

I . 総括研究報告

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

誰一人取り残さないがん対策における格差のモニタリングと要因解明に資する研究

研究代表者 伊藤 ゆり 大阪医科薬科大学医学研究支援センター医療統計室 室長・准教授

研究要旨

第4期がん対策推進基本計画では全体目標として「誰一人取り残さないがん対策を推進し、全ての国民とがんの克服を目指す。」が掲げられた。「誰一人取り残さないがん対策」とは、多様な背景を持つ患者、家族、国民に対し、予防・検診・医療・共生の各分野のがん対策において、アウトカムの格差を縮小し改善を行うということである。本研究では第4期がん対策推進基本計画において、国・都道府県が評価していくロジックモデルの各指標を社会経済的要因ごとにモニタリングし、格差の状況を把握する。また、性別、年齢、地域、国籍などサブグループごとに格差を計測する。また、各種社会環境指標やアウトプット指標との関連によりアウトカム指標の格差の要因分析を行い、「取り残されている集団」を特定し、介入につながる分析を行う。

格差の要因分析では、地域、性別、年齢などにより層別解析を行い、機械学習などの統計手法を用いて格差が大きい集団や介入に対する反応の異質性を検討する。また、各種指標と地域の社会環境指標や自治体の取り組みとの関連を分析し、媒介分析や樹木構造接近法などを適用して格差の要因を特定し、格差縮小に向けた介入を提案する。

令和5年度は、班会議やセミナーを通じて関連研究班や自治体関係者と情報共有を図り、がんサバイバーシップにおける格差の研究や臨床試験・治験参加の地域間格差解消に関する方策について議論を行った。各種指標の整理、データの入手、要因分析を進め、今後も関連情報との複合的な検討が必要である。

研究分担者氏名・所属機関名・職名	西岡 大輔	大阪医科薬科大学 医学研究支援センター
祖父江 友孝	大阪大学 大学院医学系研究科・教授	医療統計室・講師
藤 也寸志	独立行政法人 国立病院機構九州がんセンター 消化管外科・院長	福井 敬祐 関西大学 社会安全学部・准教授
鈴木 達也	国立研究開発法人 国立がん研究センター がん対策研究所がん医療支援部 部長代理	藤阪 保仁 大阪医科薬科大学 内科学講座腫瘍内科学・教授
中谷 友樹	東北大学 大学院環境科学研究科・教授	花房 真理子 東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野 寄附講座助教
片岡 葵	神戸大学 医学研究科未来医学講座分子疫学 分野・特命助教	采野 優 京都大学 医学部附属病院 腫瘍内科・医員
澤田 典絵	国立研究開発法人 国立がん研究センター がん対策研究所コホート研究部 部長	本多 和典 愛知県がんセンター 薬物療法部・医長
田中 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 データサイエンス 研究部サーベイランス研究室 研究員	久村 和穂 金沢医科大学 医学部公衆衛生学 非常勤講師

A. 研究目的

第4期がん対策推進基本計画では全体目標として「誰一人取り残さないがん対策を推進し、全ての国民とがんの克服を目指す。」が掲げられた。「誰一人取り残さないがん対策」とは、多様な背景を持つ患者、家族、国民に対し、予防・検診・医療・共生の各分野のがん対策において、アウトカムの格

差を縮小し改善を行うということである。健康の社会的決定要因とは各人の属している社会的背景（居住地、職業、教育、社会経済状況、家族構成など）が各種健康指標に関連するというものであり、自己努力による生活習慣の改善を目指すような自己責任論でなく、社会環境にアプローチし、個人の努力に起因せず健康状態を改善できるような枠組が重要であるとされている（WHO, CSDH, 2008）。

これまで、本研究班のメンバーは健康寿命や各死因別死亡率が居住地の社会経済指標により異なることを明らかにしてきた（Nakaya T, Ito Y, Eds. Springer 2019., Kataoka A. et al. Lancet RHPW, 2021）。困窮度の高い地域でがん死亡率が高く、全死因における格差に占める各死因別の寄与度もがん死亡が最大であり、日本の健康格差対策はがんにおける格差への対応が肝要であることが明らかとなった。がん対策のアウトカム指標である進行度別罹患率や生存率においても、困窮度の高い地域で不利な結果が観測された（Kaneko N. et al. J Epidemiol. 2022. Ito Y. et al. Acta Oncol. 2014）。また、喫煙率や検診受診率においても教育歴や加入保険による格差が観測されている。

本研究では第4期がん対策推進基本計画において、国・都道府県が評価していくロジックモデルの各指標を社会経済的要因ごとにモニタリングし、格差の状況を把握する。また、性別、年齢、地域、国籍などサブグループごとに格差を計測する。また、各種社会環境指標やアウトプット指標との関連によりアウトカム指標の格差の要因分析を行い、「取り残されている集団」を特定し、介入につながる分析を行う。第4期計画の中間評価、最終評価時に格差が縮小し、全体として指標が改善しているかをモニタリングする上で、評価指標および目標値の設定も検討する。

<各年度の目標>

令和5年度：第4期計画における各種指標において、格差の計測が可能な指標の案について整理した。データの入手が必要なものについて整理し、利用申請の手続きを行った。現状で格差の測定ができないものについて、測定方法を検討した。

令和6年度：入手したデータを用いて、計測可能な指標に関して、格差指標のトレンドの評価などを踏まえ、ベースラインや目標値の検討を行う。各種データベースを組み合わせることで計測可能な指標についての検討を行い、必要に応じてデータ利用申請を行う。

令和7年度：計測可能な指標に関して、詳細の分析を行い、格差の大きいサブグループの同定や介入に対する反応の異質性について検討を行い、格差縮小に向けた介入の提案へつなげる。

B. 研究方法

I. 格差のモニタリング

A. 現状で計測可能なモニタリング

1) 最終アウトカム指標（伊藤、片岡、中谷、田中、福井、花房）

これまでに申請者らが報告しているがんにおけるアウトカム指標については居住地の住所情報に

基づく地理的剝奪指標（Areal Deprivation Index: ADI）および人口集中地区の居住割合（Densely Inhabited District: DID）計測が可能である。すでに入手済の人口動態統計および全国がん登録を使用して格差のモニタリング案を提示した。最新年度のデータに関しても二次利用申請を行い、次年度以降入手次第、死亡率・罹患率・生存率の格差のトレンドを計測する。

2) 分野別指標（各分野担当者：下記のとおり）

また、各分野別アウトカムやアウトプット指標などに関し、利用するデータソースについて、いくつかの指標に関して整理を行った。各分野の指標に関して網羅的に計測可能なものより順次分析・公表の準備を行う。次年度以降、国民健康栄養調査や国民生活基礎調査、院内がん登録+DPC、患者体験調査、NDBなどに関しても二次利用により個別データを手し、分析を行う。

全体を通して、目標値設定・進捗管理における指標の計測方法について整理し、国・都道府県のがん対策において活用できるように整備する。

（各分野担当者）*研究協力者

- ・予防：澤田、田中、片野田耕太*、平林万葉*（国立がん研究セ）
- ・検診：福井、西岡、岡（大阪大/大医薬大D3）*
- ・医療：藤、藤阪、花房、太田将仁（大医薬大D4）*、坂根純奈（大医薬大D2）*、内藤陽一（国立がん東セ）
- ・共生（緩和）：采野、西岡、高島祐子（大医薬大D1）*、船本智哉（大医薬大D1）*
- ・共生（患者支援・経済負担）：本多、久村、川崎由華（大医薬大M2）*、菅香織（京都大M2）*

B. 今後計測が必要な指標の提案（上記A-2）の各分野別担当者と同じ）

I-Aで整理された計測可能な項目以外で、がんにおける格差の要因分析および格差の縮小につなげるために重要である指標に関して、各分野担当者が測定方法も含めて提案を行った。

例えば、医療分野における標準治療実施割合や、がんゲノム医療の普及、緩和医療関連の指標など、院内がん登録+DPCや全国がん登録、NCD、また自治体の保有するレセプトデータなどを有機的に活用することにより計測可能になる指標について整理を行い、次年度以降、データ入手次第、必要なものを計測する。

共生の分野においても現行の患者体験調査においては、格差の計測項目が少なく、経済的な理由での治療中止・変更や就労継続など重要な項目に関して、患者の社会背景を含めた計測が必要である。令和5年度は現行の患者体験調査を精査し、海外でValidateされた測定指標（COST）などを用いた計測や就労に関する独自調査の必要性について検討・提案する。

II. 格差の要因分析

A. 格差の大きいサブグループの同定（伊藤、片岡、中谷、田中、福井）

I-Aにおける格差モニタリングを地域、性別、年齢等により層別解析を行う。関連研究班や協議会メンバー、自治体関係者と結果を共有した。次年度以降、機械学習などの統計手法（SIDES法など）を

用いて、格差が大きい集団や介入に対する反応の異質性を検討する。

B. 関連要因の探索 (伊藤、片岡、花房、岡*、坂根*) *研究協力者

I-A、II-Bの結果を踏まえて、各種指標と地域の社会環境指標や自治体の取り組みと格差の変化に関しての関連を分析する。これらの指標間の関連に関して、アウトカムに関連する各種要因の寄与度に関して、媒介分析 (Mediation analysis) や樹木構造接近法などを適用し、格差を説明する要因を特定し、格差縮小に向けた介入の提案につなげる。格差縮小に関する介入に関しては海外事例を日本での実施可能性も含めて紹介・検討を行う。

関連研究班、関連団体との連携 (伊藤、祖父江、澤田、鈴木)

厚生労働科研の「がん対策推進基本計画におけるロジックモデルの構築・改善に関する研究 (指定研究)」 (代表: 祖父江友孝、分担: 澤田)、「がん対策推進基本計画の進捗管理に資する評価指標の実装に向けた研究 (23EA0701)」 (代表: 鈴木、分担: 伊藤)、「がん診療連携拠点病院等におけるがん診療の実態把握に係る適切な評価指標の確立に資する研究 (22EA1005)」 (代表: 藤也寸志) と「年齢調整死亡率・罹患率に影響を与える今後のがん対策の検討に資する研究 (23EA0801)」 (代表: 片野田耕太、分担: 伊藤・福井) に、申請者自身や分担研究者、研究協力者が参画しているため各班と連携しつつ研究を進める。その他、関連学会や全国がん患者団体連合会、協力地域の住民とも研究成果を共有し、方向性を決定していく。がん対策推進協議会における議論の内容をフォローし、研究成果についても共有して進めていく。

(倫理面への配慮)

本研究に用いた資料は既に倫理審査の承認を受けて入手したデータに基づいている。分析後、必要に応じて、公開前に個人を同定することがないかの確認を経ている。今後も、各研究において、必要に応じて倫理審査や利用申請において、倫理面において問題がないかの審査を受けた上で実施する。

C. 研究結果

I. 格差のモニタリング

A. 各指標の社会経済的要因による格差の計測方法の提示

第4期がん対策推進基本計画で計測する指標について、関連研究班とも情報共有を図り、利用可能なデータを整理した (表1)。

計測可能な指標のデータの入手を行い順次分析を行い、公表の準備を行った。指標は経時的に計測できるものとし、目標値設定および進捗評価につながる計測方法を提案するために、これまでの研究で入手したデータ等を活用し、以下①～⑤の分野ごとに格差の計測方法について例示した。

また、健康格差指標の考え方についての論点整理を行った (分担研究報告・田中)。

① アウトカム指標における格差の計測

これまでに申請者らが報告しているがんにおけ

るアウトカム指標については居住地の住所情報に基づく地理的剥奪指標 (Areal Deprivation Index: ADI) および人口集中地区 (Densely Inhabited District: DID) の居住割合計測が可能である。すでに入手済の人口動態統計および全国がん登録を使用して格差のモニタリング案の提示を準備した (図2-図4)。

国勢調査データを用いて、最終アウトカム指標の格差計測に必要な地理的剥奪指標別の人口を整備した (分担研究報告・片岡)。また、純生存率の算出に必要な地理的剥奪指標別の生命表の整備を行った (分担研究報告・福井)。

最新年度のデータに関しても二次利用申請により入手し、死亡率・罹患率・生存率の格差のトレンドを計測するために、全国がん登録資料の利用申請の手続きを開始した。

② 予防分野における格差の計測

地域保健・健康増進事業報告を用いて、全国の市区町村別HPVワクチンの累積接種割合と地域指標の関連を分析した (図5)。困窮度が高い地域ほど、人口集中度が低いほど、接種割合が低い傾向が見られた。

特定健診データから喫煙率や身体活動に関するデータの格差を分析するためにLIFE studyデータの利用申請を行い、データを入手した。国民健康・栄養調査、国民生活基礎調査により、地域・収入・教育歴ごとの格差の計測を試行的に行う準備を行った。

③ 検診分野における格差の計測

子宮頸がん検診に関し、全国の市区町村別の検診受診状況と罹患率、死亡率と地域指標との関連を分析した (図6、図7)。市区町村別でみると、検診受診率は困窮度との関連はあまりみられず、都会度が低いほど受診率が高い傾向が見られた。罹患率においては、困窮度が高いほど、都会ほど関連性が強く見られたが、死亡率での関連はあまりなかった。

より細かい地域指標との関連を分析するためにLIFE studyのデータを利用申請し、国保対象者の検診受診率と地域指標の関連を小学校区単位の地域指標との関連を検討するデータを入手した。神戸市、豊中市など自治体のデータ利用に関する手続きに着手した。

④ 医療分野における格差の計測

これまでの研究において入手した全国がん登録データを用いた市区町村別の地理的剥奪指標による生存率の格差に関する基礎的解析を行い、学会で報告した (図8)。白血病や脳・中枢神経系において、最も格差が大きかった。

乳がんについて地理的剥奪指標や人口集中地区居住割合による生存率や拠点病院での治療割合の格差に関する分析を行った (表2)。全症例において、単変量解析においては困窮度が高い地域で過剰死亡が高いが、年齢や進展度、治療内容、拠点病院での治療の有無について調整すると、その関連性は消失した。

また、肺がんに関して、全国がん登録を用いて、町丁字単位での地理的剥奪指標を用いて、根治的切除割合と純生存率の格差について、困窮度が高いほど、根治的切除割合が低く、4年生存率が低か

った。

また、院内がん登録、DPCのリンケージデータによる治療内容や拠点病院への距離や時間などが生存率に与える影響を分析するための研究計画について検討した(分担研究報告・藤阪・花房、本多)。

⑤ 共生分野における格差の計測

患者体験調査の二次的分析において、就労継続や経済毒性に関して、サブグループ解析を行い、不利な集団を抽出する分析を行い、学会報告を行った。今後、学会報告や論文発表を行い、ベースライン指標として設定可能か検討した。

緩和ケアに対する認識、情報源、考え方に関する情報格差に関して、アンケート調査による検討についての計画を行った(分担研究報告・采野)。

B. 格差が計測できていない指標に関して、計測方法の提案および検証

既存統計では計測していない社会経済状況の項目や指標自体が計測できていないが格差の要因分析に必要な項目について、I-A-1における指標の整理およびI-A-2における計測を踏まえて、計測できていない分野を整理し、計測方法を提案する。

II. 格差の要因分析

A. 格差が特に大きい集団の特定およびその要因の分析

地域、性、年齢、雇用形態等の層別に格差の計測を行い、特に格差が大きい集団を特定するために、現時点で利用可能なデータでの整理を行い、最新データの入手の準備を行った。

他の研究班で入手した全国がん登録データにより、肺がん治療に関しての格差の要因分析を行い、学会で報告した。進展度の違いは最も困窮度の高い集団においてわずかに寄与し、根治的手術の実施はQ2-Q4のグループに寄与することが示唆された。

大阪市より居住地情報および接種医療機関を含むHPV接種データを入手し、町丁字単位の接種割合を分析し、地域指標との関連および接種提供機関の数との関連を分析し、学会で報告した(図5)。

B. 格差縮小につながる介入の検討

観測された格差に対して、どのように介入が縮小および改善につながるかを要因分析の結果と併せて検討する令和6年度以降、引き続き検討を行う。

関連研究班、関連団体との連携

令和5年度は、班会議を2回開催した。各会議の前後において、研究班参加者間での研究テーマの共有のためのセミナーを開催した。また、関連研究班である基盤A祖父江班、およびAMED片野田班と合同で班会議を行い、各研究班の研究成果やスコープを共有した。

日本肺癌学会において関連セッションにおいて、がんサバイバーシップにおける格差の研究について紹介した。日本計算機統計学会産官学連携委員会との共催で、JSCSフォーラム2024として、「誰一人取り残さないがん対策を実現するためのDCT」を全国がん患者団体連合会の後援で開催し、臨床試験・治験参加の地域間格差の解消に関する方策として、DCT (Decentralized Clinical Trial) の活用が可能化について、研究者や企業、患者の立場で

Discussionを行った。

大阪医科薬科大学がんプロフェッショナル養成プランとの共催で、ロンドン大学衛生学熱帯医学校のBernard Rachet先生を招き、講演会を行った。

D. 考察

令和5年度は、第4期計画における各種指標において、格差の計測が可能な指標の案について整理を行い、データの入手が必要なものについて整理し、利用申請の手続きを行った。また、格差の測定ができないものについて、測定方法を検討した。

本研究班で検討していくがん対策の分野は多岐にわたるため、研究班に参加する多様な分担研究者・研究協力者間で、それぞれの専門性を活かした研究の推進が必要となる。互いの専門性に関する内容を共有することが必要となるため、セミナーなどの機会を頻回に設けた。

I. 格差のモニタリング

本研究では各種統計データによる格差のモニタリングが必要となるため、全国がん登録をはじめとしたデータ利用に関し、研究計画を十分に検討し、利用申請の準備を行った。特に、小地域の地理情報や医療機関の情報の活用は、本研究で重要になる。匿名性を確保した上での利用方法に関して、関係者間で吟味を行った。

HPVワクチン接種状況や検診受診状況、喫煙率など、小地域レベルでの情報を含む全国規模のデータの入手が困難である内容に関しては、一部自治体の収集するデータを入手し、検討を行った。今後、一部自治体のモデル事業的な結果を踏まえ、宣告規模での把握に必要な体制整備を議論していく必要がある。

また、格差に関して、個人の属性と地域の指標など多様な視点があるため、どの視点で格差を評価し指標として提示していくのかについても、海外での事例なども通して、検討を行う必要がある。

行政担当者や一般市民、患者・家族の立場の方にも聞き取りを行い、モニタリングし、提示する指標のわかりやすさやスティグマにつながらないかなどの視点をフィードバックしてもらい必要がある。

II. 格差の要因分析

全国がん登録資料を用いた肺がん治療・予後における格差の要因分析や、大阪市のHPVワクチン接種状況に関する分析を行った。全国がん登録の情報では治療内容の詳細がないため、臓器別がん登録や院内がん登録とDPCのリンケージデータなど他のデータソースと合わせた検討が必要である。

死亡率などの最終アウトカムにおける格差が、予防・検診・医療・共生のどの部分に多く起因しているかなどの総合的な要因分析も今後必要となる。関連研究班において開発したマイクロシミュレーションモデルを活用した検討なども行っていく必要がある。

E. 結論

令和5年度は、第4期計画における各種指標において、格差の計測が可能な指標の案について整理を行い、データの入手が必要なものについて、利用申請の手続きを行った。また、格差の測定ができていないものについて、測定方法を検討した。

入手済のデータを用いた各種指標の格差のモニ

タリングおよび要因分析も行った。今後関連のデータベースや情報入手し、複合的な検討が必要である。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Yanada M, Yano S, Kuwatsuka Y, Kawamura K, Fukuda T, Ichinohe T, Hashii Y, Goto H, Kato K, Ishimaru F, Sato A, Onizuka M, Matsuo K, Ito Y, Yanagisawa A, Ohbiki M, Tabuchi K, Atsuta Y, Kanda J, Konuma T: The effect of center experience on allogeneic hematopoietic cell transplantation outcomes in acute myeloid leukemia. *Bone Marrow Transplant* 2024. doi: 10.1038/s41409-024-02222-5
2. Shimomura Y, Kitamura T, Murata M, Matsuo K, Ito Y, Ichinohe T, Hashii Y, Goto H, Kato K, Ishimaru F, Sato A, Onizuka M, Yanagisawa A, Ohbiki M, Tabuchi K, Atsuta Y, Fukuda T, Kanda J, Terakura S: Impact of Center Volume on Chronic Graft Versus Host Disease in Patients With Allogeneic Stem Cell Transplantation. *Transplant Cell Ther* 2024. doi: 10.1016/j.jtct.2024.01.056
3. Kaneko N, Nishino Y, Ito Y, Nakaya T, Kanemura S: Association of Socioeconomic Status Assessed by Areal Deprivation with Cancer Incidence and Detection by Screening in Miyagi, Japan between 2005 and 2010. *J Epidemiol* 2023, 33(10):521-530. doi: 10.2188/jea.JE20220066
4. 伊藤ゆり: 【がん経験者のサバイバーシップ】本邦におけるがんサバイバーシップ研究の現状と課題(解説). *癌と化学療法* 2024, 51(2):115-118.

2. 学会発表

1. 菅香織, 伊藤ゆり, 井上浩輔, 市瀬雄一, 東尚弘, 近藤尚己: がん治療の経済毒性に関連する要因. In: 第34回日本疫学会学術集会: 2024/2/1 2024; 大津; 2024: 03-1 [Oral].
2. 坂根純奈, 伊藤ゆり, 太田将仁, 上田育子, 藤阪保仁, 力武諒子, 山元遥子, 市瀬雄一, 新野真理子, 松木明, 東尚弘, 文彦若: がん患者に対する苦痛のスクリーニングの現状-がん診療等の指定要件に関する調査より. In: 第21回日本臨床腫瘍学会学術集会: 2/24 2024; 名古屋国際会議場: 015-2; 2024.
3. 花房真理子, 岡見次郎, 東山聖彦, 藤阪保仁, 中谷友樹, 藤原武男, 祖父江友孝, 伊藤ゆり: 全国がん登録情報に基づく肺がん治療の社会的格差とその純生存率への影響の検証. In: 第34回日本疫学会学術総会: 2024; 大津; 2024: [Poster].
4. 岡愛実子, 岡田めぐみ, 天野こころ, 塩谷佐紀子, 川端弥桐, 櫻井理恵, 小西美輝, 中谷友樹, 上田豊, 伊藤ゆり: HPVワクチン累積接種割合の現状とその地域格差に影響する要因分析. In: 第34回日本疫学会学術総会: 2/1 2024; 滋

賀/びわ湖大津プリンスホテル; 2024.

5. Honjo S, Ito Y: Low incidence of lung cancer among patients with severe motor and intellectual disabilities. In: 第34回日本疫学会学術総会: 2024; 大津; 2024: P02-3-11 [Poster].
6. 本莊哲;, 伊藤ゆり;, 山本重則;, 後藤一也;, 重田みどり: 重症心身障害者における胃がん罹患リスク:大腸がんリスクとの比較. *がん予防学術大会プログラム・抄録集* 2023. doi:
7. 坂根純奈, 伊藤ゆり: 女性乳がん患者の生存率における社会経済指標による格差 全国がん登録による検討. In: 第4回かごしまデータ科学シンポジウム: 7/28 2023; 鹿児島, サンプラザ天文館: 口演 オンコロジーセッション; 2023.
8. 花房真理子, 伊藤ゆり, 石橋洋則, 中谷友樹, 那波信敏, 祖父江友孝, 大久保憲一, 藤原武男: 社会経済指標と原発性肺がん術後の純生存率との関連: 院内がん登録を使用した日本の三次医療機関での観察研究. In: 日本がん登録協議会第32回学術集会: 6/9 2023; 青森, リンクモア平安閣市民ホール: 口演 (02-5); 2023.
9. 岡愛実子, 八木麻未, 上田豊, 榎原敦子, 伊藤ゆり: 日本産科婦人科学会腫瘍登録のカバー率 -全国がん登録2016~2019年罹患データとの比較-. In: 日本がん登録協議会第32回学術集会: 6/9 2023; 青森, リンクモア平安閣市民ホール: 口演 2023.
10. 岡愛実子, 片岡葵, 中谷友樹, 上田豊, 伊藤ゆり: HPVワクチン接種率と社会経済指標・都会指標との関連. In: 第82回日本公衆衛生学会総会: 2023/10/31 2023; つくば; 2023: 示説 第8分科会6「地域社会と健康」演題番号: P-0806-0805.
11. 岡愛実子, 伊藤ゆり: 子宮頸がんの地域格差 -HPV ワクチン・検診・罹患・死亡について-. In: 第5回かごしまデータ科学シンポジウム in 福岡 12/8 2023; 福岡, 福岡商工会議所: 口演 オンコロジーセッション; 2023.
12. 伊藤ゆり: 誰一人取り残さないがん対策~第4期がん対策推進基本計画におけるロジックモデルの考え方と評価指標~. In: 第64回日本肺癌学会学術集会 11/3 2023; 幕張メッセ 国際会議場: 教育研修委員会企画就労両立支援 セッション[招待口演]; 2023.
13. 伊藤ゆり: ロジックモデルを活用したがん計画~その考え方と評価指標~. In: 一般社団法人全国がん患者団体連合会 シンポジウム: 5/31 2023; オンライン: 口演 2023.
14. 伊藤ゆり: がん対策における健康格差の視点~誰一人取り残さないがん対策の実現に向けて~. In: 全国がん患者団体連合会シンポジウム 国の第4期がん対策推進基本計画と都道府県がん対策推進計画を考える: 4/8 2023; オンライン; 2023.
15. 伊藤ゆり: がんサバイバーシップにおける健康格差の視点. In: がん患者学会2023: 8/20 2023; 大阪, 大阪医科薬科大学 新講義実習棟: 招待講演; 2023.
16. 伊藤ゆり: 第4期がん対策推進基本計画における健康格差の視点~格差指標の計測~ In: 第4回かごしまデータ科学シンポジウム: 7/28 2023; 鹿児島, サンプラザ天文館: 口演 オンコロ

ジーセッション; 2023.

なし

17. Honjo S, Ito Y: Increased risk for early onset colorectal cancer among almost bedridden persons who do not practise physical activity (運動習慣がない重度重複障害者における早期大腸がんリスクの増大). In: The 82nd Annual Meeting of the Japanese Cancer Association(第82回日本癌学会学術総会). 神奈川, パシフィコ横浜: P24-2 Epidemiology (2) P-1364 2023.

18. Sakane J, Ota M, Nakaya T, Ito Y: Characteristics and survival of breast cancer patients in Japanese designated and non-designated cancer care hospitals. In: ENCR-IACR 2023 Scientific Conference. Granada, Escuela Andaluza de Salud Pública(EASP): [Poster]; 2023.

19. Oka E, Ueda Y, Yagi A, Kakuda M, Kobayashi E, Sakakibara A, Ito Y, Kimura T: Trend of treatment proportion and outcome for stage IB2 and IIB cervical cancer in Japan. In: 第75回日本産科婦人科学会学術講演会: 5/13 2023; 東京, 東京国際フォーラム: 口演"International Session Workshop JSOG Congress Encouragement Award受賞"; 2023.

20. Oka E, Kataoka A, Nakaya T, Ueda Y, Nakayama T, Ito Y: Socioeconomic and Rural-urban Inequalities in Cervical Cancer Screening Uptake and Regional differences in Policies Related to Cervical Cancer Screening. In: International Asia Conference on Cancer Screening. Tokyo: [Poster]; 2023.

21. Oka E, Kataoka A, Nakaya T, Ueda Y, Ito Y: Socioeconomic and rural-urban inequalities in HPV vaccination, screening uptake and cervical cancer outcomes in Japan. In: ENCR-IACR 2023 Scientific Conference. Granada, Escuela Andaluza de Salud Pública(EASP): [Poster]; 2023.

22. Ito Y, Fukui K, Katanoda K, Sobue T: Area-based socioeconomic inequalities in cancer survival using the National Cancer Registry (全国がん登録を用いた地域の社会経済指標によるがん生存率の格差). In: The 82nd Annual Meeting of the Japanese Cancer Association (第82回日本癌学会学術総会): 9/21 2023; 神奈川, パシフィコ横浜: English Oral Sessions E24 Epidemiology (1) E-1020; 2023.

23. Ito Y: Local view: Socioeconomic Inequalities in HPV-related Cancer Outcome in Japan. In: The International Papillomavirus Conference (IPVC) 2023: 4/18 2023; Washington DC, USA.: Public Health Workshop 5: Equity In Cancer Prevention and Control【招待有】; 2023.

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

表1. 第4期がん対策推進基本計画における各指標の格差計測のデータソース及び進捗状況

	各種指標	データソース	悉皆性	代表性	調査頻度	地理情報	社会経済指標				格差の視点			進捗状況
							奪地的指標	地理的剝奪	世帯収入	教育歴	加入保険	国	都道府県	
最終・分野別アウトカム	がん年齢調整死亡率	分子:人口動態統計 分母:国勢調査	○	○	毎年*	町丁字	◎	×	×	×	◎	◎	◎	2022年死亡まで入手。市区町村、町丁字単位のADIを付与して解析の準備を行った。
	がん年齢調整罹患率(進行度別)	分子:全国がん登録 分母:国勢調査	○	○	毎年*	町丁字	◎	×	×	×	◎	◎	◎	2016-18年罹患まで、市区町村別ADIで解析を行った。2016-19年罹患データは人口の整備待ち。
	がん患者の純生存率	分子・分母:(生命表) 全国がん登録	○	○	毎年*	町丁字	◎	×	×	×	◎	◎	◎	市区町村別ADIは2016-18年診断3年生存率、町丁字ADIは2016-19年診断4年生存率まで算出可能。
	各種患者アウトカム(満足度等)	分子・分母:(拠点病院) 患者体験調査	×	△	数年に1回	都道府県	△	×	×	×	△	△	×	2018年実施分による解析
中間アウトカム(予防)	喫煙率・運動習慣他	分子・分母: 国民健康・栄養調査	×	○	毎年	都道府県	△	○	○	○	○	×	×	
	HPVワクチン接種率	分子:接種者数(事業報告) 分母:住民基本台帳	○	○	毎年	市区町村	◎	×	×	×	◎	◎	△	全国市区町村別2020、21年 大阪市町字単位2013-2022年、LIFE study小学校区
(検診)	検診受診率(全体)	分子・分母: 国民生活基礎調査	×	○	3年に1回	都道府県	△	○	○	○	○	×	×	e-Stat
	検診受診率(自治体実施分)	分子:受診者数(事業報告) 分母:住民基本台帳	○	△	毎年	市区町村	◎	×	×	×	◎	◎	△	全国市区町村別2020、21年(子宮頸がんのみ)
	精検受診率(自治体実施分)	分子:精検受診者数 分母:要精検者数(事業報告)	○	△	毎年	市区町村	◎	×	×	×	◎	◎	△	
(医療)	標準治療実施割合	分子・分母:(拠点病院) 院内がん登録+DPC	×	△	毎年*	都道府県	△	×	×	○	△	△	×	
	拠点病院受療割合	分子・分母:全国がん登録	○	○	毎年	二次医療圏	△	×	×	×	◎	◎	△	都道府県別ADIで2016-18年罹患まで
(共生)	両立支援指導料の算定件数(割合)	分子:算定件数 分母:がん患者数(NDB)	○	○	毎年	郵便番号	◎	×	×	×	◎	◎	◎	JMDC(胃、大腸、肺、乳房、子宮頸)
個別施策(検診)	受診勧奨実施市町村数(割合)	分子:実施市町村数 分母:市町村数	○	△	毎年	市区町村	◎	×	×	×	◎	○	△	データ入手済
(医療・共生)	〇〇を実施している拠点病院数(割合)	分子:実施拠点病院数 分母:拠点病院数(現況報告)	△	△	毎年	都道府県	△	×	×	×	○	△	×	

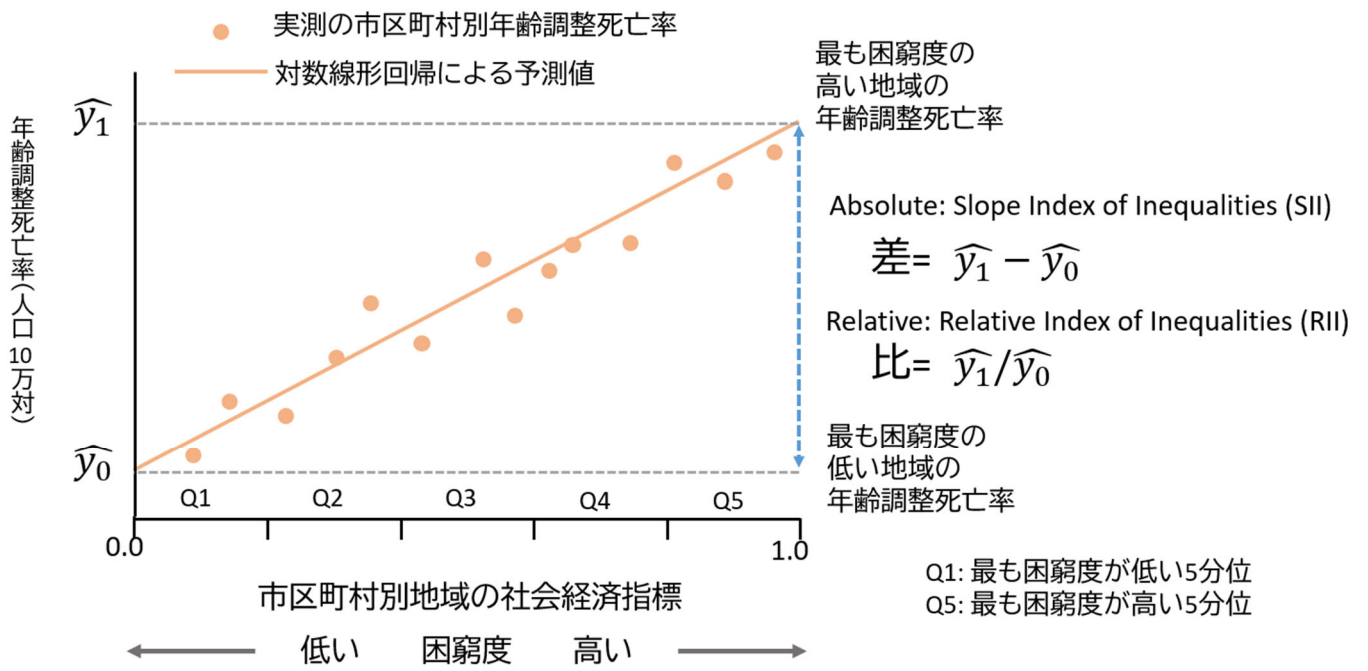


図2. 年齢調整死亡率の格差計測方法

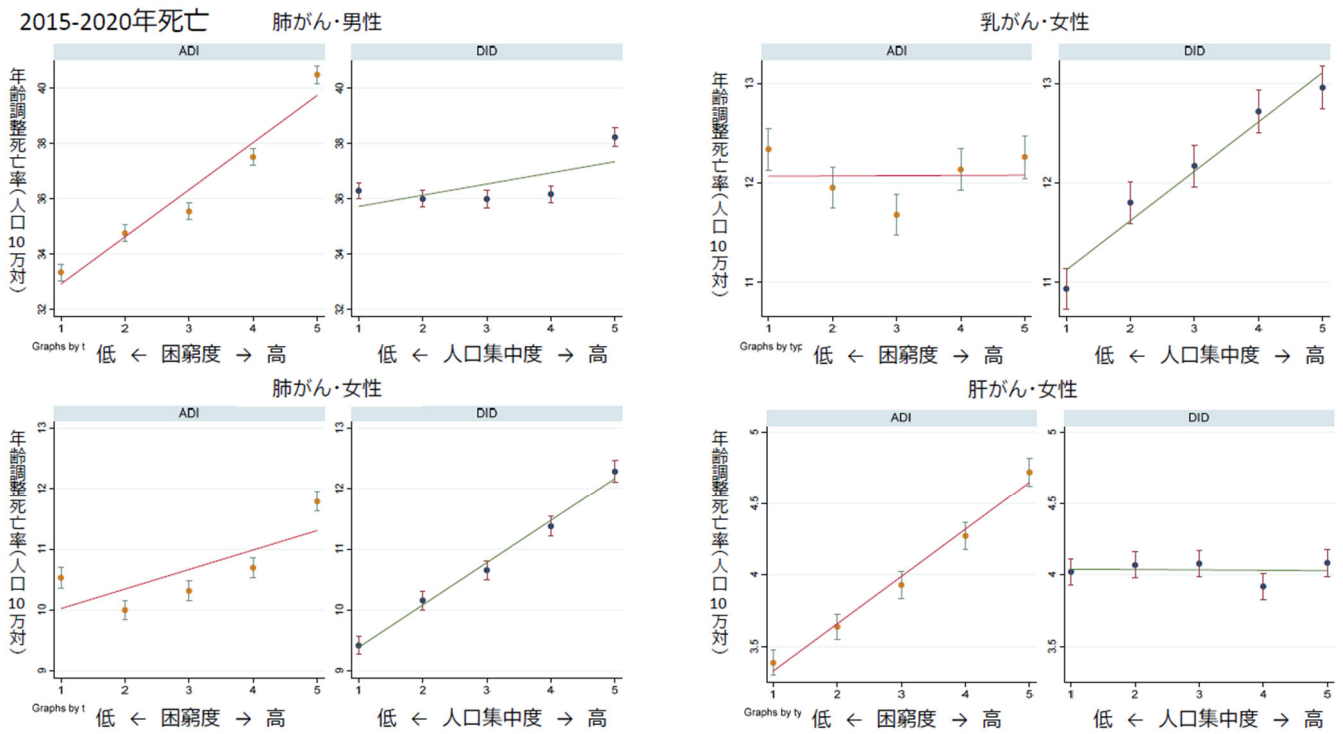


図3. 地域指標(5分位)別に見た年齢調整死亡率

Year 2015-2020

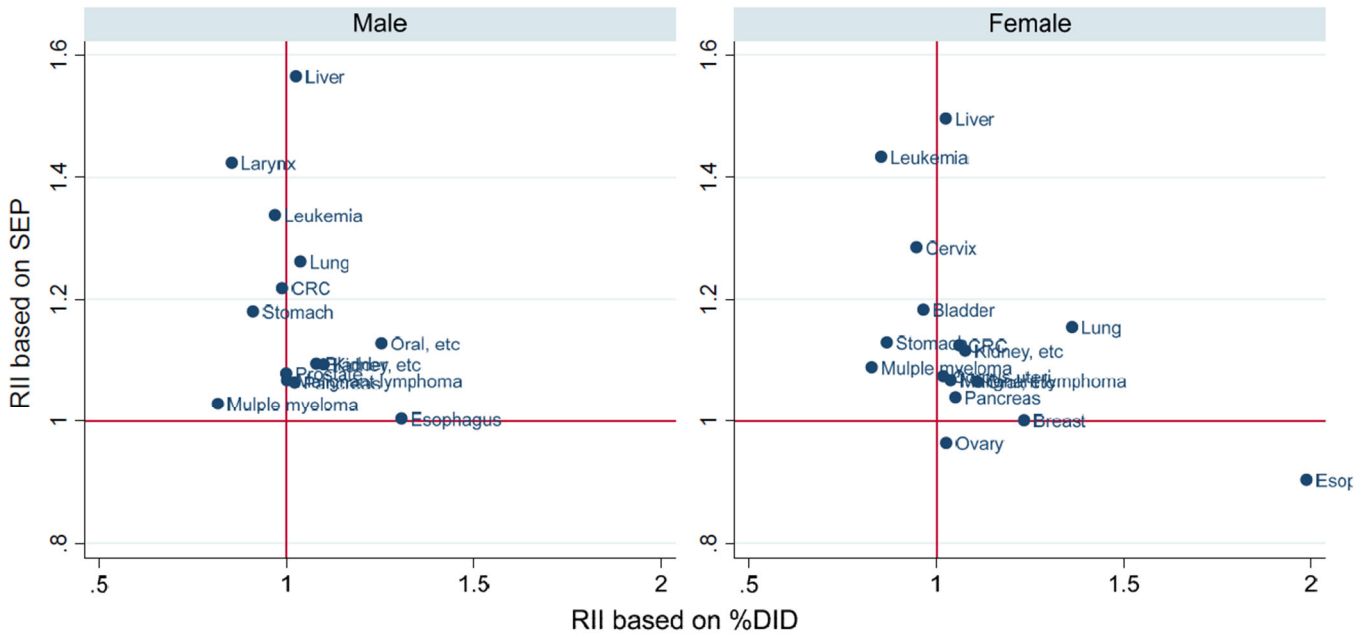


図4. 市区町村別人口集中度 (%DID: 人口集中地区 (Densely Inhabited District) 居住割合)、社会経済指標 (SocioEconomic Position: SEP、高いほど困窮) でみたがん種別年齢調整死亡率の相対的格差指標 (RII: Relative Index of Inequalities)

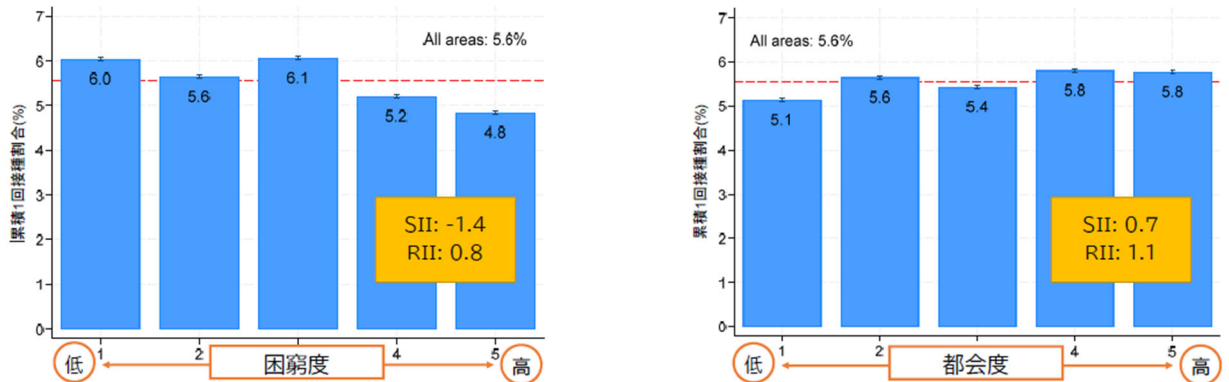


図5. 市区町村別の地域の困窮度、都会度 (DID地区居住割合) によるHPVワクチン累積接種割合 (指標別は2020-2021年度、2013-2019年度は全国値を使用、1回接種)

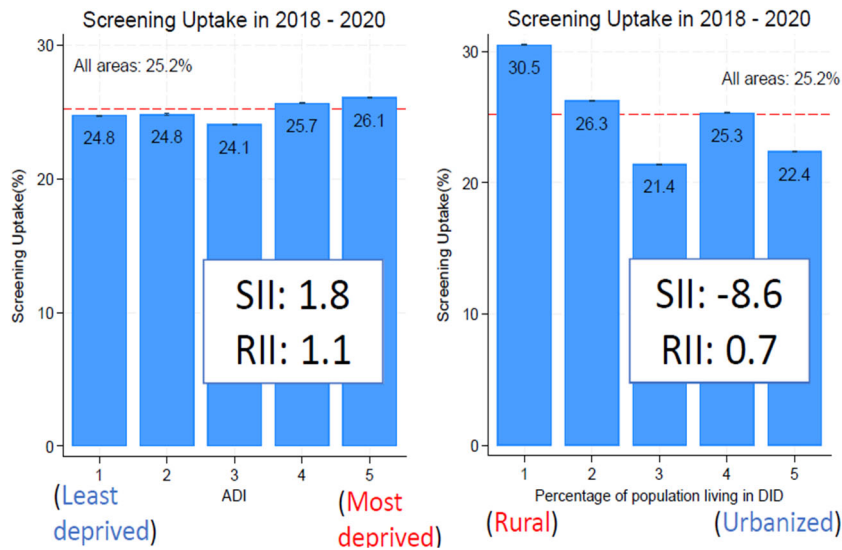


図6. 市区町村別の地域の困窮度、都会度（DID地区居住割合）による子宮頸がん検診受診率（2018-2020年度地域保健・健康増進事業報告）の格差

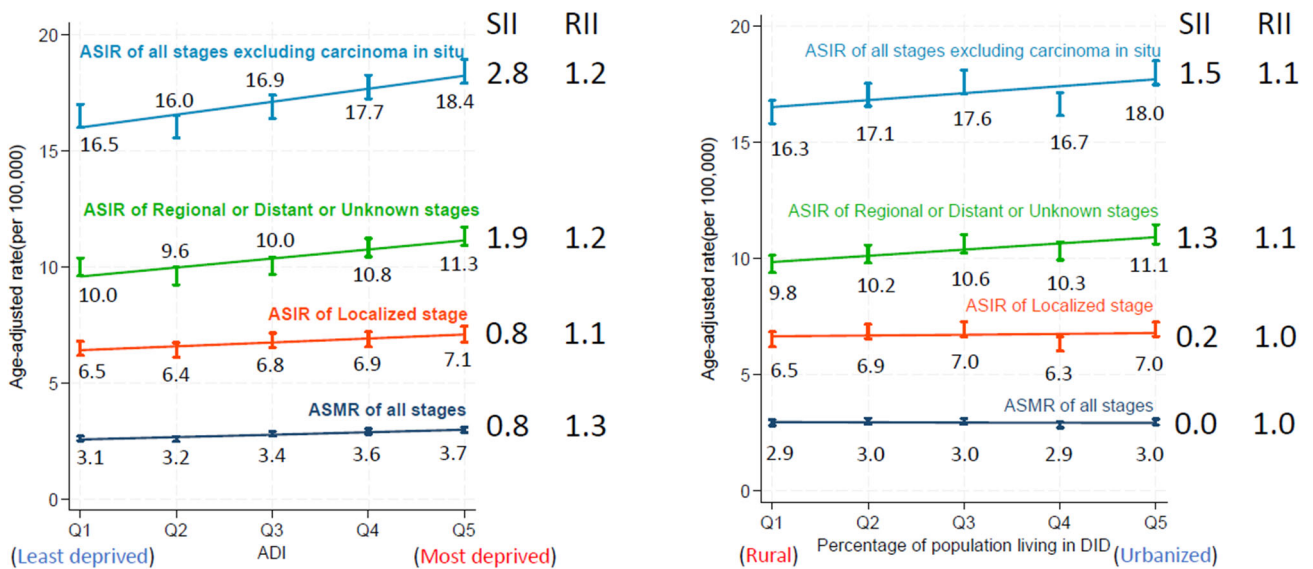


図7. 市区町村別の地域の困窮度、都会度（DID地区居住割合）による子宮頸がん年齢調整罹患率（進行度別）と年齢調整死亡率による格差

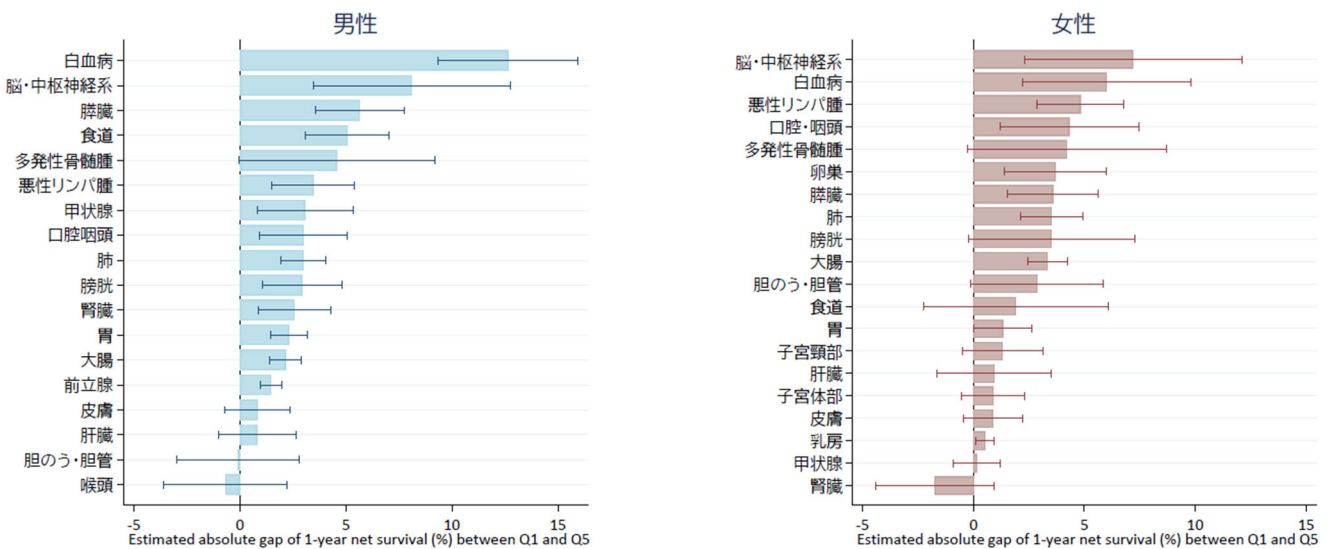


図8. 市区町村別地域の困窮度5分位別に見た1年純生存率の格差（Q1：困窮度低い-Q5：困窮度高い）：全国がん登録2016-2018年診断症例

表2. 乳がん患者の2年生存率における過剰死亡ハザードモデルの結果（全国がん登録2016-2017年診断症例）
 左：全症例、中央：領域浸潤、右：遠隔転移

		Univariate			Multivariate			Univariate			Multivariate			Univariate			Multivariate		
		EHR	95%CI		EHR	95%CI		EHR	95%CI		EHR	95%CI		EHR	95%CI		EHR	95%CI	
Hospital type	Non-DCCHs	ref			ref			ref			ref			ref			ref		
	DCCHs	0.73*	0.68	0.79	0.88*	0.83	0.93	0.66*	0.58	0.76	0.68*	0.60	0.77	0.73*	0.68	0.78	1.03	0.95	1.10
ADI	Q1 (Least deprived)	ref			ref			ref			ref			ref			ref		
	Q2	1.07	0.99	1.15	1.02	0.95	1.11	1.04	0.91	1.19	1.01	0.87	1.16	1.00	0.91	1.10	1.01	0.91	1.12
	Q3	1.05	0.97	1.15	1.04	0.96	1.12	0.96	0.84	1.11	0.98	0.86	1.13	1.00	0.91	1.11	1.04	0.94	1.15
	Q4	1.17*	1.09	1.27	1.02	0.94	1.11	1.14*	1	1.3	1.01	0.87	1.16	1.02	0.93	1.13	0.99	0.89	1.10
	Q5 (Most deprived)	1.23*	1.14	1.39	1.03	0.95	1.11	1.15*	1	1.33	1.01	0.88	1.16	1.05	0.95	1.15	1.00	0.90	1.11
DID	Q1 (Rural)	ref			ref			ref			ref			ref			ref		
	Q2	1.02	0.94	1.1	1.05	0.97	1.14	1.01	0.87	1.16	1.07	0.93	1.23	1.01	0.91	1.11	1.04	0.94	1.15
	Q3	1.09*	1.01	1.18	1.07	0.99	1.16	1.17*	1.02	1.34	1.17*	1.02	1.33	1.00	0.91	1.10	1.00	0.90	1.12
	Q4	1.14*	1.06	1.23	1.12*	1.03	1.21	1.19*	1.03	1.38	1.21*	1.03	1.41	1.03	0.94	1.14	1.04	0.93	1.17
	Q5 (Urbanized)	1.06	0.98	1.15	1.09*	1.01	1.18	1.09	0.95	1.24	1.17*	1.00	1.36	1.02	0.93	1.12	1.04	0.93	1.16
Age group	<40	ref			ref			ref			ref			ref			ref		
	40-64	0.92	0.87	1.43	1.15*	1.01	1.31	0.73*	0.57	0.94	1.00	0.81	1.25	1.26*	1.03	1.54	1.23*	1.00	1.51
	65-74	1.27*	1.38	2.28	1.36*	1.19	1.56	1	0.76	1.32	1.25*	0.99	1.56	1.6*	1.3	1.97	1.39*	1.13	1.70
	75-99	1.53*	1.36	2.38	1.61*	1.40	1.85	2.35*	1.80	3.07	1.65*	1.32	2.09	2.22*	1.8	2.73	1.56*	1.27	1.92
Stage	Localized	ref			ref			ref			ref			ref			ref		
	Regional	13.5*	11.42	15.94	6.45*	5.77	7.2												
	Distant	99.48*	84.99	116.43	28.94*	25.93	32.31												
Detection route	Other	ref			ref			ref			ref			ref			ref		
	Screening	0.70*	0.57	0.85	0.32*	0.28	0.37	0.2*	0.16	0.25	0.39*	0.33	0.48	0.35*	0.29	0.43	0.40*	0.32	0.50
	Incidental detection	0.99	0.92	1.07	1.25*	1.17	1.33	1.64*	1.42	1.88	1.37*	1.21	1.54	1.16*	1.06	1.26	1.07*	0.98	1.17
Therapy	Operation only	2.01*	1.61	2.51	1.89*	1.64	2.17	6.34*	4.49	8.97	4.27*	3.14	5.80	1.94*	1.55	2.44	1.90*	1.52	2.38
	Hormone therapy	ref			ref			ref			ref			ref			ref		
	Chemotherapy	5.96*	5.12	6.94	1.59*	1.45	1.74	2.71*	1.98	3.72	2.45*	1.86	3.23	1.13*	1.03	1.25	1.22*	1.10	1.34
	Other	14.49*	11.45	18.33	4.41*	3.74	5.2	10.48*	6.21	17.7	9.04*	6.00	13.62	4.52*	3.68	5.55	3.42*	2.80	4.18
	No therapy	83.35*	73.24	99.47	13.08*	11.97	14.28	51.98*	37.36	72.33	36.0*	27.41	47.27	9.08*	8.18	10.08	6.40*	5.80	7.06

*: p-value <0.05