

厚生労働科学研究費補助金

がん対策推進総合研究事業

がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究

令和 4 年度 総括研究報告書

研究代表者 松坂 方士

令和 5 (2 0 2 3) 年 3 月

目次

I. 総括研究報告

- がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究1
松坂 方士

II. 分担研究報告

1. がん登録を利用したがん検診精度管理評価の実施に関する目標と基準 18
松田智大、雑賀公美子、斎藤 博
2. がん検診事業における感度・特異度算出マニュアル.....24
田中里奈、雑賀公美子、高橋宏和、斎藤 博
3. 感度・特異度の信頼性に関する評価指標とその解釈について33
松坂方士、田中里奈、雑賀公美子
4. 青森県における進捗状況.....39
田中里奈、斎藤 博、松坂方士
5. 宮城県におけるがん検診精度管理モデルの検討.....48
金村政輝
6. 和歌山県と島根県における進捗状況と今後の展望64
井口幹崇、京 哲、柴崎智美、雑賀公美子

III. 研究成果の刊行に関する一覧表.....70

I. 厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

総括研究報告書

がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究

研究代表者 松坂方士 国立大学法人弘前大学医学部附属病院 准教授

研究要旨

がん検診によってがん死亡率を低下させるためには、評価指標を設定して徹底的に精度管理することが必要である。感度や特異度など、がん検診データとがん登録データを照合することで得られる指標は、精度管理を実施する上では極めて重要であるものの、個人情報の保護などの理由からわが国ではあまり算出されることはなかった。この状況を改善し、感度や特異度などの強力な指標をがん検診の精度管理で利用できる環境を準備するのが本研究班の目的である。今年度の研究班活動では、新規にデータ照合事業を開始する際の課題とその解決策についての事例を収集し、来年度もさらに多くの事例を収集する見込みである。また、データ照合のための標準的な手順や指標なども整理し、実際に1都3県でデータ照合による精度管理を実施した。以上より、データ照合の開始から実際の精度管理までの一貫したプロセスの整備が進展しているものと考えられた。

研究分担者

雑賀公美子（国立大学法人弘前大学・大学院医学研究科・客員研究員）

松田智大（国立研究開発法人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）

高橋宏和（国立研究開発法人国立がん研究センター・がん対策研究所検診研究部検診実施管理室・室長）

斎藤 博（青森県立中央病院・医療顧問）

京 哲（国立大学法人島根大学・医学部産婦人科学・教授）

金村政輝（地方独立行政法人宮城県立病院機構宮城県立がんセンター・がん疫学・予防研究部・研究所がん疫学・予防研究部 部長）

柴崎智美（学校法人埼玉医科大学・医学部医学教育センター・教授）

井口幹崇（公立法人和歌山県立医科大学・医学部内科学第2講座・准教授）

田中里奈（国立大学法人弘前大学大学院医学研究科・助教）

A. 研究目的

本研究の目的は、青森県、和歌山県および島根県での先行事例を最大限に活用して、がん登録情報を利用したがん検診の精度管理を全国の市町村に実装する体制を整備することである。具体的には、これら先行3県の事例を基にしてがん登録情報のがん検診の精度管理に利用するために必要な項目をリストアップし、標準的な手順と、信頼性のある結果を得るための基準と精度指標を設定する。先行3県や宮城県など、研究班でデータ照合・精度管理事業を支援している自治体では、この標準的な手順にしたがって精度指標を算出する。また、新規にこの事業を展開する自治体で、実装支援としてこの標準的な手順や精度管理の手法を適用し、経過や算出された精度指標を公開する。この際、がん登録情報やがん検診情報の特徴を考慮した上での標準的な指標の解釈も示し、一般市民のがん検診に対する正しい理解の促進を促す。

がん検診によってがん死亡率を減少させるためには、科学的根拠があるがん検診手法を選択する

ことと、評価指標を設定して徹底的に精度管理することが必須である。がん検診の主たる評価指標の中でも特に感度は重要であるが、わが国ではその算出に不可欠であるがん登録情報とがん検診情報との照合がほとんど実施されておらず、これまで実測することはほぼ不可能だった。このことが、がん検診によって対象がんの死亡率を減少させている諸外国とわが国との最大の差である。

そのような中で、平成 28 年の「がん登録等の推進に関する法律」施行により、市町村はがん登録情報の利用が認められ、積極的な精度管理が可能になった。ただ、実際にはがん登録情報とがん検診情報とを照合する際には多くの障害がある。本研究の研究分担者は、平成 26-31 年度に厚生労働省科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業においてがん登録情報を用いて市町村のがん検診事業を評価するための体制の条件を検討し、1) がん検診精度管理事業の体制整備、2) データ照合場所と個人情報の取り扱い、3) 照合データの正確な解釈、を整理すれば実施可能であることを明らかにした。本研究がこれらの条件をクリアする標準的な手順を示し、精度管理のための重要な評価指標の算出を可能にすることで、全国の市町村で評価指標を設定してがん検診体制を徹底的に精度管理する体制を整備することが可能になる。

B. 研究方法

(A) がん検診の精度管理にがん登録情報を利用するための都道府県および市町村の機能強化と評価手法の標準化（松坂、松田、雑賀、斎藤、田中が担当）

1) 厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）「都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等の併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究」（研究代表者：松田智大）でのがん登録情報を用いたがん検診事業評価に関する検討では、精度管理・事業評価の実施主体（都道府県か市町村か）や実施体制のパターン別に課題が整理された。がん登録情報は都道府県、がん検診情報は市町村の管理であるため、がん検診精度管理のためにこれらを照合す

る際には、実施主体が他方の情報を利用するための体制整備（個人情報取り扱いのための規約、手続きなど）が必要となる。また、実際の照合作業は全国がん登録データベースの利用が想定されるが、島根県や和歌山県の事例から、がん登録室が外部に委託されている場合には追加の体制整備が必要であることが分かっている。青森県や島根県の事業から、市町村ががん検診情報を格納するデータベースの機能や抽出される情報形式がベンダー等により異なることが明らかになっており、照合作業のためには市町村のがん検診データベースの確認が重要である。このような検討を元に、令和 3 年度にはがん検診精度管理の手順（図 1）を設定した。令和 4 年度には、これを実現するための具体的な基準・指標の案を設定した。

2) 青森県（松坂、田中）、島根県（京）、宮城県（金村）、和歌山県（井口）などのモデル地域において、1) で作成した基準・指標と照合のための課題に関する調査を行い、その妥当性を評価した。

(B) がん登録情報とがん検診情報の照合データを用いたがん検診事業の評価手法の整理、および評価指標と解釈の提示（松坂、松田、雑賀、斎藤、高橋、田中が担当）

1) 標準的な手法でがん検診事業の評価を行い、感度や特異度などを算出するための具体的な方法について記述した。

2) がん検診情報は市町村やデータベースのベンダー等によって定義や形式が異なり、それらの取り扱いについて取りまとめることとした。

3) 照合で得られた感度、特異度やその他の指標の正確な解釈を検討し、それらを含めて精度管理のフォーマットを取りまとめた。

(C) がん登録情報を用いたがん検診精度管理のモデル地域での実装（松坂、雑賀、斎藤、京、金村、柴崎、井口が担当）

1) 全国の自治体の担当者を対象に、研修会等ががん登録情報とがん検診情報の照合による精度管理を実施した自治体の事例紹介を行い、新た

に事業展開を希望する地域を抽出した。

- 2) 新規の地域において実際にデータ照合によるがん検診事業の精度管理を実施し、課題達成のためにこれまでに明らかになっていない点の抽出や事例収集を行った。

(倫理面への配慮)

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いず、公表されている資料のみで実施するため、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

- (A) がん検診の精度管理にがん登録情報を利用するための都道府県および市町村の機能強化と評価手法の標準化(松坂、松田、雑賀、斎藤、田中が担当)

- 1) がん検診の精度管理の手順と、これを実現するための基準・指標の設定

がん検診情報とがん登録情報の照合によるがん検診の精度管理体制を全国に普及させるために、第4次対がん総合戦略研究事業終了時(令和9年度)までに実現すべき目標と基準を8分野、4段階に分けて設定した。(分担研究報告 **がん登録を利用したがん検診精度管理評価の実施に関する目標と基準 参照**)

また、先行事例(青森県、和歌山県、島根県)等から、データ照合に必要ながん登録情報(資料1)とがん検診情報(資料2)、およびそれらの定義をまとめた。

市町村が保有するがん検診情報には他に基準となるデータが存在せず、単独で精度を定量化して照合データから得られる集計値の信頼性を評価することは困難だった。そのため、照合データからがん検診事業の評価対象としては不適切な受診者やがんを定義して評価から除外し(資料3)、その除外数と内訳を報告して集計値の信頼性の指標とすることとした。また、その他に照合データから得られる集計値の信頼性を損なう可能性がある受診者やがんを定義し(資料4)、その数も報告して集計値の信頼性の指標とすることとした。

- 2) モデル地域における基準・指標と照合のための課題に関する調査

青森県(13市町村)、島根県(5市町)、和歌山県(1市)、宮城県(1市)では、昨年度までに集計作業が終了している。現在は各県・各市町村での手続きを進め、この後に詳述するがん検診事業の精度管理のための指標と集計値の信頼性の指標を公表する。(分担研究報告 **青森県における進捗状況 和歌山県と島根県における進捗状況と今後の展望 参照**)

宮城県では、昨年度から1市1部位(肺)でデータ照合事業が開始されたが、今年度さらに1市3部位(胃、大腸、肺)で新規にデータ照合を実施して精度管理指標を算出した。(分担研究報告 **宮城県における進捗状況 参照**)

- (B) がん登録情報とがん検診情報の照合データを用いたがん検診事業の評価手法の整理、および評価指標と解釈の提示

- 1) 感度・特異度の算出方法

感度や特異度を比較できる形で算出するためには、市町村が保有するがん検診情報と全国がん登録情報の(1)がん罹患の有無、(2)がん検診・陽性、(3)がん検診・陰性、(4)がん検診受診日からのフォローアップ期間、(5)がん検診受診前のがん罹患、(6)同一年度内、同一がん検診の受診回数から受診者の4区分(偽陰性者、真陰性者、偽陽性者、真陽性者)を定義して感度、特異度を算出する必要がある。研究班では、指標を算出する集計作業を市町村、あるいは都道府県(都道府県がん登録室)の両方が行う可能性があることを想定し、行政職でも利用可能な内容での感度・特異度算出マニュアルを作成した。(分担研究報告 **がん検診事業における感度・特異度算出マニュアル 参照**)

また、その他に、感度・特異度と共に報告すべき精度指標とその解釈の雛形を取りまとめ、自治体が精度管理事業の一環として感度・特異度等を公表する際に添付するための説明文書も作成した。

- (分担研究報告 **感度・特異度の信頼性に関する評価指標とその解釈について 参照**)

2) ベンダー等による定義や形式の取りまとめ

現在、デジタル庁により地方公共団体の基幹業務システムの統一・標準化が進行している。

(https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/c58162cb-92e5-4a43-9ad5-095b7c45100c/6dbf8e35/20221007_policies_local_governments_policy_02.pdf) 多くの市町村では住基ネットと紐づいた基幹業務システムの中でがん検診情報データベースが運用されており、現在、全国の市町村でがん検診情報がベンダーに依存しない形式に統一されている途中である。この段階でデータベースのベンダーによるデータ形式の違い等を調査し、それに対応する取り扱いを取りまとめても無駄になることが予想されるため、研究班ではこの作業を中止した。

なお、本検討項目は市町村のがん検診情報がデータベースのベンダー等によって形式が異なり、全国がん登録データベースでの照合作業やその精度に大きく影響するために設定したものである。基幹業務システムの統一・標準化が実現できれば自動的に本検討項目が整理される。

3) 感度、特異度やその他の指標の正確な解釈の検討と精度管理フォーマットの公表

青森県（13市町村）のがん検診精度管理・事業報告書は既に作成済みであり、青森県での公表に関する手続き中である。その中には、研究班の定義にしたがって算出した感度・特異度と、それについての解釈が記載されている。感度・特異度の解釈は、主に『スクリーニング 健診、その発端から展望まで』（アンジェラ・ラッフルズ、ミユア・グレイ・著、福井次矢、近藤達也、高原亮治・監訳、同人社（東京都港区）、ISBN978-4-904150-03-0）、『スクリーニングプログラム：ガイドブック 効果を高め、利益を最大化し、不利益を最小化する』（世界保健機関欧州地域事務局・編、松坂方士、雑賀公美子・訳、斎藤博・監訳、弘前大学出版会（弘前市）、ISBN978-4-907192-99-0）を引用して論じられているため、がん検診の指標の解釈としては普遍的で汎用性があり、フォーマットとして適切である。
（分担研究報告 青森県における進捗状況 感

度・特異度の信頼性に関する評価指標とその解釈について 参照)

(C) がん登録情報を用いたがん検診精度管理のモデル地域での実装

1) 研修会での事例紹介と新たな地域の抽出

昨年度事業で実施した全国の都道府県の全国がん登録担当課と都道府県がん登録室へのアンケートや、国立がん研究センター開催の研修会等での本研究班の研究内容の紹介、および研究分担者の各自治体への個別の情報提供などに応じて、以下の自治体がデータ照合によるがん検診の精度管理事業を開始することとなった。

- ・宮城県(2市):1市は昨年度から1部位(胃)で事業を開始していた。1市は今年度から3部位(胃、大腸、肺)について事業を開始した。いずれも、研究分担者の支援によって集計作業を行った。
- ・東京都(1市1区):いずれも今年度に事業を開始した。1市は研究班が作成した感度・特異度算出マニュアルを利用して行政職が集計作業を行った。1区は研究班の支援によって集計作業を行った。
- ・愛媛県(10市町村):来年度から事業を開始することとして、県庁、市町村役場、県がん登録室で役割分担等について連絡調整中である。

なお、これまで研究班が支援してきた自治体での実施主体やデータの流れ(資料利用申請、照合、集計)などの類型をまとめ(資料5)、新たに事業開始を検討する自治体に対して簡潔に事例提示できるようにした。これにより各々の自治体の個人情報保護体制や都道府県間登録室の体制に応じた事業の類型を提案し、事業開始に向けたスムーズな体制づくりが可能になった。

2) 新規地域でのがん検診事業の評価、課題達成のための課題抽出、事例収集

研究班からの働きかけに応じて14市区町村が新規にデータ照合によるがん検診の精度管理事業を開始、あるいは開始予定である。事業を開始するた

めの都県や市区町村、都県がん登録室での議論の中では、以下の点が検討課題として取り上げられた。

- ・ 法的根拠（対策型検診は健康増進法十九条の2、都道府県からのがん登録情報の提供は健康増進法十九条の3およびがん登録推進法十九条、がん検診の精度管理はがん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針（健発第0331058号 厚生労働省健康局長通知）、感度・特異度の算出は同指針別添（事業評価のためのチェックリスト））
- ・ 個人情報の取り扱い（都県がん登録室では全国がん登録事業として個人情報の安全管理措置が徹底されている。都県では個人情報を扱うことはない。市区町村では、提供されたがん登録データの取り扱いに関して要領が必要と整理された場合があり、研究班の支援下で個人情報取扱要領が整備された。）
- ・ 集計作業（最終的には研究班の支援なしで集計されるのが理想的である。研究班では、ある程度の集計スキルがある自治体やがん登録室に算出マニュアルを配布し、意見を収集してマニュアルをバージョンアップさせることで、マニュアルを参照しながら各自自治体が自律的に集計作業を実施できる環境を整備することとした。）
- ・ がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針に記載されていないがん検診（いわゆる指針外検診）ではデータ照合を実施しない（がん検診事業は、アセスメント（指針に記載されているがん検診の実施）→マネジメント（精度管理）の順に進行するものである。指針外検診はアセスメントで失敗しているため、マネジメントの対象ではない。そのため、データ照合は実施しない。）

D. 考察

(A) がん検診の精度管理にがん登録情報を利用するための都道府県および市区町村の機能強化と評価手法の標準化（松坂、松田、雑賀、斎藤、田中が担当）

1) がん検診の精度管理の手順と、これを実現するための基準・指標の設定

信頼性のある照合結果と精度管理のための指標を得るためには、いずれの情報も精度の高いものでなければならない。全国がん登録情報は法制化により十分に精度が高いとみなしうるが、市区町村が保有するがん検診情報の精度に関しては、本研究班の活動開始以前は検討されてこなかった。

がん登録情報の精度は死亡情報と照合することでDCI症例（死亡情報によって初めてがん罹患者であることが判明した症例）割合によって精度を評価することが可能だが、がん検診情報には精度評価のために照合すべきデータがなく、単独での精度評価は困難であり、これを利用して算出される集計値である感度・特異度の信頼性を評価することも困難である。ただし、がん検診の不適切な受診者やがんの集計により、おおむね信頼性の評価は可能であると考えられた。

2) モデル地域における基準・指標と照合のための課題に関する調査

青森県では過去に算出した感度と大きく値が異なっており、全国がん登録データの精度が大きく影響しているものと考えられた。今後もデータ照合と指標の算出を実施する見込みであり、検討のためのデータはさらに増加する。

宮城県の取り組みから、新規にデータ照合を開始する際に、市区町村や都道府県ではどのようなことが課題になるのか、個人情報をどのように保護すればよいのかについて、さらに知見が集積された。

(B) がん登録情報とがん検診情報の照合データを用いたがん検診事業の評価手法の整理、および評価指標と解釈の提示

1) 感度、特異度の算出方法

今後、がん登録情報を利用したがん検診事業の精度管理を推進する過程では、個人情報の保護等をクリアして都道府県がん登録室でデータ照合を実施した後、どこが感度・特異度の算出のための集計を実施するかが大きな課題になると考えられる。

そのため、本研究班で作成した感度・特異度算出マニュアルを多くの自治体で利用してブラッシュアップすることで汎用性が高まり、全国の行政職が利用できるマニュアルになると期待される。都道府県がん登録室は行政職よりも集計作業に習熟していると思われるため、行政職が利用可能なマニュアルは、都道府県がん登録室でも利用が可能である。

2) ベンダー等による定義や形式の取りまとめ

全国で同一のデータ形式でがん検診情報が出力可能になれば、全国がん登録システムでの照合が容易になり、がん登録情報のがん検診事業への利用が促進されるものと期待される。

3) 感度、特異度やその他の指標の正確な解釈の検討と精度管理フォーマットの公表

感度・特異度をはじめ、精度管理の評価指標に関しては誤解が多く、そもそもがん検診に関する理解が普及していないことがその背景にある。そのため、評価指標はそれに関する解釈を付して公表することは必要であるが、がん検診全体に関する知識に普及も重要であると考えられた。

(C) がん登録情報を用いたがん検診精度管理のモデル地域での実装

1) 研修会での事例紹介と新たな地域の抽出

今年度の研究班活動で首都圏(東京都1市1区)で新規に事業が開始されたことは重要で、地方都市だけでなく全国の自治体でのがん検診精度管理にデータ照合が応用可能であることが実証されたと考えられる。

2) 新規地域でのがん検診事業の評価、課題達成のための課題抽出、事例収集

今後の検討課題では、①集計作業をどこが実施するのか、②個人情報保護法やがん登録推進法などの法的課題、の2つが主要なものと思われる。①は感度・特異度算出マニュアルである程度はクリア可能であるが、②は厚生労働省等の明確な整理が必要なものもあると考えられる。

E. 結論

がん検診によってがん死亡率を低下させるためには、評価指標を設定して徹底的に精度管理することが必要である。感度や特異度など、がん検診データとがん登録データを照合することで得られる指標は、精度管理を実施する上では極めて重要であるものの、個人情報の保護などの理由からわが国ではあまり算出されることはなかった。この状況を改善し、感度や特異度などの強力な指標をがん検診の精度管理で利用できる環境を準備するのが本研究班の目的である。今年度の研究班活動では、新規にデータ照合事業を開始する際の課題とその解決策についての事例を収集し、来年度もさらに多くの事例を収集する見込みである。また、データ照合のための標準的な手順や指標なども整理し、実際に1都3県でデータ照合による精度管理を実施した。以上より、データ照合の開始から実際の精度管理までの一貫したプロセスの整備が進展しているものと考えられた。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いない。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Fujita H, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Matsuzaka M, Sasaki Y, Hakamada K. Differential diagnoses of gallbladder tumors using CT-based deep learning. *Ann Gastroenterol Surg.* 2022;6(6):823-832.
- 2) Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Ichiyama S, Soma K, Matsuzaka M, Sasaki Y, Kubota S, Fujita H, Sawano T, Umehara Y, Wakasa Y, Toyoki Y, Hakamada K. CT-based deep learning enables early postoperative recurrence prediction for intrahepatic cholangiocarcinoma. *Sci Rep.* 2022;12(1):8428.

- 3) 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.
 - 4) Higuchi N, Hiraga H, Sasaki Y, Hiraga N, Igarashi S, Hasui K, Ogasawara K, Maeda T, Murai Y, Tatsuta T, Kikuchi H, Chinda D, Mikami T, Matsuzaka M, Sakuraba H, Fukuda S. Automated evaluation of colon capsule endoscopic severity of ulcerative colitis using ResNet50. *PLoS One.* 2022;17(6):e0269728.
 - 5) Tatsuo S, Tsushima F, Kakehata S, Fujita H, Maruyama S, Iida S, Tatsuo S, Kumagai N, Matsuzaka M, Kurose A, Kakeda S. Effectiveness of Cytological Diagnosis with Outer Cannula Washing Solution for Computed Tomography-Guided Needle Biopsy. *Acad Radiol.* 2022;29(3):388-394.
 - 6) Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y. Response to: Prognosis of metastatic bone cancer and myeloma patients and long term risk of medication related osteonecrosis of the jaw (MRONJ): some critical points. *Support Care Cancer.* 2022;30(12):9693-9695.
 - 7) Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y. Prognosis by cancer type and incidence of zoledronic acid-related osteonecrosis of the jaw: a single-center retrospective study. *Support Care Cancer.* 2022;30(5):4505-4514.
 - 8) Suto S, Matsuzaka M, Sawaya M, Sakuraba H, Mikami T, Matsuda T, Fujii T, Saito Y, Hotta K, Ikematsu H, Hanabata N, Saito H, Yoshida S, Fukuda S. Clinical Features of Fecal Immunochemical Test-Negative Colorectal Lesions based on Colorectal Cancer Screening among Asymptomatic Participants in Their 50s. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2022;23(7):2325-2332.
 - 9) Asano K, Yamashita Y, Ono T, Natsumeda M, Beppu T, Matsuda K, Ichikawa M, Kanamori M, Matsuzaka M, Kurose A, Fumoto T, Saito K, Sonoda Y, Ogasawara K, Fujii Y, Shimizu H, Ohkuma H, Kitanaka C, Kayama T, Tominaga T. Clinicopathological risk factors for a poor prognosis of primary central nervous system lymphoma in elderly patients in the Tohoku and Niigata area: a multicenter, retrospective, cohort study of the Tohoku Brain Tumor Study Group. *Brain Tumor Pathol.* 2022;39(3):139-150.
 - 10) Mikami K, Endo T, Sawada N, Igarashi G, Kimura M, Hasegawa T, Iino C, Sawada K, Ando M, Sugimura Y, Mikami T, Nakaji S, Matsuzaka M, Sakuraba H, Fukuda S. Association of serum creatinine-to-cystatin C ratio with skeletal muscle mass and strength in nonalcoholic fatty liver disease in the Iwaki Health Promotion Project. *J Clin Biochem Nutr.* 2022;70(3):273-282.
 - 11) Tatsuo S, Watanabe K, Ide S, Tsushima F, Tatsuo S, Matsuzaka M, Murakami H, Ishida M, Iwane T, Daimon M, Yodono H, Nakaji S, Kakeda S. Association of prediabetes with reduced brain volume in a general elderly Japanese population. *Eur Radiol.* 2023. Online ahead of print.
 - 12) 佐々木賀広, 松坂方士, 小山内由美子, 照井一史, 大徳和之, 大山力. ニューラルネットワークによる転倒・転落推論システムの構築. *泌尿器科.* 2022; 15(6):702-707.
2. 学会発表
 - 1) 松坂方士. 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 がん登録情報を利用して得られる公益を考える 青森県の事例から. 第 81 回日本公衆衛生学会総会シンポジ

ウム (2023 年 10 月, 山梨県甲府市)

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

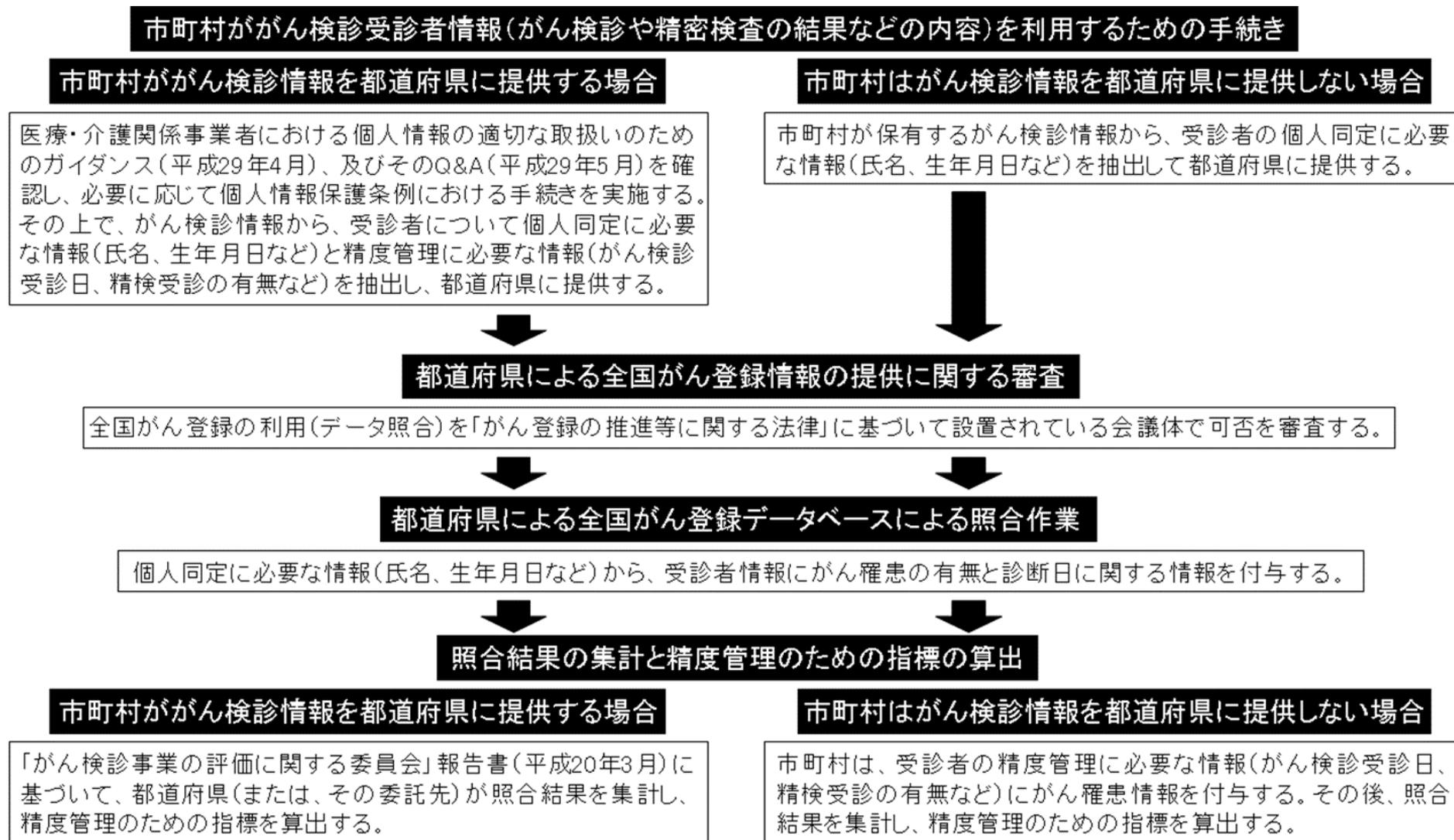
2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1 がん検診精度管理・事業評価の手順



資料1 データ照合に必要ながん登録情報とその定義

1. 対象がん罹患の有無

わが国では、対策型検診として胃がん検診、大腸がん検診、肺がん検診、乳がん検診、子宮頸がん検診が実施されている。全国がん登録ではがん種の局在情報を国際疾病分類腫瘍学第3版（ICD-O-3）の定義にしたがってコード化してデータベースに保存しているため、各がん検診における対象がんを以下のように ICD-O-3 によって定義し、がん検診受診者に全国がん登録情報が存在しない場合に対象がんの罹患がないと判定することとした。

① 胃がん検診：C16（胃）

C16.0（噴門）、C16.1（胃底部）、C16.2（胃体部）、C16.3（胃前庭部）、C16.4（幽門）、C16.5（胃小彎）、C16.6（胃大彎）、C16.8（胃の境界部病巣）、C16.9（胃、NOS*）が含まれる。

NOS*：Not Otherwise Specified の略であり、他に何らの説明や記載のないものや詳細不明のもののこと。

② 大腸がん検診：C18（結腸）、C19（直腸 S 状結腸移行部）、C20（直腸）

C18.0（盲腸）、C18.1（虫垂）、C18.2（上行結腸）、C18.3（右結腸曲）、C18.4（横行結腸）、C18.5（左結腸曲）、C18.6（下行結腸）、C18.7（S 状結腸）、C18.8（結腸の境界部病巣）、C18.9（結腸、NOS）、C19.9（直腸 S 状結腸移行部）、C20.9（直腸、NOS）が含まれる。

③ 肺がん検診：C33（気管）、C34（肺）

C33.9（気管）、C34.0（主気管支）、C34.1（上葉、肺）、C34.2（中葉、肺）、C34.3（下葉、肺）、C34.8（肺の境界部病巣）、C34.9（肺、NOS）が含まれる。

④ 乳がん検診：C50（乳房）

C50.0（乳頭）、C50.1（乳房中央部）、C50.2（乳房上内側 4 分の 1）、C50.3（乳房下内側 4 分の 1）、C50.4（乳房上外側 4 分の 1）、C50.5（乳房下外側 4 分の 1）、C50.6（乳腺腋窩尾部）、C50.8（乳房の境界部競争）、C50.9（乳房、NOS）が含まれる。

⑤ 子宮頸がん検診：C53（子宮頸）

C53.0（子宮頸内膜）、C53.1（子宮頸外部）、C53.8（子宮頸の境界部病巣）、C53.9（子宮頸、NOS）が含まれる。

2. 診断日

全国がん登録では、当該がんの診断のために実施した検査のうち、「がん」と診断する根拠となった検査を実施した日を診断日と定義している。診断のために複数の検査を実施した場合には、各検査を下記の 7 つに分類し、最も数字の小さい検査を実施した日を診断日

とする。

- ① 原発巣の組織診(原発巣と考えられる部位から採取された標本の病理組織診により「がん」と診断された場合)
- ② 転移巣の組織診(転移巣と考えられる部位から採取された標本の病理組織診により「がん」と診断された場合)
- ③ 細胞診(病理組織診では「がん」の診断なく、喀痰や腔分泌物による剥離細胞診、内視鏡検査による擦過/吸引細胞診や洗浄細胞診より「がん」と診断された場合)
- ④ 部位特異的腫瘍マーカー(がん検診の対象がんでは適用となる場合はない)
- ⑤ 臨床検査(画像診断を含む)
- ⑥ 臨床診断(①～⑤を伴わずに「がん」と診断した場合)
- ⑦ 不明(「がん」と診断された検査が不明な場合)

3. 進展度・総合

全国がん登録では、米国の Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) Summary Staging Manual 2000 をわが国の実情に合わせて修正した進行度分類である進展度を採用している。また、国際対がん連合(UICC) TNM 分類と同様に、進展度には進展度・治療前と進展度・術後病理学的の2通りの分類がある。進展度・総合とは、進展度・術後病理学的に a)b)c)d)e)h)が登録されている場合はそちらを採用し、f)が登録されている場合には進展度・治療前を採用したものである。

(1) 進展度・治療前

- ① 上皮内(組織の基底膜下にごん細胞が入り込んでいない状態)
- ② 限局(がんが発生元の器官に限定して存在する状態)
- ③ 領域リンパ節転移(がんの発生元の器官と直結したリンパ路をもつリンパ節への転移が認められる状態)
- ④ 隣接臓器浸潤(がんが発生元の器官と隣接する器官の境界を越えて進展した状態)
- ⑤ 遠隔転移(がん細胞が発生元の器官から離れて身体の他の部位に移動し、新しい病巣において増殖を始めている状態)
- ⑥ 該当せず(がん検診の対象がんでは適用となる場合はない。)
- ⑦ 不明

(2) 進展度・術後病理学的

- ① 上皮内(組織の基底膜下にごん細胞が入り込んでいない状態)
- ② 限局(がんが発生元の器官に限定して存在する状態)
- ③ 領域リンパ節転移(がんの発生元の器官と直結したリンパ路をもつリンパ節への転移が認められる状態)
- ④ 隣接臓器浸潤(がんが発生元の器官と隣接する器官の境界を越えて進展した状態)
- ⑤ 遠隔転移(がん細胞が発生元の器官から離れて身体の他の部位に移動し、新しい病巣において増殖を始めている状態)

- ⑥ 手術なし又は術前治療後（当該がんの手術が自施設で行われなかった場合、または手術の前に初回の治療が開始された場合）
- ⑦ 該当せず
- ⑧ 不明

4. 発見経緯

当該がんが診断される発端となった状況を、以下の5つに分類した項目である。

- (1) がん検診・健康診断・人間ドック（市区町村が実施する「がん検診」の他、老人健康診査や自主的に受診する健康診断、あるいは人間ドックでの結果により、医療機関を受診した場合。）
- (2) 他疾患の経過観察中の偶然発見（他の疾患で経過観察中に実施された検査などにより、偶然発見されたもの。）
- (3) 剖検発見（死体解剖で初めて診断された場合）
- (4) その他（上記に当てはまらない場合であり、自覚症状による受診を含む）
- (5) 不明

5. 診断日の日付精度

医療機関は診療記録等を確認して診断日を判定し、全国がん登録に届け出ている。しかし、場合によっては曖昧な記録しか存在しないために、日付の一部分または全部が不明として届けられることがある。そのような場合に対応するため、全国がん登録では日付情報の信頼性を日付精度としてデータベースに記録している。

- 0 完全な日付
- 1 閏年以外の2月29日
- 2 日のみ不明（データベースには15日と記録されている）
- 3 月を推定
- 4 月・日が不明（データベースには7月2日と記録されている）
- 5 年を推定
- 9 日付なし

6. 組織型

全国がん登録では、がん組織の形態情報（組織型）をICD-O-3の定義にしたがってコード化し、データベースに保存している。ICD-O-3形態コードは、4桁の細胞型コード、1桁の性状（上皮内、浸潤）コード、1桁の分化度コードの組み合わせであるが、報告の際には和文にデコードすることとした。（例：M8211/32 → （浸潤性）中分化型管状腺癌）

資料2 データ照合に必要ながん検診情報とその定義

対策型検診において、精度管理などを目的として市町村は多くの情報を収集している。そのうち、感度・特異度の算出のために、以下の情報を利用することとした。

1. がん検診受診日

がん検診の対象者が、がん検診を受診した日である。がん検診受診日が不明確である（市町村の情報が不完全である）場合、月そのまま採用し、日は15日とすることとした。

2. がん検診の結果

検査の結果に基づいて判定された、要精検（陽性、がん疑いあり）か異常なし（陰性、がん疑いなし）かのいずれかである。

これら2つ以外の用語で判定している市町村の場合は、がん疑いありと考えられる用語での判定を要精検（陽性）、すぐに精検を求めている用語での判定を異常なし（陰性）と判断することとした。これまで、研究班が各地の対策型検診の感度、特異度等を算出する取り組みを支援した際に把握した「要精検（がん疑いあり）」「異常なし（がん疑いなし）」以外の結果と、それらをどちらに分類したのかを表1に示した。

なお、市町村が以下に示すような検査結果（要精検・異常なし判定の基となる情報）を記録していた場合には、それらから直接得られる結果を優先して採用することとした。

- ・ 大腸がん検診：免疫学的便潜血検査 定量値、あるいは定性的判定
- ・ 乳がん検診：マンモグラフィ読影結果のカテゴリ分類
- ・ 子宮頸がん検診：スメア細胞診のベセスダ分類

3. 精検受診日

がん検診の結果が要精検であった場合に、医療機関で精検が実施された日である。これは、精検を実施した医療機関から市町村への精検結果の通知や、市町村が要精検者や精検を実施した医療機関に問い合わせることによって得られる情報である。

4. 精検結果

医療機関で実施された精検の結果、がんが発見されたか否かに関する情報である。これも、精検を実施した医療機関から市町村への精検結果の通知や、市町村が要精検者や精検を実施した医療機関に問い合わせることによって得られる情報である。

表 1. 研究班が把握している「要精検（がん疑いあり）」「異常なし（がん疑いなし）」以外の結果とその分類

がん検診の結果	研究班としての判定	
	要精検（がん疑いあり）	異常なし（がん疑いなし）
AdenoCa	○	
該当する	○	
要治療	○	
緊急要精検	○	
医療機関受診（医療機関を受診し、医師と相談して下さい）	○	
その他		○
要観察		○
経過観察		○
該当しない		○
軽度異常		○
暴飲暴食を控える		○
具合が悪くなったら医師に相談		○
異常所見を認めるが精査を必要としない		○
がんの疑いを否定しえない		○
六ヶ月に一度検査		○
軽度異常あるも心配なし		○
要経過観察		○
軽度異常（日常生活に支障なし）		○
軽度異常（生活習慣改善、経過観察を要する）		○
精検不要		○
その他（症状があれば受診）		○
胆石		○
胃潰瘍瘢痕		○
次回精密検査		○

資料3 データ照合によるがん検診事業の評価対象から除外する受診者・がん

下記のように、本来はがん検診を受診すべきではなかった者や情報が不十分な場合は、評価対象からあらかじめ除外する。

1. 複数回受診

同一対象者が同一年度内に同一がん検診を複数回受診した場合には、初回の受診日を当該年度の受診日とし、2回目以降の受診は評価の対象外とする。そのため、複数回受診した者であっても、感度・特異度を算出する際は1人とカウントされる。

なお、複数回受診による除外者数を報告する際、複数回受診者を把握できない市町村は、複数回受診者数が存在しないと誤解されないように「把握できない」ことを報告する。

2. がん検診の受診前に診断されたがん

がん検診の受診日より前に診断された対象部位のがんは、評価の対象外とすることとした。ただし、診断日が不確実性を伴う場合を考慮して、全国がん登録から抽出された診断日の日付精度に応じて、がん検診の受診前に診断されたがんを以下のように定義した。

- ・ 日付精度0：がん検診の受診日より前に診断された対象部位のがん
- ・ 日付精度1、2：がん検診を受診した月と同月、あるいはそれより前の月に診断された対象部位のがん
- ・ 日付精度3、4、5、9：すべての対象部位のがん

ただし、受診者は感度・特異度を算出する際の対象者（がん検診の受診者）に含むこととした。

資料4 照合データから得られる集計値の信頼性を損なう可能性がある受診者・がん

1. 要精検（陽性、がん疑いあり）、異常なし（陰性、がん疑いなし）以外の結果

資料3 データ照合に必要ながん検診情報とその定義 2. がん検診の結果 で把握したように、要精検と異常なし以外の結果があった場合にはそれらを要精検、異常なしのどちらに区分して偽陰性者等の判定を行ったのかを報告する。これらは、市町村が意図した結果が偽陰性者等の判定に反映されず、感度・特異度が実際の検査の性能と異なる可能性がある。ただし、曖昧な表現の結果は受診者の不安や不必要な精検の原因になり、がん検診の不利益が増大する。今後は、市町村が意図した結果を偽陰性者の判定に反映させることよりも、曖昧な表現の結果をなくす取り組みを優先すべきである。

また、以下のように検査結果（要精検・異常なし判定の基となる情報）から直接判定した場合、この結果と市町村が受診者に通知した結果が異なっていた数を報告する。

- ・ 大腸がん検診：免疫学的便潜血検査 定量値、あるいは定性的判定
- ・ 乳がん検診：マンモグラフィー読影結果のカテゴリ分類
- ・ 子宮頸がん検診：スメア細胞診のベセスダ分類

2. 全国がん登録では罹患が確認されず、市町村のみが把握したがんの数

がん検診の対象がんが診断されても全国がん登録に届け出られなかった場合、要精検者を追跡交差した市町村しかがんを把握できない。ただし、市町村ではがん以外の精検結果（「がん疑い」や「腫瘍」など）をがんと記録していることも想定される。このような不確実性を把握するため、市町村のみが把握したがんの数を報告する。

資料5 先行自治体での実施状況まとめ（実施主体、がん登録データ利用申請、データの流れ等）

地域	実施主体 (がん登録データ 利用申請)	集計実施	データの流れ (照合まで)	データの流れ (照合～集計)	注意事項
青森県	県	がん登録室	市町村 →県（確認） →がん登録室	がん登録室（照合/集計） →県 →市町村（集計結果）	各市町村と県で個人情報取り扱いに関する協定を締結
島根県 愛媛県	県	委託 (研究班)	市町村 →がん登録室	がん登録室（照合/匿名化） →研究班（集計） →県 →市町村（集計結果）	<ul style="list-style-type: none"> 研究班の解析担当者をごん登録情報の利用者として申請 県から研究班に対して協力依頼文書を発行
和歌山県 和歌山市	県・市	委託 (研究班)	市町村（検診結果なし） →県（検診結果なし） →がん登録室（確認）	がん登録室（照合） →市（検診結果付与） →研究班（集計） →県 →市	<ul style="list-style-type: none"> 研究班の解析担当者をごん登録情報の利用者として申請 個人情報取り扱いに対する協定を県、市、研究班の3者協定
東京都 港区	区	委託 (研究班)	区（検診結果なし） →がん登録室（確認）	がん登録室（照合） →区（検診結果付与） →研究班（集計） →区	<ul style="list-style-type: none"> 研究班の解析担当者をごん登録情報の利用者として申請 研究班のメンバーを区の検診事業の臨時委員に任命
東京都 八王子市	市	市担当者	市（検診結果なし） →がん登録室（確認）	がん登録室（照合） →市（検診結果付与/集計） →研究班（集計結果）	集計まで市の担当者レベルで完結 研究班より集計マニュアルを提供

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

がん登録を利用したがん検診精度管理評価の実施に関する目標と基準

研究分担者 雑賀公美子 国立大学法人弘前大学・大学院医学研究科
松田 智大 国立研究開発法人国立がん研究センター・がん対策研究所国際政策研究部
斎藤 博 青森県立中央病院・医療顧問

研究要旨

がん検診の精度管理を評価するために、精密検査結果の未受診・未把握者や検診結果が陰性であった者の検診受診後のがん罹患情報を収集するために、がん登録データの利用が可能となり、利用が促進されている。がん検診の精度管理の直接的な指標である、感度、特異度を、今後、日本全国で算出し、精度管理ができるようにするためには、全国に普及するための進捗管理ができる客観的指標となる「目標と基準」を設定することを目的とした。がん検診事業の実施主体は市町村であるが（健康増進事業）、がん対策の企画・立案は都道府県がレベルで実施することが必要であることを考慮し、本事業についても都道府県レベルで実施することを想定して作成した。

昨年度設定した目標と基準の8項目のそれぞれに達成時期を標準化開始期（1期）、標準化推進期（第2期）、完成期（3期）に分けてそれぞれの目標と基準の項目で実施すべき内容を記述した。目標と基準は、評価事業を公的に承認すること（目標と基準の項目1）、データ照合とデータ利用の安全管理措置（項目2）、感度、特異度等の指標の算出（項目3）、算出した指標の解釈と分析（項目4）、がん検診精度の改善のためのアクション（項目5）、事業の評価報告書の作成（項目6）、都道府県住民への情報提供（項目7）、および検診事業評価結果をがん対策の企画評価に活用する（項目8）とした。最終目標の達成時期を第4次対がん総合戦略研究事業終了時の令和9年度と設定し、中間評価の時期とその時期ごとの目標を決定した。がん検診事業の実施主体は市町村であるが、がん対策の企画、立案やがん検診事業の精度管理評価や支援は都道府県の役割でもあるため、本事業を実施するのは都道府県であることを想定して今回の目標と基準の設定を行った。今後は、この目標が実施可能であるか、どの程度達成できるかを実際に調査しながら、微修正等を行い、早々に活用したい。

A. 研究目的

がん検診事業はこれまで、自治体を実施する検診において、検診受診者で要精密検査（がん疑いあり）とされた者を追跡し、精密検査受診の有無、精密検査結果を把握す

る、という体制を想定し、この体制から把握できる、要精検者数、精検受診者数、がん発見数という項目から算出できるプロセス指標のみモニタリング、評価されてきた。しかし、がん登録データの利用が可能となった

今、精検未受診・未把握者、および精検不要者から発生する検診受診後のがんを把握することができるようになった。そのため、感度、特異度というがん検診の制度管理の直接的な指標を算出できる手法が整備された。今後、日本全国でこれら指標を算出し、精度管理ができるようにするためには、全国に普及するための進捗管理ができる客観的指標となる「目標と基準」を設定することを目的とした。

B. 研究方法

がん登録情報を用いたがん検診の精度管理評価の実施は、2016年にがん登録の推進等に関する法律が施行され、都道府県や市町村でのがん登録情報の利用促進が開始されてから、厚生労働省研究班での支援も行いながら、少しずつ、事例展開されるようになってきている。しかし、都道府県や自治体によって評価指標の算出方法が異なっているなどの課題はある。また、都道府県、市町村、がん登録室など、それぞれが十分な役割を果たせる環境でなければ実現できないという状況も生じている。今後、47都道府県すべてにおいて精度が高く、標準化されたがん登録情報を用いたがん検診事業評価を行い、評価できることを最終目標として、「がん登録データを用いてがん検診事業評価を行うための目標と基準」を検討した。がん検診事業の実施主体は市町村であるが（健康増進事業）、がん対策の企画・立案は都道府県がレベルで実施することが必要であることを考慮し、本事業についても都道府県レベルで実施することを想定して作成した。

昨年度設定した目標と基準の8項目のそれぞれに達成時期を標準化開始期（1期）、

標準化推進期（第2期）、完成期（3期）に分けてそれぞれの目標と基準の項目で実施すべき内容を記述した。

（倫理面への配慮）

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報は用いない。

C. 結果

目標と基準の8項目とそれぞれの項目の最終目標を表1に示した。目標と基準は、評価事業を公的に承認すること（目標と基準の項目1）、データ照合とデータ利用の安全管理措置（項目2）、感度、特異度等の指標の算出（項目3）、算出した指標の解釈と分析（項目4）、がん検診精度の改善のためのアクション（項目5）、事業の評価報告書の作成（項目6）、都道府県住民への情報提供（項目7）、および検診事業評価結果をがん対策の企画評価に活用する（項目8）とした。

最終目標の達成時期を第4次対がん総合戦略研究事業終了時の令和9年度と設定し、中間評価の時期とその時期ごとの目標を決定した。その設定を表1に示した。

D. 考察

昨年度、これまでの事例に基づき、必要と思われる項目を整理し、目標と基準の8項目を決定した。この項目に沿って、第4時次対がん総合戦略研究事業終了時に、がん登録データを用いたがん検診精度管理評価が標準化された形で実施できるように、都道府県が行う目標を時期ごとに設定することができた。

E. 結論

がん検診事業の実施主体は市町村である

が、がん対策の企画、立案やがん検診事業の精度管理評価や支援は都道府県の役割でもあるため、本事業を実施するのは都道府県であることを想定して今回の目標と基準の設定を行った。今後は、この目標が実施可能であるか、どの程度達成できるかを実際に調査しながら、微修正等を行い、早々に活用したい。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 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.
- 7) 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.
- 8) Matsuda, T. and H. Charvat, International variations in lymphoma incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*, 2022.

- 52(4): p. 399-401.
- 9) 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.
 - 10) 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.
 - 11) 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.
 - 12) 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.
 - 13) 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.
 - 14) Suto S, Matsuzaka M, Sawaya1 M, Sakuraba H, Mikami T, Saito H et al. Clinical Features of Fecal Immunochemical Test-Negative Colorectal Lesions based on Colorectal Cancer Screening among Asymptomatic Participants in Their 50s APJCP.2022.23.7.2325 DOI:10.31557/
 - 15) 斎藤 博 がん検診の精度管理 日本医師会雑誌 2022; 51; 765-768.
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) 雑賀 公美子. 精度の高い胃がん検診への取り組み 胃がん検診における精度管理状況. JDDW2022 FUKUOKA 第60回日本消化器がん検診学会大会, 福岡(福岡), 10月, 2022.
 - 3) 斎藤博. 来るべき大腸内視鏡検診を見据えて ワークショップ. 第61回日本消化器がん検診学会総会(大津) 2022. 6. 10.
- G.知的財産権の出願・登録状況
該当状況なし

表1. がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価の実施に関する目標と基準

第1期基準 (標準化開始期)	第2期基準 (標準化推進期)	第3期基準 (完成期)	目標 (維持期) 第4次対がん総合戦略研究 事業終了時(令和9年度)
目標と基準1 公的承認			
がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価実施の公的承認、もしくは手続き(計画含む) ・実施主体の決定 ・関与するメンバーの選定(都道府県、(がん登録室、)自治体)	がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価実施の公的承認、もしくは手続き ・実施主体の決定 ・関与するメンバーの選定(都道府県、(がん登録室、)自治体)	がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価実施の公的承認、もしくは手続きが継続的に実施可能な体制整備(計画含む) ・実施主体の決定方法 ・関与するメンバーの選定方法(都道府県、(がん登録室、)自治体)	がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価実施に関する公的承認、もしくは手続きの定期的な実施ができていくこと
目標と基準2 がん検診受診者名簿とがん登録情報を照合すること、および両データの安全管理措置を講じること			
・がん登録情報の利用申請(計画含む) -情報利用者の選定 -情報利用場所の安全管理措置確認 ・自治体の検診受診者の情報をがん登録室へ提供する体制の整備(計画含む) ・がん登録室で照合を実施する作業スケジュールや作業量の確認	・がん登録情報の利用申請 -情報利用者の選定 -情報利用場所の安全管理措置確認 ・自治体の検診受診者の情報をがん登録室へ提供する体制の整備 ・がん登録室で照合を実施する作業スケジュールや作業量の確認	・がん検診受診者名簿とがん登録情報を照合する	・がん検診受診者名簿とがん登録情報を定期的に照合する
目標と基準3 がん登録情報を用いた検診精度管理指標の算出			
・照合後のデータの集計チームの決定(計画含む)(計画含む) ・プロセス指標(※)の算出(計画含む) ※ 感度、特異度	・照合後のデータの集計チームの決定 ・プロセス指標(※)の算出(計画含む) ※ 感度、特異度	・プロセス指標(※)の算出(計画含む) ※ 感度、特異度	・プロセス指標(※)の定期的な算出(計画含む) ※ 感度、特異度
目標と基準4 がん検診精度管理指標の解釈と分析			
・プロセス指標(※)からの解釈の実施チームの選定(計画含む) ※ 感度、特異度以外も含む ・都道府県担当者、市町村担当者が研修を受講している(計画含む)	・プロセス指標(※)からの解釈の実施チームの選定 ※ 感度、特異度以外も含む ・都道府県担当者、市町村担当者が研修を受講している	・プロセス指標(※)からの解釈の実施 ※ 感度、特異度以外も含む ・都道府県担当者、市町村担当者が研修を受講している	・プロセス指標(※)からの解釈の定期的な実施チームの選定 ※ 感度、特異度以外も含む ・都道府県担当者、市町村担当者が定期的に研修を受講している
マネジメント: 目標と基準5 精度改善のアクション			
・簡易プロセス指標の分析に基づいた精度維持または改善のためのアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している(計画含む)	・簡易プロセス指標の分析に基づいた精度維持または改善のためのアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している ・重要プロセス指標の分析に基づいた精度改善に向けたアクションを文書化している(計画含む)	・簡易プロセス指標の分析に基づいた精度維持または改善のためのアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している ・重要プロセス指標の分析に基づいた精度改善に向けたアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している(計画含む)	・簡易プロセス指標の分析に基づいた精度維持または改善のためのアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している ・重要プロセス指標の分析に基づいた精度改善に向けたアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している
マネジメント: 目標と基準6 評価報告書の作成			

<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス指標の分析に関する報告書の作成チームをつくる(計画含む) ・プロセス指標の分析に関する報告書の公表方法を検討する(計画含む) 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス指標の分析に関する報告書の作成チームをつくる ・プロセス指標の分析に関する報告書の公表方法を検討する(計画含む) ・プロセス指標の分析に関する報告書を作成する(計画含む) 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス指標の分析に関する報告書を作成する 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス指標の分析に関する報告書を定期的に作成する
--	--	--	--

マネジメント:目標と基準 7 都道府県住民への情報提供

<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス指標の分析に関する報告書の公表方法を検討する(計画含む) 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス指標の分析に関する報告書を公表している(計画含む) 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス指標の分析に関する報告書を公表している 	<ul style="list-style-type: none"> ・重要プロセス指標の分析に関する報告書を定期的に公表している
---	--	--	--

マネジメント:目標と基準 8 検診事業評価結果をがん対策の企画評価に活用していること

活用可能な情報がある	がん対策の企画評価に活用している(計画含む)	がん対策の企画評価に年1回以上活用している	がん対策の企画評価に定期的に活用している
------------	------------------------	-----------------------	----------------------

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

がん検診事業における感度・特異度算出マニュアル

研究分担者

田中里奈 弘前大学大学院医学研究科・助教
雑賀公美子 弘前大学大学院医学研究科・客員研究員
高橋宏和 国立がん研究センター・がん対策研究所・検診研究部 室長
齋藤博 青森県立中央病院・医療顧問
松坂方士 弘前大学医学部附属病院・准教授

研究要旨

市町村が保有するがん検診情報と全国がん登録情報との照合データを用いたがん検診事業の評価手法の整理、および評価指標の検討を行うことで、がん検診事業の精度管理評価に不可欠である感度や特異度の算出を可能とすることを目的とした。本研究では、感度や特異度等を算出する集計作業を市町村、あるいは都道府県（都道府県がん登録室）の両方が行う可能性があることを想定し、行政職でも利用可能な内容での感度・特異度算出マニュアルを作成した。

A. 研究目的

がん死亡率を減少させる効果的ながん検診の要件は、検診手法の科学的根拠とその徹底的な精度管理である。精度管理については市町村における検診体制の整備や精検受診率の向上等、近年改善されつつあるものの、本来がん検診の主たる要評価指標である感度（検診受診者中、次回検診までに発生したすべてのがんに対する要精検と判定された者の割合）の実測についてはこれまで不可能であった。しかし、平成 28 年に「がん登録等の推進に関する法律」が施行され、市町村による全国がん登録情報の利用が認められたことで、市町村が保有するがん検診情報と全国がん登録情報との照合データを用いた精度管理が可能となった。精度管理指標として感度・特異度があるが、これらを比較できる形で算出するためには、市町

村が保有するがん検診情報と全国がん登録情報の(1)がん罹患の有無、(2)がん検診・陽性、(3)がん検診・陰性、(4)がん検診受診日からのフォローアップ期間、(5)がん検診受診前のがん罹患、(6)同一年度内、同一がん検診の受診回数 から受診者の 4 区分（偽陰性者、真陰性者、偽陽性者、真陽性者）を定義して感度、特異度を算出する必要がある。研究班では、指標を算出する集計作業を市町村、あるいは都道府県（都道府県がん登録室）の両方が行う可能性があることを想定し、行政職でも利用可能な内容での感度・特異度算出マニュアルを作成した。

B. 研究方法

昨年度、本研究班で整理した検診結果（陽性・陰性）の定義、「検診受診前のがん罹患」

の取り扱い、偽陰性の定義等を整理し、マニュアルに記載することとした。

普段、集計作業に従事していない自治体担当者（あるいは都道府県がん登録室）が集計作業や感度・特異度の算出を行うことを想定し、集計用データの作成からデータ整理、集計作業、算出方法までを記載した。

（倫理面への配慮）
該当しない。

C. 研究成果

（1）使用するソフトウェア

がん検診情報と全国がん登録との照合データは、図1のようなテキストファイルもしくは Excel ファイルで提供され、集計作業や感度・特異度の算出には Excel をはじめとした表計算ソフトや、Stata®や R などの統計ソフトを使用することが可能である。

本研究では、多くの自治体（あるいは都道府県がん登録室）が新たに導入する必要がなく、使い慣れていると想定される Excel を使用した集計方法でマニュアルを作成した。

データ識別番号	性別	診断時年齢	診断時患者住所都道府県コード	癌性	局在コード(ICD-O-3)
1	2	56	2	7	C209 直腸, NOS
10					
100	1	77	2	7	C182 上行結腸
101					
102					
103					
104					
105					
106					

図1. 提供されるがん登録情報の例（テキスト形式）

（2）集計に使用できる変数

がん検診情報からは、表1の項目を集計に使用する。

がん検診情報とがん登録情報の照合では、氏名、性別、生年月日、住所を使用して個人

を同定する。その他に、がん検診台帳に記載されていたがん検診対象者のうち、がん登録情報が存在したがん検診対象者については、表2のがん罹患情報を付与することが可能であり、集計に利用できる。（がん登録情報が存在しなかったがん検診対象者については、がん罹患情報は付与されない。）

表1. がん検診情報から集計に使用できる項目

項目	内容
検診受診日	年月日
検診の判定結果	がん疑いあり（陽性）
	がん疑いなし（陰性）
精検受診日	年月日
精検結果※	早期がん
	その他

※把握できた場合は使用する。

i. 診断日精度について

診断日精度とは、がん登録情報から出力された診断年月日が、がん罹患症例として登録された時点でどこまで日付が明らかであるかという項目である。診断日精度により診断年月日の信頼性は異なるため、診断日精度によりがん罹患情報の扱いは以下の通りとする。

- ・ 診断日精度 0、1、2 は出力された診断年月日をそのまま使用する。その他のがん罹患情報も使用する。
- ・ 診断日精度 3、4、5、9 は診断年月日の精度が低いため、検診受診からの発見がんとして扱わず、診断年月日以外の罹患情報も使用しない。（がん検診受診者としてはカウントする。）

ii. 診断年月日（文字列）から日付への変換

診断年月日は8桁の文字列で出力されるため、そのまま日付として扱うことができない。マニュアルでは文字列から日付形式（計算に使用可能）へ変換する方法についても記載した。

表2. がん登録情報との照合により付与できるがん罹患情報

項目	内容	備考
診断年月日	年月日	8桁で出力される。 (例)2020年4月1日→20200401
診断日精度	0:完全な日付	
	1:閏年以外の2/29	
	2:日のみ不明	診断日の日が15日と出力。
	3:月を推定	診断日の日が15日と出力。
	4:月・日が不明	診断日の年月が7月2日と出力。
	5:年を推定	診断日の年月が7月2日と出力。
	9:日付なし	診断年月日は存在しない。
進展度・総合	400:上皮内	
	410:限局	
	420:領域リンパ節転移	
	430:隣接臓器浸潤	
	440:遠隔転移	
	777:該当せず	白血病、多発性骨髄腫の場合。
	499:不明	
発見経緯	1:がん検診・健康診断・人間ドックでの発見例	
	3:他疾患の経過観察中の偶然発見	
	4:剖検発見	
	8:その他	1、3、4に当てはまらないもの。 自覚症状による受診を含む。
	9:不明	

(3) がん検診情報とがん登録情報の結合方法

i. 前処理について（テキストファイルからExcelファイルへの変換）

前述のように、がん登録情報はテキストファイルもしくはExcelファイルで提供される。マニュアルでは、テキストファイルで提供された場合を想定し、テキストファイルからExcelへの変換方法についても記載した。

ii. がん検診情報とがん登録情報の結合

都道府県がん登録室から提供されるがん登録情報には、診断年月日や局在コードなどのがん罹患情報のみが含まれており、氏名や住所などの個人を特定できる情報は含まれていない。そのため、がん検診情報とがん登録情報を結合する際には、都道府県がん登録室ががん検診情報に付与するデータ識別番号を使用する。データ識別番号は、がん検診情報に記載のあるがん検診対象者一人に一つずつ割り当てられる番号であり、このデータ識別番号と提供されたがん登録情報に含まれているデータ識別番号は同一のものである。

(4) 定義の記載

i. がん検診の判定結果（がん疑いあり（陰性）・がん疑いなし（陰性））の定義

昨年度、本研究班で検討したがん検診の判定結果の定義についてもマニュアルへ記載した。

がん疑いあり（陽性）は「要精検」や「要

治療」など、がんの疑いがあると考えられる判定とし、がん疑いなし（陰性）は「精検不要」や「要経過観察」など、すぐに精検を求めている判定とした。また、カテゴリー分類やベセスダ分類など、より正確な判定結果の情報がわかる場合には、その結果を優先して使用することとした。

ii. がん検診受診日から診断年月日までの日数による取扱い

昨年度、本研究班で検討したがん検診受診日から診断年月日までの日数による取扱いについても、マニュアルへ記載した。

がん検診受診日から診断年月日までの日数が1～364日の発見がんは、「検診受診から1年以内のがん」とし、365日以上のがんは集計しないこととした。また、検診受診日よりも以前に診断されたがんについては、がんとして集計しないこととした。

がん登録情報ではなく、がん検診情報の精密検査結果により把握できた発見がんについては、検診受診日よりも後に精密検査受診していた場合は「検診受診から1年以内のがん」として集計することとした。

iii. 年度内複数受診の取扱い

集計の際、同一人物がひとつのがん検診に複数回受診していることが明らかの場合、年度の最初の検診を検診受診日として扱い、2回目以降の受診は集計しないこととした。

(5) 集計方法および感度・特異度の算出方法の記載

集計方法および感度・特異度の算出方法の記載については、普段集計作業に従事していない自治体担当者（あるいは都道府県

がん登録室）が実施することを想定し、実際の Excel 操作画面や、作業の例を図として詳細に掲載した（資料1）。使用する関数についても説明を加え、どの部分を変更すれば自身の自治体データで使用できるのか、イメージできるようにした。

最終的にどのような集計表を作成するか例示し、集計すべき項目とともに記載した。

D. 考察

(1) マニュアル作成時に把握した問題点と解決策

本研究では、自治体担当者（あるいは都道府県がん登録室）が Excel を使用して集計や感度・特異度の算出を行うことを想定して作成した。マニュアルの作成により、自治体担当者（あるいは都道府県がん登録室）が本研究班で整理した集計の際の定義等を確認しながら、統一された方法で集計や感度・特異度を算出することが可能となった。しかし、集計作業には Excel のピボットテーブル機能や、IF 関数などの関数を多用する必要があり、集計作業に不慣れな自治体担当者が初めて取り組む際には、想定外のトラブルが生じる可能性を否定できない。そのため、実際の作業場面や作業の例の他に、注意点を項目として追加した。注意点では、気を付けて作業すべき箇所や、想定し得る失敗例を掲載し、トラブルを防ぐ工夫をした。

また、Excel 操作に不慣れである場合、操作手順が多いほど誤りが発生する可能性がある。そのため、今後はマクロを配布する、R などのスクリプトを配布する、もしくはアプリケーションを開発するなど、多くの

自治体担当者が誤りを少なく、統一された集計・算出方法で、作業負担も軽減されるような手法を開発する必要があると考えられた。

(2) マニュアルの更新

本研究で作成したマニュアルは、多くの自治体担当者(都道府県がん登録室)にご使用いただき、使いにくい点、わかりにくい点や問題点を指摘していただくことで、今後更新していく必要があると考えられた。

E. 結論

指標を算出する集計作業を市町村、あるいは都道府県(都道府県がん登録室)の両方が行う可能性があることを想定し、行政職でも利用可能な内容での感度・特異度算出マニュアルを作成した。本マニュアルは暫定版であり、今後は改善点を収集し、内容を更新していく必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Akiyama M, Ishida N, Takahashi H, Takahashi M, Otsuki A, Sato Y, Saito J, Yaguchi-Saito A, Fujimori M, Kaji Y, Shimazu T; INFORM Study Group. Screening practices of cancer survivors and individuals whose family or friends had a cancer diagnoses-a nationally representative cross-sectional survey in Japan (INFORM Study 2020). *J Cancer Surviv.* 2023 Apr 12. doi: 10.1007/s11764-023-01367-4. Online ahead of print.

- 2) Ogawa T, Takahashi H, Saito H, Sagawa M, Aoki D, Matsuda K, Nakayama T, Kasahara Y, Kato K, Saitoh E, Morisada T, Saika K, Sawada N, Matsumura Y, Sobue T. Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using Claims Data in Japan: A Feasibility Study. *JCO Glob Oncol.* 2023 Jan;9:e2200222. doi: 10.1200/GO.22.00222.
- 3) Machii R, Takahashi H. Japanese cancer screening programs during the COVID-19 pandemic: Changes in participation between 2017-2020. *Cancer Epidemiol.* 2022 Dec 7;82:102313. doi: 10.1016/j.canep.2022.102313. Online ahead of print. PMID: 36508964
- 4) Okuyama A, Watabe M, Makoshi R, Takahashi H, Tsukada Y, Higashi T. Impact of the COVID-19 pandemic on the diagnosis of cancer in Japan: analysis of hospital-based cancer registries. *Jpn J Clin Oncol.* 2022 Jul 31:hyac129. doi: 10.1093/jjco/hyac129. Online ahead of print.
- 5) Yamada Y, Fujiwara M, Shimazu T, Etoh T, Kodama M, So R, Matsushita T, Yoshimura Y, Horii S, Fujimori M, Takahashi H, Nakaya N, Miyaji T, Hinotsu S, Harada K, Okada H, Uchitomi Y, Yamada N, Inagaki M. Patients' acceptability and implementation outcomes of a case

- management approach to encourage participation in colorectal cancer screening for people with schizophrenia: a qualitative secondary analysis of a mixed-method randomised clinical trial. *BMJ Open*. 2022 Jun 14;12(6):e060621. doi: 10.1136/bmjopen-2021-060621.
- 6) Otsuki A, Saito J, Yaguchi-Saito A, Odawara M, Fujimori M, Hayakawa M, Katanoda K, Matsuda T, Matsuoka Y, Takahashi H, Takahashi M, Inoue M, Yoshimi I, Kreps GL, Uchitomi Y, Shimazu T. A nationally representative cross-sectional survey on health information access for consumers in Japan: A protocol for the INFORM Study. *World Medical & Health Policy*. 2022;1–51. DOI: 10.1002/wmh3.506 2.
 - 7) 高橋宏和. がん検診の必要性. *厚生労働* 2023.01 Page 10-11.
 - 8) 加藤勝章、青木利佳、安保智典、小田丈二、小池智幸、高橋宏和、平川克哉、山道信毅. 2019 年度胃がん検診偶発症アンケート調査報告. *日本消化器がん検診学会雑誌* 61 巻 1 号 (2023.01)
 - 9) 松本綾希子、奥山絢子、後藤温、町井涼子、祖父江友孝、高橋宏和. 新型コロナウイルス感染症の流行によるがん医療の受療状況の変化. *日本公衆衛生雑誌* 第 69 巻第 11 号 Page 903-907 (2022.11)
 - 10) 高橋宏和. 乳癌検診に関する調査と現状. *Rad Fan* 第 20 巻第 12 号 (2022.10)
 - 11) 町井涼子、高橋宏和、中山富雄. 精度管理指標によるがん検診の体制整備の評価. *厚生指標* 第 69 巻第 8 号 Page14-22 (2022.08)
 - 12) 高橋宏和. COVID-19 のがん検診およびがん診療への影響. *日本医師会雑誌* Vol.151 No.5 Page795-799 (2022.8)
 - 13) 高橋宏和. 職域がん検診の現況と課題. *日本医師会雑誌* Vol.151 No.5 Page791-794 (2022.8)
 - 14) 齋藤義正、高橋宏和、若尾文彦. がん対策推進基本計画に基づいたがん化学療法チーム研修の役割. *日本公衆衛生雑誌* Vol.69 No.7 Page 527-535 (2022.7)
 - 15) 斎藤 博 がん検診の精度管理 *日本医師会雑誌* 2022: 5 1 ; 7 6 5 - 7 6 8 .
 - 16) Fujita H, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Matsuzaka M, Sasaki Y, Hakamada K. Differential diagnoses of gallbladder tumors using CT-based deep learning. *Ann Gastroenterol Surg*. 2022;6(6):823-832.
 - 17) Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Ichiyama S, Soma K, Matsuzaka M, Sasaki Y, Kubota S, Fujita H, Sawano T, Umehara Y, Wakasa Y, Toyoki Y, Hakamada K. CT-based deep learning enables early postoperative recurrence prediction for intrahepatic cholangiocarcinoma. *Sci Rep*. 2022;12(1):8428.
 - 18) 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.
- 19) Higuchi N, Hiraga H, Sasaki Y, Hiraga N, Igarashi S, Hasui K, Ogasawara K, Maeda T, Murai Y, Tatsuta T, Kikuchi H, Chinda D, Mikami T, Matsuzaka M, Sakuraba H, Fukuda S. Automated evaluation of colon capsule endoscopic severity of ulcerative colitis using ResNet50. *PLoS One.* 2022;17(6):e0269728.
 - 20) Tatsuo S, Tsushima F, Kakehata S, Fujita H, Maruyama S, Iida S, Tatsuo S, Kumagai N, Matsuzaka M, Kurose A, Kakeda S. Effectiveness of Cytological Diagnosis with Outer Cannula Washing Solution for Computed Tomography-Guided Needle Biopsy. *Acad Radiol.* 2022;29(3):388-394.
 - 21) Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y. Response to: Prognosis of metastatic bone cancer and myeloma patients and long-term risk of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ): some critical points. *Support Care Cancer.* 2022;30(12):9693-9695.
 - 22) Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y. Prognosis by cancer type and incidence of zoledronic acid-related osteonecrosis of the jaw: a single-center retrospective study. *Support Care Cancer.* 2022;30(5):4505-4514.
 - 23) Suto S, Matsuzaka M, Sawaya M, Sakuraba H, Mikami T, Matsuda T, Fujii T, Saito Y, Hotta K, Ikematsu H, Hanabata N, Saito H, Yoshida S, Fukuda S. Clinical Features of Fecal Immunochemical Test-Negative Colorectal Lesions based on Colorectal Cancer Screening among Asymptomatic Participants in Their 50s. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2022;23(7):2325-2332.
 - 24) Asano K, Yamashita Y, Ono T, Natsumeda M, Beppu T, Matsuda K, Ichikawa M, Kanamori M, Matsuzaka M, Kurose A, Fumoto T, Saito K, Sonoda Y, Ogasawara K, Fujii Y, Shimizu H, Ohkuma H, Kitanaka C, Kayama T, Tominaga T. Clinicopathological risk factors for a poor prognosis of primary central nervous system lymphoma in elderly patients in the Tohoku and Niigata area: a multicenter, retrospective, cohort study of the Tohoku Brain Tumor Study Group. *Brain Tumor Pathol.* 2022;39(3):139-150.
 - 25) Mikami K, Endo T, Sawada N, Igarashi G, Kimura M, Hasegawa T, Iino C, Sawada K, Ando M, Sugimura Y, Mikami T, Nakaji S, Matsuzaka M,

- Sakuraba H, Fukuda S. Association of serum creatinine-to-cystatin C ratio with skeletal muscle mass and strength in nonalcoholic fatty liver disease in the Iwaki Health Promotion Project. *J Clin Biochem Nutr.* 2022;70(3):273-282.
- 26) Tatsuo S, Watanabe K, Ide S, Tsushima F, Tatsuo S, Matsuzaka M, Murakami H, Ishida M, Iwane T, Daimon M, Yodono H, Nakaji S, Kakeda S. Association of prediabetes with reduced brain volume in a general elderly Japanese population. *Eur Radiol.* 2023. Online ahead of print.
- 27) 佐々木賀広, 松坂方土, 小山内由美子, 照井一史, 大徳和之, 大山力. ニューラルネットワークによる転倒・転落推論システムの構築. *泌尿器科.* 2022; 15(6):702-707.
2. 学会発表
- 1) Impact of COVID-19 for cancer screening and cancer treatment in Japan. Takahashi H. World Cancer Congress 2022 (20221018) Geneva
- 2) 高橋宏和. がん検診事業評価の現状と方向性について. 第32回日本乳癌検診学会 学術総会 シンポジウム (20221112) 浜松
- 3) 高橋宏和. がん検診の適切な受け方. 第60回日本癌治療学会学術集会 市民公開講座 (20221023) 高崎
- 4) 町井涼子, 高橋宏和. 新型コロナウイルス感染症による住民がん検診の受診者数への影響. 第81回日本公衆衛生学会総会 口演 (20221009) 甲府
- 5) 岡田結子, 高橋宏和, 雑賀久美子, 渋谷克彦. 国内契約健診機関の「がん検診精度管理」実態把握と職域における課題の検討. 第81回日本公衆衛生学会総会 口演 (20221009) 甲府
- 6) 齋藤英子, 堀芽久美, 大久保亮, 小手森綾香, 街勝憲, 清水陽一, 高橋宏和. 乳がんサバイバーにおける身体活動介入の費用対効果: マイクロシミュレーション研究. 第81回日本公衆衛生学会総会 ポスター (20221008) 甲府
- 7) 高橋宏和. がん検診精度管理における基準値の変更について. 第63回日本人間ドック学会学術大会 要望講演 (20220902) Web
- 8) 高橋宏和. 新型コロナウイルス感染症によるがん検診への影響. 第61回日本消化器がん検診学会総会 パネルディスカッション (20220610) Web
- 9) 雑賀公美子. がん登録データでできること、できないこと ～住民ベースがん登録、院内がん登録それぞれの視点から～. 2022年6月2日・日本がん登録協議会 第31回学術集会・松本(長野)
- 10) 雑賀公美子. 精度の高い胃がん検診への取り組み 胃がん検診における精度管理状況. 2022年10月27-30日・JDDW2022 FUKUOKA 第60回日本消化器がん検診学会大会・福岡(福岡)
- 11) 齋藤博. 来るべき大腸内視鏡検診を見据えて ワークショップ. 第61回日本消化器がん検診学会総会 (大津) 2022. 6. 10.
- 12) 松坂方土. 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
登録情報を利用して得られる公益を考
える 青森県の事例から、第81回日本
公衆衛生学会総会シンポジウム（2023
年10月、山梨県甲府市）

G. 知的財産権の出願・登録状況
該当なし。

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

感度・特異度の信頼性に関する評価指標とその解釈について

研究分担者 松坂方士、田中里奈、雑賀公美子

研究要旨

感度・特異度はがん検診が実施する検査の性能を表す強力な指標である。しかし、がん検診プログラムの全体像を理解しないままでは、それらを正確に解釈することができない。また、市町村が保有するがん検診情報の精度によって、算出された感度・特異度の信頼性が変化する。そのため、感度・特異度を算出して公表するにあたっては、これらの情報を総合的に提供する必要がある。

A. 研究目的

がん検診の精度管理は、①あらかじめ評価指標とその値がとるべき範囲を設定する、②事業実施後に評価指標を算出する、③評価指標が設定された範囲から外れた値の場合にその原因を明らかにして改善する、を繰り返すことで実施される。

本研究班は、評価指標のうち、特に感度・特異度の算出と、それを利用した精度管理体制の実装を目的としている。ただ、感度・特異度だけでは容易に全体像を把握することが困難で、受診者集団の特徴や市町村のがん検診実施体制を反映した集計値と併せて解釈することが必要である。

今回の研究では、感度・特異度を報告する際に共に報告すべき集計値を、(1) 感度・特異度の解釈に参考とする指標 と (2) 集計値の信頼性の指標 とに区分して明らかにした。

B. 研究方法

昨年度までの研究班での検討から、全国

がん登録情報と市町村が保有するがん検診情報の中から(1)(2)として適切な集計値を検討した。

(倫理面への配慮)

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いず、公表されている資料のみで実施するため、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

1. 事前に説明すべきがん検診の基本事項

感度・特異度はがん検診が提供する検査の性能を表す強力な指標であるものの、これまで誤って解釈されることが多かった。その理由の一つとして、わが国ではがん検診プログラムの全体像について知識が共有されていないことが挙げられる。したがって、感度・特異度を公表する際には、事前になん検診に関する以下の基本事項を説明すべきである。

(a)がん検診の利益と不利益（特に、偽

陽性の不利益)

(b)要精検率の上昇(不利益の増大)

を防止するため、1回の受診で全てのがんを発見することはないこと。

(c)がん検診は計画的に継続されるプログラムであり、その中で数年がかりでがんを発見していく必要があること。

(d)数年単位で進行するがんが対象であること。

進行の早いがんは対象ではないこと。(症状が出現したら医療機関を受診すること)

2. 感度の説明

前項で説明した基本事項にあるように、がん検診は数年がかりでがんを発見する取り組みであり、1回の検査で発見されなかったとしてもがん検診の有効性が棄損されるものではない。このことを考慮して、感度に関しては以下の説明を付して公表すべきである。

- がん有病者を正しく「要精検(がん疑あり)」と判定しているかを示す指標である。
- 1回受診しただけでは、100%にならない。
- 偽陰性であっても、必ずしも不利益に直結しない。(他のスクリーニング等による偶然発見など)

3. 特異度の説明

がん検診には利益はあるが不利益もあり、その代表が不必要な精密検査である。特異度は不必要な精密検査の割合を表す指標である。また、特異度は感度とトレードオフ関

係にあり、以下の説明を付して公表すべきである。

- 非有病者を正しく「異常なし(がん疑なし)」と判定しているかを示す指標
- 100%にはならない。
- 偽陽性は不利益に直結する。

4. 感度・特異度の解釈に参考とする指標

(1) 発見経緯の分布

- がん検診・健康診断・人間ドック
- 他疾患の経過観察中の偶然発見
- 剖検発見その他(自覚症状による受診を含む)
- 不明

もともと、全国がん登録における「発見経緯」は、罹患率の急変に際してスクリーニング等の影響を定性的に推測するための情報である。そのため、罹患者個人の単位での発見経緯は不確実性が大きく、偽陰性者等の判定に利用することは不相当と考えられてきた。ただし、経時的、定性的には参考になると考えられるため、偽陰性者での分布を報告する。

(2) 進展度・総合の分布

- 上皮内
- 限局
- 所属リンパ節転移
- 隣接臓器浸潤
- 遠隔転移
- 不明

上皮内癌は症状をきたすことは稀である一方で、遠隔転移を伴うがんの多くは症状を伴うと予想される。そのため、偽陰性者の

進展度・総合の分布を報告することで、不確実性の大きい発見経緯の情報を補うこととする。

(3) がんの組織型の分布

例えば、がん検診では以下のようながんはもともと発見しにくい。

- ・ 未分化がんなどの進行が極めて速いがん
- ・ 胃がん検診：印環細胞癌などの形態変化が小さいがん
- ・ 大腸がん検診：悪性リンパ腫などの間質性腫瘍（出血が少ない）
- ・ 肺がん検診：小細胞癌

がんの組織型の分布を報告することで、不確実性の大きい発見経緯の情報を補うこととする。

5. 信頼性の指標

(1) 市町村のみが把握したがんの数

がん登録情報の利用により、市町村はがん検診の真陽性がんと偽陰性がんの情報を入手することができる。その一方で、市町村は陽性判定者を追跡調査することで、独自に真陽性者の情報を入手している。ただ、同じ真陽性者の情報でもがん登録情報と市町村の独自情報は一致することは少ない。そのうち、全国がん登録には情報がないものの市町村の追跡調査では把握可能だったがんは確実性がやや低く、がん疑い症例等の混入が懸念される。そのため、市町村のみが把握したがんの数は信頼性の指標となる。

（数が多いと信頼性が低い。）

(2) 「要精検」「異常なし」以外の結果

本来、がん検診の判定は「要精検」「異常

なし」のみであるが、これら以外の判定も往々にしてみられる。（**総括研究報告書 表 1 参照**）研究班では、がん疑いと考えられる判定を「要精検」、すぐに精検を求めている判定を「異常なし」と判断して感度・特異度を算出することとしたが、必ずしも市町村が意図した結果が偽陰性者等の判定に反映されず、感度・特異度が実際の検査の性能と異なる可能性がある。そのため、「要精検」「異常なし」以外の結果の数も信頼性の指標とした。

(3) 検査結果から直接判定した数

本来、がん検診は検査結果のみにしたがって判定されるべきところだが、その他の情報を加味して判定される事例がみられる。そこで、研究班では検査結果を入手できる場合には直接その情報から判定することとしたが、この場合は市町村が意図した結果が偽陰性者等の判定に反映されず、感度・特異度が実際の検査の性能と異なる可能性があるため、この結果と市町村が受診者に通知した結果が異なっていた受診者の数を報告することとした。

なお、検査結果から研究班が直接判定できるのは以下の場合である。

- ・ 大腸がん検診：免疫学的便潜血検査定量値、定性的判定
- ・ 乳がん検診：マンモグラフィー読影結果のカテゴリー分類
- ・ 子宮頸がん検診：スメア細胞診のベセスダシステム

D. 考察

1. 事前に説明すべきがん検診の基本事項
わが国ではがん検診プログラムの全体像

に関して知識が共有されていないが、特に感度・特異度に関する誤解は多い。今後、がん登録情報を利用したがん検診の精度管理体制を整備するためにはがん検診に関する知識の共有が必須であり、そのための取り組みが重要である。

2. 感度の説明

3. 特異度の説明

感度はがん検診の利益を代表する指標の一つであり、特異度は不利益を代表する指標の一つである。両者はトレードオフ関係にあり、一方のみを考えるとがん検診プログラムの全体が不整合になってしまう。そのため、両者を適度な値の範囲に維持するための精度管理が必要であるが、例えば「感度は100%が理想的である」等の誤った考え方だと精度管理の必要性そのものを理解できない。そのため、感度・特異度の公表時には適切な説明が必要である。

4. 感度・特異度の解釈に参考とする指標

受診者の特徴が何らかの理由で偏ってしまうことは十分に考えられるが、その際には感度・特異度は極端な値になる。それを基にがん検診の精度管理を実施すれば以後の受診者の不利益を増大させる危険性がある。

今回検討した指標を経時的に観察することで、感度・特異度をさらに精度管理に利用しやすくなるものと考えられた。

5. 信頼性の指標

がん登録情報にはデータ精度を表す指標があるが（DCO割合、DCN割合、M/I比など）、市町村が保有するがん検診情報には精度指標がない。ただ、精度が悪いがん検診

情報を利用して算出した感度・特異度からでは有効な精度管理を期待することはできない。

今回検討した指標を経時的に観察することで、感度・特異度をさらに精度管理に利用しやすくなるものと考えられた。

E. 結論

感度・特異度はがん検診が実施する検査の性能を表す強力な指標である。しかし、がん検診プログラムの全体像を理解しないままでは、それらを正確に解釈することができない。また、市町村が保有するがん検診情報の精度によって、算出された感度・特異度の信頼性が変化する。そのため、感度・特異度を算出して公表するにあたっては、これらの情報を総合的に提供する必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Fujita H, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Matsuzaka M, Sasaki Y, Hakamada K. Differential diagnoses of gallbladder tumors using CT-based deep learning. *Ann Gastroenterol Surg.* 2022;6(6):823-832.
- 2) Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Ichiyama S, Soma K, Matsuzaka M, Sasaki Y, Kubota S, Fujita H, Sawano T, Umehara Y, Wakasa Y, Toyoki Y, Hakamada K. CT-based deep learning enables early postoperative recurrence prediction for intrahepatic cholangiocarcinoma. *Sci*

- Rep. 2022;12(1):8428.
- 3) 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.
 - 4) Higuchi N, Hiraga H, Sasaki Y, Hiraga N, Igarashi S, Hasui K, Ogasawara K, Maeda T, Murai Y, Tatsuta T, Kikuchi H, Chinda D, Mikami T, Matsuzaka M, Sakuraba H, Fukuda S. Automated evaluation of colon capsule endoscopic severity of ulcerative colitis using ResNet50. *PLoS One.* 2022;17(6):e0269728.
 - 5) Tatsuo S, Tsushima F, Kakehata S, Fujita H, Maruyama S, Iida S, Tatsuo S, Kumagai N, Matsuzaka M, Kurose A, Kakeda S. Effectiveness of Cytological Diagnosis with Outer Cannula Washing Solution for Computed Tomography-Guided Needle Biopsy. *Acad Radiol.* 2022;29(3):388-394.
 - 6) Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y. Response to: Prognosis of metastatic bone cancer and myeloma patients and long-term risk of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ): some critical points. *Support Care Cancer.* 2022;30(12):9693-9695.
 - 7) Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y. Prognosis by cancer type and incidence of zoledronic acid-related osteonecrosis of the jaw: a single-center retrospective study. *Support Care Cancer.* 2022;30(5):4505-4514.
 - 8) Suto S, Matsuzaka M, Sawaya M, Sakuraba H, Mikami T, Matsuda T, Fujii T, Saito Y, Hotta K, Ikematsu H, Hanabata N, Saito H, Yoshida S, Fukuda S. Clinical Features of Fecal Immunochemical Test-Negative Colorectal Lesions based on Colorectal Cancer Screening among Asymptomatic Participants in Their 50s. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2022;23(7):2325-2332.
 - 9) Asano K, Yamashita Y, Ono T, Natsumeda M, Beppu T, Matsuda K, Ichikawa M, Kanamori M, Matsuzaka M, Kurose A, Fumoto T, Saito K, Sonoda Y, Ogasawara K, Fujii Y, Shimizu H, Ohkuma H, Kitanaka C, Kayama T, Tominaga T. Clinicopathological risk factors for a poor prognosis of primary central nervous system lymphoma in elderly patients in the Tohoku and Niigata area: a multicenter, retrospective, cohort study of the Tohoku Brain Tumor Study Group. *Brain Tumor Pathol.* 2022;39(3):139-150.
 - 10) Mikami K, Endo T, Sawada N,

Igarashi G, Kimura M, Hasegawa T, Iino C, Sawada K, Ando M, Sugimura Y, Mikami T, Nakaji S, Matsuzaka M, Sakuraba H, Fukuda S. Association of serum creatinine-to-cystatin C ratio with skeletal muscle mass and strength in nonalcoholic fatty liver disease in the Iwaki Health Promotion Project. J Clin Biochem Nutr. 2022;70(3):273-282.

- 11) Tatsuo S, Watanabe K, Ide S, Tsushima F, Tatsuo S, Matsuzaka M, Murakami H, Ishida M, Iwane T, Daimon M, Yodono H, Nakaji S, Kakeda S. Association of prediabetes with reduced brain volume in a general elderly Japanese population. Eur Radiol. 2023. Online ahead of print.
- 12) 佐々木賀広, 松坂方士, 小山内由美子, 照井一史, 大徳和之, 大山力. ニューラルネットワークによる転倒・転落推論システムの構築. 泌尿器科. 2022; 15(6):702-707.

2. 学会発表

- 1) 松坂方士. 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 がん登録情報を利用して得られる公益を考える 青森県の事例から. 第81回日本公衆衛生学会総会シンポジウム (2023年10月. 山梨県甲府市)
- 2) 雑賀公美子. がん登録データでできること、できないこと ～住民ベースがん登録、院内がん登録それぞれの視点から～. 2022年6月2日・日本がん登

録協議会 第31回学術集会・松本(長野)

- 3) 雑賀公美子. 精度の高い胃がん検診への取り組み 胃がん検診における精度管理状況. 2022年10月27-30日・JDDW2022 FUKUOKA 第60回日本消化器がん検診学会大会・福岡(福岡)

G. 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

青森県における進捗状況

研究分担者

田中里奈 弘前大学大学院医学研究科・助教

斎藤博 青森県立中央病院・医療顧問

松坂方士 弘前大学医学部附属病院・准教授

研究要旨

青森県のがん死亡率が高い原因の一つとして、早期に診断される症例の割合が低いことがあげられる。青森県のがん検診の受診率は全国平均よりも高いものが多く、がんの早期診断症例を増加させるためにはがん検診の精度管理状況を正確に把握し、その改善に努めなければならない。本研究では、青森県のがん検診の精度を正確に把握・管理することで、その効果を最大化する仕組みの基盤を構築することを目的とし、青森県内の13市町村を対象として、平成29年度がん検診台帳と平成29年4月1日～平成31年3月31日を診断日とする青森県がん登録情報との照合を行った。13市町村からがん検診台帳（頭名）データを青森県へ提供し、青森県から弘前大学医学部附属病院へ作業委託した。弘前大学医学部附属病院では、がん検診台帳とがん登録情報との照合および精度指標の算出、さらに照合結果とその解釈を事業報告書としてまとめた。

A. 研究目的

青森県のがん死亡率が高い原因の一つとして、早期に診断される症例の割合が低いことがあげられる。青森県のがん検診の受診率は全国平均よりも高いものが多く、がんの早期診断症例を増加させるためにはがん検診の精度管理状況を正確に把握し、その改善に努めなければならない。本研究では、青森県のがん検診の精度を正確に把握・管理することで、その効果を最大化する仕組みの基盤を構築することを目的とした。

（1）情報の保護と取り扱い

がん検診事業は、健康増進法第十九条の二に基づいて市町村が実施する健康増進事業の一部である。がん検診の目的はがん死亡率の低下であるが、そのためには事業の精度管理は必須であり、精度管理はがん検診事業の一部として健康増進法第十九条の二に基づいて実施されている。今回の事業は、がん検診台帳と青森県がん登録情報との照合、それによるがん検診の精度管理体制の整備と水準向上のための基盤構築を目的とし、弘前大学医学部附属病院医療情報

B. 研究方法

部に委託された。弘前大学では市町村から提供されたがん検診台帳について照合作業を実施したが、今回の事業について市町村から弘前大学への個人情報の提供については、以下の根拠によって実施された。

- ① がん検診の精度管理（がん検診事業の一部）における個人情報の取り扱いは、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（平成29年4月14日、個人情報保護委員会・厚生労働省）、及びそのQ&A（平成29年5月30日、個人情報保護委員会事務局・厚生労働省）で個人情報保護法に抵触しないことが示されている。
- ② 青森県個人情報保護条例、及び青森県内の全ての市町村における個人情報保護に関する条例では、法令等の規定に基づいた場合は個人情報の取得や保有等の制限から除外されることが明記されている。今回の事業では、青森県が市町村のがん検診事業の精度管理に必要なデータを作成するために、青森県および市町村の個人情報保護に関する条例に基づいて適切に個人情報（検診台帳）の提供（取得）を行っており、青森県が保有する個人情報（がん登録情報）も青森県個人情報保護条例に基づいて利用している。

以上より、本事業は法的に裏付けされた精度管理事業として最終的に弘前大学に委託されているため、対象者の同意を得ずに検診台帳およびがん登録情報を市町村の外部である弘前大学へ提供することが可能である。

（2）がん検診台帳とがん登録情報との照合

青森県内の13市町村を対象として、平成29年度がん検診台帳と平成29年4月1日～平成31年3月31日を診断日とする青森県がん登録情報との照合を行った。

I. がん検診台帳

対象13市町村の市役所および役場より、平成29年4月1日～平成30年3月31日におけるがん検診台帳の提供を受けた。提供された項目は以下の通りである。

- ① 氏名
- ② 性別
- ③ 生年月日
- ④ 住所
- ⑤ がん検診受診の有無
- ⑥ 要精密検査の有無
- ⑦ 精密検査受診日
- ⑧ 精密検査結果

また、今回の事業で対象とするがん検診は、「がん予防重点教育及びがん検診実施のための指針」（厚生労働省健康局長通知）に定められている以下の5部位に対する5種類の検査である。

- ① 胃がん（胃部エックス線検査）
- ② 大腸がん（免疫便潜血検査2日法）
- ③ 肺がん（胸部エックス線検査および喫煙者の喀痰細胞診）
- ④ 乳がん（乳房エックス線検査（マンモグラフィ））
- ⑤ 子宮頸がん（子宮頸部細胞診）

II. がん登録情報

平成29年4月1日～平成31年3月3

1日にがんと診断されたがん患者（胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん）のうち、13市町村に在住する者を全国がん登録データから抽出した。その際の項目内容は以下の通りである。

- ① 性別
- ② 診断時年齢
- ③ 罹患部位
- ④ 診断年月日
- ⑤ 診断日精度
- ⑥ 進展度・総合
- ⑦ 発見経緯

日付精度は全国がん登録データベースに登録されている日付の精度（正確性）であり、表1の通りである。

表1. がん登録で出力される日付精度

0	完全な日付
1	閏年以外の 2/29
2	日のみ不明
3	月を推定
4	月・日が不明
5	年を推定
9	日付なし

III. 個人照合

全国がん登録データベースの外部照合機能により照合した。照合に必要な項目は以下の通りである。

- ① 氏名
- ② 性別
- ③ 生年月日
- ④ 住所

IV. 精度管理指標の算出

がん検診には、がんによる死亡リスクを

低下させるという利益の他に、がん検診がもたらす不利益（精密検査による偶発症など）も存在する。がん検診の利益と不利益のバランスを正しく評価し、運用状況のチェック（精度管理）をするために、精度管理指標（感度・特異度）を算出する必要がある。

がん検診受診から1年以内の診断がんについて、がん検診結果（陽性・陰性）から真陽性、偽陽性、真陰性、偽陰性に振り分け、感度および特異度を算出した。

（倫理面への配慮）

該当しない。

C. 研究成果

（1）参加市町村

青森県には40市町村があるが、今回事業に参加したのは13市町村であった。本来であればすべての市町村に参加していただく必要があるが、参加できない大きな理由の一つとして、がん検診台帳を管理しているデータベースの改修作業を行っていた自治体が多く、作業を優先していたため参加できないとのことだった。

（2）がん検診台帳

がん検診台帳は市町村が使用するデータベースでエクスポートされる形式が異なっており、さらに担当者がエクスポート後に手作業で処理しているものも存在した。そのため、がん検診受診日の表記は自治体ごとに異なっているものや、情報のない余分なセルなどが含まれており、青森県がん登録データベースでの照合時にはそのままデータベースへインポートすることはできず、それぞれの自治体ごとに下準備が必要とな

った。

(3) がん登録情報との照合作業

がん登録情報との照合ではがん検診台帳に記載されている氏名、住所を使用するが、がん検診台帳ではKAJO_J明朝体を使用しているため、青森県がん登録データベースへインポートするためにExcelファイルとしてエクスポートすると、外字として判別され文字化けが多数発生した。そのため、氏名および住所の判別可能な部分と、生年月日や性別から目視で同一人物を照合する作業が必要となった。さらに、文字化けしているデータについては姓名すべて判別不能である上に住所も文字化けしている場合もあり、そのままだとがん登録データベース上では個人同定の候補に該当する者が出てこない可能性がある。そのため、文字化けのあるデータについては、氏名・住所を使用せず、生年月日で候補を挙げる「特別照合機能」を使用して照合する必要があった。

D. 考察

(1) がん検診台帳

がん検診事業を運用し、がん検診の精度管理を行うためには、都道府県がん登録情報との照合により、感度・特異度などの精度管理指標を算出する必要がある。しかし、今回の研究で、自治体により出力されるがん検診情報の様式が大きく異なることが明らかとなった。氏名、性別、生年月日、住所等の情報が含まれていれば都道府県がん登録室でがん検診情報との照合を行うことは可能であるが、データ項目の並び順や、生年月日の表記等が統一されていないため、実際に照合をする前にはデータを整理する必要

があった。

特に生年月日の表記については、「2020/4/1」「2020年4月1日」といった日付形式での出力の他に、「令 2.4.1」「20200401」といった文字列での出力の自治体も存在し、それぞれ都道府県がん登録データベースへインポート可能な形式に変換していく作業が必要であった。しかし、都道府県がん登録室側でがん検診情報を加工することで、元のがん検診情報とは異なるデータに誤って変換してしまう可能性は否定できない。誤った変換を行ってしまうことで、その後の都道府県がん登録データベースでの照合の際に、本来であれば同一人物として処理される人物が、生年月日が不一致であったために違う人物として処理され、がん検診での発見がんの数が減る可能性がある。そうした事態を防ぐためには、都道府県がん登録室側では手作業でのがん検診情報の変換や整理はなるべく行わないことが望ましいと考えられた。そのために、都道府県がん登録情報との照合に参加する自治体へは、出力するデータの雛形をお送りし、統一されたデータ形式で都道府県がん登録室へ移送されることで、誤りが起こりにくくなると考えられた。

(2) がん検診台帳とがん登録情報との照合

がん検診台帳の文字化けは避けられない。文字化けが生じているデータについては、がん登録情報と目視での照合を行う必要があるが、そのようなデータの数が多いと、ヒューマンエラーにより正しく照合できない可能性がある。がん検診台帳とがん登録情報が正しく照合されない場合、見かけ上が

ん検診での発見がんが少なくなり、正しく精度管理を行うことが難しくなる。がん登録情報との照合における限界点ではあるが、どのくらい文字化けが発生しているかを把握することで、どの程度照合が正しく行われたかを把握することが可能になると考えられた。

(3) 青森県のがん検診精度管理事業について

青森県では、平成28年度から「がん登録データの活用によるがん検診精度管理モデル事業」として弘前大学へ事業委託をし、がん検診台帳とがん登録情報との照合による青森県内市町村のがん検診精度管理を行っている。これまでの事業報告との比較を行うことで、さらにがん検診の運用状況の詳細を把握できるものと考えられた。

・ 平成28年度事業報告書

対象：10市町村

対象者：平成23年度がん検診対象者

追跡期間：がん検診受診日から1年間

照合部位：胃、大腸、肺、乳、子宮頸

精度管理指標：

① 感度：	胃	60.0%
	大腸	57.1%
	肺	83.3%
	乳	85.7%
	子宮頸	71.4%
② 特異度：	胃	88.5%
	大腸	96.7%
	肺	98.0%
	乳	93.5%
	子宮頸	85.2%

さらに平成28年度事業では、がん検診運用状況の現地調査を、青森県内13市町村を対象として実施した。現地調査では各市町村のがん検診担当部署へ訪問し、市町村チェックリスト等を参考に以下の項目について直接聞き取り調査を実施した。

- ① 台帳管理
- ② 受診者への説明および要精検者への説明
- ③ 検診受診
- ④ 受診勧奨
- ⑤ 精密検査結果の把握、精検未受診者の特定と受診勧奨
- ⑥ 検診機関（医療機関）の質の担保

・ 平成29年度事業報告書

対象：22市町村

対象者：平成23～24年度がん検診対象者

追跡期間：がん検診受診日から1年間

照合部位：胃、大腸、肺、乳、子宮頸

精度管理指標：

① 感度：	胃	74.9%
	大腸	81.6%
	肺	63.5%
	乳	91.0%
	子宮頸	78.8%
② 特異度：	胃	87.5%
	大腸	95.3%
	肺	97.6%
	乳	91.7%
	子宮頸	97.9%

さらに平成29年度事業では、平成28年度と同様にごん検診運用状況の現地調査を、青森県内16市町村を対象として実施

した。

・ 令和元年度事業報告書

対象：20市町村

対象者：平成25～26年度がん検診受診者

追跡期間：がん検診受診日から1年間

照合部位：胃、大腸、肺、乳、子宮頸

精度管理指標：

① 感度：胃	集団検診	52.9%
	個別検診	49.8%
大腸	集団検診	61.3%
	個別検診	74.4%
肺	集団検診	41.7%
	個別検診	23.5%
乳	集団検診	70.0%
	個別検診	71.7%
子宮頸	集団検診	85.4%
	個別検診	93.0%
② 特異度：胃	集団検診	89.1%
	個別検診	88.9%
大腸	集団検診	93.6%
	個別検診	92.9%
肺	集団検診	97.9%
	個別検診	97.2%
乳	集団検診	93.2%
	個別検診	91.2%
子宮頸	集団検診	98.4%
	個別検診	97.4%

・ 令和3年度事業報告書

対象：13市町村

対象者：平成27～28年度がん検診受診者

追跡期間：がん検診受診日から1年間

照合部位：胃、大腸、肺、乳、子宮頸

精度管理指標：

① 感度：胃	集団検診	81.8%
	個別検診	76.5%
大腸	集団検診	86.8%
	個別検診	81.6%
肺	集団検診	78.0%
	個別検診	77.8%
乳	集団検診	87.0%
	個別検診	76.5%
子宮頸	集団検診	77.8%
	個別検診	100.0%
② 特異度：胃	集団検診	90.4%
	個別検診	85.4%
大腸	集団検診	92.9%
	個別検診	90.8%
肺	集団検診	96.2%
	個別検診	92.8%
乳	集団検診	93.5%
	個別検診	93.4%
子宮頸	集団検診	98.6%
	個別検診	96.5%

・ 令和4年度事業報告書

令和4年度事業報告では、感度・特異度が例年より高く算出された。照合に使用する全国がん登録データベースの入れ替えがあったため、令和4年度の照合で使用したデータベースは令和元年度に使用したデータベースと異なる。照合のロジック自体に変更はないはずであるが、データベース入れ替え後には外部照合機能が使用できないなどのトラブルも発生し、正確性についてはまだ未把握である。そのため、令和4年度の照合結果は参考値とする。

E. 結論

本研究では、青森県のがん検診の精度を正確に把握・管理することで、その効果を最大化する仕組みの基盤を構築することを目的とし、青森県内の13市町村を対象として、平成29年度がん検診台帳と平成29年4月1日～平成31年3月31日を診断日とする青森県がん登録情報との照合を行った。13市町村からがん検診台帳(顕名)データを青森県へ提供し、青森県から弘前大学医学部附属病院へ作業委託した。弘前大学医学部附属病院では、がん検診台帳とがん登録情報との照合および精度指標の算出、さらに照合結果とその解釈を事業報告書としてまとめた。令和4年度事業報告書については、今後公表される予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 齋藤 博 がん検診の精度管理 日本医師会雑誌 2022; 51; 765-768.
- 2) Fujita H, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Matsuzaka M, Sasaki Y, Hakamada K. Differential diagnoses of gallbladder tumors using CT-based deep learning. *Ann Gastroenterol Surg.* 2022;6(6):823-832.
- 3) Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Ichiyama S, Soma K, Matsuzaka M, Sasaki Y, Kubota S, Fujita H, Sawano T, Umehara Y, Wakasa Y, Toyoki Y, Hakamada K. CT-based deep learning enables early postoperative recurrence prediction for

intrahepatic cholangiocarcinoma. *Sci Rep.* 2022;12(1):8428.

- 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;81:10269.
- 5) Higuchi N, Hiraga H, Sasaki Y, Hiraga N, Igarashi S, Hasui K, Ogasawara K, Maeda T, Murai Y, Tatsuta T, Kikuchi H, Chinda D, Mikami T, Matsuzaka M, Sakuraba H, Fukuda S. Automated evaluation of colon capsule endoscopic severity of ulcerative colitis using ResNet50. *PLoS One.* 2022;17(6):e0269728.
- 6) Tatsuo S, Tsushima F, Kakehata S, Fujita H, Maruyama S, Iida S, Tatsuo S, Kumagai N, Matsuzaka M, Kurose A, Kakeda S. Effectiveness of Cytological Diagnosis with Outer Cannula Washing Solution for Computed Tomography-Guided Needle Biopsy. *Acad Radiol.* 2022;29(3):388-394.
- 7) Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y. Response to: Prognosis of metastatic bone cancer and myeloma patients and long-term risk of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ): some critical points. *Support Care Cancer.* 2022;30(12):9693-9695.

- 8) Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y. Prognosis by cancer type and incidence of zoledronic acid-related osteonecrosis of the jaw: a single-center retrospective study. *Support Care Cancer*. 2022;30(5):4505-4514.
- 9) Suto S, Matsuzaka M, Sawaya M, Sakuraba H, Mikami T, Matsuda T, Fujii T, Saito Y, Hotta K, Ikematsu H, Hanabata N, Saito H, Yoshida S, Fukuda S. Clinical Features of Fecal Immunochemical Test-Negative Colorectal Lesions based on Colorectal Cancer Screening among Asymptomatic Participants in Their 50s. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2022;23(7):2325-2332.
- 10) Asano K, Yamashita Y, Ono T, Natsumeda M, Beppu T, Matsuda K, Ichikawa M, Kanamori M, Matsuzaka M, Kurose A, Fumoto T, Saito K, Sonoda Y, Ogasawara K, Fujii Y, Shimizu H, Ohkuma H, Kitanaka C, Kayama T, Tominaga T. Clinicopathological risk factors for a poor prognosis of primary central nervous system lymphoma in elderly patients in the Tohoku and Niigata area: a multicenter, retrospective, cohort study of the Tohoku Brain Tumor Study Group. *Brain Tumor Pathol*. 2022;39(3):139-150.
- 11) Mikami K, Endo T, Sawada N, Igarashi G, Kimura M, Hasegawa T, Iino C, Sawada K, Ando M, Sugimura Y, Mikami T, Nakaji S, Matsuzaka M, Sakuraba H, Fukuda S. Association of serum creatinine-to-cystatin C ratio with skeletal muscle mass and strength in nonalcoholic fatty liver disease in the Iwaki Health Promotion Project. *J Clin Biochem Nutr*. 2022;70(3):273-282.
- 12) Tatsuo S, Watanabe K, Ide S, Tsushima F, Tatsuo S, Matsuzaka M, Murakami H, Ishida M, Iwane T, Daimon M, Yodono H, Nakaji S, Kakeda S. Association of prediabetes with reduced brain volume in a general elderly Japanese population. *Eur Radiol*. 2023. Online ahead of print.
- 13) 佐々木賀広, 松坂方士, 小山内由美子, 照井一史, 大徳和之, 大山力. ニューラルネットワークによる転倒・転落推論システムの構築. *泌尿器科*. 2022; 15(6):702-707.
2. 学会発表
- 1) 齋藤博. 来るべき大腸内視鏡検診を見据えて ワークショップ. 第 61 回 日本消化器がん検診学会総会 (大津) 2022.6.10.
- 2) 松坂方士. 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 がん登録情報を利用して得られる公益を考える 青森県の事例から. 第 81 回日本公衆衛生学会総会シンポジウム (2023

年 10 月、山梨県甲府市)

G. 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

宮城県におけるがん検診精度管理モデルの検討

研究分担者 金村 政輝 宮城県立がんセンター研究所 がん疫学・予防研究部

研究要旨

宮城県においては、がんに関する知識の啓発から、事後管理まで一貫した検診体系で行っており、「宮城方式」と称されている。がん登録情報を活用したがん検診の精度管理については、全県的な実施を目指し、関係者と協議したが、個人情報保護条例等の課題があり、頓挫した。現在、がん検診の実施主体である市町村が、専門機関である宮城県立がんセンターの支援を受け、法第 19 条に基づくがん情報の提供を受け、精度管理を実施するというモデル事業を実施し、その成果を踏まえて、全県的な体制に発展させ、がん登録情報を活用したがん検診の精度管理と受診勧奨を行う新しい「宮城方式」の確立を目指している。

2 年目である令和 4 年度は、令和 3 年度に立ち上げたモデル事業について、参加自治体が増え、6 市町において実施した。精度管理についても、新たに 1 市増え、2 市で肺がん検診、1 市で胃及び大腸がん検診を対象に実施した。受託者である宮城県立がんセンターに専門家からなるがん検診精度管理専門委員会を設置しているが、肺がんに加えて、胃及び大腸がんについても委員を新たに委嘱し、算出した精度管理指標の結果について検討を行った。

がん登録情報の集計結果については、6 市町に提供を行い、また、活用を推進するため、新たに「がん登録情報活用に関する情報交換会」を開催した。

2 年間のモデル事業を実施することで多くの知見を得ることが出来た。今後、得られた知見が役立つことを期待したい。

A. 研究目的

(1) 背景

宮城県においては、がんに関する知識の啓発から、事後管理まで一貫した検診体系で行っており、「宮城方式」と称されている（資料 1）。専門の医師による各種がん検診の対策委員会及び診断委員会を組織し、検診方式及び診断方法等を検討するとともに、症例検討会等を行い、診断技術の向上に努

めている。事務局は宮城県対がん協会に置かれ、肺がんは宮城県結核予防会と共同で事務局が設置され、実施されている¹⁾。

1)公益財団法人宮城県対がん協会ホームページ
<https://mivagi-taigan.or.jp/business/kenshin.html>

平成 28 年（2016 年）のがん登録推進法（以下、「法」という。）の施行に伴い、精度の高いがん登録情報とがん検診受診者名簿

との照合が可能となったことから、宮城県対がん協会、宮城県結核予防会、宮城県、東北大学の関係者と意見交換を重ねた。紆余曲折があったものの、宮城県立がんセンターにおいて、市町村によるがん登録情報の利用を支援する事業を立ち上げ、がん検診の精度管理についても、この支援事業の中で試行しつつ、全県的ながん検診の精度管理の実現を目指すこととなった（資料 2）。令和 3 年度、無料のモデル事業を開始し、5 市町の参加を得た。令和 4 年度も引き続き無料のモデル事業を実施することとした。

（2）目的

本研究では、モデル事業の実施を通して、がん登録情報を活用した精度管理を行う際の課題を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

（1）モデル事業

令和 4 年度も無料のモデル事業を継続し、目標となる自治体数を設定して参加を募集した。

（2）精度管理指標の算出

令和 4 年度は、参加自治体の増加と対象部位の増加を目指した。そして、自治体の増加と部位の増加に伴い、どのような課題があるのかを検討し、実際に対応することとした。

（3）検診団体における照合結果の活用

がん検診の精度を向上させるためには、がん検診の受託者において、受診者名簿とがん登録情報との照合結果を使って、実際に精度の向上に役立てるための取り組みが必要となる。令和 3 年度は、がん検診の受託者に対して、照合結果を提供するまでには至らず、持ち越しとなった。令和 4 年度は、令和 4 年度の照合結果を提供すると

もに、照合結果の活用を依頼し、また、令和 3 年度に提供した結果の活用結果についてヒアリングを行うこととした。

（4）精度管理専門委員会の委員の拡充

精度指標の算出においては、感度、特異度、偽陰性率などの定義が重要となる。また、その算出結果を評価し、照合結果を活用した精度管理を行うため、当該市町村や検診団体に対する助言・指導も重要となる。そのため、初年度である令和 3 年度は、対象部位である肺がんについて、がん検診及びがん検診の精度管理に詳しい専門家の協力を得て、宮城県立がんセンターにがん検診精度管理専門委員会を設置し、意見を聴きながら精度管理の支援を行った。令和 4 年度は、対象部位の増加を目指しており、実際に対象部位を増加した場合には、委員の拡充を行い、検討を行うこととした。

（5）がん登録情報の集計結果の活用

モデル事業においては、がん検診の精度管理だけではなく、がん登録情報の集計結果をがん対策へ活用することも目的としており、匿名化情報を利用して集計した結果を当該市町村に提供し、がん検診の受診勧奨や当該市町村のがん対策に活用されることを期待している。初年度の令和 3 年度は、集計結果を提供した時点で事業が終了し、その利用は翌年度に持ち越された。そこで、令和 4 年度は、新たに集計された結果を提供するとともに、令和 3 年度に提供された情報が受診勧奨にどのように活用されたのか、また、市町村のがん対策にどのように活用されたのかについて情報収集を行うとともに、自治体の利用者を対象に情報交換会を開催し、活用の推進を図ることとした。

（6）全県的な普及のための課題整理

宮城県では、最終的には、全県的ながん検

診の精度管理と受診勧奨へのがん登録情報の活用を可能とする新しい「宮城方式」の確立を目指している。そのため、モデル事業の実施を通して、全県的な普及を進めていく上での課題を抽出し、その解決方法を検討する必要がある。

令和4年度は、過去2年間のモデル事業の実施を踏まえ、委託契約から法第19条の申請・提供までを振り返り、自治体への参加呼びかけ、委託契約、申請、審議会での審査、データ加工、データ提供、データ利用の各プロセスにおける課題の抽出を行い、解決の方法を検討することとした。

(倫理面への配慮)

本研究は、がん登録推進法の規定に基づくがん登録情報の利用について、市町村からの委託を受けて実施するものであり、そのモデル事業で得られた結果・経験・ノウハウを研究対象としている。がん登録情報の利用に際しては、法の定めに従い、県の審査部会の審査を受けることになっている。また、審査部会で承認され、実際に情報の提供を受けた者に対しては、秘密保持等の義務が課せられており（法第30条～第34条、第36条～第38条）、違反した場合の罰則も定められている（法第52条、第54条、第56条～第60条）。さらに、利用に際しては、国が定めたガイドラインである安全管理措置²⁾を講じることとなっている。

2) 全国がん登録利用者の安全管理措置

https://ganjoho.jp/med_pro/cancer_control/cancer_reg/national/prefecture/pdf/security_guide_nocr_datause_manual_2nd_ed.pdf

また、市町村から委託を受ける際には、契約書、仕様書及び市町村が定めた個人情報特記事項を遵守することが求められる。そのため、本研究に従事する者は、法律、ガイ

ドライン、委託契約書等を遵守し、情報を取り扱うことになる。

なお、このモデル事業は、法律に基づく市町村のがん登録情報の活用とがん検診の精度管理を支援するものである。「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針ガイダンス（令和3年4月16日）」³⁾の6ページには、地方公共団体が地域において行う保健事業（検診、好ましい生活習慣の普及等）に関しては、「データ等の一部又は全部を関係者・関係機関間で共有して検討することは、保健事業の一環とみなすことができ、『研究』に該当しないものと判断してよい」と明示されている。

3) 人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針ガイダンス

<https://www.mhlw.go.jp/content/000769923.pdf>

C. 研究結果

(1) モデル事業

令和4年3月30日、県内全市町村に対して案内を行うとともに、宮城県立がんセンターのホームページに案内を掲載した（資料3）。希望する自治体に対しては、訪問し、説明を行った。

令和4年度は、令和3年度から1町増え、2市4町と委託契約を締結し、事業を実施した。このうち、4町では、がん登録情報の集計・分析だけを行うこととなり、2市では、がん登録情報の集計・分析に加え、がん検診の精度管理を行うこととなった。対象部位は、肺がん（2市）、胃がん及び大腸がん（1市）に拡大して実施した。

がん登録情報の利用申請については、委託契約後に実施し、6月5件、9月1件となった。

(2) 精度管理指標の算出

がん検診の精度管理については、2 市での実施となった。法第 19 条に基づく申請では、当初予想しなかった事態が生じ、作業が遅れ、また、結果の公表についても制限をする必要が生じた。以下、精度管理指標の算出までのプロセス、そして、算出結果について、記載する。

① 対象者名簿の人数の増加への対応

今回、対象自治体が 1 市から 2 市に増えたこと、対象部位が肺だけから、肺、胃及び大腸に増えたこと、対象年について直近のがん登録情報が利用可能な 2019 年を追加して 2015～2019 年としたことから、各年度・各部位の受診者名簿をそのまま窓口組織に提出するとした場合、令和 4 年度の名簿の合計人数は 270,883 人に達した。これは、令和 3 年度の名簿人数 33,646 人の 8 倍に相当する。

宮城県では、がん登録情報の利用が多く、特に、非匿名化情報の利用、つまり、名簿と照合した結果を提供するリンケージ利用が多い。法第 21 条第 8 項による利用の場合、提供に要する費用について、手数料を徴収することになるため、あらかじめ、提供までにかかる時間と手数料の額の目安について情報提供を行う必要がある。これまでの提供実績から、対象者名簿に対する目視照合の発生割合について見積を行っており、直近の値では、対象者名簿の人数の約 8%が目視照合の対象者数になると見積もっている⁴⁾。そのため、重複例を無視した単純計算にはなるものの、令和 4 年度の目視照合の対象者数は 21,671 人と計算された。これは、令和 3 年度の対象者名簿から見積もった対象者数 2,692 人と比較すると、18,979 人の増加であり、7 倍に相当する。

4) 目崎はる香, 齋藤美登里, 佐藤優希, 植野由佳, 菊田早智子, 佐藤洋子, 金村政輝: 都道府県がん登録情報の提供についての取り組みと課題. JACR monograph. 2020; 26: 67.

また、宮城県の窓口組織では、この数年間、1 人のスタッフが担当者として照合作業を担っており、比較同定の作業についてのみ別なスタッフの協力を得て実施してきたため、継続性が課題であった。このまま照合を実施すれば、窓口組織の負担が大きく、また、今回実施したとしても、今後、自治体数、対象部位、対象年が増えた場合、困難に直面することが予想された。

そこで、今年度の照合の実施に当たっては、これらの課題の解決を図りながら対応することとした。申請者においては、窓口組織での目視照合に過度な負担がかからないよう、同一人物の重複を削除した対象者名簿を提出することとした。一方、窓口組織においては、今後の照合作業の増加に備え、全スタッフに新規同定と比較同定の作業を経験してもらい、次回以降、分担して対応できる体制につなげることにした。

対象者名簿について、重複を削除した結果、人数は 63,022 人となり、重複削除前の 270,883 人から 207,861 人減、率にして 23.3%まで減少させることが出来た。

結果的には、申請者での重複削除、窓口組織での全スタッフによる照合作業へ移行・実施に時間を要することになり、申請者が照合結果の提供を受けたのは 3 月上旬と、年度末ギリギリとなった。

② がん登録情報の対象年

令和 3 年度は、2015～2018 年度の肺がん検診の受診者名簿と照合したが、照合したがん情報は、2018 年の 12 月 31 日までの情報であった。照合の結果、2018 年度の

受診者の中でがんであった方の数は、他の年よりも少なく、2018年度の感度は他の年度と比較して高いという結果であった。がん情報について、検診団体が把握しているがん情報とがん登録情報を比較したところ、検診団体が把握しているものの、がん登録には登録されていなかったがん情報があったことから、検診の翌年に診断された症例や届出が翌年になった症例ががん登録には登録されていないため、2018年度のがんの症例数は少なく、感度が高く算出されたと考えられた。

令和4年度は、2015～2019年度の肺がん検診の受診者名簿と、2019年12月31日までのがん情報と照合を行った。同一の市で行われた令和3年度と令和4年度の照合結果を比較したところ、2015～2017年度のがんの症例数及び感度については同じ結果であったが、2018年については、がんの症例数が増加し、感度は例年と近い値に変わっていた。

以上から、検診受診者の名簿とがん登録情報とを照合する場合、がん登録情報は、がん検診を受けた年度の翌年の年末以降の情報と照合することが望ましいと考えられた。

③ 検診団体が把握しているがん情報

宮城県では、検診団体自身において、精密検査の結果(受診者のがん情報)を収集しているが、前述のとおり、直近の情報については、がん登録の届出漏れをカバーできる可能性がある。照合を行う場合には、がん登録情報だけではなく、検診団体が把握しているがん情報とがん登録との差異を確認するとともに、検診団体が把握したがん情報を含めて照合することが望ましいと考えられた。

今回、胃及び大腸がんについて新たに照

合を実施したが、検診団体から診断年月日の提供を受けられず、照合を実施できなかった。今後、情報提供の可能性について確認し、可能である場合には、提供を受け、照合を行う予定である。

④ 照合結果を含む集計結果の公表

市町村への集計結果の報告に当たり、令和4年12月から令和5年1月にかけて、公表を前提としたリーフレット(新・旧2つのタイプ)と内部利用を前提とした集計表について、窓口組織に対して確認を求めた。リーフレット(旧タイプ)と内部利用を前提とした集計表は、令和3年度と同様の集計方法であり、令和3年度では特に問題とされなかった。

しかし、令和4年度は、審査部会の審査を得て、承認されたが、集計値が1件以上10件未満の少数例の場合には、個人識別のリスクを避けるため、原則として秘匿とすることが、国の「全国がん登録 情報の提供マニュアル(第3版)」⁵⁾で示されていることから、審査部会では、このことについて、公表前の報告の際、十分確認するよう宮城県庁に対して指示があった。宮城県庁では、審査部会からの指示に従い、慎重に確認した結果、国のマニュアルの別添「全国がん登録 情報の提供の利用規約」の6ページ「12. 成果の公表」の(3)②の「がん種別、年齢別、市町村別、病院等別の又は他の登録情報との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」という記述と照らし合わせると疑義があること、また、利用者として承認を得ていない市町村の職員に対して、少数例の秘匿処理を行っていない集計結果を提供することについても疑義があるとのことで、宮城県庁から厚生労働省に対して疑義照会が

行われた。

- 5)全国がん登録 情報の提供マニュアル(第3版)
(令和4年8月厚生労働省・国立研究開発法人国立がん研究センター)

https://ganioho.jp/med_pro/cancer_control/cancer_reg/national/datause/pdf/ncr_datause_manual_3rd_ed.pdf

市町村別の集計値については、従来から長崎県において部位別・性別・5歳年齢階級別罹患数及び死亡数が公表されており、このことをひとつの根拠として、宮城県では、第18条の申請において、市町村別・部位別・性別・5歳年齢階級別罹患数を集計し、公表する内容として申請しており、県の審査部会の承認を受けていた。しかし、実際には公表されないまま経過していた。

その後、厚生労働省から疑義照会に対する回答があり、宮城県庁からは、令和5年2月3日付で、次のような見解が示された(以下、内容を要約)。

- (ア) 自治体の内部で利用する資料は、自治体の内部でしか利用しない場合であっても利用者以外であれば公表に含まれる。
- (イ) 自治体職員が利用者となる場合、利用場所は自治体の執務室内が一般的であるが、がん登録情報の利用においては、適切な安全管理措置が講じられていることが前提となる。市町村が、秘匿処理をしていない情報を利用したい場合、その情報を利用することが市町村のがん対策に必要なことである等、利用する必要性と、公表することによる個人識別のリスクとのバランスを勘案したうえで、最終的に、都道府県もしくは市町村の設置する審議会における

議論によって、秘匿処理対象の情報を公開することの可否は決定される。

- (ウ) 以上を踏まえ、リーフレットなどの公表資料については国の利用規約に基づく秘匿処理を行う、又は、区分を統合する等の調整を行い、10以上の数字にするなどの対応をする、若しくは、仮に秘匿しないで公表しようとする場合は、審査部会において利用の必要性と個人識別のリスクについて確認の上、承認を得る必要がある。
- (エ) 市町村が匿名化されていない資料を内部資料として使用する場合には、公表と取り扱うこととなるため、市町村職員を利用者に加えるか、リーフレットなどの公表資料と同じく、秘匿処理を行うかもしくは審査部会で承認を得るかのいずれかになる。

令和5年2月9日付で、委託元である市町村の担当課に対して、状況の説明と対応について説明する内容の文書を送付し、さらに電話で個別に連絡を行い、対応について了解を求めた(資料4)。全6市町から了解が得られたため、窓口組織に対して、申出の変更を行う旨を説明し、その結果、改めて、県の審査部会で審査を受けることとなった。変更の申出書の案を急ぎ作成し、窓口組織を通して宮城県庁に確認を求めたところ、次のような指示があった(以下、内容を要約)。

- (ア) 「公表」の言葉の捉え方が使用者・場面により必ずしも一致していないことがあり、今回の審査部会では、「公表」の定義を次のとおり整理して使用する

こと

- ・ 公表：利用者以外の第三者へ情報を提供すること
- ・ 外部利用：一般住民向け公表を前提とする利用（提供）
- ・ 内部利用：役場担当部署内（担当者から首長 までのライン）に限定した利用（提供）
- ・ 公表しない：利用者以外には提供しないこと

(イ) 変更の申出書について、上記を参考に作成し、添付資料と併せて提出すること

これを受け、文案の修正を行い、令和 5 年 3 月 8 日付で、宮城県知事あてに全 6 市町の利用について変更の申出と公表前の報告を行った。申出では、次の内容を明記した。

(ア) 従来のリーフレットに加え、新しいフォーマットのリーフレットでも集計を行うこと

(イ) 集計結果の利用について、内部利用と外部利用とに分け、リーフレット、集計表のうち少数例を含まない年齢調整罹患率及び標準化罹患比、及びがん検診の精度管理の集計結果については、外部利用（一般住民向け公表）とすること

(ウ) (イ) 以外の集計結果については、内部利用とし、「外部利用不可」と明示すること

(エ) すべての集計結果について事業の委託元である市町村の担当課に対して報告を行い、同課ではこれを適切に管理し、がん対策のため活用すること

(オ) がん対策の観点から、外部利用不可としている資料について外部利用

を行う必要があると同課が判断した際には、他の外部利用と同様に規定の手続きを経てから公表すること

また、公表前の報告については、次の内容を明記し、確認を求めた。

(ア) 外部利用のリーフレット及びがん検診の精度管理の集計結果については、1 から 10 未満の数値が各所に見られるが、住民の啓発及びがん検診の質の向上のために必要であり、秘匿処理せず公表したいこと

(イ) 自治体の担当部署内（担当者から首長までのライン）に限定した内部利用を前提とした集計結果の中に、1 から 10 未満の数値が各所に見られるが、市町村におけるがん対策の推進に必要なため、内部利用での限定を前提に秘匿処理せずに報告したいこと

(ウ) 内部利用を想定した集計結果については、すべての集計表に「外部利用不可」と明示し、委託元である市町村に対して 11 項目のルールを遵守し、適切に管理することを確認したうえで提供を行うこと

変更の申出と並行して、審査部会による判断の参考に資するため、全国における少数例の秘匿の実態を把握することを目的として調査を行った。宮城県庁及び宮城県がん登録室には、各都道府県から罹患集計の報告書が送付されるため、送付された報告書を対象とし、報告書が送付されていない自治体にあつては、当該自治体のホームページから情報を収集し、調査を行った。その結果、次のようなことが判明し、宮城県庁に対して情報提供を行った（資料 5）。

- (ア) 2016 年以降、報告書を公表していたのは 44 県 (93.6%)。
- (イ) 報告書を公表した 44 県中、市町村別・男女別・部位別の罹患数を公表していたのは、37 県 (78.7%)
- (ウ) うち、岡山県、広島県、愛媛県では、5 歳年齢階級別罹患数も公表
- (エ) 市町村別・男女別・部位別の罹患数を公表した 37 県中、公表の部位をがん検診実施部位等に限定していたのは 24 県 (64.9%)
- (オ) 市町村別・男女別・部位別の罹患数を公表した 37 県中、1 件以上 10 県未満の少数例の秘匿を行っていたのは 15 県 (40.5%)
- (カ) 少数例の秘匿を行っていた 15 県での秘匿の範囲について、1-3 としたのは 1 県 (6.7%)、1-5 としたのは 1 県 (6.7%)、1-9 としたのは 13 県 (86.7%)
- (キ) 少数例の秘匿を行っていた 15 県での少数例の表示方法は、単一の記号が 11 県 (73.3%)、1-3,4-6,7-9 の 3 段階としたのが 4 県 (26.7%)

変更の申出については受理され、令和 5 年 3 月 29 日、宮城県の審査部会が開催され、審査が行われた。変更の申出は承認され、公表前の報告で指摘を受けた少数例の秘匿については、3 月 31 日付で、申請者に対して、次のような審査結果が示された(以下、内容を要約)。

(ア) 外部公表のリーフレット

外部公表可として承認する。なお、今回の案件については、外部公表可としているが、今後の案件については、公表の仕方についてはその都度検討を行うこと。年齢階級別の資料については承認

しない。

(イ) 内部利用の集計結果

内部利用として承認する。内部利用の範囲は、市町村のみに限定する。

(ウ) がん検診の精度管理の集計結果

内部利用については承認する。専門家へ助言等をもらう場合、以下のとおり範囲を限定し、市町村名を匿名化した上で公表可とする。

- ① 宮城県立がんセンターに設置された委員会において守秘義務を負った専門家から助言等を受ける場合
- ② 行政利用や国のがん検診に関する研究班の利用(資料や議事録が公開されない会議又は守秘義務が課されている会議)

以上を踏まえ、集計結果を修正し、全 6 市町に赴き、11 項目のルールを説明し(資料 6)、結果の報告を行った。

⑤ 精度管理指標の算出結果

前述のとおり、精度管理指標の集計結果については、少数例の秘匿処理を行う必要があるため、指標のみの結果を提示する(資料 7)。

⑥ 結果を全県的に扱う場の欠如

がん検診の精度管理指標の算出結果については、令和 3 年度、宮城県生活習慣病検診管理指導協議会への報告を行うべく、宮城県に打診したが、宮城県担当課からは、国が示す「事業評価のためのチェックリスト」⁶⁾には、項目として含まれていないことから、報告は不要との回答であった。

6) 事業評価のためのチェックリスト(平成 28 年 3 月 31 日厚生労働省健康局がん・疾病対策課事務連絡別添)

https://ganjoho.jp/med_pro/cancer_control/screening/check_list.html

宮城県では、生活習慣病検診管理指導協議会とは別に、宮城県肺がん対策協議会が設置されている（宮城県対がん協会と宮城県結核予防会が共同設置）。同協議会は、肺がん検診における宮城方式を担ってきた組織でもあり、モデル事業の開始に先立ち、がん登録情報を活用した精度管理を進める予定であり、協力をお願いした経緯もあることから、令和4年3月23日に開催された令和3年度の会議において、モデル事業を開始し、1自治体で精度指標を算出した旨を口頭で報告した。しかし、詳細な結果については、報告することが出来なかった。そのため、令和5年3月15日に開催された令和4年度の会議では、令和3年度に実施した結果について、実施自治体名を匿名化したうえで報告した（資料8）。令和4年度の結果については、令和5年度の会議（令和6年3月頃開催の見込み）で報告する予定である。

なお、令和4年度は、胃がん及び大腸がんについて精度管理指標を算出したが、これらについては、宮城県内の関係者に報告する場がなく、関係者と情報を共有し、検討を行える状況にはない。今後の課題である。

（3）検診団体における照合結果の活用

令和4年度は、がん検診受診者名簿とがん登録情報との照合において、申請者側での作業、窓口組織側での作業に時間を要し、最終的に、照合結果の提供を受けたのは3月上旬と、令和3年度に引き続き、年度末ギリギリでの提供となった。また、公表前の報告において、少数例の秘匿の問題が浮上し、変更の申出を行わなければならなくなったことに伴い、検診団体に対する照合結果の提供は遅れることとなり、来年度に持ち越しとなった。

令和3年度に提供を受けた照合結果については、宮城県結核予防会からヒアリングを実施し、その概要は次のとおりであった。

- （ア）結核予防会において症例検討会を開催
- （イ）年代（10歳階級）と性別のみ提示し、エックス線の画像を読影・評価
- （ウ）がん登録から提供を受けたがん情報は、がんの大まかな部位のみ（左・右、上葉・中葉・下葉の別）
- （エ）診断時の画像情報はないため、正しいかどうか振り返りを行うことは困難
- （オ）症例検討会で得られた知見をどう役立てることができるのかは課題

今後、宮城県対がん協会に対してもヒアリングを実施し、課題を抽出したいと考えている。

（4）精度管理専門委員会の委員の拡充

令和4年度は、2市でがん検診の精度管理を実施することとなり、対象部位は、肺がん（2市）、胃がん及び大腸がん（1市）に拡大することになった。肺がんについては、令和3年度にすでに委員の委嘱を行っていたため、新たに、胃がん及び大腸がんについて委員の委嘱を行った（資料9）。

令和5年3月、肺がん、胃がん及び大腸がんについて、それぞれ第1回の会議を開催し、集計結果について検討を行った。

（5）がん登録情報の集計結果の活用

令和4年度は、市町村に対する集計結果の報告が大幅に遅れることになったが、委託を受けた6市町すべてに対して、がん登録情報の集計結果を提供することが出来た。

令和3年度に引き続き、宮城県で毎年発行しているリーフレット「宮城県のがん罹患」の市町村版を作成し、提供するとともに、新しいフォーマットでのリーフレットを提供した。令和3年度は、旧版のリーフ

レットを提供したが、どう扱ったらよいか難しいという声が聞かれたため、どうしたら使いやすくなるのかの検討を行った。その結果、あらかじめポイントとなる集計結果について、グラフや表を使ってわかりやすく表示したものを多数掲載し、市町村では、目的に合致したものをそのまま利用できるようにしてはどうか、という結論に至り、新しいフォーマットでリーフレットを作ってみることになった。新版については、市町村からは、わかりやすく、使いやすいとお声をいただいた。

また、令和3年度に提供された情報が受診勧奨などにどのように活用されたのか情報収集を行うため、自治体の利用者を対象に情報交換会を開催した(資料10)。モデル事業を実施している全6市町から24名の参加を得ることが出来た。各市町とも少しずつ利用を始めており、がん検診の受診勧奨や追加検診の受診勧奨、住民向けの講演会などで利用していた。

情報交換会では、要精査となった方の受診率向上をどうしたらよいか困っているといったがん検診の実施上の課題のほか、チラシ配布などの方法は限界があるため、モデル地区を設定して、実際に現場に入って行動変容を促す活動を検討しているなど健康づくり全般に関する取り組みについても話が及んだ。参加者からは、他の取り組みが参考になったというコメントをいただいた。

宮城県では、第3期宮城県がん対策推進計画を推進するため、保健所がん対策推進事業実施要領が定められ、保健所単位で地域の実情に応じた事業展開が行われている。宮城県立がんセンターでは、宮城県庁の協力要請を受け、これまで、保健所単位・市町

村単位でのがん統計データを集計・分析し、その結果を提供するとともに、参加した保健所・市町村の職員と情報交換を行ってきた⁷⁾。会議では、がん対策に関しては、市町村の情報交換を行う場がなく、このような機会を続けてほしいという意見が出ていた。しかし、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、開催に至らなかった年度もあった。以上のことを踏まえると、市町村ががん対策について情報交換をすることが出来る場を継続して確保することが必要であると考えられた。

7) 金村政輝,佐藤洋子,佐藤優希,目崎はる香,植野由佳,菊田早智子,齋藤美登里:がん登録情報のがん対策への活用を目指して—宮城県における市町村に対するがん統計情報提供の試み. JACR monograph. 2020; 26: 68.

(6) 全県的な普及のための課題整理

令和4年度は、過去2年間に行われた委託契約から法第19条の申請・提供までを振り返り、自治体への参加呼びかけ、委託契約、申請、審議会での審査、データ加工、データ提供、データ利用の各プロセスにおける課題の抽出を行った。

① 自治体への参加呼びかけ

法第46条第4項では、市町村はがん情報等を活用して、「がん検診の質の向上その他のがん対策の充実に努めるものとする」と明記されている。しかし、義務的な規定ではないため、実施する必要はないと認識されている可能性は否めない。

現在、がん検診の精度管理については、プロセス指標による評価にとどまっているが、全国がん登録が開始され、すでに5年を経過しており、がん登録情報を活用できる状況に至っている。がん登録推進法の趣旨を踏まえれば、「がん予防重点健康教育及びが

ん検診実施のための指針」⁸⁾及び「事業評価のためのチェックリスト」⁹⁾について、がん登録情報を活用した照合を行い、感度、特異度、偽陰性率などの精度指標を算出し、評価することを、市町村の義務として明確化する、あるいは、市町村による精度管理を都道府県が支援することを義務として明確化する、などの対応が必要と考えられる。今後、検討が進み、早急に実現することを強く期待したい。

8) がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針（健発第 0331058 号平成 20 年 3 月 31 日厚生労働省健康局長通知別添）
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000111662.pdf>

② 委託契約

委託契約については、その作業の煩雑さが挙げられる。令和 4 年度は、1 町増え、6 市町と委託契約を締結した。2 年目の市町では比較的スムーズに契約の事務処理が進んだが、新規参加の自治体では、何度か契約書案についてのやり取りが必要となった。

宮城県内には 35 市町村あることから、全県的に普及するためには、35 市町村との委託契約を締結する必要がある。県内共通の契約書を採用することが出来れば、事務処理にかかる作業量を減らすことが出来るのではないかと推測される。

福井県では、2017 年に全国で初めて、県内の市町が実施するがん検診料金を統一し、県民は、居住地の市町が発行する受診券を使用して、どこの市町の医療機関でも一律の自己負担金でがん検診を受けることができる体制となった⁹⁾。このような体制を実現するためには、県がイニシアチブをとって各市町村と調整しなければ実施が難しく、

市町村との検診受託者との契約に対して、県が何等かの形で関与していることが推測される。がん検診の精度管理を実施する上で、県が主体的に関わることで、県内全市町村での実施の可能性を高めることが出来ると考えられた。

9) 市町等が実施するがん検診に関する情報を掲載しています。（福井県ホームページ）

<https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kenkou/gankensin.html>

③ 申請及び審査会での審査

令和 4 年度は、法第 19 条の申請については、6 市町の 6 件の申請が行われた。令和 3 年度の申請は、初年度ということもあり、手続きに時間がかかり、10 月 1 件、11 月 3 件、12 月 1 件と遅れた。しかし、令和 4 年度は、6 月 5 件、9 月 1 件と早い時期に申請が行われた。1 度申請手続きを経験することで、2 度目の申請は比較的容易に行われることが判明した。

しかし、9 月の 1 件は、がん検診の精度管理を新たに実施する市で、個人情報保護条例上、適正な利用であることがわかる書類を準備するために多くの時間を要した。

この書類は、国の「全国がん登録 情報の提供マニュアル（第 3 版）」⁹⁾に示されたものではなく、また、県の事務処理について定めた要領（宮城県がん登録管理事業情報提供事務処理要領¹⁰⁾）にもないもので、令和 3 年 3 月に宮城県庁の指示により、急遽追加されたものである。

10) 宮城県がん登録管理事業情報提供事務処理要領（宮城県ホームページ）

https://www.pref.miyagi.jp/document/s/14205/gantouroku_youryou.pdf

書類の様式については、そもそも法に規定がないこと、また、実際に県の審査部会で

審議を経なければ適正なものを示すことは出来ないということで、代わりに、決裁を受けた起案文書と決裁権限が適切であることがわかる例規の写しをもって判断するという説明が令和3年6月に行われ、そのまま県の要領で定められることなく経過している。

さらに、窓口組織での形式点検では、書類だけでは判断が難しいという宮城県の意向により、宮城県の担当者が当該自治体の担当者に電話で確認をとることになっている。結果的に、令和4年度もこの手続きに時間を要した。

④ データ加工・データ提供・データ利用

データ加工は、申請者が、がん登録情報との照合のためがん検診の受診者の名簿を整理し、窓口組織に提供するまでのプロセスに該当する。令和4年度は、実施自治体、対象部位、対象年の増加に伴い、対象者名簿の人数が増加することになり、作業量が大幅に増えることが推測された。対象者名簿の人数の増加に対応するためには、申請者においては、窓口組織での目視照合に過度な負担がかからないよう、同一人物の重複を削除した対象者名簿を提出することが必要であり、窓口組織においては、対応できるスタッフを増やすことが必要となる。

データ提供は、名簿の提供を受けた窓口組織が、照合を行い、その結果を申請者に提供するまでのプロセスに該当する。データ加工のところでも触れたように、対象者名簿の人数が増加する場合には、それに対応できるよう、窓口組織において対応可能なスタッフを増やすことが必要となる。

データ利用は、窓口組織からの照合結果の提供を受け、検診の精度管理指標を算出するとともに、がん検診の精度の向上のため

に、検診受託者において、症例の振り返りを行い、精度の向上に役立てるまでのプロセスに該当する。本研究では、検診の精度管理指標の算出を宮城県立がんセンターが実施し、がん検診精度管理専門委員会の助言をもらいながら進めた。

がん検診の精度向上のための具体的な取り組みについては、検診受託者である宮城県結核予防会及び宮城県対がん協会がその役割を担った。

今後、全県的に実施する際には、検診の精度管理指標の算出については、宮城県生活習慣病検診管理指導協議会の各がん部会（胃、大腸、肺、乳房、子宮）がその役割を担うことも有力な方法と考えられる。

また、がん検診の精度向上のための具体的な取り組みについては、市町村や検診の部位によっては、宮城県結核予防会や宮城県対がん協会以外の検診団体や郡市医師会、さらには、病院、診療所など多様な団体が想定されるため、精度向上のための取り組みが効率的なものとなる仕組みが必要である。これについても、宮城県生活習慣病検診管理指導協議会の各がん部会がその役割を担うことが有力な方法と考えられる。

D. 考察

本研究では、宮城県を対象にモデル事業を実施することで多くの知見を得ることが出来た。ポイントを絞って、改めて整理してみたい（資料11）。

（1）市町村を対象としたモデル事業

がん検診の実施主体である市町村が、専門機関である宮城県立がんセンターの支援を受け、法第19条に基づくがん情報の提供を受け、精度管理を実施するというモデル事業の実施は、法的に整合性がとれており、

また、窓口組織との密接な連携のもと、また、がん検診及びがん検診の精度管理に詳しい専門家の協力を得て、宮城県立がんセンターにがん検診精度管理専門委員会を設置することで、実際に実施することが可能であった。

しかし、その成果を全県的に展開する際には、解決しなければならない課題が数多く存在した。

(2) 都道府県が果たすべき役割

解決しなければならない課題は数多く存在するが、都道府県が主体的に取り組むことで、多くの課題が解決できると考えられた。

自治体への参加呼びかけ及び委託契約の煩雑さは、都道府県が主体的な取り組みを行うことで解決できる余地が大きい。

精度管理指標を算出するとともに、がん検診の精度の向上のために、検診受託者において、症例の振り返りを行い、精度の向上に役立てるまでのプロセスにおいても、例えば、都道府県に設置された生活習慣病検診管理指導協議会を活用することで、全県的に情報を収集し、課題を解決することが可能になると考えられた。

(3) 国が果たすべき役割

精度管理を全県的に展開する際、市町村と都道府県が主体的に取り組むかどうかはそれぞれの意向によらざるを得ない。がん登録推進法の趣旨を踏まえれば、「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」⁷⁾及び「事業評価のためのチェックリスト」⁸⁾について、がん登録情報を活用した照合を行い、感度、特異度、偽陰性率などの精度指標を算出し、評価することを、市町村の義務として明確化するとともに、市町村による精度管理を都道府県が支援することを

義務として明確化する、などの対応が必要と考えられる。

(4) 対象者数の増加への対応

都道府県内でがん検診の精度管理を実施する場合、対象市町村が増えることで、対象者数も増加するため、そのことに対応する必要がある。申請者においては、窓口組織での目視照合に過度な負担がかからないよう、同一人物の重複を削除した対象者名簿を提出することが必要であり、窓口組織においては、対応できるスタッフを増やすことが必要となる。申請者、窓口組織の双方で、情報処理のスキルを高める必要がある。

(5) がん登録と照合するタイミング

検診受診者の名簿とがん登録情報とを照合する場合、がん登録情報は、がん検診を受けた年度の翌年の年末以降の情報と照合することが望ましい。これより前のタイミングのがん情報と照合すると、がん登録に登録される前の時点での照合となり、がんの症例数が少なくなるとともに、感度が低く算出される傾向が現れることに注意する必要がある。

検診団体が把握するがん情報は、この欠点をカバーできる可能性がある。照合を行う場合には、がん登録情報だけではなく、検診団体が把握しているがん情報とがん登録との差異を確認するとともに、検診団体が把握したがん情報を含めて照合することが望ましい。

(6) 検診団体における照合結果の活用

肺がん検診の受託者からのヒアリングから、がん登録情報との照合結果を利用した症例検討会を実施したところ、現在の利用方法では、精度向上のための取り組みに限界があることが判明した。

がん登録から提供を受けたがん情報はが

んの大まかな部位のみ(左・右、上葉・中葉・下葉の別)であり、診断時の画像情報がないため、正しいかどうか振り返りを行うことは困難であるためである。

診断時点の X 線検査や CT 検査での情報が得られることで、この問題が解決できるが、がん登録では、診断時点の画像検査は登録の対象にはなっていないため、別な方法で入手する必要がある。がん登録からは、検診の受託者が把握していないがんの診断年月日と医療機関の情報の提供を受けることが出来るため、医療機関に照会して画像情報を入手することが出来れば、解決できる可能性がある。その際、利用者の範囲を適切に設定し、申請したうえで照会を行うこと、また、医療機関への照会ががん登録情報の二次的な提供にならないような方法で実施することが必要となる。

(7) がん登録情報の集計結果の活用

感度や特異度は、必ずしも 100%にはならないことを考慮すると、がん検診の精度管理の必要性・重要性もさることながら、その結果の解釈について、住民の理解を深めていく必要がある。そのためには、精度管理指標の結果の公開のあり方に関する検討に加え、情報のリテラシーの向上も重要な課題である。

そのためには、がん検診の実施主体である市町村のみならず、都道府県、都道府県がん登録室、検診団体等が協力しながら、精度管理を安定的かつ恒常的に進められる環境づくりが重要と考えられる。

モデル事業では、市町村に対してリーフレットを提供し、その活用を依頼した。将来的には、住民が自分の住む市町村において、どんながんが多く、予防のために何をしなければならぬかが理解できるようになる

ことが、リテラシーの向上にも役立つと考えられる。

実際には、がん情報の集計結果の提供を受けた市町村でも、その利用については始まったばかりであり、アイデアを必要としている。各自治体の活用状況について、情報収集を行うとともに、その結果を共有し、情報交換ができる場や仕組みを設けることは有用である。

また、精度管理指標の公表がどのような影響を及ぼすのか、公表された内容を住民がどう受け止め、理解するのか、それを受け、どのように公表すべきかについては、今後の課題であり、実証的な研究の実現を期待したい。

(8) 都道府県の審査会

がん検診の精度管理を全市町村で実施する場合、数多くの申請を処理する必要がある。申請手続きを簡略化することは、申請者、審査側の双方において、重要と考えられる。また、審査会の定期開催や開催回数が増加について検討する必要がある。

(9) 個人情報保護条例との整合性

宮城県でのモデル事業では、がん検診の精度管理を新たに実施する市町村が、個人情報保護条例上、適正な利用であることがわかる書類を準備するために多くの時間を要した。その要因として、県の要領で様式を定めておらず、代わりに、決裁を受けた起案文書と決裁権限が適切であることがわかる例規の写しをもって判断するという手続きになっていること、さらに、実際には提出された書類だけでは判断が難しいため、県の担当者が当該自治体の担当者に電話で確認をとることになっていることが大きく影響している。

今後、実施を検討する都道府県において

は、個人情報保護条例との整合性を図るため、書類の提出を義務付けるのかどうか、義務付けるのであれば、要領等で様式を定め、形式的に点検できるようにすることが望ましい。

(10) 少数例の秘匿の扱い

宮城県においては、令和3年度に認められた公表が、令和4年度は疑義があるとして、国に疑義照会が行われ、県の審査部会で審査を受けることになった。がん検診の精度管理指標の算出結果についても、公表について制限を受けることになった。

市町村別の集計値は、少数例が発生しやすく、人口規模の小さな市町村では少数例の発生を完全に避けることができない。そのような場合、個人の特定につながるおそれが否定できないという指摘とともに、不安定な集計値を公表することが適切なのか、という指摘がありえる。

しかし、市町村ががん検診の実施主体であり、法第46条第4項では、市町村はがん情報等を活用して、「がん検診の質の向上その他のがん対策の充実に努めるものとする」と明記されていることを考慮すると、少数例に該当するからという理由での一律に秘匿とすることは、人口規模の小さな市町村に制約を課すことにつながる。また、少数例による秘匿は、市町村間の比較を困難にし、精度向上の取り組みを損ねる可能性がある。

少数例の秘匿は、利用と保護のバランスの間で発生する問題であり、その基準について、一律に線引きをすることが難しく、個別の事例ごとに判断すべきであると考えられる。しかし、実例が増え、経験を積むことで、リスクの大きさを改めて見積もることが可能となり、利用と保護のバランスを再考する機会が生まれる。1回下された判断

に固執するのではなく、その後の実例も踏まえ、どの程度のリスクであれば許容できるというコンセンサスが得られるよう検討を続ける必要があるのではないだろうか。今よりも安全で、かつ、有用な情報が利用できるよう、少数例の秘匿の実例について全国的に情報を収集し、その情報を公開し、共有する取り組みの導入を提案したい。

(11) 得られた知見のマニュアル化

宮城県を含めてモデル地域で確認された課題については、情報が共有され、その解決が図られることが重要である。本研究班で得られた知見については、例えば、「全国がん登録 情報提供マニュアル」⁹⁾や「自治体担当者のためのがん検診精度管理マニュアル」¹⁰⁾などの既存のマニュアルに反映されること、あるいは、新規のマニュアルなどに取りまとめられ、役立つことを期待したい。

11) 自治体担当者のためのがん検診精度管理マニュアル第2版(平成30年3月国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センター)

https://ganjoho.jp/med_pro/cancer_control/screening/screening_manual.html

E. 結論

宮城県では、令和3年度にモデル事業を立ち上げ、2年目の令和4年度は、6市町において事業を実施した。このうち、がん検診の精度管理を実施したのは2市であり、対象部位は、肺がん(2市)、胃がん及び大腸がん(1市)であった。モデル事業を実施することで多くの知見を得ることが出来た。今後、得られた知見が役立つことを期待したい。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

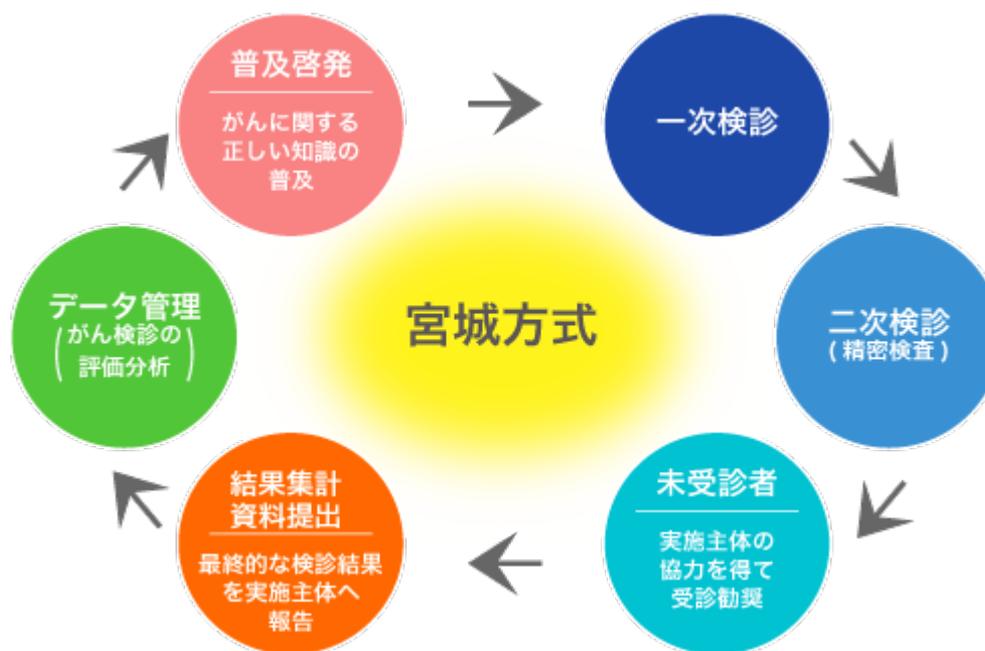
2. 学会発表

- 1) 佐藤洋子, 金村政輝: がん登録情報を活用したがん対策の推進 (第5報): 市町村のがん登録情報活用支援事業. 第81回日本公衆衛生学会総会, 甲府, 2022.10
- 2) 金村政輝, 佐藤洋子: がん登録情報を活用したがん対策の推進 (第6報): 市町村のがん検診の精度管理. 第81回日本公衆衛生学会総会, 甲府, 2022.10
- 3) 金村政輝, 佐藤洋子: がん登録情報を活用したがん検診の精度管理の実現に向けて: 宮城県からの報告. 第32回日本乳癌検診学会学術総会, 浜松, 2022.11

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

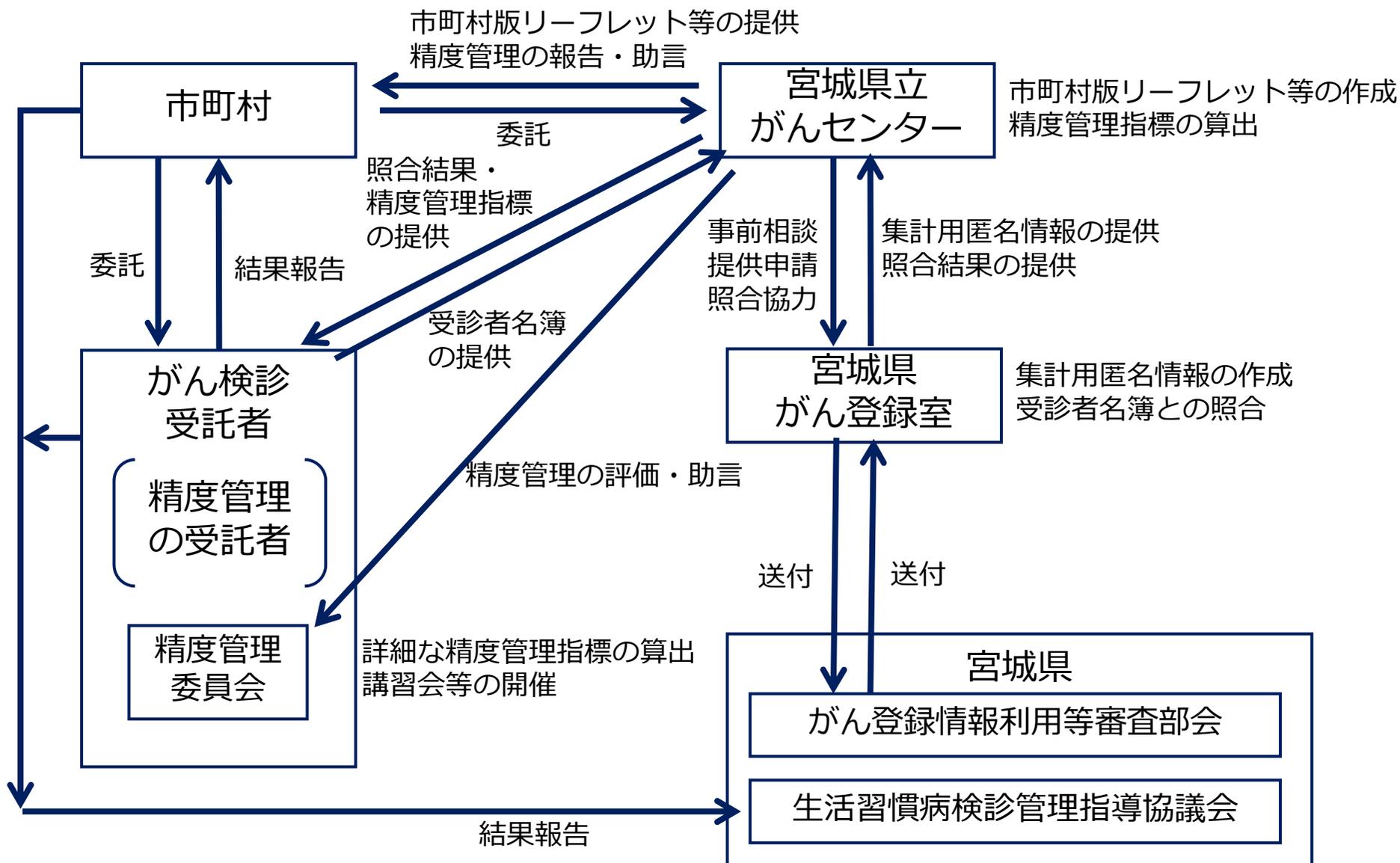
宮城方式によるがん検診体系



- がんに関する知識の啓発から、事後管理まで一貫した検診体系で行う。
- 専門の医師による、各種がん検診の対策委員会および診断委員会を組織し、委員会を定期的かつ必要に応じて開催することにより、がん検診の体系化の確立および検診方式並びに診断方法等を検討するとともに、症例検討会等を行い診断技術の向上に努めている。
- 事務局は宮城県対がん協会（肺がんは宮城県結核予防会と共同で実施）

宮城県のモデル事業の概要

新・宮城方式（県内全市町村へのがん情報の提供によるがん対策の推進）



市町村による 全国がん登録 情報の活用を 支援します！

宮城県立がんセンターにご相談ください。

「全国がん登録」って何？ 何がわかるの？ と思った方、まず宮城県立がんセンター 宮城県がん登録室にご連絡ください。各自治体の目的にあった形でご利用いただけるようお打ち合わせをさせていただきます。

がんセンターが支援

市町村では



利用申請手続き

がん登録データを利用するためには宮城県に申請しなければなりません。受託者として申請手続きを行います。

安全管理措置

国のマニュアルが求める高いレベルでデータを適正に管理できます。



データの集計・分析

がん登録特有のルールや大量のデータを扱うのは大変です。専門のスタッフがリクエストに応じた集計や分析を行います。

我がまちの状況把握・がん検診の精度管理

がんの罹患に関する情報を集計・分析することで我がまちのがんの実態を知り、がん検診の受診勧奨や地域保健活動に役立てることができます。

がん登録データを活用することでがん検診の精度を評価することができます。結果を検診の現場へフィードバックすることで精度の向上に役立てることができます。



お問い合わせ先

宮城県立がんセンター 研究所

事業実施者：がん疫学・予防研究部長 金村政輝

相談窓口：宮城県がん登録室

佐藤優希・佐藤洋子(副室長)

電話：022-796-3624

E-mail：registry@miyagi-pho.jp

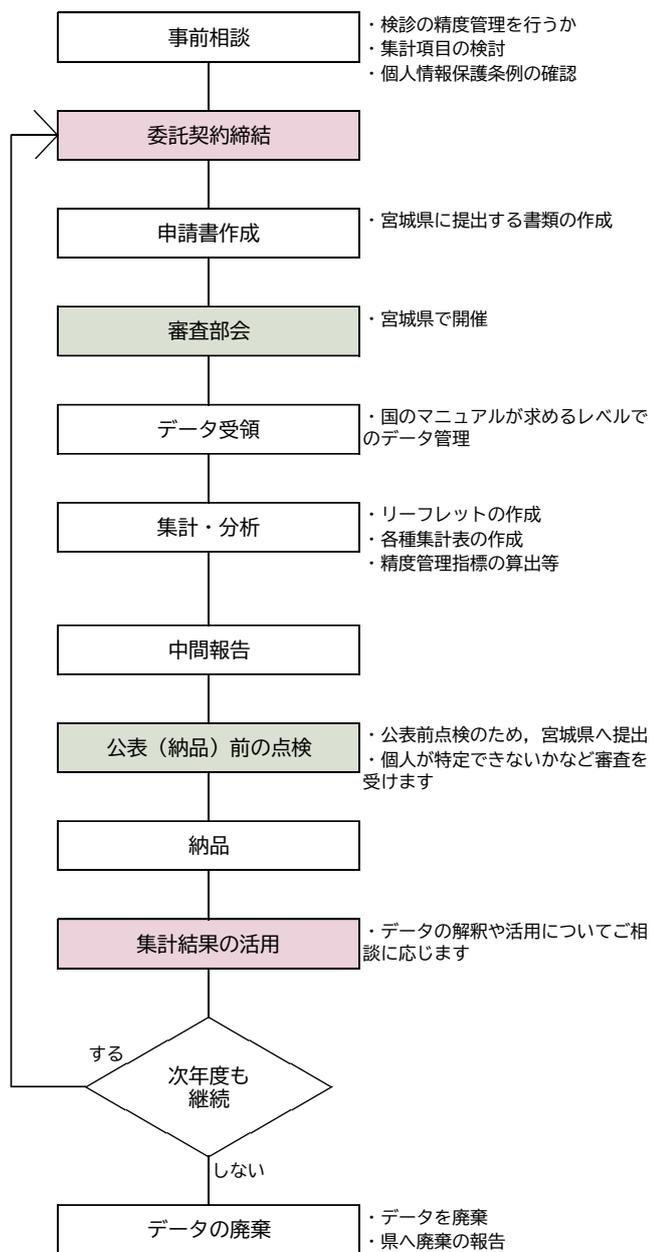
令和4年度モデル事業(無料)

全国がん登録が開始され、がん登録情報を活用したがん対策を推進することが可能となりました。しかし、がん登録情報の活用のためには、いくつかの困難を伴います。

そこで、宮城県立がんセンター研究所では、これまでがん登録業務で培ったがん登録に関する知識、研究所がもつデータの集計・分析のスキル、さらに、がん検診やがん対策に関する専門的な知見やネットワークを最大限に活用し、市町村によるがん登録情報の活用を支援する事業です。

宮城県立がんセンターから「全国がん登録データ活用支援事業」のお知らせ

活用支援事業の契約からデータ活用までの流れ



●全国がん登録とは

日本でがんと診断されたすべての人の情報を、国で1つにまとめて集計・分析・管理する仕組みです。各都道府県に設置された「がん登録室」を通じて集められ、国のデータベースで一元管理されています。

がん登録推進法が平成28年に施行され、全ての病院と指定された診療所は各都道府県に登録室へがん患者さんの罹患情報を届出していただくことになりました。

●何がわかるの？

がんの罹患数や罹患率、生存率など、がん対策の基礎となるデータを把握することができます。

がん対策を推進するためには、正確ながんの実態把握が必要であり、その中心的な役割を果たしています。

●市町村が直接、申請できないの？

できます。がん登録推進法に基づき宮城県が定めた手続きで利用を行うことになっています。

しかし、がん登録情報活用のためのハードルは高く、なかなか利用に至らないのが実情です。

1) 利用申請手続き

申請書類が膨大で煩雑

2) 安全管理措置

データの管理には高いレベルの安全管理措置が必要

3) データの集計・分析

データセットの集計・分析には知識とスキルが必要

●がん検診の精度管理

検診の精度(感度・特異度)を評価し、がん検診が適切に運用されているか判断することは、がん検診をマネジメントする上でとても重要なことです。がん登録情報を活用することで、偽陰性率、感度、特異度などの精度指標による評価が可能となります。また、結果を検診の現場にフィードバックすることも重要です。検診の受託者に診断委員会や精度管理委員会を設置し、フィードバックが適切に行われるよう精度管理の実施状況の評価、助言、指導を行います。

●費用

令和4年度は、無料のモデル事業として実施します。

私達は、宮城県内全市町村で活用いただくことを目指しており、将来的には、本格的な事業を継続的に実施するために必要な費用を算出し、有料化したいと考えています。

令和3年度の実績

2市3町と契約し集計分析を行いました。うち1市においては、精度管理も実施しております。大変ご好評をいただき、この2市3町においては、令和4年度も契約の準備を進めております。今年度は、10市町村での事業実施を予定しています。

市町村がん登録活用支援事業をご利用いただいている自治体の皆さまへ
集計結果の利用と公表に関する対応について

令和 5 年 2 月 9 日

宮城県立がんセンター研究所

がん疫学・予防研究部 部長 金村 政輝

市町村がん登録情報活用支援事業につきましては、ご理解とご協力を賜り、感謝申し上げます。このたび、集計結果の利用と公表に関して、宮城県から指示がありましたため、その概要についてご報告をさせていただきます。

今年度の集計結果の利用と公表については、昨年度と同様、窓口組織である宮城県がん登録室を経由して、公表前の報告ということで、宮城県庁に確認を求めているところです。今年度の利用は、宮城県がん登録情報利用等審査部会（以下「審査部会」という。）の審査を得て、承認されたものですが、集計値が 1 件以上 10 件未満の少数例の場合には、個人識別のリスクを避けるため、原則として秘匿とすることが、国のマニュアルで示されていることから、審査部会では、このことについて、公表前の報告の際、十分確認するよう宮城県庁に対して指示がありました。宮城県庁では、審査部会からの指示に従い、慎重に確認した結果、国への疑義照会を行う必要があると判断し、その結果、別紙写しのとおり対応の方針が示されました。また、この方針については、公平性を期すため、宮城県を含む今年度の申請すべてについて適用することが併せて示されました。

昨日、宮城県の担当職員から説明を伺いました。その結果、このままでは、リーフレット及びすべての集計表について、少数例の秘匿をしない限り利用できないことが判明しました。この秘匿で影響が大きいのが詳細な集計表で、多くの表で秘匿処理が必要となり、利便性を大きく損なう可能性があります。

そこで、市町村の皆さまに可能な限り詳細な集計結果をご利用いただく方策を検討した結果、リーフレットの少数例については公表資料として秘匿処理をさせていただくものの、いつでも利用可能な状態とする。その一方で、詳細な集計表については非公表資料と位置付け、内部資料として利用できるよう、申請の修正を行うことが最善の策と考えるに至りました。なお、詳細な集計表のうち、公表資料としたい集計表がおありになる場合には、協議のうえ、対応して参りたいと存じます。

修正の申請が、当方の希望通り承認されるかどうかについては、審査の結果次第となります。もし、承認されない場合には、リーフレットを含むすべての集計結果について、少数例の秘匿を行った形で報告をさせていただくこととなります。

次回の審査部会の開催ですが、宮城県庁からは、年度内での開催で調整する意向を伺っており、年度内での結論を得たいと願っております。しかし、審査結果が年度明けにずれ込む可能性が高いと判断した場合には、少数例を秘匿した結果を報告書として納品させていただき、年度明けに改めて差し替え等の対応をさせていただくことも念頭に置いております。

以上の対応につきまして、ご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

表42 市区町村別罹患数：部位別、性別

A. 上皮内がんを除く

		兵庫県																				2018年							
id	性別	市区町村	部位	口腔・咽頭	食道	胃	大腸(結腸・直腸)	結腸	直腸	肝および肝内胆管	胆のう・胆管	膵臓	喉頭	肺	皮膚	乳房	子宮	子宮頸部	子宮体部	卵巣	前立腺	膀胱	腎・尿路(膀胱除く)	脳・中枢神経系	甲状腺	悪性リンパ腫	多発性骨髄腫	白血病	
			ICD-10	C00-C09	C00-C14	C15	C16	C18-C20	C18	C19-C20	C22	C23-C24	C25	C32	C33-C34	C43-C44	C50	C53-C55	C53	C54	C56	C61	C67	C64-C66	C68	C70-C72	C73	C81-C85	C86
1	男	兵庫	25274	756	1035	4110	3618	2282	1336	1312	464	912	225	3782	554	39						3936	775	949	143	280	884	175	382
2	男	兵庫県内市区町村不定	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
3	男	神戸市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
4	男	神戸市 東灘区	841	26	36	121	115	74	41	40	16	37	9	138	18	4						120	26	35	5	15	34	5	15
5	男	神戸市 灘区	588	15	26	92	71	45	26	33	14	22	3	88	7	1						112	11	21	3	9	18	4	15
6	男	神戸市 兵庫区	596	28	22	98	101	57	44	33	6	16	6	116	7	1						73	19	20	4	4	17	2	6
7	男	神戸市 長田区	612	25	35	90	97	64	33	42	13	23	6	89	12	0						77	16	26	1	7	16	4	10
8	男	神戸市 須磨区	800	25	39	136	110	73	37	43	14	24	9	120	14	0						136	18	28	3	3	32	2	9
9	男	神戸市 垂水区	1046	22	42	160	151	104	47	67	19	36	10	148	29	1						163	36	43	6	6	35	8	13
10	男	神戸市 北区	998	25	37	189	144	94	50	40	15	37	9	156	26	0						176	22	36	4	10	29	6	6
11	男	神戸市 中央区	639	18	42	80	109	69	40	44	13	31	10	88	8	2						96	13	19	1	7	20	3	14
12	男	神戸市 西区	1001	37	35	168	145	88	57	39	13	26	7	152	21	0						156	37	34	15	21	28	14	17
13	男	姫路市	2257	59	81	391	352	229	123	131	45	74	26	347	39	2						316	59	82	11	24	83	12	36
14	男	尼崎市	2141	70	91	350	307	195	112	149	45	61	16	348	36	2						276	68	77	12	13	57	20	46
15	男	明石市	1302	49	58	206	184	110	74	75	25	41	6	191	34	4						191	48	62	7	21	41	7	19
16	男	西宮市	1912	67	85	296	281	180	101	91	29	89	16	271	57	2						278	50	67	17	25	78	15	17
17	男	洲本市	271	8	6	48	30	20	10	11	6	16	0	47	11	0						44	8	5	0	3	10	0	5
18	男	芦屋市	418	20	25	67	43	28	15	23	3	21	6	50	12	1						81	12	14	3	5	13	4	4
19	男	伊丹市	854	29	35	130	134	85	49	44	12	23	13	125	20	1						145	19	37	6	6	25	3	12
20	男	相生市	149	4	6	29	18	9	9	12	1	5	0	25	4	0						20	8	5	1	1	5	0	1
21	男	豊岡市	459	9	9	69	67	40	27	21	15	14	5	81	5	0						91	20	12	1	1	18	7	1
22	男	加古川市	1132	30	44	172	148	98	50	49	14	47	9	166	23	1						180	44	51	7	16	41	1	28
23	男	赤穂市	233	6	10	43	31	17	14	15	6	11	1	37	2	2						26	3	6	1	4	13	2	5
24	男	西脇市	202	3	5	40	33	23	10	10	4	7	3	29	2	0						33	3	9	2	1	5	3	6
25	男	宝塚市	975	30	30	151	144	88	56	36	22	42	9	122	18	3						192	29	46	3	11	30	5	17
26	男	三木市	435	8	21	59	68	47	21	13	6	22	5	53	8	0						81	12	20	3	5	27	2	11
27	男	高砂市	426	14	21	66	53	30	23	25	6	16	3	67	11	0						62	19	10	1	2	15	7	6
28	男	川西市	791	14	30	130	111	63	48	27	16	30	3	119	11	4						144	28	25	8	10	32	7	9
29	男	小野市	214	5	7	34	29	17	12	12	5	7	3	18	5	0						43	8	7	1	3	10	1	2
30	男	三田市	420	13	18	84	59	37	22	15	9	13	1	44	13	1						64	12	17	1	7	20	5	6
31	男	加西市	211	7	3	30	34	21	13	9	3	10	1	34	6	2						29	9	7	2	4	7	3	2
32	男	篠山市	188	9	5	28	23	15	8	12	5	9	3	25	4	0						25	7	10	0	1	8	2	6
33	男	養父市	143	5	7	22	23	12	11	3	2	1	1	15	2	0						31	7	8	0	1	5	3	2
34	男	丹波市	311	13	15	63	36	25	11	14	7	8	1	46	8	0						51	14	10	3	2	7	3	3
35	男	南あわじ市	283	6	15	50	39	27	12	9	8	12	3	44	9	1						41	8	11	0	4	9	1	5
36	男	朝来市	187	3	7	34	25	16	9	17	2	9	2	27	6	0						29	7	2	1	2	8	0	2
37	男	淡路市	260	5	13	47	22	16	6	12	3	4	1	53	11	1						40	2	17	1	4	13	1	4
38	男	宍粟市	181	4	13	30	22	13	9	7	3	3	2	28	5	0						32	5	7	0	5	8	1	4
39	男	加東市	190	2	5	35	19	12	7	10	2	2	1	32	9	2						35	7	9	0	3	10	1	1
40	男	たつの市	347	9	10	59	52	31	21	22	12	18	2	47	8	1						47	14	10	4	2	16	1	6
41	男	川辺郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
42	男	川辺郡 猪名川町	126	4	5	21	19	9	10	5	3	3	0	17	3	0						28	5	3	1	1	3	1	2
43	男	多可郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
44	男	多可郡 多可町	112	2	5	21	17	11	6	3	0	5	1	18	3	0						23	3	3	0	2	2	2	0
45	男	加古郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
46	男	加古郡 稲美町	141	1	5	17	21	13	8	7	0	4	2	22	7	0						28	4	7	0	1	7	2	2
47	男	加古郡 播磨町	162	9	4	36	22	8	14	7	2	4	3	27	5	0						25	1	6	0	0	7	0	1
48	男	神崎郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
49	男	神崎郡 市川町	58	0	3	10	5	4	1	1	1	3	0	12	0	0						10	4	2	0	0	1	0	1
50	男	神崎郡 福崎町	90	4	2	20	10	7	3	5	3	4	1	13	3	0						9	5	6	0	1	3	0	0
51	男	神崎郡 神河町	62	0	4	12	7	3	4	2	0	4	2	13	0	0						9	2	1	1	1	2	0	0
52	男	揖保郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
53	男	揖保郡 太子町	129	4	9	13	24	14	10	10	5	4	1	21	4	0						10	6	5	1	2	3	1	3
54	男	赤穂郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
55	男	赤穂郡 上郡町	86	1	2	16	13	6	7	3	2	4	1	13	0	0						18	4	3	1	0	0	0	1
56	男	佐用郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
57	男	佐用郡 佐用町	89	4	4	15	14	10	4	3	1	5	1	12	3	0						14	2	4	0	1	2	2	0
58	男	美方郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0
59	男	美方郡 香美町	115	4	3	16	13	9	4	7	3	3	1	20	2	0						17	7	3	0	2	7	1	1
60	男	美方郡 新温泉町	91	1	0	16	23	16	7	4	5	2	1	8	3	0						9	4	1	1	1	4	1	0

id	性別	市区町村	総数	0-4歳	5-9歳	10-14歳	15-19歳	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	45-49歳	50-54歳	55-59歳	60-64歳	65-69歳	70-74歳	75-79歳	80-84歳	85-89歳	90-94歳	95-99歳	100歳以上不詳
1	男	愛媛	187	0	0	1	0	0	1	0	2	3	4	7	18	23	40	36	16	22	11	2	1	0
2	男	愛媛県内市区町村不定	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	男	松山市	63	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3	8	4	15	14	4	8	2	2	0	0
4	男	今治市	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	5	5	1	3	1	0	0	0
5	男	宇和島市	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	3	1	3	1	0	0	0
6	男	八幡浜市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	男	新居浜市	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	7	3	5	2	1	0	0	1	0
8	男	西条市	11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	2	1	2	0	1	0	0	0	0
9	男	大洲市	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	0	0	1	0	0	0	0
10	男	伊予市	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
11	男	四国中央市	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	4	2	4	3	0	0	0
12	男	西予市	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
13	男	東温市	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
14	男	越智郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	男	越智郡 上島町	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
16	男	温泉郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	男	上浮穴郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	男	上浮穴郡 久万高原町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	男	伊予郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	男	伊予郡 松前町	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
21	男	伊予郡 砥部町	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0
22	男	喜多郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	男	喜多郡 内子町	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0
24	男	西宇和郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	男	西宇和郡 伊方町	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
26	男	北宇和郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	男	北宇和郡 松野町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	男	北宇和郡 鬼北町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	男	南宇和郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	男	南宇和郡 愛南町	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0
31	女	愛媛	77	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	4	5	4	6	14	7	14	9	4	6	0
32	女	愛媛県内市区町村不定	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	女	松山市	26	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2	1	2	4	1	4	4	1	3	0
34	女	今治市	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	2	3	0	2	0	0
35	女	宇和島市	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0
36	女	八幡浜市	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
37	女	新居浜市	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	0	1	0	0
38	女	西条市	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0
39	女	大洲市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
40	女	伊予市	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
41	女	四国中央市	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
42	女	西予市	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
43	女	東温市	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
44	女	越智郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	女	越智郡 上島町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	女	温泉郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	女	上浮穴郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	女	上浮穴郡 久万高原町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
49	女	伊予郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	女	伊予郡 松前町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	女	伊予郡 砥部町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	女	喜多郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	女	喜多郡 内子町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
54	女	西宇和郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	女	西宇和郡 伊方町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
56	女	北宇和郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	女	北宇和郡 松野町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	女	北宇和郡 鬼北町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
59	女	南宇和郡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	女	南宇和郡 愛南町	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
61	総数	愛媛	264	0	0	1	0	0	2	1	2	5	4	11	23	27	46	50	23	36	20	6	7	0
62	総数	愛媛県内市区町村不定	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	総数	松山市	89	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	5	10	5	17	18	5	12	6	3	3	0

付表5. 市町村別罹患数 : 部位別、性別

A. 上皮内がんを除く

茨城県 2019年

市区町村	全部位 C00-C96			胃 C16			大腸(直腸・結腸) C18-C20				結腸 C18			直腸 C19-C20			肝および肝内胆管 C22			肺 C33-C34			乳房 C50	子宮 C53-C55	子宮頸部 C53	子宮体部 C54	前立腺 C61
	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	女	女	女	男
	13052	9223	22276	2042	865	2907	2081	1440	3521	1229	1029	2258	852	411	1263	510	238	748	1935	856	2791	2136	639	227	404	2329	
茨城県	13052	9223	22276	2042	865	2907	2081	1440	3521	1229	1029	2258	852	411	1263	510	238	748	1935	856	2791	2136	639	227	404	2329	
茨城県内市区町村不定	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
水戸市	1107	883	1990	160	66	226	204	161	365	121	114	235	83	47	130	32	14	46	175	85	260	215	64	26	38	202	
日立市	793	579	1372	142	45	187	126	81	207	70	56	126	56	25	81	21	18	39	125	60	185	139	36	11	25	115	
土浦市	653	510	1163	95	53	148	105	85	190	67	64	131	38	21	59	26	*	34	102	47	149	130	39	12	26	109	
古河市	657	446	1103	97	38	135	111	68	179	62	43	105	49	25	74	30	12	42	96	31	127	107	28	10	18	113	
石岡市	400	245	645	53	22	75	68	42	110	40	33	73	28	*	37	20	*	28	51	26	77	62	16	*	*	73	
結城市	234	154	388	35	*	44	43	17	60	22	10	32	21	*	28	12	*	21	29	17	46	32	14	*	*	43	
龍ヶ崎市	360	241	602	50	16	66	60	32	92	30	18	48	30	14	44	21	*	28	55	24	79	55	23	10	13	63	
下妻市	208	125	333	43	*	52	27	21	48	15	13	28	12	*	20	*	*	*	37	*	43	24	*	*	*	30	
常総市	314	182	496	57	21	78	47	21	68	24	15	39	23	*	29	18	*	21	31	24	55	38	14	*	*	62	
常陸太田市	315	206	521	67	11	78	42	35	77	32	27	59	10	*	18	10	*	15	47	16	63	56	11	*	*	48	
高萩市	140	114	254	22	17	39	29	19	48	14	17	31	15	*	17	*	*	*	18	*	23	26	*	*	*	24	
北茨城市	205	171	376	42	18	60	42	32	74	23	21	44	19	11	30	10	*	14	36	14	50	32	10	*	*	19	
笠間市	360	236	596	57	27	84	59	39	98	37	27	64	22	12	34	18	*	25	61	19	80	50	13	*	10	66	
取手市	589	381	970	100	37	137	95	57	152	63	36	99	32	21	53	16	11	27	81	34	115	99	20	*	14	122	
牛久市	360	238	598	58	25	83	60	25	85	34	19	53	26	*	32	*	*	10	49	18	67	58	19	10	*	74	
つくば市	777	575	1352	113	41	154	118	83	201	78	54	132	40	29	69	30	10	40	103	52	155	154	41	*	32	152	
ひたちなか市	592	462	1054	80	42	122	103	76	179	69	52	121	34	24	58	29	*	38	83	47	130	112	34	14	19	116	
鹿嶋市	353	236	589	57	24	81	66	51	117	39	39	78	27	12	39	15	*	24	56	21	77	51	14	*	*	44	
潮来市	127	91	218	23	*	30	12	11	23	*	*	12	*	*	11	*	*	12	26	*	35	22	*	*	*	27	
守谷市	213	201	414	21	19	40	43	38	81	28	28	56	15	10	25	*	*	14	23	11	34	46	11	*	*	53	
常陸大宮市	214	139	353	30	14	44	25	17	42	13	11	24	12	*	18	*	*	12	33	12	45	27	11	*	*	40	
那珂市	257	182	439	29	19	48	34	30	64	14	22	36	20	*	28	*	*	14	32	14	46	42	17	*	11	58	
筑西市	486	330	816	76	42	118	77	44	121	48	33	81	29	11	40	20	*	24	68	37	105	73	22	*	13	89	
坂東市	240	157	397	40	18	58	39	23	62	19	17	36	20	*	26	13	*	17	40	18	58	41	16	*	10	29	
稲敷市	196	147	343	37	13	50	28	28	56	18	21	39	10	*	17	*	*	18	28	15	43	22	10	*	*	27	
かすみがうら市	181	135	316	25	10	35	28	23	51	15	15	30	13	*	21	*	*	10	36	17	53	27	*	0	*	28	
桜川市	210	148	358	34	17	51	31	26	57	18	21	39	13	*	18	*	*	14	30	12	42	29	11	*	*	46	
神栖市	365	243	608	58	20	78	48	30	78	25	22	47	23	*	31	21	*	30	57	29	86	56	17	*	13	65	
行方市	187	127	314	30	21	51	24	18	42	14	14	28	10	*	14	*	*	14	29	*	38	18	*	*	*	39	
鉾田市	232	173	405	40	29	69	39	20	59	29	19	48	10	*	11	*	*	12	41	17	58	36	10	*	*	33	
つくばみらい市	214	151	365	35	15	50	36	29	65	17	22	39	19	*	26	*	*	12	25	*	32	30	14	*	*	36	
小美玉市	226	138	364	36	17	53	41	20	61	26	14	40	15	*	21	*	*	11	24	10	34	33	*	*	*	48	
東茨城郡 茨城町	166	110	276	24	15	39	13	20	33	*	15	23	*	*	10	*	*	*	30	*	39	21	*	0	*	29	
東茨城郡 大洗町	90	66	156	12	10	22	12	13	25	*	10	19	*	*	*	*	*	*	17	11	28	13	*	*	*	17	
東茨城郡 城里町	107	70	177	15	*	19	10	10	20	*	*	12	*	*	*	*	*	15	*	24	18	*	*	*	*	26	
那珂郡 東海村	140	111	251	25	*	31	20	19	39	*	16	25	11	*	14	*	*	23	11	34	31	11	*	*	*	30	
久慈郡 大子町	100	62	162	15	*	17	18	10	28	*	*	16	*	*	12	*	*	*	17	*	23	14	*	0	*	12	
稲敷郡 美浦村	71	50	121	16	*	23	*	*	17	*	*	13	*	*	*	*	*	*	10	*	19	*	*	*	*	*	
稲敷郡 阿見町	188	148	336	36	14	50	26	21	47	15	17	32	11	*	15	*	*	24	12	36	35	13	*	*	*	35	
稲敷郡 河内町	53	35	88	14	*	19	*	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	12
結城郡 八千代町	106	61	167	13	*	19	20	13	33	13	10	23	*	*	10	*	*	23	*	26	*	*	*	*	*	16	
猿島郡 五霞町	49	31	80	*	*	*	*	*	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14	*	16	12	*	0	*	11	
猿島郡 境町	123	56	179	19	*	24	16	*	20	11	*	14	*	*	*	*	*	*	19	*	26	15	*	*	*	23	
北相馬郡 利根町	94	77	171	*	*	15	17	11	28	10	*	18	*	*	10	*	0	*	14	*	21	16	*	*	*	18	

※1 総数は男女および性別不詳の合計

※2 10未満は「*」で表示

表42-A

市町村別罹患数

部位別、性別

A.上皮内がんを除く

罹患数が1～9の場合と総数から減算することで、置き換えられた数字が類推される場合は、*に置き換えて表記している。1～3:* 4～6:** 7～9:***

参考資料4
(鹿児島県)

市町村	全部位 C00-C96			口腔・咽頭 C00-C14			食道 C15			胃 C16			大腸(結腸・直腸) C18-C20			結腸 C18			直腸 C19-C20			肝および肝内胆管 C22			胆のう・胆管 C23-C24			膵臓 C25			喉頭 C32			肺 C33-C34				
	男	女	総数*1	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数					
鹿児島県	7790	5777	13568	253	99	352	343	49	392	878	410	1288	1166	824	1990	709	575	1284	457	249	706	440	214	654	233	215	448	254	260	515	62	*	65	1192	687	1879		
鹿児島県内市町村不定	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
鹿児島市	2574	2030	4604	89	34	123	98	25	123	282	129	411	391	316	707	241	217	458	150	99	249	126	60	186	63	62	125	95	80	175	22	0	22	362	231	593		
鹿児島市	385	289	674	14	***	21	20	*	21	44	25	69	56	38	94	30	23	53	26	15	41	19	***	28	12	14	26	14	12	26	*	*	**	59	24	83		
枕崎市	119	86	205	**	*	**	16	0	16	12	**	18	15	10	25	10	***	17	**	*	***	**	15	**	0	**	*	***	12	0	0	0	25	13	38			
阿久根市	111	86	197	*	*	*	*	*	13	**	17	11	12	23	***	***	15	**	**	***	10	*	11	**	**	***	*	*	**	*	0	*	19	14	33			
出水市	302	220	522	***	*	***	12	*	14	49	26	75	39	21	60	21	15	36	18	**	24	24	*	26	***	10	18	***	11	18	*	0	*	49	23	72		
指宿市	207	148	355	10	*	11	***	*	10	20	**	26	29	16	45	16	12	28	13	**	17	10	**	15	**	***	11	**	***	**	0	*	31	21	52			
西之表市	93	49	142	*	*	**	0	*	14	***	22	18	**	23	13	**	18	**	0	**	***	0	***	**	*	**	*	*	**	*	0	0	0	13	***	21		
垂水市	97	54	151	*	0	*	***	*	***	16	***	23	14	**	19	***	*	***	***	*	10	**	**	***	*	*	**	**	**	**	***	0	0	0	15	***	23	
薩摩川内市	463	363	826	14	**	20	16	*	18	34	23	57	67	58	125	47	41	88	20	17	37	28	13	41	17	12	29	15	16	31	**	0	**	68	40	108		
日置市	252	205	457	***	*	**	10	*	12	29	16	45	38	17	55	26	14	40	12	*	15	22	13	35	***	**	13	***	**	13	*	0	*	33	30	63		
曾於市	228	160	388	***	*	10	***	*	11	28	12	40	37	26	63	19	22	41	18	**	22	11	***	19	***	***	17	***	***	15	*	0	*	36	***	44		
霧島市	457	415	872	***	11	20	29	*	31	59	24	83	66	53	119	37	37	74	29	16	45	38	22	60	15	14	29	14	21	35	*	0	*	75	48	123		
いちき串木野市	152	120	272	***	**	13	**	0	**	25	11	36	17	14	31	***	18	***	**	**	13	**	***	**	*	***	**	10	14	*	*	*	18	14	32			
南さつま市	199	134	333	**	*	**	13	*	15	19	12	31	32	25	57	22	18	40	10	***	17	***	**	15	***	***	16	**	**	11	0	0	0	28	18	46		
志布志市	168	104	272	**	**	10	**	*	**	14	**	20	15	***	23	***	**	13	***	*	10	***	*	11	**	*	***	*	*	**	0	0	0	37	15	52		
奄美市	216	143	359	***	*	***	14	0	14	25	***	33	42	18	60	26	13	39	16	**	21	18	**	24	***	***	16	*	**	***	*	0	*	32	20	52		
南九州市	216	133	350	**	*	***	***	0	***	22	14	36	36	20	56	25	14	39	11	**	17	14	**	18	**	**	**	13	*	0	*	46	13	59				
伊佐市	173	89	262	**	*	**	**	0	**	18	***	25	29	13	42	19	11	30	10	*	12	11	*	14	***	*	10	***	*	***	*	0	*	24	11	35		
姪良市	377	257	634	11	**	16	17	0	17	40	11	51	62	59	121	32	40	72	30	19	49	13	12	25	14	***	23	12	13	25	*	0	*	56	26	82		
鹿児島郡 三島村	*	*	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
鹿児島郡 十島村	***	**	11	*	0	*	0	*	*	*	0	*	0	*	0	*	0	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	
薩摩郡 さつま町	106	72	178	*	0	*	***	0	***	***	*	12	15	**	21	***	**	13	***	*	***	**	*	***	*	**	**	*	**	***	*	0	*	15	13	28		
出水郡 長島町	64	36	100	*	0	*	*	0	*	10	**	14	11	**	16	***	**	12	**	0	**	0	*	*	*	*	**	**	*	**	*	0	*	***	*	11		
始良郡 湧水町	60	39	99	*	0	*	*	0	*	**	**	***	**	***	13	*	**	**	*	***	**	*	***	*	***	*	*	*	*	*	*	0	*	10	***	17		
曾於郡 大崎町	78	44	122	*	**	**	0	*	10	*	13	14	**	19	***	**	11	***	*	***	*	***	***	*	**	*	*	*	*	*	*	0	*	21	***	28		
肝属郡 東串良町	25	30	55	*	*	*	*	0	*	*	*	**	*	**	**	*	*	*	0	*	*	*	*	**	*	0	*	0	*	*	*	*	*	**	**	***		
肝属郡 錦江町	63	27	90	*	*	**	**	0	**	12	*	14	*	*	**	*	*	0	*	*	*	0	*	*	*	*	**	**	**	**	*	0	*	**	*	***		
肝属郡 南大隅町	56	26	82	*	0	*	**	*	**	**	*	***	*	*	**	*	*	*	*	*	*	*	*	***	*	*	*	0	*	0	0	0	10	*	13			
肝属郡 肝付町	89	87	176	*	0	*	*	*	**	***	10	19	13	12	25	***	***	18	**	*	***	**	***	11	**	***	12	*	***	10	*	0	*	12	10	22		
熊毛郡 中種子町	48	25	73	*	*	*	*	0	*	***	**	11	12	**	18	**	*	***	**	*	***	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	***	**	11	
熊毛郡 南種子町	32	26	58	0	0	0	*	0	*	*	**	***	10	*	11	***	*	***	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	***	*	11		
熊毛郡 屋久島町	89	61	150	**	*	**	*	*	***	***	16	12	11	23	10	***	19	*	*	***	*	***	*	10	*	*	*	**	**	*	0	*	13	***	22			
大島郡 大和村	***	**	13	0	0	0	*	0	*	*	*	0	*	0	*	0	*	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	
大島郡 宇検村	11	***	19	0	0	0	*	0	*	*	0	*	**	0	**	*	0	*	*	0	*	*	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	*	
大島郡 瀬戸内町	37	43	80	*	*	**	0	**	***	*	10	**	**	11	**	**	***	0	*	*	*	0	*	*	*	*	**	0	0	0	0	0	0	0	**	**	10	
大島郡 龍郷町	33	19	52	0	0	0	*	0	*	**	**	*	***	**	*	***	0	**	*	*	*	*	*	*	*	0	*	0	*	0	0	0	0	0	**	0	**	
大島郡 喜界町	27	24	51	0	0	0	*	0	*	*	0	*	**	*	***	*	**	*	0	*	*	*	**	0	*	*	*	0	*	*	0	*	**	10	16			
大島郡 徳之島町	41	27	68	*	0	*	*	0	*	**	0	**	10	**	14	**	*	***	**	*	**	*	*	*	*	*	*	**	*	**	0	0	0	11	**	16		
大島郡 天城町	22	22	44	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	**	0	*	*	*	*	*	*	*	**	0	*	*	0	0	0	0	0	0	0	**	**	***		
大島郡 伊仙町	31	20	51	*	*	**	**	0	**	0	*	***	0	***	0	*	**	0	**	0	*	*	0	*	*	0	*	*	0	0	0	0	0	0	**	**	10	
大島郡 和泊町	25	20	45	*	0	*	*	0	*	*	0	*	**	**	***	*	**	***	*	*	*	0	*	*	0	*	*	0	0	0	0	0	0	*	*	**	*	***
大島郡 知名町	24	***	32	*	0	*	*	0	*	**	0	**	**	*	***	**	*	***	**	*	0	*	*	0	*	0	0	0	0									

市町村におけるがん登録情報の利用について

令和 5 年 4 月 1 4 日

宮城県がん登録室作成

がん登録推進法第 19 条の規定に基づき提供を受けたがん情報のうち、市町村の内部利用を条件に承認された集計結果については、すべての集計票に「外部利用不可」と明示しています。

この「外部利用不可」とされている情報を利用する際には、次の事項を遵守していただくようお願いいたします。

- 1 内部利用を行う担当部署の利用場所は、市町村の行政実務を行っている執務室である。
- 2 集計結果（紙媒体及び CD などの電子媒体）は、執務室内の鍵のかかるキャビネット又は机の引き出しに保管する。
- 3 CD などの電子媒体から複製された集計結果（エクセルファイル等）は、当該自治体において安全性が担保され、利用が承認された端末の所定のフォルダに保存し、利用するものとし、パスワードで保護する。
- 4 集計結果（紙媒体、エクセルファイル等）を利用する職員は、がん対策に従事する職員に限定する。
- 5 がん対策の企画・立案または実施のため、担当部署以外の他部署の職員に集計値を示す必要がある場合には、一時的な閲覧とする。
- 6 がん対策の企画・立案または実施のため、担当部署以外の他部署に集計値を提供する必要がある場合には、外部利用として扱い、1 から 10 未満の集計値が含まれる場合には、記号に置き換えるか、10 以上の集計値となるような集計区分に変更するなどの秘匿処理を行ったうえで、公表前の報告として、申請者を通して窓口組織に相談し、指示を仰ぐ。
- 7 集計結果の利用の際、2 以上の集計票の組み合わせから減算その他の計算方法によって特定の個人が識別できるおそれがあると判明したときは、すみやかに利用を中断し、申請者を通して窓口組織に相談し、指示を仰ぐ。
- 8 担当部署であるか否かを問わず、集計結果を使い、他の行政情報との照合等により、個人の特特定を行わない。
- 9 集計結果を廃棄する際には、機密情報として適切な方法で廃棄する。
- 10 以上について、集計結果を利用する職員に対して周知徹底する。
- 11 集計結果の不適切な取扱いが判明した際には、すみやかに申請者を通して窓口組織に報告し、指示を仰ぐ。

市町村がん登録情報活用支援事業 によるがん検診精度管理 令和4年度の集計結果

宮城県立がんセンター研究所
がん疫学・予防研究部 部長
(兼) 宮城県がん登録室長

金村 政輝

kanemura@med.tohoku.ac.jp

概 要

- 令和3年4月、宮城県立がんセンターにおいて、「市町村がん登録情報活用支援事業」を開始
- モデル事業の実施に当たり、厚労科研「松坂班」の支援
 - 令和3～4年度厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業「がん登録を活用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究(21EA1001) (研究代表者：松坂方土)」
- 令和4年度のモデル事業
 - 6市町/ 県内35市町村
- うち、がん検診の精度管理
 - 肺がん (2市)
 - 胃がん・大腸がん (1市)

がん検診の精度管理指標の算出結果

令和4年度 A市・肺がん

指標	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
感度	62.5%	56.3%	66.7%	64.3%	100.0%
特異度	98.0%	98.2%	96.5%	96.0%	97.3%
偽陰性率	37.5%	43.8%	33.3%	35.7%	0.0%
偽陽性率	2.0%	1.8%	3.5%	4.0%	2.7%

* 2019年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

* 2015～2017年については、令和3年度に実施した結果と同じ結果

がん検診の精度管理指標の算出結果

令和4年度 B市・肺がん

指標	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
感度	65.0%	61.7%	54.8%	53.1%	84.6%
特異度	96.4%	96.9%	96.8%	97.7%	97.3%
偽陰性率	35.0%	38.3%	45.2%	46.9%	15.4%
偽陽性率	3.6%	3.1%	3.2%	2.3%	2.7%

* 2019年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

がん検診の精度管理指標の算出結果

令和4年度 B市・胃がん

指標	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
感度	69.7%	81.8%	66.7%	82.1%	82.6%
特異度	94.0%	94.3%	93.6%	94.1%	95.0%
偽陰性率	30.3%	18.2%	33.3%	17.9%	17.4%
偽陽性率	6.0%	5.7%	6.4%	5.9%	5.0%

* 2019年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

がん検診の精度管理指標の算出結果

令和4年度 B市・大腸がん

指標	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
感度	93.9%	94.8%	89.8%	82.5%	91.7%
特異度	95.3%	94.9%	95.0%	95.2%	95.3%
偽陰性率	6.1%	5.2%	10.2%	17.5%	8.3%
偽陽性率	4.7%	5.1%	5.0%	4.8%	4.7%

* 2019年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

市町村がん登録情報活用支援事業 によるがん検診精度管理

宮城県立がんセンター研究所
がん疫学・予防研究部 部長
(兼) 宮城県がん登録室長
金村 政輝
kanemura@med.tohoku.ac.jp

1

概 要

- 令和3年4月、宮城県立がんセンターにおいて、「市町村がん登録情報活用支援事業」を開始
- モデル事業の実施に当たり、厚労科研「松坂班」の支援
 - 令和3年度厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業「がん登録を活用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究（21EA1001）（研究代表者：松坂方士）」
 - 報告書は公開済み
<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/156453>
- 本日は、令和3年度の結果と令和4年度の実施状況について報告

2

令和3年度モデル事業の結果

- 実施自治体 : 5市町 / 県内35市町村
- がん検診の精度管理 : 1市 (肺がん)
- 成果物として市町村へ提供
 - ① 市町村版のリーフレット
 - ・公表を前提に提供 ⇒ 受診勧奨
 - ② 詳細な集計結果
 - ・内部利用を前提に提供 ⇒ がんの実態把握と対策の企画・立案
 - ③ がん検診の精度管理指標の算出結果
 - ・実態把握のため
- 検診の受託者へ提供
 - ① がん検診の精度管理指標の算出結果
 - ② がん検診の受診者名簿とがん登録情報の照合結果
 - ・偽陰性例を把握し、精度向上に役立てる

3

がん検診の精度管理指標の算出結果

令和3年度 A市・肺がん

指標	2015年	2016年	2017年	2018年
感度	62.5%	56.3%	66.7%	81.8%
特異度	98.0%	98.2%	96.5%	96.0%
偽陰性率	37.5%	43.8%	33.3%	18.2%
偽陽性率	2.0%	1.8%	3.5%	4.0%

* 2018年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

4

年齢階級別の精度管理指標

40～69歳

指標	2015年	2016年	2017年	2018年
感度	60.0%	62.5%	100.0%	75.0%
特異度	98.1%	98.3%	96.8%	96.9%
偽陰性率	40.0%	37.5%	0.0%	25.0%
偽陽性率	1.9%	1.7%	3.2%	3.1%

70歳以上

指標	2015年	2016年	2017年	2018年
感度	63.6%	50.0%	50.0%	85.7%
特異度	97.7%	98.0%	96.0%	94.8%
偽陰性率	36.4%	50.0%	50.0%	14.3%
偽陽性率	2.3%	2.0%	4.0%	5.2%

*2018年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

5

宮城県立がんセンター がん検診精度管理専門委員会

- 令和3年度は、肺がんのみ設置し、委員を委嘱

委員氏名	所属・職名
齋藤 泰紀	公益財団法人宮城県結核予防会 複十字健診センター 所長
佐川 元保*	東北医科薬科大学 光学診療部 教授
桜田 晃*	みやぎ県南中核病院 呼吸器外科 主任部長

*宮城県生活習慣病検診管理指導協議会肺がん部会委員

6

課 題

●全県に展開する上で

1. 委託契約や利用申請に関する事務が多い
2. 集計・分析を行う人材確保が必要
3. 結果を全県的に扱う場がない
4. 結果の公表が難しく、信頼を高めるような公表の方法が課題
5. 精度管理の実施が市町村の意向によるため、進みにくい

⇒解決策

- ① 精度管理を義務づけ（法律、ガイドラインに明記）
- ② 国・都道府県の強力なサポート
- ③ 精度管理の結果の公表

●職域検診への展開

7

令和4年度モデル事業の実施状況

- 実施自治体 : 6市町 / 県内35市町村
- がん検診の精度管理 : 2市（肺がん2、胃がん1、大腸がん1）
対象年 : 2015~2019年

8

資料9

宮城県立がんセンター がん検診精度管理専門委員名簿

令和5年3月18日現在

(敬称略・五十音順)

肺がん（任期：令和3年11月1日～令和5年10月31日）

委員氏名	所属・職名
齋藤 泰紀	公益財団法人宮城県結核予防会 複十字健診センター 所長
佐川 元保	東北医科薬科大学 光学診療部 教授
桜田 晃	みやぎ県南中核病院 呼吸器外科 主任部長

胃がん（任期：令和5年3月1日～令和7年2月28日）

委員氏名	所属・職名
加藤 勝章	公益財団法人宮城県対がん協会 がん検診センター 所長
小池 智幸	東北大学病院 消化器内科 准教授・副科長

大腸がん（任期：令和5年3月1日～令和7年2月28日）

委員氏名	所属・職名
加藤 勝章	公益財団法人宮城県対がん協会 がん検診センター 所長
志賀 永嗣	東北大学大学院医学系研究科 消化器病態学分野 助教
只野 敏浩	公益財団法人宮城県対がん協会 がん検診センター 消化器担当 医長

令和4年度

がん登録情報活用に関する情報交換会

令和5年3月23日(木)
14時～15時(オンライン)

次 第

1 開 会

2 報告

- (1) 市町村がん登録情報活用支援事業の実施状況 資料1
- (2) 少数例の秘匿に関する対応の進捗状況 資料2

3 情報交換

資料3

- (1) がん登録情報の活用方法
- (2) がん登録情報を活用する上での課題
- (3) 更なる活用に向けて

4 その他

- (1) 来年度のモデル事業について

令和3~4年度厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業
「がん登録を活用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究
(21EA1001) (研究代表者：松坂方士)」

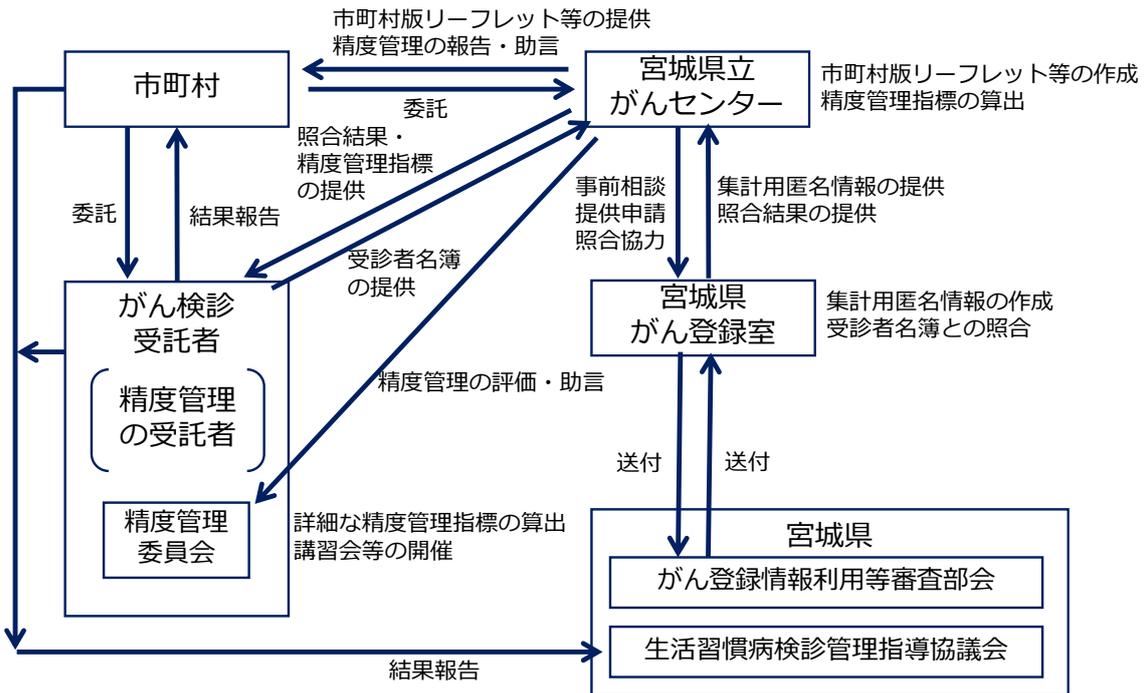
宮城県でのがん検診精度管理事業 と今後の課題

分担研究者
宮城県立がんセンター研究所
がん疫学・予防研究部 部長
(兼) 宮城県がん登録室長
金村 政輝
kanemura@med.tohoku.ac.jp



宮城県のモデル事業の概要

新・宮城方式 (県内全市町村へのがん情報の提供によるがん対策の推進)



モデル事業の成果

R3-4年度の2年間の実績

- R3年度
 - ・肺がん (1市)
- R4年度
 - ・肺がん (2市)
 - ・胃がん (1市)
 - ・大腸がん(1市)
- 市町村を、精度管理を実施する主体と位置付け、それを専門的な機関が支援するというモデル事業の実施は、法的に整合性がとれており、実際に実施することが可能

成果を全県的に展開する上で

- 解決しなければならない課題が数多く存在

3

今後の課題

①都道府県が果たすべき役割

- 都道府県が主体的に取り組むことで、多くの課題が解決可能
 - ・自治体への参加呼びかけ
 - ・委託契約の煩雑さ
- 都道府県生活習慣病検診管理指導協議会の活用による全県的な実施
 - ・精度管理指標の算出
 - ・検診受託者における精度向上の推進

②国が果たすべき役割

- 市町村と都道府県が主体的に取り組むかどうかはそれぞれの意向によらざるを得ない。
- 「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」及び「事業評価のためのチェックリスト」に明文化
 - ・市町村の義務
 - がん登録情報を活用した照合
 - 感度、特異度、偽陰性率などの精度指標を算出し、評価
 - ・都道府県の義務
 - 市町村による精度管理の支援

4

今後の課題

③対象者数の増加への対応

- 申請者
窓口組織での目視照合に過度な負担がかからないよう、同一人物の重複を削除した対象者名簿を提出することが必要
- 窓口組織
対応できるスタッフを増やすことが必要
- 申請者・窓口組織の双方
情報処理のスキルを高める必要

④がん登録と照合するタイミング

- がん登録情報は、がん検診を受けた年度の翌年の年末以降の情報と照合すべき
 - ・これより前のタイミングで照合すると、がん登録に登録される前の時点での照合となり、がんの症例数が少なくなるとともに、感度が低く算出される傾向
 - ・検診団体が把握するがん情報は、この欠点をカバーできる可能性あり

5

今後の課題

⑤検診団体における照合結果の活用

- がん登録情報との照合結果を利用した症例検討会を実施したところ、現在の利用方法では、精度向上のための取り組みに限界あり。
 - ・がん登録から提供を受けたがん情報はがんの大まかな部位のみ
 - ・診断時の画像情報がないため、正しいかどうか振り返りを行うことは困難
- 診断時点の画像検査の情報が得られることで、この問題が解決できるが、申請した利用方法の枠内での実施が課題

⑥がん登録情報の集計結果の活用

- 精度管理指標の結果の公開のあり方に関する検討に加え、情報のリテラシーの向上も重要な課題
 - ・精度管理を安定的かつ恒常的に進められる環境づくり
 - ・自分の住む市町村のがんの実態等についての住民の理解
 - ・各自治体でのがん登録情報活用に関する情報交換
- 精度管理指標の公表に関する実証的な研究の実現を期待

6

今後の課題

⑦都道府県の審査会

- がん検診の精度管理を全市町村で実施する場合、数多くの申請を処理する必要あり
 - ・申請手続きの簡略化
 - ・審査会の定期開催や開催回数の増加

⑧個人情報保護条例との整合性

- 宮城県でのモデル事業
個人情報保護条例上、適正な利用であることがわかる書類を準備するために多くの時間を要した。
- 今後実施を検討する都道府県
 - ・個人情報保護条例との整合性を図るため、書類の提出を義務付けるのかどうか
 - ・義務付けるのであれば、要領等で様式を定め、形式的に点検できるようにする
ことが望ましい。

7

今後の課題

⑨少数例の秘匿の扱い

- 市町村別の集計値は、少数例が発生しやすい
- 秘匿が必要な理由
 - ・個人の特定につながるおそれ
 - ・不安定な集計値の公表の影響
- 秘匿によるデメリット
 - ・人口規模の小さな市町村に制約を課すことになる
 - ・市町村間の比較を困難にし、精度向上の取り組みを損ねる
- 少数例の秘匿の実例について全国的に情報を収集し、その情報を公開し、共有する取り組みが有用ではないだろうか

⑩得られた知見のマニュアル化

- 宮城県を含めてモデル地域で確認された課題については、情報が共有され、その解決が図られることが重要
 - ・既存のマニュアル
 - ▶全国がん登録 情報提供マニュアル
 - ▶自治体担当者のためのがん検診精度管理マニュアル
 - ・新規のマニュアル

8

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

和歌山県と島根県における進捗状況と今後の展望

研究分担者 雑賀公美子 国立大学法人弘前大学・大学院医学研究科
井口幹崇 公立法人和歌山県立医科大学・医学部内科学第2講座
京 哲 国立大学法人島根大学・医学部産婦人科学
柴崎 智美 学校法人埼玉医科大学・医学部医学教育センター

研究要旨

がん検診とがん登録情報の照合によるがん検診の精度管理事業は、厚生労働省の研究班が支援し、これまでいくつかの都道府県および自治体で実施されてきた。和歌山県と島根県は、県が積極的に関与できた事例となっている。県が主体となることで、がん登録情報の利用の手続きや県レベルでの検診事業の評価を自治体で個別に実施せずに可能となるのが島根県の事例で示すことができた。また、和歌山県は和歌山市だけの事例展開ではあるが、自治体レベルで詳細な精度管理評価を行う場合も、がん登録情報の利用や、取り扱いについて事務的には実施することが可能との事例を示すことができた。ただし、両者の課題としては、検診の精度管理の評価を行うことの知識が十分である者の確保が困難であり、また検診の場合は部位によって解釈の専門家が必要になる等の問題があることも明らかとなった。

次の取り組みとして、島根県では国が示すがん検診の指針では認められていないHPV検査と細胞診検査の併用での検診を実施しているという問題があり、実施方法の見直しおよび改善についての検討を今後実施しなければならない。そのためには、圏内自治体の中で、細胞診検査のみで検診を実施した者、HPV検査も含めて実施した者を評価する解析を引き続き実施する。和歌山県では、本事業を実施したことにより、感度・特異度の指標が良い、悪いの評価以前に、要精検の定義が明確でなく、陰性、陽性以外の要経過観察や定期検査など、がん検診結果の判定として評価できない検診結果が多くあったため、この検診結果の整理を行った後、再度がん登録情報との照合により評価事業を計画している。また、がん検診の結果の評価には、単年の検診の評価だけではなく、継続して検診を受診している者の情報等も評価しなければならず、和歌山市も島根県も経年的な受診者を特定して評価する受診者IDの利用等についてはまだ限定的にしか実施できていない。

その他、和歌山市では引き続きの取り組みとして、読影が必要な検査方法において、偽陰性、偽陽性の画像を特定し、読影医師のトレーニングに活用することを目指した事例展開が始まっている。

A. 研究目的

がん検診とがん登録情報の照合によるがん検診の精度管理事業は、厚生労働省の研究班が支援し、これまでいくつかの都道府県および自治体で実施されてきた。和歌山県と島根県に関しても同様であるが、県が積極的に関与できた事例となっている。

本報告では、それぞれの県の実施特性の整理と今後の展開について報告する。

B. 研究方法

和歌山県では平成29年度および平成30年度、島根県では令和元年度から令和3年度にそれぞれ県の検診評価事業を実施した。照合した後の集計結果の解釈については、令和4年度以降もそれぞれの県において継続して実施しており、さらに新たな事業計画を策定している。

検診事業の評価については、両県とも厚生労働省研究班の研究者が支援をする形で実施した。

和歌山県は5がんの検診の感度・特異度を評価し、島根県では子宮頸がん検診の感度・特異度を評価した。ただし、島根県は国のがん検診の指針では実施が認められていないヒトパピローマウイルス（HPV）検査を細胞診に追加して検診として実施しているため、今回研究班では細胞診検査結果だけを基準とした感度・特異度を算出した。感度・特異度の算出自体はそれぞれの都道府県の県事業報告書で報告するため、本報告書では実施体制と今後の課題等について整理した。

（倫理面への配慮）

本研究では和歌山県および島根県の事業に研究班が支援をする形で実施した。検診

受診者情報およびがん登録情報の利用については、県、自治体とそれぞれの個人情報の利用に関して適切な利用申請等の手続きを行った上実施した。

C. 結果

和歌山県と島根県の実施体制およびがん登録データの利用につき、表1に示した。県が主体となることで、がん登録情報の利用の手続きや県レベルでの検診事業の評価を自治体で個別に実施せずに可能となることが島根県の事例で示すことができた。また、和歌山県は和歌山市だけの事例展開ではあるが、自治体レベルで詳細な精度管理評価を行う場合も、がん登録情報の利用や、取り扱いについて事務的には実施することが可能との事例を示すことができた。

ただし、両者の課題としては、検診の精度管理の評価を行うことの知識が十分である者の確保が困難であり、また検診の場合は部位によって解釈の専門家が必要になる等の問題があることも明らかとなっている。

表1. 実施体制と情報利用

	和歌山県	島根県
実施主体	和歌山県 和歌山市	島根県 (子宮がん 部会・がん登 録部会ワー キンググル ープ)
がん登録 情報 利用者	和歌山県 和歌山市 研究班	島根県 研究班
集計 実施者	和歌山市 研究班	研究班

課題	・集計作業実施のマンパワー不足 ・事業評価の解釈を行う人材不足 ・毎年の実施は難しい ・和歌山市以外の市町村での本事業の展開の検討	・集計作業実施のマンパワー不足 ・他部位の実施が可能な検討 ・報告書の作成の煩雑さ
----	--	---

和歌山県および島根県ではがん登録情報を検診の精度管理評価に利用することの確認はできたが、次の展開を計画している。

島根県は、本事業の開始の背景に、子宮頸がん検診において県のがん検診実施要綱において、国が示すがん検診の指針では認められていないHPV検査と細胞診検査の併用での検診を実施しているという問題があった。このHPV検査の是非を評価し、島根県の子宮頸がん検診の精度管理向上に向けた実施方法の見直しおよび改善についての検討を今後実施しなければならない。そのためには、圏内自治体の中で、細胞診検査のみで検診を実施した者、HPV検査も含めて実施した者を評価する解析を引き続き実施する。

和歌山県では、本事業を実施したことにより、感度・特異度の指標が良い、悪いの評価以前の問題点が浮き彫りとなった。つまり、要精検の定義が明確でなく、いわゆる陰性（がん疑いなし）、陽性（がん疑いありのため要精密検査）以外に、要経過観察や定期検査など、がん検診として次にどのように

対応すればよいか不明の検診結果が多くあった。

島根県では、HPV検査を国の指針で示されている細胞診に追加で実施していること、細胞診結果が陰性およびHPV検査結果が陰性の場合、次回の検診時期は3年後であることなど、国で示す子宮頸がん検診の実施体制と異なる運用を行っている。今回は、国の指針通りの検査を実施したことの評価を行う視点で細胞診の判定結果を基準とした感度・特異度の評価を行うことができた。

また、がん検診の結果の評価には、単年の検診の評価だけではなく、継続して検診を受診している者の情報等も評価しなければならず、和歌山市も島根県も経年的な受診者を特定して評価する受診者IDの利用等についてはまだ限定的にしか実施できていない。

その他、和歌山市では引き続きの取り組みとして、がん検診の事業評価として、感度・特異度算出以外のもう1つの重要な目的である、偽陰性または偽陽性の特定を行う事業の実施体制整備を開始した。これは、主に読影が必要な検査方法において、偽陰性、偽陽性の画像を特定し、読影医師のトレーニングに活用することを目指したものである。偽陰性、偽陽性例の特定を行うことの確認はできたが、がん登録情報の利用者の制限や、画像をどこに集めて誰が抽出して（がん登録情報の利用者として申請しなければならない）、どのように事例として公開するのかの手順を今後整理し、好事例展開できるように示す予定をしている。現在胃がんの内視鏡検査の事例で検討を開始した。

D. 考察

和歌山県の事例では、検診結果の定義が

陰性と陽性と明確ではなく、検診事業の感度、特異度を評価することが困難であった。よって、和歌山市は検診結果報告書、精密検査結果報告書を整理し、検診結果の定義の明確化、精密検査結果報告の統一化を約2年かけて実施し、令和元年度のがん検診事業からは検診結果を正しく評価する体制の整備が完了した。令和元年度（2019年4月～2020年3月）の検診事業をがん登録情報を利用して評価できるのは、2020年のがん罹患情報が利用できるようになる2023年夏を予定しており、前回実施した時との結果の変化を期待している。

島根県の事例では、国の指針通りの検査を実施したことの評価を行う視点で細胞診の判定結果を基準とした感度・特異度の評価を行ったが、実際には、HPV検査と細胞診検査との併用の場合、HPV検査が陽性という結果を見ながら細胞診の判定を行うことが発生するため、細胞診検査の判定を単独で実施する場合より、検診結果が悪く判定されるというバイアスがあることが起こりえる。これらのことを踏まえて、今後HPV検査結果を実施することの上乗せ効果等についてしっかり評価することを引き続き検討する。

和歌山市での読影を行う検診における偽陰性例、偽陽性例の特定と、その症例を読影医師のトレーニングに利用する試みは、達成できると市町村レベルでは、がん登録情報を用いた我が国で初の事例となる。引き続き支援を行う。

E. 結論

がん登録情報を用いた検診事業評価について、県レベルでの集計および市町村レベルでの集計の両者について、可能である確

認はできた。ただし、実際にこれらの評価を行うとなると、がん検診事業評価の専門家が不足しており、値の解釈や継続的な事業実施は難しいという課題が挙げられた。

また、新規事例として、がん登録情報を用いて、読影が必要な検診方法について、偽陰性例、偽陽性例の特定を行うことで、これらを最小限に抑えるための医師のトレーニングに利用するという事例展開が始まっている。がん登録情報の利用規程、個人情報の取り扱い等、慎重に検討する予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yohei Yabuuchi, Masao Yoshida, Naomi Kakushima, Motohiko Kato, Mikitaka Iguchi, Yorimasa Yamamoto, Kendo Kanetaka, Toshio Uraoka, Mitsuhiro Fujishiro, Masayuki Sho, on behalf of Japan Duodenal Cancer Committee, Risk Factors for Non-Ampullary Duodenal Adenocarcinoma: A Systematic Review, *Digestive Diseases*, 40(2): 147-155, 2022.
- 2) Yabuuchi Y, Hatta W, Tsuji Y, Yoshio T, Kakushima N, Hoteya S, Doyama H, Nagami Y, Hikichi T, Kobayashi M, Morita Y, Sumiyoshi T, Iguchi M, Tomida H, Inoue T, Mikami T, Hasatani K, Nishikawa J, Matsumura T, Nebiki H, Nakamatsu D, Ohnita K, Suzuki H, Ueyama H, Hayashi Y, Sugimoto M, Yamaguchi S, Michida T, Yada T, Asahina Y, Narasaka T, Kuribayashi S, Kiyotoki S, Mabe K, Fujishiro M, Masamune A, Ono H. Influence of hospital volume on

- bleeding after endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer in Japan: a multicenter propensity score-matched analysis. *Surg Endoscopy*, Jun;36(6): 4004-4013, 2022.
- 3) Yoshito H, Hatta W, Tsuji Y, Yoshio T, Yabuuchi Y, Hoteya S, Tsuji S, Nagami Y, Hikichi T, Kobayashi M, Morita Y, Sumiyoshi T, Iguchi M, Tomida H, Inoue T, Mikami T, Hasatani K, Nishikawa J, Matsumura T, Nebiki H, Nakamatsu D, Ohnita K, Suzuki H, Ueyama H, Sugimoto M, Yamaguchi S, Michida T, Yada T, Asahina Y, Narasaka T, Kuribayashi S, Kiyotoki S, Mabe K, Miyake A, Fujishiro M, Masamune A, Takehara T. The degree of mucosal atrophy is associated with post-endoscopic submucosal dissection bleeding in early gastric cancer. *J gastroenterol Hepatol*. May;37(5): 870-877, 2022.
- 4) Nakagawa K, Sho M, Fujishiro M, Kakushima N, Horimatsu T, Okada K, Iguchi M, Uraoka T, Kato M, Yamamoto Y, Aoyama T, Akahori T, Eguchi H, Kanaji S, Kanetaka K, Kuroda S, Nagakawa Y, Nunobe S, Higuchi R, Fujii T, Yamashita H, Yamada S, Narita Y, Honma Y, Muro K, Ushiki T, Ejima Y, Yamaue H, Kodera Y. Clinical practice guidelines for duodenal cancer 2021. *J Gastroenterol*. Dec;57(12):927-941, 2022.
- 5) Hiroyuki Odagiri, Waku Hatta, Yosuke Tsuji, Toshiyuki Yoshio, Yohei Yabuuchi, Daisuke Kikuchi, Shigetsugu Tsuji, Yasuaki Nagami, Takuto Hikichi, Masakuni Kobayashi, Yoshinori Morita, Tetsuya Sumiyoshi, Mikitaka Iguchi, Hideomi Tomida, Takuya Inoue, Tatsuya Mikami, Kenkei Hasatani, Jun Nishikawa, Tomoaki Matsumura, Hiroko Nebiki, Dai Nakamatsu, Ken Ohnita, Haruhisa Suzuki, Hiroya Ueyama, Yoshito Hayashi, Mitsushige Sugimoto, Shinjiro Yamaguchi, Tomoki Michida, Tomoyuki Yada, Yoshiro Asahina, Toshiaki Narasaka, Shiko Kuribayashi, Syu Kiyotoki, Katsuhiro Mabe, Mitsuhiro Fujishiro, Atsushi Masamune, Syu Hoteya. Bleeding following Endoscopic Submucosal Dissection for Early Gastric Cancer in Surgically Altered Stomach. *Digestion*;103(6):428-437, 2022.
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. 雑賀公美子. 精度の高い胃がん検診への取り組み 胃がん検診における精度管理状況. JDDW2022 FUKUOKA 第60回日本消化器がん検診学会大会, 福岡(福岡), 10月, 2022.
- G. 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

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

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
Saya Iida, Hiroko Seino, Fumiko Nagahata, Soichiro Tatsuo, Sho Maruyama, Seiko Kon, Hiroto Takada, Masashi Matsuzaka, Koichiro Sugimoto, Shingo Kakeda.	Cerebral ventricular dilatation in myotonic dystrophy type 1: normal pressure hydrocephalus-like appearances on magnetic resonance imaging	BMC Neurosci	22(1)	62	2021
Kenichiro Asano, Toshio Fumoto, Masashi Matsuzaka, Seiko Hasegawa, Naoya Suzuki, Kenichi Akasaka, Kosuke Katayama, Akihisa Kamataki, Akira Kurose, Hiroki Ohkuma.	Combination chemoradiotherapy with temozolomide, vincristine, and interferon- β might improve outcomes regardless of O6-methyl-guanine-DNA-methyltransferase (MGMT) promoter methylation status in newly glioblastoma.	BMC Cancer	21(1)	867	2021
Soichiro Tatsuo, Fumiyasu Tsushima, Shinya Kakehata, Hiromasa Fujita, Sho Maruyama, Saya Iida, Sayuri Tatsuo, Naoya Kumagai, Masashi Matsuzaka, Akira Kurose, Shingo Kakeda.	Effectiveness of Cytological Diagnosis with Outer Cannula Washing Solution for Computed Tomography-Guided Needle Biopsy.	Acad Radiol	29(3)	388-394	2022
Kenichiro Asano, Seiko Hasegawa, Masashi Matsuzaka, Hiroki Ohkuma.	Brain tumor-related epilepsy and risk factors for metastatic brain tumors: analysis of 601 consecutive cases providing real-world data.	JNeuroSurg	136(1)	76-87	2021
Kenichiro Asano, Yoji Yamashita,	The Real-World status and risk factors for a poor prognosis in	Int J Clin Oncol	27(1)	77-94	2022

Takahiro Ono, Manabu Natsumeda, Takaaki Beppu, Kenichiro Matsuda, Masahiro Ichikawa, Masayuki Kanamori, Masashi Matsuzaka, Akira Kurose, Kiyoshi Saito, Yukihiko Sonoda, Kuniaki Ogasawara, Yukihiko Fujii, Hiroaki Shimizu, Hiroki Ohkuma, Chifumi Kitanaka, Takamasa Kayama, Teiji Tominaga.	elderly patients with primary central nervous system malignant lymphoma as: a multicenter, retrospective cohort study of the Tohoku Brain Tumor Study Group.				
Taiichi Wakiya, Keinosuke Ishido, Noriyoshi Kimura, Hayato Nagase, Shunsuke Kubota, Hiroaki Fujita, Yusuke Hagiwara, Taishu Kanda, Masashi Matsuzaka, Yoshihiro Sasaki, Kenichi Hakamada.	Prediction of massive bleeding in pancreatic surgery based on preoperative patient characteristics using a decision tree .	PLoS One	16(11)	e0259682	2021
Ayaka Fujita, Masashi Matsuzaka, Norifumi Metoki, Joji Hagii, Hiroshi Shiroto, Manabu Iwata, Rina Tanaka, Eiichi Tsuda.	Clinical Outcomes and Medical Costs of Hydration Therapy with Hydroxyethyl Starch (130/0.4) or Acute Single Infarction.	J Stroke Cerebrovasc Dis.	30(5)	105705.	2021
Kenichiro Asano, Yoji Yamashita, Takahiro Ono, Manabu Natsumeda, Takaaki Beppu, Kenichiro Matsuda, Masahiro Ichikawa, Masayuki Kanamori, Masashi Matsuzaka, Akira Kurose, Toshio Fumoto, Kiyoshi Saito, Yukihiko Sonoda, Kuniaki Ogasawara, Yukihiko Fujii, Hiroaki Shimizu, Hiroki Ohkuma, Chifumi Kitanaka, Takamasa Kayama, Teiji Tominaga.	Clinicopathological risk factors for a poor prognosis of primary central nervous system lymphoma in elderly patients in the Tohoku and Niigata area: a multicenter, retrospective, cohort study of the Tohoku Brain Tumor Study Group.	Brain Tumor Pathol.		Online ahead of print.	2022

中田佳世., 松田智大, 宮代勲	小児がんの記述疫学	日本小児 血液・が ん学会雑 誌	57(5)	360-365	2021
松田智大, 伊藤秀美, 杉山裕美, 大木いず み, 中田佳世, 西野善 一, 加茂憲一, 伊藤ゆ り, 柴田亜希子, 片野 田耕太, 雑賀公美子, 堀芽久美, 宮代勲, 澤 田典絵, and 永岩麻 衣子	都道府県がん登録の全国集計デ ータと診療情報等との併用・突 合によるがん統計整備及び活用 促進の研究.	医療情報 学	41(2)	86-87	2021
Stacchiotti, S., A.M. Frezza, J.Y. Blay, E.H. Baldini, S. Bonvalot, J. Bovee, D. Callegaro, P.G. Casali, R.C. Chiang, G.D. Demetri, E.G. Demicco, J. Desai, M. Eriksson, H. Gelderblom, S. George, M.M. Gounder, A. Gronchi, A. Gupta, R.L. Haas, A. Hayes-Jardon, P. Hohenberger, K.B. Jones, R.L. Jones, B. Kasper, A. Kawai, D.G. Kirsch, E.S. Kleinerman, A. Le Cesne, J. Lim, M.D. Chirlaque Lopez, R. Maestro, R. Marcos- Gragera, J. Martin Broto, T. Matsuda, O. Mir, S.R. Patel, C.P. Raut, A.R.A. Razak, D.R. Reed, P. Rutkowski, R.G. Sanfilippo, M. Sbaraglia, I.M. Schaefer, D.C. Strauss, K. Sundby Hall, W.D. Tap, D.M. Thomas, W.T.A. van der Graaf, W.J. van Houdt, O. Visser, M. von Mehren, A.J. Wagner, B.A. Wilky, Y.J. Won, C.D.M. Fletcher, A.P. Dei Tos, and A. Trama,	Ultra-rare sarcomas: A consensus paper from the Connective Tissue Oncology Society community of experts on the incidence threshold and the list of entities.	Cancer			2021
Pilleron, S., N. Alqurini, J. Ferlay,	International trends in cancer incidence in middle-aged and	J Geriatr Oncol,			2021

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,	older adults in 44 countries					
Niino, M. and T. Matsuda	Age-specific skin cancer incidence rate in the world.	Jpn J Clin Oncol,	51(5)	848-849	2021	
Matsuda, T., K. Matsuo, N. Sawada, and M. Inoue,	International strategy in cancer epidemiology: Japan's involvement in global projects and future role.	Glob Health Med	3(4)	187-195	2021	
Matsuda, T. and H. Charvat	Age-specific testis cancer incidence rate in the world.	Jpn J Clin Oncol,	51(6)	1019-1020	2021	
Matsuda, T.	Moving from collective to distributed epidemiological cancer research.	Lancet Respir Med,	9(9)	945-947	2021	
Matsuda, T.	Lecture No. 3 Current status and future outlook for collection of cancer-related data in Asia.	Jpn J Clin Oncol	51(Supplement_1)	i14-i16.	2021	
Lombe,D.,R. Sullivan, C. Caduff, Z. Ali, N. Bhoo-Pathy, J. Cleary, M. Jalink, T. Matsuda, D. Mukherji, D. Sarfati,V.Vanderpuy e, A.Yusuf,and C. Booth,	Silver linings: a qualitative study of desirable changes to cancer care during the COVID-19 pandemic.	Ecancer medicals cience,	15	1202	2021	
Harashima, S., M. Fujimori, T. Akechi, T.Matsuda, K. Saika, T.Hasegawa,K.Inoue ,K.Yoshiuchi,I.Miyas hiro,Y. Uchitomi, and J.M. Y,	Death by suicide, other externally caused injuries and cardiovascular diseases within 6 months of cancer diagnosis (J-SUPPORT 1902).	Jpn J Clin Oncol	51(5)	744-752.	2021	
Gatellier,L.,A.Shank ar, L.K.M. Dewi, Q.M. Hussain, T. Dendup Wangdi,D.B.Sukuma ran,N.K.Sari,S.Tava kkoli Shiraji, M. Biglari,M. Tahmasebi, S. Iwata, T. Suzuki, S.K.Myung,J.Y. Chun, J.S. Han, F.N. Lau, S. Yusak,L.Bayarsaikh	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	22(3)	681-690	2021	

an,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,andW. Hwang,					
Gatellier, L. and T. Matsuda	Age-specific incidence rate of brain and nervous system malignancy in the world.	JpnJ Clin Oncol			2021
斎藤 博	便潜血検査による大腸がんスクリーニングの有効性のエビデンス	日本メデ ィカルセ ンター	INTE STIN E 25	14-20	2021
斎藤 博	がん検診の不利益の最小化と精度管理の重要性 臨床消化器内科	日本メデ ィカルセ ンター	36	840-844	2021
Fujiwara M, Yamada Y, Shimazu T, Kodama M, So R, Matsushita T, Yoshimura Y, Horii S, Fujimori M, Takahashi H, Nakaya N, Kakeda K, Miyaji T, Hinotsu S, Harada K, Okada H, Uchitomi Y, Yamada N, Inagaki M.	Encouraging participation in colorectal cancer screening for people with schizophrenia: A randomized controlled trial	Acta Psychiatr Scand.	Oct;14 4(4):	318-328.	2021
Kono K, Morisada T, Saika K, Aoki ES, Miyagi E, Ito K, Takahashi H, Nakayama T, Saito H, Aoki D.	The first-round results of a population-based cohort study of HPV testing in Japanese cervical cancer screening: baseline characteristics, screening results, and referral rate.	J Gynecol Oncol.	32	https://doi.org/10.3802/jgo.2021.32.e29	2021
高橋宏和	職域検診の現状と方向性	日本乳癌 検診学会 誌	Vol.31 No.1	47-48	2022
高橋宏和、町井涼子	新型コロナウイルス感染症によるがん検診への影響	日本がん 検診・診 断学会誌	Vol.29 No.3	173-177	2022
齊藤英子、雑賀公美子、森定 徹、宮城悦子、藤井多久磨、高橋宏和、八重樫伸生、戸澤晃子、中山富雄、青木大輔.	HPV 検査単独法を念頭においた場合に実施すべき子宮頸がん検診体制について.	日本がん 検診・診 断学会誌	29(3)	185-192	2022
植松孝悦、笠原善郎、	全国一般女性 1000 人からのブレ	日本乳癌	30(2)	215-220	2021

角田博子、鈴木昭彦、高橋宏和、松本綾希子.	スト・アウェアネス、科学的根拠に基づく乳がん検診、家族性／遺伝性乳癌の認知度調査結果.	検診学会誌			
高橋宏和	がん検診の現状と展望	公衆衛生情報	Vol.51 No.7	8-9	2021
Hironobu Hata, Shinya Takada, Jun Sato, Kazuhito Yoshikawa, Kenji Imamachi, Minako Edo, Tamotsu Sagawa, Koshi Fujikawa, Michihiro Ueda, Masashi Matsuzaka, Yoshimasa Kitagawa.	Analgesic effects of indomethacin spray on drug-induced oral mucositis pain in patients with cancer: A single-arm cross-sectional study.	Spec Care Dentist.	41(4)	498-504	2021
Katanoda, K., M. Hori, E. Saito, A. Shibata, Y. Ito, T. Minami, S. Ikeda, T. Suzuki, and T. Matsuda,	Updated Trends in Cancer in Japan: Incidence in 1985-2015 and Mortality in 1958-2018-A Sign of Decrease in Cancer Incidence.	J Epidemiol	31(7)	426-450	2021
吉田茂昭,松坂方士	【大腸癌のスクリーニングとサーベイランスの標準化に向けて-新しい知見から】スクリーニング 大腸内視鏡を用いた大腸癌スクリーニングの試み a.青森プロジェクト(Project A) 立ち上げの経緯とその論点	Intestine	25(1)	43-46	2021
花畑憲洋,松田尚久,斎藤博,澤谷学,三上達也,斎藤豊,関口正宇,松坂方士,吉田茂昭,福田眞作	【大腸癌のスクリーニングとサーベイランスの標準化に向けて-新しい知見から】スクリーニング 大腸内視鏡を用いた大腸癌スクリーニングの試み b.青森プロジェクト(Project A) 進捗と将来展望.	Intestine	25(1)	47-51	2021
Fujita H, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Matsuzaka M, Sasaki Y, Hakamada K.	Differential diagnoses of gallbladder tumors using CT-based deep learning.	Ann Gastroenterol Surg.	6(6)	823-832	2022
Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Ichiyama S, Soma K, Matsuzaka M, Sasaki Y, Kubota S, Fujita H, Sawano T, Umehara Y, Wakasa Y, Toyoki Y, Hakamada K.	CT-based deep learning enables early postoperative recurrence prediction for intrahepatic cholangiocarcinoma.	Sci Rep	12(1)	8428	2022
Tanaka R, Sugiyama H, Saika K,	Difference in net survival using regional and national life	Cancer Epidemi	81	102269	2022

Matsuzaka M, Sasaki Y.	tables in Japan	ol			
Higuchi N, Hiraga H, Sasaki Y, Hiraga N, Igarashi S, Hasui K, Ogasawara K, Maeda T, Murai Y, Tatsuta T, Kikuchi H, Chinda D, Mikami T, Matsuzaka M, Sakuraba H, Fukuda S.	Automated evaluation of colon capsule endoscopic severity of ulcerative colitis using ResNet50.	PLoS One	17(6)	e0269728	2022
Tatsuo S, Tsushima F, Kakehata S, Fujita H, Maruyama S, Iida S, Tatsuo S, Kumagai N, Matsuzaka M, Kurose A, Kakeda S.	Effectiveness of Cytological Diagnosis with Outer Cannula Washing Solution for Computed Tomography-Guided Needle Biopsy.	Acad Radiol	29(3)	388-394	2022
Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y.	Response to: Prognosis of metastatic bone cancer and myeloma patients and long-term risk of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ): some critical points.	Support Care Cancer	30(12)	9693-9695	2022
Hata H, Imamachi K, Ueda M, Matsuzaka M, Hiraga H, Osanai T, Harabayashi T, Fujimoto K, Oizumi S, Takahashi M, Yoshikawa K, Sato J, Yamazaki Y, Kitagawa Y.	Prognosis by cancer type and incidence of zoledronic acid-related osteonecrosis of the jaw: a single-center retrospective study.	Support Care Cancer.	30(5)	4505-4514.	2022
Suto S, Matsuzaka M, Sawaya M, Sakuraba H, Mikami T, Matsuda T, Fujii T, Saito Y, Hotta K, Ikematsu H, Hanabata N, Saito H, Yoshida S, Fukuda S.	Clinical Features of Fecal Immunochemical Test-Negative Colorectal Lesions based on Colorectal Cancer Screening among Asymptomatic Participants in Their 50s.	Asian Pac J Cancer Prev	23(7)	2325-2332	2022
Asano K, Yamashita Y, Ono T, Natsumeda M, Beppu T, Matsuda K, Ichikawa M, Kanamori M, Matsuzaka M, Kurose A, Fumoto T,	Clinicopathological risk factors for a poor prognosis of primary central nervous system lymphoma in elderly patients in the Tohoku and Niigata area: a multicenter, retrospective, cohort study of the Tohoku Brain Tumor	Brain Tumor Pathol	39(3)	139-150	2022

Saito K, Sonoda Y, Ogasawara K, Fujii Y, Shimizu H, Ohkuma H, Kitanaka C, Kayama T, Tominaga T.	Study Group.				
Mikami K, Endo T, Sawada N, Igarashi G, Kimura M, Hasegawa T, Iino C, Sawada K, Ando M, Sugimura Y, Mikami T, Nakaji S, Matsuzaka M, Sakuraba H, Fukuda S.	Association of serum creatinine-to-cystatin C ratio with skeletal muscle mass and strength in nonalcoholic fatty liver disease in the Iwaki Health Promotion Project.	J Clin Biochem Nutr	70(3)	273-282	2022
Tatsuo S, Watanabe K, Ide S, Tsushima F, Tatsuo S, Matsuzaka M, Murakami H, Ishida M, Iwane T, Daimon M, Yodono H, Nakaji S, Kakeda S.	Association of prediabetes with reduced brain volume in a general elderly Japanese population.	Eur Radiol		Online ahead of print.	2023
佐々木賀広, 松坂方士, 小山内由美子, 照井一史, 大徳和之, 大山力.	ニューラルネットワークによる転倒・転落推論システムの構築	泌尿器科	15(6)	702-707	2022
Yohei Yabuuchi, Masao Yoshida, Naomi Kakushima, Motohiko Kato, Mikitaka Iguchi, Yorimasa Yamamoto, Kendo Kanetaka, Toshio Uraoka, Mitsuhiro Fujishiro, Masayuki Sho, on behalf of Japan Duodenal Cancer Committee.	Risk Factors for Non-Ampullary Duodenal Adenocarcinoma: A Systematic Review	Digestive Diseases	40(2)	147-155	2022
abuuchi Y, Hatta W, Tsuji Y, Yoshio T, Kakushima N, Hoteya S, Doyama H, Nagami Y, Hikichi T, Kobayashi M, Morita Y, Sumiyoshi T, Iguchi M, Tomida H, Inoue T, Mikami T, Hasatani K, Nishikawa J, Matsumura T, Nebiki H, Nakamatsu D,	Influence of hospital volume on bleeding after endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer in Japan: a multicenter propensity score-matched analysis.	Surg Endoscopy	36(6)	4004-4013	2022

Ohnita K, Suzuki H, Ueyama H, Hayashi Y, Sugimoto M, Yamaguchi S, Michida T, Yada T, Asahina Y, Narasaka T, Kuribayashi S, Kiyotoki S, Mabe K, Fujishiro M, Masamune A, Ono H.					
Yoshito H, Hatta W, Tsuji Y, Yoshio T, Yabuuchi Y, Hoteya S, Tsuji S, Nagami Y, Hikichi T, Kobayashi M, Morita Y, Sumiyoshi T, Iguchi M, Tomida H, Inoue T, Mikami T, Hasatani K, Nishikawa J, Matsumura T, Nebiki H, Nakamatsu D, Ohnita K, Suzuki H, Ueyama H, Sugimoto M, Yamaguchi S, Michida T, Yada T, Asahina Y, Narasaka T, Kuribayashi S, Kiyotoki S, Mabe K, Miyake A, Fujishiro M, Masamune A, Takehara T.	The degree of mucosal atrophy is associated with post-endoscopic submucosal dissection bleeding in early gastric cancer.	J gastroenterol Hepatol	37(5)	870-877	2022
Nakagawa K, Sho M, Fujishiro M, Kakushima N, Horimatsu T, Okada K, Iguchi M, Uraoka T, Kato M, Yamamoto Y, Aoyama T, Akahori T, Eguchi H, Kanaji S, Kanetaka K, Kuroda S, Nagakawa Y, Nunobe S, Higuchi R, Fujii T, Yamashita H, Yamada S, Narita Y, Honma Y, Muro K, Ushiki T, Ejima Y, Yamaue H, Kōdera	Clinical practice guidelines for duodenal cancer 2021.	J Gastroenterol	57(12)	927-941	2022

Y.					
Hiroyuki Odagiri, Waku Hatta, Yosuke Tsuji, Toshiyuki Yoshio, Yohei Yabuuchi, Daisuke Kikuchi, Shigetsugu Tsuji, Yasuaki Nagami, Takuto Hikichi, Masakuni Kobayashi, Yoshinori Morita, Tetsuya Sumiyoshi, Mikitaka Iguchi, Hideomi Tomida, Takuya Inoue, Tatsuya Mikami, Kenkei Hasatani, Jun Nishikawa, Tomoaki Matsumura, Hiroko Nebiki, Dai Nakamatsu, Ken Ohnita, Haruhisa Suzuki, Hiroya Ueyama, Yoshito Hayashi, Mitsushige Sugimoto, Shinjiro Yamaguchi, Tomoki Michida, Tomoyuki Yada, Yoshiro Asahina, Toshiaki Narasaka, Shiko Kuribayashi, Syu Kiyotoki, Katsuhiko Mabe, Mitsuhiro Fujishiro, Atsushi Masamune, Syu Hoteya.	Bleeding following Endoscopic Submucosal Dissection for Early Gastric Cancer in Surgically Altered Stomach.	Digestio n	103(6)	428-437	2022
Akiyama M, Ishida N, Takahashi H, Takahashi M, Otsuki A, Sato Y, Saito J, Yaguchi- Saito A, Fujimori M, Kaji Y, Shimazu T; INFORM Study Group.	Screening practices of cancer survivors and individuals whose family or friends had a cancer diagnoses-a nationally representative cross-sectional survey in Japan (INFORM Study 2020).	J Cancer Surviv		doi: 10.1007/s 11764- 023- 01367-4. Online ahead of print.	2023
Ogawa T, Takahashi H, Saito H, Sagawa M, Aoki D, Matsuda K, Nakayama T, Kasahara Y, Kato K, Saitoh E, Morisada T, Saika K, Sawada N, Matsumura Y, Sobue T.	Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using Claims Data in Japan: A Feasibility Study.	JCO Glob Oncol		doi: 10.1200/ GO.22.00 222.	2023

Machii R, Takahashi H.	Japanese cancer screening programs during the COVID-19 pandemic: Changes in participation between 2017-2020.	Cancer Epidemiol	82	102313	2022
Okuyama A, Watabe M, Makoshi R, Takahashi H, Tsukada Y, Higashi T.	Impact of the COVID-19 pandemic on the diagnosis of cancer in Japan: analysis of hospital-based cancer registries.	Jpn J Clin Oncol		doi: 10.1093/jco/hyac129.Online ahead of print.	2022
Yamada Y, Fujiwara M, Shimazu T, Etoh T, Kodama M, So R, Matsushita T, Yoshimura Y, Horii S, Fujimori M, Takahashi H, Nakaya N, Miyaji T, Hinotsu S, Harada K, Okada H, Uchitomi Y, Yamada N, Inagaki M.	Patients' acceptability and implementation outcomes of a case management approach to encourage participation in colorectal cancer screening for people with schizophrenia: a qualitative secondary analysis of a mixed-method randomised clinical trial.	BMJ Open	12(6)	e060621	2022
高橋宏和	がん検診の必要性	厚生労働	01	10-11	2023
加藤勝章、青木利佳、安保智典、小田丈二、小池智幸、高橋宏和、平川克哉、山道信毅.	2019 年度胃がん検診偶発症アンケート調査報告	日本消化器がん検診学会雑誌	61 巻 1 号		2023
松本綾希子、奥山絢子、後藤温、町井涼子、祖父江友孝、高橋宏和.	新型コロナウイルス感染症の流行によるがん医療の受療状況の変化	日本公衆衛生雑誌	第 69 巻 第 11 号	903-907	2022
高橋宏和	乳癌検診に関する調査と現状	Rad Fan	第 20 巻 第 12 号		2022
町井涼子、高橋宏和、中山富雄.	精度管理指標によるがん検診の体制整備の評価	厚生の指標	第 69 巻第 8 号	14-22	2022
高橋宏和	COVID-19 のがん検診およびがん診療への影響	日本医師会雑誌	Vol.15 1 No.5	795-799	2022
高橋宏和	職域がん検診の現況と課題	日本医師会雑誌	Vol.15 1 No.5	791-794	2022
齋藤義正、高橋宏和、若尾文彦.	がん対策推進基本計画に基づいたがん化学療法チーム研修の役割.	日本公衆衛生雑誌	Vol.69 No.7	527-535	2022
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
Soerjomataram, I., A. Bardot, J. Aitken,	Impact of the COVID-19 pandemic on population-based	Int J Cancer	150(2)	273-278	2022

M. Pineros, A. Znaor, E. Steliarova-Foucher, B. Kohler, M. Bettio, T. Matsuda, M. de Camargo Cancela, L. Mery, and F. Bray.	cancer registry.				
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	11(5)	1347-1356	2022
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. Stroschein, and E.J.A. Morris	International trends in cancer incidence in middle-aged and older adults in 44 countries.	J Geriatr Oncol	13(3)	346-355	2022
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	151(1)	20-32	2022
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	27(1)	7-15	2022
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.	EClinical Medicine	47	101404	2022
Matsuda, T. and H. Charvat	International variations in lymphoma incidence in children and adolescents.	Jpn J Clin Oncol	52(4)	399-401	2022
Matsuda, T. and H. Charvat	International variations in germ cell tumours incidence in children and adolescents.	Jpn J Clin Oncol	52(11)	1355-1357	2022
Kawakita, D., I. Oze,	Trends in the incidence of head	Cancer	11(6)	1553-	2022

S. Iwasaki, T. Matsuda, K. Matsuo, and H. Ito	and neck cancer by subsite between 1993 and 2015 in Japan.	Med		1560	
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	4(1)	26-36	2022
Gatellier, L. and T. Matsuda	International variations in central nervous system incidence in children and adolescents.	Jpn Clin Oncol	J 52(5)	509-511	2022
Gatellier, L. and T. Matsuda	International variations in soft tissue sarcoma incidence in children and adolescents.	Jpn Clin Oncol	J 52(10)	1250-1252	2022

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 がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部附属病院・准教授
(氏名・フリガナ) 松坂 方士 ・ マツザカ マサシ

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 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 がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究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 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。

1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業

2. 研究課題名 がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 検診研究部・室長

(氏名・フリガナ) 高橋宏和・タカハシヒロカズ

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 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 青森県立中央病院

所属研究機関長 職名 院長

氏名 藤野 安弘

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 がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医療顧問

(氏名・フリガナ) 齋藤 博 (サイトウ ヒロシ)

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 国立大学法人島根大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 服部 泰直

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 がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授(氏名・フリガナ) 京 哲・キョウ サトル

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 殿

機関名 宮城県立がんセンター

所属研究機関長 職 名 総長

氏 名 荒井 陽一

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。

1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業2. 研究課題名 がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究3. 研究者名 (所属部署・職名) 研究所がん疫学・予防研究部 部長(氏名・フリガナ) 金村 政輝 (カネムラ セイキ)

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 殿

機関名 埼玉医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 別所 正美

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 がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部医学教育センター ・ 教授(氏名・フリガナ) 柴崎 智美 ・ シバザキ サトミ

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 殿

機関名 和歌山県立医科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 宮下 和久

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 がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・准教授
(氏名・フリガナ) 井口 幹崇 (イグチ ミキタカ)

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"/>	和歌山県立医科大学	<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 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 がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学研究科 ・ 助教
(氏名・フリガナ) 田中 里奈 ・ タナカ リナ

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。