口で調整) を算出し、がん種による罹患率を比較した。そして、Tier-1、Tier-2 のそれぞれの単位において、年齢階級別罹患率を算出した。また、以下のように疫学的特徴を検討した。

- ① Tier-1 と Tier-2 のそれぞれの単位ごとに 2016-2018 年の罹患数 (3 年合計と、1 年あたりの平均罹患数)、粗罹患率、年齢調整罹患率 (日本人モデル人口で調整と世界人口で調整) を算出した。
- ② Tier-1、Tier-2 のそれぞれの単位ごとに 5 歳階級別の罹患率を算出した。
- ③ 地域がん登録と全国がん登録のがん情報について、2011 年から 2018 年までの罹患率の年次推移を検討するために、Tier-1 の単位ごとに 1 年ごとの年齢調整罹患率 (日本人モデル人口で調整)、標準誤差、95%信頼区間を算出した [9]。さらに、重み付き最小二乗法を用いた対数線形回帰法により、2011 年から 2018 年までの年齢調整罹患率の年変化率 (APC: Annual percent change) とその 95%信頼区間を推定した [10]。
- ④ がん種別の年齢調整罹患率の地域比較のために、Tier-1 の単位ごとに 2016-2018 年の都道府県別の年齢調整罹患率と標準誤差を算出した。X 軸を各県の年齢調整罹患率の標準誤差の逆数とし、Y 軸に 47 都道府県の年齢調整罹患率をプロットし、47 都道府県の年齢調整罹患率の平均値から±各県の年齢調整

罹患率の標準誤差の2倍を95%信頼限界、標準誤差の3倍を99.8%信頼限界としてファンネルプロットを作成した。

6) データ加工と用いたソフトウェア

地域がん登録および全国がん登録情報をSAS version 9.4 (SAS Institute Inc.) を用いてデータ加工し、日本の人口情報および年齢調整用人口とともに Surveillance Research Program, National Cancer Institute SEER*Prep software (<https://seer.cancer.gov/seerprep/>) version 2.6.0を用いて、データベース化し、SEER*Stat software (<https://seer.cancer.gov/seerstat/>) version 8.3.9.2で解析した。

7) 倫理的配慮

本研究は、厚生労働省科学研究費がん政策研究事業「国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん政策への効果的活用の研究班（研究代表者：松田智大）の研究活動の一部として、国立がん研究センター倫理委員会の承認を得た（国立がん研究センター研究倫理審査委員会 2019-202）。

取得した全国がん登録情報は、国立がん研究センターにおいて、独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第59号）及び、独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（独立行政法人等非識別加工情報編）における「非識別加工」と同等の加工基準で匿名化された情報である。また取得した地域がん登録情報においても、都道府県において上記と同等の基準

で匿名化された情報である。本報告書で報告する結果の公表においては、がんの局在と組織型、年齢の組み合わせにより、報告する単位当たりの罹患数が非常に少なくなることがあるが、地理的な最小単位は都道府県であること、診断年を複数年でまとめること、年齢は5歳階級でまとめること、個人が特定されないよう十分配慮することから、単位あたりの罹患数が10例未満となっても秘匿しないことが、全国がん登録情報提供等審議委員会で承認されている。

本報告に関連し、著者全員において、開示すべき利益相反関係にある企業はない。

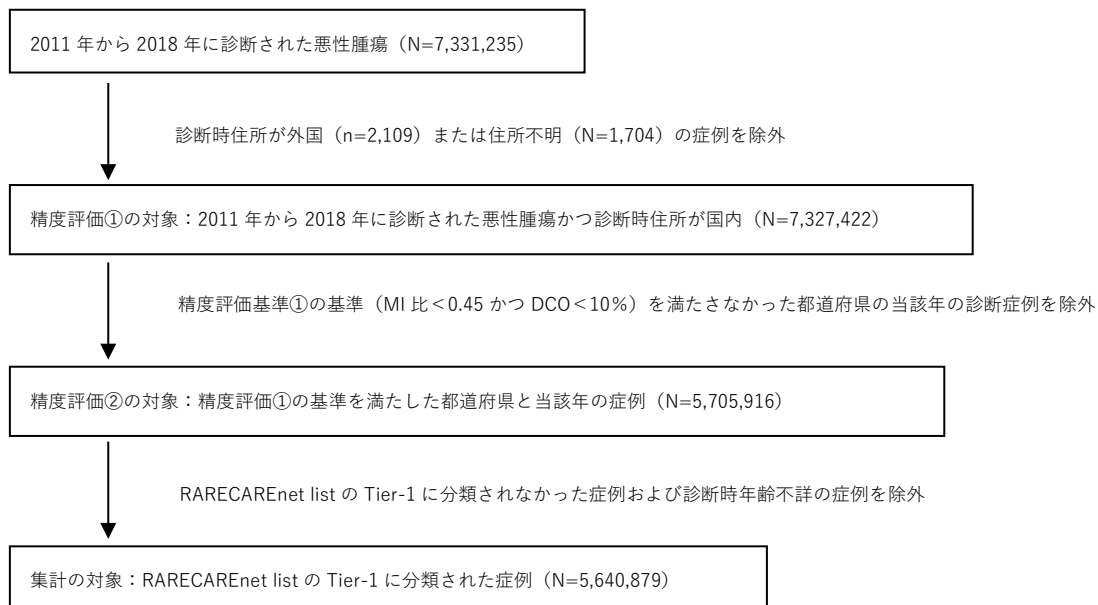
C. 結果

本報告における結果は、広く社会へ還元するため、日本の住民ベースがん登録に基づく希少がんデータブックとして出版した[11]。本報告書では、結果の一部について報告する。

また、量的および質的精度を満たした都道府県では、2011年から2015年の地域がん登録情報を用いて、都道府県別に罹患数、粗罹患率、年齢調整罹患率を集計し、データブック公表後に付録としてWeb上で掲載した (<http://ncc.utj.co.jp> 現在 Web ページ移行中)。

1) 対象選択

2011年から2018年に悪性腫瘍と診断され、がん登録に登録された症例7,331,235例のがん情報を用いた。精度評価および集計対象抽出までの流れと対象者数を示す。



2) 精度評価

精度評価①：取得したがん情報の悪性腫瘍症例について、都道府県別に精度評価の結果を示す（表 1-1、表 1-2）。MI比が 0.45 未満、DCO 割合が 10%未満の基準を満たした都道府県と診断年を示す（表 1-3）。精度評価②：採用された都道府県における、診断期間（2011-2015年と2016-2018年）別に、解析対象症例と精度指標を示す（表 2-1、表 2-2）。精度評価③：精度指標①で選ばれた症例から診断時年齢不詳を除外し、すべての症例を RARECAREnet list で分類し、Tier-1 ごとの精度を示す（表 3）。すべての地域の登録において質的精度が良好であり、その精度は EU、韓国、台湾と同程度であった[4]。なお、都道府県別の精度評価結果表はデータブックで報告した。

3) RARECAREnet list に基づく罹患集計

2016-2018 年に診断され、全国がん登録に登録された症例について RARECAREnet list に基づき希少がんと一般がんの罹患数、

罹患割合を算出し（表 4）、年齢階級別の罹患数、罹患率を算出した（表 5-1、表 5-2）。

4) Tier-1 ごとの年齢調整罹患率の年次推移

Tier-1 ごとの年齢調整罹患率は、希少がん群では 52 がんのうち 18 がん（組織細胞及び樹状細胞腫瘍、骨髄性およびリンパ腫瘍、骨髄増殖性疾患、骨髄異形成症候群、リンパ性疾患、膵・肺・その他の神経内分泌腫瘍、卵巣の非上皮性腫瘍、性腺外胚葉細胞腫瘍、軟部肉腫、甲状腺癌、唾液腺・精巣・咽頭・口腔と口唇・下咽頭と喉頭・小腸の上皮性腫瘍）で有意に増加し、胆嚢の上皮性腫瘍では減少していた。年齢調整罹患率は一般がん群の 16 がんのうち 6 がん（腎・卵巣・皮膚・乳房・子宮体部・膵の上皮性腫瘍）で増加しており、胃・肝の上皮性腫瘍では減少していた。その他 40 のがんの年齢調整罹患率の年変化率は 95%信頼限界内であった。Tier-1 ごとの都道府県別の年齢調整罹患率の年変化率はデータブック

クで報告している。

5) Tier-1 のがんごとの都道府県別の年齢調整罹患率の比較

Tier-1 のがんごとの都道府県別の年齢調整罹患率を、ファンネルプロットを用いて比較した。希少がん群では多くのがんの年齢調整罹患率の地域差は小さかったが、胆嚢および肝外胆管では東北地方、悪性中皮腫では大阪、兵庫、肉腫では宮城、骨髄増殖性腫瘍では広島が高かった。一方、一般がん群では多くのがん（すべて上皮性腫瘍）の年齢調整罹患率の地域差は大きく、特に食道では秋田、高知、新潟、東京、大阪、神奈川、胃と大腸では東北地方、肺、膵臓、腎臓では北海道、肝臓及び肝内胆管では西日本、膀胱では青森県が高かった。その他、一般がん群の子宮頸部では九州地方が高く、東京、神奈川で低く、皮膚では南日本で高く北日本では低くなる傾向が見られた。Tier-1 ごと都道府県別の年齢調整罹患率のファンネルプロットはデータブックで報告している。

D. 考察

日本の住民ベースがん登録で、MI 比、DCO%の基準を満たした都道府県と当該年のデータを抽出し、EU で提唱されている精度評価基準を用いて評価したところ、どの都道府県においても、量的・質的精度ともに EU と同程度またはそれ以上であることが分かった。がん登録推進法の施行以前でも標準化がすすみ、精度が向上していたことがうかがえる。日本の全国がん登録データを用いて、部位だけでなく組織型情報を用いて分類し、罹患率が低い希少がんにおいても、がん罹患統計が整備できること

が示唆された。

Tier-1 のがんごとの年齢調整罹患率の増加については、診断概念の普及、診断技術の向上、一部の腫瘍では、国際疾病分類腫瘍学第 3 版での性状コード変更に伴う登録対象定義の変更や、全国がん登録開始に伴う影響が考えられる。希少がんはもともとの罹患率が低いため、少しの罹患数の増減により相対的変化が大きくなる。

希少がんの罹患率の増減については、相対的にとらえるか、絶対的にとらえるかは、目的に応じて検討する必要がある。

Tier-1 のがんごとの都道府県別の年齢調整罹患率の比較において、希少がん群では多くのがんでその地域差は小さかったが、一般がん群では地域差が大きい傾向が観察された。一方で、その要因の情報は乏しい。様々ながんについての罹患リスクの地域差を検討するために、日本における住民の生活習慣（喫煙、飲酒、食習慣など）や、がんに関連するウイルスの感染率（例えば、ヒトパピロマウイルス、肝炎ウイルス、EV ウイルス、ヒト T 細胞白血病ウイルス-I 型、ヒトヘルペスウイルス 8 型）、検診受診率や医療アクセスの状況について、横断的かつ経時的にデータを蓄積し検討していく必要がある。

希少がんだけでなく一般がんにおいても、極端に高いまたは極端に低い罹患率が観察された都道府県については、登録手順の違いによる過小または過大評価が起きている可能性を考慮する必要がある。住民ベースがん登録において、登録されたデータを集計し、評価し、その解釈を登録へ還元するというサイクルを継続することでデータの精度向上につながる。今後、住民ベースが

ん登録データを活用しながら、地域によるリスク要因や診断へのアクセスの違いなどを検討する必要がある。

E. 結論

日本の住民ベースがん登録に基づき、すべてのがんをRARECAREnet listを用いて分類し、希少がんだけでなく一般がんも含めてがん種別の疫学的特徴を明らかにした。

研究協力者

紺田真微（公財）放射線影響研究所疫学部

文献

1. 国立がん研究センター. 全国がん罹患モニタリング集計 [Internet]. [cited 2022 Mar 31]. Available from: https://ganjoho.jp/public/qa_links/report/ncr/monitoring.html
2. がん登録の推進に関する法律（平成二十五年法律第百十一号）.
3. Curado MP, Okamoto N, Ries L, Sripung H, Young J, Carli PM, et al. International rules for multiple primary cancers (ICD-0 third edition). *Eur J Cancer Prev.* 2005;14:307–8.
4. Matsuda T, Won Y, Chiang RC, Lim J, Saika K, Fukui K, et al. Rare cancer are not rare in Asia as well: The rare cancer burden in East Asia. *Cancer Epidemiol.* 2020;67.
5. 厚生労働省. がん対策推進計画（平成 24 年 6 月） [Internet]. 2012. Available from: https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/gan_keikaku02.pdf
6. 厚生労働省. 希少がん医療・支援のあり方に関する検討会. 希少がん医療・支援のあり方に関する検討会報告書. 2015

[Internet]. Available from: <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000095429.pdf>

7. 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）都道府県がん登録の全国集計データと診療情報との併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究 個別報告書 都道府県別がん死亡.
8. Casali PG, Trama A. Rationale of the rare cancer list : a consensus paper from the Joint Action on Rare Cancers (JARC) of the European Union (EU). 2020;1–7.
9. Tiwari RC, Clegg LX, Zou Z. Efficient interval estimation for age-adjusted cancer rates. *Stat Methods Med Res.* England; 2006;15:547–69.
10. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med.* England; 2000;19:335–51.
11. 松田智大, 杉山裕美, 紺田真微, 雑賀公美子. 日本の住民ベースがん登録に基づく希少がんデータブック. 東京: 日本がん登録協議会; 2022.

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) 伊藤 桂、柿本智子、小田崇志、米原修治、杉山裕美. 広島県における小腸がん罹患（2003-2018）. *JACR Monograph* 2022; No.27:3-11

- 2) Tanaka R, Sugiyama H, Saika K, Matsuzaka M, Sasaki Y. Difference in net survival using regional and national life tables in Japan. *Cancer Epidemiol* 2022; 81:102269
 - 3) 松田智大、杉山裕美、紺田真微、雑賀公美子. 日本の住民ベースがん登録に基づく希少がんデータブック. 東京: 認定特定非営利活動法人日本がん登録協議会; 2022
 - 4) 杉山裕美. 希少がんの罹患統計. *ESTRELA*; No. 347: 11-19
 - 5) 杉山裕美、紺田真美、雑賀公美子、松田智大. RARECAREnet list に基づく希少がん・一般がん罹患率の都道府県比較. *JACR Monograph* 2022; No.28:30-31
2. 学会発表
- 1) 杉山裕美、紺田真微、雑賀公美子、松田智大. RARECAREnet list に基づく希少がん・一般がん罹患率の都道府県比較. 日本がん登録協議会第 31 回学術集会 (長野) 2022
 - 2) 小田崇志、野上美幸、野崎彩乃、紺田真微、篠塚徳子、伊藤 桂、柿本智子、中村美保子、原上沙織、杉山裕美. 広島県における小児がんおよび AYA がんの国際分類による集計. 日本がん登録協議会第 31 回学術集会 (長野) 2022
 - 3) 杉山裕美、紺田真微、雑賀公美子、松田智大. 日本における希少がん分類に基づくがん種別罹患率の年次変化: 2011-2018 年. がん予防学術大会 2022 (京都) 2022
 - 4) 杉山裕美. 住民ベースがん登録に基づく希少がん罹患統計 我が国における肉腫の疫学. 第 7 回 日本肉腫学会総会 (オンライン) 2022
 - 5) 杉山裕美、雑賀公美子、松田智大. 日本の住民ベースのがん登録に基づく、希少がん罹患率の年次推移と地理的違い: 2011-2018. 第 81 回 日本癌学会学術総会 (横浜) 2022
 - 6) Sugiyama H, Konda M, Saika K, Matsuda T. Time trend and geographical variation of rare cancer incidence in Japan: 2011-2018. Annual Conference of the International Association of Cancer Registries. (Online) 2022
- 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1-1. 精度評価① MI比

表1-1. 精度評価① MI比

| 都道府県 | 診断年 | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 北海道 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.43 | 0.38 | 0.39 | 0.41 |
| 青森県 | 0.49 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.43 | 0.41 | 0.41 | 0.42 |
| 岩手県 | 0.45 | 0.44 | 0.43 | 0.41 | 0.42 | 0.41 | 0.44 | 0.43 |
| 宮城県 | 0.38 | 0.34 | 0.35 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.36 |
| 秋田県 | 0.37 | 0.40 | 0.44 | 0.45 | 0.43 | 0.38 | 0.40 | 0.42 |
| 山形県 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.40 | 0.41 | 0.39 | 0.40 |
| 福島県 | 0.45 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.39 | 0.40 | 0.39 |
| 茨城県 | 0.45 | 0.45 | 0.43 | 0.44 | 0.44 | 0.39 | 0.39 | 0.40 |
| 栃木県 | 0.45 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.40 | 0.40 | 0.39 | 0.39 |
| 群馬県 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.38 | 0.39 | 0.40 |
| 埼玉県 | 0.40 | 0.41 | 0.43 | 0.43 | 0.41 | 0.35 | 0.36 | 0.37 |
| 千葉県 | 0.47 | 0.44 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.35 | 0.36 | 0.35 |
| 東京都 | 0.65 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.35 | 0.35 |
| 神奈川県 | 0.44 | 0.41 | 0.40 | 0.42 | 0.41 | 0.35 | 0.35 | 0.35 |
| 新潟県 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.40 | 0.37 | 0.37 | 0.38 |
| 富山県 | 45.44 | 33.26 | 20.56 | 0.33 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.36 |
| 石川県 | 0.40 | 0.38 | 0.37 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 |
| 福井県 | 0.42 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.40 | 0.38 | 0.38 | 0.39 |
| 山梨県 | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.46 | 0.43 | 0.36 | 0.38 | 0.38 |
| 長野県 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.37 |
| 岐阜県 | 2.64 | 0.35 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.37 | 0.37 | 0.37 |
| 静岡県 | 0.34 | 0.38 | 0.43 | 0.41 | 0.40 | 0.37 | 0.37 | 0.38 |
| 愛知県 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.40 | 0.40 | 0.38 | 0.37 | 0.38 |
| 三重県 | 0.43 | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.35 | 0.36 | 0.36 |
| 滋賀県 | 0.41 | 0.39 | 0.41 | 0.39 | 0.37 | 0.34 | 0.36 | 0.35 |
| 京都府 | 0.37 | 0.39 | 0.38 | 0.39 | 0.36 | 0.34 | 0.35 | 0.36 |
| 大阪府 | 0.43 | 0.42 | 0.40 | 0.39 | 0.40 | 0.36 | 0.36 | 0.36 |
| 兵庫県 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.39 | 0.37 | 0.35 | 0.36 | 0.35 |
| 奈良県 | 0.40 | 0.40 | 0.39 | 0.37 | 0.37 | 0.35 | 0.35 | 0.33 |
| 和歌山県 | 0.45 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.40 | 0.37 | 0.38 | 0.38 |
| 鳥取県 | 0.41 | 0.36 | 0.40 | 0.42 | 0.40 | 0.39 | 0.39 | 0.36 |
| 島根県 | 0.43 | 0.42 | 0.43 | 0.39 | 0.40 | 0.38 | 0.38 | 0.38 |
| 岡山県 | - | - | - | - | - | 0.36 | 0.35 | 0.36 |
| 広島県 | 0.37 | 0.38 | 0.33 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.36 | 0.36 |
| 山口県 | 0.43 | 0.43 | 0.44 | 0.40 | 0.42 | 0.38 | 0.38 | 0.40 |
| 徳島県 | 0.41 | 0.47 | 0.46 | 0.42 | 0.43 | 0.38 | 0.39 | 0.40 |
| 香川県 | 0.40 | 0.40 | 0.41 | 0.40 | 0.42 | 0.33 | 0.34 | 0.35 |
| 愛媛県 | 0.40 | 0.42 | 0.40 | 0.37 | 0.38 | 0.35 | 0.37 | 0.36 |
| 高知県 | 0.47 | 0.48 | 0.44 | 0.45 | 0.47 | 0.37 | 0.37 | 0.39 |
| 福岡県 | 0.52 | 0.39 | 0.42 | 0.39 | 0.40 | 0.36 | 0.38 | 0.37 |
| 佐賀県 | 0.49 | 0.47 | 0.46 | 0.47 | 0.44 | 0.37 | 0.39 | 0.39 |
| 長崎県 | 0.44 | 0.43 | 0.44 | 0.46 | 0.47 | 0.34 | 0.36 | 0.39 |
| 熊本県 | 0.42 | 0.44 | 0.41 | 0.42 | 0.38 | 0.36 | 0.39 | 0.38 |
| 大分県 | 0.41 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.41 | 0.36 | 0.36 | 0.37 |
| 宮崎県 | - | - | 0.40 | 0.41 | 0.44 | 0.36 | 0.39 | 0.41 |
| 鹿児島県 | 0.45 | 0.45 | 0.40 | 0.45 | 0.43 | 0.38 | 0.37 | 0.39 |
| 沖縄県 | 0.40 | 0.41 | 0.40 | 0.37 | 0.36 | 0.37 | 0.35 | 0.36 |

MI比: 死亡数/罹患数 (数値は切り捨て)

死亡数: 国立がん研究センターがん情報サービス「がん統計」(人口動態統計)

罹患数: ICD-O-3の性状3(悪性)のみ

表1-2. 精度評価① DCO%

表1-2. 精度評価① DCO%

| 都道府県 | 診断年 | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 北海道 | 24.5 | 21.8 | 19.1 | 5.3 | 4.4 | 3.0 | 2.2 | 1.9 |
| 青森県 | 2.4 | 2.2 | 1.5 | 1.9 | 1.5 | 2.3 | 1.5 | 1.5 |
| 岩手県 | 14.7 | 12.9 | 12.2 | 10.1 | 9.8 | 2.7 | 2.0 | 2.1 |
| 宮城県 | 6.4 | 16.5 | 13.8 | 6.3 | 5.8 | 2.1 | 1.3 | 1.2 |
| 秋田県 | 14.2 | 10.7 | 0.9 | 0.5 | 0.1 | 2.6 | 1.2 | 1.0 |
| 山形県 | 3.8 | 4.0 | 2.9 | 3.2 | 2.8 | 2.4 | 1.2 | 1.5 |
| 福島県 | 2.1 | 1.6 | 1.3 | 1.5 | 1.2 | 2.4 | 1.8 | 1.4 |
| 茨城県 | 10.4 | 6.4 | 5.8 | 5.1 | 4.8 | 3.0 | 2.0 | 1.8 |
| 栃木県 | 9.4 | 8.9 | 8.7 | 7.2 | 3.5 | 2.8 | 2.1 | 1.9 |
| 群馬県 | 4.5 | 3.5 | 3.3 | 2.8 | 2.7 | 1.9 | 1.7 | 1.8 |
| 埼玉県 | 29.3 | 17.8 | 14.7 | 7.7 | 7.1 | 3.8 | 2.1 | 1.8 |
| 千葉県 | 14.8 | 15.8 | 4.6 | 3.2 | 3.3 | 3.1 | 1.8 | 1.6 |
| 東京都 | 0.1 | 19.5 | 15.7 | 10.5 | 7.2 | 5.9 | 3.4 | 2.8 |
| 神奈川県 | 10.7 | 9.0 | 9.5 | 5.4 | 5.3 | 3.3 | 2.2 | 2.2 |
| 新潟県 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.0 | 1.6 | 1.0 | 0.6 | 0.6 |
| 富山県 | 8.0 | 0.9 | 1.1 | 17.1 | 14.5 | 2.3 | 1.9 | 2.2 |
| 石川県 | 13.5 | 11.8 | 8.9 | 9.1 | 7.8 | 1.8 | 1.0 | 1.2 |
| 福井県 | 1.3 | 1.4 | 1.1 | 1.7 | 1.1 | 1.7 | 1.2 | 0.6 |
| 山梨県 | 8.5 | 7.7 | 4.2 | 5.8 | 4.7 | 3.2 | 2.0 | 2.3 |
| 長野県 | 6.4 | 5.5 | 5.3 | 4.1 | 3.8 | 2.4 | 1.8 | 1.6 |
| 岐阜県 | 0.6 | 26.2 | 11.6 | 7.7 | 6.6 | 3.6 | 2.6 | 2.4 |
| 静岡県 | 21.8 | 18.2 | 6.8 | 6.6 | 5.4 | 3.4 | 2.8 | 2.6 |
| 愛知県 | 6.2 | 6.0 | 5.0 | 2.9 | 2.9 | 2.3 | 1.7 | 1.7 |
| 三重県 | 10.8 | 8.0 | 7.5 | 6.2 | 6.0 | 3.1 | 1.4 | 1.5 |
| 滋賀県 | 5.0 | 4.4 | 4.4 | 5.3 | 4.5 | 1.8 | 1.4 | 1.0 |
| 京都府 | 23.1 | 20.6 | 14.6 | 11.3 | 8.7 | 3.2 | 1.7 | 1.9 |
| 大阪府 | 8.6 | 8.0 | 6.2 | 5.3 | 4.6 | 2.8 | 2.1 | 2.0 |
| 兵庫県 | 15.8 | 13.5 | 17.1 | 11.3 | 9.6 | 3.4 | 2.3 | 1.9 |
| 奈良県 | 13.5 | 6.4 | 6.2 | 4.3 | 3.9 | 3.1 | 2.1 | 2.0 |
| 和歌山県 | 9.1 | 7.7 | 7.1 | 5.3 | 4.6 | 3.3 | 2.2 | 2.1 |
| 鳥取県 | 9.4 | 6.7 | 2.0 | 2.1 | 2.4 | 2.2 | 1.3 | 1.1 |
| 島根県 | 5.0 | 4.1 | 4.0 | 1.1 | 3.5 | 2.1 | 1.5 | 1.0 |
| 岡山県 | - | - | - | - | - | 2.2 | 1.2 | 1.1 |
| 広島県 | 5.2 | 3.6 | 2.9 | 2.7 | 2.7 | 2.0 | 1.1 | 1.3 |
| 山口県 | 6.6 | 7.0 | 5.1 | 3.2 | 3.4 | 2.5 | 1.3 | 1.5 |
| 徳島県 | 22.3 | 7.9 | 7.6 | 5.4 | 4.9 | 3.9 | 2.6 | 2.5 |
| 香川県 | 4.7 | 6.6 | 5.2 | 4.8 | 4.8 | 3.3 | 2.3 | 2.4 |
| 愛媛県 | 14.8 | 7.7 | 7.3 | 5.4 | 4.9 | 2.4 | 1.6 | 1.5 |
| 高知県 | 10.8 | 2.9 | 6.3 | 4.1 | 4.5 | 2.5 | 0.9 | 1.5 |
| 福岡県 | 0.1 | 19.5 | 6.1 | 5.4 | 4.7 | 2.6 | 1.8 | 1.6 |
| 佐賀県 | 3.6 | 4.4 | 2.2 | 2.0 | 1.2 | 3.1 | 1.1 | 1.1 |
| 長崎県 | 3.8 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.8 | 5.5 | 1.6 | 1.1 |
| 熊本県 | 8.1 | 8.9 | 7.7 | 6.6 | 3.4 | 2.6 | 1.8 | 1.4 |
| 大分県 | 15.0 | 9.1 | 7.6 | 6.7 | 6.3 | 4.3 | 2.4 | 2.7 |
| 宮崎県 | - | - | 19.9 | 14.1 | 10.7 | 9.6 | 4.3 | 4.3 |
| 鹿児島県 | 26.7 | 26.6 | 26.3 | 9.4 | 6.5 | 5.5 | 3.6 | 3.0 |
| 沖縄県 | 16.7 | 13.7 | 5.1 | 4.2 | 2.9 | 1.7 | 1.0 | 0.8 |

数値は切り捨て

表1-3. 精度評価① 採用基準

表1-3. 精度評価① 採用基準

採用 ○：MI比が0.45未満、かつ、DCO%が10%未満（数値は切り捨て）

| 都道府県 | 診断年 | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 北海道 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 青森県 | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 岩手県 | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 宮城県 | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 秋田県 | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 山形県 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 福島県 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 茨城県 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 栃木県 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 群馬県 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 埼玉県 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 千葉県 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 東京都 | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 神奈川県 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 新潟県 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 富山県 | | | | | | ○ | ○ | ○ |
| 石川県 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 福井県 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 山梨県 | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 長野県 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 岐阜県 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 静岡県 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 愛知県 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 三重県 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 滋賀県 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 京都府 | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 大阪府 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 兵庫県 | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 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 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 香川県 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 愛媛県 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 高知県 | | | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| 福岡県 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 佐賀県 | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 長崎県 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| 熊本県 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 大分県 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 宮崎県 | - | - | | | | ○ | ○ | ○ |
| 鹿児島県 | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 沖縄県 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

表2-1. 精度評価② 解析対象と精度指標：2011-2015年

表2-1. 精度評価② 解析対象と精度指標：2011-2015年

| 都道府県 | 集計対象年 | 登録総数 (悪性) | 登録精度 | | | | | | |
|---------|-------------------------|--------------|-------|--------|-------------|-------|------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | | MI比 | DCO(%) | 剖検発見 (%) | MV(%) | 組織型 NOS (%) ^{*1} | 部位 NOS (%) ^{*2} | Tier-1外 (%) |
| 全 国 | 2011-2015 ^{*3} | 2,709,099 | 0.412 | 5.44 | 0.045 | 84.3 | 16.3 | 0.24 | 1.19 |
| 北 海 道 | 2014-2015 | 87,804 | 0.431 | 4.89 | 0.051 | 84.1 | 17.5 | 0.21 | 1.16 |
| 青 森 県 | 2012-2013, 2015 | 33,361 | 0.443 | 1.77 | 0.027 | 82.8 | 18.4 | 0.28 | 1.37 |
| 岩 手 県 | 2015 | 10,323 | 0.427 | 9.86 | 0.048 | 79.9 | 20.9 | 0.30 | 1.51 |
| 宮 城 県 | 2011, 2014-2015 | 49,994 | 0.387 | 6.20 | 0.060 | 84.8 | 15.4 | 0.24 | 1.05 |
| 秋 田 県 | 2013, 2015 | 18,874 | 0.439 | 0.58 | 0.000 | 84.3 | 16.6 | 0.24 | 1.54 |
| 山 形 県 | 2011-2015 | 46,540 | 0.433 | 3.37 | 0.028 | 84.9 | 15.9 | 0.17 | 1.05 |
| 福 島 県 | 2012-2015 | 57,799 | 0.429 | 1.45 | 0.055 | 85.4 | 16.2 | 0.20 | 1.21 |
| 茨 城 県 | 2013-2015 | 58,575 | 0.442 | 5.28 | 0.053 | 83.4 | 18.0 | 0.24 | 1.23 |
| 栃 木 県 | 2012-2015 | 52,471 | 0.428 | 7.06 | 0.040 | 83.9 | 16.1 | 0.25 | 1.17 |
| 群 馬 県 | 2011-2015 | 67,916 | 0.429 | 3.39 | 0.040 | 84.3 | 16.6 | 0.20 | 1.16 |
| 埼 玉 県 | 2014-2015 | 88,094 | 0.425 | 7.43 | 0.051 | 81.8 | 19.9 | 0.26 | 1.23 |
| 千 葉 県 | 2013-2015 | 111,021 | 0.437 | 3.75 | 0.041 | 84.4 | 17.3 | 0.29 | 1.37 |
| 東 京 都 | 2015 | 89,528 | 0.375 | 7.26 | 0.089 | 84.8 | 15.9 | 0.23 | 1.28 |
| 神 奈 川 県 | 2012-2015 | 219,635 | 0.414 | 7.34 | 0.033 | 80.3 | 21.0 | 0.33 | 1.34 |
| 新 潟 県 | 2011-2015 | 91,055 | 0.427 | 2.38 | 0.034 | 85.1 | 16.7 | 0.18 | 1.07 |
| 富 山 県 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 石 川 県 | 2013-2015 | 27,824 | 0.375 | 8.66 | 0.090 | 84.2 | 15.5 | 0.19 | 0.78 |
| 福 井 県 | 2011-2015 | 28,914 | 0.413 | 1.38 | 0.090 | 85.4 | 14.8 | 0.20 | 0.95 |
| 山 梨 県 | 2015 | 5,787 | 0.436 | 4.73 | 0.086 | 81.2 | 21.3 | 0.38 | 1.04 |
| 長 野 県 | 2011-2015 | 80,412 | 0.386 | 5.02 | 0.066 | 83.5 | 16.8 | 0.25 | 1.09 |
| 岐 阜 県 | 2014-2015 | 29,100 | 0.415 | 7.18 | 0.021 | 82.6 | 17.7 | 0.30 | 1.10 |
| 静 岡 県 | 2013-2015 | 75,638 | 0.417 | 6.31 | 0.046 | 83.2 | 16.7 | 0.26 | 1.02 |
| 愛 知 県 | 2011-2015 | 222,120 | 0.413 | 4.58 | 0.063 | 86.8 | 13.8 | 0.26 | 1.25 |
| 三 重 県 | 2012-2015 | 51,608 | 0.404 | 6.96 | 0.029 | 83.2 | 17.7 | 0.24 | 1.16 |
| 滋 賀 県 | 2011-2015 | 44,176 | 0.397 | 4.77 | 0.050 | 87.2 | 14.0 | 0.17 | 0.99 |
| 京 都 府 | 2015 | 20,953 | 0.361 | 8.74 | 0.019 | 84.2 | 16.3 | 0.20 | 1.05 |
| 大 阪 府 | 2011-2015 | 308,296 | 0.414 | 6.52 | 0.044 | 85.2 | 13.7 | 0.21 | 1.17 |
| 兵 庫 県 | 2015 | 43,597 | 0.377 | 9.63 | 0.046 | 82.6 | 18.1 | 0.21 | 1.76 |
| 奈 良 県 | 2012-2015 | 42,156 | 0.387 | 5.22 | 0.005 | 82.3 | 18.4 | 0.26 | 1.28 |
| 和 歌 山 県 | 2012-2015 | 33,110 | 0.412 | 6.21 | 0.015 | 82.8 | 17.5 | 0.30 | 1.23 |
| 鳥 取 県 | 2011-2015 | 24,932 | 0.403 | 4.57 | 0.004 | 86.2 | 14.8 | 0.20 | 1.06 |
| 鳥 根 県 | 2011-2015 | 30,411 | 0.417 | 3.53 | 0.056 | 85.0 | 14.8 | 0.25 | 1.09 |
| 岡 山 県 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 広 島 県 | 2011-2015 | 114,510 | 0.359 | 3.43 | 0.041 | 89.9 | 10.8 | 0.23 | 0.90 |
| 山 口 県 | 2011-2015 | 57,070 | 0.431 | 5.08 | 0.012 | 84.0 | 16.5 | 0.28 | 1.22 |
| 徳 島 県 | 2014-2015 | 11,429 | 0.434 | 5.21 | 0.096 | 82.9 | 17.6 | 0.20 | 1.00 |
| 香 川 県 | 2011-2015 | 36,834 | 0.409 | 5.26 | 0.027 | 85.0 | 16.7 | 0.30 | 1.27 |
| 愛 媛 県 | 2012-2015 | 45,616 | 0.398 | 6.30 | 0.112 | 81.3 | 18.6 | 0.26 | 1.16 |
| 高 知 県 | 2013 | 5,696 | 0.445 | 6.37 | 0.018 | 82.2 | 19.6 | 0.25 | 1.23 |
| 福 岡 県 | 2013-2015 | 111,984 | 0.408 | 5.45 | 0.042 | 83.5 | 16.9 | 0.25 | 1.14 |
| 佐 賀 県 | 2015 | 6,005 | 0.449 | 1.30 | 0.183 | 85.6 | 13.7 | 0.12 | 1.25 |
| 長 崎 県 | 2011-2013 | 32,525 | 0.443 | 3.47 | 0.000 | 85.7 | 13.8 | 0.18 | 0.97 |
| 熊 本 県 | 2011-2015 | 64,713 | 0.418 | 6.92 | 0.023 | 84.2 | 15.5 | 0.24 | 1.18 |
| 大 分 県 | 2012-2015 | 34,418 | 0.431 | 7.44 | 0.012 | 81.1 | 19.6 | 0.29 | 1.21 |
| 宮 崎 県 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 鹿 児 島 県 | 2015 | 12,411 | 0.433 | 6.57 | 0.000 | 81.1 | 19.2 | 0.24 | 1.10 |
| 沖 縄 県 | 2013-2015 | 23,864 | 0.381 | 4.04 | 0.034 | 87.3 | 13.6 | 0.21 | 1.29 |

*1 ICD-O-3 8000, 8001, 8010 (固形がん)、9590, 9591, 9760, 9800, 9801, 9820, 9860, 9989 (血液がん)

*2 ICD-O-3 C14.0, C14.8, C26.0, C26.8, C26.9, C39.0, C39.8, C39.9, C55.9, C57.7, C57.8, C57.9, C63.2, C63.8, C63.9, C68.8, C68.9, C75.2, C75.4, C75.5, C75.8, C75.9, C76.0-C76.8

*3 MI比0.45未満、かつDCO10%未満を満たす都道府県・年のみ

表2-2. 精度評価② 解析対象と精度指標：2016-2018年

表2-2. 精度評価② 解析対象と精度指標：2016-2018年

| 都道府県 | 登録総数 (悪性) | 登録精度 | | | | | | | |
|---------|--------------|-------|--------|-------------|-------|------------------------------|-----------------------------|----------------|--|
| | | MI比 | DCO(%) | 剖検発見 (%) | MV(%) | 組織型 NOS (%) ^{*1} | 部位 NOS (%) ^{*2} | Tier-1外 (%) | |
| 全 国 | 2,996,817 | 0.374 | 2.43 | 0.054 | 86.5 | 14.2 | 0.20 | 1.10 | |
| 北 海 道 | 145,459 | 0.397 | 2.41 | 0.060 | 85.1 | 15.7 | 0.18 | 1.12 | |
| 青 森 県 | 35,885 | 0.417 | 1.82 | 0.039 | 83.7 | 16.9 | 0.25 | 1.18 | |
| 岩 手 県 | 31,458 | 0.432 | 2.32 | 0.038 | 84.0 | 16.5 | 0.16 | 1.25 | |
| 宮 城 県 | 54,275 | 0.369 | 1.58 | 0.053 | 86.7 | 13.7 | 0.18 | 0.98 | |
| 秋 田 県 | 30,844 | 0.405 | 1.67 | 0.104 | 85.0 | 15.6 | 0.20 | 1.28 | |
| 山 形 県 | 29,502 | 0.406 | 1.75 | 0.051 | 86.0 | 15.0 | 0.16 | 1.08 | |
| 福 島 県 | 47,892 | 0.400 | 1.93 | 0.063 | 83.7 | 17.1 | 0.18 | 1.09 | |
| 茨 城 県 | 66,806 | 0.398 | 2.32 | 0.058 | 85.7 | 15.3 | 0.20 | 1.20 | |
| 栃 木 県 | 43,932 | 0.397 | 2.31 | 0.043 | 86.4 | 13.9 | 0.14 | 1.03 | |
| 群 馬 県 | 45,248 | 0.396 | 1.85 | 0.035 | 84.9 | 15.6 | 0.16 | 1.11 | |
| 埼 玉 県 | 159,075 | 0.363 | 2.62 | 0.043 | 86.2 | 14.9 | 0.20 | 1.11 | |
| 千 葉 県 | 142,655 | 0.358 | 2.23 | 0.058 | 87.0 | 14.2 | 0.19 | 1.14 | |
| 東 京 都 | 281,451 | 0.363 | 4.00 | 0.095 | 86.3 | 14.2 | 0.24 | 1.24 | |
| 神 奈 川 県 | 199,716 | 0.355 | 2.63 | 0.053 | 88.1 | 12.5 | 0.18 | 1.09 | |
| 新 潟 県 | 62,304 | 0.379 | 0.79 | 0.072 | 86.8 | 14.3 | 0.26 | 1.09 | |
| 富 山 県 | 28,322 | 0.370 | 2.17 | 0.018 | 85.7 | 14.7 | 0.21 | 1.10 | |
| 石 川 県 | 28,397 | 0.374 | 1.36 | 0.095 | 87.9 | 12.6 | 0.15 | 0.87 | |
| 福 井 県 | 18,678 | 0.387 | 1.22 | 0.054 | 86.0 | 13.5 | 0.20 | 0.86 | |
| 山 梨 県 | 19,535 | 0.378 | 2.54 | 0.020 | 84.1 | 17.4 | 0.15 | 1.07 | |
| 長 野 県 | 50,221 | 0.380 | 1.97 | 0.050 | 85.0 | 15.2 | 0.19 | 1.05 | |
| 岐 阜 県 | 48,843 | 0.375 | 2.93 | 0.041 | 86.3 | 14.5 | 0.22 | 1.11 | |
| 静 岡 県 | 84,634 | 0.380 | 2.99 | 0.041 | 85.5 | 14.5 | 0.18 | 1.00 | |
| 愛 知 県 | 151,143 | 0.382 | 1.96 | 0.049 | 88.3 | 12.0 | 0.18 | 1.02 | |
| 三 重 県 | 42,812 | 0.363 | 2.06 | 0.040 | 86.1 | 15.0 | 0.21 | 1.25 | |
| 滋 賀 県 | 31,161 | 0.352 | 1.44 | 0.045 | 86.6 | 14.2 | 0.21 | 1.19 | |
| 京 都 府 | 64,301 | 0.358 | 2.35 | 0.042 | 88.0 | 13.0 | 0.19 | 0.92 | |
| 大 阪 府 | 212,569 | 0.365 | 2.35 | 0.063 | 88.3 | 11.7 | 0.17 | 0.97 | |
| 兵 庫 県 | 136,111 | 0.361 | 2.60 | 0.043 | 87.4 | 14.0 | 0.21 | 1.13 | |
| 奈 良 県 | 35,253 | 0.348 | 2.44 | 0.017 | 86.9 | 13.4 | 0.20 | 1.05 | |
| 和 歌 山 県 | 26,107 | 0.381 | 2.60 | 0.027 | 86.0 | 15.4 | 0.20 | 1.21 | |
| 鳥 取 県 | 15,366 | 0.383 | 1.58 | 0.020 | 88.1 | 11.3 | 0.12 | 1.05 | |
| 島 根 県 | 19,543 | 0.384 | 1.59 | 0.077 | 86.4 | 13.4 | 0.21 | 0.94 | |
| 岡 山 県 | 46,406 | 0.362 | 1.53 | 0.060 | 88.6 | 12.0 | 0.18 | 0.95 | |
| 広 島 県 | 69,212 | 0.361 | 1.51 | 0.048 | 89.1 | 11.2 | 0.16 | 0.82 | |
| 山 口 県 | 37,286 | 0.390 | 1.86 | 0.016 | 85.6 | 14.9 | 0.19 | 1.17 | |
| 徳 島 県 | 18,844 | 0.393 | 3.06 | 0.058 | 84.8 | 15.3 | 0.22 | 1.06 | |
| 香 川 県 | 26,085 | 0.345 | 2.73 | 0.027 | 87.1 | 14.8 | 0.25 | 1.46 | |
| 愛 媛 県 | 37,641 | 0.363 | 1.89 | 0.098 | 85.4 | 17.1 | 0.27 | 1.09 | |
| 高 知 県 | 19,819 | 0.384 | 1.71 | 0.035 | 86.1 | 15.3 | 0.17 | 1.38 | |
| 福 岡 県 | 123,936 | 0.377 | 2.07 | 0.046 | 86.0 | 14.3 | 0.19 | 0.99 | |
| 佐 賀 県 | 21,255 | 0.390 | 1.83 | 0.099 | 84.3 | 14.9 | 0.17 | 1.10 | |
| 長 崎 県 | 39,628 | 0.364 | 2.86 | 0.045 | 83.2 | 17.7 | 0.20 | 1.23 | |
| 熊 本 県 | 43,572 | 0.379 | 2.01 | 0.016 | 86.1 | 14.1 | 0.20 | 1.06 | |
| 大 分 県 | 29,412 | 0.370 | 3.18 | 0.014 | 85.1 | 15.4 | 0.17 | 1.00 | |
| 宮 崎 県 | 27,388 | 0.394 | 6.26 | 0.015 | 81.2 | 19.8 | 0.27 | 1.45 | |
| 鹿 児 島 県 | 41,590 | 0.385 | 4.10 | 0.010 | 83.1 | 17.1 | 0.25 | 1.24 | |
| 沖 縄 県 | 25,245 | 0.365 | 1.22 | 0.075 | 88.5 | 12.7 | 0.19 | 1.26 | |

*1 ICD-O-3 8000, 8001, 8010 (固形がん)、9590, 9591, 9760, 9800, 9801, 9820, 9860, 9989 (血液がん)

*2 ICD-O-3 C14.0, C14.8, C26.0, C26.8, C26.9, C39.0, C39.8, C39.9, C55.9, C57.7, C57.8, C57.9, C63.2, C63.8, C63.9, C68.8, C68.9, C75.2, C75.4, C75.5, C75.8, C75.9, C76.0-C76.8

表3. 精度評価③ 集計対象における精度指標：全国

表3. 精度評価③ 集計対象における精度指標：産

| 全 国 | Tier-1 と Tier-2の差 (%) | 顕微鏡的に 確かめられた症例(%) | | 組織型 NOS (%) ¹ | | | |
|-------------------------|----------------------------|------------------------|-----------|--------------------------|-----------|------|------|
| | | 2011-2015 ² | 2016-2018 | 2011-2015 ² | 2016-2018 | | |
| Family 群 | Tier 層 | 2011-2015 ² | 2016-2018 | 2011-2015 ² | 2016-2018 | | |
| 1.頭頸部 | 1 鼻腔および副鼻腔の上皮性腫瘍 | 19.5 | 17.9 | 85.6 | 87.0 | 19.4 | 17.8 |
| | 1 鼻咽頭の上皮性腫瘍 | 20.2 | 19.4 | 90.3 | 89.2 | 20.0 | 19.3 |
| | 1 主要な唾液腺および唾液腺型腫瘍の上皮性腫瘍 | NA | NA | 94.2 | 95.0 | 11.0 | 10.6 |
| | 1 下咽頭および喉頭の上皮性腫瘍 | 8.3 | 7.4 | 93.7 | 94.4 | 8.2 | 7.4 |
| | 1 咽頭上皮性腫瘍 | 8.2 | 7.2 | 94.3 | 94.9 | 8.2 | 7.2 |
| | 1 口腔および唇の上皮性腫瘍 | 9.6 | 7.7 | 92.7 | 94.3 | 9.5 | 7.7 |
| | 1 眼および付属器の上皮性腫瘍 | 21.4 | 18.7 | 85.7 | 87.3 | 20.5 | 17.0 |
| 2.消化器 (希少) | 1 中耳の上皮性腫瘍 | 13.8 | 21.6 | 90.4 | 79.5 | 12.8 | 21.6 |
| | 1 小腸の上皮性腫瘍 | 16.6 | 13.7 | 87.0 | 89.5 | 16.5 | 13.6 |
| 3.胸部 (希少) | 1 肛門管の上皮性腫瘍 | 12.4 | 9.6 | 90.8 | 92.5 | 12.4 | 9.4 |
| | 1 胆嚢および肝外胆管 (EBT) の上皮性腫瘍 | 44.2 | 36.4 | 61.0 | 65.8 | 44.2 | 36.4 |
| 4.女性性器 (希少) | 1 気管の上皮性腫瘍 | 17.5 | 25.8 | 87.0 | 79.0 | 16.5 | 25.1 |
| | 1 胸腺の上皮性腫瘍 | 7.8 | 8.1 | 94.7 | 93.9 | 7.4 | 7.9 |
| 5.男性性器及び 泌尿器 (希少) | 1 悪性中皮腫 | 4.1 | 3.7 | 99.4 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 卵巣の非上皮性腫瘍 | 0.0 | 0.0 | 99.9 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6.皮膚 (希少) | 1 外陰部および陰茎の上皮性腫瘍 | 7.7 | 7.2 | 94.7 | 95.0 | 7.4 | 6.8 |
| | 1 胎盤の絨毛性腫瘍 | 13.5 | 5.0 | 59.5 | 77.3 | 10.8 | 4.3 |
| 7.小児がん | 1 精巣腫瘍および傍精巣腫瘍 | 3.9 | 3.7 | 98.0 | 98.5 | 2.6 | 2.4 |
| | 1 陰茎の上皮性腫瘍 | 8.3 | 9.2 | 93.1 | 92.9 | 7.9 | 8.7 |
| 8.肉腫 | 1 腎盂と尿管の上皮性腫瘍 | 25.9 | 25.4 | 80.2 | 80.1 | 25.8 | 25.3 |
| | 1 尿道の上皮性腫瘍 | 14.2 | 12.9 | 89.6 | 91.4 | 14.0 | 12.6 |
| 9.神経内分泌 | 1 性腺外胚細胞腫瘍 | 10.3 | 9.1 | 99.0 | 99.7 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 粘膜および皮膚外の悪性黒色腫 | NA | NA | 99.9 | 99.8 | 0.0 | 0.0 |
| 10.内分泌器 | 1 眼の悪性黒色腫 | 6.3 | 8.6 | 69.4 | 82.7 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 皮膚の付属器腫 | NA | NA | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11.中枢神経系 (CNS) | 1 カポジ肉腫 | NA | NA | 98.0 | 93.9 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 神経芽細胞腫および神経節芽細胞腫 | NA | NA | 91.7 | 93.5 | 0.0 | 0.0 |
| 12.血液 | 1 腎芽腫 | NA | NA | 92.1 | 97.9 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 網膜芽細胞腫 | NA | NA | 67.4 | 70.7 | 0.0 | 0.0 |
| 13.消化器 (一般) | 1 肝芽腫 | NA | NA | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 胸膜肺芽腫 | NA | NA | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| 14.皮膚 (一般) | 1 肝芽腫 | NA | NA | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 嗅神経芽細胞腫 | NA | NA | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| 15.消化器 (一般) | 1 歯源性悪性腫瘍 | NA | NA | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 軟部肉腫 | 3.1 | 1.9 | 97.1 | 97.6 | 8.3 | 8.1 |
| 16.消化器 (一般) | 1 骨肉腫 | 12.9 | 17.0 | 99.0 | 97.6 | 2.7 | 5.3 |
| | 1 消化管間質腫瘍 (GIST) | NA | NA | 99.8 | 99.9 | 0.0 | 0.0 |
| 17.消化器 (一般) | 1 膵消化管神経内分泌腫瘍 (GEP-NET) | NA | NA | 99.8 | 99.4 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 肺神経内分泌腫瘍 | NA | NA | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| 18.消化器 (一般) | 1 その他の部位の神経内分泌腫瘍 | NA | NA | 99.9 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 下垂体癌 | NA | NA | 21.0 | 16.6 | 82.1 | 84.4 |
| 19.消化器 (一般) | 1 甲状腺癌 | NA | NA | 95.4 | 95.7 | 6.5 | 8.1 |
| | 1 副甲状腺癌 | NA | NA | 84.4 | 89.9 | 71.4 | 85.7 |
| 20.消化器 (一般) | 1 副腎皮質癌 | NA | NA | 51.2 | 52.3 | 55.0 | 54.8 |
| | 1 中枢神経系の腫瘍 (CNS) | 21.3 | 21.6 | 70.8 | 71.1 | 23.1 | 23.4 |
| 21.消化器 (一般) | 1 中枢神経系の胚芽腫 | NA | NA | 97.0 | 95.9 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 リンパ性疾患 | 11.6 | 11.1 | 91.5 | 92.6 | 11.5 | 10.8 |
| 22.消化器 (一般) | 1 急性骨髄性白血病および関連前駆腫瘍 | NA | NA | 99.7 | 100.0 | 5.1 | 5.1 |
| | 1 骨髄性およびリンパ性腫瘍 | NA | NA | 25.9 | 28.6 | 99.7 | 99.6 |
| 23.消化器 (一般) | 1 骨髄増殖性腫瘍 | NA | NA | 99.9 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 骨髄異形成症候群および骨髄異形成・骨髄増殖性疾患 | 0.4 | 2.0 | 99.7 | 100.0 | 68.5 | 60.4 |
| 24.消化器 (一般) | 1 組織細胞および樹状細胞腫瘍 | NA | NA | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1 食道の上皮性腫瘍 | 11.0 | 7.0 | 91.4 | 94.6 | 11.0 | 7.0 |
| 25.消化器 (一般) | 1 胃の上皮性腫瘍 | 11.1 | 7.2 | 91.2 | 94.4 | 11.0 | 7.2 |
| | 1 結腸 (虫垂含む) の上皮性腫瘍 | 13.8 | 10.2 | 88.4 | 91.3 | 13.8 | 10.2 |
| 26.消化器 (一般) | 1 直腸の上皮性腫瘍 | 13.9 | 10.6 | 89.2 | 92.0 | 13.9 | 10.6 |
| | 1 膵の上皮性腫瘍 | 51.7 | 44.9 | 53.0 | 58.3 | 53.3 | 45.7 |
| 27.消化器 (一般) | 1 肝および肝内胆管 (IBT) の上皮性腫瘍 | 9.2 | 3.4 | 36.9 | 43.7 | 9.2 | 3.4 |
| | 1 子宮体部の上皮性腫瘍 | 5.2 | 5.0 | 96.7 | 97.2 | 4.8 | 4.5 |
| 28.消化器 (一般) | 1 子宮頸部の上皮性腫瘍 | 8.5 | 8.5 | 96.1 | 96.2 | 5.7 | 5.9 |
| | 1 卵巣および卵管の上皮性腫瘍 | 17.9 | 16.8 | 87.0 | 88.2 | 16.4 | 15.3 |
| 29.消化器 (一般) | 1 肺の上皮性腫瘍 | 26.5 | 25.9 | 78.9 | 78.8 | 24.1 | 23.4 |
| | 1 乳房の上皮性腫瘍 | 8.5 | 8.5 | 94.7 | 95.5 | 7.6 | 7.7 |
| 30.消化器 (一般) | 1 前立腺の上皮性腫瘍 | 11.3 | 12.9 | 90.5 | 88.9 | 11.2 | 12.8 |
| | 1 腎の上皮性腫瘍 | 19.9 | 20.7 | 82.0 | 81.4 | 19.9 | 20.7 |
| 31.消化器 (一般) | 1 膀胱の上皮性腫瘍 | 16.7 | 15.7 | 86.9 | 88.3 | 16.7 | 15.6 |
| | 1 悪性皮膚黒色腫 | NA | NA | 94.0 | 94.7 | 0.0 | 0.0 |
| 32.消化器 (一般) | 1 皮膚の上皮性腫瘍 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 |

集計対象：採用基準を満たし、かつ、RARECAREnet listのTier-1がんグループに分類されたもの。年齢不詳を除く。
¹ ICD-O-3 8000, 8001, 8010 (固形がん)、8800 (肉腫)、9590, 9591, 9760, 9800, 9801, 9820, 9860, 9899 (血液がん)
² MI比0.45未満、かつ、DCO10%未満を満たす都道府県・年のみ
 NA：Tier-1がすべてTier-2に分類できる、または、罹患数が0件

表4. 希少がんと一般がんのRARECAREnet listに基づく罹患数、がん種割合、粗罹患率、年齢調整罹患率 (全国がん登録 2016年-2018年)
RARECAREnet list (Casali 2020版)

1 / 10

| Family 群 | Tier 層 | 罹患数 (3年合計) | 罹患数 (3年平均) | 罹患割合 (%) | 粗罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 世界標準人口 |
|----------|--------|------------|------------|----------|---------------|------------------|------------------|------------------|--------|
| | 1 | 3,851 | 1,284 | 0.13 | 1.01 | 0.54 | 0.40 | 0.40 | |
| | 2 | 3,048 | 1,016 | 0.10 | 0.80 | 0.45 | 0.33 | 0.33 | |
| | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 2 | 101 | 34 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | |
| | 2 | 9 | 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 1 | 2,222 | 741 | 0.07 | 0.58 | 0.40 | 0.31 | 0.31 | |
| | 2 | 1,779 | 593 | 0.06 | 0.47 | 0.33 | 0.26 | 0.26 | |
| | 2 | 13 | 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 1 | 7,662 | 2,554 | 0.26 | 2.02 | 1.27 | 0.99 | 0.99 | |
| | 2 | 5,480 | 1,827 | 0.18 | 1.44 | 0.90 | 0.70 | 0.70 | |
| | 2 | 2,182 | 727 | 0.07 | 0.57 | 0.37 | 0.29 | 0.29 | |
| | 1 | 29,795 | 9,932 | 1.01 | 7.84 | 3.90 | 2.80 | 2.80 | |
| | 2 | 13,174 | 4,391 | 0.44 | 3.47 | 1.84 | 1.34 | 1.34 | |
| | 2 | 14,406 | 4,802 | 0.49 | 3.79 | 1.83 | 1.30 | 1.30 | |
| | 1 | 12,179 | 4,060 | 0.41 | 3.20 | 1.84 | 1.37 | 1.37 | |
| | 2 | 11,298 | 3,766 | 0.38 | 2.97 | 1.74 | 1.29 | 1.29 | |
| | 1 | 29,824 | 9,941 | 1.01 | 7.85 | 4.11 | 3.03 | 3.03 | |
| | 2 | 27,029 | 9,010 | 0.91 | 7.11 | 3.84 | 2.84 | 2.84 | |
| | 2 | 488 | 163 | 0.02 | 0.13 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | |
| | 1 | 466 | 155 | 0.02 | 0.12 | 0.07 | 0.05 | 0.05 | |
| | 2 | 204 | 68 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | |
| | 2 | 175 | 58 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | |
| | 1 | 88 | 29 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | 2 | 64 | 21 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 2 | 5 | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |

表4. 希少がんと一般がんのRARECAREnet listに基づく罹患数、がん種割合、粗罹患率、年齢調整罹患率（全国がん登録2016年-2018年）
RARECAREnet list (Casali, 2020版)

| Family 群 | Tier 層 | 罹患数 (3年合計) | 罹患数 (3年平均) | 罹患割合 (%) | 粗罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) |
|-------------------|--------|---------------|--------------|-------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 1,330 | 443 | 0.04 | 0.35 | 0.44 | 0.45 | 0.45 | 0.45 |
| | 1 | | | | | | | | |
| | 2 | 183 | 61 | 0.01 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| | 2 | 691 | 230 | 0.02 | 0.18 | 0.23 | 0.24 | 0.24 | 0.24 |
| | 2 | 456 | 152 | 0.02 | 0.12 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.18 |
| | 1 | 3,650 | 1,217 | 0.12 | 0.96 | 0.40 | 0.28 | 0.28 | 0.28 |
| 4.女性性器 (希少) | 2 | 2,351 | 784 | 0.08 | 0.62 | 0.26 | 0.18 | 0.18 | 0.18 |
| | 2 | 229 | 76 | 0.01 | 0.06 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| | 2 | 793 | 264 | 0.03 | 0.21 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| | 2 | 6 | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 7 | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 141 | 47 | 0.00 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| | 2 | 134 | 45 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| | 1 | 6,285 | 2,095 | 0.21 | 1.65 | 1.90 | 1.66 | 1.66 | 1.66 |
| | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 1,704 | 568 | 0.06 | 0.45 | 0.57 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | 2 | 4,296 | 1,432 | 0.14 | 1.13 | 1.26 | 1.05 | 1.05 | 1.05 |
| | 2 | 26 | 9 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 11 | 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 12 | 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 1,624 | 541 | 0.05 | 0.43 | 0.19 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| | 2 | 1,125 | 375 | 0.04 | 0.30 | 0.14 | 0.09 | 0.09 | 0.09 |
| | 2 | 350 | 117 | 0.01 | 0.09 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 5.男性性器 及び泌尿器 (希少) | 1 | 26,194 | 8,731 | 0.88 | 6.89 | 2.68 | 1.79 | 1.79 | 1.79 |
| | 2 | 19,038 | 6,346 | 0.64 | 5.01 | 2.12 | 1.43 | 1.43 | 1.43 |
| | 2 | 287 | 96 | 0.01 | 0.08 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| | 2 | 203 | 68 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| | 1 | 549 | 183 | 0.02 | 0.14 | 0.06 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| | 2 | 284 | 95 | 0.01 | 0.07 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| | 2 | 95 | 32 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | 2 | 99 | 33 | 0.00 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | 1 | 1,237 | 412 | 0.04 | 0.33 | 0.44 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| | 2 | 375 | 125 | 0.01 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| | 2 | 143 | 48 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| | 2 | 607 | 202 | 0.02 | 0.16 | 0.24 | 0.29 | 0.29 | 0.29 |

表4. 希少がんと一般がんのRARECAREnet listに基づく罹患数、がん種割合、粗罹患率、年齢調整罹患率（全国がん登録2016年-2018年）
RARECAREnet list (Casali, 2020版) 4 / 10

| Family 群 | Tier 層 | 罹患数 (3年合計) | 罹患数 (3年平均) | 罹患割合 (%) | 粗罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) |
|-----------|--------|------------|------------|----------|---------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1 | 1,541 | 514 | 0.05 | 0.41 | 0.18 | 0.13 | 0.13 |
| | 2 | 1,541 | 514 | 0.05 | 0.41 | 0.18 | 0.13 | 0.13 |
| | 1 | 347 | 116 | 0.01 | 0.09 | 0.06 | 0.05 | 0.05 |
| | 2 | 76 | 25 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | 2 | 241 | 80 | 0.01 | 0.06 | 0.04 | 0.03 | 0.03 |
| 6.皮膚 (希少) | 1 | 4,311 | 1,437 | 0.15 | 1.13 | 0.49 | 0.34 | 0.34 |
| | 2 | 4,311 | 1,437 | 0.15 | 1.13 | 0.49 | 0.34 | 0.34 |
| | 1 | 148 | 49 | 0.00 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| | 2 | 148 | 49 | 0.00 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| | 1 | 495 | 165 | 0.02 | 0.13 | 0.22 | 0.36 | 0.36 |
| | 2 | 495 | 165 | 0.02 | 0.13 | 0.22 | 0.36 | 0.36 |
| | 1 | 146 | 49 | 0.00 | 0.04 | 0.07 | 0.11 | 0.11 |
| | 2 | 146 | 49 | 0.00 | 0.04 | 0.07 | 0.11 | 0.11 |
| | 1 | 242 | 81 | 0.01 | 0.06 | 0.11 | 0.19 | 0.19 |
| | 2 | 242 | 81 | 0.01 | 0.06 | 0.11 | 0.19 | 0.19 |
| | 1 | 161 | 54 | 0.01 | 0.04 | 0.07 | 0.12 | 0.12 |
| | 2 | 161 | 54 | 0.01 | 0.04 | 0.07 | 0.12 | 0.12 |
| 7.小児がん | 1 | 9 | 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 |
| | 2 | 9 | 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 |
| | 1 | 5 | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 5 | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 368 | 123 | 0.01 | 0.10 | 0.08 | 0.06 | 0.06 |
| | 2 | 368 | 123 | 0.01 | 0.10 | 0.08 | 0.06 | 0.06 |
| | 1 | 126 | 42 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.02 |
| | 2 | 126 | 42 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.02 |

表4. 希少がんと一般がんのRARECAREnet listに基づく罹患数、がん種割合、粗罹患率、年齢調整罹患率（全国がん登録2016年-2018年） 5 / 10
RARECAREnet list (Casali, 2020版)

| Family 群 | Tier 層 | 罹患数 (3年合計) | 罹患数 (3年平均) | 罹患割合 (%) | 粗罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) 日本人モテ人口 | 年齢調整罹患率 (人口10万対) 世界標準人口 |
|----------|----------|---------------|--------------|-------------|---------------|--------------------------|-------------------------|
| | 1 | 20,127 | 6,709 | 0.68 | 5.30 | 3.71 | 3.03 |
| | | 1 軟部肉腫 | | | | | |
| | 2 | 1,045 | 348 | 0.04 | 0.27 | 0.16 | 0.13 |
| | 2 | 5,212 | 1,737 | 0.18 | 1.37 | 0.90 | 0.71 |
| | 2 | 2,222 | 741 | 0.07 | 0.58 | 0.40 | 0.32 |
| | 2 | 228 | 76 | 0.01 | 0.06 | 0.04 | 0.03 |
| | 2 | 121 | 40 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.02 |
| | 2 | 691 | 230 | 0.02 | 0.18 | 0.16 | 0.13 |
| | 2 | 2,591 | 864 | 0.09 | 0.68 | 0.53 | 0.42 |
| | 2 | 181 | 60 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | 0.02 |
| | 2 | 523 | 174 | 0.02 | 0.14 | 0.10 | 0.09 |
| | 2 | 1,140 | 380 | 0.04 | 0.30 | 0.18 | 0.15 |
| | 2 | 2,389 | 796 | 0.08 | 0.63 | 0.39 | 0.30 |
| | 2 | 798 | 266 | 0.03 | 0.21 | 0.14 | 0.11 |
| 8.肉腫 | 2 | 1,600 | 533 | 0.05 | 0.42 | 0.32 | 0.27 |
| | 2 | 29 | 10 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | 2 | 538 | 179 | 0.02 | 0.14 | 0.11 | 0.10 |
| | 2 | 111 | 37 | 0.00 | 0.03 | 0.04 | 0.06 |
| | 2 | 94 | 31 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.04 |
| | 2 | 236 | 79 | 0.01 | 0.06 | 0.07 | 0.07 |
| | 1 | 2,958 | 986 | 0.10 | 0.78 | 0.69 | 0.65 |
| | 2 | 875 | 292 | 0.03 | 0.23 | 0.26 | 0.27 |
| | 2 | 778 | 259 | 0.03 | 0.20 | 0.16 | 0.13 |
| | 2 | 472 | 157 | 0.02 | 0.12 | 0.09 | 0.07 |
| | 2 | 72 | 24 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| | 2 | 161 | 54 | 0.01 | 0.04 | 0.06 | 0.07 |
| | 2 | 97 | 32 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | 0.01 |
| | 1 | 4,475 | 1,492 | 0.15 | 1.18 | 0.66 | 0.49 |
| | 2 | 4,475 | 1,492 | 0.15 | 1.18 | 0.66 | 0.49 |

表4. 希少がんと一般がんのRARECAREnet listに基づく罹患数、がん種割合、粗罹患率、年齢調整罹患率（全国がん登録2016年-2018年）

| Family 群 | Tier 層 | 罹患数 (3年合計) | 罹患数 (3年平均) | 罹患割合 (%) | 粗罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 世界標準人口 |
|----------|--------|---------------|---------------|-------------|---------------|------------------|------------------|------------------|--------|
| | | 22,323 | 7,441 | 0.75 | 5.87 | 3.89 | | 2.97 | |
| | | 17,328 | 5,776 | 0.58 | 4.56 | 3.22 | | 2.48 | |
| | | 56 | 19 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | | 0.01 | |
| | | 4,889 | 1,630 | 0.16 | 1.29 | 0.66 | | 0.47 | |
| | | 50 | 17 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | | 0.00 | |
| 8.神経内分泌 | | 1,091 | 364 | 0.04 | 0.29 | 0.19 | | 0.14 | |
| | | 1,091 | 364 | 0.04 | 0.29 | 0.19 | | 0.14 | |
| | | 5,468 | 1,823 | 0.18 | 1.44 | 0.88 | | 0.67 | |
| | | 415 | 138 | 0.01 | 0.11 | 0.09 | | 0.07 | |
| | | 160 | 53 | 0.01 | 0.04 | 0.03 | | 0.03 | |
| | | 638 | 213 | 0.02 | 0.17 | 0.14 | | 0.11 | |
| | | 692 | 231 | 0.02 | 0.18 | 0.06 | | 0.04 | |
| | | 3,563 | 1,188 | 0.12 | 0.94 | 0.56 | | 0.42 | |
| | | 205 | 68 | 0.01 | 0.05 | 0.04 | | 0.03 | |
| | | 205 | 68 | 0.01 | 0.05 | 0.04 | | 0.03 | |
| 10.内分泌器 | | 54,419 | 18,140 | 1.84 | 14.32 | 10.83 | | 8.61 | |
| | | 54,419 | 18,140 | 1.84 | 14.32 | 10.83 | | 8.61 | |
| | | 119 | 40 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | | 0.02 | |
| | | 119 | 40 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | | 0.02 | |
| | | 641 | 214 | 0.02 | 0.17 | 0.10 | | 0.09 | |
| | | 641 | 214 | 0.02 | 0.17 | 0.10 | | 0.09 | |
| | | 17,099 | 5,700 | 0.58 | 4.50 | 3.14 | | 2.69 | |
| | | 10,758 | 3,586 | 0.36 | 2.83 | 2.04 | | 1.73 | |
| | | 1,017 | 339 | 0.03 | 0.27 | 0.26 | | 0.21 | |
| | | 605 | 202 | 0.02 | 0.16 | 0.17 | | 0.18 | |
| | | 14 | 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 0.00 | |
| | | 10 | 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 0.00 | |
| | | 855 | 285 | 0.03 | 0.22 | 0.12 | | 0.09 | |
| | | 141 | 47 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | | 0.04 | |
| | | 367 | 122 | 0.01 | 0.10 | 0.14 | | 0.20 | |
| | | 367 | 122 | 0.01 | 0.10 | 0.14 | | 0.20 | |
| | | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 0.00 | |

表4. 希少がんと一般がんのRARECAREnet listに基づく罹患数、がん種割合、粗罹患率、年齢調整罹患率（全国がん登録2016年-2018年）
RARECAREnet list (Casali, 2020版)

| Family 群 | Tier 層 | 罹患数 (3年合計) | 罹患数 (3年平均) | 罹患割合 (%) | 粗罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) |
|----------|----------|----------------|---------------|-------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 140,329 | 46,776 | 4.73 | 36.92 | 19.50 | 19.50 | 15.03 | |
| | 1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | 2 | 4,189 | 1,396 | 0.14 | 1.10 | 0.83 | 0.83 | 0.70 | |
| | | 228 | 76 | 0.01 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | |
| | 2 | 6,506 | 2,169 | 0.22 | 1.71 | 1.79 | 1.79 | 2.09 | |
| | | 1,839 | 613 | 0.06 | 0.48 | 0.30 | 0.30 | 0.24 | |
| | 2 | 11,402 | 3,801 | 0.38 | 3.00 | 1.61 | 1.61 | 1.21 | |
| | | 44,022 | 14,674 | 1.49 | 11.58 | 5.68 | 5.68 | 4.08 | |
| | 2 | 16,041 | 5,347 | 0.54 | 4.22 | 2.52 | 2.52 | 1.90 | |
| | | 177 | 59 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | |
| | 2 | 21,903 | 7,301 | 0.74 | 5.76 | 2.55 | 2.55 | 1.77 | |
| | | 16,556 | 5,519 | 0.56 | 4.36 | 2.39 | 2.39 | 1.74 | |
| | 2 | 1,870 | 623 | 0.06 | 0.49 | 0.24 | 0.24 | 0.17 | |
| | | 49 | 16 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | 1 | 19,416 | 6,472 | 0.66 | 5.11 | 3.09 | 3.09 | 2.56 | |
| | | 1,836 | 612 | 0.06 | 0.48 | 0.39 | 0.39 | 0.32 | |
| | 2 | 17,580 | 5,860 | 0.59 | 4.62 | 2.71 | 2.71 | 2.25 | |
| | | 1,592 | 531 | 0.05 | 0.42 | 0.18 | 0.18 | 0.15 | |
| | 1 | 1,592 | 531 | 0.05 | 0.42 | 0.18 | 0.18 | 0.15 | |
| | | 1,592 | 531 | 0.05 | 0.42 | 0.18 | 0.18 | 0.15 | |
| | 1 | 19,425 | 6,475 | 0.66 | 5.11 | 3.18 | 3.18 | 2.46 | |
| | | 7,320 | 2,440 | 0.25 | 1.93 | 1.34 | 1.34 | 1.07 | |
| | 2 | 12,095 | 4,032 | 0.41 | 3.18 | 1.83 | 1.83 | 1.38 | |
| | | 10 | 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 1 | 30,160 | 10,053 | 1.02 | 7.93 | 3.24 | 3.24 | 2.27 | |
| | | 257 | 86 | 0.01 | 0.07 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | |
| | 2 | 27,876 | 9,292 | 0.94 | 7.33 | 2.96 | 2.96 | 2.06 | |
| | | 1,286 | 429 | 0.04 | 0.34 | 0.16 | 0.16 | 0.13 | |
| | 2 | 131 | 44 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | |
| | | 611 | 204 | 0.02 | 0.16 | 0.21 | 0.21 | 0.28 | |
| | 1 | 611 | 204 | 0.02 | 0.16 | 0.21 | 0.21 | 0.28 | |
| | | 503 | 168 | 0.02 | 0.13 | 0.19 | 0.19 | 0.26 | |
| | 2 | 108 | 36 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | |

表4. 希少がんと一般がんのRARECAREnet listに基づく罹患数、がん種割合、粗罹患率、年齢調整罹患率（全国がん登録 2016年-2018年） 8 / 10
RARECAREnet list (Casali, 2020版)

| Family 群 | Tier 層 | 罹患数 (3年合計) | 罹患数 (3年平均) | 罹患割合 (%) | 粗罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) |
|----------|--------|-----------------------------|---------------|-------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 76,268 | 25,423 | 2.57 | 20.06 | 9.92 | 9.92 | 7.09 | |
| | 1 | 食道の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 65,390 | 21,797 | 2.21 | 17.20 | 8.59 | 8.59 | 6.15 | |
| | 2 | 5,415 | 1,805 | 0.18 | 1.42 | 0.77 | 0.77 | 0.57 | |
| | 2 | 22 | 7 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 2 | 66 | 22 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | 1 | 胃の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 358,844 | 119,615 | 12.11 | 94.40 | 42.68 | 42.68 | 29.68 | |
| | 2 | 842 | 281 | 0.03 | 0.22 | 0.10 | 0.10 | 0.07 | |
| | 2 | 7 | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 2 | 441 | 147 | 0.01 | 0.12 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | |
| | 1 | 結腸（虫垂含む）の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 309,736 | 103,245 | 10.45 | 81.49 | 39.26 | 39.26 | 27.88 | |
| | 2 | 114 | 38 | 0.00 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | 2 | 1,299 | 433 | 0.04 | 0.34 | 0.23 | 0.23 | 0.17 | |
| | 1 | 直腸の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 95,604 | 31,868 | 3.23 | 25.15 | 13.54 | 13.54 | 9.94 | |
| | 2 | 170 | 57 | 0.01 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | |
| 消化器 (一般) | 1 | 膵の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 63,270 | 21,090 | 2.13 | 16.65 | 8.23 | 8.23 | 5.83 | |
| | 2 | 159 | 53 | 0.01 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | |
| | 2 | 365 | 122 | 0.01 | 0.10 | 0.06 | 0.06 | 0.04 | |
| | 2 | 156 | 52 | 0.01 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | |
| | 2 | 2,310 | 770 | 0.08 | 0.61 | 0.27 | 0.27 | 0.19 | |
| | 2 | 142 | 47 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | |
| | 2 | 8 | 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 2 | 14 | 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 1 | 肝および肝内胆管 (BT) の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 100,181 | 33,394 | 3.38 | 26.36 | 11.20 | 11.20 | 7.68 | |
| | 2 | 14 | 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 2 | 15,613 | 5,204 | 0.53 | 4.11 | 1.75 | 1.75 | 1.21 | |
| | 2 | 1,022 | 341 | 0.03 | 0.27 | 0.12 | 0.12 | 0.08 | |
| | 2 | 18 | 6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 2 | 53 | 18 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | 2 | 46 | 15 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |

表4. 希少がんと一般がんのRARECAREnet listに基づく罹患数、がん種割合、粗罹患率、年齢調整罹患率（全国がん登録2016年-2018年） 9 / 10
RARECAREnet list (Casali,2020版)

| Family 群 | Tier 層 | 罹患数 (3年合計) | 罹患数 (3年平均) | 罹患割合 (%) | 粗罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) |
|----------|----------|----------------------|----------------|--------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 47,302 | 15,767 | 1.60 | 12.44 | 9.06 | 9.06 | 6.99 | |
| | 1 | 子宮体部の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 39,165 | 13,055 | 1.32 | 10.30 | 7.89 | 7.89 | 6.12 | |
| | 2 | 154 | 51 | 0.01 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | |
| | 2 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | 2 | 1,036 | 345 | 0.03 | 0.27 | 0.15 | 0.15 | 0.11 | |
| | 2 | 2,549 | 850 | 0.09 | 0.67 | 0.37 | 0.37 | 0.27 | |
| | 2 | 2,026 | 675 | 0.07 | 0.53 | 0.33 | 0.33 | 0.25 | |
| | 1 | 子宮頸部の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 22,797 | 7,599 | 0.77 | 6.00 | 4.90 | 4.90 | 3.84 | |
| | 2 | 7,002 | 2,334 | 0.24 | 1.84 | 1.59 | 1.59 | 1.24 | |
| | 2 | 51 | 17 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | 2 | 77 | 26 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | 1 | 卵巣および卵管の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 16,125 | 5,375 | 0.54 | 4.24 | 3.07 | 3.07 | 2.37 | |
| | 2 | 2,801 | 934 | 0.09 | 0.74 | 0.59 | 0.59 | 0.47 | |
| | 2 | 5,871 | 1,957 | 0.20 | 1.54 | 1.27 | 1.27 | 1.00 | |
| | 2 | 1,394 | 465 | 0.05 | 0.37 | 0.21 | 0.21 | 0.16 | |
| | 2 | 468 | 156 | 0.02 | 0.12 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | |
| | 2 | 1,402 | 467 | 0.05 | 0.37 | 0.24 | 0.24 | 0.18 | |
| | 1 | 肺の上皮性腫瘍 | | | | | | | |
| | 2 | 63,490 | 21,163 | 2.14 | 16.70 | 7.37 | 7.37 | 5.00 | |
| | 2 | 173,801 | 57,934 | 5.86 | 45.72 | 22.73 | 22.73 | 16.19 | |
| | 2 | 2,642 | 881 | 0.09 | 0.70 | 0.32 | 0.32 | 0.22 | |
| | 2 | 1,352 | 451 | 0.05 | 0.36 | 0.19 | 0.19 | 0.14 | |
| | 2 | 33,276 | 11,092 | 1.12 | 8.75 | 4.13 | 4.13 | 2.89 | |
| | 2 | 325 | 108 | 0.01 | 0.09 | 0.06 | 0.06 | 0.04 | |
| | 2 | 2,489 | 830 | 0.08 | 0.65 | 0.34 | 0.34 | 0.25 | |
| | | 374,199 | 124,733 | 12.63 | 98.44 | 43.06 | 43.06 | 29.93 | |

表4. 希少がんと一般がんのRARECAREnet listに基づく罹患数、がん種割合、粗罹患率、年齢調整罹患率（全国がん登録2016年-2018年） 10 / 10
RARECAREnet list (Casali 2020版)

| Family 群 | Tier 層 | 罹患数 (3年合計) | 罹患数 (3年平均) | 罹患割合 (%) | 粗罹患率 (人口10万対) | 年齢調整罹患率 (人口10万対) 日本人モデル人口 | 年齢調整罹患率 (人口10万対) 世界標準人口 |
|-----------------------|--------|----------------|---------------|-------------|---------------|---------------------------|-------------------------|
| | | 280,888 | 93,629 | 9.48 | 73.90 | 50.52 | 38.68 |
| | | 226,959 | 75,653 | 7.66 | 59.71 | 42.17 | 32.42 |
| | | 13,067 | 4,356 | 0.44 | 3.44 | 2.31 | 1.77 |
| 乳房 | | 372 | 124 | 0.01 | 0.10 | 0.05 | 0.04 |
| | | 15,029 | 5,010 | 0.51 | 3.95 | 2.44 | 1.83 |
| | | 1,218 | 406 | 0.04 | 0.32 | 0.21 | 0.16 |
| | | 232 | 77 | 0.01 | 0.06 | 0.04 | 0.03 |
| | | 272,786 | 90,929 | 9.20 | 71.76 | 30.92 | 21.09 |
| | | 236,874 | 78,958 | 7.99 | 62.32 | 28.33 | 19.49 |
| | | 74 | 25 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.00 |
| | | 567 | 189 | 0.02 | 0.15 | 0.06 | 0.04 |
| | | 156 | 52 | 0.01 | 0.04 | 0.02 | 0.01 |
| | | 1 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 男性性器 及び泌尿器 (一般) | | 61,181 | 20,394 | 2.06 | 16.10 | 9.01 | 6.65 |
| | | 48,439 | 16,146 | 1.63 | 12.74 | 7.76 | 5.80 |
| | | 45 | 15 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| | | 35 | 12 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| | | 69,347 | 23,116 | 2.34 | 18.24 | 7.34 | 5.04 |
| | | 56,503 | 18,834 | 1.91 | 14.86 | 6.29 | 4.33 |
| | | 811 | 270 | 0.03 | 0.21 | 0.08 | 0.06 |
| | | 1,163 | 388 | 0.04 | 0.31 | 0.16 | 0.11 |
| | | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | 5,535 | 1,845 | 0.19 | 1.46 | 0.79 | 0.59 |
| | | 5,535 | 1,845 | 0.19 | 1.46 | 0.79 | 0.59 |
| 皮膚 (一般) | | 59,460 | 19,820 | 2.01 | 15.64 | 6.08 | 4.20 |
| | | 36,136 | 12,045 | 1.22 | 9.51 | 4.13 | 2.89 |
| | | 23,317 | 7,772 | 0.79 | 6.13 | 1.95 | 1.32 |
| | | 2,963,915 | 987,972 | 100.00 | 779.75 | 391.92 | 285.41 |

*集計対象：ICD-03の性状3（悪性）のみ。年齢不詳は除く。

表 5-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet list に基づく年齢階級別罹患数（全国がん登録 2016年-2018年）

1/10

表 5-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet list に基づく年齢階級別罹患数（全国がん登録 2016年-2018年）

RARECAREnet list (Casal# 2020版)

| Family | Tier | 病名 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|-----------------------|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | |
| 1 | 2 | 鼻癌および副鼻腔の上皮性腫瘍 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 7 | 22 | 30 | 87 | 132 | 180 | 286 | 464 | 651 | 583 | 489 | 385 | 539 |
| | | 鼻癌および副鼻腔の扁平上皮癌 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 4 | 18 | 25 | 75 | 110 | 156 | 237 | 401 | 572 | 471 | 415 | 280 | 261 | 0 |
| 2 | 2 | 鼻癌および副鼻腔のリンパ上皮癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| | | 鼻癌および副鼻腔の未分化癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 9 | 7 | 8 | 19 | 18 | 17 | 11 | 11 | 2 | 5 |
| 2 | 2 | 鼻癌および副鼻腔の腺癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | | 鼻癌の上皮性腫瘍 | 0 | 2 | 6 | 10 | 23 | 18 | 43 | 50 | 108 | 162 | 181 | 244 | 266 | 331 | 243 | 240 | 159 | 136 | 136 |
| 2 | 2 | 鼻咽頭の扁平上皮癌 | 0 | 2 | 5 | 9 | 20 | 17 | 35 | 44 | 88 | 136 | 154 | 194 | 236 | 282 | 184 | 183 | 112 | 68 | 0 |
| | | 鼻咽頭の乳頭状腺癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 2 | 主要な唾液腺および唾液腺型腫瘍の上皮性腫瘍 | 1 | 4 | 22 | 38 | 71 | 104 | 156 | 193 | 366 | 413 | 504 | 586 | 788 | 1,096 | 935 | 895 | 747 | 743 | 0 |
| | | 大唾液腺の上皮性腫瘍 | 0 | 4 | 18 | 32 | 53 | 73 | 106 | 121 | 257 | 301 | 359 | 413 | 541 | 764 | 665 | 637 | 546 | 590 | 0 |
| 2 | 2 | 唾液腺の唾液腺腫瘍 | 1 | 0 | 4 | 6 | 18 | 31 | 50 | 72 | 109 | 112 | 145 | 173 | 247 | 332 | 270 | 258 | 201 | 153 | 0 |
| | | 唾液腺の上皮性腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 14 | 42 | 176 | 478 | 927 | 1,851 | 3,349 | 5,997 | 6,196 | 5,003 | 3,336 | 2,421 | 2,421 | 0 |
| 1.3 | 2 | 下咽頭および喉頭の上皮性腫瘍 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 | 21 | 96 | 253 | 517 | 972 | 1,750 | 2,809 | 2,757 | 2,149 | 1,189 | 654 | 0 |
| | | 下咽頭の扁平上皮癌 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 8 | 17 | 73 | 203 | 376 | 800 | 1,441 | 2,881 | 3,076 | 2,489 | 1,790 | 1,239 |
| 2 | 2 | 喉頭の上皮性腫瘍 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 | 17 | 73 | 203 | 376 | 800 | 1,441 | 2,881 | 3,076 | 2,489 | 1,790 |
| | | 中咽頭の扁平上皮癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 17 | 72 | 250 | 487 | 758 | 1,168 | 1,610 | 2,402 | 2,054 | 1,956 | 1,034 | 728 | 0 |
| 1 | 2 | 口腔および舌の上皮性腫瘍 | 0 | 1 | 1 | 14 | 79 | 202 | 323 | 489 | 788 | 1,066 | 1,394 | 1,852 | 2,637 | 4,079 | 3,958 | 4,185 | 3,924 | 4,822 | 0 |
| | | 口腔の扁平上皮癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 77 | 197 | 311 | 480 | 761 | 1,012 | 1,338 | 1,777 | 2,490 | 3,847 | 3,689 | 3,847 | 3,479 | 3,710 |
| 2 | 2 | 口腔の扁平上皮癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 2 | 10 | 8 | 15 | 28 | 45 | 63 | 77 | 98 | 134 | 0 |
| | | 眼および付属器の上皮性腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 5 | 12 | 21 | 21 | 22 | 28 | 36 | 43 | 47 | 66 | 67 | 88 | 88 | 0 |
| 2 | 2 | 眼および付属器の扁平上皮癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 | 8 | 8 | 7 | 13 | 13 | 20 | 18 | 35 | 35 | 39 | 0 |
| | | 眼および付属器の腺癌 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 4 | 3 | 6 | 11 | 10 | 10 | 10 | 17 | 18 | 20 | 22 | 18 | 23 | 0 |
| 1 | 2 | 中耳の上皮性腫瘍 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 3 | 2 | 10 | 10 | 19 | 17 | 17 | 0 |
| | | 中耳の扁平上皮癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 4 | 1 | 1 | 8 | 9 | 16 | 11 | 11 | 0 |
| 2 | 2 | 中耳の腺癌 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |

表5-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet listに基づく年齢階級別罹患数 (全国がん登録 2016年-2018年) 2/10
 RARECAREnet list (Casali 2020版)

| Family | Tier | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ |
| 1. 小腸の上皮性腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 1 | 6 | 5 | 12 | 33 | 82 | 168 | 287 | 354 | 555 | 833 | 1,474 | 1,414 | 1,372 | 1,247 | 1,411 |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 5 | 11 | 32 | 79 | 161 | 267 | 334 | 516 | 785 | 1,398 | 1,281 | 1,197 | 1,014 | 912 | 6 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 5 | 6 | 3 | 5 | 6 |
| | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 24 | 64 | 117 | 144 | 177 | 282 | 468 | 437 | 465 | 417 | 576 | 576 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 6 | 19 | 55 | 67 | 77 | 110 | 177 | 148 | 142 | 127 | 128 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 15 | 18 | 41 | 60 | 72 | 91 | 155 | 264 | 258 | 283 | 246 | 308 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 14 | 37 | 103 | 222 | 492 | 914 | 1,654 | 3,446 | 7,398 | 9,007 | 11,806 | 13,146 | 19,478 |
| | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 13 | 35 | 86 | 157 | 312 | 524 | 860 | 1,506 | 2,152 | 2,554 | 2,594 | 1,853 | 2 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 11 | 21 | 52 | 111 | 254 | 432 | 849 | 1,822 | 4,178 | 4,884 | 6,256 | 5,631 | 5,312 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 | 10 | 20 | 32 | 40 | 57 | 50 | 49 | |
| 1. 気管の上皮性腫瘍 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 8 | 7 | 11 | 11 | 17 | 15 | 43 | 35 | 37 | 34 | 43 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 6 | 17 | 13 | 16 | 18 | 10 | 10 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 |
| | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 4 | 8 | 10 | 8 | 18 | 10 | 8 | 5 | 5 | 2 |
| | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 26 | 44 | 67 | 146 | 289 | 379 | 451 | 514 | 659 | 976 | 869 | 669 | 422 | 210 |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 25 | 37 | 61 | 126 | 249 | 317 | 374 | 402 | 480 | 694 | 608 | 451 | 253 | 86 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 13 | 23 | 41 | 53 | 82 | 132 | 194 | 182 | 145 | 78 | 30 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 7 | 7 | 6 | 10 | 14 | 19 | 18 | 10 | 14 |
| | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 4 | 5 | 12 | 23 | 67 | 124 | 173 | 430 | 962 | 998 | 1,108 | 783 | 640 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 5 | 12 | 48 | 97 | 148 | 376 | 885 | 887 | 988 | 683 | 565 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 16 | 21 | 22 | 43 | 82 | 92 | 87 | 56 | 21 | |
| 1. 卵巣の非上皮性腫瘍 | 1 | 7 | 32 | 96 | 162 | 192 | 202 | 140 | 85 | 68 | 64 | 47 | 54 | 48 | 39 | 42 | 22 | 18 | 12 |
| | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 8 | 12 | 18 | 18 | 31 | 21 | 15 | 18 | 12 | 6 | 9 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. 女性生殖器 (希少) | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 | 12 | 30 | 64 | 98 | 126 | 132 | 214 | 371 | 414 | 525 | 591 | 1,064 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 10 | 24 | 48 | 68 | 79 | 81 | 131 | 222 | 274 | 348 | 401 | 660 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 3 | 6 | 18 | 13 | 16 | 27 | 33 | 25 | 24 | 20 | 39 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 9 | 26 | 32 | 45 | 97 | 96 | 130 | 130 | 223 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1. 胎盤の絨毛性腫瘍 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 | 20 | 38 | 29 | 15 | 12 | 12 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 10 | 20 | 33 | 27 | 15 | 12 | 12 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

表5-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet Listに基づく年齢階級別罹患数 (全国がん登録, 2016年-2018年)
RARECAREnet List (Casali 2020版)

| Family | Tier | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ |
| 1. 精巣腫瘍および精巣腫瘍 | 1 | 58 | 2 | 6 | 84 | 346 | 692 | 935 | 985 | 1,086 | 778 | 531 | 322 | 176 | 121 | 59 | 44 | 28 | 32 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 2 | 57 | 2 | 4 | 69 | 221 | 304 | 283 | 256 | 198 | 122 | 78 | 51 | 23 | 21 | 8 | 2 | 2 | 3 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 11 | 114 | 372 | 618 | 708 | 846 | 624 | 427 | 254 | 139 | 88 | 41 | 34 | 12 | 8 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | 12 | 17 | 20 | 35 | 55 | 74 | 149 | 184 | 202 | 177 | 194 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 11 | 9 | 28 | 44 | 67 | 63 | 74 | 52 |
| 5. 男性性器 及び泌尿器 (希少) | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 10 | 26 | 84 | 157 | 350 | 761 | 1,458 | 3,333 | 4,162 | 4,944 | 5,204 | 5,710 |
| | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 8 | 22 | 72 | 137 | 296 | 666 | 1,259 | 2,875 | 3,491 | 4,002 | 3,695 | 2,511 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 4 | 9 | 31 | 32 | 46 | 57 | 54 | 49 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | 10 | 25 | 31 | 28 | 47 | 19 | 28 |
| | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 9 | 9 | 20 | 33 | 64 | 81 | 95 | 100 | 133 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 5 | 7 | 19 | 41 | 40 | 60 | 45 | 61 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 5 | 5 | 8 | 15 | 16 | 19 | 24 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 7 | 10 | 12 | 15 | 12 | 18 | 18 |
| | 1 | 94 | 51 | 158 | 161 | 184 | 123 | 84 | 81 | 74 | 43 | 31 | 38 | 19 | 33 | 22 | 19 | 16 | 6 |
| | 2 | 72 | 0 | 9 | 21 | 28 | 24 | 30 | 35 | 29 | 22 | 19 | 14 | 10 | 21 | 14 | 11 | 12 | 4 |
| 1. 結核および皮膚外の悪性黒色腫 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 7 | 18 | 28 | 35 | 82 | 116 | 207 | 249 | 252 | 294 | 239 |
| | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 7 | 18 | 28 | 35 | 82 | 116 | 207 | 249 | 252 | 294 | 239 |
| | 2 | 0 | 0 | 2 | 13 | 20 | 19 | 15 | 11 | 18 | 11 | 7 | 12 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 | 0 |
| | 2 | 21 | 50 | 143 | 122 | 114 | 60 | 27 | 27 | 14 | 8 | 4 | 8 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 | 18 | 28 | 35 | 82 | 116 | 207 | 249 | 252 | 294 | 239 |
| | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 7 | 18 | 28 | 35 | 82 | 116 | 207 | 249 | 252 | 294 | 239 |
| | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 13 | 7 | 9 | 13 | 20 | 32 | 22 | 34 | 53 | 39 | 49 | 31 | 23 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 | 4 | 6 | 6 | 9 | 8 | 7 | 5 | 14 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9 | 5 | 6 | 11 | 12 | 27 | 14 | 25 | 38 | 28 | 36 | 22 |
| | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 2 | 6 | 23 | 41 | 49 | 78 | 119 | 183 | 251 | 512 | 589 | 684 | 716 | 1,052 |
| 6. 皮膚 (希少) | 2 | 0 | 1 | 2 | 3 | 2 | 6 | 23 | 41 | 49 | 78 | 119 | 183 | 251 | 512 | 589 | 684 | 716 | 1,052 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 15 | 16 | 16 | 23 | 8 | 12 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 15 | 16 | 16 | 23 | 8 | 12 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 15 | 16 | 16 | 23 | 8 | 12 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 15 | 16 | 16 | 23 | 8 | 12 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 15 | 16 | 16 | 23 | 8 | 12 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 15 | 16 | 16 | 23 | 8 | 12 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 15 | 16 | 16 | 23 | 8 | 12 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 15 | 16 | 16 | 23 | 8 | 12 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 15 | 16 | 16 | 23 | 8 | 12 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |

表5-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet Listに基づき年齢別罹患率 (全国がん登録, 2016年-2018年)

| Family | Tier | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ |
| 1 神経芽細胞腫および神経鞘神経腫 | 1 | 368 | 63 | 13 | 13 | 5 | 6 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| | 2 | 368 | 63 | 13 | 13 | 5 | 6 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| | 1 | 105 | 23 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 105 | 23 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1 | 205 | 14 | 3 | 8 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 205 | 14 | 3 | 8 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1 | 126 | 13 | 13 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| | 2 | 126 | 13 | 13 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| | 1 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T.小児がん | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 8 | 10 | 21 | 36 | 55 | 38 | 36 | 43 | 42 | 23 | 19 | 15 | 14 |
| | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 8 | 10 | 21 | 36 | 55 | 38 | 36 | 43 | 42 | 23 | 19 | 15 | 14 |
| | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 3 | 9 | 13 | 6 | 14 | 14 | 18 | 11 | 7 | 10 | 6 |
| | 2 | 0 | 0 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 3 | 9 | 13 | 6 | 14 | 14 | 18 | 11 | 7 | 10 | 6 |

表5-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet Listに基づく年齢階級別罹患数 (全国がん登録, 2016年-2018年)
RARECAREnet List (Casal 2020版)

| Family | Tier | 原 癌 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|---|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ |
| 8.肉腫 | 1 | 軟部肉腫 | 131 | 79 | 135 | 220 | 258 | 338 | 497 | 767 | 1,097 | 1,481 | 1,578 | 1,542 | 1,761 | 2,477 | 2,387 | 2,102 | 1,711 | 1,566 |
| | | 頭頸部の軟部組織肉腫 | 8 | 8 | 7 | 11 | 14 | 22 | 25 | 26 | 40 | 40 | 43 | 48 | 72 | 106 | 135 | 137 | 130 | 173 |
| | | 肢の軟部組織肉腫 | 14 | 10 | 30 | 42 | 58 | 97 | 136 | 172 | 239 | 299 | 336 | 375 | 442 | 682 | 654 | 617 | 503 | 536 |
| | | 表在体幹の軟部組織肉腫 | 6 | 4 | 11 | 25 | 31 | 36 | 66 | 82 | 116 | 128 | 137 | 156 | 215 | 304 | 305 | 252 | 201 | 147 |
| | | 縮脛の軟部組織肉腫 | 2 | 0 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 9 | 13 | 19 | 12 | 11 | 15 | 28 | 38 | 33 | 22 | 10 |
| | | 心臓の軟部組織肉腫 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 5 | 12 | 7 | 11 | 11 | 7 | 12 | 11 | 13 | 14 | 8 | 0 |
| | | 乳房の軟部組織肉腫 | 0 | 0 | 1 | 4 | 13 | 14 | 21 | 43 | 73 | 113 | 102 | 81 | 56 | 64 | 34 | 28 | 20 | 24 |
| | | 子宮の軟部組織肉腫 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | 10 | 30 | 90 | 208 | 383 | 435 | 322 | 271 | 293 | 196 | 150 | 116 | 87 |
| | | 精巣上体の軟部組織肉腫 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 | 8 | 4 | 13 | 20 | 20 | 25 | 22 | 21 | 13 |
| | | その他の泌尿生殖器 (外陰、膣、卵巣、陰茎、前立腺、腎臓、腎、腎盂、尿管、膀胱、尿道) の軟部組織肉腫 | 24 | 2 | 6 | 7 | 5 | 10 | 12 | 29 | 22 | 26 | 44 | 37 | 41 | 61 | 98 | 47 | 50 | 42 |
| | | 内臓の軟部組織肉腫 | 7 | 5 | 6 | 9 | 6 | 13 | 13 | 29 | 46 | 53 | 68 | 71 | 100 | 188 | 165 | 161 | 131 | 89 |
| | | 後腹膜および腹膜の軟部組織肉腫 | 4 | 1 | 3 | 3 | 6 | 8 | 21 | 69 | 85 | 131 | 161 | 200 | 272 | 403 | 401 | 309 | 201 | 111 |
| | | 骨盤の軟部組織肉腫 | 1 | 3 | 6 | 14 | 10 | 9 | 22 | 27 | 44 | 44 | 44 | 42 | 57 | 69 | 103 | 111 | 72 | 80 |
| | | 空腸の軟部組織肉腫 | 2 | 4 | 11 | 17 | 44 | 68 | 85 | 124 | 125 | 137 | 97 | 87 | 86 | 118 | 131 | 132 | 143 | 190 |
| | | 腸造瘻の軟部組織肉腫 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| | | 膈およびその他の特種系の軟部組織肉腫 | 16 | 4 | 6 | 11 | 14 | 17 | 21 | 24 | 33 | 43 | 34 | 34 | 36 | 71 | 95 | 54 | 34 | 31 |
| | | 軟部組織の胎芽性増殖肉腫 | 31 | 19 | 11 | 20 | 7 | 1 | 5 | 1 | 0 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 0 |
| | | 軟部組織の胆管状腺癌肉腫 | 9 | 7 | 22 | 19 | 7 | 3 | 4 | 1 | 5 | 1 | 4 | 5 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| | | 軟部組織の胆管状腺癌肉腫 | 4 | 9 | 11 | 28 | 21 | 16 | 20 | 11 | 18 | 23 | 18 | 6 | 10 | 13 | 8 | 9 | 8 | 3 |
| | | 軟部組織のユーンク肉腫 | 20 | 67 | 173 | 183 | 121 | 108 | 109 | 124 | 150 | 146 | 178 | 200 | 200 | 303 | 303 | 254 | 173 | 146 |
| | | 骨源性肉腫 | 4 | 42 | 121 | 124 | 65 | 37 | 34 | 42 | 28 | 37 | 43 | 32 | 45 | 54 | 68 | 48 | 28 | 23 |
| | | 軟骨源性肉腫 | 0 | 0 | 3 | 14 | 17 | 28 | 32 | 30 | 67 | 45 | 68 | 88 | 66 | 86 | 82 | 71 | 41 | 40 |
| 骨系肉腫、骨系腫 | 2 | 4 | 1 | 6 | 7 | 6 | 12 | 19 | 18 | 27 | 29 | 35 | 41 | 81 | 76 | 54 | 30 | 24 | | |
| 血管肉腫 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 1 | 3 | 3 | 1 | 5 | 7 | 3 | 9 | 10 | 14 | 5 | 6 | | |
| ユーンク肉腫 | 9 | 19 | 36 | 26 | 14 | 13 | 8 | 5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | | |
| その他の悪性度肉腫 (線維肉腫、悪性神経性組織肉腫) | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 5 | 2 | 4 | 5 | 6 | 18 | 7 | 9 | 23 | | |
| 1 消化管間質腫瘍 (GIST) | 0 | 0 | 2 | 3 | 6 | 11 | 25 | 53 | 115 | 188 | 228 | 348 | 481 | 798 | 757 | 652 | 492 | 316 | | |
| 2 胃腸間質肉腫 | 0 | 0 | 2 | 3 | 6 | 11 | 25 | 53 | 115 | 188 | 228 | 348 | 481 | 798 | 757 | 652 | 492 | 316 | | |

表5-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet listに基づく年齢別罹患率 (全国がん登録, 2016年-2018年)

| Family | Tier | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ |
| 1. 消化管神経内分泌腫瘍 (GEP-NET) | 1 | 0 | 5 | 19 | 36 | 72 | 135 | 326 | 647 | 1,288 | 1,985 | 1,760 | 2,000 | 2,463 | 3,666 | 3,217 | 2,667 | 1,642 | 795 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 肺および消化管の高分化型、非機能性内分泌腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 肺および消化管の高分化型、機能性内分泌腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 悪性の神経内分泌・外分泌細胞混合腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8. 神経内分泌 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1. その他の部位の神経内分泌腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 褐色細胞腫、悪性 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 傍神経節腫 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 甲状腺の内分泌腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 皮膚の神経内分泌腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. その他の部位の神経内分泌腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1. 下垂体腫 | 1 | 0 | 4 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| | 2 | 0 | 4 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| 2. 下垂体腺 | 1 | 0 | 4 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| | 2 | 0 | 4 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| 1. 甲状腺腫 | 1 | 6 | 9 | 65 | 331 | 821 | 1,362 | 2,113 | 3,052 | 4,167 | 4,583 | 4,607 | 4,719 | 4,946 | 7,153 | 5,920 | 4,650 | 3,232 | 2,713 |
| | 2 | 6 | 9 | 65 | 331 | 821 | 1,362 | 2,113 | 3,052 | 4,167 | 4,583 | 4,607 | 4,719 | 4,946 | 7,153 | 5,920 | 4,650 | 3,232 | 2,713 |
| 10. 内分泌器 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1. 副甲状腺腫 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 上皮下体腫 | 1 | 11 | 4 | 1 | 2 | 8 | 11 | 7 | 20 | 27 | 30 | 30 | 37 | 66 | 76 | 58 | 69 | 74 | 110 |
| | 2 | 11 | 4 | 1 | 2 | 8 | 11 | 7 | 20 | 27 | 30 | 30 | 37 | 66 | 76 | 58 | 69 | 74 | 110 |
| 1. 中枢神経系の腫瘍 (CNS) | 1 | 214 | 249 | 213 | 213 | 246 | 328 | 535 | 661 | 894 | 907 | 983 | 1,011 | 1,380 | 2,042 | 1,915 | 1,949 | 1,659 | 1,700 |
| | 2 | 106 | 180 | 130 | 149 | 151 | 209 | 372 | 420 | 558 | 546 | 631 | 677 | 953 | 1,443 | 1,335 | 1,300 | 986 | 610 |
| 2. 中枢神経系の星状細胞腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 中枢神経系の乏突起膠細胞腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 中枢神経系の上表皮腫 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11. 中枢神経系 (CNS) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. ニューロンおよびニューロン膠混合腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 中枢神経系の脈絡膜腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 悪性腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 松果体の腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1. 中枢神経系の胚芽腫 | 1 | 105 | 81 | 52 | 30 | 18 | 10 | 4 | 6 | 9 | 7 | 2 | 6 | 5 | 10 | 7 | 5 | 7 | 3 |
| | 2 | 105 | 81 | 52 | 30 | 18 | 10 | 4 | 6 | 9 | 7 | 2 | 6 | 5 | 10 | 7 | 5 | 7 | 3 |
| 2. 中枢神経系の胎芽性腫瘍 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. 腫上皮腫 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表P-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet Listに基づく年齢別罹患患者数 (全国がん登録, 2016年-2018年)
RARECAREnet List (Casali 2020版)

| Family | Tier | 原 病 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|---|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | |
| 12.血液 | 1 | リンパ性疾患 | 815 | 675 | 950 | 661 | 675 | 833 | 1,096 | 1,495 | 2,528 | 3,731 | 5,354 | 8,206 | 11,846 | 20,079 | 20,743 | 21,396 | 20,439 | 19,207 | |
| | | 古典的ホジキンリンパ腫 | 2 | 8 | 30 | 104 | 172 | 227 | 222 | 187 | 187 | 184 | 190 | 212 | 315 | 500 | 474 | 494 | 426 | 265 | |
| | | ホジキンリンパ腫、結節性リンパ球優型 | 0 | 2 | 9 | 18 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 16 | 13 | 19 | 25 | 22 | 22 | 22 | 27 | 14 | 5 |
| | | 前駆B/Tリンパ芽球性白血病/リンパ腫 (およびバークキット白血病/リンパ腫) | 752 | 589 | 401 | 343 | 239 | 184 | 181 | 205 | 259 | 254 | 297 | 307 | 363 | 570 | 510 | 414 | 372 | 266 | |
| | | T皮膚リンパ腫 (セザリ-症候群、蕁状急性症) | 3 | 4 | 5 | 8 | 17 | 35 | 41 | 50 | 79 | 90 | 108 | 128 | 164 | 254 | 235 | 218 | 218 | 182 | |
| | | その他のT細胞リンパ腫およびNK細胞新生物 | 22 | 27 | 45 | 53 | 69 | 72 | 102 | 141 | 239 | 309 | 455 | 627 | 1,031 | 1,783 | 1,819 | 1,659 | 1,241 | | |
| | | びまん性Bリンパ腫 | 8 | 23 | 32 | 84 | 116 | 195 | 287 | 385 | 665 | 1,036 | 1,414 | 2,406 | 3,518 | 6,357 | 6,882 | 7,628 | 7,290 | 5,696 | |
| | | 濾胞性Bリンパ腫 | 2 | 4 | 3 | 12 | 15 | 21 | 64 | 166 | 291 | 546 | 969 | 1,810 | 2,375 | 3,226 | 2,955 | 1,970 | 1,257 | 644 | |
| | | 有毛細胞白血病 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 13 | 11 | 17 | 8 | 10 | 32 | 19 | 18 | 20 | 21 | |
| | | 形質細胞腫/多発性骨髄腫 (および重鎖病) | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 21 | 66 | 194 | 392 | 650 | 961 | 1,616 | 3,165 | 3,443 | 3,804 | 3,660 | 3,716 | |
| | | その他の非ホジキンリンパ腫および成熟B細胞リンパ腫 | 2 | 0 | 5 | 11 | 14 | 48 | 114 | 216 | 483 | 642 | 883 | 1,190 | 1,555 | 2,564 | 2,701 | 2,603 | 2,110 | 1,435 | |
| | | マンデル細胞リンパ腫 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 6 | 17 | 44 | 66 | 105 | 149 | 313 | 353 | 341 | 289 | 183 | |
| | | 前リンパ球性白血病、B細胞 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | 5 | 8 | 8 | 6 | 11 |
| | | 2 | 279 | 104 | 158 | 201 | 228 | 275 | 336 | 470 | 641 | 764 | 898 | 1,050 | 1,482 | 2,369 | 2,468 | 2,598 | 2,481 | 2,614 | |
| | | 1 急性骨髄性白血病および関連型腫瘍 | 2 | 5 | 25 | 27 | 47 | 60 | 78 | 105 | 153 | 149 | 134 | 137 | 165 | 190 | 173 | 176 | 146 | 64 | |
| | | 2 急性前骨髄球性白血病 (t (15;17) を有する AML) | 277 | 99 | 133 | 174 | 181 | 215 | 258 | 365 | 488 | 615 | 764 | 913 | 1,317 | 2,179 | 2,295 | 2,422 | 2,235 | 2,550 | |
| | | 2 急性骨髄性白血病 | 27 | 8 | 10 | 7 | 11 | 8 | 11 | 11 | 14 | 35 | 34 | 43 | 60 | 124 | 142 | 142 | 198 | 294 | 555 |
| | | 2 骨髄性およびリンパ性腫瘍 | 27 | 8 | 10 | 7 | 11 | 8 | 11 | 11 | 14 | 35 | 34 | 43 | 60 | 124 | 142 | 142 | 198 | 294 | 555 |
| | | 1 骨髄増殖性腫瘍 | 19 | 17 | 39 | 77 | 216 | 288 | 419 | 542 | 863 | 1,098 | 1,155 | 1,289 | 1,657 | 2,725 | 2,513 | 2,498 | 2,092 | 1,906 | |
| | | 2 慢性骨髄性白血病 | 4 | 13 | 32 | 43 | 138 | 162 | 224 | 278 | 462 | 504 | 513 | 587 | 663 | 917 | 763 | 765 | 683 | 619 | |
| | | 2 その他の骨髄増殖性腫瘍 | 15 | 4 | 7 | 34 | 78 | 126 | 194 | 264 | 400 | 593 | 642 | 659 | 1,004 | 1,807 | 1,750 | 1,730 | 1,459 | 1,289 | |
| | | 2 胚造血細胞腫瘍 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 1 骨髄異形成症候群および骨髄異形成・骨髄増殖性疾患 | 86 | 39 | 45 | 44 | 45 | 79 | 78 | 130 | 258 | 365 | 534 | 933 | 1,824 | 3,119 | 4,184 | 5,538 | 6,080 | 7,079 | | | |
| 2 5α症候群を伴う骨髄異形成症候群 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 5 | 10 | 23 | 34 | 65 | 67 | 47 | | | |
| 2 その他の骨髄異形成症候群 | 42 | 36 | 42 | 40 | 42 | 72 | 71 | 122 | 236 | 332 | 486 | 863 | 1,401 | 2,890 | 3,817 | 5,077 | 5,415 | 6,702 | | | |
| 2 慢性骨髄芽球性白血病 | 41 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 3 | 3 | 7 | 13 | 25 | 35 | 65 | 195 | 193 | 260 | 258 | 216 | | | |
| 2 異型性慢性骨髄性白血病/BCR/ABL陽性 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 8 | 8 | 9 | 12 | 17 | 25 | 20 | 22 | | | |
| 1 組織腫瘍および増殖細胞腫瘍 | 161 | 81 | 57 | 23 | 16 | 18 | 14 | 15 | 28 | 18 | 20 | 21 | 23 | 32 | 26 | 20 | 26 | 12 | | | |
| 2 悪性の組織球性腫瘍 | 160 | 79 | 57 | 21 | 15 | 17 | 13 | 12 | 24 | 13 | 18 | 14 | 11 | 17 | 11 | 8 | 9 | 4 | | | |
| 2 リンパ節アセサリー細胞腫瘍 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 7 | 12 | 15 | 15 | 12 | 17 | 8 | | | |

表5-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet listに基づき年齢階級別罹患数 (全国がん登録 2016年-2018年) RARECAREnet list (Casali 2020版)

| Family | Tier | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ |
| 消化器 (一般) | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 13 | 37 | 110 | 442 | 1,100 | 2,371 | 4,812 | 8,494 | 14,784 | 15,153 | 13,575 | 9,368 | 6,402 |
| | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 6 | 21 | 81 | 352 | 873 | 1,990 | 4,138 | 7,468 | 13,201 | 13,516 | 11,874 | 7,422 | 4,441 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 14 | 23 | 77 | 182 | 310 | 493 | 676 | 914 | 805 | 770 | 580 | 566 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 7 | 4 | 3 | 4 | 2 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 | 8 | 9 | 10 | 11 | 11 |
| 消化器 (一般) | 1 | 19 | 2 | 1 | 16 | 71 | 218 | 645 | 1,393 | 3,062 | 5,100 | 8,240 | 15,895 | 30,179 | 60,389 | 67,073 | 71,743 | 63,432 | 60,481 |
| | 2 | 16 | 2 | 1 | 16 | 68 | 211 | 626 | 1,361 | 2,969 | 4,932 | 7,959 | 15,357 | 29,388 | 58,244 | 64,341 | 67,900 | 58,230 | 47,353 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 | 7 | 17 | 24 | 31 | 53 | 162 | 145 | 195 | 128 | 114 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 12 | 13 | 44 | 67 | 57 | 78 | 69 | 86 |
| 消化器 (一般) | 1 | 2 | 2 | 7 | 31 | 94 | 275 | 733 | 1,833 | 4,093 | 7,260 | 11,538 | 17,564 | 28,993 | 53,423 | 55,003 | 57,473 | 51,115 | 57,103 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 消化器 (一般) | 1 | 0 | 0 | 1 | 7 | 25 | 104 | 284 | 775 | 1,728 | 3,217 | 4,988 | 7,733 | 11,956 | 19,448 | 17,114 | 15,289 | 12,355 | 12,118 |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 7 | 25 | 101 | 271 | 753 | 1,660 | 3,087 | 4,726 | 7,317 | 11,279 | 18,126 | 15,652 | 13,692 | 10,889 | 8,418 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 10 | 17 | 28 | 24 | 25 | 24 | 24 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 消化器 (一般) | 1 | 6 | 3 | 11 | 9 | 19 | 32 | 73 | 230 | 718 | 1,555 | 2,798 | 4,990 | 8,652 | 17,664 | 19,136 | 20,798 | 19,673 | 24,081 |
| | 2 | 3 | 2 | 0 | 2 | 5 | 18 | 42 | 157 | 538 | 1,179 | 2,084 | 3,656 | 6,109 | 12,101 | 12,479 | 12,145 | 8,273 | 4,477 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 8 | 13 | 38 | 23 | 37 | 19 | 10 | 10 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 消化器 (一般) | 1 | 17 | 5 | 6 | 11 | 37 | 34 | 103 | 271 | 612 | 1,324 | 2,542 | 4,901 | 8,761 | 16,981 | 18,808 | 21,838 | 22,460 | 22,379 |
| | 2 | 2 | 3 | 5 | 7 | 31 | 21 | 76 | 213 | 504 | 1,056 | 2,131 | 4,117 | 7,351 | 14,268 | 15,946 | 18,235 | 18,812 | 17,443 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | 2 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 消化器 (一般) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 消化器 (一般) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表P-1. 希少がんと一般がんの RARECAREnet listに基づき年齢別罹患率(全国がん登録 2016年-2018年)
RARECAREnet list (Casal 2020版)

| Family | Tier | 年齢階級(歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------|----------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ |
| 女性性癌 (一般) | 1 | 子宮体部の上皮性腫瘍 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 49 | 181 | 621 | 1,166 | 2,570 | 4,685 | 6,808 | 6,641 | 5,704 | 6,240 | 4,372 | 3,448 | 2,468 | 2,146 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 48 | 170 | 605 | 1,122 | 2,469 | 4,444 | 6,303 | 6,054 | 4,638 | 4,771 | 3,228 | 2,454 | 1,622 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 女性性癌 (一般) | 1 | 子宮頸部の上皮性腫瘍 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 79 | 513 | 1,944 | 3,113 | 3,755 | 3,960 | 2,668 | 2,507 | 3,212 | 2,306 | 1,998 | 1,574 | 1,984 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 67 | 399 | 1,406 | 2,182 | 2,536 | 2,657 | 2,130 | 1,881 | 1,767 | 2,364 | 1,640 | 1,405 | 1,090 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 9 | 86 | 429 | 754 | 963 | 1,038 | 684 | 569 | 540 | 600 | 471 | 360 | 253 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 胸部 (一般) | 1 | 卵巣および卵管の上皮性腫瘍 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 0 | 1 | 7 | 31 | 95 | 177 | 409 | 894 | 2,106 | 3,506 | 3,770 | 3,726 | 3,716 | 4,508 | 3,371 | 2,686 | 2,176 | 2,559 |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 6 | 27 | 72 | 182 | 417 | 1,115 | 1,875 | 1,978 | 1,886 | 1,838 | 2,256 | 1,680 | 1,298 | 955 | 559 |
| | 2 | 0 | 0 | 4 | 24 | 55 | 73 | 104 | 128 | 204 | 301 | 313 | 271 | 266 | 345 | 248 | 216 | 137 | 92 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 | 83 | 249 | 543 | 900 | 917 | 898 | 767 | 732 | 439 | 220 | 83 | 27 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 8 | 29 | 57 | 85 | 127 | 186 | 299 | 449 | 190 | 117 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 胸部 (一般) | 1 | 肺の上皮性腫瘍 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | 1 | 7 | 13 | 52 | 104 | 352 | 897 | 2,368 | 4,526 | 7,906 | 14,579 | 28,523 | 60,957 | 68,381 | 67,684 | 57,673 | 60,144 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 2 | 15 | 51 | 158 | 382 | 796 | 1,840 | 4,653 | 11,655 | 14,260 | 14,497 | 10,170 | 5,026 |
| | 2 | 0 | 1 | 3 | 9 | 35 | 84 | 279 | 705 | 1,835 | 3,296 | 5,467 | 9,483 | 17,086 | 33,798 | 35,364 | 31,719 | 21,784 | 12,853 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 2 | 14 | 30 | 49 | 101 | 239 | 450 | 576 | 606 | 456 | 133 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 乳房 | 1 | 乳房の上皮性腫瘍 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 102 | 739 | 2,891 | 8,190 | 20,888 | 32,420 | 27,624 | 25,819 | 29,456 | 36,434 | 30,007 | 25,340 | 18,868 | 19,505 |
| | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 90 | 671 | 2,571 | 7,332 | 18,233 | 27,616 | 23,462 | 21,678 | 24,438 | 31,246 | 24,272 | 19,399 | 13,777 | 11,970 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表5-1. 稀少がんと一般がんの RARECAREnet Listに基づく年齢階級別罹患数 (全国がん登録 2016年-2018年)
RARECAREnet List (Casal 2020版)

| Family | Tier | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ |
| 群 | 1 | 4 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1 | 2 | 13 | 102 | 519 | 2,837 | 8,413 | 20,910 | 50,246 | 80,012 | 58,450 | 41,165 | 30,107 |
| | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 12 | 99 | 509 | 2,789 | 8,251 | 20,385 | 48,552 | 57,039 | 53,059 | 32,182 | 13,990 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 18 | 22 | 16 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 18 | 40 | 99 | 127 | 119 | 102 | 56 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 7 | 12 | 33 | 40 | 22 | 38 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 男性生殖器 及び泌尿器 (一般) | 1 | 5 | 3 | 5 | 16 | 32 | 97 | 301 | 806 | 1,647 | 2,796 | 3,484 | 4,842 | 6,777 | 10,356 | 9,234 | 8,190 | 6,989 | 5,561 |
| | 2 | 2 | 1 | 4 | 16 | 27 | 89 | 285 | 766 | 1,567 | 2,641 | 3,238 | 4,458 | 6,106 | 9,061 | 7,832 | 6,414 | 4,380 | 1,951 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 9 | 4 | 12 | 7 | 1 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 | 2 | 7 | 7 | 4 | 7 | 1 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 皮膚 | 1 | 5 | 0 | 0 | 1 | 13 | 18 | 50 | 121 | 357 | 676 | 1,254 | 2,349 | 4,512 | 9,605 | 10,388 | 11,824 | 12,088 | 16,085 |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 9 | 12 | 27 | 95 | 285 | 598 | 1,122 | 2,098 | 4,107 | 8,692 | 9,261 | 10,318 | 9,782 | 10,094 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 9 | 17 | 23 | 44 | 80 | 106 | 136 | 174 | 208 | |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 18 | 16 | 37 | 27 | 42 | 77 | 75 | 174 | 168 | 190 | 173 | 162 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 皮膚 | 1 | 4 | 2 | 2 | 7 | 20 | 47 | 98 | 143 | 218 | 245 | 251 | 284 | 432 | 681 | 686 | 742 | 751 | 912 |
| | 2 | 4 | 2 | 2 | 7 | 20 | 47 | 98 | 143 | 218 | 245 | 251 | 294 | 432 | 681 | 686 | 742 | 751 | 912 |
| | 1 | 1 | 2 | 11 | 22 | 24 | 85 | 150 | 309 | 615 | 1,068 | 1,369 | 2,017 | 3,000 | 5,700 | 6,915 | 8,937 | 10,626 | 18,609 |
| | 2 | 1 | 1 | 8 | 15 | 18 | 69 | 117 | 243 | 467 | 813 | 1,060 | 1,546 | 2,267 | 4,238 | 4,995 | 5,974 | 6,210 | 8,094 |
| | 2 | 0 | 1 | 3 | 7 | 8 | 16 | 32 | 66 | 148 | 254 | 309 | 471 | 732 | 1,451 | 1,919 | 2,983 | 4,415 | 10,513 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*集計表：ICD-O-3の性状3 (悪性)のみ。年齢不詳は除く。

表 5-2. 希少がんと一般がんの RARECAREnet list に基づく年齢階級別罹患率（人口10万対、全国がん登録 2016年-2018年）

1/10

表 5-2. 希少がんと一般がんの RARECAREnet list に基づく年齢階級別罹患率（人口 10万対、全国がん登録 2016年-2018年）
RARECAREnet list (Casal 2020版)

| Family | Tier | 群 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|-------------------------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | | |
| 1 | 2 | 1 鼻腔および副鼻腔の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.10 | 0.13 | 0.31 | 0.46 | 0.74 | 1.20 | 1.37 | 2.20 | 2.41 | 2.42 | 2.43 | 3.30 | |
| | | 2 鼻腔および副鼻腔の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.08 | 0.11 | 0.27 | 0.39 | 0.64 | 1.13 | 1.70 | 1.70 | 1.93 | 2.01 | 2.05 | 1.77 | 1.60 | |
| | | 2 鼻腔および副鼻腔のリンパ上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| | | 2 鼻腔および副鼻腔の未分化癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.05 | 0.01 | 0.03 | 0.00 |
| 2 | 2 | 鼻腔および副鼻腔の腫瘍様癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | 1 鼻咽喉の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.05 | 0.12 | 0.10 | 0.20 | 0.21 | 0.38 | 0.57 | 0.74 | 1.07 | 1.13 | 1.12 | 1.04 | 1.19 | 1.00 | 0.85 | 1.00 | 0.85 |
| | | 2 鼻咽頭の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.11 | 0.09 | 0.16 | 0.19 | 0.31 | 0.48 | 0.63 | 0.85 | 1.00 | 0.95 | 0.83 | 0.91 | 0.71 | 0.42 | 0.40 | 0.42 |
| | | 2 鼻咽頭の鼻咽頭肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1 | 2 | 1 主要な唾液腺および唾液腺型腫瘍の上皮性腫瘍 | 0.01 | 0.03 | 0.13 | 0.21 | 0.38 | 0.55 | 0.73 | 0.81 | 1.30 | 1.45 | 2.06 | 2.57 | 3.34 | 3.71 | 4.00 | 4.43 | 4.72 | 4.55 | 3.41 | 3.41 |
| | | 2 大唾液腺の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.03 | 0.11 | 0.18 | 0.28 | 0.39 | 0.50 | 0.61 | 0.91 | 1.06 | 1.47 | 1.81 | 2.30 | 2.58 | 2.84 | 3.15 | 3.45 | 3.45 | 3.41 | 3.41 |
| | | 2 頭頸部の唾液腺型腫瘍 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.10 | 0.16 | 0.23 | 0.30 | 0.39 | 0.39 | 0.59 | 0.76 | 1.05 | 1.12 | 1.15 | 1.28 | 1.27 | 0.84 | 0.84 | 0.84 |
| | | 1 下咽頭および喉頭の上皮性腫瘍 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.07 | 0.18 | 0.32 | 1.48 | 3.80 | 5.12 | 14.21 | 20.28 | 26.49 | 24.77 | 21.08 | 14.81 | 14.81 | 14.81 |
| 1,2 | 2 | 1 下咽頭の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.09 | 0.34 | 0.89 | 2.12 | 4.26 | 7.43 | 9.50 | 11.79 | 10.64 | 7.51 | 4.40 | 4.40 | 4.40 |
| | | 2 下咽頭の扁平上皮癌 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.07 | 0.26 | 0.71 | 1.54 | 3.51 | 6.12 | 9.78 | 13.15 | 13.32 | 11.31 | 7.58 | 7.58 | 7.58 | 7.58 |
| | | 1 喉頭の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.08 | 0.30 | 0.88 | 1.71 | 3.10 | 5.12 | 6.83 | 8.12 | 8.78 | 7.90 | 6.53 | 4.45 | 4.45 | 4.45 |
| | | 2 中咽頭の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.08 | 0.30 | 0.85 | 1.96 | 2.99 | 4.87 | 6.52 | 7.69 | 8.28 | 7.21 | 5.71 | 3.33 | 3.33 | 3.33 |
| 1 | 2 | 1 口腔および唇の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.08 | 0.42 | 1.07 | 1.52 | 2.11 | 2.79 | 3.75 | 5.71 | 8.12 | 11.19 | 13.79 | 16.92 | 20.72 | 24.80 | 28.50 | 28.50 | 28.50 |
| | | 2 口腔の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 1.04 | 1.46 | 2.03 | 2.69 | 3.56 | 5.48 | 7.80 | 10.67 | 13.01 | 15.77 | 19.05 | 21.99 | 22.70 | 22.70 | 22.70 |
| | | 1 眼および付属器の上皮性腫瘍 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.05 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.12 | 0.15 | 0.15 | 0.20 | 0.33 | 0.42 | 0.54 | 0.54 | 0.54 |
| | | 2 眼および付属器の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.17 | 0.22 | 0.24 | 0.24 | 0.24 |
| 1 | 2 | 1 眼および付属器の肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.07 | 0.06 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| | | 1 中耳の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.04 | 0.08 | 0.11 | 0.10 | 0.10 |
| | | 2 中耳の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| | | 2 中耳の肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Family | Tier | 病名 | 年齢層 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------|--------------------------|---------------------|-------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | | | | | |
| 消化器 (希少) | 2 | 1 小腸の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.15 | 0.35 | 0.59 | 1.01 | 1.45 | 2.43 | 3.54 | 4.98 | 6.05 | 7.07 | 7.79 | 8.84 | 8.84 | | |
| | | | 2 小腸の腸癌 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.15 | 0.33 | 0.57 | 0.94 | 1.37 | 2.26 | 3.33 | 4.99 | 5.48 | 5.93 | 6.41 | 6.91 | 7.48 | 7.98 | 8.45 | |
| | | 1 肛門管の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | | |
| | | | 2 肛門管の腸癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.11 | 0.10 | 0.23 | 0.41 | 0.59 | 0.78 | 1.20 | 1.58 | 1.87 | 2.30 | 2.64 | 3.30 | 3.64 | 3.52 | 3.52 | |
| | | 2 肛門癌の腸癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.34 | 0.47 | 0.60 | 0.63 | 0.70 | 0.80 | 0.78 | | |
| | | | 2 肛門癌のバジレット病 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | |
| | | 1 胆嚢および肝外胆管 (EBT) の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.07 | 0.43 | 0.79 | 1.73 | 3.74 | 7.26 | 14.63 | 25.02 | 38.51 | 58.45 | 83.08 | 118.17 | 11.34 | 11.34 | 11.34 | 11.34 | |
| | | | 2 胆嚢の腸癌 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.06 | 0.15 | 0.30 | 0.59 | 1.28 | 2.30 | 4.16 | 6.11 | 9.20 | 12.64 | 15.13 | 19.50 | 22.50 | 22.50 | 22.50 | |
| | | 2 肝外胆管の腸癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.05 | 0.10 | 0.22 | 0.39 | 0.69 | 1.77 | 3.72 | 7.73 | 14.13 | 21.31 | 30.97 | 35.59 | 32.50 | 32.50 | 32.50 | 32.50 | 32.50 | |
| | | | 2 胆嚢および肝外胆管の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.08 | 0.11 | 0.17 | 0.28 | 0.32 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | |
| | | 3.胸部 (希少) | 2 | 1 気管の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.06 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.18 | 0.21 | 0.21 | 0.21 |
| | | | | | 2 気管の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.06 | 0.08 | 0.11 | 0.06 |
| | | | | 2 気管の腸癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.01 | 0.01 |
| | | | | | 2 気管の腸液腺癌 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.06 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.01 |
| 1 胸腺の上皮性腫瘍 | 0.00 | | | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.14 | 0.23 | 0.31 | 0.62 | 1.02 | 1.39 | 1.89 | 2.25 | 2.80 | 3.30 | 3.72 | 3.31 | 2.67 | 1.28 | 1.28 | 1.28 | |
| | 2 悪性胸腺腫 | | | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.13 | 0.20 | 0.29 | 0.53 | 0.88 | 1.12 | 1.53 | 1.76 | 2.04 | 2.35 | 2.60 | 2.23 | 1.60 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | |
| 2 胸腺の扁平上皮癌 | 0.00 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.05 | 0.08 | 0.14 | 0.22 | 0.36 | 0.56 | 0.66 | 0.78 | 0.49 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | |
| | 2 胸腺の腸癌 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| 1 悪性中皮腫 | 0.01 | | | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 0.08 | 0.24 | 0.51 | 0.76 | 1.83 | 3.25 | 4.27 | 5.49 | 4.95 | 3.82 | 3.45 | 3.45 | 3.45 | |
| | 2 胸腺および心臓の中皮腫 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.17 | 0.40 | 0.65 | 1.00 | 1.60 | 2.89 | 3.79 | 4.89 | 4.38 | 3.45 | 3.45 | 3.45 | |
| 2 腹膜および精巣鞘膜の中皮腫 | 0.00 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.06 | 0.09 | 0.10 | 0.18 | 0.28 | 0.39 | 0.43 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | |
| | 2 腹膜および精巣鞘膜 | | | 0.05 | 0.20 | 0.59 | 0.90 | 1.03 | 1.07 | 0.66 | 0.36 | 0.24 | 0.23 | 0.19 | 0.24 | 0.20 | 0.13 | 0.18 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | |
| 4.女性生殖器 (希少) | 2 | | | 1 卵巣の非上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.07 | 0.14 | 0.09 | 0.05 | 0.08 | 0.06 | 0.04 | 0.06 | 0.06 |
| | | | | | 2 卵巣の悪性/未熟奇形腫 | 0.03 | 0.10 | 0.27 | 0.43 | 0.54 | 0.67 | 0.42 | 0.21 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.05 | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 0.04 |
| | | 2 卵巣の胚細胞腫瘍 | 0.02 | 0.11 | 0.29 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.39 | 0.23 | 0.12 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | | 2 外陰および陰の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.13 | 0.23 | 0.35 | 0.52 | 0.58 | 0.91 | 1.25 | 1.77 | 2.60 | 3.74 | 5.51 | 5.51 | 5.51 | 5.51 | |
| | | 2 外陰および陰の腸癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.10 | 0.17 | 0.24 | 0.32 | 0.36 | 0.56 | 0.75 | 1.17 | 1.72 | 2.43 | 4.04 | 4.04 | 4.04 | 4.04 | |
| | | | 2 外陰および陰のバジレット病 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.05 | 0.07 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | |
| | | 2 外陰および陰の未分化癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | | | 2 外陰および陰のニューラル管融合腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 1 胎盤の根性腫瘍 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.11 | 0.18 | 0.12 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | | 2 胎盤の絨毛癌 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.11 | 0.15 | 0.11 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |

| Family | Tier | 病 群 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------|------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | |
| 1 | 精巣腫瘍および傍精巣腫瘍 | 1 | 0.39 | 0.01 | 0.04 | 0.17 | 1.85 | 3.66 | 4.39 | 4.16 | 3.84 | 2.74 | 2.17 | 1.41 | 0.75 | 0.41 | 0.25 | 0.22 | 0.18 | 0.20 | |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | |
| | | 2 | 0.39 | 0.01 | 0.02 | 0.38 | 1.18 | 1.61 | 1.33 | 1.08 | 0.70 | 0.43 | 0.32 | 0.22 | 0.10 | 0.07 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.61 | 1.97 | 2.90 | 2.99 | 2.99 | 2.20 | 1.75 | 1.11 | 0.59 | 0.30 | 0.18 | 0.17 | 0.08 | 0.05 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.05 | 0.07 | 0.08 | 0.19 | 0.29 | 0.44 | 0.69 | 1.13 | 1.41 | 1.73 | 1.96 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.14 | 0.24 | 0.31 | 0.50 | 0.79 | 1.00 | 1.12 | 1.19 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.04 | 0.12 | 0.15 | 0.29 | 0.31 | 0.47 | 0.32 |
| 5.男性生殖器及び泌尿器 (稀少) | 1 腎盂と尿管の上皮性腫瘍 | 1 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.05 | 0.11 | 0.30 | 0.55 | 1.43 | 3.34 | 6.19 | 11.27 | 17.75 | 24.48 | 32.89 | 34.93 | |
| | | 2 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.09 | 0.25 | 0.48 | 1.21 | 2.92 | 5.84 | 9.72 | 14.93 | 19.81 | 23.35 | 15.36 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.13 | 0.11 | 0.20 | 0.28 | 0.34 | 0.30 |
| | | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.11 | 0.10 | 0.12 | 0.23 | 0.12 | 0.17 | 0.17 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.09 | 0.14 | 0.22 | 0.35 | 0.47 | 0.63 | 0.81 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.08 | 0.14 | 0.17 | 0.30 | 0.28 | 0.37 | 0.37 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.08 | 0.12 | 0.15 | 0.15 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.11 | 0.11 |
| | | 1 | 0.64 | 0.32 | 0.57 | 0.50 | 0.38 | 0.65 | 0.39 | 0.34 | 0.26 | 0.15 | 0.13 | 0.17 | 0.08 | 0.11 | 0.09 | 0.09 | 0.10 | 0.10 | 0.04 |
| | | 2 | 0.49 | 0.00 | 0.05 | 0.12 | 0.15 | 0.13 | 0.14 | 0.15 | 0.10 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.04 | 0.07 | 0.05 | 0.05 | 0.08 | 0.02 | 0.02 |
| 6.皮膚 (稀少) | 1 皮膚の付着腫瘍 | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.07 | 0.11 | 0.10 | 0.07 | 0.05 | 0.06 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | | 2 | 0.14 | 0.32 | 0.87 | 0.68 | 0.61 | 0.32 | 0.13 | 0.11 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | |
| | | 2 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.10 | 0.14 | 0.36 | 0.49 | 0.70 | 1.06 | 1.25 | 1.86 | 1.46 | |
| | | 2 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.10 | 0.14 | 0.36 | 0.49 | 0.70 | 1.06 | 1.25 | 1.86 | 1.46 | 1.46 | |
| | | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.07 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.13 | 0.10 | 0.14 | 0.18 | 0.17 | 0.24 | 0.20 | 0.14 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.09 |
| | | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.11 | 0.06 | 0.11 | 0.13 | 0.12 | 0.18 | 0.14 | 0.04 | |
| | | 1 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.11 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.27 | 0.49 | 0.80 | 1.07 | 1.73 | 2.52 | 3.39 | 4.53 | 6.44 |
| | | 2 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.11 | 0.17 | 0.17 | 0.27 | 0.49 | 0.80 | 1.07 | 1.73 | 2.52 | 3.39 | 4.53 | 6.44 | |
| | | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.05 |
| 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | | |

| Family | Tier | 群 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|------------------|----------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | | | |
| 1 | 1 | 神経芽細胞腫および神経節芽細胞腫 | 2.60 | 0.40 | 0.08 | 0.07 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | |
| | | | 2 | 神経芽細胞および神経節芽細胞腫 | 2.50 | 0.40 | 0.08 | 0.07 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |
| 1 | 1 | 腎芽腫 | 0.71 | 0.15 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | | 2 | 腎芽腫 | 0.71 | 0.15 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1 | 1 | 網膜芽細胞腫 | 1.39 | 0.09 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | | 2 | 網膜芽細胞腫 | 1.39 | 0.09 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1 | 1 | 肝芽腫 | 0.86 | 0.08 | 0.08 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 |
| | | | 2 | 肝芽腫 | 0.86 | 0.08 | 0.08 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 |
| 7.小児がん | 1 | 胸腺芽腫 | 0.05 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 2 | 胸腺芽腫 | 0.05 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1 | 1 | 腺芽腫 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 2 | 腺芽腫 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1 | 1 | 嗅神経芽細胞腫 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.09 | 0.13 | 0.19 | 0.16 | 0.16 | 0.18 | 0.14 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 |
| | | | 2 | 嗅神経芽細胞腫 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.09 | 0.13 | 0.19 | 0.16 | 0.16 | 0.18 | 0.14 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.09 |
| 1 | 1 | 歯源性嚢性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| | | | 2 | 歯源性嚢性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.04 |

| Family | Tier | 群 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|--|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | |
| 8.肉腫 | 2 | 1 軟部肉腫 | 0.89 | 0.50 | 0.83 | 1.23 | 1.38 | 1.79 | 2.53 | 3.24 | 3.88 | 5.21 | 6.46 | 6.76 | 7.47 | 8.38 | 10.21 | 10.41 | 10.81 | 9.58 | |
| | | 2 頭頸部の軟部組織肉腫 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.07 | 0.12 | 0.12 | 0.11 | 0.14 | 0.14 | 0.18 | 0.21 | 0.31 | 0.35 | 0.58 | 0.68 | 0.82 | 1.06 | |
| | | 2 肢の軟部組織肉腫 | 0.10 | 0.05 | 0.18 | 0.23 | 0.31 | 0.51 | 0.64 | 0.73 | 0.85 | 1.05 | 1.38 | 1.65 | 1.88 | 2.20 | 2.80 | 3.05 | 3.18 | 3.28 | |
| | | 2 表在体幹の軟部組織肉腫 | 0.04 | 0.03 | 0.07 | 0.14 | 0.17 | 0.19 | 0.31 | 0.35 | 0.41 | 0.45 | 0.56 | 0.68 | 0.91 | 1.03 | 1.30 | 1.25 | 1.27 | 0.90 | |
| | | 2 腋窩の軟部組織肉腫 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.09 | 0.16 | 0.16 | 0.14 | 0.06 | |
| | | 2 心臓の軟部組織肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.07 | 0.05 | 0.00 |
| | | 2 乳房の軟部組織肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.19 | 0.26 | 0.40 | 0.42 | 0.36 | 0.24 | 0.22 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | 0.15 | |
| | | 2 子宮の軟部組織肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.05 | 0.14 | 0.38 | 0.74 | 1.35 | 1.78 | 1.41 | 1.15 | 0.95 | 0.84 | 0.74 | 0.73 | 0.53 | |
| | | 2 構架上体の軟部組織肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.05 | 0.09 | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.13 | 0.08 | |
| | | 2 その他の泌尿生殖器 (外陰、陰、阴茎、陰茎、陰莖、前立腺、精巣、腎、腎盂、尿管、膀胱、尿道) の軟部組織肉腫 | 0.16 | 0.01 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.12 | 0.08 | 0.09 | 0.18 | 0.16 | 0.17 | 0.21 | 0.25 | 0.23 | 0.32 | 0.28 | |
| | | 2 内臓の軟部組織肉腫 | 0.05 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | 0.07 | 0.06 | 0.12 | 0.16 | 0.19 | 0.28 | 0.31 | 0.42 | 0.57 | 0.71 | 0.80 | 0.83 | 0.54 | |
| | | 2 後腹膜および腹腔の軟部組織肉腫 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.10 | 0.29 | 0.30 | 0.46 | 0.66 | 0.88 | 1.15 | 1.36 | 1.71 | 1.53 | 1.27 | 0.68 | |
| | | 2 骨盤の軟部組織肉腫 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.08 | 0.05 | 0.05 | 0.10 | 0.11 | 0.16 | 0.15 | 0.17 | 0.25 | 0.29 | 0.35 | 0.47 | 0.36 | 0.51 | 0.51 | |
| | | 2 皮膚の軟部組織肉腫 | 0.01 | 0.03 | 0.07 | 0.09 | 0.24 | 0.36 | 0.40 | 0.52 | 0.44 | 0.48 | 0.40 | 0.38 | 0.36 | 0.40 | 0.56 | 0.65 | 0.50 | 1.16 | |
| | | 2 眼窩部の軟部組織肉腫 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | |
| | | 2 脳およびその他の神経系の軟部組織肉腫 | 0.11 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.10 | 0.12 | 0.15 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.24 | 0.24 | 0.27 | 0.21 | 0.19 | |
| | | 2 軟部組織の胎生性線状筋肉腫 | 0.21 | 0.12 | 0.07 | 0.11 | 0.04 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | |
| | | 2 軟部組織の胎生性横紋筋肉腫 | 0.06 | 0.04 | 0.13 | 0.11 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | |
| | | 2 軟部組織のユーンゲン肉腫 | 0.03 | 0.05 | 0.07 | 0.16 | 0.11 | 0.08 | 0.09 | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.07 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.02 |
| | | 1 骨肉腫 | 0.14 | 0.43 | 1.06 | 1.02 | 0.65 | 0.57 | 0.51 | 0.52 | 0.53 | 0.51 | 0.73 | 0.88 | 0.85 | 1.02 | 1.30 | 1.26 | 1.09 | 0.89 | |
| | | 2 骨髄性肉腫 | 0.03 | 0.27 | 0.74 | 0.69 | 0.35 | 0.20 | 0.16 | 0.18 | 0.10 | 0.13 | 0.18 | 0.14 | 0.14 | 0.19 | 0.18 | 0.29 | 0.24 | 0.18 | 0.14 |
| | | 2 軟骨肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.08 | 0.09 | 0.15 | 0.15 | 0.13 | 0.24 | 0.16 | 0.28 | 0.39 | 0.28 | 0.29 | 0.35 | 0.35 | 0.26 | 0.24 | 0.24 |
| 2 骨軟肉腫、骨芽腫 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.06 | 0.08 | 0.06 | 0.10 | 0.12 | 0.15 | 0.17 | 0.27 | 0.32 | 0.27 | 0.19 | 0.15 | 0.15 | | |
| 2 血管肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.07 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | | |
| 2 ユーンゲン肉腫 | 0.06 | 0.12 | 0.22 | 0.14 | 0.07 | 0.07 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | | |
| 2 その他の高悪性肉腫 (線維肉腫、悪性線維性組織球腫) | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.03 | 0.04 | 0.15 | 0.04 | | |
| 1 消化管間質腫瘍 (GIST) | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.12 | 0.22 | 0.41 | 0.66 | 0.93 | 1.53 | 2.04 | 2.70 | 3.24 | 3.23 | 3.11 | 1.93 | | |
| 2 胃腸間質肉腫 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.12 | 0.22 | 0.41 | 0.66 | 0.93 | 1.53 | 2.04 | 2.70 | 3.24 | 3.23 | 3.11 | 1.93 | 1.93 | | |

| Family | Tier | 病 群 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|---|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | |
| 8.神経内分泌 | 1 | 膵臓化管神経内分泌腫瘍 (GEP-NET) 膵および消化管の高分化型、非機能性内分泌腫 膵および消化管の高分化型、機能性内分泌腫 低分化型の内分泌腫 悪性の肝内分泌・外分泌細胞混合腫瘍 | 0.00 | 0.03 | 0.12 | 0.20 | 0.38 | 0.71 | 1.53 | 2.73 | 4.58 | 7.21 | 8.77 | 10.45 | 12.40 | 13.75 | 13.20 | 10.38 | 4.86 | | |
| | | | 0.00 | 0.03 | 0.11 | 0.18 | 0.35 | 0.67 | 1.35 | 2.56 | 4.24 | 5.98 | 6.42 | 7.85 | 8.50 | 9.43 | 9.98 | 8.88 | 6.14 | 2.24 | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.17 | 0.16 | 0.30 | 0.47 | 0.75 | 1.20 | 1.90 | 2.91 | 3.70 | 4.25 | 4.19 | 2.61 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.02 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.14 | 0.21 | 0.19 | 0.28 | 0.42 | 0.60 | 0.61 | 0.71 | 0.63 | 0.61 | 0.64 | 0.24 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.14 | 0.21 | 0.19 | 0.28 | 0.42 | 0.60 | 0.61 | 0.71 | 0.63 | 0.61 | 0.64 | 0.24 |
| | | | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.09 | 0.19 | 0.32 | 0.51 | 0.82 | 1.24 | 1.85 | 2.45 | 3.10 | 3.43 | 3.74 | 3.70 | 3.43 | 3.74 | 3.74 | 2.24 |
| | | | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.07 | 0.11 | 0.14 | 0.13 | 0.20 | 0.18 | 0.19 | 0.18 | 0.20 | 0.13 | 0.08 | 0.04 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.08 | 0.10 | 0.06 | 0.05 | 0.09 | 0.05 | 0.04 | 0.00 | 0.00 |
| 9.神経内分泌 | 1 | 肺の定型および異型カルチノイド その他の部位の神経内分泌腫瘍 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 0.09 | 0.11 | 0.13 | 0.16 | 0.17 | 0.12 | 0.27 | 0.23 | 0.29 | 0.31 | 0.30 | 0.26 | 0.18 | 0.06 | |
| | | | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | 0.08 | 0.08 | 0.29 | 0.55 | 1.84 | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.14 | 0.28 | 0.50 | 0.56 | 0.66 | 0.83 | 0.89 | 1.24 | 1.62 | 2.23 | 2.43 | 2.61 | 1.80 | |
| | | | 0.00 | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.04 | 0.08 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | |
| | | | 0.00 | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.04 | 0.08 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | |
| | | | 0.04 | 0.06 | 0.40 | 1.84 | 4.39 | 7.20 | 9.92 | 12.88 | 14.75 | 16.03 | 18.86 | 20.70 | 20.99 | 24.19 | 25.31 | 23.02 | 20.43 | 16.60 | 0.00 |
| | | | 0.04 | 0.06 | 0.40 | 1.84 | 4.39 | 7.20 | 9.92 | 12.88 | 14.75 | 16.03 | 18.86 | 20.70 | 20.99 | 24.19 | 25.31 | 23.02 | 20.43 | 16.60 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.09 | 0.04 | 0.06 | 0.04 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.09 | 0.04 | 0.04 |
| | | | 0.07 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.12 | 0.16 | 0.28 | 0.25 | 0.25 | 0.34 | 0.47 | 0.67 | 0.67 |
| 10.内分泌器 | 1 | 副腎皮質腫瘍 | 0.07 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.12 | 0.16 | 0.28 | 0.25 | 0.25 | 0.34 | 0.47 | 0.67 | |
| | | | 0.07 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.12 | 0.16 | 0.28 | 0.25 | 0.25 | 0.34 | 0.47 | 0.67 | |
| | | | 1.45 | 1.58 | 1.30 | 1.19 | 1.31 | 1.73 | 2.51 | 2.79 | 3.16 | 3.19 | 4.03 | 4.44 | 5.86 | 6.91 | 8.19 | 5.65 | 10.48 | 10.40 | |
| | | | 0.73 | 1.14 | 0.80 | 0.83 | 0.81 | 1.11 | 1.75 | 1.77 | 1.98 | 1.92 | 2.58 | 2.97 | 4.04 | 4.88 | 5.71 | 6.44 | 6.23 | 3.73 | |
| | | | 0.03 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.10 | 0.26 | 0.37 | 0.42 | 0.53 | 0.48 | 0.43 | 0.36 | 0.32 | 0.26 | 0.22 | 0.26 | 0.08 | 0.05 | |
| | | | 0.38 | 0.20 | 0.18 | 0.08 | 0.15 | 0.12 | 0.14 | 0.17 | 0.22 | 0.17 | 0.21 | 0.17 | 0.16 | 0.18 | 0.15 | 0.04 | 0.10 | 0.03 | |
| | | | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | | | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.18 | 0.22 | 0.29 | 0.42 | 0.48 | 0.68 | 0.71 | 0.79 |
| | | | 0.06 | 0.03 | 0.05 | 0.07 | 0.06 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.02 |
| 11.中枢神経系 (CNS) | 1 | 中枢神経系の腫瘍 (CNS) 中枢神経系の星状細胞腫瘍 中枢神経系の乏突細胞腫瘍 中枢神経系の上皮腫瘍 ニューロンおよびニューロン膠質腫瘍 中枢神経系の神経そう腫 悪性脳腫瘍 松果体の腫瘍 | 0.71 | 0.51 | 0.32 | 0.17 | 0.10 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | |
| | | | 0.71 | 0.51 | 0.32 | 0.17 | 0.10 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.02 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Family | Tier | 病名 | 年齢層 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|--------|---------|------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | | |
| 12.血液 | 1 | リンパ性疾患 | 5.54 | 4.29 | 3.37 | 3.68 | 3.61 | 4.41 | 5.14 | 6.31 | 6.95 | 13.14 | 21.02 | 36.00 | 50.28 | 67.40 | 88.69 | 106.93 | 129.17 | 117.51 | | |
| | | | 0.01 | 0.05 | 0.18 | 0.58 | 1.20 | 1.70 | 0.79 | 0.66 | 0.78 | 0.83 | 1.24 | 1.69 | 2.03 | 2.40 | 2.89 | 3.40 | 4.09 | 4.62 | | |
| | | | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.10 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.08 | 0.11 | 0.07 | 0.09 | 0.13 | 0.09 | 0.03 | 0.03 | |
| | | | 5.11 | 3.74 | 2.45 | 1.91 | 1.28 | 0.97 | 0.85 | 0.87 | 0.92 | 0.89 | 1.22 | 1.35 | 1.54 | 1.93 | 2.18 | 2.05 | 2.25 | 2.35 | 1.63 | |
| | | | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.09 | 0.19 | 0.19 | 0.21 | 0.28 | 0.32 | 0.44 | 0.56 | 0.70 | 0.86 | 1.00 | 1.08 | 1.08 | 1.11 | 1.11 | |
| | | | 0.15 | 0.17 | 0.28 | 0.30 | 0.37 | 0.38 | 0.48 | 0.60 | 0.85 | 1.09 | 1.86 | 2.75 | 4.38 | 5.78 | 7.62 | 9.01 | 10.48 | 7.59 | 7.59 | |
| | | | 0.05 | 0.15 | 0.20 | 0.47 | 0.62 | 1.03 | 1.35 | 1.62 | 2.35 | 3.65 | 5.79 | 10.56 | 14.93 | 21.50 | 29.43 | 37.76 | 46.07 | 34.85 | 34.85 | |
| | | | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.30 | 0.70 | 1.03 | 1.92 | 3.97 | 7.94 | 10.08 | 16.91 | 11.39 | 9.75 | 7.94 | 3.94 | 3.94 | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.04 | 0.04 | 0.11 | 0.08 | 0.09 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 0.10 | 0.28 | 0.59 | 1.38 | 2.66 | 4.22 | 6.86 | 10.70 | 14.72 | 18.83 | 24.39 | 22.73 | |
| | | | 0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.06 | 0.07 | 0.25 | 0.54 | 0.91 | 1.60 | 2.26 | 3.62 | 5.22 | 6.64 | 8.67 | 11.55 | 12.89 | 13.34 | 8.78 | 8.78 | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.06 | 0.15 | 0.27 | 0.46 | 0.63 | 1.06 | 1.51 | 1.69 | 1.83 | 1.12 | |
| | | | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.07 | |
| | | | 1.90 | 0.65 | 0.37 | 1.12 | 1.22 | 1.45 | 1.58 | 1.98 | 2.27 | 2.69 | 3.68 | 4.61 | 6.29 | 8.01 | 10.55 | 12.86 | 15.68 | 15.99 | 15.99 | |
| | | | 0.01 | 0.03 | 0.15 | 0.15 | 0.25 | 0.32 | 0.37 | 0.44 | 0.54 | 0.52 | 0.58 | 0.60 | 0.70 | 0.64 | 0.74 | 0.87 | 0.92 | 0.39 | 0.39 | |
| | | | 1.88 | 0.63 | 0.81 | 0.97 | 0.87 | 1.14 | 1.21 | 1.54 | 1.73 | 2.17 | 3.13 | 4.01 | 5.59 | 7.37 | 9.81 | 11.99 | 14.76 | 15.60 | 15.60 | |
| | | | 12.血液 | 1 | 骨髄性およびリンパ性腫瘍 | 0.18 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.04 | 0.06 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.12 | 0.14 | 0.19 | 0.25 | 0.42 | 0.51 | 0.98 |
| 0.18 | 0.05 | 0.05 | | | | 0.04 | 0.06 | 0.04 | 0.06 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.12 | 0.14 | 0.19 | 0.25 | 0.42 | 0.51 | 0.98 | 1.86 | 3.40 | |
| 0.13 | 0.11 | 0.24 | | | | 0.43 | 1.15 | 1.52 | 1.97 | 2.29 | 3.05 | 3.87 | 4.73 | 5.65 | 7.08 | 9.22 | 10.74 | 12.37 | 13.42 | 11.67 | 11.67 | |
| 0.03 | 0.08 | 0.20 | | | | 0.24 | 0.74 | 0.86 | 1.05 | 1.17 | 1.54 | 1.77 | 2.10 | 2.58 | 2.81 | 3.10 | 3.26 | 3.79 | 4.00 | 3.79 | 3.79 | |
| 0.10 | 0.03 | 0.04 | | | | 0.19 | 0.42 | 0.67 | 0.91 | 1.11 | 1.42 | 2.09 | 2.63 | 3.07 | 4.26 | 6.11 | 7.48 | 8.56 | 9.22 | 7.89 | 7.89 | |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | |
| 0.58 | 0.25 | 0.28 | | | | 0.25 | 0.24 | 0.42 | 0.37 | 0.55 | 0.91 | 1.29 | 2.19 | 4.09 | 6.47 | 10.55 | 17.89 | 27.42 | 38.53 | 43.31 | 43.31 | |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.08 | 0.15 | 0.32 | 0.42 | 0.29 | |
| 0.29 | 0.23 | 0.26 | | | | 0.22 | 0.22 | 0.38 | 0.33 | 0.51 | 0.84 | 1.17 | 1.99 | 3.79 | 5.95 | 9.64 | 16.45 | 25.13 | 35.49 | 41.00 | 41.00 | |
| 0.28 | 0.01 | 0.01 | | | | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.10 | 0.15 | 0.28 | 0.52 | 0.83 | 1.29 | 1.83 | 1.83 | |
| 0.01 | 0.01 | 0.01 | | | | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.07 | 0.12 | 0.13 | 0.13 | |
| 1.09 | 0.51 | 0.35 | | | | 0.13 | 0.09 | 0.10 | 0.07 | 0.06 | 0.10 | 0.06 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.10 | 0.16 | 0.07 | 0.07 |
| 1.09 | 0.50 | 0.35 | | | | 0.12 | 0.08 | 0.09 | 0.06 | 0.05 | 0.08 | 0.05 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.06 | 0.02 | 0.02 |
| 0.01 | 0.01 | 0.00 | | | | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.11 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |
| 0.01 | 0.01 | 0.00 | | | | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.11 | 0.05 | 0.06 | 0.06 |

| Family | Tier | 群 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------------|------------|--------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | | | | |
| 消化器 (一般) | | 1 食道の上皮性腫瘍 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.07 | 0.17 | 0.46 | 1.56 | 3.87 | 9.71 | 21.11 | 38.05 | 50.00 | 64.79 | 67.21 | 56.68 | 39.17 | | | |
| | | | 2 食道の扁平上皮癌 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.10 | 0.34 | 1.26 | 3.07 | 8.18 | 18.15 | 31.70 | 44.64 | 57.79 | 58.79 | 46.31 | 27.17 | | |
| | | | 2 食道の腺癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.07 | 0.10 | 0.27 | 0.64 | 1.27 | 2.16 | 2.87 | 3.09 | 3.44 | 3.81 | 3.67 | 3.46 | | |
| | | | 2 食道の神経内分泌腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | |
| | | | 2 食道の未分化癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | |
| | | | 1 胃の上皮性腫瘍 | 0.13 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.09 | 0.38 | 1.15 | 3.03 | 5.88 | 10.84 | 17.96 | 33.74 | 69.73 | 128.09 | 204.22 | 286.78 | 355.18 | 400.88 | 370.33 | | |
| | | | | 2 胃の腺癌 | 0.11 | 0.01 | 0.01 | 0.09 | 0.35 | 1.12 | 2.94 | 5.74 | 10.51 | 17.26 | 32.63 | 67.37 | 123.89 | 196.97 | 275.10 | 336.16 | 368.39 | 286.71 | | |
| | | | | 2 胃の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | 2 胃の神経内分泌腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | 2 胃の未分化癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1 結腸 (虫垂含む) の上皮性腫瘍 | 0.01 | 0.01 | | 0.04 | 0.17 | 0.50 | 1.45 | 3.44 | 7.74 | 14.49 | 25.56 | 47.25 | 77.06 | 123.06 | 186.67 | 235.18 | 284.53 | 323.04 | 349.36 | | | | | |
| | 2 結腸の腺癌 | 0.00 | | 0.01 | 0.04 | 0.16 | 0.48 | 1.34 | 3.30 | 7.45 | 13.82 | 24.46 | 45.28 | 73.67 | 117.51 | 171.57 | 222.23 | 264.52 | 286.60 | 238.68 | | | | |
| | 2 結腸の扁平上皮癌 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| | 2 虫垂の腺癌 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| | 2 虫垂の神経内分泌腫瘍および低悪性度粘液腫瘍 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| | 1 直腸の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.13 | 0.33 | 1.27 | 3.18 | 5.88 | 10.87 | 19.33 | 32.10 | 47.87 | 61.30 | 66.92 | 67.79 | 66.29 | 51.50 | | | | | |
| | | 2 直腸の腺癌 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.13 | 0.33 | 1.27 | 3.18 | 5.88 | 10.87 | 19.33 | 32.10 | 47.87 | 61.30 | 66.92 | 67.79 | 66.29 | 51.50 | | | | |
| | | 2 直腸の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| | | 1 肺の上皮性腫瘍 | 0.04 | 0.02 | 0.07 | 0.05 | 0.10 | 0.17 | 0.34 | 0.57 | 2.54 | 5.47 | 11.46 | 21.89 | 36.72 | 58.74 | 81.82 | 102.97 | 124.33 | 147.33 | | | | |
| | | | 2 肺の腺癌 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.10 | 0.20 | 0.66 | 1.00 | 4.15 | 8.53 | 16.04 | 23.93 | 40.92 | 53.36 | 60.13 | 52.28 | 27.39 | | | |
| 2 肺の扁平上皮癌 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 2 肺の腺癌細胞癌 | | | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 2 肺の粘液性腺癌 (浸潤性) | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 2 肺の浸潤性鱗状細胞癌 (浸潤性) | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 2 肺の免疫性癌 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 2 肺の免疫性癌 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| 2 肺の免疫性癌 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| 2 肺の免疫性癌 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| 1 肝および肝内胆管 (BT) の上皮性腫瘍 | 0.12 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.20 | 0.48 | 1.14 | 2.17 | 4.86 | 10.41 | 21.50 | 37.19 | 57.43 | 80.42 | 106.11 | 141.95 | 186.92 | | | | | | | |
| | 2 肝および肝内胆管の肝細胞癌 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.17 | 0.41 | 0.96 | 2.00 | 4.15 | 8.53 | 16.04 | 23.93 | 40.92 | 53.36 | 60.13 | 52.28 | 27.39 | | | | | | |
| | 2 肝および肝内胆管の肝細胞癌、線維癌様状 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| | 2 肝内胆管の胆管癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| | 2 肝および肝内胆管の未分化癌 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| | 2 肝および肝内胆管の未分化癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| | 2 肝および肝内胆管の未分化癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| | 2 肝および肝内胆管の未分化癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| | 2 肝内胆管の胆管癌様腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |

| Family | Tier | 病 群 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|----------------------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | | | |
| 女性生殖器 (一般) | 2 | 1 子宮体部の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.26 | 0.86 | 2.91 | 4.92 | 8.10 | 16.50 | 27.88 | 30.01 | 24.21 | 21.10 | 18.69 | 17.07 | 15.60 | 13.13 | |
| | | 子宮体部の腺癌 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.10 | 0.28 | 0.74 | 2.24 | 3.74 | 6.55 | 10.81 | 16.50 | 16.50 | 13.80 | 12.15 | 10.50 | 9.10 | 7.30 | 5.30 | |
| | | 子宮体部の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 子宮体部の腺肉芽腫 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 子宮体部の明細胞腺癌、NOS | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 子宮体部の粘液性(卵巣付)癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 子宮体部のミューラー管混合腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 1 子宮頸部の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.11 | 0.27 | 0.62 | 1.33 | 2.21 | 3.76 | 6.17 | 9.27 | 12.21 | 15.33 | 18.22 | 21.00 | 23.49 | 26.49 | 29.84 |
| | | 子宮頸部の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.11 | 0.27 | 0.62 | 1.33 | 2.21 | 3.76 | 6.17 | 9.27 | 12.21 | 15.33 | 18.22 | 21.00 | 23.49 | 26.49 | 29.84 |
| | | 子宮頸部の腺癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 子宮頸部の未分化癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 2 子宮頸部のミューラー管混合腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 卵巣および卵管の上皮性腫瘍 | 2 | 1 卵巣の腺癌 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.17 | 0.51 | 0.94 | 1.92 | 3.77 | 7.46 | 12.34 | 15.44 | 16.35 | 15.77 | 15.25 | 14.41 | 13.30 | 13.75 | 15.66 | 17.47 | 19.47 | |
| | | 卵巣の腺癌 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.17 | 0.51 | 0.94 | 1.92 | 3.77 | 7.46 | 12.34 | 15.44 | 16.35 | 15.77 | 15.25 | 14.41 | 13.30 | 13.75 | 15.66 | 17.47 | 19.47 | |
| | | 卵巣の粘液腺癌 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.14 | 0.38 | 0.85 | 1.76 | 3.96 | 6.60 | 8.10 | 8.27 | 7.80 | 7.63 | 7.18 | 6.43 | 5.91 | 5.42 | 5.91 | 6.42 | |
| | | 卵巣の柱状腺癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.13 | 0.29 | 0.59 | 1.05 | 1.92 | 3.17 | 4.78 | 6.49 | 8.26 | 10.04 | 11.81 | 13.57 | 15.32 | 17.07 | 18.82 | 20.57 | |
| | | 卵巣の卵細胞腺癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 卵巣の原発性濾胞性/卵巣癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 卵巣のミューラー管混合腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 卵巣の腺癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 1 卵管の上皮性腫瘍 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.07 | 0.28 | 0.65 | 1.65 | 3.79 | 8.38 | 15.94 | 32.37 | 63.26 | 121.67 | 206.25 | 292.38 | 335.09 | 364.49 | 367.97 | 367.97 | 367.97 | 367.97 |
| | | 卵管の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| 卵管の腺癌 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.19 | 0.44 | 1.31 | 2.98 | 6.50 | 11.60 | 22.39 | 41.60 | 72.52 | 114.30 | 151.21 | 157.03 | 157.03 | 157.03 | 157.03 | 157.03 | 157.03 | | |
| 2 卵管の扁平上皮癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| 2 卵管の大細胞癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| 2 卵管の低分化型内分泌癌 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| 2 卵管の嚢腺癌型腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| 2 卵管の肉腫様癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |
| 乳房 | 2 | 1 乳房の上皮性腫瘍 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.09 | 0.18 | 0.35 | 0.71 | 1.42 | 2.84 | 5.68 | 11.37 | 22.74 | 45.48 | 90.96 | 181.92 | 363.84 | 727.68 | 1455.36 | |
| | | 非特異型浸潤癌(旧 乳房の浸潤性導管癌) | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.09 | 0.18 | 0.35 | 0.71 | 1.42 | 2.84 | 5.68 | 11.37 | 22.74 | 45.48 | 90.96 | 181.92 | 363.84 | 727.68 | 1455.36 | |
| | | 乳房の浸潤性小葉癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 乳房のバシエツト癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 乳房の特殊型の腺癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| | | 乳房の化生癌 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| 2 乳房の嚢腺癌型腫瘍 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | |

| Family | Tier | 病名 | 年齢階級 (歳) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|-----------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| | | | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85+ | | | |
| 1 | 1 | 前立腺の上皮性腫瘍 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.38 | 1.83 | 11.62 | 36.91 | 88.75 | 168.92 | 256.69 | 288.37 | 260.16 | 184.20 | |
| | | | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.35 | 1.79 | 11.42 | 36.20 | 86.52 | 164.19 | 243.88 | 262.68 | 203.39 | 88.59 | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.09 | 0.14 | 0.10 | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.08 | 0.17 | 0.33 | 0.54 | 0.59 | 0.64 | 0.34 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.14 | 0.20 | 0.14 | 0.23 | 0.00 |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.09 | 0.17 | 0.51 | 1.41 | 3.40 | 5.83 | 9.84 | 14.27 | 21.24 | 28.76 | 35.12 | 39.48 | 40.55 | 44.23 | 34.02 | | | |
| | | | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.09 | 0.14 | 0.47 | 1.34 | 3.23 | 5.55 | 9.30 | 13.26 | 19.56 | 25.92 | 30.64 | 33.49 | 31.75 | 27.68 | 9.49 | | | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.06 | 0.04 | 0.01 | | |
| | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | |
| 2 | 腎の上皮性腫瘍 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.07 | 0.10 | 0.23 | 0.51 | 1.26 | 2.38 | 5.13 | 10.31 | 19.15 | 32.48 | 44.42 | 56.54 | 76.40 | 98.42 | | | |
| | | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.06 | 0.13 | 0.40 | 1.01 | 2.11 | 4.59 | 9.20 | 17.43 | 29.39 | 39.60 | 51.08 | 61.82 | 61.76 | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.07 | 0.10 | 0.19 | 0.27 | 0.45 | 0.67 | 1.10 | 1.27 | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.08 | 0.07 | 0.13 | 0.10 | 0.17 | 0.34 | 0.32 | 0.59 | 0.72 | 0.94 | 1.09 | 0.99 | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| | | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.11 | 0.25 | 0.46 | 0.60 | 0.77 | 0.86 | 1.03 | 1.29 | 1.83 | 2.30 | 2.93 | 3.67 | 4.75 | 5.58 | | | | |
| | | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.11 | 0.25 | 0.46 | 0.60 | 0.77 | 0.86 | 1.03 | 1.29 | 1.83 | 2.30 | 2.93 | 3.67 | 4.75 | 5.58 | | | | |
| | | 0.01 | 0.01 | 0.07 | 0.12 | 0.13 | 0.15 | 0.70 | 1.30 | 2.18 | 3.76 | 5.61 | 8.85 | 12.73 | 19.28 | 29.57 | 44.24 | 61.16 | 113.85 | | | | |
| | | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.08 | 0.10 | 0.36 | 0.95 | 1.03 | 1.65 | 2.86 | 4.34 | 6.78 | 9.62 | 14.33 | 21.56 | 29.58 | 39.25 | 49.52 | | | | |
| | | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.03 | 0.08 | 0.15 | 0.28 | 0.52 | 0.89 | 1.27 | 2.07 | 3.11 | 4.94 | 8.21 | 14.67 | 27.00 | 64.32 | | | | |

*統計対象：ICD-O-3の性状3（悪性）のみ。年齢不詳は除く。

小児がんサバイバーにおける二次がん罹患リスク

研究分担者 中田 佳世

（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 政策情報部 副部長

研究協力者 尾谷 仁美 大阪国際がんセンター がん対策センター 政策情報部 生物統計職

研究要旨 小児がんの生存率は近年大幅に向上しており、サバイバーの増加および晩期合併症を経験するサバイバーの増加が予想される。二次がんは予後に大きく関わる晩期合併症の一つであるが、発生状況の把握には長期の観察期間を要することから、わが国におけるエビデンスは乏しい。そこで、長期わたり情報が蓄積されている大阪府がん登録データを用い、小児がんサバイバーにおける二次がんの罹患と生存率を評価した。大阪府がん登録データより、1975～2014年に一次がんを診断された小児がんサバイバー7,229人のうち、101人（1.4%）が2015年までに二次がん罹患した。小児がんサバイバーが二次がん罹患するリスクは一般人口の5.0倍（標準化罹患比、SIR）であり、小児がんサバイバーの二次がん罹患人数は、一般人口のがん罹患人数より10万人当たり84.3人多く（超過リスク、EAR）、一次がんと二次がんの診断間隔は11.6年だった。小児がんサバイバーの二次がんの累積発症リスクを到達年齢別にみると、20-24歳時での累積発症リスク（1.8%）は一般人口の40-44歳時のものと同程度であった。一次がんの治療法別に二次がんの罹患リスクを比較すると、放射線治療のみを受けた患者群では、化学療法・放射線治療いずれもなしの群と比べ、相対リスク（RR）が2.58倍高かった。二次がん罹患後の5年・10年生存率はそれぞれ61.7%、52.0%だった。第3期がん対策推進基本計画では「小児・AYA世代のがんの経験者が治療後の年齢に応じて、継ぎ目なく診療や長期フォローアップを受けられる体制の整備を進める」ことが目標とされている。本調査では、小児がんサバイバーは新たながんを発症するリスクが一般集団に比べて高く、二次がんの罹患頻度、潜伏期間、相対リスクは、がんの種類や治療方法によって異なることが明らかとなった。リスクに応じて、二次がん罹患リスクの認知、がん予防行動に関するヘルスリテラシーの構築などの教育的介入や、がん検診の対象年齢を早めるなどの対策を行う必要性が示された。各地域で小児がん、成人がんの病院と地域医療機関の役割を認識し、リスクに応じた長期フォローアップを計画・実施する必要がある。

A. 研究目的

第3期がん対策推進基本計画では「小児・AYA世代のがんの経験者が治療後の年齢に応じて、継ぎ目なく診療や長期フォローアップを受けられる体制の整備を進める」ことが目標とされている。小児がんの生存率は近年大幅に向上しており、サバイ

バーの増加および晩期障害を経験するサバイバーの増加が予想される。二次がんは予後に大きく関わる晩期障害の一つであるが、発生状況の把握には長期の観察期間を要することから、わが国におけるエビデンスは乏しい。そこで、長期わたり情報が蓄積されている大阪府がん登録データを用

い、小児がんサバイバーにおける二次がんの罹患と生存率を評価することを試みた。

B. 研究方法

1. データと対象

【分析データ】大阪府がん登録データ

【対象者】

- ・ 1975～2014 年に 0～14 歳で一次がん（上皮内がんを除くすべての悪性腫瘍と良性および性状不詳の中脳神経腫瘍）と診断された人
- ・ 一次がんの診断後、2 か月以上生存
- ・ 大阪府在住

2. 分類・解析方法

【がん種の分類】国際疾病分類腫瘍学第 3 版の局在と形態コードを用い、国際小児がん分類第 3 版 (International Classification of Childhood Cancer, third edition) に分類した。

【解析指標】観察期間を最長 30 年、二次がんの定義を一次がんの診断から 2 か月以上たってから診断された新たながんとし、以下の指標を算出した。

1) 標準化罹患比(Standardized Incidence Ratio: SIR)

小児がんサバイバーにおける二次がん罹患リスクと、大阪一般人口におけるがん罹患リスクを比較。二次がんの実測数を、期待数で除した。

2) 超過リスク(Excess Absolute Risk: EAR)

人口 10 万人あたりの超過罹患数。実測数から期待数を減算した。

3) 診断間隔

一次がんから二次がんの診断までの時間。

4) 累積発症リスク

全サバイバーのうち、一定の期間内に

二次がんを罹患するサバイバーの割合。

5) 相対リスク (Relative Risk: RR)

治療方法の違いによる二次がん罹患リスクの比較。Multivariable Poisson regression model にて、性・年齢・診断年・がん種のばらつきを調整し、化学療法、放射線治療いずれも治療を受けていない人を 1 として算出。

6) 生存率

二次がん罹患後の 5 年・10 年生存率を Kaplan-Meier 法にて算出。

1. (倫理面への配慮)

大阪国際がんセンターの倫理審査委員会の承認を得ている (承認番号: 19143)。なお、本資料は、がん登録等の推進に関する法律に基づき情報の提供を受け、独自に作成・加工したものである。

C. 研究結果

1975～2014 年に一次がんを診断された小児がんサバイバー 7,229 人のうち、101 人 (1.4%) が 2015 年までに二次がんを罹患した。小児がんサバイバーが二次がんを罹患するリスクは一般人口の 5.0 倍 (標準化罹患比、SIR) であり、小児がんサバイバーの二次がん罹患人数は、一般人口のがん罹患人数より 10 万人当たり 84.3 人多く (超過リスク、EAR)、一次がんと二次がんの診断間隔は 11.6 年 (中央値) だった (表 1)。SIR は、女性より男性の方が高く (6.8 対 3.5)、一次がんの発症年齢が低いほど高く (6.7 : 0～4 歳、4.7 : 5～9 歳、3.3 : 10～14 歳)、一次がんの種類によって異なった (表 1)。

小児がんサバイバーの二次がんの累積発症リスクは、診断後 10 年で 0.9%、20 年で

2.1%、30年で3.4%だった。到達年齢別にみると、20-24歳時での累積発症リスク(1.8%)は一般人口の40-44歳時のものと同程度であった(図1)。

101人の二次がんの内訳は、中枢神経系腫瘍(29人)や消化器がん(17人)、甲状腺がん(9人)が多く、超過リスク(EAR)は、それぞれ10万対、28.0、15.1、8.3であった(表2)。一次がんと二次がんの診断間隔は、リンパ腫(2.0年)や白血病(2.7年)では短く、消化器がん(16.7年)、乳がん(18.1年)、皮膚がん(26.6年)では長かった(表2)。

治療情報の得られた4882人について、二次がん罹患の相対リスク(RR)を算出したところ、化学療法・放射線治療いずれもなしの群と比べ、放射線治療のみを受けた患者群ではRRが統計学的有意に高かった(RR=2.58)(表3)。

二次がん罹患後の5年・10年生存率はそれぞれ61.7%、52.0%だった(図2)。

D. 考察

40年以上蓄積された大阪府がん登録データから、小児がんサバイバーの二次がん罹患リスクおよび二次がん診断後の生存率を算出した。

7,229人の小児がん生存者のうち101人(1.4%)が、11.6年後に二次がんを発症し、大阪の一般人口と比較して新たながんを発症するリスクが5倍高かった。これらの推定値は、過去の国内外の研究で報告された値の範囲内(SIR=3-20)であった。

本研究で観察された101の二次がんのうち、中枢神経系腫瘍(N=29)が最も多く、組織形態の内訳は、神経膠腫(N=16)、次

いで髄膜腫(N=6)が多かった。二次性中枢神経系腫瘍に罹患した患者の一次がんの種類は、白血病(N=11)、中枢神経系腫瘍(N=9)が多かった。過去の報告では、白血病や中枢神経系腫瘍に対する放射線照射の結果として、神経膠腫、髄膜腫などの治療関連の中枢神経系腫瘍のリスクが増加することが報告されており、本研究の結果も一次がんの治療による晩期合併症である可能性が示唆された。二次性の中枢神経系腫瘍を発症するリスクの高い患者を認識し、長期フォローアップについて重点的に働きかけることで、早期診断が促進されるかもしれない。

また、一次がんとして肝腫瘍に罹患したサバイバーは、一般集団と比較して新たながんの発症リスクが13.6倍で、12の主要ながん種のうち最も累積発症リスク(8.7%)が高かった。過去の研究では、家族歴がない肝芽腫のサバイバーが治療後20年以上経過してから結腸がんを発症し、遺伝性がん素因症候群である家族性腺腫性ポリポーシス(FAP)と診断された例があり、肝芽腫を発症した患者は家族歴に関係なくadenomatous polyposis coli(APC)遺伝子変異スクリーニングと大腸サーベイランスを受けることが推奨されている。本研究で肝腫瘍のサバイバーに発生した二次がんは5つのみであったが、うち2つが直腸癌であり、FAPについての精査が必要と考えられた。

二次性の血液悪性腫瘍は、他の二次がんより早く発症し、診断期間(潜伏期間)の中央値はリンパ腫で2.0年、白血病で2.7年であり、他国の報告と一致していた。その他、二次がんの潜伏期間の中央値は5.0年

(骨・関節のがん) から 26.6 年 (皮膚がん) まで様々であり、最初のがん診断からの期間を考慮した長期スクリーニング計画の必要性が示された。例えば、最初の数年間は、二次性の血液悪性腫瘍を検出するために定期的な血液検査が必要で、その後は消化器系のがんや乳がんなど、潜伏期間が長いがんに焦点を当てる必要がある。がん検診について、国の指針では、胃がんは 50 歳以上、子宮頸がんは 20 歳以上、肺がん、乳がん、大腸がんは 40 歳以上など、ある年齢以上の人を対象に、毎年または 2 年に 1 度、検診を実施することが推奨されている。しかし本研究で分析した到達年齢別の累積発症リスクからは、小児がんサバイバーは、一般集団と比べて早期に二次がんを発症しやすく、これらの年齢に達する前であっても、検診の対象年齢に達した一般集団と同等のがん発症リスクを有することが示された。二次がんのリスク認知、がん予防行動の実践に関するヘルスリテラシーを構築するための教育的介入や、がん検診の対象年齢を早めることなども、サバイバーにとって重要である

一次がんの治療法別に二次がんの罹患リスクを比較すると、放射線治療のみを受けた患者群では、化学療法・放射線治療いずれもなしの群と比べ、相対リスク (RR) が 2.58 倍高かった。放射線治療は、乳がん、甲状腺がん、中枢神経系腫瘍、唾液腺がん、悪性骨腫瘍、胃がんなどの強い危険因子として報告されている。アルキル化剤、アントラサイクリン、エピドフィロトキシンなどの化学療法剤も二次がんの危険因子として知られているが、今回の多変量解析では化学療法を受けた患者のリスクは統計的

に有意には上昇しなかった。これは、治療情報を持つ対象者の数が少なく、詳細な治療情報がないため使用した抗がん剤の種類や累積投与量を考慮した調整解析ができなかったためと考えられる。その他の危険因子として、造血幹細胞移植等もあるが、その情報は住民ベースのがん登録では収集されていない。

一次がんの治療法別に二次がんの罹患リスクを比較すると、放射線治療のみを受けた患者群では、化学療法・放射線治療いずれもなしの群と比べ、相対リスク (RR) が 2.58 倍高かった。放射線治療は、乳がん、甲状腺がん、中枢神経系腫瘍、唾液腺がん、悪性骨腫瘍、胃がんなどの強い危険因子として報告されている。アルキル化剤、アントラサイクリン、エピドフィロトキシンなどの化学療法剤も二次がんの危険因子として知られているが、今回の多変量解析では化学療法を受けた患者のリスクは統計的に有意には上昇しなかった。これは、治療情報を持つ対象者の数が少なく、詳細な治療情報がないため使用した抗がん剤の種類や累積投与量を考慮した調整解析ができなかったためと考えられる。その他の危険因子として、造血幹細胞移植等もあるが、その情報は住民ベースのがん登録では収集されていない。

小児がんサバイバーの長期フォローアップ体制の整備は、「第 3 期がん対策推進基本計画」の主要課題の一つに挙げられている。本研究では、二次がん診断までの潜伏期間の中央値は 11.6 年であり、小児がん生存者の多くが思春期・若年成人 (AYA) 世代に二次がんを発症していた。日本では、2012 年から 15 病院が厚生労働省より小児がん拠

点病院に指定され、小児がん医療の集約化が進められているが、AYA 世代の小児がんサバイバーに最適な医療を提供するための医療体制はまだ確立されていない。小児がん、成人がんの病院と地域医療機関の連携を促進するためのネットワークを構築することで、小児がんサバイバーが自分の住む地域の利用しやすい施設でシームレスなケアを受け、ライフステージを移行する際に臨床的・心理社会的なさまざまなニーズを満たす包括的なサポートを受けることが可能となる。

本研究の強みは、小児がんサバイバーにおける二次がん発症リスクについて、日本で初めて住民ベースのデータに基づき評価した点である。1962年に開始した大阪府がん登録は全年齢・全がん種を対象としたがんに関する情報を60年にわたり蓄積し、1975年より生存確認調査を継続しているため、小児がんサバイバーを40歳代まで追跡可能で、二次がんの罹患リスクおよび生存率を計測できた。

限界点としては、対象地域が大阪府に限られる点、症例数が少ない点、小児がんサバイバーの3分の1については治療情報が欠落していた点、放射線治療の照射線量、抗がん剤の累積投与量、造血幹細胞移植、その他の既知または発がん性の可能性のある治療など、詳細な治療情報が不足している点などが挙げられる。日本における小児がんサバイバーのリスクをよりよく理解するためには、全国的な長期サーベイランス、および臨床詳細情報とのリンケージが必要であるが、全国がん登録は2016年に開始されたばかりであり、今回の結果は、日本の小児がんサバイバーにおける二次がん発症

リスクの概要を示し、今後の研究のマイルストーンとなりうる。

E. 結論

小児がんサバイバーは、一般集団と比較して、二次がんを発症するリスクが5倍高かった。二次がんの罹患頻度、潜伏期間、相対リスクは、がんの種類や治療方法によって異なっていた。小児がんサバイバーにおける二次がんの負担の軽減や死亡率の減少、より良いサバイバーシップケアを行うには、リスクに基づく教育的介入の実施や長期フォローアップ計画が重要である。

本調査結果は、各地域で小児がん、成人がんの病院と地域医療機関の役割を認識し、リスクに応じた長期フォローアップを計画・実施する際の基礎資料となりうる。

尚、本調査結果は2023年2月13日に開催された、大阪府がん対策推進委員会小児・AYA世代のがん対策部会において、大阪府における小児がんサバイバーへのがん検診費用の助成や、長期フォローアップシステムの構築の議論の参考資料となった。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Odani S, Nakata K, Inoue M, Kato M, Saito MK, Morishima T, Hashii Y, Hara J, Kawa K, Miyashiro I. Incidence of second primary cancers among survivors of childhood cancer: A population-based study, Osaka, Japan, 1975-2015. *Cancer Sci.* 2023 Mar;114(3):1142-1153.

- 2) Nakata K, Charvat H. International variations in carcinoma and melanoma incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*. 2022 Dec 5;52(12):1452-1454.
 - 3) Nakata K, Saika K. International variations in malignant bone tumour incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*. 2022 Sep 18;52(9):1069-1071.
 - 4) Charvat H, Nakata K. International variations in renal tumours incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*. 2022 Jul 8;52(7):795-797.
 - 5) Ssenyonga N, Stiller C, Nakata K, Shalkow J, Redmond S, Bulliard JL, Girardi F, Fowler C, Marcos-Gragera R, Bonaventure A, Saint-Jacques N, Minicozzi P, De P, Rodríguez-Barranco M, Larønningen S, Di Carlo V, Mägi M, Valkov M, Seppä K, Wyn Huws D, Coleman MP, Allemani C; CONCORD Working Group. Worldwide trends in population-based survival for children, adolescents, and young adults diagnosed with leukaemia, by subtype, during 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual data from 258 cancer registries in 61 countries. *Lancet Child Adolesc Health*. 2022 Jun;6(6):409-431.
 - 6) Nakata K, Gatellier L. International variations in leukaemia incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*. 2022 Mar 3;52(3):288-290.
 - 7) Saika K, Nakata K. International variations in cancer incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*. 2022 Feb 5;52(2):198-200.
 - 8) Odani S, Tabuchi T, Nakata K, Morishima T, Kuwabara Y, Koyama S, Kudo H, Kato M, Miyashiro I. Incidence and relative risk of metachronous second primary cancers for 16 cancer sites, Osaka, Japan, 2000-2015: Population-based analysis. *Cancer Med*. 2022 Jan;11(2):507-519.
 - 9) 中田佳世, 宮代勲, 松浦成昭. AYA 世代がん患者をネットワークで支える. *日本小児血液・がん学会雑誌*. 2022;59(5):331-337.
 - 10) 多田雄真, 中田佳世. 大阪府地域における AYA 世代支援の現状と課題、AYA がんの医療と支援. 2022;2(2):52-57
- ## 2. 学会発表
- 1) Odani S, Nakata K, Kato M, Saito MK, Morishima T, Miyashiro I. Incidence of second primary cancers among survivors of childhood cancer: A population-based study, Osaka, Japan, 1975-2015. IACR 2022 Virtual Scientific Conference. Web, 2022 年 11 月、ポスター発表
 - 2) 中田佳世 「大阪府がん登録室における全国・地域がん登録データの利活用」第 31 回日本がん登録協議会、2022 年 6 月、松本市、シンポジウム
 - 3) 中田佳世 「AYA 世代のがんの現状と課題、対策について」大阪府学校保健会創設 70 周年記念講演、2022 年 6 月、大阪、招待講演
 - 4) 中田佳世 「小児・AYA 世代のがんの疫学と患者家族のニーズに関する研究」第 64 回日本小児血液・がん学会学術集会、2022 年 11 月、東京、女性医師活躍支援委員会 特別企画シンポジウム

- 5) 中田佳世 「小児・AYA 世代のがんの記述疫学」第 64 回日本小児血液・がん学会学術集会、2022 年 11 月、東京、教育セッション
- 6) Nakata K. Burden of childhood cancer in the world and Asia. Targeting Childhood Cancer through the Global Initiative for Cancer Registry Development (ChildGICR) course Hanoi. 2022 年 9 月、Hanoi (Web) 講義
- 7) 原加奈子、中田佳世、梶原麻里、石田理恵、久馬麻希、花原聡、森島敏隆、栞原佳宏、宮代勲. 大阪府における悪性中皮腫. 第 31 回日本がん登録協議会、2022 年 6 月、松本市、ポスター発表 (最優秀ポスター賞受賞)
- 8) 石田理恵、田家宗博、森島敏隆、原加奈子、久馬麻希、花原聡、工藤榛香、梶原麻里、栞原佳宏、中田佳世、宮代勲. 全国がん登録における届出票や死亡者情報票により得られる死亡情報の把握もれ. 第 31 回日本がん登録協議会、2022 年 6 月、松本市、口演発表
- 9) 久馬麻希、花原聡、石田理恵、原加奈子、加藤美寿季、梶原麻里、栞原佳宏、森島敏隆、中田佳世、宮代勲. コロナ禍での全国がん登録実務者研修会—大阪府における取り組み—. 第 31 回日本がん登録協議会、2022 年 6 月、松本市、ポスター発表
- 10) 花原聡、久馬麻希、石田理恵、原加奈子、加藤美寿季、梶原麻里、栞原佳宏、森島敏隆、中田佳世、宮代勲. 大阪府の全国がん登録データにおけるエラーと届出数や届出様式との関連. 第 31 回日本がん登録協議会、2022 年 6 月、松本市、ポスター発表
- 11) 伊藤ゆり、堀芽久美、福井敬祐、太田将仁、中田佳世、杉山裕美、伊藤秀美、大木いずみ、西野善一、宮代勲、澤田典絵、片野田耕太、柴田亜希子、松田智大. When is cancer survivors' risk of death the same as the general population? timing of 100%+conditional 5-year survival. 第 81 回日本癌学会総会、2022 年 10 月、横浜市、口演発表 (英語)
- 12) 伊藤ゆり、堀芽久美、福井敬祐、太田将仁、中田佳世、杉山裕美、伊藤秀美、大木いずみ、西野善一、宮代勲、片野田耕太、柴田亜希子、松田智. 20 年間でがん患者の生存率は向上したか? 6 府県の住民ベースのがん登録による検討. 第 32 回日本疫学会学術総会、2022 年 1 月、Web、優秀演題賞候補セッション

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. 小児がんサバイバーにおける二次がん罹患リスク (1975~2015年、大阪府)

| | 一次がん | | 二次がん | | 標準化罹患比 | | 超過リスク | | 診断間隔 | |
|----------------------------|------|------------|-----------------|--------------|------------------|---------|-------|--|------|--|
| | N | N (%) | SIR (95%CI) | 対 100,000 人年 | 年 (IQR) | 年 (IQR) | | | | |
| 全体 | 7229 | 101 (1.4%) | 5.0 (4.0-6.0) | 84.3 | 11.6 (5.0-19.5) | | | | | |
| 性別 | | | | | | | | | | |
| 男性 | 3977 | 62 (1.6%) | 6.8 (5.2-8.7) | 101.8 | 12.4 (5.0-19.0) | | | | | |
| 女性 | 3252 | 39 (1.2%) | 3.5 (2.5-4.7) | 63.5 | 10.1 (5.1-20.0) | | | | | |
| 一次がんの診断年齢 (歳) | | | | | | | | | | |
| 0-4 | 3477 | 53 (1.5%) | 6.7 (5.0-8.8) | 90.7 | 7.4 (4.7-18.7) | | | | | |
| 5-9 | 1843 | 22 (1.2%) | 4.7 (2.9-7.1) | 76.2 | 15.6 (10.2-19.6) | | | | | |
| 10-14 | 1909 | 26 (1.4%) | 3.3 (2.2-4.9) | 78.5 | 11.4 (3.8-24.6) | | | | | |
| 一次がんの種類* | | | | | | | | | | |
| I. 白血病、骨髄増殖性疾患、骨髄異形成疾患 | 2301 | 24 (1.0%) | 4.8 (3.1-7.2) | 75.2 | 14.8 (7.1-19.1) | | | | | |
| I.a. リンパ性白血病 | 1509 | 18 (1.2%) | 5.1 (3.0-8.1) | 80.2 | 13.0 (6.5-19.7) | | | | | |
| I.b. 急性骨髄性白血病 | 537 | 4 (0.7%) | 4.6 (1.2-11.7) | 70.2 | 15.4 (14.8-16.9) | | | | | |
| II. リンパ腫及び網膜内皮新生物 | 693 | 8 (1.2%) | 3.7 (1.5-7.4) | 61.2 | 16.7 (13.4-19.1) | | | | | |
| II.a. ホジキンリンパ腫 | 49 | 0 (0.0%) | - | - | - | | | | | |
| II.b. 非ホジキンリンパ腫 | 344 | 2 (0.6%) | - | - | - | | | | | |
| III. 中枢神経系及びその他の頭蓋内・脊髄内新生物 | 143 | 20 (1.4%) | 4.7 (2.8-7.2) | 84.7 | 13.7 (5.0-24.1) | | | | | |
| III.a. 上衣腫及び脈絡そう腫瘍 | 131 | 1 (0.8%) | - | - | - | | | | | |
| III.b. アストロサイトーマ | 312 | 7 (2.2%) | 9.0 (3.6-18.5) | 184.4 | 6.3 (3.4-9.6) | | | | | |
| III.c. 頭蓋内及び脊髄内の胎芽性腫瘍 | 204 | 4 (2.0%) | 14.9 (4.1-38.1) | 261.3 | 18.7 (13.1-22.3) | | | | | |
| IV. 神経芽腫及びその他の末梢神経細胞腫瘍 | 693 | 7 (1.0%) | 4.4 (1.8-9.1) | 54.4 | 6.8 (4.0-14.9) | | | | | |
| V. 網膜芽細胞腫 | 254 | 4 (1.6%) | 5.1 (1.4-13.0) | 66.6 | 12.1 (5.1-21.7) | | | | | |
| VI. 腎腫瘍 | 223 | 5 (2.2%) | 7.4 (2.4-17.4) | 110.0 | 10.4 (4.6-16.7) | | | | | |
| VII. 肝腫瘍 | 172 | 5 (2.9%) | 13.6 (4.4-31.8) | 237.3 | 10.1 (2.7-23.4) | | | | | |
| VIII. 悪性骨腫瘍 | 295 | 3 (1.0%) | 2.8 (0.6-8.1) | 53.1 | 10.1 (9.3-18.1) | | | | | |
| VIII.a. 骨肉腫 | 179 | 2 (1.1%) | - | - | - | | | | | |
| VIII.c. ユーイング腫瘍及び関連する骨の肉腫 | 79 | 0 (0.0%) | - | - | - | | | | | |
| IX. 軟部組織及びその他の骨外性肉腫 | 414 | 8 (1.9%) | 6.4 (2.7-12.5) | 120.7 | 6.4 (5.4-19.7) | | | | | |
| IX.a. 横紋筋肉腫 | 197 | 3 (1.5%) | 6.9 (1.4-20.1) | 111.7 | 5.5 (5.3-12.6) | | | | | |
| X. 胚細胞腫瘍、トロホプラスト性腫瘍及び性腺新生物 | 525 | 5 (1.0%) | 2.2 (0.7-5.1) | 31.0 | 9.3 (2.3-13.8) | | | | | |
| XI. その他の悪性上皮性新生物及び悪性黒色腫** | 131 | 6 (4.6%) | 9.9 (3.6-21.4) | 271.0 | 6.9 (1.5-14.8) | | | | | |
| XII. その他及び詳細不明の悪性新生物*** | 91 | 6 (6.3%) | 17.0 (6.4-36.9) | 375.1 | 1.6 (0.8-9.2) | | | | | |

注) 1975年~2014年の間に0-14歳で一次がんを診断され、2か月以上生存した人を分析対象とした。リスク人年は、一次がんの診断日から次のうち最も早い日二次がんは、最初のがん (一次がん) 診断日から2ヶ月以上経過した後に発生した新たながんとして定義した。診断年齢は、最初のがん (一次がん) 診断日から2ヶ月以上経過した後に発生した新たながんとして定義した。リスク人年は、一次がんの診断日から次のうち最も早い日

までの期間とした。(i) 2015年12月31日、(ii) 二次がんの診断日、(iii) 死亡日、(iv) 最初のがん診断日から30年後。3例未満の二次がんについては (-) とした。

略語: CI, 信頼区間; IQR, 四分位範囲; SIR, 標準化罹患比

*分類は、国際小児がん分類第3版に準拠。

内訳: a. 副腎皮質がん (n = 5)、b. 甲状腺がん (n = 31)、c. 上咽頭がん (n = 11)、d. 悪性黒色腫 (n = 20)、e. 皮膚がん (n = 10)、f. その他および詳細不明のがん (n = 54)。*内訳: a. 2. 膝芽腫 (n = 12)、a. 3. 肺芽腫および胸膜肺芽腫 (n = 5)、b. その他の詳細不明な悪性腫瘍 (n = 74)。

表2. 小児がんサバイバーにおける二次がんの種類別罹患リスク (1975~2015年、大阪府)

| | | 二次がんの種類** | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|------|-----------------|----|--|---|
| 一次がんの種類* | | 口腔・咽頭 | 消化器 | 呼吸器 | 骨・関節 | 皮膚 | 軟部組織 | 乳 | 女性 | | |
| I. | 白血病、骨髄増殖性疾患、骨髄異形成疾患 (N=2301) | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | | | |
| II. | リンパ腫及び細網内皮新生物 (N=693) | 3 | 2 | | | | | | | | |
| III. | 中枢神経系及びその頭蓋内・脊髄内新生物 (N=1437) | | 2 | 1 | 3 | | | | | | |
| IV. | 神経芽腫及びその他の末梢神経細胞腫瘍 (N=693) | | 1 | | 3 | | | | | | |
| V. | 網膜芽細胞腫 (N=254) | | 2 | | | | | | | | |
| VI. | 腎腫瘍 (N=223) | | 3 | | | | | | | | |
| VII. | 肝腫瘍 (N=172) | | | | | | | | | | 3 |
| VIII. | 悪性骨腫瘍(N=295) | | | | | | | | | | 1 |
| IX. | 軟部組織及びその他の骨外性肉腫 (N=414) | | 2 | 1 | 1 | | | | | | |
| X. | 胚細胞腫瘍、トロホプラスト性腫瘍及び性腺新生物 (N=525) | | 2 | 1 | | | | | | | |
| XI. | その他の悪性上皮性新生物及び悪性黒色腫 (N=131) | | 2 | | | | 1 | | | | |
| XII. | その他及び詳細不明の悪性新生物 (N=91) | | 2 | | | | | | | | |
| 合計 (N) | | 5 | 17 | 4 | 8 | 4 | 4 | 1 | 4 | | |
| 標準化罹患比 (95%CI) | | 8.9 (2.9-26.8) | 6.6 (3.9-10.6) | 5.0 (1.4-12.8) | 13.6 (5.9-26.9) | 11.6 (3.2-29.6) | - | 1.7 (0.5-4.5) | | | |
| 超過リスク, 対 100,000 人年 | | 4.6 | 15.1 | 3.3 | 7.8 | 3.8 | - | 1.8 | | | |
| 診断間隔, 年 (IQR) | | 15.0 (13.6-16.3) | 16.7 (11.1-20.8) | 7.5 (4.6-9.3) | 5.0 (3.1-5.9) | 26.6 (26.4-27.5) | - | 18.1 (9.7-26.7) | | | |

| | | 二次がんの種類** | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------|---------------|---------------|-----------------|--|--|--|
| 一次がんの種類* | | 泌尿器 | 中枢神経系 | 甲状腺 | 他の内分泌系 | リンパ腫 | 白血病 | 全部位 | | | |
| I. | 白血病、骨髄増殖性疾患、骨髄異形成疾患 (N=2301) | 1 | 11 | 3 | | | 1 | 24 | | | |
| II. | リンパ腫及び細網内皮新生物 (N=693) | | 3 | | | | | 8 | | | |
| III. | 中枢神経系及びその他の頭蓋内・脊髄内新生物 (N=1437) | | 9 | 2 | | 2 | 2 | 20 | | | |
| IV. | 神経芽腫及びその他の末梢神経細胞腫瘍 (N=693) | 2 | 2 | | 1 | | | 7 | | | |
| V. | 網膜芽細胞腫 (N=254) | | | | | | | 4 | | | |
| VI. | 腎腫瘍 (N=223) | 2 | | | | | 1 | 5 | | | |
| VII. | 肝腫瘍 (N=172) | | | | | | 1 | 5 | | | |
| VIII. | 悪性骨腫瘍(N=295) | | | | | | | 3 | | | |
| IX. | 軟部組織及びその他の骨外性肉腫 (N=414) | | 4 | | | | | 8 | | | |
| X. | 胚細胞腫瘍、トロホプラスト性腫瘍及び性腺新生物 (N=525) | | 1 | | | | 1 | 5 | | | |
| XI. | その他の悪性上皮性新生物及び悪性黒色腫 (N=131) | | 2 | 1 | | | | 6 | | | |
| XII. | その他及び詳細不明の悪性新生物 (N=91) | | 1 | | | | 1 | 6 | | | |
| 合計 (N) | | 5 | 29 | 9 | 2 | 3 | 8 | 101 | | | |
| 標準化罹患比 (95%CI) | | 11.5 (3.7-26.9) | 12.9 (8.7-18.6) | 8.6 (3.9-16.4) | - | 2.8 (0.6-8.0) | 2.6 (1.1-5.2) | 5.0 (4.0-6.0) | | | |
| 超過リスク, 対 100,000 人年 | | 4.8 | 28.0 | 8.3 | - | 2.0 | 5.2 | 84.3 | | | |
| 診断間隔, 年 (IQR) | | 7.4 (4.6-10.4) | 12.8 (5.1-19.7) | 16.1 (12.1-18.8) | - | 2.0 (2.0-2.4) | 2.7 (2.2-9.1) | 11.6 (5.0-19.5) | | | |

注) 1975年~2014年の間に0-14歳で一次がんを診断され、2か月以上生存した人を分析対象とした。
 二次がんは、最初のがん(一次がん) 診断日から2ヶ月以上経過した後発生した新たながんとして定義した。リスク人年は、一次がんの診断日から次のうち最も早い日までの期間とした。(i) 2015年12月31日、(ii) 二次がんの診断日、(iii) 死亡日、(iv) 最初のがん診断日から30年後。3例未満の二次がんについては (-) とした。
 略語: CI、信頼区間; IQR、四分位範囲; SIR、標準化罹患比
 *分類は、国際小児がん分類第3版に準拠。 **分類はSurveillance, Epidemiology, and End Results Programに準拠。

表3. 治療方法別二次がんの標準化罹患比および相対リスク (1975～2015年、大阪府)

| 治療の種類 | 一次がん | | 二次がん | | 標準化罹患比 SIR (95%CI) | 超過リスク 対 100,000 人年 | 相対リスク RR (95%CI) | 診断間隔 | | | | | 累積リスク | | |
|------------------|------|-----------|-----------|----------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|---------|------|------|------|------|-------|--|--|
| | N | N (%) | N (%) | N (%) | | | | 年 (IQR) | 5 年 | 10 年 | 20 年 | 30 年 | | | |
| 化学療法・放射線治療いずれもなし | 692 | 6 (0.9%) | 6 (0.9%) | 2.8 (1.1-6.2) | 50.2 | Ref. | 6.3 (4.5-12.9) | 0.3% | 0.8% | 1.4% | 2.1% | | | | |
| 化学療法のみ | 2457 | 31 (1.3%) | 31 (1.3%) | 5.8 (4.0-8.2) | 89.8 | 1.45 (0.76-3.86) | 14.6 (3.2-20.4) | 0.5% | 0.6% | 1.8% | 3.8% | | | | |
| 放射線治療のみ | 470 | 10 (2.1%) | 10 (2.1%) | 6.8 (3.4-12.3) | 95.3 | 2.58 (1.09-6.89) | 19.5 (16.1-25.0) | 0.0% | 0.7% | 2.0% | 4.0% | | | | |
| 化学療法と放射線治療どちらもあり | 1263 | 15 (1.2%) | 15 (1.2%) | 5.6 (3.1-9.4) | 82.5 | 1.34 (0.60-3.01) | 16.7 (5.1-26.3) | 0.5% | 0.8% | 2.0% | 3.6% | | | | |

注) 1975年～2014年の間に0-14歳で一次がんを診断され、2か月以上生存した人を分析対象とした。
 二次がんは、最初のがん (一次がん) 診断日から2ヶ月以上経過した後に発症した新たながんとして定義した。リスク人年は、一次がんの診断日から次のうち最も早い日までの期間とした。(i) 2015年12月31日、(ii) 二次がんの診断日、(iii) 死亡日、(iv) 最初のがん診断日から30年後。3例未満の二次がんについては (-) とした。
 略語: CI、信頼区間; IQR、四分位範囲; SIR、標準化罹患比; RR、相対リスク; Ref、reference

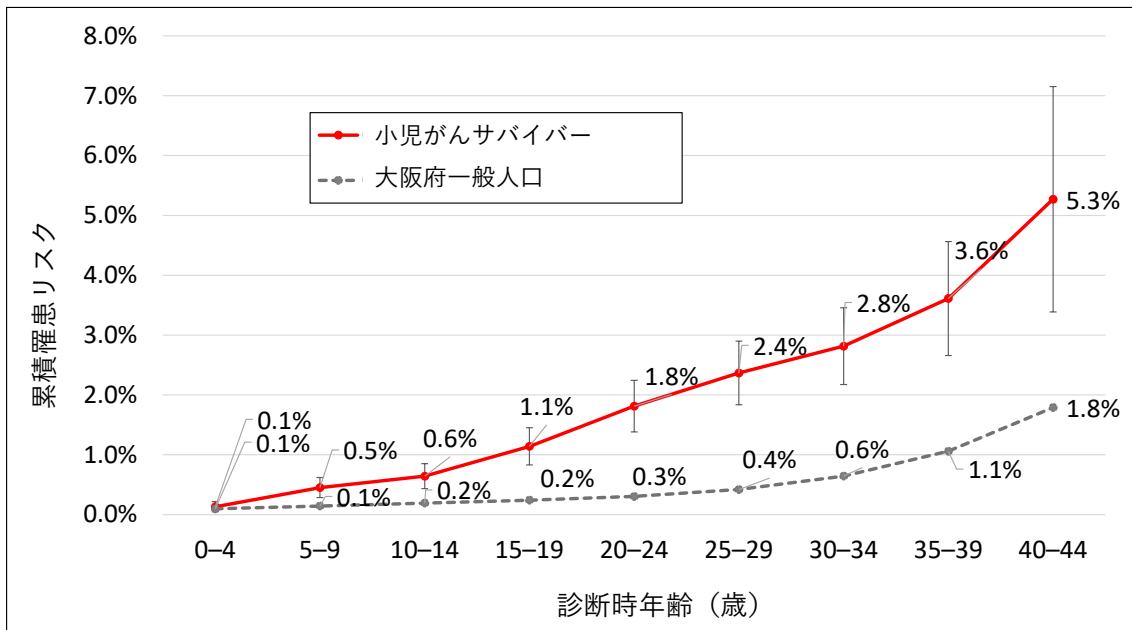


図1. 小児がんサバイバーと一般集団のがんの累積発症リスク (1975~2015年)

小児がん生存者のうち、到達年齢0~4歳および5~9歳の累積発生率は、それぞれ5歳 (n=3477) および10歳 (n=5320) 前に初めてがんと診断された人に限定して解析を行った。10歳以上になった場合の解析では、すべての生存者 (n = 7229) を対象とした。二次がんは、最初のがん (一次がん) の診断日から2ヶ月以上経過した後に発生した新たながんと定義した。リスク人年は、一次がんの診断から次のうち最も早い日までの期間とした。(i) 2015年12月31日、(ii) 二次がんの診断日、(iii) 死亡日、(iv) 最初のがん診断から30年後。

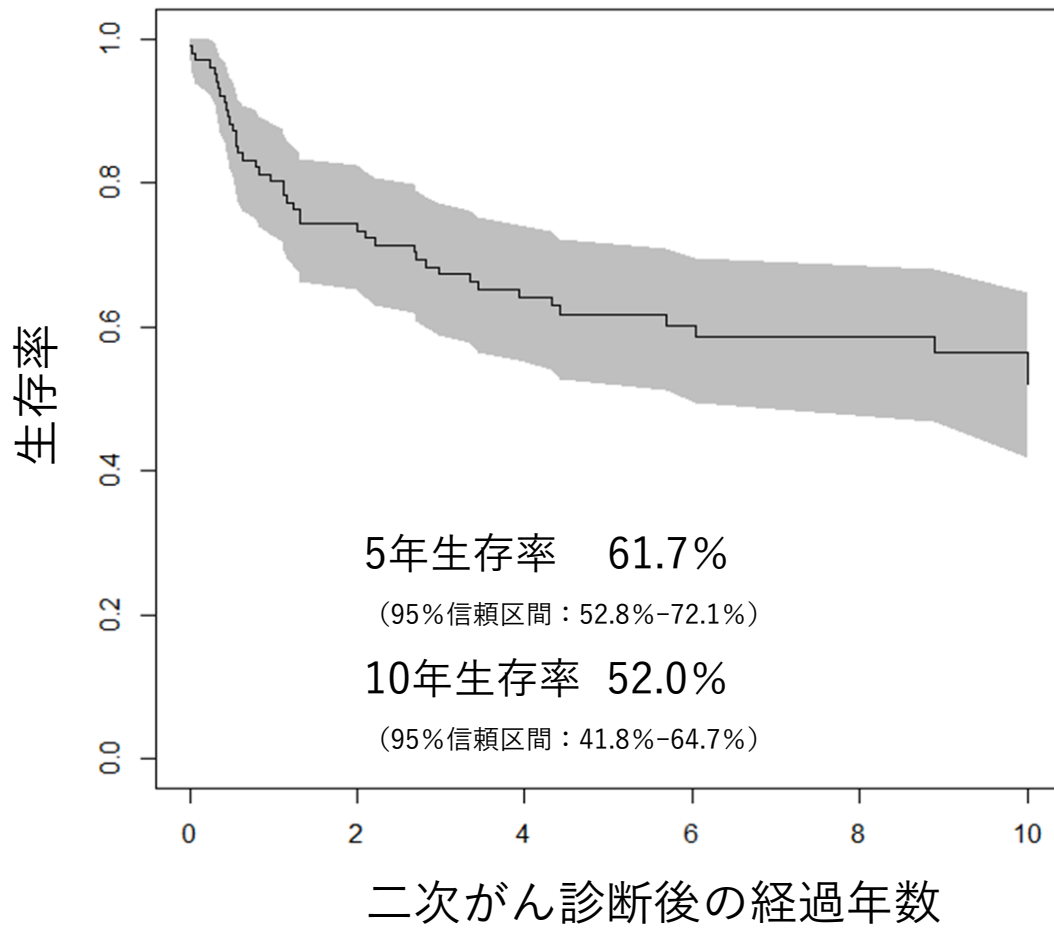


図 2. 二次がん診断後の生存率（1975～2014年、N=101）

匿名がん登録データと院内がん登録全国集計、臓器がん登録データとの併用
地域におけるがん診療連携拠点病院の整備状況とがん患者の予後との関連

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 がん診療連携拠点病院（拠点病院）の整備を通じたがん医療均てん化の状況を評価することを目的として、二次医療圏における拠点病院の有無と2011-2014年診断症例の5年生存率との関連について石川、福井、長野県の地域がん登録資料を用いて検討を行った。胃、大腸、肺、女性乳房に関し各二次医療圏の5年相対生存率をポアソン回帰モデルにより比較した結果、性、年齢、病期補正後の過剰死亡ハザードの有意な上昇は肺について拠点病院が圏内にない1医療圏で認めたのみであった。今後の拠点病院の整備は、本研究で実施したような生存率の比較結果や受療動態の分析等に基づいて実施することが望まれる。

A. 研究目的

わが国におけるがん医療の質の向上と均てん化に向けた取り組みとしてがん診療連携拠点病院（拠点病院）の整備が進められている。「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おり、2014年8月には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地域がん診療病院の制度が設けられた。しかしながら2022年3月時点でこれらの拠点病院等がない二次医療圏が全国でなお60存在する。

本研究では、拠点病院の整備を通じたがん医療均てん化の状況を評価することを目的として、二次医療圏内の拠点病院の有無と5年生存率との関連について地域がん登録資料を用いて分析した。

B. 研究方法

石川、福井、長野県から2011-2014年に診断された症例の地域がん登録データを取得し、これらのデータを用いて、胃、大腸、肺、女性乳房に関しポアソン回帰モデルを用いて二次医療圏間の5年相対生存率について比較を行った。

具体的には各二次医療圏の診断後5年以内の過剰死亡ハザードを算出した上で、縦軸に過剰死亡の対数ハザード、横軸にその分散の逆数を取ってプロットし、全二次医療圏の平均値を中心として、上下にその95%信頼区間、99.8%信頼区間の曲線を描いたファンネルプロット（Funnel plot）を作成した。過剰死亡ハザードが曲線の外側に逸脱して上昇している場合は当該二次医療圏の過剰死亡ハザードが有意に高いことを意味し、これにより有意な過剰死亡ハザードの上昇を認めた二次医療圏と圏内の拠点病院の整備状況との関連について検討した。ファンネルプロットは性別を補正、性別と年齢を補正、性別、年齢および病期を

補正した場合について作成し、二次医療圏間の年齢構成と病期の違いが生存率に与える影響を検証した。なお、拠点病院は2014年末時点の指定状況、二次医療圏は2022年3月末時点の医療圏に基づいて分析した。

(倫理面への配慮)

本研究の実施は金沢医科大学医学研究倫理審査委員会の承認を受けている(整理番号 I751)。

C. 研究結果

図1~4にファンネルプロットの結果を示す。胃、大腸、肺では性別補正後の過剰死亡ハザードが有意水準 5%で高い二次医療圏がいずれも3医療圏存在した。性別に加えて年齢を補正した後の過剰死亡ハザードは胃で1医療圏、大腸、肺で2医療圏において有意に高かった、さらに病期を補正した後の過剰死亡ハザードが有意に高い二次医療圏を肺で認め(No.13)、この医療圏は圏内に拠点病院がなかった。女性乳房の過剰死亡ハザードが有意に高い二次医療圏は年齢を補正、年齢と病期を補正後のいずれの解析でも認めなかった。

D. 考察

拠点病院が圏内にない二次医療圏においては、肺の性別、年齢、病期補正後の過剰死亡ハザードが1医療圏で有意に高かったが、そのほかにはハザードの有意な上昇は認めなかった。今回対象とした3県では、居住地外の医療圏に位置する医療機関における診療等により、全般的にはがん医療の均てん化が保たれていると考えられる。今後、受療動態の詳細や治療内容の格差の有無についての分析が必要である。No.14の

医療圏は圏内に拠点病院が存在するが、胃、大腸、肺の病期補正前の過剰死亡ハザードが有意に高く、検診の受診勧奨を含めた早期発見に向けた取り組みが求められる。女性乳房については、他部位に比べて若年者の症例が多いことから、年齢の交絡による影響、および拠点病院の配置が生存率に与える影響は他部位に比べて相対的に小さいと考えられる。

E. 結論

北信3県では拠点病院がない二次医療圏における性、年齢、病期補正後の生存率の低下は、肺の1医療圏を除いて認めなかった。がん医療の均てん化を生存率に基づいて評価する際には、年齢、病期の影響を考慮することが必要であり、拠点病院の整備は、本研究で実施したような生存率等の比較結果や受療動態の分析に基づいて実施することが望まれる。

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
該当なし

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

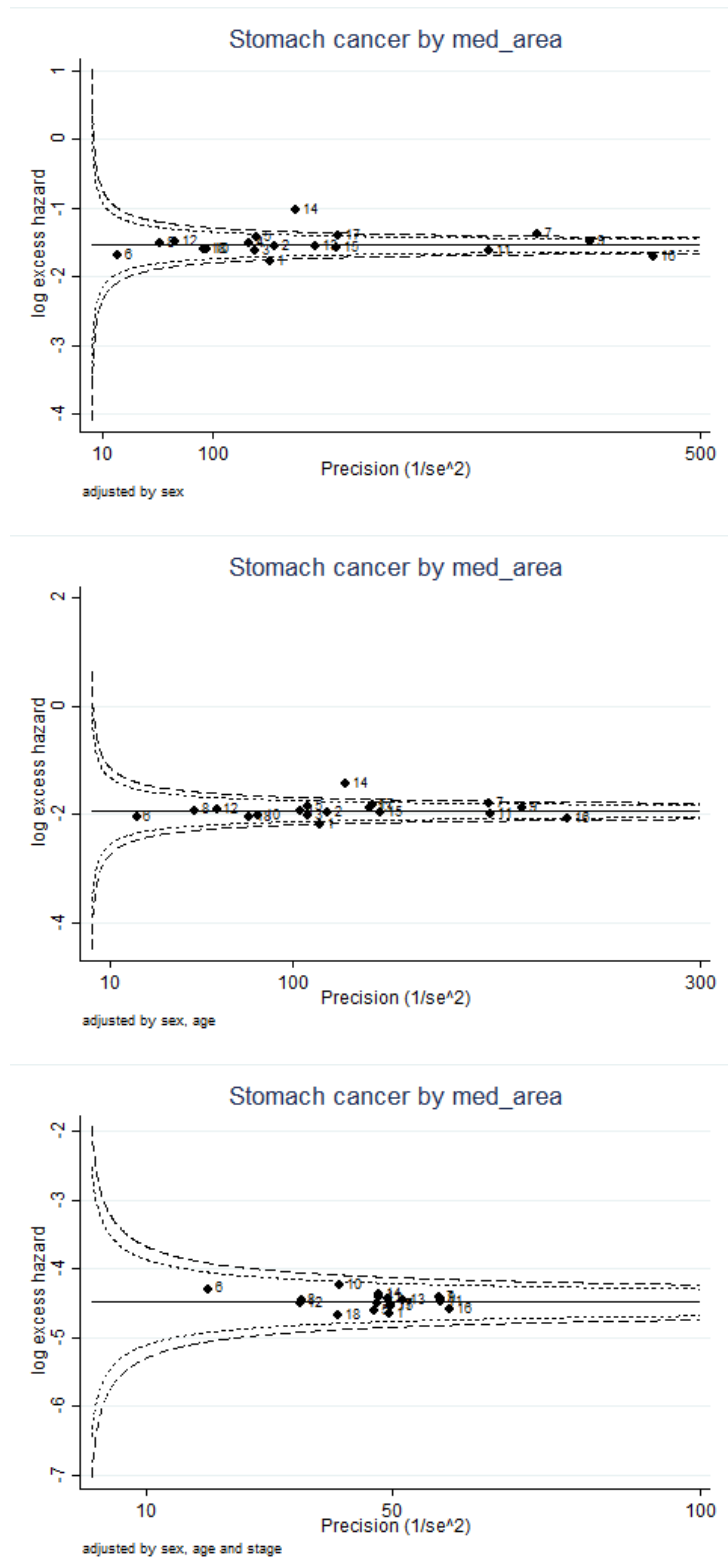


図1 ファンネルプロットによる二次医療圏における胃がん過剰死亡ハザードと総平均（実線）との比較（性別を補正、性別と年齢を補正、性別、年齢および病期を補正）

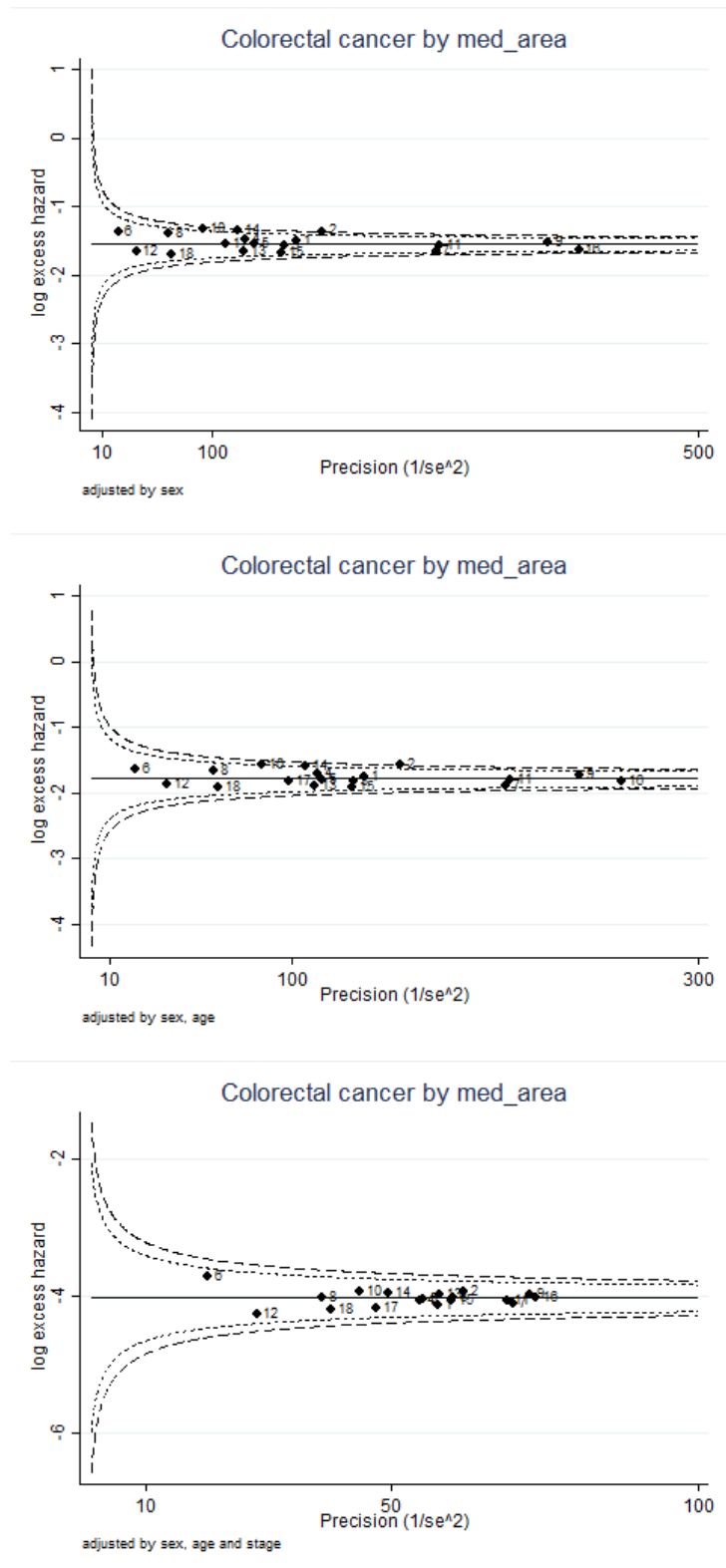


図2 ファンネルプロットによる二次医療圏における大腸がん過剰死亡ハザードと総平均（実線）との比較（性別を補正、性別と年齢を補正、性別、年齢および病期を補正）

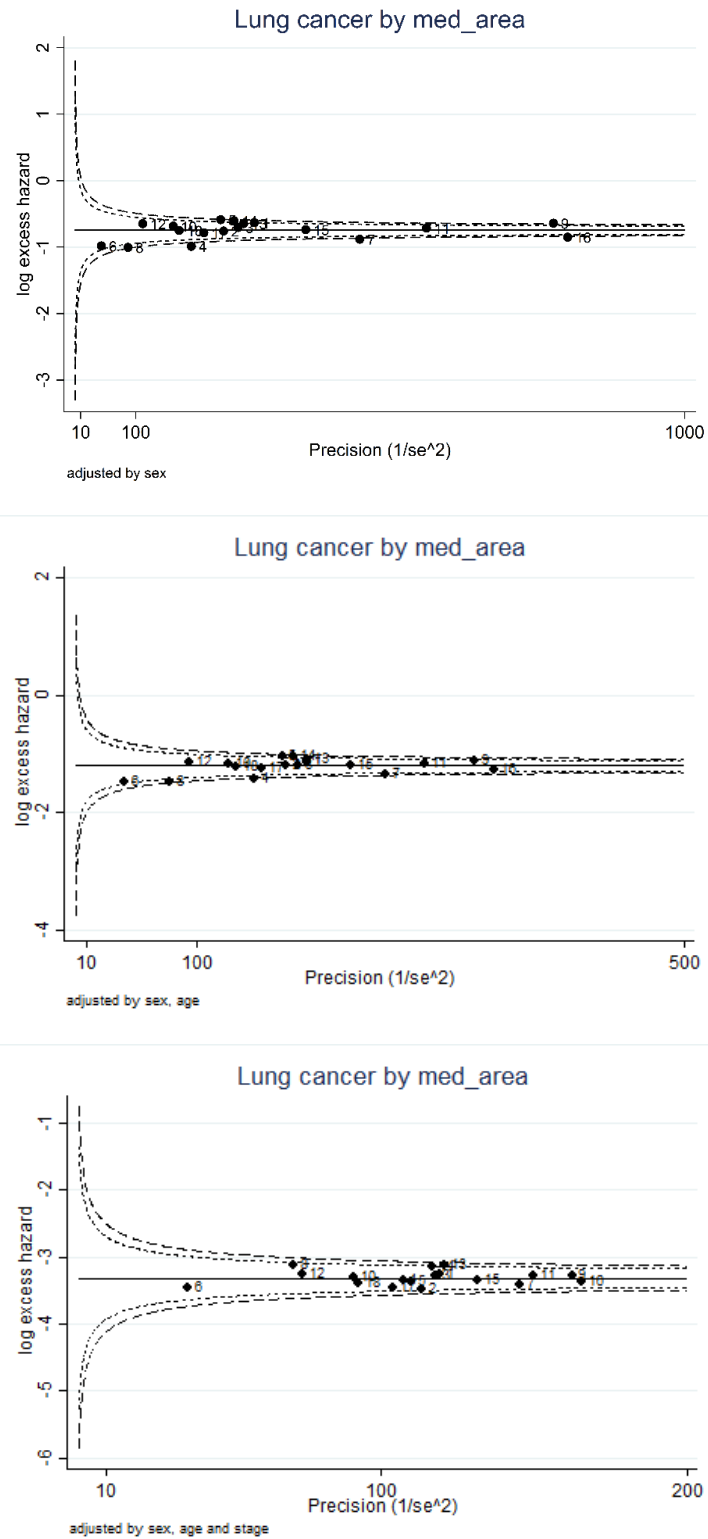


図3 ファンネルプロットによる二次医療圏における肺がん過剰死亡ハザードと総平均（実線）との比較（性別を補正、性別と年齢を補正、性別、年齢および病期を補正）

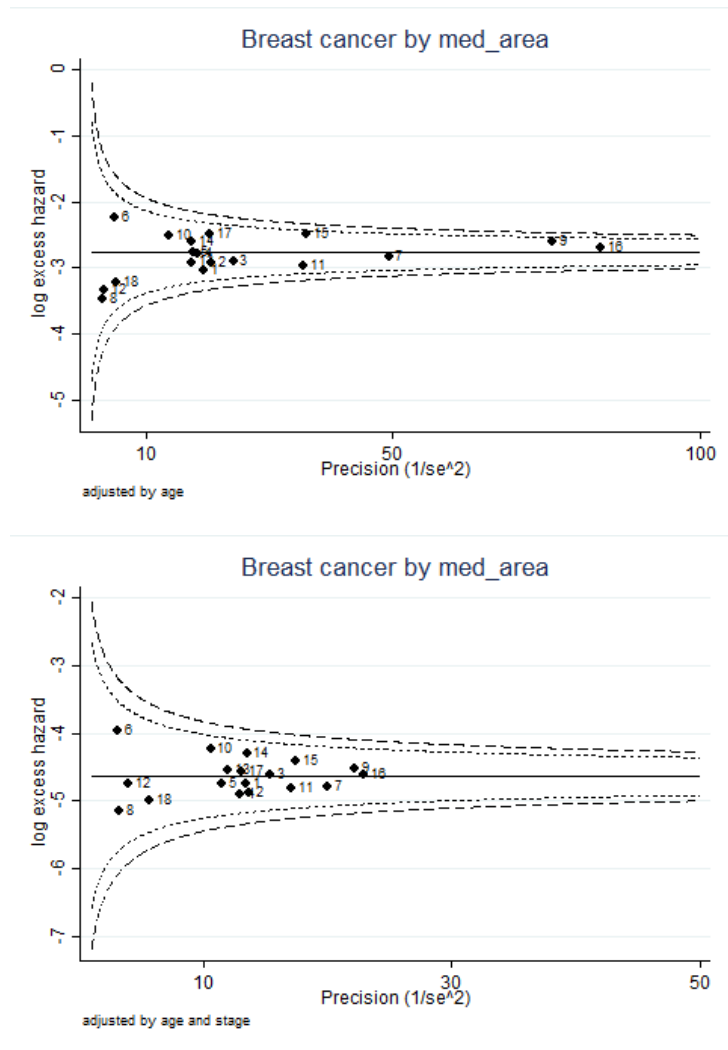


図4 ファンネルプロットによる二次医療圏における女性乳がん過剰死亡ハザードと総平均（実線）との比較（年齢を補正、年齢および病期を補正）

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

全国・地域・院内・臓器がん登録情報の併用解析

1. がんに関連する統計データの整理

2. がん登録を用いた新型コロナウイルス感染拡大のがん診療に及ぼす影響の検討

研究分担者 大木いずみ 埼玉県立大学健康開発学 教授

研究要旨 1. がんに関連する統計データを整理し、更新し公表した。2022 年度末時点で統計データは 103 件が登録された。また、47 都道府県のがん登録データ利用窓口を一覧で掲載し、継続的に更新した。がんに関連して、信頼できる調査やデータが多数公表されておりその内容からがんの現状を把握することが一定程度可能であった。一方で既存資料から解決しない課題については、データ利用申請による研究利用が有効である。その際、データ利用による公益と個人情報保護のバランスを十分配慮しなければならない。統計データとしての比較可能性のためには、定義や方法論を含めた理解が必要である。2. 「がん登録を用いた新型コロナウイルス感染拡大のがん診療に及ぼす影響」の検討では、院内がん登録や全国がん登録を用いた方法を提示した。①院内がん登録の集計結果（公表値）を用いる方法、②院内からがん登録データを用いて都道府県がん診療連携協議会がん登録部会で集計する方法、③全国がん登録集計結果（公表値）を用いる方法、④全国がん登録データ利用申請による集計があり、それぞれの結果および利点と限界をまとめた。エビデンスベースの効果的ながん対策を展開するためには、データに基づく現状把握・計画・評価が必要である。対策には信頼できるデータをいかに有効活用するかが重要で、活用方法は一つではない。

1. がんに関連する統計データの整理

A. 研究目的

Cancer Observatory（がん統計ポータルサイト <https://canobs.jp>）は、日本のがん統計情報や関連情報へのリンクを集約しわかりやすく示すことで、がん医療や研究に関わる者のニーズを実現することを目的とする。

B. 研究方法

「国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策へ

の効果的活用の研究」のテーマに沿って、

「がん」に関連する統計情報を整理した。

主に①基幹統計、②がん登録等、③がん関連データから統計情報をサイトへのアクセスも含めてまとめた。

C. 研究結果

1.1 がんの統計データを探す

(<https://canobs.jp/search/>)

・登録数・・・103 件

・ピックアップ！今、注目のがん統計デー

タ

・お知らせ一覧

(<https://canoobs.jp/category/news/>)

1.2 がん統計データを学ぶ

(<https://canoobs.jp/learn/>)

1.3 都道府県がん登録データ利用窓口

(<https://canoobs.jp/counter/>)

・47 都道府県のがん登録データ利用窓口を一覧で掲載している

(最終更新日 2023 年 2 月 18 日)

D. 考察

基礎となる調査は2020年以降新型コロナウイルス感染拡大の影響から中止・延期、方法の変更などがあり、解釈等注意が必要なものが散見された。データの利活用にもリンクしているため、研究者が必要なデータを入手する上でも参考になる事が期待される。

がん登録においては、がん登録推進に関する法律の施行によって、悉皆性・標準化を達成し、世界基準の精度となった。全国がん登録に関しては、政府統計の総合窓口 (<https://www.e-stat.go.jp/>) によって、集計データを瞬時に得ることができるようになった。院内がん登録もホームページ上(がん情報サービス)から報告書や院内がん登録全国集計結果閲覧システム(0年) (https://ganjoho.jp/public/qa_links/report/hosp_c/hosp_c_registry.html#anchor2)

が公表されている。一方で以前から一部の先進地域で活発に研究活用されてきたような「がん登録データの研究利用」は十分でない、利用申請のハードルが高いとの指摘もされている。

今後の課題としては、がんに関する既存

データを把握した上でさらなるがん対策に活用されるべき情報について議論し、研究利用に活用する必要がある。国際比較可能ながん登録データとして、幅広く国民に還元されることが期待される。

がん医療や保健活動に従事する者は、地域や時期によって異なる現状をできるだけ科学的に把握するために、常に情報を収集整理し、がん対策へ生かすべきと考える。

2. がん登録を用いた新型コロナウイルス感染拡大のがん診療に及ぼす影響の検討

A. 研究目的

新型コロナウイルスががん診療に及ぼす影響について、がん登録を用いて明らかにする。

B. 研究方法

①院内がん登録の集計結果(公表値)を用いる方法

2021年11月に院内がん登録2020年全国集計が以下のホームページに公表された。

https://ganjoho.jp/public/qa_links/report/hosp_c/hosp_c_registry.html

都道府県別、施設別集計結果を「院内がん登録全国集計結果閲覧システム(0年)」から、ダウンロードすることにより、栃木県からの参加15施設の集計値を入手し、単純に2019年と2020年診断症例を比較観察した。

②院内からがん登録データを用いて都道府県がん診療連携協議会がん登録部会で集計する方法

全国がん登録項目(個人情報削除済み)を用いて2019年と2020年診断症例を比較した。栃木県がん診療連携協議会加盟全施

設 18 施設を対象に実施した。

本研究については、栃木県がん診療連携協議会がん登録部会においてデータの収集方法や集計方法を検討し、説明や準備を共有しながら実施した。特に個人情報については各医療機関で取り扱いに配慮した。

2019 年と 2020 年診断症例を性・年齢階級別、診断時住所別（県内・県外）、発見経緯別、診断月別、部位別、病期別に比較した。

③全国がん登録集計結果（公表値）を用いる方法

栃木県のがん（栃木県がん実態調査報告）、政府統計の窓口 <https://www.e-stat.go.jp/>より、2019 年および 2020 年診断症例の公表集計結果を抽出し、性別・年齢階級別、部位別、病期別に罹患数を比較する。

④全国がん登録データ利用申請による集計

2019 年と 2020 年診断症例を性・年齢階級別、診断時住所別、発見経緯別、診断月別、部位別、病期別に比較する。

C. 研究結果

①院内がん登録公表値による結果概要

②院内からがん登録データを用いた都道府県がん診療連携協議会がん登録部会での集計結果概要

①②はいずれも医療機関からがん登録データを収集した結果である。①は公表集計値、②は個別に再集計したものであり、結果の傾向は概ね同じであった。2019 年に対して 2020 年診断症例数は減少し、男性、40 歳以上、検診に係る部位、検診発見で顕著であった。

①では施設が限定されること、診断月の観察や検診発見と部位、性・年齢階級別の部位別等のクロス集計ができなかった。②においてはそれらを実現した。

③全国がん登録集計結果（公表値）からの検討

④全国がん登録データ利用申請による集計

③④は 2022 年度末時点で 2020 年診断症例結果が未公表のため、検討できなかった。しかし、都道府県レベルのがん対策を計画・推進していく上では③④の把握が必要である。

D. 考察

栃木県における新型コロナウイルス感染拡大ががん診療に及ぼす影響についてがん登録データを用いて明らかにした。結果からも感染状況は時期や地域によって異なり、影響は年齢、医療機関、部位、検診状況、進展度によって異なった。全国、全がんについて集計しても明らかにならないことが、都道府県レベルではがん登録以外の状況も入手しやすく、実態としてつかめた。特に検診による減少が顕著であったが、栃木県がん検診実施状況報告書など他の資料と合わせて考察することができた。

次のステップとして、少数例や連結など研究への活用があげられる。しかし基本となる情報として、既存資料の活用や周知も重要である。

課題としては、①の方法の場合、公表データを 1 年追加して解析を試みたものの、参加施設数や、一部集計方法が診断年で異なったため、単純比較は困難であった。データ集計においては「比較」というキーワードを考慮すべきである。

③④の方法である全国がん登録においては、集計結果（2020年診断症例）が未公表であり、時間を要することが課題であった。しかし、③④は都道府県レベルのがん対策関係者は把握すべきデータであり、一層の活用が望まれる。

感染症とは異なり、がんについては動向を年単位で観察するため、ルールや定義の変更は長期の年次推移、世界との比較において満足できるものでなければならない。全国がん登録においては、世界基準の精度であり、地域間、年次推移の比較においても十分適用できると考える。

E. 結論

国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的活用の研究を目的に、1. がんに関連する統計データを整理し、様々な入手可能な集計やデータを整理した。同時に 2. がん登録を用いた新型コロナウイルス感染拡大のがん診療に及ぼす影響の検討として、実際に院内がん登録や全国がん登録データを扱い、がんの動向を検討した。

効率的な対策を展開するためには、データに基づいた目標や評価が必要である。がん対策においては、がん登録を用いることがその解決につながる一方で課題もあることが明らかになった。

がんに関する調査や統計資料を知ること、さらなる問への一歩である。併用もさることながら単体でも、それぞれ十分な把握を行う事が重要である。新たな研究等で、明らかにする課題が生じた場合は、それら

を成し遂げられるよう、十分な個人情報保護のもとデータ利用を促進すべきである。

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

1) 大木いずみ、藤田伸. 新型コロナウイルス感染ががん診療に及ぼす影響：栃木県 18 施設のがん登録を用いた検討. 日本公衆衛生雑誌（掲載予定）

2. 学会発表

- 1) 大木いずみ. がん登録情報の利用による公益と個人情報保護のバランス. がん登録情報の国際機関との共同利用. 第 81 回日本公衆衛生学会総会, 2022 年 10 月 8 日, 甲府市
- 2) 大木いずみ、藤田伸. 新型コロナウイルス感染ががん診療に及ぼす影響：栃木県 18 施設のがん登録を用いた検討. 第 81 回日本公衆衛生学会総会, 2022 年 10 月 8 日, 甲府市

3. その他

<https://canobs.jp>

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

がん登録データの活用：臓器がん登録データや人口動態調査票情報との併用

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 臓器がん登録データや人口動態調査票情報との併用により、地域がん登録及び全国がん登録データの活用をはかるとともに、法に照らすと困難な活用方法や突合時の運用上の注意点を示した。（１）臓器がん登録：日本胃癌学会全国胃癌登録を用いて、悉皆性のある住民ベースデータと詳細な臨床情報との連携方法の提示を試みた。（２）人口動態調査票情報：大阪府がん登録情報を用いて、がん患者のがん以外の死因（特に自殺）について検討した。

A. 研究目的

臓器がん登録データや人口動態調査票情報との併用により、地域がん登録及び全国がん登録データの活用をはかるとともに、法に照らすと困難に思われがちな活用方法や突合時の運用上の注意点を明らかにする。

B. 研究方法

1) 臓器がん登録との併用

日本胃癌学会全国胃癌登録はわが国最古の臓器がん登録であり、2018年からNCD（National Clinical Database）の併行登録を開始、2021年収集の2014年症例からNCDに一本化した。がん登録との併用について、日本胃癌学会登録委員会と検討する。

2) 人口動態調査票情報との併用

がん罹患データと死因データに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（市町村コード）を用いて個人単位の照合を行い、その一致例に死因を付与する。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を削除し、ここまでの処理を経たデ

ータベースを「解析用データベース」とする。NANDE（Neoplasms ANd other cause of DEath）研究と称している。

C. 研究結果

1) 臓器がん登録との併用

令和3年度第1回胃癌学会登録委員会で、全国胃癌登録に全国がん登録を連携することで、①悉皆性、②追跡割合上昇および集計対象のあり方について検討する方針で合意を得た。影響がより大きいと予想されるのは一般施設がより多く含まれるNCD登録であるが、NCD利用手続きの煩雑さを考慮し、大阪府の2013年外科症例を対象に検討する方針で合意を得たが、令和4年度からの委員長を含む委員更新等で調整が遅れ、今年度末までの現研究班での分析は困難と判断した。2013年症例について、大阪府42施設2,699例の追跡割合は88.1%であった（全国胃癌登録での除外基準5年追跡割合50%未満の施設はなかった）。

2) 人口動態調査票情報との併用

統計法第33条の規定に基づき人口動態調査による調査票情報の提供を受け、大阪府

がん登録の罹患データと照合、作成した解析データベース（1985-2013; n=999,698）を用い、がん以外の死因について検討した。

2023年度末時点で6編（うち昨年度1編）の英論文が採択されている。現在、2編（がん既往、自殺）がリバイス中、2編（心疾患、乳がん死因推移）が査読結果待ちの状況である。

D. 考察

1) 臓器がん登録との併用

先駆的事例としての経験がある大阪府をモデルとし、悉皆性と追跡割合上昇の観点で検討を進める方針で関係者の合意を得て、併用の意義を具体的に示せると期待できたが、調整が遅れ、今年度末までの現研究班での分析は困難と判断した。併用による可能性を示すまでの進捗に留まった。

2) 人口動態調査票情報との併用

複数の論文での公表など、具体的な活用事例を示した。がんサバイバーの支援に役立つ情報としての活用が期待できる。

E. 結論

臓器がん登録データや人口動態調査票情報との併用により、地域がん登録及び全国がん登録データの活用を試みた。併用には留意点やノウハウが必要となるが、実施は可能であり、単独のデータベースだけでは実現できない分析を行い得た。

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

- 1) Matsueda K, Ishihara R, Morishima T, Okubo Y, Kawakami Y, Sakurai H, Nakamura T, Tani Y, Miyake M, Shichijo S, Maekawa A, Kanesaka T, Yamamoto S, Takeuchi Y, Higashino K, Uedo N, Michida T, Matsunaga T, Ohno Y, Sobue T, Miyashiro I. Impact of endoscopic surveillance on mortality of metachronous esophageal and head and neck cancer after esophageal endoscopic resection. *J Gastroenterol Hepatol.* 2022;37(11):2098-2104.
- 2) Kudo H, Morishima T, Fujii M, Nagayasu M, Sobue T, Ohno Y, Miyashiro I. Do prognoses of patients with second primary cancers differ from those of patients with no prior cancer? A population-based study. *Cancer Epidemiol.* 2022 Oct;80:102218.
- 3) Gon Y, Zha L, Sasaki T, Morishima T, Ohno Y, Mochizuki H, Sobue T, Miyashiro I. Stroke mortality in cancer survivors: A population-based study in Japan. *Thromb Res.* 2023 Feb;222:140-148.
- 4) Ma C, Jung CR, Nakayama SF, Tabuchi T, Nishihama Y, Kudo H, Morishima T, Ohno Y, Sobue T, Miyashiro I. Short-term association of air pollution with lung cancer mortality in Osaka, Japan. *Environ Res.* 2023 Feb 14;224:115503.
- 5) Fujii M, Morishima T, Nagayasu M, Kudo H, Ohno Y, Sobue T, Miyashiro I. Cause of death among long-term cancer survivors: the NANDE study. *Healthcare (Basel)* 2023 Mar 13;11(6):835.

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

National Clinical Database（NCD）における臓器がん登録を併用した研究

研究分担者 高橋 新 慶應義塾大学医学部 医療政策・管理学教室 助教

研究要旨 本研究では、がん政策研究に資するデータ活用が効率的に進むよう、既存のデータベースの利活用を推進するための方法および課題を検討するものである。そのために(1)National Clinical Database（NCD）における臓器がん登録の実態把握、(2)すでにある主要な癌腫における臓器がん登録の取組状況の把握、(3)臓器がん登録における活用事例について現状での取り組みを確認し、院内がん登録全国集計および全国がん登録データとの効率的な連携方法について検討することが目的である。令和4年度には、NCD上に実装されている臓器がん登録データの活用に関してまとめ、今後、院内がん登録など各がん登録データとの連結活用の基礎資料となるよう考察した。

A. 研究目的

日本の多くの臨床学会が連携し、2010年4月にNational Clinical Database（NCD）が設立された¹⁾。NCDでは、WEB上に構築されたデータベースを通して、NCDと各医療機関が双方向につながり、共通調査票（CRF）に基づいて体系的なデータ収集を行っているのが特徴である。2022年9月時点では約5,500施設診療科が症例登録を行い、1,600万以上の症例情報が集積している。専門医制度と連携した臨床データベースとしては世界最大規模となっている。NCD上で展開されている臓器がん登録は、乳癌、膵癌、肝癌、胃癌、前立腺癌、腎癌、食道癌、遺伝性乳がん卵巣がん症候群、肺癌（高額医薬品）、胆道癌登録といった領域がデータベースを構築している。学会・研究会が中心となって全国規模で実施されており、癌の診断や治療法などの方針を確立することを目的に実施されている²⁻⁶⁾。一方で全国がん登録は、2016年1月より制度が開始され、日本でがんと診断されたす

べての人のデータを国で1つにまとめて集計・分析・管理する仕組みである⁷⁾。集められたデータは、我が国におけるがん罹患率およびがん死亡率の把握以外に、国のがん対策、がん検診や治療の体制づくり、がん研究に役立てられるものとなっている。全国がん登録データを活用した罹患数・率について既に情報公開も進められており、国におけるがん政策に対して全国がん登録データの活用が開始されているものである。一方で、罹患数の把握以外では、各研究者による活用も進んでおり、これまでに30本以上の研究が進められている⁸⁾。しかし、データ活用については課題も認識されており、例えば全国がん登録で得られた予後情報（住民票照会）については法のもと管理されたものであるため、医療機関の外へ提供することは第三者提供となるため活用できないものとなっているのが現状である。より一層がん政策を前向きに進めていくためには、詳細な情報を効率的に活用できる仕組みが重要となるものである。他方で、

既に活用可能な公表データもあり、これらを有効活用することも重要となる。令和4年度は本研究のまとめとして、(1)NCDにおける臓器がん登録の実態把握、(2)院内がん登録など各がん登録データとの連結活用の基礎資料となるよう考察することを目的とする。

B. 研究方法

1) NCD上に構築された臓器がん登録の実態整理

大規模臨床データベースの一つであるNCDに実装されている各種臓器がん登録（乳癌、膵癌、肝癌、胃癌、食道癌、前立腺癌、腎癌、遺伝性乳癌卵巣癌症候群、肺癌（高額医薬品）、胆道癌登録）を対象として実施学会、登録症例数を整理した。

2) 院内がん登録など各がん登録データとの連結活用基礎の考察

院内がん登録データとNCDをはじめとする各種臨床データベースのデータ連携を進める方法および課題について整理し、実現可能かつ今後の効率的な情報収集体制について考察した。

C. 研究結果

1) NCD上に構築された臓器がん登録の実態整理

NCDでは、2011年の症例登録開始時より乳癌登録、膵癌登録が実施されている。2016年より肝癌登録がNCDシステム上で実装され、2018年には胃癌登録、前立腺癌登録、腎癌登録、2019年には食道癌登録および遺伝性乳がん卵巣がん症候群に対する症例登録が開始されている。また、製造後販売調査（Post Marketing Surveillance :

PMS）データとの連携事例として肺癌領域における高額医薬品登録が実施された。2022年5月には、新たな領域として胆道癌がNCD上にがん登録を実装し症例登録が開始となった。それぞれの登録状況についてまとめる。

【乳癌】

実施：日本乳癌学会

登録例数（年間）：約98,000例

実績報告：症例報告書，論文

【膵臓癌】

実施：日本膵臓学会

登録例数（年間）：約9,000例

実績報告：症例報告書，論文

【肝細胞癌】

実施：日本肝癌研究会

登録例数（年間）：約10,000例

実績報告：症例報告書，論文

【胃癌】

実施：日本胃癌学会

登録例数（年間）：約35,000例

実績報告：症例報告書，論文

【食道癌】

実施：日本食道学会

登録例数（年間）：約9,000例

実績報告：症例報告書，論文

【前立腺癌】

実施：日本泌尿器科学会

登録例数（年間）：約21,000例

実績報告：症例報告書，論文

【腎癌】

実施：日本泌尿器科学会
登録例数（年間）：約 15,000 例
実績報告：症例報告書，論文

【遺伝性乳癌卵巣癌症候群】

実施：日本遺伝性乳癌卵巣癌総合診療制度
機構
登録例数：約 30,000 例
実績報告：症例報告書

【肺癌（高額医薬品）】

実施：日本肺癌登録合同委員会
登録例数：約 例
実績報告：論文

【胆道癌】

実施：日本肝胆膵外科学会
登録例数：現在症例登録中
実績報告：症例報告書

2-1) 院内がん登録など各種がん登録データの連結活用基礎について

我が国で進められているがん登録は主に以下の3点がある。それぞれのがん登録について「目的」「対象」「同意取得」「データ公表」「データ利用」についてまとめる。

全国がん登録

（目的）

国のがん罹患、生存・死亡の把握
国のがん対策・がん政策への活用

（対象）

がん診療を行った病院は提出必須。クリニックは参加型

（同意取得）

がん登録法により同意取得不要

（データ公表）

集計値など公表あり

（データ利用）

審議会への申請

院内がん登録

（目的）

各医療機関におけるがん罹患、診療内容の把握と医療の質

（対象）

がん診療連携拠点病院等は提出必須

（同意取得）

がん登録法を根拠とした場合同意不要

（データ公表）

集計値など公表あり

（データ利用）

集計値以外は施設レベルでの利用

臓器がん登録

（目的）

当該領域におけるがん診療の質向上
取扱規約、TNM、ガイドラインなど

（対象）

基本的には手上げ式で参加した医療機関による症例登録。一部で学会の認定施設などと連動あり。

（同意取得）

多くのデータベースはオプトアウトで実施。

（データ公表）

集計値など公表あり。論文化あり。

（データ利用）

管理する学会等への申請と承諾

2-2) データ活用の実態（NCDの視点）施設

が自施設のデータを利用する場合

各施設単位で利用可能な「自施設データ

ダウンロード」機能を活用し、必要な症例情報をCSVファイルとして出力することが可能となっている。施設内での症例台帳や診療の質向上に役立てることが目的となっている。一方で、目的外利用など倫理面を踏まえて、複数施設のデータ連結は認められていない。

研究者が登録データを利用する場合

NCDデータは、管理する学会等によって利用の可否が審議されている。NCDに集積されたデータの利用を希望する場合には、管理する各学会等による承認（具体的にはデータ利用申請）が必要となる。ただし、領域を跨ぐような研究課題の場合には、関連する学会間での協議などが必要になる。

各種データ突合のハードル

現在の法制度下では、個人情報保護や目的外利用といった倫理面での課題があり、各種データベースにおける個票レベルでのデータ突合は困難な状況である。法改正およびデータ収集体制の検討が必要となる。

D. 考察

1) NCD上での臓器がん登録

NCD上に構築した臓器がん登録プラットフォームを活用して、乳癌、膵癌、肝癌、胃癌、前立腺癌、腎癌、食道癌、遺伝性乳がん卵巣がん症候群、肺癌（高額医薬品）、胆道癌において症例登録が行われている。集められたデータを元に、各種がん症例の実態把握および臨床診療のエビデンス創出に貢献しているものである。本研究では、臓器がん登録データおよび院内がん登録全国集計・全国がん登録データとの効率的な

連携を検討することを目的として、臓器がん登録の実態把握および利活用の前向きな検討を行った。NCD上で展開されている癌登録領域については、運用開始から症例数の蓄積が進んでおり、癌登録症例として多くの症例情報が収集されている。

2) データ連携および活用について

収集されているがん症例の臨床情報の活用および様々な公表データの活用によって、入力の手間やがん政策にとって有意義な情報収集が可能となる。データ収集を効率的に行うためには、データの質を担保した上で入力の負担軽減を行うことが重要である。NCDで構築されている臓器がん登録では、既存の手術情報を引用可能とするものであり、情報の相違や二重登録の手間を軽減することが可能である。NCDに参画する各領域ではこれまでデータに関して様々な取り組みが行われてきた(9-12)。一方で、がん登録データの活用には様々な課題も認識されている。利活用については制限があり、期待するデータ活用の姿を実現するためには患者からの同意取得が必要となるものである。全国がん登録については、法のもとで実施されるため同意取得は不要であるものの、その特性からデータの活用については研究計画を申請した後に審議委員会での審議が必要となる(8)。臓器がん登録および院内がん登録・全国がん登録データの連携については、法改正も含めた積極的な議論が必要である。各種がん登録データの連携は、ストラクチャ・プロセス・アウトカム情報を効率的に収集することが可能となり、これらの情報を活用することでがん医療のエビデンスの創出および政策

提言などが可能となることが期待される。
さらに、既存のデータを連携するためには、データベース入力以前から必要な情報を設計し、同じデータベース内に格納できるような仕組みが必要となる。例えば、院内がん登録情報の活用例として、NCDデータベース内に院内がん登録情報を格納できる仕組みを構築し、院内がん登録データを臓器がん登録の基礎データとして同じ管理下で情報収集することで、現在の院内がん登録情報と臨床データベースが連携した形で活用することが可能となる。

国のがん対策、政策立案に活用される全国がん登録や院内がん登録、医療の質向上を目的とした臓器がん登録などのデータ収集は、データ入力する現場と活用する研究者等の努力によって成り立っている。効率的で負担の少ないデータ入力を進めるためには、現在収集されているデータを連携活用することが必要となる。これまでの「収集」という視点から「活用」へとシフトすることで、各種データの連携が一層進むものと期待される。

E. 結論

がん医療におけるエビデンスの創出および政策提言を進めていくために、各種がん登録情報の効率的な連携活用体制の構築が重要である。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1) Watanabe M, Toh Y, Ishihara R, Kono K, Matsubara H, Miyazaki T, Morita M,

Murakami K, Muro K, Numasaki H, Oyama T, Saeki H, Tanaka K, Tsushima T, Ueno M, Uno T, Yoshio T, Usune S, Takahashi A, Miyata H. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2015. *Esophagus : official journal of the Japan Esophageal Society*. In Press. 2022.

2) Kunisawa S, Ishida H, Ikai H, Nagano H, Fujiwara T, Ohdan H, Fujiwara Y, Tajima Y, Ueno T, Fujiwara Y, Shimada M, Suzuki Y, Watanabe Y, Hanazaki K, Kakeji Y, Kumamaru H, Takahashi A, Miyata H, Imanaka Y. Impact of the hospital volume and setting on postoperative complications of surgery for gastroenterological cancers in a regional area of Western Japan. *Surgery Today*. IN press. 2022.

3) Okushin K, Tateishi R, Takahashi A, Uchino K, Nakagomi R, Nakatsuka T, Minami T, Sato M, Fujishiro M, Hasegawa K, Eguchi Y, Kanto T, Kubo S, Yoshiji H, Miyata H, Izumi N, Kudo M, Koike K. Current status of primary liver cancer and decompensated cirrhosis in Japan: launch of a nationwide registry for advanced liver diseases (REAL). *Journal of gastroenterology*. 2022;74(8):629A-630A.

4) Ghaznavi C, Yoneoka D, Kawashima T, Eguchi A, Murakami M, Gilmour S, Kaneko S, Kunishima H, Naito W, Sakamoto H, Sakurai M K, Takahashi A, Takayama Y, Tanoue Y, Yamamoto Y, Yasutaka T, Miyata H, Nomura S. Factors associated with reversals of COVID-19 vaccination willingness: Results from two longitudinal, national surveys in Japan

- 2021-2022. The Lancet Regional Health - Western Pacific.2022;100540-100540.
- 5) Nomura S, Eguchi A, Yoneoka D, Murakami M, Ghaznavi C, Gilmour S, Kaneko S, Kawashima T, Kunishima H, Naito W, Sakamoto H, Sakurai M K, Takahashi A, Takayama Y, Tanoue Y, Yamamoto Y, Yasutaka T, Miyata H. Characterising reasons for reversals of COVID-19 vaccination hesitancy among Japanese people: One-year follow-up survey. The Lancet Regional Health- Western Pacific. 2022;100541-100541.
 - (参考)
 - 1) 一般社団法人 National Clinical Database : NCD について. <http://www.ncd.or.jp/about/> (Access 2021-3-31)
 - 2) 新倉直樹. あらたな研究・診療体制 NCD-乳癌登録データを用いた臨床研究と今後の展望. 医学のあゆみ. 261(5);545-549.2016.
 - 3) 隈丸拓,徳田裕,宮田裕章.NCD データの利活用と乳癌登録における展望. 乳癌の臨床.31(6);487-494.2016.
 - 4) 日本膵臓学会 <http://www.suizou.org/> (Access 2022-3-31)
 - 5) 5Kudo M, Namiki I, Ichida T, Ku Y, Kokudo N, Sakamoto M, Takayama T, Nakashima O, Matsui O, Matsuyama Y, The Liver Cancer Study Group of Japan. Report of the 19th follow-up survey of primary liver cancer in Japan. Hepatology Research.46(5);372-390.
 - 6) 臓器がん登録の種類・目的・機能 https://ganjoho.jp/data/reg_stat/cancer_reg/hospital/info/soron01.pdf (Access 2022-3-31)
 - 7) 国立がん研究センター「全国がん登録とは」 https://ganjoho.jp/reg_stat/can_reg/national/public/about.html (Access 2021-3-8)
 - 8) 全国がん登録情報提供等審議委員会 https://ganjoho.jp/med_pro/cancer_control/can_reg/national/datause/shingi.html (Access 2022-10-5)
 - 9) Tomotaki A, Kumamaru H et al. Evaluating the quality of data from the Japanese National Clinical Database 2011 via a comparison with regional government report data and medical charts. Surg Today. 2019;49(1):65-71.
 - 10) Takahashi A, Kumamaru H et al. Verification of Data Accuracy in Japan Congenital Cardiovascular Surgery Database Including Its Postprocedural Complication Reports. World J Pediatr Congenit Heart Surg. 2018;9(2):150-156.
 - 11) Kanaji S, Takahashi A, et al. Initial verification of data from a clinical database of gastroenterological surgery in Japan. Surgery Today.2019;49(4)328-333.
 - 12) Hasegawa H, Takahashi A, et al. Validation of data quality in a nationwide gastroenterological surgical database: The National Clinical Database site-visit and remote audits,2016-2018. Annals of Gastroenterological Surgery. 2020;5(3):296-303.

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

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、全国がん登録情報を用い、市町村レベルのがん罹患、死亡の社会経済格差の大きさが都市度によって違うことを示した
2) 匿名化されたがん登録情報を用いて、非小細胞肺癌の生存率の経年変化における新規薬剤の登場の影響を、分割時系列解析により評価した。

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) 非小細胞肺がんの生存率の動向：

1993-2015年の地域がん登録データの利用
(MCIJ詳細集計)

上皮成長因子受容体チロシンキナーゼ阻害剤(EGFR-TKI)であるゲフィチニブとエルロチニブは、それぞれ2002年と2007年に日本で、遠隔転移あるいは再発の非小細胞肺癌に対して承認された。また、EGFR変異変化も2007年に承認された。これらの薬剤の登場が非小細胞肺癌の予後に与えた影響を、全国がん登録情報を用いて評価した。

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、下がんの罹患、死亡と地理的剥奪指標との関連を評価した。

2016-2018年のがん罹患情報(個別)の提供を受け、また、2016-2018年のがん死亡情報(集計値)を政府統計の総合窓口(e-Stat)からダウンロードし、市町村の標準化罹患比・死亡比(Standardised Incidence and Mortality Ratio : SIR/SMR)な

らびにそれらの経験ベイズ推計値(Empirical Bayes(EB)EIR/SMR)を算出し地図上に視覚化した。さらに、2015年の国勢調査情報をe-Statからダウンロードし、市町村別の地理的剥奪指標 (Areal Deprivation Index; ADI) を算出し、EBSIR/EBSMRとADIとの関連を線形回帰モデルにて評価した。これらの関連の都市度によるheterogeneityも評価した。

2) 非小細胞肺がんの生存率の動向： 1993-2015年の地域がん登録データの利用 (MCIJ詳細集計)

MCIJ詳細集計データのうち精度の良い6県の情報を用いて、1993-2011年に対し年毎の相対生存率を算出した。さらに、EGFR-TKIsとEGFR変異検査の導入後の生存率の変化を評価するため、分割時系列解析を行った。

(倫理面への配慮)

いずれの研究でも、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：全がんの罹患、死亡と地理的剥奪指標との関連の評価

日本全体を対象に市町村別 ADI を地図上に視覚化した。市町村別の全部医のがんのEBSIRとEBSMRの分布を地図上に視覚化した。EBSIR/EBSMRとADIとの関連を線形回帰モデルにて評価において、ADIと死亡との間に非常に有意な正の関連を認められたが、罹患との明確な関連は認められなかった。ADIの死亡への影響は、郊外や田舎よりも都市部で強かった。男性では、回帰係数は都市部で郊外や田舎よりも有意に高かった[都市、 $\beta=0.167$; 郊外、 $\beta=0.047$ (都市と比較において、郊外、田舎ともにADIの影響の大きさは異なっていた [異質性テストのp値 (HetP) = 6.74×10^{-11}]; 田舎、 $\beta=0.074$ (HetP= 2.35×10^{-7})]。女性でも同様の結果だった。都市度によるADIの影響の差は罹患においては明確ではなかった。

2) 非小細胞肺がんの生存率の動向： 1993-2015年の地域がん登録データの利用 (MCIJ詳細集計)

解析対象者は、非小細胞肺がん患者120,068人であった。男女ともに非小細胞肺がん全体における1年ならびに3年の相対生存率は年々徐々に増加していた。腺癌については、男性では2007年から2011年に診断された患者の1年と3年のRSの傾きが急激に増加し、女性では2002年(4.55% [95%信頼区間：1.76-7.33])と2007年(3.40% [1.27-5.52])に診断された患者の1年相対生存率で有意な増加が見られた。これらの有意な増加は特に、進行した腺癌の女性で顕著だった。

D. 考察

1) がん登録情報と様々な地理統計とのデ

ータリンテージによる地域相関研究：全がんの罹患、死亡と地理的剥奪指標との関連の評価

地域の社会経済的地位ががん死亡率に与える影響は都市部で大きかった。がん予防の施策の策定において、都会度と地域の社会経済的水準を考慮した二次予防、三次予防が必要であることが示唆された。

2) 非小細胞肺がんの生存率の動向：

1993-2015年の地域がん登録データの利用 (MCIJ詳細集計)

腺癌の男女患者の生存率の改善は、少なくとも一部は、実臨床において、EGFR-TKIsによる治療の導入さらには、EGFR変異検査の導入による適切な患者選択に基づく治療によるものであることを示唆している。

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、地域がん登録情報を用いて非小細胞肺がんの生存率の経年変化を、新規治療や診断方法の導入の影響を考慮して評価した。

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) Usui Y, Taniyama Y, Endo M, Koyanagi YN, Kasugai Y, Oze I, Ito H, Imoto I, Tanaka T, Tajika M, Niwa Y, Iwasaki Y, Aoi

T, Hakozaiki N, Takata S, Suzuki K, Terao C, Hatakeyama M, Hirata M, Sugano K, Yoshida T, Kamatani Y, Nakagawa H, Matsuda K, Murakami Y, Spurdle AB, Matsuo K, Momozawa Y. Helicobacter pylori, Homologous-Recombination Genes, and Gastric Cancer. N Engl J Med. 2023 Mar 30;388(13):1181-1190.

- 2) Taniyama Y, Oze I, Koyanagi YN, Kawakatsu Y, Ito Y, Matsuda T, Matsuo K, Mitsudomi T, Ito H. Changes in survival of patients with non-small cell lung cancer in Japan: An interrupted time series study. Cancer Sci. 2023 Mar;114(3):1154-1164.

- 3) Momozawa Y, Sasai R, Usui Y, Shiraishi K, Iwasaki Y, Taniyama Y, Parsons MT, Mizukami K, Sekine Y, Hirata M, Kamatani Y, Endo M, Inai C, Takata S, Ito H, Kohno T, Matsuda K, Nakamura S, Sugano K, Yoshida T, Nakagawa H, Matsuo K, Murakami Y, Spurdle AB, Kubo M. Expansion of Cancer Risk Profile for BRCA1 and BRCA2 Pathogenic Variants. JAMA Oncol. 2022 Jun 1;8(6):871-878.

2. 学会発表

- 1) 住民ベースのがん登録情報の活用事例—ある都道府県の場合. 伊藤秀美. 日本がん登録協議会第 31 回学術集会 in 長野、2022.6.2-3 松本 (がん登録実務者研修会)
- 2) The associations between socioeconomic status and lung cancer incidence and mortality differ by rurality. Kawakatsu Y, Koyanagi Y, Otani T, Taniyama Y, Oze I, Matsuo K, Takahashi T, Yamaguchi R, Ito

- H. 第 81 回日本癌学会総会、2022.9.29-10.1、横浜（ポスター）
- 3) Changes in survival of laryngeal cancer by period: data from population-based cancer registries. Tsuge H, Taniyama Y, Kawakita D, Koyanagi Y, Oze I, Ito Y, Matsuda T, Iwasaki S, Matsuo K, Ito H. 第 81 回日本癌学会総会、2022. 9.29-10.1、横浜（英語口演）
- 4) 4) A descriptive epidemiological study using data from populationbased cancer registries and other publicly available data. Ito H. 第 81 回日本癌学会総会、2022. 9.29-10.1、横浜（International Symposium）
- 5) 疫学研究におけるがん登録情報の利用. 伊藤秀美. 第 81 回日本公衆衛生学会、2022.10.7-9、甲府（シンポジウム）
- 6) 地域がん登録 1993-2015 年累積データに基づく頭頸部がん亜部位別罹患状況の動向. 川北大介、柘植博之、尾瀬功、岩崎真一、松田智大、松尾恵太郎、伊藤秀美. 第 33 回日本疫学会学術総会、2023.2.1-3、浜松（ポスター）
- 7) CHANGES IN SURVIVAL OF PATIENTS WITH NON-SMALL CELL LUNG CANCER IN JAPAN: AN INTERRUPTED TIME SERIES STUDY. Taniyama Y, Oze I, Koyanagi YN, Kawakatsu Y, Ito Y, Matsuda T, Matsuo K, Mitsudomi T, Ito H. Asian Cancer Registry Forum2023, 2023.2.22-23、ノンタブリー、タイ（口演）
- H. 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

最新手法を用いたがん登録データの統計解析

研究分担者 片野田 耕太 国立がん研究センターがん対策研究所予防検診政策研究部 部長
堀 芽久美 静岡県立大学看護学部 准教授

研究要旨 ヒトパピローマウイルス(HPV)は子宮頸がん以外に、中咽頭がん、肛門がん、膣がん、陰茎がんの原因になることが知られている。これらのがんの罹患率の年次推移を明らかにするために、地域がん登録データを用いて、中咽頭がん、肛門がん、膣がん、陰茎がんの年齢調整罹患率を調べた。また、がん罹患率・死亡率の長期予測を行った。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高精度3県（山形、福井、長崎県）のデータを用いた。中咽頭がん（ICD-10：C10）の年齢調整罹患率は1993年に男性で0.61例（人口10万人対）であったが上昇傾向にあり、2015年には1.15例（人口10万人対）と約2倍に増加していた。女性においても1993年に0.02例（人口10万人対）であったが上昇傾向にあり、2015年には0.19例（人口10万人対）に増加していた。肛門がん（C21）、膣がん（C52）、陰茎がん（C60）の年齢調整罹患率は、1993年から2015年にかけてそれぞれ長期的にほぼ横ばいの傾向となっていた。中咽頭部・性器等HPV関連がんの年齢調整罹患率の増減を検討した結果、中咽頭部周辺では男女とも増加傾向が観察された。がん罹患率・死亡率の長期予測を行った結果、罹患数は増加、死亡数は減少することが予測された。

研究協力者：

田中 宏和（国立がん研究センターがん対策研究所 研究員）

Puong The Nguyen（聖路加国際大学公衆衛生大学院、国立がん研究センターがん対策研究所予防検診政策研究部 特任研究員）

陰茎がんの年齢調整罹患率の推移を調べた。

また、がん罹患率・死亡率の長期予測のモデルを作成し、がん患者数・死亡数の変化を分析して、人口構成の変化ががんの疾病負担に与える影響を評価した。

B. 研究方法

①中咽頭部・性器等のがん罹患率年次推移

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高精度3県（山形、福井、長崎県）のデータを用いた。年齢調整罹患率（1985年モデル人口）の年次推移を調べた。

A. 研究目的

ヒトパピローマウイルス(HPV)は子宮頸がん以外に、中咽頭がん、肛門がん、膣がん、陰茎がんの原因になることが知られている。これらのがんの罹患率の年次推移を明らかにするために、地域がん登録データを用いて、中咽頭がん、肛門がん、膣がん、

②がん罹患率・死亡率の長期予測

2019年までのがん罹患数（全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ: Monitoring of Cancer Incidence in Japan）および全国がん登録データ）と死亡数（人口動態統計）のデータを収集し、複数の統計モデルの予測を実証的に検証し、時系列クロスバリデーションを適用して最適なモデルを選定した。

C. 結果

①中咽頭部・性器等のがん罹患率年次推移

中咽頭がん（C10）の年齢調整罹患率は1993年に男性で0.61例（人口10万人対）であったが上昇傾向にあり、2015年には1.15例（人口10万人対）と約2倍に増加していた。女性においても1993年に0.02例（人口10万人対）であったが上昇傾向にあり、2015年には0.19例（人口10万人対）に増加していた。同様に中咽頭部周辺のがん（C01, C05, C09, C10）でも男女とも上昇傾向であった（表1）。年齢別の罹患率をみると、中咽頭がんは60-80歳代で罹患率が高い傾向であった。

肛門がん（C21）、陰茎がん（C60）、膣がん（C52）の年齢調整罹患率は、1993年から2015年にかけてそれぞれ長期的にほぼ横ばいの傾向となっている（表2）。年齢別の罹患率については、これらのがんは高齢になるほどより罹患率が高い傾向にあった。

②がん罹患率・死亡率の長期予測

予測では男女とも、長期にわたってがん罹患数は増加するものの、がん死亡者数は減少し、人口の高齢化ががんの疾病負担に

寄与していることが明らかとなった（図1）。また、ほとんどの部位で罹患率が増加するものの、胃がんや肝臓がんなど細菌やウイルス感染に関連するがんでは罹患率が減少することが予測された。大腸がんと肺がんは、2020年から2054年にかけてもわが国において罹患率、死亡率ともに上位であり、前立腺がんと女性乳がんは、それぞれ男性、女性の罹患率の上位であり続けると予測された。

D. 考察

①中咽頭部・性器等のがん罹患率年次推移

中咽頭がんは子宮頸がんを除くHPV関連がんでは最も罹患数が多いことから、男性において最も罹患数が多いHPV関連がんである。中咽頭は口腔の奥に位置し、軟口蓋・口蓋扁桃・舌根などを含む領域で口蓋扁桃の陰窩と舌根の基底細胞がHPV感染し腫瘍化しやすい。中咽頭がんの増加はオーラルセックスなど性行為の多様化を背景としている可能性がある。一方で、肛門がん、膣がん、陰茎がんは罹患数は少なく、年齢調整罹患率の長期的なトレンドでも著明な増減の傾向は見られていないものの、中咽頭部のがんと合わせてわが国における今度の動向に注意が必要である。

②がん罹患率・死亡率の長期予測

男女ともに大腸がんや肺がんが継続して最大の疾病負担となることが明らかになった。肺がんの大部分は喫煙が原因であるが、喫煙のがん罹患率への寄与危険の大きさは、組織型で異なる。特に、男性と女性の両方で1965年から2018年にかけて喫煙率が

幅に減少したことは、肺扁平上皮非小細胞がんと小細胞がんの減少に寄与した可能性がある。しかし、予測された男女の肺がん年齢調整罹患率の横ばい傾向は、局所肺腺がんおよび遠隔肺腺がんの大幅な増加によって説明される可能性があり、これは診断およびスクリーニング技術の向上に関連しているかもしれない。一方、男女ともに大腸がんの罹患率が上昇しているのは、欧米化したライフスタイルの普及や組織的なスクリーニングプログラム（便潜血検査）の導入による可能性がある。また、乳がんと前立腺がんの罹患率の上昇には出産の高年齢化やPSA検診の増加が影響していると考えられる。わが国におけるがんの罹患率および死亡率の減少を目的とした一次・二次的予防介入のより一層の充実が望まれる。

E. 結論

地域がん登録データを用いて中咽頭部・性器等 HPV 関連がんの年齢調整罹患率の増減を検討した結果、中咽頭部周辺では男女とも増加傾向が観察された。がん罹患率・死亡率の長期予測を行った結果、罹患数は増加、死亡数は減少することが予測された。

F. 健康危険情報

(なし)

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Phuong The Nguyen, Eiko Saito, Kota Katanoda. Long-Term Projections of Cancer Incidence and Mortality in Japan and Decomposition Analysis of Changes in

Cancer Burden, 2020-2054: An Empirical Validation Approach. *Cancers* . 2022;14(24):6076

2. 学会発表

- 1) Phuong The Nguyen, Eiko Saito, Kota Katanoda. Long-term projections of cancer incidence and new cases in Japan to 2050: an empirically validated approach. The 81st Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2022. Oct. 1 Yokohama, Japan.

H. 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. 中咽頭部周辺のがんの年齢調整死亡率の推移

| | 男性 | | 女性 | |
|------|--|----------------|--|----------------|
| | 中咽頭部周 辺のがん (C01, C05, C09, C10) | 中咽頭がん (C10) | 中咽頭部周 辺のがん (C01, C05, C09, C10) | 中咽頭がん (C10) |
| 1993 | 1.28 | 0.61 | 0.28 | 0.02 |
| 1994 | 1.06 | 0.46 | 0.13 | 0.00 |
| 1995 | 1.03 | 0.45 | 0.37 | 0.05 |
| 1996 | 1.17 | 0.76 | 0.38 | 0.16 |
| 1997 | 1.11 | 0.57 | 0.19 | 0.06 |
| 1998 | 0.74 | 0.33 | 0.28 | 0.02 |
| 1999 | 1.27 | 0.76 | 0.25 | 0.05 |
| 2000 | 1.30 | 0.69 | 0.28 | 0.13 |
| 2001 | 1.46 | 0.93 | 0.30 | 0.24 |
| 2002 | 1.72 | 1.11 | 0.18 | 0.13 |
| 2003 | 1.90 | 1.30 | 0.50 | 0.21 |
| 2004 | 2.06 | 1.02 | 0.32 | 0.15 |
| 2005 | 1.58 | 0.91 | 0.33 | 0.11 |
| 2006 | 2.39 | 1.20 | 0.50 | 0.34 |
| 2007 | 2.22 | 1.58 | 0.44 | 0.13 |
| 2008 | 2.67 | 1.66 | 0.35 | 0.05 |
| 2009 | 2.35 | 1.27 | 0.64 | 0.28 |
| 2010 | 2.62 | 1.69 | 0.45 | 0.27 |
| 2011 | 2.58 | 1.52 | 0.54 | 0.16 |
| 2012 | 1.71 | 0.64 | 0.84 | 0.37 |
| 2013 | 2.79 | 1.20 | 0.79 | 0.20 |
| 2014 | 2.57 | 1.25 | 0.84 | 0.38 |
| 2015 | 2.66 | 1.15 | 0.49 | 0.19 |

年齢調整の基準人口は 1985 年日本人モデル人口を使用した。

表 2. 肛門がん、陰茎がん、膣がんの年齢調整死亡率の推移

| | 肛門がん (男性、 C21) | 肛門がん (女性、 C21) | 陰茎がん (C60) | 膣がん (C52) |
|------|----------------------|----------------------|---------------|--------------|
| 1993 | 0.38 | 0.23 | 0.30 | 0.18 |
| 1994 | 0.19 | 0.33 | 0.55 | 0.06 |
| 1995 | 0.52 | 0.22 | 0.53 | 0.06 |
| 1996 | 0.18 | 0.28 | 0.20 | 0.28 |
| 1997 | 0.14 | 0.09 | 0.45 | 0.32 |
| 1998 | 0.37 | 0.13 | 0.37 | 0.36 |
| 1999 | 0.27 | 0.43 | 0.39 | 0.34 |
| 2000 | 0.15 | 0.16 | 0.20 | 0.13 |
| 2001 | 0.26 | 0.19 | 0.34 | 0.28 |
| 2002 | 0.23 | 0.31 | 0.30 | 0.44 |
| 2003 | 0.15 | 0.36 | 0.52 | 0.21 |
| 2004 | 0.39 | 0.21 | 0.43 | 0.11 |
| 2005 | 0.21 | 0.19 | 0.38 | 0.17 |
| 2006 | 0.44 | 0.11 | 0.55 | 0.24 |
| 2007 | 0.51 | 0.33 | 0.47 | 0.32 |
| 2008 | 0.53 | 0.48 | 0.22 | 0.29 |
| 2009 | 0.27 | 0.19 | 0.42 | 0.23 |
| 2010 | 0.29 | 0.36 | 0.44 | 0.31 |
| 2011 | 0.56 | 0.26 | 0.42 | 0.15 |
| 2012 | 0.46 | 0.30 | 0.35 | 0.43 |
| 2013 | 0.45 | 0.28 | 0.21 | 0.15 |
| 2014 | 0.17 | 0.42 | 0.60 | 0.26 |
| 2015 | 0.23 | 0.17 | 0.28 | 0.17 |

年齢調整の基準人口は 1985 年日本人モデル人口を使用した。

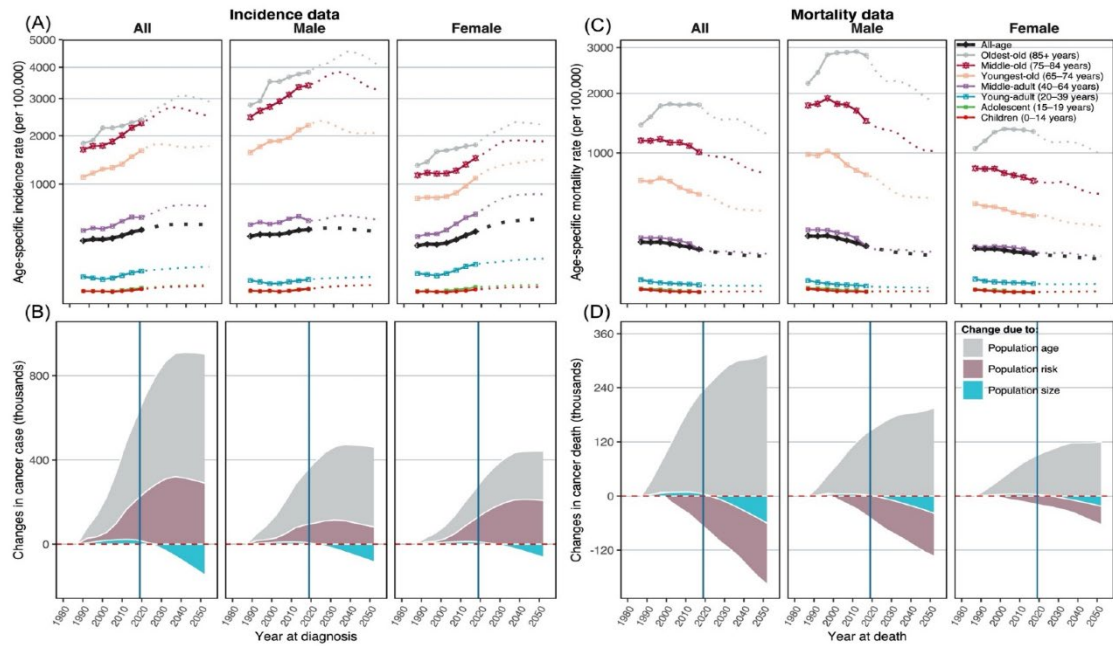


図1 年齢別罹患率（パネル A）と死亡率（パネル C）、がん罹患数（パネル B）と死亡数（パネル D）の推移と予測（Phuong The Nguyen, Eiko Saito, Kota Katanoda. Long-Term Projections of Cancer Incidence and Mortality in Japan and Decomposition Analysis of Changes in Cancer Burden, 2020-2054: An Empirical Validation Approach. *Cancers* . 2022;14(24):6076 より引用）

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

6 府県のがん登録資料を用いたがん患者の治療内容の推移：1995-2015年

研究分担者 伊藤 ゆり 大阪医科薬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 静岡県立大学看護学部 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研究所予防検診政策研究部 部長
研究協力者 太田 将仁 大阪医科薬科大学一般・消化器外科 レジデント
研究代表者 松田 智大 国立がん研究センターがん対策研究所 国際政策研究部 部長

研究要旨 これまで本研究班で6府県の住民ベースのがん登録資料より1995～2015年診断症例を2016年末までフォローアップしたデータを用いて、10年生存率、サバイバー生存率の推移について分析を行ってきた。20年間でがん治療は大きく変化しているため、がん種別、性別、年齢階級別、進行度別に手術（観血的治療）、化学療法、放射線治療による初期治療実施割合を計算し、その推移を検討した。手術実施割合は1995～99年から2012～2015年にかけて、全がんで男性では53.7%から53.2%、女性でも63.1%から64.8%と大きく変化はなかったが、化学療法は男女それぞれ4.2、6.6ポイントの増加がみられた。放射線治療はそれぞれ2.0、3.3ポイントの増加であった。がん種別にみると化学療法の実施割合が大きく増加し、特に膵がんでの増加が著しかった。令和2年度、3年度と分析してきた生存率やサバイバー生存率の変化と併せて、治療法の変遷についても取りまとめ、過去20年間におけるがん医療の変化について、検討する基礎資料とする。

A. 研究目的

これまで本研究班で6府県の住民ベースのがん登録資料より1995～2015年診断症例を2016年末までフォローアップしたデータを用いて、10年生存率、サバイバー生存率の推移について分析を行ってきた。全がんの生存率は大きく向上し、がん種や進行度分布の変化の影響を受けていた。20年間でがん治療は大きく変化しているため、生存率の変化の考察を行うために、がん種別、性別、年齢階級別、進行度別に手術（観血的治療）、化学療法、放射線治療による初期治療実施割合を計算し、その推移を検討した。

B. 研究方法

山形、宮城、福井、新潟、大阪、長崎の1995-2015年診断のがん登録情報を使用した。年齢は15-64、65-74、75歳以上の区分を使用し、進行度は限局、領域、遠隔転移に分類した。進行度不明例は多重代入法により補完した。診断年を6つに分けて推移を検討した（1995-99年／2000-02年／2003-05年／2006-08年／2009-11年／2012-15年）。治療内容は手術（観血的治療、Surgery：外科的手術、鏡視下的手術、内視鏡的手術）、化学療法（Chemotherapy）、放射線療法（Radiation）の三つに関して、実施した患者の割合を計測した。

C. 研究結果

手術実施割合は 1995～99 年から 2012～2015 年にかけて、全がんで男性では 53.7% から 53.2%、女性でも 63.1%から 64.8%と大きく変化はなかったが、化学療法は男女それぞれ 4.2、6.6 ポイントの増加がみられた。放射線治療はそれぞれ 2.0、3.3 ポイントの増加であった（表 1, 図 1）。がん種別にみると化学療法の実施割合が大きく増加し、特に膵がんでの増加が著しかった（表 2）。

がん種別、進行度別でみた場合、変化が特徴的だったものをいくつか挙げると、食道がんでは限局では手術実施が増え、領域浸潤では化学療法実施が 2010 年代にかけて大幅に増加した。遠隔転移では化学療法と併せて、放射線実施も増えている（図 2 上）。子宮頸がんでは、領域浸潤、遠隔転移において、放射線、化学療法の実施が大きく増加しており、遠隔転移では手術実施が減少した（図 2 中）。乳がんでは、限局、領域における化学療法、放射線療法の実施割合が増加しており、遠隔転移での手術実施割合が大きく減少した（図 2 下）。

D. 考察

1995 年から 2015 年の 20 年間において、がん治療の状況が大きく変化した。全がんにおける化学療法実施割合の増加は、新規治療薬の開発・普及を反映したものであるといえる。がん種や進行度によっては手術よりも化学療法や放射線療法を実施した患者が多いものもあった。今回は治療の組み合わせでの検討は行っていないが、進行がんにおける集学的治療の普及による変化といえる。住民ベースのがん登録を用いて、各がんの診療ガイドラインの変化などと併

せた分析を行い、標準的治療ががん患者全体にどのように普及していったかの程度を分析することが可能である。また、全国がん登録データを用いて同様な分析を行うと、地域間の格差にも着目することが可能である。

しかし、住民ベースのがん登録情報だけでは、詳細な薬物療法・放射線療法の内容まではわからない。臓器別がん登録や DPC、レセプトデータなどと併せて分析を行う必要がある。また、がん種別に掘り下げた検討を行い、生存率の変化と併せて考察行っていく。

E. 結論

長期間にわたり蓄積された住民ベースのがん登録資料を用いて、治療実施割合を詳細に分析し、公表することで、これまでになが治療の変化を分析することができ、生存率の変化と併せて解釈することで、がん医療の評価が可能になる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Sakakibara A, Nakayama T, Uchida H, Odagiri Y, Ito Y, Katayama T, Ueda Y, Higuchi T, Terakawa K, Matsui K, Miyazaki K, Konishi I: Trends and future projections of cervical cancer-related outcomes in Japan: What happens if the HPV vaccine program is not implemented? Int J Cancer 2023. 152(9):1863-1874. doi:10.1002/ijc.34391

- 2) Hanafusa M, Ito Y, Ishibashi H, Nakaya T, Nawa N, Sobue T, Okubo K, Fujiwara T: Association between Socioeconomic Status and Net Survival after Primary Lung Cancer Surgery: A Tertiary University Hospital Retrospective Observational Study in Japan. *JCO* 2023 30;53(4):287-296
- 3) Ota M, Asakuma M, Taniguchi K, Ito Y, Komura K, Tanaka T, Yamakawa K, Ogura T, Nishioka D, Hirokawa F, Uchiyama K, Lee SW: Short-Term Outcomes of Laparoscopic and Open Distal Pancreatectomy Using Propensity-Score Analysis: A Real-World Retrospective Cohort Study. *Annals of surgery* 2022. (in press). doi:10.1097/sla.0000000000005758
- 4) Kaneko N, Nishino Y, Ito Y, Nakaya T, Kanemura S: Association of Socioeconomic Status Assessed by Areal Deprivation with Cancer Incidence and Detection by Screening in Miyagi, Japan between 2005 and 2010. *J Epidemiol* 2022 (in press). doi:10.2188/jea.JE20220066
- 5) Taniyama Y, Oze I, Koyanagi YN, Kawakatsu Y, Ito Y, Matsuda T, Matsuo K, Mitsudomi T, Ito H: Changes in survival of patients with non-small cell lung cancer in Japan: an interrupted time series study. *Cancer Science* 2023. 114(3):1154-1164. doi: <https://doi.org/10.1111/cas.15646>
- 6) Amano K, Suzuki K, Ito Y: Changes in quality of life and lower urinary tract symptoms over time in cancer patients after a total prostatectomy: systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer* 2022, 30(4):2959-2970.doi: 10.1007/s00520-021-06595-x
- 7) 片岡葵, 井上勇太, 西岡大輔, 佐藤倫治, 福井敬祐, 伊藤ゆり, 近藤尚己: 都道府県別の社会経済状況を測る合成指標の開発: 健康寿命の都道府県間格差対策に向けて. *厚生*の指標 2023. (印刷中)
- 8) 片野田 耕太, 伊藤 秀美, 伊藤 ゆり, 片山 佳代子, 西野 善一, 筒井 杏奈, 十川 佳代, 田中 宏和, 大野 ゆう子, 中谷友樹: 諸外国でのがん登録データの地理情報の利用事例とわが国の全国がん登録の諸問題. *日本公衆衛生雑誌* 2023, 70(3):163-170.doi: 10.11236/jph.22-093

2. 学会発表

- 1) Ito Y, Fukui K, Katanoda K, Nakaya T, Higashi T, Sobue T: Monitoring of area-based socioeconomic inequalities in cancer survival using nationwide population-based cancer registry data in Japan. In: *The International Conference on Health Policy Statistics: 2023; Scottsdale, AZ; 2023: Poster 007.*
- 2) 伊藤ゆり. 本邦におけるサバイバーシップ研究の現状と課題. シンポジウム 10 がん経験者の二次がん、晩期合併症の課題と対応. 第 20 回日本臨床腫瘍学会学術集会. 2023/3/16. 博多
- 3) 片岡葵, 太田将仁, 谷口高平, 小村和正, 伊藤ゆり: 2010-2019 年の健康寿命・平均寿命とその格差の推移: 市区町村別社会経済指標による評価. In: 第 33 回日本疫学会学術総会: 2023/2 2023; 浜松: [Poster]; 2023.

- 4) 岡 愛実子 片岡葵, 中谷友樹, 上田 豊, 伊藤 ゆり: 人口動態統計を用いた婦人科がんにおける年齢調整死亡率の市区町村別地域指標との関連とその推移. In: 第 33 回日本疫学会学術総会: 2023/2 2023; 浜松: [Poster]; 2023.
- 5) 谷山 祐香里, 尾瀬 功, 小柳 友理子, 伊藤 ゆり, 松田 智大, 松尾 恵太郎, 秀美伊: 住民ベースのがん罹患情報を用いた非小細胞肺癌患者の予後における分子標的薬による影響の評価. In: 第 32 回日本疫学会学術総会: 2022.1 2022; オンライン; 2022: O-23[口演].
- 6) 太田将仁, 坂根純奈, 片岡葵, 西岡大輔, 松本吉史, 谷口高平, 伊藤ゆり: 消化器がん患者の社会経済指標と生存率の関連 単施設の院内がん登録と DPC のリンケージによる検討. In: 日本がん登録協議会第 31 回学術集会: 2022/6/3 2022; 長野, 信州大学医学部附属病院: [一般口演]; 2022.
- 7) 伊藤ゆり: 健康格差を測る ～地域指標と健康アウトカムの関連～. In: 第 7 回日本糖尿病・生活習慣病ヒューマンデータ学会: 2022/12/2 2022; 東京: 特別講演 4; 2022.
- 8) 本荘哲, 伊藤ゆり, 赤星進二郎, 松村千恵子, 河原信彦, 金井正朗, 山本重則, 重田みどり, 後藤一也: 重症心身障害者におけるがん医療の実態調査-NHO 重症心身障害ネットワーク研究. 第 29 回がん予防学術大会プログラム・抄録集 2022:63.
- 9) 本荘 哲, 伊藤 ゆり: 重症心身障害者における大腸がん 運動習慣がない集団における検討(Colorectal cancer among persons with severe motor and intellectual disabilities who do not practise physical activity). 第 81 回日本癌学会学術総会 2022, 81:P-3361.
- 10) 片岡葵, 太田将仁, 谷口高平, 小村和正, 伊藤ゆり: 院内がん登録・生活習慣アンケートをリンケージしたバイオバンクデータベースの活用に向けて: 大阪医科薬科大学の取り組み. In: 第 29 回がん予防学術大会: 2022/7 2022; 京都: [口演]; 2022.
- 11) 福井敬祐, 伊藤ゆり, 片野田耕太: 都道府県別にみるがん年齢調整死亡率の推移予測ツールの開発. 第 29 回がん予防学術大会プログラム・抄録集 2022:44.
- 12) 柘植 博之, 谷山 祐香里, 川北 大介, 小柳 友理子, 尾瀬 功, 伊藤 ゆり, 松田 智大, 岩崎 真一, 松尾 恵太郎, 秀美伊: 地域がん登録データから求めた喉頭がん生存率の経時的変化(Changes in survival of laryngeal cancer by period: data from population-based cancer registries.). 第 81 回日本癌学会学術総会 2022, 81:E-3037
- 13) 伊藤 ゆり, 堀 芽久美, 福井 敬祐, 太田 将仁, 中田 佳世, 杉山 裕美, 伊藤 秀美, 大木 いずみ, 西野 善一, 宮代 勲, 澤田 典絵, 片野田 耕太, 柴田 亜希子, 松田 智大: When is cancer survivors' risk of death the same as the general population? timing of 100%+ conditional 5-year survival In: 第 81 回日本癌学会学術総会: 2022/10/1 2022; 神奈川, パシフィコ横浜: [口演]; 2022: English Oral (E24)

- 14) 伊藤 ゆり: 社会環境の評価指標. In: 第 9 回生存科学シンポジウム 「健康な社会の実現を目指して」—最近の研究から—: 2022/12/10 2022; 東京:[シンポジウム]; 2022.

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. 全がんにおける性別、年齢別、進行度別の各種治療実施割合の推移：1995～2015 年
診断

| | Period | Male | | | | Female | | | | |
|-----------|-----------|---------|-------------|------------------|---------------|--------|-------------|------------------|---------------|------|
| | | N | Surgery (%) | Chemotherapy (%) | Radiation (%) | N | Surgery (%) | Chemotherapy (%) | Radiation (%) | |
| All | 1995-99 | 164,073 | 53.7 | 25.0 | 8.6 | 119930 | 63.1 | 26.2 | 8.8 | |
| | 2000-02 | 107,824 | 53.0 | 22.4 | 8.3 | 79714 | 63.3 | 23.1 | 8.5 | |
| | 2003-05 | 124,240 | 51.0 | 23.0 | 8.4 | 90313 | 62.8 | 23.6 | 8.2 | |
| | 2006-08 | 141,738 | 52.6 | 26.0 | 9.2 | 104013 | 64.4 | 27.5 | 10.2 | |
| | 2009-11 | 157,475 | 52.0 | 29.9 | 10.8 | 116643 | 63.5 | 32.7 | 12.0 | |
| | 2012-15 | 241,934 | 53.2 | 29.2 | 10.6 | 180203 | 64.8 | 32.8 | 12.1 | |
| Age group | <65 | 1995-99 | 66,784 | 59.9 | 30.7 | 10.0 | 55120 | 73.7 | 33.8 | 12.2 |
| | | 2000-02 | 39,261 | 60.0 | 28.4 | 10.2 | 34186 | 74.4 | 31.2 | 12.4 |
| | | 2003-05 | 41,132 | 59.5 | 29.7 | 10.2 | 37237 | 74.9 | 31.2 | 11.9 |
| | | 2006-08 | 45,123 | 61.1 | 33.7 | 11.1 | 41404 | 76.4 | 36.8 | 15.8 |
| | | 2009-11 | 46,813 | 61.1 | 39.6 | 12.7 | 44718 | 75.4 | 43.3 | 18.9 |
| | | 2012-15 | 62,012 | 62.4 | 39.8 | 12.6 | 63791 | 76.3 | 44.3 | 19.3 |
| | 65-74 | 1995-99 | 59,370 | 54.8 | 25.4 | 8.6 | 32166 | 63.9 | 26.3 | 7.4 |
| | | 2000-02 | 39,986 | 54.2 | 23.1 | 8.3 | 21250 | 64.5 | 24.0 | 7.1 |
| | | 2003-05 | 44,886 | 53.1 | 24.1 | 8.6 | 22916 | 64.5 | 26.2 | 7.2 |
| | | 2006-08 | 49,540 | 55.1 | 28.0 | 9.6 | 25892 | 67.6 | 30.6 | 9.0 |
| | | 2009-11 | 54,387 | 55.2 | 32.5 | 11.9 | 28090 | 67.4 | 38.7 | 11.2 |
| | | 2012-15 | 86,354 | 57.3 | 32.7 | 11.9 | 45741 | 69.4 | 39.5 | 11.7 |
| | 75+ | 1995-99 | 37,919 | 41.0 | 14.3 | 6.3 | 32644 | 44.6 | 13.1 | 4.4 |
| | | 2000-02 | 28,577 | 41.6 | 13.1 | 5.8 | 24278 | 46.6 | 10.9 | 4.4 |
| | | 2003-05 | 38,222 | 39.2 | 14.5 | 6.2 | 30160 | 46.5 | 12.2 | 4.4 |
| | | 2006-08 | 47,075 | 41.7 | 16.5 | 6.9 | 36717 | 48.8 | 14.7 | 4.8 |
| | | 2009-11 | 56,275 | 41.4 | 19.4 | 8.1 | 43835 | 48.9 | 18.0 | 5.4 |
| | | 2012-15 | 93,568 | 43.2 | 18.9 | 8.2 | 70671 | 51.5 | 18.1 | 5.8 |
| Stage | Localised | 1995-99 | 82,656 | 63.6 | 19.5 | 6.5 | 61689 | 70.3 | 21.2 | 8.2 |
| | | 2000-02 | 54,809 | 63.1 | 15.4 | 6.0 | 41600 | 70.2 | 17.1 | 8.0 |
| | | 2003-05 | 62,929 | 60.9 | 13.5 | 6.0 | 47515 | 70.8 | 15.8 | 7.6 |
| | | 2006-08 | 74,612 | 62.3 | 14.4 | 7.2 | 56325 | 72.5 | 17.4 | 10.4 |
| | | 2009-11 | 84,500 | 61.0 | 16.4 | 8.7 | 63566 | 71.7 | 21.1 | 12.1 |
| | | 2012-15 | 135,689 | 62.1 | 16.5 | 8.6 | 101401 | 73.3 | 21.4 | 11.6 |
| | Regional | 1995-99 | 46,777 | 56.4 | 31.8 | 11.6 | 37864 | 67.9 | 33.4 | 10.9 |
| | | 2000-02 | 29,747 | 55.5 | 28.9 | 11.8 | 24200 | 68.9 | 30.1 | 10.3 |
| | | 2003-05 | 33,796 | 54.6 | 30.2 | 11.6 | 26748 | 67.8 | 31.4 | 9.9 |
| | | 2006-08 | 36,612 | 56.4 | 35.6 | 12.1 | 29594 | 70.1 | 38.7 | 11.7 |
| | | 2009-11 | 39,212 | 57.3 | 42.4 | 14.3 | 32440 | 70.0 | 46.4 | 14.0 |
| | | 2012-15 | 55,911 | 59.9 | 42.6 | 14.9 | 47394 | 72.1 | 48.0 | 15.4 |
| | Distant | 1995-99 | 34,639 | 26.3 | 29.1 | 9.9 | 20377 | 32.5 | 27.7 | 6.5 |
| | | 2000-02 | 23,269 | 25.7 | 30.5 | 9.4 | 13914 | 32.7 | 28.8 | 7.2 |
| | | 2003-05 | 27,515 | 23.8 | 36.0 | 9.9 | 16050 | 30.5 | 33.9 | 7.1 |
| | | 2006-08 | 30,514 | 24.1 | 42.8 | 10.7 | 18094 | 30.0 | 40.3 | 7.4 |
| | | 2009-11 | 33,763 | 23.2 | 49.2 | 11.8 | 20637 | 28.2 | 46.7 | 8.6 |
| | | 2012-15 | 50,334 | 21.7 | 48.5 | 11.5 | 31408 | 26.5 | 46.7 | 8.5 |

表 2. 性別、がん種別に見た各種治療法実施割合の変化（1995～99年→2012～15年）

| Sex | Site | Surgery (%) | | | Chemotherapy (%) | | | Radiation (%) | | |
|------------------|-----------------------|-------------|---------|------------|------------------|---------|------------|---------------|---------|------------|
| | | 1995-99 | 2012-15 | Difference | 1995-99 | 2012-15 | Difference | 1995-99 | 2012-15 | Difference |
| Male | All sites | 53.7 | 53.2 | -0.5 | 25.0 | 29.2 | 4.2 | 8.6 | 10.6 | 2.0 |
| | Oral, etc | 51.0 | 52.4 | 1.3 | 32.1 | 42.7 | 10.7 | 42.8 | 43.1 | 0.3 |
| | Esophagus | 53.3 | 53.1 | -0.2 | 29.2 | 47.1 | 17.9 | 30.7 | 32.7 | 2.0 |
| | Stomach | 75.3 | 77.7 | 2.4 | 22.1 | 22.5 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.1 |
| | Colorectum | 83.4 | 85.9 | 2.5 | 25.8 | 31.6 | 5.8 | 1.2 | 2.0 | 0.7 |
| | Liver | 15.4 | 25.8 | 10.4 | 26.5 | 34.5 | 8.0 | 2.0 | 2.9 | 0.9 |
| | Gallbladder | 47.4 | 58.9 | 11.5 | 13.4 | 30.9 | 17.5 | 3.6 | 2.5 | -1.0 |
| | Pancreas | 34.1 | 36.2 | 2.1 | 17.4 | 54.4 | 36.9 | 4.3 | 7.7 | 3.4 |
| | Larynx | 43.9 | 28.3 | -15.6 | 16.9 | 30.1 | 13.2 | 57.1 | 71.3 | 14.2 |
| | Lung | 28.2 | 31.4 | 3.2 | 28.6 | 40.6 | 12.0 | 20.8 | 20.2 | -0.6 |
| | Skin | 84.6 | 89.5 | 5.0 | 11.0 | 3.6 | -7.4 | 4.2 | 2.7 | -1.4 |
| | Prostate | 29.7 | 25.0 | -4.7 | 15.8 | 2.1 | -13.7 | 5.4 | 16.2 | 10.7 |
| | Kidney, etc | 71.8 | 75.1 | 3.3 | 13.8 | 16.0 | 2.3 | 3.4 | 3.6 | 0.2 |
| | Bladder | 78.6 | 82.9 | 4.2 | 28.8 | 30.8 | 2.1 | 4.9 | 5.3 | 0.4 |
| | Brain, nervous system | 55.8 | 62.0 | 6.2 | 24.9 | 54.3 | 29.4 | 37.8 | 56.1 | 18.3 |
| | Thyroid | 77.2 | 82.5 | 5.3 | 5.6 | 2.9 | -2.6 | 9.3 | 9.3 | 0.0 |
| | Malignant lymphoma | 23.5 | 10.3 | -13.2 | 48.7 | 68.1 | 19.4 | 14.5 | 10.5 | -4.0 |
| | Multiple myeloma | 3.8 | 1.7 | -2.2 | 53.1 | 65.4 | 12.3 | 8.2 | 7.0 | -1.2 |
| | Leukemia | 1.2 | 0.3 | -1.0 | 47.8 | 71.7 | 23.9 | 3.4 | 2.2 | -1.2 |
| | Others | 45.6 | 37.7 | -7.8 | 22.6 | 30.3 | 7.8 | 14.3 | 11.0 | -3.4 |
| Female | All sites | 63.1 | 64.8 | 1.7 | 26.2 | 32.8 | 6.6 | 8.8 | 12.1 | 3.3 |
| | Oral, etc | 60.1 | 64.7 | 4.5 | 27.1 | 28.7 | 1.6 | 32.7 | 24.4 | -8.3 |
| | Esophagus | 50.6 | 51.5 | 0.9 | 24.0 | 40.4 | 16.4 | 28.6 | 28.9 | 0.4 |
| | Stomach | 71.8 | 74.3 | 2.5 | 20.4 | 20.0 | -0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.0 |
| | Colorectum | 81.7 | 83.4 | 1.7 | 25.3 | 28.4 | 3.1 | 0.8 | 1.2 | 0.4 |
| | Liver | 12.9 | 19.0 | 6.1 | 22.2 | 30.6 | 8.4 | 1.4 | 2.2 | 0.8 |
| | Gallbladder | 41.1 | 47.2 | 6.1 | 12.1 | 23.9 | 11.8 | 2.7 | 1.2 | -1.5 |
| | Pancreas | 30.1 | 32.9 | 2.8 | 13.3 | 44.5 | 31.1 | 3.7 | 5.8 | 2.1 |
| | Larynx | 47.2 | 36.3 | -10.9 | 20.4 | 25.1 | 4.7 | 54.9 | 62.0 | 7.1 |
| | Lung | 34.1 | 41.4 | 7.3 | 22.1 | 35.9 | 13.8 | 13.4 | 13.5 | 0.1 |
| | Skin | 86.2 | 89.5 | 3.3 | 7.8 | 3.1 | -4.6 | 4.0 | 2.6 | -1.4 |
| | Breast | 88.0 | 83.0 | -5.0 | 38.1 | 37.0 | -1.1 | 19.1 | 32.1 | 13.0 |
| | Cervix+NOS | 56.6 | 58.9 | 2.3 | 22.1 | 41.3 | 19.2 | 35.7 | 39.5 | 3.8 |
| | Corpus uteri | 84.2 | 87.4 | 3.2 | 33.3 | 39.4 | 6.1 | 7.9 | 2.9 | -5.0 |
| | Ovary | 70.6 | 77.2 | 6.6 | 51.3 | 66.5 | 15.1 | 1.3 | 0.7 | -0.5 |
| | Kidney, etc | 67.8 | 69.8 | 2.0 | 12.6 | 15.9 | 3.3 | 3.5 | 3.2 | -0.3 |
| | Bladder | 73.0 | 72.9 | -0.1 | 25.7 | 27.7 | 1.9 | 5.0 | 6.4 | 1.4 |
| | Brain, nervous system | 54.7 | 57.4 | 2.7 | 22.3 | 47.5 | 25.2 | 36.1 | 48.2 | 12.1 |
| | Thyroid | 86.4 | 85.1 | -1.4 | 5.2 | 1.3 | -3.9 | 3.8 | 6.4 | 2.6 |
| | Malignant lymphoma | 24.0 | 8.7 | -15.3 | 46.2 | 63.3 | 17.2 | 13.7 | 9.1 | -4.7 |
| Multiple myeloma | 3.8 | 1.0 | -2.8 | 54.0 | 62.0 | 8.0 | 4.9 | 5.3 | 0.4 | |
| Leukemia | 0.7 | 0.3 | -0.4 | 47.0 | 67.7 | 20.7 | 2.2 | 2.5 | 0.3 | |
| Others | 38.6 | 33.8 | -4.8 | 21.0 | 28.4 | 7.4 | 11.3 | 10.2 | -1.0 | |

赤色：10ポイント以上増加、青色：10ポイント以上減少

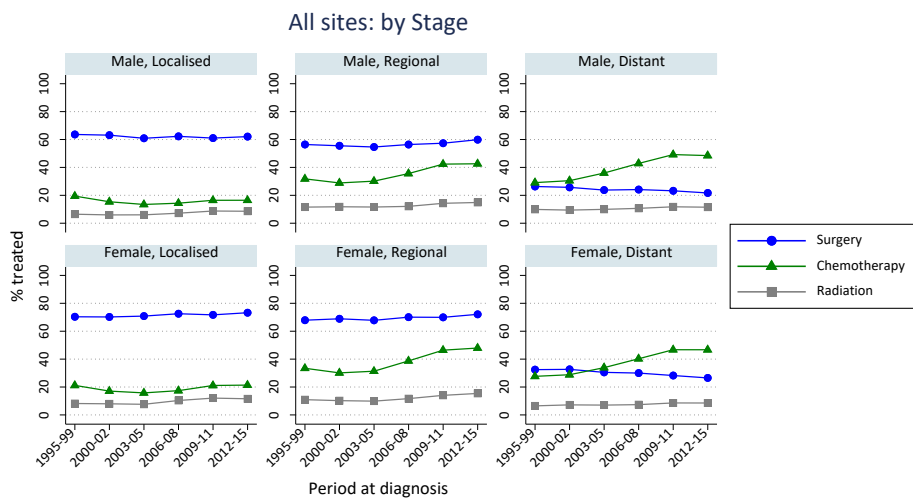
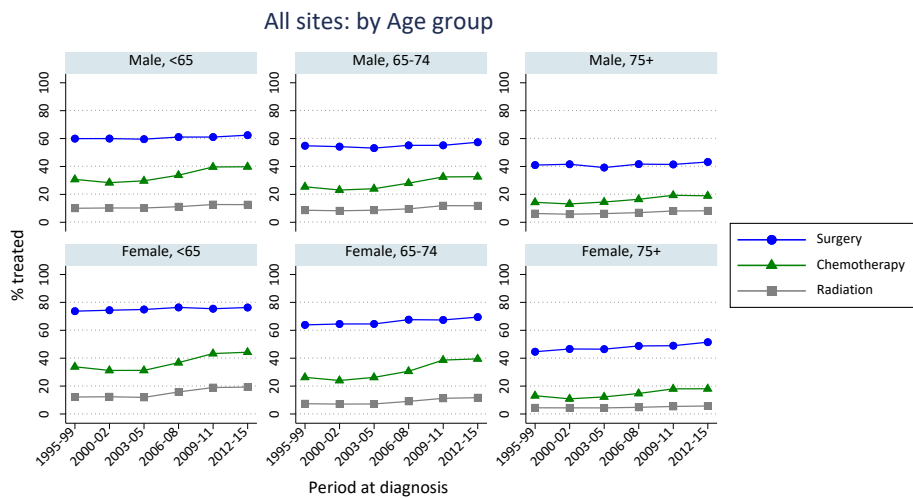
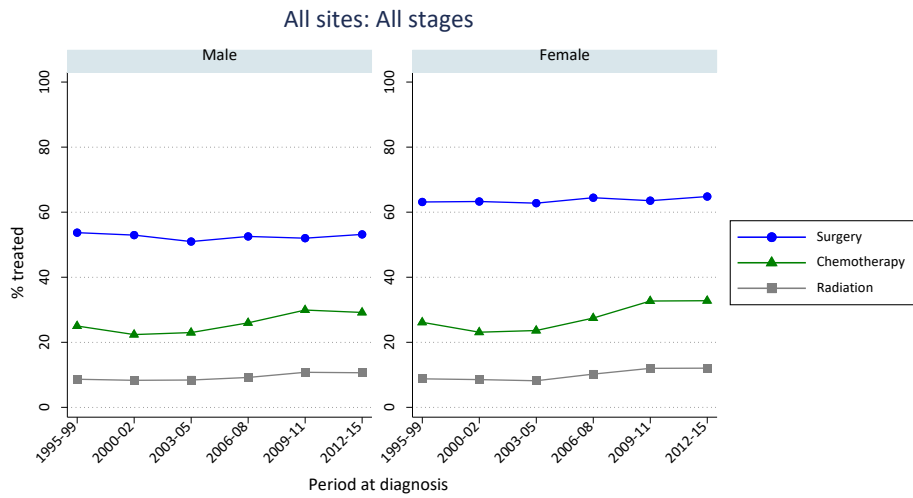


図1. 全がんにおける治療実施割合の推移 (上: 全体、中: 年齢階級別、下: 進行度別)

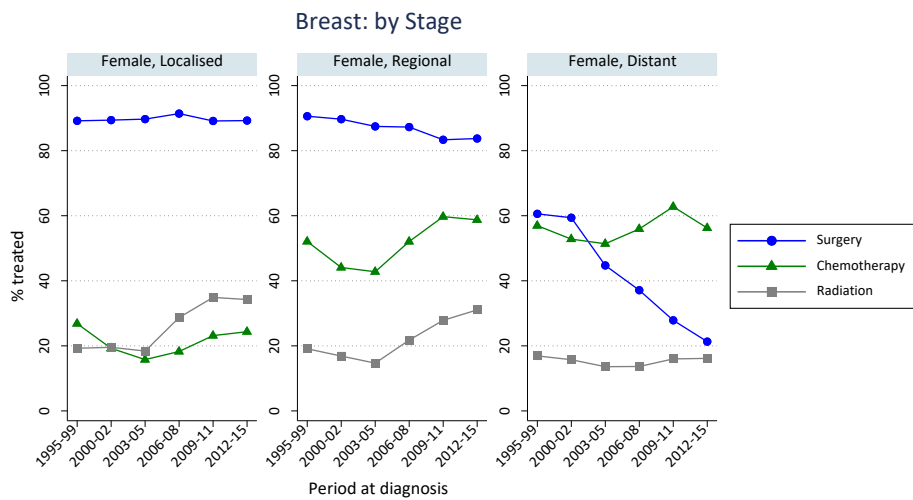
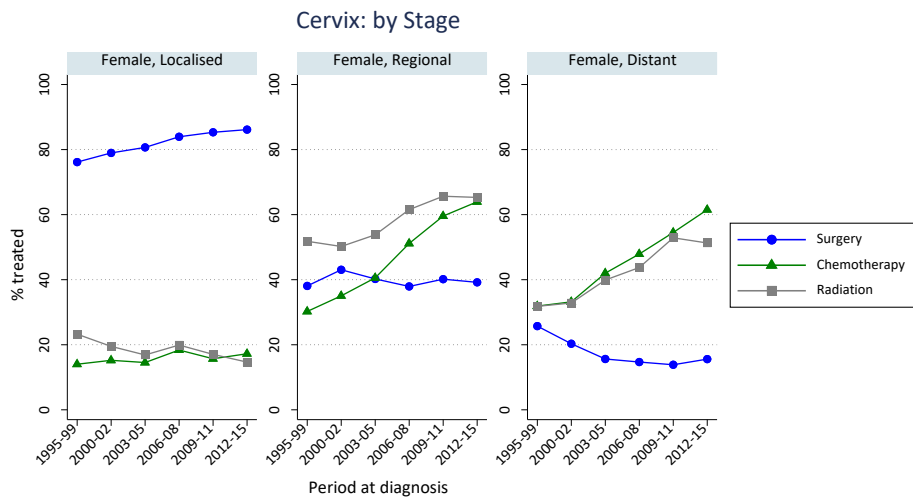
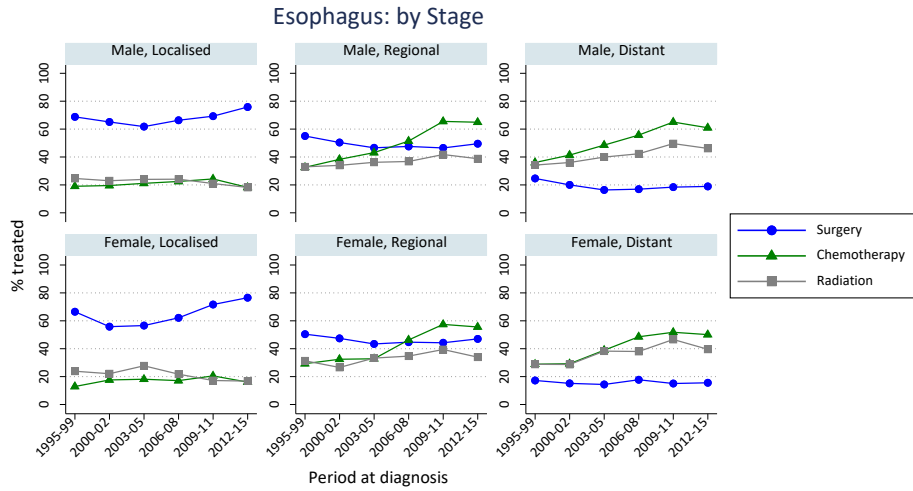


図 2. がん種別、進展度別における治療実施割合の推移 (上: 食道、中: 肺、下: 乳房)

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

都道府県におけるがん登録データの利用促進のための支援

研究分担者 雑賀 公美子 弘前大学大学院・医学医療情報学講座 客員研究員

研究要旨 都道府県におけるがん登録情報の利活用の支援を目的とした研究を開始した。都道府県はがん対策の充実を図るための基礎資料としてがん登録情報を利用して、性、年齢階級、地域別の罹患率、生存率などを集計して得られた知見を年報として毎年発行している。多くの都道府県ではこの集計に都道府県がんデータベースシステムに搭載されている集計機能を用いており、効率的である一方、集計の項目やその単位などは制限されている。都道府県において医療圏別や詳細な部位別の罹患率や生存率を集計しようとする、統計ソフトなどの集計ツールが利用できる人しかできない、という課題がある。これらの課題を少しでも解消するために、米国国立がん研究所が提供する SEER*Stat を利用して、都道府県のがん登録実務者が集計できるようにすることを目的とした。

島根県および島根県のがん登録室の協力を得て、年報作成を目的とした島根県がん情報の提供の申出を行う際に（がん登録推進法18条）、研究者を利用者に含み、SEER*Stat用のデータベースを研究班で作成した。SEER*Stat の運用マニュアルを作成し、研究班から都道府県がん登録室担当者にデータベースへのアクセス方法および SEER*Stat の利用方法を指示し（オンライン打ち合わせで対応）、集計したい単位で集計するように指導した。

SEER*Stat 用のデータベースを用いて、統計ソフトの利用が困難である担当者でも SEER*Stat を用いて、罹患率、生存率（実測、相対含む）が算出できることが確認できた。一方、SEER*Stat が英語での操作となり、英語対応が不可能な場合に操作が困難であること、がんの部位の区分等が米国のルールで整備されているため、日本での集計値と罹患数にずれが生じるなどの課題も明らかとなった。今後、これらの変数定義の修正や、島根県以外の地域においても利用可能かを引き続き検討したい。

A. 研究目的

都道府県はがん対策の充実を図るためにがん登録情報を利活用し、都道府県住民に対しさまざまな情報提供を行うことが期待されている。そのため、性、年齢階級、地域別の罹患率、生存率などを集計して得られた知見を年報として毎年発行している。多くの都道府県ではこの集計に都道府県がんデータベースシステムに搭載されている集計機能を用いており、効率的である一方、集計の項目やその単位などは制限されてい

る。都道府県において医療圏別や詳細な部位別の罹患率や生存率を集計しようとする、統計ソフトなどの集計ツールが利用できる人しかできない、という課題がある。これらの課題を少しでも解消するために、米国国立がん研究所（NCI:National Cancer Institute）が提供する SEER*Stat Software (<https://seer.cancer.gov/seerstat/>)を利用して、都道府県のがん登録実務者（以下、がん登録担当者という）が集計できるようにすることを目的としている。

NCI は米国の住民ベースがん登録のデータ収集から集計、解析までを可能とする標準的なシステムを開発しており、集計に関しては SEER*Stat を用いている。この SEER*Stat はサーバーに保存されたがん登録情報を用いて、さまざまな項目別の罹患率、生存率、有病率等の集計が可能なソフトウェアである。SEER*Stat はオンライン上で米国の匿名化されたがん登録データにアクセスして集計等が可能である一方で、オフライン上で利用者が独自のがん登録データをデータベース化し、集計することが可能である。この機能を利用し、都道府県のがん登録データを用い、国立がん研究センターで提供されている都道府県がんデータベースシステムに搭載されている集計機能では提供されていない集計が可能となるように、研究班で SEER*Stat 用のデータベースを作成し、SEER*Stat 用に加工したデータベースを提供した。

これにより、都道府県においてさまざまな集計が可能となったが、SEER*Stat に搭載されている部位等の定義は ICD-O/WHO2008 に基づいており、わが国で集計している都道府県がんデータベースシステムでは ICD10 コードを用いているため、集計した罹患数と差が生じる。この誤差がどの程度あるのかを確認した。

B. 研究方法

島根県および島根県のがん登録室の協力を得て、島根県が県の年報作成を目的としたがん登録情報の提供申出を行う際に（がん登録推進法第 18 条）、研究者を情報利用者として申請した。取得したデータを用い、SEER*Stat 用のデータベースを研究班で作

成した。SEER*Stat の利用には NCI への利用登録が必要であり、がん登録室担当者が利用登録をし、研究班で作成した SEER*Stat 用に加工したデータベースを提供した。

SEER*Stat の運用マニュアルを作成し、研究班から都道府県がん登録室担当者にデータベースへのアクセス方法および SEER*Stat の利用方法を指示し（オンライン打ち合わせで対応）、集計してもらった。誤差については、標準集計表の罹患数に対する SEER*Stat で算出した罹患数の比として集計した。

（倫理面への配慮）

島根県が県のがん対策への利用を目的として、地域がん登録および全国がん登録の匿名化情報の提供申請を行う際に研究者を利用者として申請し、承認を得てがん登録情報を取得した。がん情報は担当者および研究者が自ら加工、集計した。

C. 研究結果

全部位では SEER*Stat での罹患数が標準集計表の 0.99 倍と少し少ない値となっていた。部位別では、もっとも大きく値が異なっていたのは皮膚がんで、SEER*Stat 罹患数は 0.12 倍とかなり少なくなっていた。その他、SEER*Stat 罹患数の方が少なかったのは、卵巣がん (0.85 倍)、メラノーマ (0.90 倍)、白血病 (0.93 倍)、悪性リンパ腫 (0.97 倍) であり、SEER*Stat 罹患数の方が多くなったのは、胃がん (1.01 倍)、乳がん (1.01 倍) であり、それ以外の部位については一致していた。

D. 考察

SEER*Stat の部位の区分が米国のルール (ICD-O/WHO2008) で整備されているため、日本独自のコーディングの処理がされておらず、都道府県が年報に報告する罹患数と部位によっては大きく乖離することが明らかとなった。

E. 結論

SEER*Stat の利用マニュアルがあれば、がん登録担当者でも操作が可能である。SEER*Stat で提供されている部位区分では都道府県の標準データベースに搭載されている罹患数と部位によっては大きくずれが生じるため、日本のコーディングルールに合わせた部位の設定等を行い、島根県以外の都道府県においても確認する必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Okawa S, Saika K. International variations in neuroblastoma incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol* 2022; 52:656-658.
- 2) Saika K, Gatellier L. International variations in hepatic tumours incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol* 2022; 52:946-948.
- 3) Nakata K, Saika K. International variations in malignant bone tumour incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol* 2022; 52:1069-1071.
- 4) Tanaka R, Sugiyama H, Saika K,

Matsuzaka M, Sasaki Y. Difference in net survival using regional and national life tables in Japan. *Cancer Epidemiol* 2022; 28:102269.

- 5) Saika K, Nakata K. International variations in cancer incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol* 2023; 53:93-94.
- 6) Kurisu K, Fujimori M, Harashima S, Akechi T, Matsuda T, Saika K, Yoshiuchi K, Miyashiro I, Uchitomi Y. Suicide, other externally caused injuries, and cardiovascular disease within 2 years after cancer diagnosis: A nationwide population-based study in Japan (J-SUPPORT 1902). *Cancer Med* 2023; 12:3442-3451.

2. 学会発表

- 1) 雑賀公美子. がん登録データでできること、できないこと ～住民ベースががん登録、院内がん登録それぞれの視点から～. 日本がん登録協議会 第31回学術集会, 松本(長野), 6月, 2022.
- 2) 杉山裕美, 紺田真微, 雑賀公美子, 松田智大. RARECAREnet list に基づく希少がん・一般がん罹患率の都道府県比較. 日本がん登録協議会 第31回学術集会, 松本(長野), 6月, 2022.
- 3) 中林愛恵, 川上あゆみ, 雑賀公美子, 森下安莉紗. 島根県における医療圏域別がん生存率集計 (SEER*Stat を用いて). 日本がん登録協議会 第31回学術集会, 松本(長野), 6月, 2022.

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

該当なし

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

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がん対策研究所コホート研究部 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5月から、診断年2016年以降のがん罹患情報について、全国がん登録における研究利用が開始された。これまで、コホート研究班の研究代表者として研究利用申請を行い、情報の提供を受けているが、安全管理措置に関するマニュアルが一部厳しいために、研究代表者の機関以外の、外部機関の分担研究者における利活用が進んでいないため、2020年度には、厚生労働行政推進調査事業費「がん登録等の推進に関する法律の改正に向けての課題に関する研究」班により行われた「現行の「がん登録等の推進に関する法律」について意見募集」に、意見を提出してきた。また、厚生科学審議会では、利活用を進めるための議論が、法改正の議論とともにすすめられ、また、国外への提供の課題と対応案の議論もなされている。しかし、現時点では、安全管理措置に関するマニュアルの改訂などはない。そのため、利活用側の立場から、利活用を進めるうえで特に障害となっている、1) 情報を管理する部屋が他の業務から独立していなければならない、2) 公表時の少数例の数の秘匿化、3) 海外への提供、の3点について、法律の観点から、現在の安全管理措置が妥当なのか、また、個人情報保護を厳守しつつ利活用を進めるには、どのような改正ができるか、弁護士から意見を受け、まとめた。その結果、1) については、①入退室の管理、②アクセスログの記録・保存、③カメラやスマホ等の記録機器の持ち込み制限などの措置が必要に応じて実施されていれば、物理的機安全管理措置の要請は満たされており、独立した業務である必要はないこと、2) については、秘匿の条件は合理性はあるが、がん登録推進法における立法判断を考慮すれば、がん治療・がん予防の公共性と本人の権利利益を考慮した匿名情報の安全性のバランスを検討する必要がある、常に必要であるとはいえないこと、3) 海外への提供は可能であるが、十分な安全確保のための審査がなされることが条件となること、とまとめられた。今後、法改正の議論がすすむと思われるが、利活用を進めるにあたっては、この報告書の内容が届き、安全管理措置の改訂により、疫学研究における国内での利活用が進むよう期待したい。

A. 研究目的

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。

2013年12月に、がん登録等の推進に関する法律（がん登録推進法）が成立し、

2016年1月1日から施行され、コホート研究などにも活用され調査研究が推進されることが期待されている。しかし、実際に提供を受けてみると、共同研究を行い、利活用を進めることに、課題がみられている状況もある。

2020年度には、厚生労働行政推進調査事業費「がん登録等の推進に関する法律の改正に向けての課題に関する研究」班（研究代表者 東尚弘）による、「現行の「がん登録等の推進に関する法律」について意見募集」に、利活用に障壁となっている箇所について、全国がん登録の利活用について、他の公的データベースである NDB における研究への利活用の方法との比較を行い、対応表を持たない解析用データを用いる共同研究機関においては、NDBの特別抽出データ利用と同等のセキュリティ水準と満たすことで利活用が進む可能性があることをまとめ、意見を提出した。

一方、意見募集開始時、また、その後、厚生科学審議会がん登録部会にて、利活用を進めるための議論が、法改正の議論とともにすすめられている。

現時点では、利活用に障壁となっている、安全管理措置に関するマニュアルの改訂など変更は出されていないため、利活用側の立場から、利活用を進めるうえで特に障害となっている、1) 情報を管理する部屋が他の業務から独立していなければならない、2) 公表時の少数例の数の秘匿化、3) 海外への提供、の3点について、法律の観点から、現在の安全管理措置が妥当なのか、また、個人情報保護を厳守しつつ利活用を進めるには、どのような改正ができるか、弁護士から意見を受け、改めて検討したい。

B. 研究方法

I. 国がん登録における個人情報保護のための安全管理措置マニュアルの課題の整理

- ・ 全国がん登録データの提供を安全に利用することを目的として、安全管理マニュアルが定められている（「全国がん登録における個人情報保護のための安全管理措置マニュアル第1版改定版」（https://ganjoho.jp/med_pro/cancer_control/can_reg/national/prefecture/pdf/management_manual_20210725.pdf））に関して、改めて、コホート研究での利活用における問題点を検討し、特に解決すべき問題と考えられる点を整理した。

II. 厚労科研「がん登録等の推進に関する法律の改正に向けての課題に関する研究」班における報告書の課題の整理（2020年度、東尚弘班）

- ・ 上記、厚労科研における報告書であげられた課題把握状況を整理した。
- ・ III.法律の観点から弁護士意見による検討
- ・ I.II.をもとに、コホート研究の利活用のうえで、特に解決すべき課題について、II.の報告書の研究協力者であり、すでにがん登録推進法の課題を検討していた森亮二弁護士より意見をもとめ、解決法の検討を行った。

なお、課題は、1. 収集段階における課題、2. 申出および審査における課題、3. 20条提供/院内がん登録における課題、4. 活用における課題、など、多岐にわたるが、本研究では、利活用に関する課題のなかでも、特に解決したい点について整理・検討した。

C. 研究結果

弁護士意見をもとに以下のような結果が得られた。(将来は別紙参照)

I. 物理的安全措置について

【照会事項1】

全国がん登録では、全国がん登録データの提供を安全に利用することを目的として、安全管理マニュアルが定められている

(「全国がん登録における個人情報保護のための安全管理措置マニュアル第1版改定版」以下、「本マニュアル」)。本マニュアルの物理的安全管理措置の「推奨対策」

(1)に規定された「がん登録業務を行う登録室並びに個人情報の物理的保存を行っている区画は、他の業務から独立した部屋として確保する。」(15頁)が義務的措置として運用されているがこのような運用は妥当か。

【結論】

そのような運用は妥当とはいえない。

【理由抜粋】

個人情報保護委員会が公表するガイドライン(通則編)、および、医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンスから、①入退室の管理、②アクセスログの記録・保存、③カメラやスマホ等の記録機器の持ち込み制限などの措置が必要に応じて実施されていれば、物理的機安全管理措置の要請は満たされており、独立した業務である必要はない。

【照会事項2】

全国がん登録情報の提供マニュアル第3版の「全国がん登録情報の提供の利用規約」は、全国がん登録情報の提供の際に、提供者と受領者の間の利用規約となるべき条項を規定している。その「12. 成果の公表」

(3)において成果の公表の要件が定められており、その②は、「がん種別、年齢別、市町村別、病院等別の単体又は他の登録情報と組み合わせによる集計値が、1件以上10件未満の場合は、原則として秘匿とすること。」とされているが、このような公表要件は妥当か。

【結論】

このような要件(秘匿)には、合理性が認められるが常に必要とはいえない。

【理由】

個人の情報がもれなく特定される場合には、秘匿には合理性が認められるが、一定程度母集団を増やして安全性を確保している場合には、「集計値が、1件以上10件未満の場合は、原則として秘匿とすること」の制限は不要と考えるべきである。また、匿名情報の安全性の確保のレベルは、本人の権利利益と匿名情報利用の公益性のバランスによって決まるものであり、がん登録推進法における立法判断を考慮すれば、がん治療・がん予防の公共性と本人の権利利益を考慮した匿名情報の安全性のバランスを検討する必要がある、常に必要であるとはいえない。

【照会事項3】

全国がん登録情報を海外の研究機関等に提供することは可能か。提供の要件としてどのようなものがあり得るか。

【結論】

提供は可能であるが、十分な安全確保のための審査がなされることが条件となる。

【理由】

個人情報保護法は、本人の同意のない学術研究目的の第三者提供を許容しており、この点は、外国にある第三者に提供する場

合でも同じである。しかしながら、機微な個人情報や安全性の確保されない状況で第三者に提供することはプライバシー侵害となり得るものであり、差止請求や不法行為に基づく損害賠償請求（民法 709 条）の対象となる。そのため、安全性について、十分な情報収集のもと安全確認ができたうえで、適切な審査のうえ事実関係の確認が取れば提供しても問題ないといえる。

D. 考察

昨年度からの厚生科学審議会がん登録部会の議事録をみても、全国がん登録データを研究へ利活用できるよう、法改正も含めて、議論がすすめられているようである。また、今回の弁護士意見書から、現在提示されている安全管理措置に関するマニュアルには改訂の余地はあり、国民や患者の利益につながるよう、がん予防や予後のための疫学研究への利活用が適切に進められるよう、早急な改善が期待される。

E. 結論

全国がん登録のデータ利活用を推進する議論は法改正も含めて進んでいるなかで、マニュアルにおける安全管理措置には改善の余地があることが弁護士意見からも明らかとなった。今後の法改正、安全管理措置の改訂により、国民や患者の利益につながるよう、がん予防や予後のための疫学研究への利活用が適切に進められるよう、早急な改善が期待される。

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

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

別紙

がん登録情報に関する意見書

2023年3月18日

国立がん研究センターがん対策研究所 御中

英知法律事務所

弁護士 森 亮 二

ご照会のありましたがん登録情報に関する問題につき、以下のとおり意見を申し述べます。

ご照会事項

1. 全国がん登録では、全国がん登録データの提供を安全に利用することを目的として、安全管理マニュアルが定められている（「全国がん登録における個人情報保護のための安全管理措置マニュアル第1版改定版」¹以下、「本マニュアル」）。本マニュアルの物理的安全管理措置の「推奨対策」（1）に規定された「がん登録業務を行う登録室並びに個人情報の物理的保存を行っている区画は、他の業務から独立した部屋として確保する。」（15頁）が義務的措置として運用されているがこのような運用は妥当か。
2. 全国がん登録情報の提供マニュアル第3版²の「別添」の「全国がん登録情報の提供の利用規約」は、全国がん登録情報の提供の際に、提供者と受領者の間の利用規約となるべき条項を規定している。その「12. 成果の公表」（3）において成果の公表の要件が定められており、その②は、「がん種別、年齢別、市町村別、病院等別の単体又は他の登録情報と組み合わせによる集計値が、1件以上10件未満の場合は、原則として秘匿とすること。」とされているが、このような公表要件は妥当か。

¹

https://ganjoho.jp/med_pro/cancer_control/can_reg/national/prefecture/pdf/management_manual_20210725.pdf

² <https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000973134.pdf>

3. 全国がん登録情報を海外の研究機関等に提供することは可能か。提供の要件としてどのようなものがあり得るか。

お答え

1. ご照会事項1. について

<結論>

そのような運用は妥当とはいえない。

<理由>

(1) 義務の妥当性—他の業務区域から独立させること

医療情報の一般的な安全管理措置については、①「個人情報保護法」とその下にある②「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス」³が基本的なルールである。

① 個人情報保護法—個人情報保護委員会ガイドライン(通則編)

個人情報保護法において要求される安全管理措置の具体的な内容については、個人情報保護委員会が公表するガイドライン(通則編)⁴に具体的な記載がある。関連する部分は、同ガイドライン「10-5 物理的安全管理措置」であり、その内容は、(1)個人データを取り扱う区域の管理、(2)機器及び電子媒体等の盗難等の防止、(3)電子媒体等を持ち運ぶ場合の漏えい等の防止、(4)個人データの削除及び機器、電子媒体等の廃棄に区分して規定されている。本件に関わる(1)個人データを取り扱う区域の管理に関して「講じなければならない措置」は、以下のとおりである。

個人情報データベース等を取り扱うサーバやメインコンピュータ等の重要な情報システムを管理する区域(以下「管理区域」という。)及びその他の個人データを取り扱う事務を実施する区域(以下「取扱区域」という。)について、それぞれ適切な管理を行わなければならない。

「講じなければならない措置」の手法の例示については以下のとおりである。

(管理区域の管理手法の例)

・入退室管理及び持ち込む機器等の制限等

なお、入退室管理の方法としては、IC カード、ナンバーキー等による入退室管理システムの設置等が考えられる。

(取扱区域の管理手法の例)

・間仕切り等の設置、座席配置の工夫、のぞき込みを防止する措置の実施等による、権限を有しない者による個人データの閲覧等の防止

³ <https://www.mhlw.go.jp/content/000681800.pdf>

⁴ https://www.ppc.go.jp/files/pdf/230401_guidelines01.pdf

② 医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス

同ガイダンスは、医療・介護関係に特化したガイドラインであるが、物理的安全管理措置については、「III. 医療・介護関係事業者の義務等 4. 安全管理措置、従業者の監督及び委託先の監督(法第20条～第22条) (2)安全管理措置として考えられる事項 ⑥物理的安全管理措置」に以下のとおり記載されている。

- ・個人データの盗難・紛失等を防止するため、以下のような物理的安全管理措置を行う。
 - －入退館(室)管理の実施
 - －盗難等に対する予防対策の実施(例えば、カメラによる撮影や作業への立会い等による記録又はモニタリングの実施、記録機能を持つ媒体の持込み・持出しの禁止又は検査の実施等)
 - －機器、装置等の固定など物理的な保護
- ・不正な操作を防ぐため、業務上の必要性に基づき、以下のように、個人データを取り扱う端末に付与する機能を限定する。
 - －スマートフォン、パソコン等の記録機能を有する機器の接続の制限及び機器の更新への対応

なお、同ガイダンスは、医療システムを導入する場合については、「III. 医療・介護関係事業者の義務等 4. 安全管理措置、従業者の監督及び委託先の監督(法第20条～第22条)(4)医療情報システムの導入及びそれに伴う情報の外部保存を行う場合の取扱い」において、以下のよう

に記載されている。

医療機関等及び医療情報を取り扱う介護関係事業者において、医療情報システムを導入したり、診療情報の外部保存を行う場合には、「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」(平成17年3月31日医政発第0331009号・薬食発第0331020号・保発第0331005号)によることとし、各医療機関等において運営及び委託等の取扱いについて安全性が確保されるよう規程を定め、実施するものとする。

この「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」⁵における物理的安全管理措置については、「6. 医療情報システムの基本的な安全管理 6.4. 物理的安全対策」において、以下のとおり記載されている。

C. 最低限のガイドライン

1. 個人情報が保存されている機器の設置場所及び記録媒体の保存場所には施錠すること。
2. 個人情報を入力・参照できる端末が設置されている区画は、業務時間帯以外は施錠するなど、運用管理規程等に基づき許可された者以外の者が立ち入ることができないようにするための対策を実施すること。ただし、上記の対策と同等レベルの他の対策がある場合はこの限りではない。
3. 個人情報が保存されている機器が設置されている区画への入退管理を実施すること。
例えば、次に掲げる対策を実施すること。
 - ・入退者に名札等の着用を義務付ける。
 - ・台帳等によって入退者を記録する。
 - ・入退者の記録を定期的にチェックし、妥当性を確認する。
4. 個人情報が保存されている機器等の重要な機器に盗難防止用チェーン等を設置すること。
5. 個人情報が入力・参照できる端末の覗き見防止対策を実施すること。

D. 推奨されるガイドライン

⁵ <https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/000936160.pdf>

1. 情報管理上重要な区画に防犯カメラ、自動侵入監視装置等を設置すること。

③義務の妥当性の評価

以上、医療関連情報に関する安全管理措置の基本的なルールとなる①個人情報保護委員会ガイドライン(通則編)および②医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス(その下の医療情報システムの安全管理に関するガイドライン)の記載を具体的に見てきたが、いずれにおいても、「他の業務から独立した部屋として確保すること」は求められていない。個人情報を管理する区域において他の業務を行わないことは、物理的安全管理措置として必要なことではない。その区域においてどのような業務が行われようと、①入退室の管理、②アクセスログの記録・保存、③カメラやスマホ等の記録機器の利用制限などの措置が必要に応じて実施されていれば、物理的機安全管理措置の要請は満たされており、逆に、当該区域において、他の業務が行われていなかったとしても、①ないし③のような措置が必要に応じて実施されていなければ、物理的安全管理措置としてはまったく不十分なのである。

2. ご照会事項2. について

<お答え>

このような要件(秘匿)には、合理性が認められるが常に必要とはいえない。

<理由>

(1)母集団と集計の対象

「がん種別、年齢別、市町村別、病院等別の単体又は他の登録情報と組み合わせによる集計値が、1件以上 10 件未満の場合は、原則として秘匿とすること。」とされるのは、集計値が 1 件以上 10 件未満となってしまうと、集計値の対象者が特定されてしまい、属性推定等の問題が生じるからである。たとえば、「2022 年に A 病院で治療を受けた人(母集団)のすべて」が集計の対象とされている場合、「男性で 41 歳～50 歳で結腸の腫瘍の患者は 9 人」という値が公表されているとすると、ある人 X 氏が「2022 年に A 病院で治療を受けた男性 41 歳～50 歳で結腸の腫瘍の患者」であれば、その人は、この集計値に含まれている。

仮にこの集計値に他の項目、たとえば「遺伝子疾患の有無」というものがあり、9 人のすべてについて「遺伝子疾患あり」となっていた場合には、X 氏に遺伝子疾患があることを暴露することになる。

このようなことに備えて、少人数の集計値を秘匿することには一定の合理性がある。

これに対して、「2022 年に人口 200 万人の A 市、B 市または C 市の市民(母集団)のうち 20 万人」が集計の対象とされている場合、「男性で 41 歳～50 歳で結腸の腫瘍の患者は 9 人」という値が公表されているとすると、ある人 Y 氏が「2022 年に B 市の市民でありかつ、男性で 41 歳～50 歳で結腸の腫瘍の患者」であったとしても、Y 氏が公表値に含まれている可能性は最大で 10%で

あり、遺伝子疾患がある可能性も 10%に留まる。したがって、現実の母集団と集計の対象に開きがある場合には、このような秘匿措置は必ずしも必要とはいえない。

以上のとおり、一定程度母集団を増やして安全性を確保している場合には、「集計値が、1件以上 10 件未満の場合は、原則として秘匿とすること」の制限は不要と考えるべきである。

(2) 成果の公表の必要性(公益性)、集計値の正確さの担保、

匿名情報の安全性の確保のレベルは、本人の権利利益と匿名情報利用の公益性のバランスによって決まるものである。確かにがんの治療等に関連する文脈で研究成果として公表される情報には、機微なものが含まれることが多く、本人の権利利益に与える影響が大きいであろう。しかしながら、その一方でがんの治療に関する情報収集・情報提供の公益性は極めて高い。たとえば、がん登録等の推進に関する法律(以下「がん登録推進法」)においては、全国がん登録データベースの整備のため、本人のオプトアウトのない強制的な個人情報の収集が規定されているが、これは仮に本人のオプトアウトを認めると全国がん登録データベースが希少なケースを捉えていない不正確なものになってしまうことから、このようにされているのであり、がん治療の公共性が本人のプライバシーないし自己情報コントロール権等の権利利益を上回る立法判断があったことを示している。

研究等の成果を有意義なものとするためには、集計値は、少数グループのものも含めてそのまま維持することが望ましいことは明白であり、がん登録推進法における立法判断を考慮すれば、がん予防・がん治療の公共性と本人の権利利益を考慮した匿名情報の安全性のバランスは、もう少し前者(がん治療の公共性)を重視した形で取られてもいいのではなかろうか。具体的には、(1) 記載の母集団と集計の対象の乖離を厳格に求めることは妥当ではないように思われる。

3. ご照会事項3. について

<お答え>

提供は可能であるが、十分な安全確保のための審査がなされることが条件となる。

<理由>

個人情報保護法は、本人の同意のない学術研究目的の第三者提供を許容しており⁶、この点

⁶ 27 条 1 項 (第三者提供の制限)

個人情報取扱事業者は、次に掲げる場合を除くほか、あらかじめ本人の同意を得ないで、個人データを第三者に提供してはならない。(①号~⑤号略)

⑥当該個人情報取扱事業者が学術研究機関等である場合であって、当該個人データを学術研究目的で提供する必要があるとき(当該個人データを提供する目的の一部が学術研究目的である場合を含み、個人の権利利益を不当に侵害するおそれがある場合を除く。)(当該個人情報取扱事業者と当該第三者が共同して学術研究を行う場合に限る。)

⑦当該第三者が学術研究機関等である場合であって、当該第三者が当該個人データを学術研究目的で取り扱う必要があるとき(当該個人データを取り扱う目的の一部が学術研究目的である場合を含み、個人の権利利益を不当に侵害するおそれがある場合を除く。)

は、外国にある第三者に提供する場合でも同じである⁷。しかしながら、機微な個人情報を安全性の確保されない状況で第三者に提供することはプライバシー侵害となり得るものであり、差止請求や不法行為に基づく損害賠償請求(民法 709 条)の対象となる。ここに安全性とは、(A)提供先研究機関における安全管理措置のみならず、(B)当該外国の法制度も含まれる。外国の法制度としては、(i)OECD プライバシーガイドライン 8 原則に対応する事業者・研究機関の義務または本人の権利が存在するか、(ii)事業者・研究機関に対して政府が広範な情報収集活動への協力義務を課しているか、なども含まれる。これらのことについて、適切な審査のうえ事実関係の確認が取れば提供しても問題ないといえる。

適切な審査に際しては、客観的な情報収集活動をすべきであり、提供を希望する研究機関の言い分をそのまま信用することは不適當である。たとえば、(A)提供先の研究機関が安全な情報の取扱いについて十分な定評を有しているまたは国際的な認証を受けている場合等であって、かつ(B)EU 加盟国のように提供先の研究機関の所在地の法制度上の問題がない場合には、提供が認められてよいであろう。

以上

⁷ 28 条 1 項 (外国にある第三者への提供の制限)

個人情報取扱事業者は、外国 (中略) にある第三者 (中略) に個人データを提供する場合には、前条第 1 項各号に掲げる場合を除くほか、あらかじめ外国にある第三者への提供を認める旨の本人の同意を得なければならない。

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

医療情報収集・提供の仕組みの国際比較

研究分担者 木塚 陽子 サイニクス株式会社 バイスプレジデント

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 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）に基づき集められた全国のがんの罹患の情報（全国がん登録情報）は、がんに係る調査研究やがん対策の企画立案又は実施のために利用できる。2019年から国立がん研究センターでは、「全国がん登録 情報提供の窓口」を開設し、全国がん登録情報の利用申請を受け付けており、今後当該情報の利活用はさらに進むことが予想される。

そこで、本分担研究では、任期となる三年間を通して、OECD加盟国を中心とした諸外国33カ国に調査票を配布し、がん登録データを含む医療情報収集・提供・利用状況の調査を行った。本報告書では、回答がなかった4カ国を除く29カ国の回答結果から、特に我が国の在り方の参照に特に有用と思われ、また有効回答が多く得られた 1) がん登録データ(Cancer Registry Data)、2) がん検診データ(Cancer Screening)、3) 死亡データ(Mortality Database)の3項目について、それぞれのデータの体制・データの収集、データの利用の結果をまとめた。

いずれのデータも国や地方公共団体が主体となってデータの収集を行っている国が多かったが、収集されたデータの利用者とその範囲は様々な結果となった。また利用の申請から利用開始までにかかる期間もいずれのデータでも「2～3カ月超」が最も多く、利用までに長い期間が要する国が多いが分かった。

各国のこれらの医療情報の体制や利用情報、法規制を把握し、我が国と比較することは我が国のがん登録データをはじめとした医療情報の利活用における体制の在り方を検討するにあたり重要である。本調査結果はその基盤となり、本調査結果を踏まえさらに各国で参考となる詳細な情報を把握することで今後の我が国の体制の在り方の提言ができると期待する。

A. 研究目的

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）に基づき集められた全国のがんの罹患の情報（全国がん登録情報）は、がんに係る調査研究やがん対策の企画立案又は実施のために利用できる。2019年から国立がん研究センターでは、「全国がん登録 情報提供の窓口」を開設し、全国がん登録情報の利用申請を受け付けており、今後当該情報の利活用はさらに進むことが予想される。

そこで、本分担研究では、OECD加盟国を中心とした諸外国におけるがん登録データを含む医療情報収集・提供・利用状況を調査し、調査結果について報告する

B. 研究方法

OECD加盟国を中心とした33カ国の統計担当者に調査票（添付1）を配布し、回答がなかった4カ国を除く29カ国の中から得られた回答をまとめた。調査項目は10項目から成り、以下の通りである：

- ・ がん登録データ(Cancer Registry Data)
- ・ がん検診データ(Cancer Screening)
- ・ 死亡データ(Mortality Database)
- ・ 健康保険の請求データ(Health Insurance Claim Data)
- ・ バイオバンク/ゲノム情報データベース(Biobank or genomic information database)
- ・ 国勢調査と社会経済に関する調査(Census or other socio-demographic database)
- ・ その他の臨床系データについて(Other clinical database)
- ・ データリンケージについて(Data linkage)
- ・ データ利用に関して(Data usage)
- ・ 調査を実施する上での課題(Barriers to conduct the research)

本報告書では、これらの項目のうち、我が国の在り方の参照に特に有用と思われ、また有効回答が多く得られた 1) がん登録データ(Cancer Registry Data)、2) がん検診データ(Cancer Screening)、3) 死亡データ(Mortality Database)について、結果をまとめる。各項目はそれぞれ、データの体制・データの収集、データの利用の 3 つの分類に分けて、各国で取り入れているデータの提供方法や法規制の有無、利用範囲等について調査を行った。

C. 研究結果

1 がん登録データ(Cancer Registry Data) (表 1)

1.1 がん登録の体制 (有効回答 29 カ国)

29 カ国中多くの国が日本と同様に全国のがん登録制度 (21 カ国、72%) であり、地域レベルのがん登録を実施している国はアメリカやフランスを含む 8 カ国 (28%) だった。

1.2 がん登録データの収集 (有効回答 29 カ国)

がん登録データの収集に関しては、国や地方公共団体の事業として行っている国がほとんどだったが (22 カ国、76%)、なかには、研究機関・研究者や民間団体による収集を行っているとは回答した国もあった。

また、回答があった全ての国がプライバシー保護に関する法令や規程に基づいてがん登録データの収集を行っているが、行政機関や医師、病院、研究者等が個人データを収集する際のインフォームドコンセントを必要としている国はなかった。

1.3 がん登録データの利用 (有効回答 29 カ国)

ほとんどの国でがん登録データの利用に関する法令があると回答したが (23 カ国、79%)、フランスやイタリアを含む一部の国では、特定の法令はないとの回答だった。

データの利用範囲について、「国や地方公共団体」「研究・教育機関」「民間団体 (NGO 法人、製薬企業など)」「マスメディア」それぞれが利用できるデータの範囲を「他のデータと連携可能な非匿名化個人データ」「匿名化された個人データ」「集計データ」の分類で選択する方法で調査を行った。約半数の国が「国や地方公共団体」「研究・教育機関」であれば、「他のデータと連携可能な非匿名化データ」が利用で

きるという回答だった。一方、「民間団体」や「マスメディア」は大部分の国が「匿名化された個人データ」や「集計データ」の利用に限られる。(図1)

国外に居住する外国人の個人データの利用は、多くの国で認められているものの(28カ国中24カ国、86%)、そのほとんどが匿名化されたデータや特定の条件下での利用に限られる(24カ国中22カ国、92%)。

データの申請から利用開始までに要する期間は、「2~3カ月超」が15カ国(52%)で最も多く、次いで「2~3カ月」と「2カ月未満」と回答した国はそれぞれ7カ国だった。

データの利用にあたっては、無償で利用可能である国が半数以上で(18カ国、62%)、有償での利用の国は11カ国だった。また、約半数の国がデータ利用のオンサイトセンターがあるとの回答だった。匿名化された個人データの第三者への共有や一般公開に関しては、多くの国で認められておらず(23カ国、79%)、認められると回答した6カ国でも、うち3カ国は事前の承認が必要など、特定の条件のもとに限られる。

2 がん検診データ(Cancer Screening) (表1)

2.1 がん検診の体制 (有効回答 28カ国)

がん検診には、集団の死亡率減少を目的とした「対策型検診 (Invitations)」とそれ以外の特に個人の死亡リスク下げること为目的とした「任意型検診 (Opportunistic)」の大きく2つの種類がある。以下7つのがんにおける各国のがん検診実施状況と実施方法の種類について調査を行った。

- 乳がん (Breast Cancer)

- 子宮頸がん (Cervical cancer)
- 卵巣がん (Ovarian cancer)
- 大腸がん (Colorectal cancer)
- 前立腺がん (Prostate cancer)
- 悪性黒色腫 (Malignant Melanoma)
- 肺がん (Lung cancer)

乳がんおよび子宮頸がんは回答があった28カ国全ての国で、また大腸がんはアイスランドを除く全ての国でがん検診が行われており、その多くは「対策型検診 (Invitations)」として実施している。次いで、前立腺がんが18カ国(64%)で行われているが、「対策型検診 (Invitations)」として実施している国は中国とマレーシアのみでほとんどは「任意型検診 (Opportunistic)」として実施しているとのこと回答だった。悪性黒色腫および肺がんはそれぞれ13カ国(46%)、12カ国(43%)で行われているが、悪性黒色腫を「対策型検診 (Invitations)」として実施しているのはマレーシアのみだった。卵巣がん検診を行っている国はアメリカやイタリアを含む6カ国(21%)のみだったが、いずれの国も「任意型検診 (Opportunistic)」であり、「対策型検診 (Invitations)」として実施していると回答した国はなかった。

また、「対策型検診 (Invitations)」 「任意型検診 (Opportunistic)」の種類に関わらず、調査対象とした7つのがん検診を全て実施していると回答した国は、アメリカ、イタリア、ルクセンブルク、マレーシア、韓国、スイスの6カ国だった。(図2)

がん検診の効果的な実施のためにがん登録データを活用している国は16カ国(57%)だった。また、半数の国は、全国のがん検

診データを統合したデータベースがあるとの回答だった。

2.2 がん検診データの収集

がん検診データの収集に関しては、国や地方公共団体の事業として行っている国がほとんどだった（有効回答 24 カ国中 21 か国、88%）。なかには、医療機関や大学などによる収集を行っているという回答した国もあった。

また、有効回答 27 カ国中、アメリカ、トルコ、ブラジルを除く全ての国（24 カ国）がプライバシー保護に関する法令や規程に基づいてがん検診データの収集を行っているが、行政機関や医師、病院、研究者等が個人データを収集する際のインフォームドコンセントを必要としている国はそのうち 10 カ国（41%）で半数以下だった。

2.3 がん検診データの利用

18 カ国（69%）ががん検診データの利用に関する法令があると回答した（有効回答 26 カ国）。日本を含むアメリカやフランスなど 8 カ国は特定の法令はないとの回答だった。

データの利用範囲についてはがん登録データと同様の方法で、「国や地方公共団体」「研究・教育機関」「民間団体（NGO 法人、製薬企業など）」「マスメディア」それぞれが利用できるデータの範囲の調査を行った。半数以上の国が「国や地方公共団体」は「他のデータと連携可能な非匿名化データ」が利用できるという回答だった。一方、「民間団体」や「マスメディア」は大部分の国が「匿名化された個人データ」や「集計データ」の利用に限られる。（図 3）

国外に居住する外国人によるがん検診の個人データの利用は半数以上の国で認められておらず（26 カ国中 14 カ国、58%）、利用が認められている 12 カ国でも、多くは匿名化されたデータや特定の条件下での利用に限られる。

データの申請から利用開始までに要する期間は、「2~3 カ月超」が 16 カ国（62%）で最も多く、次いで「2~3 カ月」と「2 カ月未満」と回答した国はそれぞれ 5 カ国だった。

データの利用にあたっては、無償で利用可能である国が半数以上で（18 カ国、62%）、有償での利用の国は 11 カ国（48%）だった。また、約半数の国がデータ利用のオンサイトセンターがあるとの回答だった。

匿名化された個人データの第三者への共有や一般公開に関しては、多くの国で認められておらず（23 カ国、79%）、認められると回答した 6 カ国でも、うち 3 カ国はがん登録データと同様に必要な手続き・承認が基づくなど、特定の条件のもとに限られる。

3 死亡データ(Mortality Database) (表 1)

3.1 死亡データの体制 (有効回答 28 カ国)

回答があった 28 カ国の全ての国が日本と同様に国全体をカバーした死亡データの収集を行っている。

3.2 死亡データの収集

死亡データの収集に関しては、フランスを除く国全ての国が、国や地方公共団体の事業として行っている。フランスは研究機関が主体となり収集が行われているとのこと回答だった。

また、韓国を除く全ての国がプライバシー保護に関する法令や規程に基づいて死亡データの収集を行っている。

3.3 死亡データの利用

多くの国が死亡データの利用に関する法令があると回答した（有効回答 27 カ国中 23 カ国、85%）。フランスやトルコなど 4 カ国は特定の法令はないとの回答だった。

データの利用範囲については、多くの国が「国や地方公共団体」は「他のデータと連携可能な非匿名化データ」が利用できるという回答だった。「研究・教育機関」も半数は「他のデータと連携可能な非匿名化データ」が利用できるという回答だった。一方、がん登録データやがん検診データ同様、「民間団体」や「マスメディア」は大部分の国が「匿名化された個人データ」や「集計データ」の利用に限られる。（図 4）

国外に居住する外国人による死亡の個人データの利用は半数以上で認められているが（26 カ国中 16 カ国、61%）、多くは匿名化されたデータや特定の条件下での利用に限られる。

データの申請から利用開始までに要する期間は、「2～3 カ月超」が 17 カ国（65%）で最も多く、次いで「2 カ月未満」が 5 カ国（19%）、「2～3 カ月」と回答した国が 4 カ国（15%）だった。

データの利用にあたっては、無償で利用可能である国が若干少なく（11 カ国、40%）、有償での利用の国が 16 カ国（60%）だった。また、約半数の国がデータ利用のオンサイトセンターがあると回答した。

匿名化された個人データの第三者への共有や一般公開に関しては、がん登録データ

およびがん検診データ同様、多くの国で認められていない（21 カ国、81%）。

D. 考察

過去に、Siesling (2015)は、欧州におけるがん登録の仕組みの整理を行っている。本報告書の対象としたがん登録、がん検診、死亡データの体制や提供方法、利用範囲について各国の情報を把握することは特に我が国の医療情報の仕組みの検討に有用であるだろう。ただし、今回の調査は調査票を送付し、記入された回答内容のみに基づいているものであり、データを収集する主体機関であるにも関わらず利用範囲が限定されるなど、一部結果の整合性に疑義が生じている部分もある。本調査の結果を踏まえた追加の検証や調査も必要であると考える。

E. 結論

本調査結果により、我が国の医療情報提供の仕組みを検討する上で、有益な基盤となる情報が収集できた。本調査結果を踏まえ、さらに各国の医療情報の利用環境や手続きの詳細を把握することで、我が国の体制の在り方に提言できるものと期待する。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

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

参考文献：

Siesling S, Louwman W.J, Kwast A et al. Use of cancer registries for public health and clinical research in Europe: Results of the European Network of Cancer Registries survey among 161 population-based cancer registries during 2000-2012. Eur J Cancer. 2015 Jun;51(9):1039-49.

謝辞：

調査票の作成から調査の実施および分担研究の遂行にあたって終始指導いただきました国立がん研究センター 松田智大先生に、深く感謝の意を表します。

表1 調査結果（国別、項目別）

| | | Jap | an | U.S. | Canada | Australia | New Zealand | France | Germany | Italy | Spain | Netherlands | Belgium | Ireland | Finland | Sweden | Norway | Switzerland | Austria | Luxembourg | Slovenia | Iceland | Israel | Turkey | Brazil | China | Taiwan | Malaysia | Thailand | Singapore | Korea | |
|---|--|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------|------------------|------------------|------------|-----------------|------------|------------|----------|------------------|------------------|-----------------|----------|---|
| 4. Cancer registry data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Data description | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1.1 | Status of PBCR | Nationwide | • | - | • | • | • | - | • | - | - | • | • | • | • | • | • | - | • | • | • | • | • | - | - | - | • | • | • | • | • | • |
| | | Regional | - | • | - | - | - | • | - | • | • | • | - | - | - | - | - | - | • | - | - | - | - | - | • | • | • | - | - | - | - | - |
| 4.2. Conditions of the data collection | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2.1 | Data owner | Government | • | • | • | • | • | - | • | • | • | - | - | • | • | • | • | • | - | - | • | • | • | • | * | • | • | • | • | • | • | • |
| | | Research institute | - | • | - | - | - | - | - | - | - | - | • | - | - | - | - | - | - | • | • | - | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - |
| | | PBCR | - | - | - | - | - | • | - | - | - | - | • | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - |
| 4.2.2 | Law regulating data collection | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 4.2.3 | Informed consent for data collection and use | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 4.3. Conditions of the data usage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.1 | Law regulating data usage | • | • | • | • | • | - | • | - | - | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | - | - | • | • | • | - | • | • | |
| 4.3.2 | Right to use data | Government | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| | | Research/Education | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | * |
| | | Private organization | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | *1 | * |
| | | Mass media | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | * | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * |
| (3: Non-anonymised individual data linkable to other data, 2: Anonymised individual data, 1: Aggregated data) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.3 | Data use by foreigners residing overseas | under conditions | under conditions | under conditions | under conditions | under conditions | under conditions | anonymised only | anonymised only | anonymised only | under conditions | under conditions | anonymised only | No | anonymised only | under conditions | anonymised only | under conditions | under conditions | Yes | under conditions | No | No | anonymised only | Yes | No | No | under conditions | under conditions | anonymised only | | |
| 4.3.5 | Waiting time for data use | > 2-3 m | 2-3 m | > 2-3 m | > 2-3 m | < 2 mon. | > 2-3 m | 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | < 2 mon. | < 2 mon. | > 2-3 mon. | < 2 mon. | 2-3 mon. | 2-3 mon. | > 2-3 mon. | < 2 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | 2-3 mon. | < 2 mon. | < 2 mon. | 2-3 mon. | | |
| 4.3.7 | Data usage charge | Not Free | Free | Free | Free | Not Free | Free | Not Free | Free | Free | Free | Not Free | Free | Not Free | Not Free | Not Free | Free | Free | Not Free | Free | Free | Not Free | Free | Free | Free | Free | Not Free | Free | Free | Free | Not Free | |
| 4.3.8 | Onsite center to use the data | No | No | Yes | Yes | No | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | No | Yes | No | Yes | No | Yes | Yes | Yes | Yes | No | Yes | Yes | No | No | Yes | No | No | Yes | Yes | |
| 4.3.9 | Anonymized individual data distribution by users | No | No | No | No | Yes | No | No | No | No | No | under conditions | No | No | under conditions | No | No | No | No | No | No | under conditions | No | No | Yes | No | No | No | Yes | No | No | |

*. No answer

| | | Japan | U.S.A | Canada | Australia | New Zealand | France | Germany | Italy | Spain | Netherlands | Belgium | Ireland | Finland | Sweden | Norway | Switzerland | Austria | Luxembourg | Slovenia | Iceland | Israel | Turkey | Brazil | China | Taiwan | Malaysia | Thailand | Singapore | Korea | | |
|---|--|----------------------|-------|--------|-----------|-------------|--------|---------|--------------|-------|-------------|---------|---------|---------|--------|--------|-------------|---------|------------|----------|---------|--------|--------|--------|-------|--------|----------|--------------|-----------|-------|----------------------|---|
| 5. Cancer screening | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Data description | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1.1 | Screening type (●:Invitations, ○:Opportunistic, -:No screening) | Breast cancer | ● | ○ | ● | ● | * | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | |
| | | Cervical cancer | ● | ○ | ● | ● | * | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● |
| | | Ovarian cancer | - | ○ | - | - | * | - | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | ○ | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | ○ | - | - | ○ |
| | | Colorectal cancer | ● | ○ | ● | ● | * | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | - | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● |
| | | Prostate cancer | - | ○ | - | ○ | * | - | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | - | - | - | ● | ○ | ● | - | ○ | ○ |
| | | Malignant Melanoma | - | ○ | - | ○ | * | - | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | ○ | - | - | - | - | ● | - | - | ○ |
| | | Lung cancer | ● | ○ | ○ | ○ | * | - | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | ○ | - | ○ | - | - | - | ● | - | - | ● | ● | ● | - | - | ● |
| 5.1.2. | Quality control using PBCR | Yes | No | No | Yes | * | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | No | Yes | Yes | Yes | No | No | No | Yes | Yes | No | No | No | Yes | Yes | No | Yes | Yes | Yes | | |
| 5.1.3. | Cancer screenees DB | No | No | No | Yes | * | Yes | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | No | Yes | No | No | Yes | No | Yes | Yes | No | No | No | No | Yes | No | No | Yes | No | | |
| 5.2. Conditions of the data collection | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2.1. | Data owner | Government | ● | | ● | ● | * | | | ● | ● | ● | | * | ● | ● | ● | * | * | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| | | Other | | | | | * | CRC DC | Medic al org | | | | PBCR | * | | | | * | * | | | | | | | | | Privat e org | | | He alth car e inst . | |
| | | no standard data | | ● | | | * | | | | | | | * | | | | * | * | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2.2. | Law regulating data collection | ● | - | ● | ● | * | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | * | ● | ● | ● | ● | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 5.2.3. | Informed consent for data collection and use | ● | - | ● | - | * | - | - | - | ● | - | - | ● | - | ● | - | - | * | ● | - | - | - | - | - | - | ● | ● | ● | - | ● | - | |
| 5.3. Conditions of the data usage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3.1. | Law regulating data usage | - | - | ● | ● | * | - | ● | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | * | ● | ● | ● | ● | ● | - | - | ● | ● | ● | - | * | - | |
| 5.3.2. | Right to use data | Government | 3 | 1 | 3 | 3 | * | 2 | * | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | * | * | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | * | 3 | |
| | | Research/ Education | 1 | 1 | 1 | 3 | * | 2 | * | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | * | * | 2 | 2 | 3 | * | * | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | * | * | |
| | | Private organization | 1 | 1 | 1 | 1 | * | 2 | * | 1 | 1 | * | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | * | * | 1 | 1 | 1 | * | * | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | * | |
| | | Mass media | 1 | 1 | 1 | 1 | * | 2 | * | 1 | 1 | * | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | * | 1 | 1 | 1 | * | * | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | * | |
| | | Others | | 1 | 1 | 1 | | 3 | 3 | | | | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | |
| (3: Non-anonymised individual data linkable to other data, 2: Anonymised individual data, 1: Aggregated data) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|----------|------------|------------|------------------|---|------------------|------------|------------|------------|------------------|------------------|----------|------------|------------------|------------------|------------|---|------------|----------|------------------|------------|----------|----------|----------|------------|----------|------------------|---|-----------------|
| 5.3.3. | Data use by foreigners residing overseas | No | No | No | under conditions | * | under conditions | No | No | No | under conditions | under conditions | No | No | under conditions | under conditions | No | * | No | Yes | under conditions | No | No | Yes | Yes | No | No | under conditions | * | anonymised only |
| 5.3.5. | Waiting time for data use | < 2 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | * | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | * | > 2-3 mon. | < 2 mon. | 2-3 mon. | > 2-3 mon. | < 2 mon. | < 2 mon. | 2-3 mon. | > 2-3 mon. | 2-3 mon. | < 2 mon. | * | > 2-3 mon. |
| 5.3.7. | Data usage charge | Free | Not Free | Not Free | Not free | * | Free | Not Free | Free | Free | Free | Not Free | Free | Not Free | Not Free | Not Free | Free | * | Not Free | Free | Not Free | Not Free | Free | Free | Not Free | Not Free | Free | Free | * | Not Free |
| 5.3.8. | Onsite center to use the data | No | No | Yes | No | * | No | Yes | Yes | Yes | No | Yes | No | Yes | No | No | No | * | Yes | Yes | No | No | No | No | No | Yes | No | Yes | * | Yes |

*. No answer

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|------------------|------------------|--------|-----------|------------------|--------|---------|-------|-----------------|-------------|---------|---------|------------------|--------|-----------------|-----------------|------------------|------------|------------------|---------|------------------|-----------------|--------|-------|--------|------------------|----------|-----------------|-------|---|---|
| | | | Japan | U.S.A | Canada | Australia | New Zealand | France | Germany | Italy | Spain | Netherlands | Belgium | Ireland | Finland | Sweden | Norway | Switzerland | Austria | Luxembourg | Slovenia | Iceland | Israel | Turkey | Brazil | China | Taiwan | Malaysia | Thailand | Singapore | Korea | | |
| 6. Mortality Database | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1. Data type | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1.1. | Mortality data coverage: | National | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | * | • | |
| 6.2. Conditions of the data collection | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.2.1. | Data owner | Government | • | • | • | • | • | - | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | | National Research Institute | - | - | - | - | - | • | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 6.2.2. | Law regulating data collection | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | * | - | |
| 6.3. Conditions of the data usage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.3.1. | Law regulating data usage | • | • | • | • | - | - | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | * | • | |
| 6.3.2. | Right to use data | Government | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | * | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | * | 3 | |
| | | Research/ Education | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | * | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | * | * | |
| | | Private organization | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | * | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | * |
| | | Mass media | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | * | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | * |
| | | Others | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3: Non-anonymised individual data linkable to other data, 2: Anonymised individual data, 1: Aggregated data) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.3.3. | Data use by foreigners residing overseas | No | under conditions | under conditions | No | Yes | under conditions | No | No | No | anonymised only | No | No | * | under conditions | * | anonymised only | anonymised only | under conditions | Yes | under conditions | No | under conditions | anonymised only | YES | No | No | under conditions | * | anonymised only | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|------------|------------|------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------|------------------|----------|----------|------------|----------|----------|------------------|------------|----------|------------|------------|----------|----------|------------------|----------|----------|
| 6.3.5. | Waiting time for data use | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | * | > 2-3 mon. | * | 2-3 mon. | < 2 mon. | > 2-3 mon. | < 2 mon. | 2-3 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | < 2 mon. | > 2-3 mon. | > 2-3 mon. | 2-3 mon. | < 2 mon. | * | < 2 mon. | |
| 6.3.7. | Data usage charge | Not Free | Not Free | Free | Not free | Not free | Free | Not Free | Free | Free | Free | Not Free | Not Free | Free | Not Free | * | Free | Not Free | Free | Free | Free | Not Free | Not Free | Free | Not Free | Not Free | Not Free | Free | * | Not Free |
| 6.3.8. | Onsite center to use the data | - | - | • | - | - | - | • | • | - | • | • | - | • | - | * | - | • | • | • | - | - | • | - | - | • | - | • | * | • |
| 6.3.9. | Anonymized individual data distribution by users | No | No | No | No | No | No | No | No | No | No | No | No | * | under conditions | * | No | Yes | No | No | under conditions | No | No | Yes | No | No | No | under conditions | * | No |

*. No answer

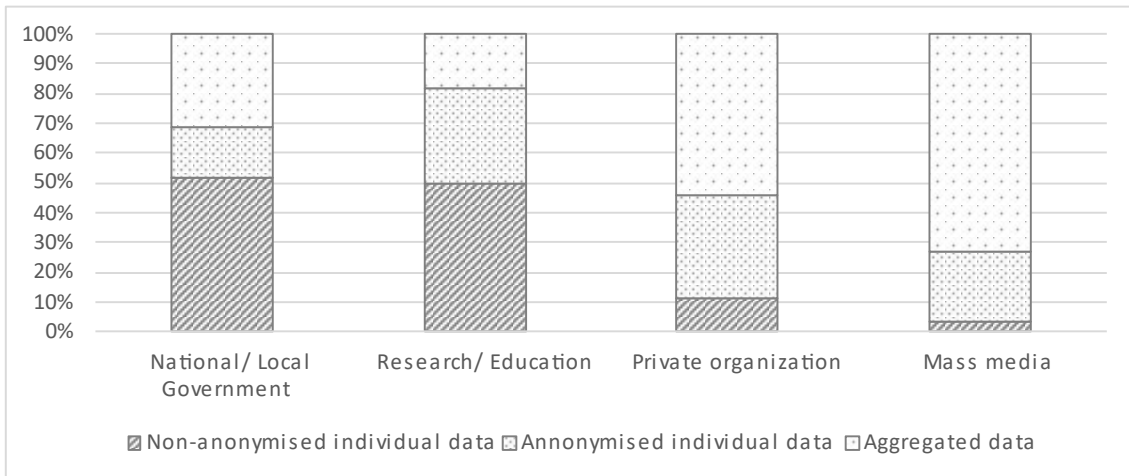


図1. がん登録データ / 利用可能者と範囲

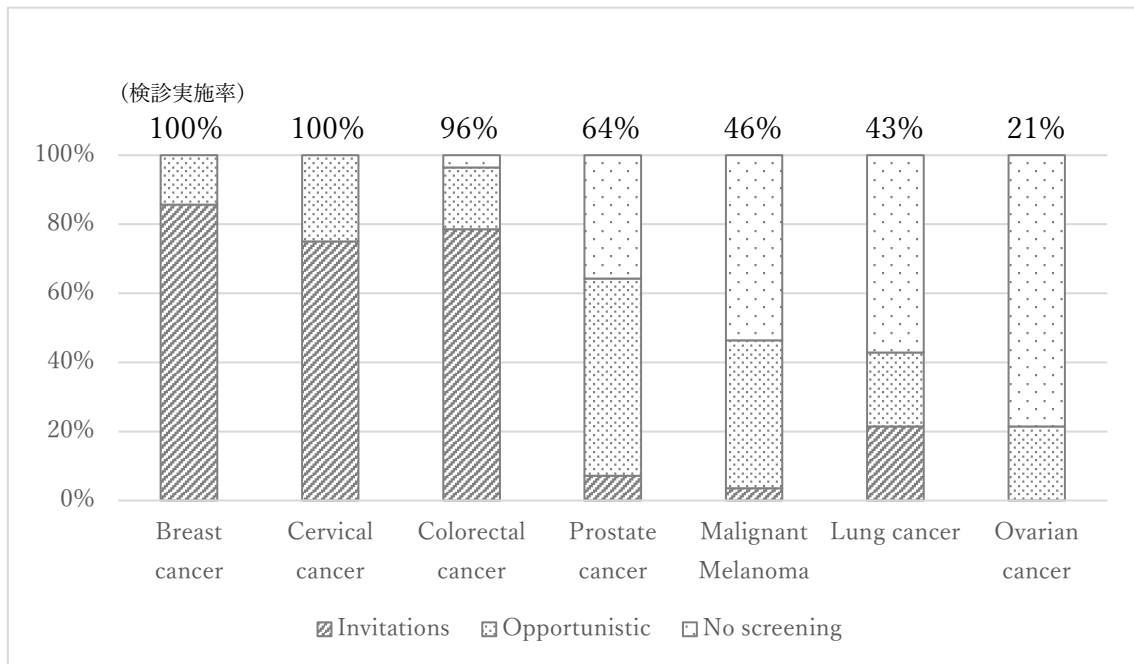


図2. がん検診実施割合 (がん種別)

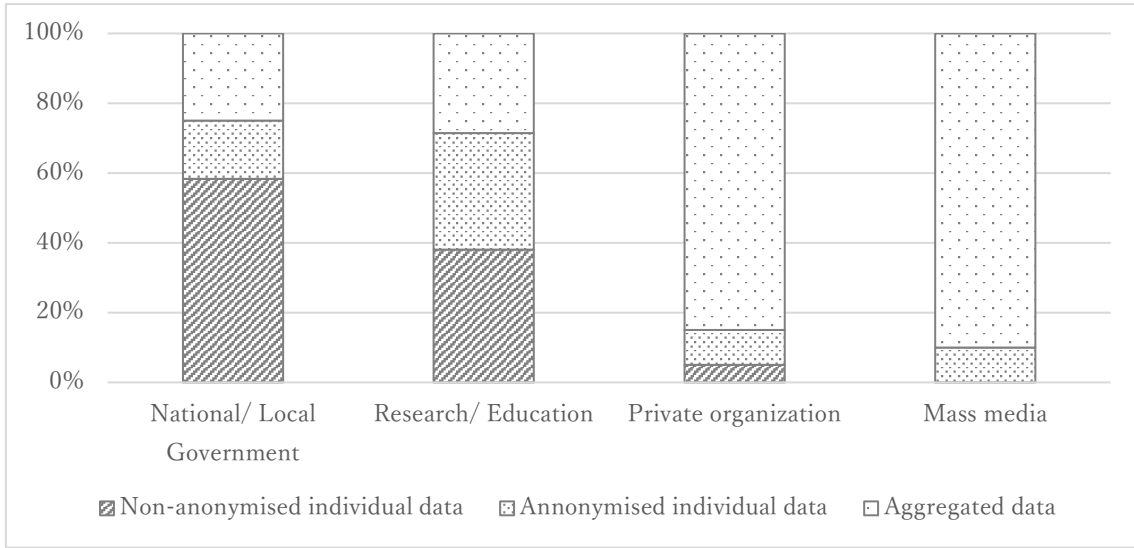


図3. がん検診/データ利用者と範囲

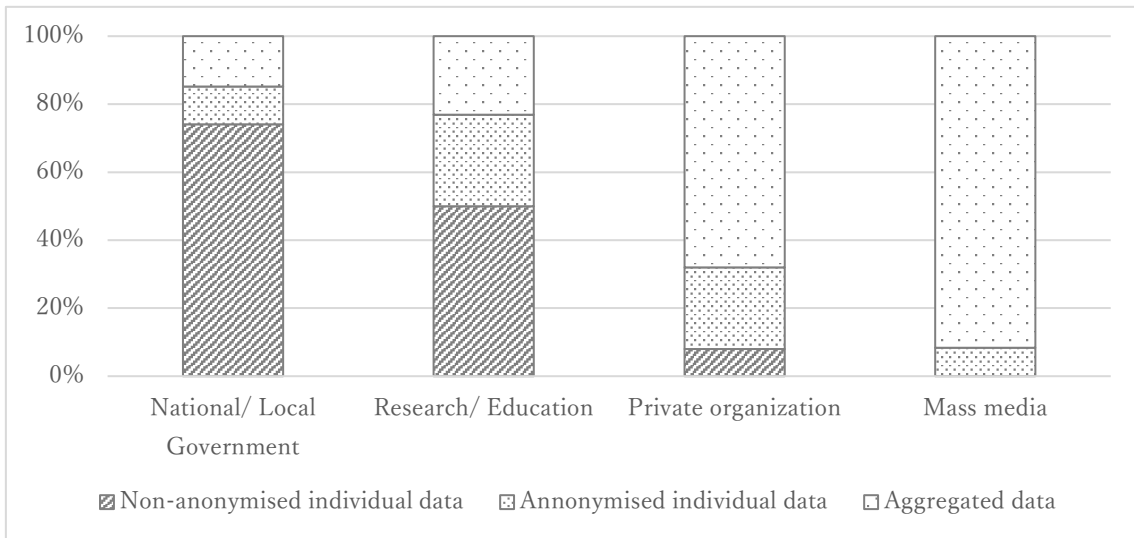


図4. 死亡データ/データ利用者と範囲

添付1 調査票 修正版

Overview of public use of cancer data Questionnaire

National Cancer Center, Japan

Contents

| | |
|---|----|
| 1. Dear Respondents..... | 4 |
| 2. Word definition..... | 5 |
| 3. Respondents' contact information | 5 |
| 3.1. Contact information..... | 5 |
| 4. Cancer registry data | 6 |
| 4.1. Data description..... | 6 |
| 4.2. Conditions of the data | 6 |
| 4.3. Conditions of the data usage | 6 |
| 5. Cancer screening..... | 8 |
| 5.1. Data description..... | 8 |
| 5.2. Conditions of the data | 8 |
| 5.3. Conditions of the data usage | 9 |
| 6. Mortality Database | 11 |
| 6.1. Mortality data coverage..... | 11 |
| 6.2. Conditions of the data | 11 |
| 6.3. Conditions of the data usage | 11 |
| 7. Health Insurance Claim or Subscriber Database..... | 13 |
| 7.1. Health insurance type | 13 |
| 7.2. Conditions of the data | 13 |
| 7.3. Conditions of the data usage | 13 |
| 8. Biobank or Genomic Information Database | 15 |
| 8.1. Biobank or genomic information database type | 15 |
| 8.2. Conditions of the data | 15 |
| 8.3. Conditions of the data usage | 15 |
| 9. Census or other socio-economic status database | 17 |
| 10. Other clinical database | 18 |
| 11. Data linkage | 19 |
| 11.1. Linkable database | 19 |
| 11.2. Linkage center..... | 19 |
| 12. Barriers to conduct a research..... | 20 |
| 12.1. Privacy legislation | 20 |
| 12.2. Technical issues..... | 20 |
| 12.3. Legal or ethical issues | 20 |
| 13. Comments..... | 20 |

1. Dear Respondents

This questionnaire is designed to allow the National Cancer Center's research group to survey the situation in developed countries in order to make recommendations to the Ministry of Health, Labor and Welfare (MHLW) and other stakeholders for the future development of cancer-related statistics in Japan and the promotion of data utilization.

This questionnaire is distributed primarily to cancer registry-related researchers who are familiar with cancer-related data in high to middle income countries. The IARC and IACR provided support in the selection of respondents.

It will take about 20 to 30 minutes to respond. It would be ideal if we had one complete response from a single country, but if not, we plan to synthesize multiple responses to produce the results. If you do not know the situation in your country as a whole, please ask someone who does, or refer us to someone who does. Thank you in advance.

Tomohiro MATSUDA

Past-president of International Association of Cancer Registries
Div. of Int'l Health Policy Res., Inst. for Cancer Ctrl.
National Cancer Center
5-1-1 Tsukiji, Chuo-ku, Tokyo 104-0045, Japan

2. Word definition

Non-anonymised individual data linkable to other data

Individual data in which the full identity of the patient has at least a key ID even the original identifiable variables are remove, e.g. the name and address, date of birth, etc., and it remains possible to link the record to the other database individually

Anonymised individual data

Individual data in which the identity of the person has been disguised by removal of a part or all identification, e.g. the name and address, date of birth, etc., and impossible to link the record to the other database individually. However, the data have geographical information to realize ecological studies.

Aggregated data

Aggregate data that is compiled for a certain purpose by age, sex, geographical region, cancer site, etc., and that cannot be returned to individual data or refer to generally available lists to identify individuals.

3. Respondents' contact information

3.1. Contact information

3.1.1. Please enter your name

.....

3.1.2. Please enter your email address

.....

3.1.3. Name of the institute

.....

4. Cancer registry data

4.1. Data description

4.1.1. Status of your country's cancer registry:

- Nationwide Population-based (PBCR)
- Population-based (PBCR)
- Hospital-based (HBCR)
- No registry in the country

4.2. Conditions of the data

4.2.1. To whom do the data belong?

- National/ Local Government
- Research group/ Researcher
- University, Hospital, etc.
- Medical organization/ Academic society
- Private organization (e.g. NGO, pharmaceutical company)
- Others, please explain

.....

4.2.2. Does the law (or any subsidiary regulations) on privacy apply to the data collection?

- Yes
- No

4.2.3. Under this law (regulation), is informed consent required for a government, doctor, hospital or researcher, to collect individual data for the database?

- Yes
- No

4.2.4. If informed consent is not required for data collection, what other data privacy procedure (if any) is being used (e.g. the data are collected anonymous, the above laws are not applicable)?

4.3. Conditions of the data usage

4.3.1. Is a specific law regulating data use in force?

- Yes
- No

4.3.2. Who is authorized to use the data?

| Users | Non-anonymised individual data linkable to other data | Anonymised individual data | Aggregated data |
|----------------------------|---|----------------------------|-----------------|
| National/ Local Government | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Research/ Education | | | |
| Private organization (e.g. NGO, pharmaceutical company) | | | |
| Mass media | | | |
| Others | | | |

4.3.3. Are foreigners residing overseas allowed to use the individual data?

- Yes
- Yes, anonymised data only
- Yes, under certain conditions
.....
- No

4.3.4. Are there any other conditions for data usage (i.e. only for academic use, must be a member of a research team, etc.)?

.....

4.3.5. In general, how long does it take to use the data from the date of application?

- Within a month
- Two to three months
- Longer than two to three months

4.3.6. Please describe the procedure to gain access to the data (i.e. online application)

.....

4.3.7. Is it free of charge to use the data?

- Yes
- No

4.3.8. Is there any onsite center to use the data?

- Yes
- No

4.3.9. Are the data users allowed to share with third parties or make it available to the general public anonymised data on single individuals?

- Yes
- Yes, under certain conditions
.....
- No

5. Cancer screening

5.1. Data description

Please indicate the modalities of screening programmes for any of the tumour types listed below, if carried out in your registration area:

| | Invitations/Oppportunistic | | Any access to the screening database (directly or through record linkage)? | |
|--------------------|----------------------------|----------------|---|----|
| | Invitations | Oppportunistic | Yes | No |
| Breast cancer | | | | |
| Cervical cancer | | | | |
| Ovarian cancer | | | | |
| Colorectal cancer | | | | |
| Prostate cancer | | | | |
| Malignant Melanoma | | | | |
| Lung cancer | | | | |
| Other cancer | | | | |

5.1.1. Do you routinely use the PBCR data for quality control of cancer screening?

- Yes
 No

5.1.2. Is there an integrated population-based database for cancer screenees?

- Yes
 No

5.2. Conditions of the data

5.2.1. To whom do the data belong?

- National/ Local Government
 Research group/ Researcher
 University, Hospital, etc.
 Medical organization/ Academic society
 Private organization (e.g. NGO, pharmaceutical company)
 Others, please explain

.....

5.2.2. Does the law (or any subsidiary regulations) on privacy apply to the data collection?

- Yes
 No

5.2.3. Under this law (regulation), is informed consent required for a government, doctor, hospital or researcher, to collect individual data for the database?

- Yes
- No

5.2.4. If informed consent is not required for data collection, what other data privacy procedure (if any) is being used (e.g. the data are collected anonymous, the above laws are not applicable)?

5.3. Conditions of the data usage

5.3.1. Is a specific law regulating data use in force?

- Yes
- No

5.3.2. Who is authorized to use the data?

| Users | Non-anonymised individual data linkable to other data | Anonymised individual data | Aggregated data |
|---|---|----------------------------|-----------------|
| National/ Local Government | | | |
| Research/ Education | | | |
| Private organization (e.g. NGO, pharmaceutical company) | | | |
| Mass media | | | |
| Others | | | |

5.3.3. Are foreigners residing overseas allowed to use the individual data?

- Yes
- Yes, anonymised data only
- Yes, under certain conditions
.....
- No

5.3.4. Are there any other conditions for data usage (i.e. only for academic use, must be a member of a research team, etc.)?
.....

5.3.5. In general, how long does it take to use the data from the date of application?

- Within a month
- Two to three months
- Longer than two to three months

5.3.6. Please describe the procedure to gain access to the data (i.e. online application)

.....

5.3.7. *Is it free of charge to use the data?*

- Yes
- No

5.3.8. *Is there any onsite center to use the data?*

- Yes
- No

5.3.9. *Are the data users allowed to share with third parties or make it available to the general public anonymised data on single individuals?*

- Yes
- Yes, under certain conditions

-
- No

6. Mortality Database

6.1. Mortality data coverage

- National
- Regional
- Hospital-based
- No mortality data in the country

6.2. Conditions of the data

6.2.1. *To whom do the data belong?*

- National/ Local Government
- Research group/ Researcher
- University, Hospital, etc.
- Medical organization/ Academic society
- Private organization (e.g. NGO, pharmaceutical company)
- Others, please explain

.....

6.2.2. *Does the law (or any subsidiary regulations) on privacy apply to the data collection?*

- Yes
- No

6.3. Conditions of the data usage

6.3.1. *Is a specific law regulating data use in force?*

- Yes
- No

6.3.2. *Who is authorized to use the data?*

| Users | Non-anonymised individual data linkable to other data | Anonymised individual data | Aggregated data |
|---|---|----------------------------|-----------------|
| National/ Local Government | | | |
| Research/ Education | | | |
| Private organization (e.g. NGO, pharmaceutical company) | | | |
| Mass media | | | |
| Others | | | |

6.3.3. *Are foreigners residing overseas allowed to use the individual data?*

- Yes
- Yes, anonymised data only

Yes, under certain conditions

.....

No

6.3.4. Are there any other conditions for data usage (i.e. only for academic use, must be a member of a research team, etc.)?

.....

6.3.5. In general, how long does it take to use the data from the date of application?

Within a month

Two to three months

Longer than two to three months

6.3.6. Please describe the procedure to gain access to the data (i.e. online application)

.....

6.3.7. Is it free of charge to use the data?

Yes

No

6.3.8. Is there any onsite center to use the data?

Yes

No

6.3.9. Are the data users allowed to share with third parties or make it available to the general public anonymised data on single individuals?

Yes

Yes, under certain conditions

.....

No

7. Health Insurance Claim or Subscriber Database

7.1. Health insurance type

- National
- Private
- No health insurance system in the country

7.2. Conditions of the data

7.2.1. *To whom do the data belong?*

- National/ Local Government
- Research group/ Researcher
- University, Hospital, etc.
- Medical organization/ Academic society
- Private organization (e.g. NGO, pharmaceutical company)
- Others, please explain

.....

7.2.2. *Does the law (or any subsidiary regulations) on privacy apply to the data collection?*

- Yes
- No

7.2.3. *Under this law (regulation), is informed consent required for a government, doctor, hospital or researcher, to collect individual data for the database?*

- Yes
- No

7.2.4. *If informed consent is not required for data collection, what other data privacy procedure (if any) is being used (e.g. the data are collected anonymous, the above laws are not applicable)?*

7.3. Conditions of the data usage

7.3.1. *Is a specific law regulating data use in force?*

- Yes
- No

7.3.2. *Who is authorized to use the data?*

| Users | Non-anonymised individual data linkable to other data | Anonymised individual data | Aggregated data |
|---------------------------------|---|----------------------------|-----------------|
| National/ Local Government | | | |
| Research/ Education | | | |
| Private organization (e.g. NGO, | | | |

| | | | |
|-------------------------|--|--|--|
| pharmaceutical company) | | | |
| Mass media | | | |
| Others | | | |

7.3.3. Are foreigners residing overseas allowed to use the individual data?

- Yes
- Yes, anonymised data only
- Yes, under certain conditions
.....
- No

7.3.4. Are there any other conditions for data usage (i.e. only for academic use, must be a member of a research team, etc.)?

7.3.5. In general, how long does it take to use the data from the date of application?

- Within a month
- Two to three months
- Longer than two to three months

7.3.6. Please describe the procedure to gain access to the data (i.e. online application)

7.3.7. Is it free of charge to use the data?

- Yes
- No

7.3.8. Is there any onsite center to use the data?

- Yes
- No

7.3.9. Are the data users allowed to share with third parties or make it available to the general public anonymised data on single individuals?

- Yes
- Yes, under certain conditions
.....
- No

8. Biobank or Genomic Information Database

8.1. Biobank or genomic information database type

- Population-based
- Hospital-based
- Academic
- No biobank or genomic information database in the country

8.2. Conditions of the data

8.2.1. To whom do the data belong?

- National/ Local Government
- Research group/ Researcher
- University, Hospital, etc.
- Medical organization/ Academic society
- Private organization (e.g. NGO, pharmaceutical company)
- Others, please explain

.....

8.2.2. Does the law (or any subsidiary regulations) on privacy apply to the data collection?

- Yes
- No

8.2.3. Under this law (regulation), is informed consent required for a government, doctor, hospital or researcher, to record individual data to the database?

- Yes
- No

8.2.4. If informed consent is not required for data collection, what other data privacy procedure (if any) is being used (e.g. the data are collected anonymous, the above laws are not applicable)?

8.3. Conditions of the data usage

8.3.1. Is a specific law regulating data use in force?

- Yes
- No

8.3.2. Who is authorized to use the data?

| Users | Non-anonymised individual data linkable to other data | Anonymised individual data | Aggregated data |
|----------------------------|---|----------------------------|-----------------|
| National/ Local Government | | | |
| Research/ Education | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Private organization (e.g. NGO, pharmaceutical company) | | | |
| Mass media | | | |
| Others | | | |

8.3.3. Are foreigners residing overseas allowed to use the individual data other than published aggregated numbers?

- Yes
- Yes, anonymised data only
- Yes, under certain conditions
-
- No

8.3.4. Are there any other conditions for data usage (i.e. only for academic use, must be a member of a research team, etc.)?

.....

8.3.5. In general, how long does it take to use the data from the date of application?

- Within a month
- Two to three months
- Longer than Two to three months

8.3.6. Please describe the procedure to gain access to the data (i.e. online application)

.....

8.3.7. Is it free of charge to use the data?

- Yes
- No

8.3.8. Is there any onsite center to use the data?

- Yes
- No

8.3.9. Are the data users allowed to share with third parties or make it available to the general public anonymised data on single individuals?

- Yes
- Yes, under certain conditions
-
- No

9. Census or other socio-economic status database

What kind of other socio-economic status databases are available in the country? If there are any others, please add lines to describe.

| | Non-anonymised individual data linkable to other data | Anonymised individual data indirectly linkable with geographical information | Anonymised individual data | Aggregated data |
|------------------------------|---|--|----------------------------|-----------------|
| Eating habit | | | | |
| Smoking habit | | | | |
| Alcohol intake | | | | |
| Individual/ Household income | | | | |
| Education | | | | |
| Marital status/ parity | | | | |
| Profession | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

10. Other clinical database

What kind of other clinical databases are available in the country?

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

11. Data linkage

11.1. Linkable database

Which of the listed data are individually linked to each other that are ready for use in your country? For each of the used data sources please indicate the type of inquiry best describing the current practice.

1. Nationally

2. Regionally

3. Project-based

| | Cancer registry | Cancer screening | Mortality | Health insurance claim/subscriber | Biobanks or genomic info | Census or SES | Other clinical data |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------------|---------------|---------------------|
| Cancer registry | | | | | | | |
| Cancer screening | | | | | | | |
| Mortality | | | | | | | |
| Health insurance claim/subscriber | | | | | | | |
| Biobanks or genomic info | | | | | | | |
| Census or SES | | | | | | | |
| Other clinical data | | | | | | | |

11.2. Linkage center

Are there organizations specializing in linkage of several individual database?

- Yes
- No

12. Barriers to conduct a research

12.1. Privacy legislation

Have you experienced or heard of any barriers to use the cancer research related data due to privacy legislation (e.g. PIN is not allowed to be used in medical research)?

- Yes, please explain
.....
- No

12.2. Technical issues

Have you experienced or heard of any barriers to use the cancer research related data due to technical issues (e.g. mistype of names recorded in XX database was evident and not completely linkable)?

- Yes, please explain
.....
- No

12.3. Legal or ethical issues

Please provide a short description (with examples) of any legal or ethical problems in public usage of cancer research related data, in cancer control planning/evaluation, quality control of medical acts and research?

.....
.....
.....

13. Comments

Do you have any comments to add before the submission of this questionnaire?

.....
.....
.....

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

Federated Learning によるデータシェアリング

研究分担者 シャルヴァアドリアン 順天堂大学 国際教養学部 講師
研究代表者 松田智大 国立がん研究センターがん対策研究所国際政策研究部 部長

研究要旨 国内、国際共同研究での個別データを外部に一切持ち出さずに、データ集約手法を導入する。オランダ国立総合がんセンターと共同で、Vantage6を開発し、日本のがん登録情報の、集計データの計算と共有のためのシステム利用の技術的実現性を実証し、実用して研究を進めることを目的とした。ミラノのRARECAREnetデータベースと、台湾と日本のアジア 2 国をステーションとした。解析を行う前に、STATA で同計算が実施できるコードを開発し、答え合わせができるようにした。各ステーションがモデルの数学的パラメータを繰り返し計算し、連合ポアソンモデルを実行する。各反復で、ステーションからの集約された統計は、中央で相対過剰死亡リスク（RER）の推定をするために結合され、RER の推定が収束したときに、アルゴリズムは終了する。Federated Learning による連携アルゴリズムは、3カ国別々のデータベースを繰り返し分析し、STATA による計算と同じ結果を返した。国際共同研究としての頭頸部がんの相対生存率の比較にも成功し、各国間の差異についての検討を行った。欧州、日本だけでなく、今後アジア諸国においても、個別情報の国外提供が困難になると考えられる。しかしながら、過度なデータ保護体制を変えることをあきらめるべきではなく、古典的なデータ集約型の国際共同研究も、引き続き想定すべきである。

A. 研究目的

GDPR を初めとする情報保護に関する法律が多く、多くの国で適用され、匿名であろうと、個別情報の国外提供が困難となってきた。そこで、Personal Health Train (PHT) コンセプトを活用して、データ共有に関連する問題に対処することを企画した。PHT コンセプトは、複数の組織からのデータを、識別可能なデータが組織を離れることなく分析することを可能にするものであり、Vantage6 (<https://www.vantage6.ai>) は、PHT のオープンソース実装で、「連合学習 (Federated Learning)」の数学的原理を使用している。オランダ国立総合がんセンター (IKNL) は、Vantage6を開発し、この技

術は、がん登録情報の分散分析化を可能にしている。このプロジェクトの目的は、日本のがん登録情報の、集計データの計算と共有のためのシステム利用の技術的実現性を実証し、実用して研究を進めることである。

B. 研究方法

業務委託先である IKNL と共同で、実際に国際共同研究を実施する。欧州とアジアで罹患のパターンがことなる頭頸部がん (HNC) を対象とし、アジア諸国と比較してヨーロッパで観察された HNC の生存率の低さが、性別、年齢、HNC の部位や組織型などの既知の予後因子で調整し

た後も持続するかどうかを検証する

この研究では、水平に分割されたデータ（すなわち、異なる研究機関の患者コホートからデータを提供するが、類似した特性や項目を持つ）に適用した。連合学習は、計算をステーションでの部分と中央の部分に分けるといふ数学的原理に基づいている。ステーションは中央のサーバーとだけサブ計算を共有する。ミラノの RARECAREnet データベースと、台湾と日本のアジア 2 国をステーションとした。解析を行う前に、STATA で同計算が実施できるコードを開発し、答え合わせができるようにした。

各ステーションがモデルの数学的パラメータを繰り返し計算し、連合ポアソンモデルを実行する。各反復で、ステーションからの集約された統計は、中央で相対過剰死亡リスク（RER）の推定をするために結合され、RER の推定が収束したときに、アルゴリズムは終了する。

C. 研究結果

Federated Learning による連携アルゴリズムは、3 カ国別々のデータベースを繰り返し分析し、STATA による計算と同じ結果を返した。国際共同研究としての頭頸部がんの相対生存率の比較にも成功し、各国間の差異についての検討を行った。

D. 考察

Vantage6 は将来的にその解決策の一つとなりうるが、現時点では、パッケージとして完成していないため、導入に一定以上の IT の知識が必要であること、各サイトの PC 環境、ネット環境、セキュリティ環境

が大きく異なる中で、データ交換においてエラーが生じた場合の、問題解決が非常に難しい。また、基本的な解析のアルゴリズムは開発済みであるが、複雑な解析のアルゴリズム解析には非常に長い時間がかかり、検証も大きな負担がかかる。

欧州、日本だけでなく、今後アジア諸国においても、個別情報の国外提供が困難になると考えられる。しかしながら、過度なデータ保護体制を変えることをあきらめるべきではなく、古典的なデータ集約型の国際共同研究も、引き続き想定すべきである。

E. 結論

欧州、日本だけでなく、今後アジア諸国においても、個別情報の国外提供が困難になると考えられる。Federated Learning の技術が全世界的に一般化されるには、技術的なハードルを下げ、利活用のためのマニュアル等がある必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

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

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 |
|------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|-----|------|------|
| 松田智大 | 日本の住民ベースがん登録に基づく希少がんデータブック | 松田智大、杉山裕美、紺田真微、雑賀公美子 | 希少がんデータブック：日本の住民ベースがん登録に基づく | 認定特定非営利活動法人日本がん登録協議会 | 東京 | 2022 | 254p |

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 |
|---|---|------------------|--------|-----------|------|
| Brenner AV, Preston D L, Sakata R, Cologne J B, Sugiyama H, Utada M, Cahoon EK, Grant E J, Mabuchi K, Ozasa K | Comparison of all solid cancer mortality and incidence dose-response in the Life Span Study of atomic bomb survivors, 1958-2009 | Radiat Res | 197(5) | 491-508 | 2022 |
| 伊藤桂、柿本智子、小田崇志、米原修治、杉山裕美 | 広島県における小腸がん罹患 (2003-2018) | JACR Monograph | No.27 | 3-11 | 2022 |
| Tanaka R, Sugiyama H, Saika K, Matsuzaka M, Sasaki Y | Difference in net survival using regional and national life tables in Japan | Cancer Epidemiol | Vol.81 | 102269 | 2022 |
| 杉山裕美 | 希少がんの罹患統計 | Estrela | No.347 | 9-11 | 2023 |
| Sugiyama H, Konda M, Saika K, Trama A, Matsuda T | Increased incidence of rare cancers and varied age distributions by cancer group: A population-based cancer registry study in Hiroshima prefecture, Japan | Cancer Epidemiol | Vol.83 | 102336 | 2023 |
| Sposto R, Sugiyama H, Tsuruyama T, Brenner AV | Effect of radiation exposure on survival after first solid cancer diagnosis in A-bomb survivors | Cancer Epidemiol | Vol.83 | 102341 | 2023 |
| Odani S, Nakata K, Inoue M, Kato M, Saito MK, Morishima T, Hashii Y, Hara J, Kawa K, Miyashiro I. | Incidence of second primary cancers among survivors of childhood cancer: A population-based study, Osaka, Japan, 1975-2015. | Cancer Sci. | 114(3) | 1142-1155 | 2023 |

| | | | | | |
|---|---|------------------------------|--------|-----------|------|
| <u>Nakata K</u> , Charvat H. | International variations in carcinoma and melanoma incidence in children and adolescents. | Jpn J Clin Oncol. | 52(12) | 1452-1454 | 2022 |
| <u>Nakata K</u> , Saika K. | International variations in malignant bone tumour incidence in children and adolescents. | Jpn J Clin Oncol. | 52(9) | 1069-1071 | 2022 |
| Charvat H, <u>Nakata K</u> . | International variations in renal tumours incidence in children and adolescents. | Jpn J Clin Oncol. | 52(7) | 795-797 | 2022 |
| Ssenyonga N, Stiller C, <u>Nakata K</u> , Shalkow J, Redmond S, Bulliard JL, Girardi F, Fowler C, Marcos-Gragera R, Bonaventure A, Saint-Jacques N, Minicozzi P, De P, Rodríguez-Barranco M, Larønningen S, Di Carlo V, Mägi M, Valkov M, Seppä K, Wyn Huws D, Coleman MP, Allemani C; CONCORD Working Group. | Worldwide trends in population-based survival for children, adolescents, and young adults diagnosed with leukaemia, by subtype, during 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual data from 258 cancer registries in 61 countries. | Lancet Child Adolesc Health. | 6(6) | 409-431 | 2022 |
| <u>Nakata K</u> , Gatellier L. | International variations in leukaemia incidence in children and adolescents. | Jpn J Clin Oncol. | 52(3) | 288-290 | 2022 |
| Saika K, <u>Nakata K</u> . | International variations in cancer incidence in children and adolescents. | Jpn J Clin Oncol. | 52(2) | 198-200 | 2022 |
| Odani S, Tabuchi T, <u>Nakata K</u> , Morishima T, Kuwabara Y, Koyama S, Kudo H, Kato M, Miyashiro I. | Incidence and relative risk of metachronous second primary cancers for 16 cancer sites, Osaka, Japan, 2000-2015: Population-based analysis. | Cancer Med. | 11(2) | 507-519. | 2022 |
| 中田佳世, 宮代勲, 松浦成昭. | AYA世代がん患者をネットワークで支える. | 日本小児血液・がん学会雑誌. | 59(5) | 331-337 | 2022 |

| | | | | | |
|---|--|---|--------|---------------|------|
| 多田雄真, <u>中田佳世</u> . | 大阪府地域における AYA 世代支援の現状 と課題 | AYAがんの 医療と支 援. | 2(2) | 52-57 | 2022 |
| 大木いずみ, 藤田伸 | 新型コロナウイルス 感染ががん診療に及 ぼす影響: 栃木県18 施設のがん登録を用 いた検討 | 日本公衆衛 生雑誌 | 未定 | 未定 | 未定 |
| Hosaka A, Kumamaru H, Takahashi A, Azuma N, Obara H, Miyata T, Obitsu Y, Zempo N, Mi yata H, Komori K. | Author response to: Nat ionwide study of surger y for primary infected a bdominal aortic and co mmon iliac artery aneur ysms. | The British j ournal of sur gery | 109(2) | e44 | 2022 |
| Watanabe M, Toh Y, Ish ihara R, Kono K, Matsu bara H, Murakami K, M uro K, Numasaki H, Oy ama T, Ozawa S, Saeki H, Tanaka K, Tsushima T, Ueno M, Uno T, Yos hio T, Usune S, Takahas hi A, Miyata H. | Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2014. | Esophagus : official jour nal of the Ja pan Esopha geal Society | 19(1) | 1-26 | 2021 |
| Marubashi S, Takahashi A, Kakeji Y, Hasegawa H, Ueno H, Eguchi S, E ndo I, Goi T, Saiura A, Sasaki A, Takiguchi S, Takeuchi H, Tanaka C, Hashimoto M, Hiki H, Horiguchi A, Masaki T, Yoshida K, Gotoh M, Konno H, Yamamoto H, Miyata H, Seto Y, Kitag awa Y. | Surgical outcomes in ga stroenterological surger y in Japan: Report of th e National Clinical Data base 2011-2019. | Annals of ga stroenterolo gical surger y | 5(5) | 639-658 | 2021 |
| Ma M, Liu Y, Gotoh M, Takahashi A, Marubas hi S, Seto Y, Endo I, Ko C Y, Cohen M E. | Validation study of the ACS NSQIP surgical ris k calculator for two pro cedures in Japan. | American jo urnal of surg ery | 222(5) | 877-881 | 2021 |
| Takahashi A, Yamamoto H, Kakeji Y, Marubashi S, Gotoh M, Seto Y, Mi yata H. | Publisher Correction to: Estimates of the effects of centralization policy for surgery in Japan: do es centralization affect t he quality of healthcare for esophagectomies? | Surgery tod ay | 51(6) | 1020-10 21 | 2021 |

| | | | | | |
|---|---|---|-------|-----------|------|
| Takahashi A, Yamamoto H, Kakeji Y, Marubashi S, Gotoh M, Seto Y, Miyata H. | Estimates of the effects of centralization policy for surgery in Japan: does centralization affect the quality of healthcare for esophagectomies? | Surgery today | 51(6) | 1010-1019 | 2021 |
| Kudo M, Izumi N, Kokudo N, Sakamoto M, Shiina S, Takayama T, Tateishi R, Nakashima O, Murakami T, Matsuyama Y, Takahashi A, Miyata H, Kubo S. | Report of the 22nd Nationwide Follow-Up Survey of Primary Liver Cancer in Japan (2012-2013). | Hepatology research : the official journal of the Japan Society of Hepatology | 52(1) | 5-66 | 2021 |
| Konno H, Kamiya K, Takahashi A, Kumamaru H, Kakeji Y, Marubashi S, Hakamada K, Miyata H, Seto Y. | Profiles of institutional departments affect operative outcomes of eight gastroenterological procedures. | Annals of gastroenterological surgery | 5(3) | 304-313 | 2021 |
| Suzuki S, Takahashi A, Ishikawa T, Akazawa K, Katai H, Isobe Y, Miyashiro I, Ono H, Tanabe S, Fukagawa T, Muro K, Nunobe S, Kadowaki S, Suzuki H, Irino T, Usune S, Miyata H, Kakeji Y. | Surgically treated gastric cancer in Japan: 2011 annual report of the national clinical database gastric cancer registry. | Gastric cancer : official journal of the International Gastric Cancer Association and the Japanese Gastric Cancer Association | 24(3) | 545-566 | 2021 |
| Hasegawa H, Takahashi A, Kanaji S, Kakeji Y, Marubashi S, Konno H, Gotoh M, Miyata H, Kitagawa Y, Seto Y. | Validation of data quality in a nationwide gastroenterological surgical database: The National Clinical Database site-visit and remote audits, 2016-2018. | Annals of gastroenterological surgery | 5(3) | 296-303 | 2021 |
| Kudo M, Izumi N, Kokudo N, Sakamoto M, Shiina S, Takayama T, Tateishi R, Nakashima O, Murakami T, Matsuyama Y, Takahashi A, Miyata H, Kubo S. | Report of the 21st Nationwide Follow-up Survey of Primary Liver Cancer in Japan (2010-2011). | Hepatology research : the official journal of the Japan Society of Hepatology | 51(4) | 355-405 | 2021 |
| 工藤 正俊, 泉 並木, 久保 正二, 國土 典宏, 坂元 亨宇, 椎名 秀一朗, 高山 忠利, 建石 良介, 中島 収, 村上 卓道, 松山 裕, 高橋 新, 宮田 裕章, 田村 利恵, 上妻 智子, 日本肝臓研究会追跡調査委員会 | 第 22 回全国原発性肝臓癌追跡調査報告(2012~2013) | 肝臓 | 62(5) | 251-299 | 2021 |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---------|-----------|------|
| Usui Y, Taniyama Y, Endo M, Koyanagi YN, Kasugai Y, Oze I, <u>Ito H</u> , Imoto I, Tanaka T, Tajika M, Niwa Y, Iwasaki Y, Aoi T, Hakozaki N, Takata S, Suzuki K, Terao C, Hatakeyama M, Hirata M, Sugano K, Yoshida T, Kamatani Y, Nakagawa H, Matsuda K, Murakami Y, Spurdle AB, Matsuo K, Momozawa Y. | Helicobacter pylori, Homologous-Recombination Genes, and Gastric Cancer. | N Engl J Med. | 388(13) | 1181-1190 | 2023 |
| Taniyama Y, Oze I, Koyanagi YN, Kawakatsu Y, Ito Y, Matsuda T, Matsuo K, Mitsudomi T, <u>Ito H</u> . | Changes in survival of patients with non-small cell lung cancer in Japan: An interrupted time series study. | Cancer Sci. | 114(3) | 1154-1164 | 2022 |
| Momozawa Y, Sasai R, Usui Y, Shiraishi K, Iwasaki Y, Taniyama Y, Parsons MT, Mizukami K, Sekine Y, Hirata M, Kamatani Y, Endo M, Inai C, Takata S, <u>Ito H</u> , Kohno T, Matsuda K, Nakamura S, Sugano K, Yoshida T, Nakagawa H, Matsuo K, Murakami Y, Spurdle AB, Kubo M. | Expansion of Cancer Risk Profile for BRCA1 and BRCA2 Pathogenic Variants. | JAMA Oncol. | 8(6) | 871-878 | 2022 |
| Okawa S, Saika K | International variations in neuroblastoma incidence in children and adolescents | Jpn J Clin Oncol | 52 (6) | 656-658 | 2022 |
| Saika K, Gatellier L | International variations in hepatic tumours incidence in children and adolescents | Jpn J Clin Oncol | 52 (8) | 946-948 | 2022 |
| Nakata K, Saika K | International variations in malignant bone tumour incidence in children and adolescents | Jpn J Clin Oncol | 52 (9) | 1069-1071 | 2022 |
| Tanaka R, Sugiyama H, Saika K, Matsuzaka M, Sasaki Y | Difference in net survival using regional and national life tables in Japan | Cancer Epidemiol | 28 (81) | 102269 | 2022 |
| Saika K, Nakata K | International variations in cancer incidence in children and adolescents | Jpn J Clin Oncol | 53 (1) | 93-94 | 2023 |

| | | | | | |
|---|--|------------|--------|-----------|------|
| Kurusu K, Fujimori M, Harashima S, Akechi T, Matsuda T, Saika K, Yoshiuchi K, Miyashiro I, Uchitomi Y | Suicide, other externally caused injuries, and cardiovascular disease within 2 years after cancer diagnosis: A nationwide population-based study in Japan (J-SUPPORT 1902) | Cancer Med | 12 (3) | 3442-3451 | 2023 |
|---|--|------------|--------|-----------|------|

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

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)4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 国際政策研究部・部長
(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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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"/> (無の場合はその理由:) |
| 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

機関名 順天堂大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 新井 一

次の職員の（令和）4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理およびほかの統計を併用したがん対策への効果的活用の研究
- 研究者名 （所属部署・職名）国際教養学部・講師
（氏名・フリガナ）シャルヴァ・アドリアン・シャルヴァ・アドリアン

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） |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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"/> （無の場合はその理由： ） |
| 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5年3月30日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 静岡県立大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 尾池 和夫

次の職員の(令和)4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 看護学部・准教授
(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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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5年4月1日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

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)4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
3. 研究者名 (所属部署・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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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5年4月1日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

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)4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
3. 研究者名 (所属部署・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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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。

2023 年 3 月 28 日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 公益財団法人 放射線影響研究所

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 丹羽 太貫

次の職員の（令和）4 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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 疫学部・副部長
(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 有 無 | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| | | 審査済み | 審査した機関 | 未審査 (※2) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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。

2023年 3月 28日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 埼玉県立大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 星文彦

次の職員の(令和)4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 健康開発学科・教授
(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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 5 年 3 月 29 日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 金沢医科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 宮澤 克人

次の職員の（令和）4 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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
3. 研究者名 (所属部署・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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 慶應義塾大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 伊藤 公平

次の職員の令和4年度厚生労働行政推進調査事業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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・助教
(氏名・フリガナ) 高橋 新・タカハシ アラタ
- 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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 大阪医科薬科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 佐野 浩一

次の職員の（令和）4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
- 研究者名 （所属部署・職名）医学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） |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

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 齊

次の職員の(令和)4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 予防検診政策研究部・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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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"/> (無の場合はその理由:) |
| 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 国立大学法人 弘前大学

所属研究機関長 職 名 学 長

氏 名 福田 眞作

次の職員の令和4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学研究科 ・ 客員研究員(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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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

令和 5年 3月 24日

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 丹羽 康正

次の職員の（令和）4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
- 研究者名 （所属部署・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） |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

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 齊

次の職員の(令和)4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
- 研究者名 (所属部署・職名) コホート研究部・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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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"/> (無の場合はその理由:) |
| 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。

2023年 3月 15日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

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 シュレンゼル

次の職員の(令和)4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) サイニクス株式会社 バイス・プレジデント

(氏名・フリガナ) 木塚 陽子・キヅカ ヨウコ

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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

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 齊

次の職員の(令和)4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 国際比較可能ながん登録データの精度管理および他の統計を併用したがん対策への効果的
活用の研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 国際政策研究部・研究員
(氏名・フリガナ) ガテリエローリン・ガテリエローリン

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) |
| 人を対象とする生命科学・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"/> |
| 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"/> |
| 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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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"/> (無の場合はその理由:) |
| 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。