

研究課題名：都道府県がん登録データの全国集計と既存がん統計の資料の活用による
がん及びがん診療動向把握の研究

課題番号：H26-がん政策-一般-013

研究代表者：国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部

地域がん登録室長 松田 智大

1. 本年度の研究成果

A) 都道府県がん登録（地域がん登録）の精度管理と全国がん登録への移行

全都道府県に、がん罹患個別匿名化データの提出を依頼し、県別の2011年の罹患数・率と登録精度指標を計測するとともに、39提出県（H27.1現在、うち、精度基準A達成18県、精度基準B達成38県）のデータより、がん罹患数・率の全国値を推計する全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ）を継続した。今回より30項目での収集を行い、より詳細な実態把握が可能となった。

研究成果及び作成資料を基に、厚生科学審議会のがん登録部会に提言し、H28年からの全国がん登録体制の確立に寄与した。

全国がん登録体制開始前の3年間（平成26～28年度）における、都道府県がん登録精度管理目標値を検討し、MCIJ2011に適用した。がん登録の完全性の基準では、従来より高い精度を求める基準A（全国推計利用地域）と従来通りの基準B（県間比較可能地域）の2段階設定した。

B) 都道府県がん登録と院内がん登録全国集計データを用いたがん診療実態の把握

地域がん登録データと院内がん登録データの特性を把握し、拠点病院登録割合を観察した。栃木県地域がん登録データから、初診医療機関または治療医療機関に拠点病院が登録されているものを抽出し、院内がん登録全国集計での「概算罹患数に占める拠点病院登録割合（診断時住所別）」と比較を行った。結果として院内がん登録全国集計は74.1%であったのに対し、地域がん登録では59.8%であった。院内がん登録全国集計では初診と治療医療機関が異なるケースでは重複して数えられていることも差の要因の一つとして考えられた。

併せて、MCIJ2010で全国推計値の算出に使われている28地域と院内がん登録2010年全国集計での自施設初回治療（開始）数を抽出して拠点病院へのがん医療の集約化を評価した。28地域の拠点病院カバー率の平均は胃54.2%、肝46.6%、肺53.8%であった。3部位間のカバー率の相関は0.80-0.89と高く、各地域での集約化の傾向に共通性があることが示唆された。

C) 都道府県がん登録と既存がん統計の併用によるがん登録資料活用

がん患者の生存率における社会経済格差の研究方法について手順をまとめた。①日本版総合的社会調査（JGSS）マイクロデータを用いて、世帯の貧困を予測する式を推定、②国勢調査：①の式より、小地域ごとの剥奪指標を推定、③地域がん登録資料：患者住所②で推定した剥奪指標を付与し、5分位でグループ化し、生存率格差を推定、となる。がん患者の生存率に格差が生じて

おり、1年生存率より5年生存率やサバイバー生存率における格差が大きい傾向にあった。

がん医療費は、1980年代から2012年にかけて、5倍以上となっている。男性では大腸（結腸及び直腸）、女性では乳房が最も多い。がん医療費を、部位、進展度、発見経緯との関連について、性、年齢階層別で分析するため、愛知県がん登録データと愛知県国民健康保険団体連合会の保有する医療費データを照合し、分析・評価する計画を策定した。

第二期都道府県がん対策推進計画において、人口動態死亡統計や地域がん登録資料がどのように活用されているかを把握した。46都道府県で年齢調整死亡率の推移が示されているも、その自然減の算定は2府県のみであった。具体的ながん対策を計画するのに必要な罹患は39道府県、生存率は24府県、進行度は10道府県で記述があり、第一期計画と比べて大幅に増加した。しかしながら、推移の記述は少なく、特に「年齢調整罹患率の推移の記述あり」は8府県に留まった。

市区町村のがん検診事業評価のための検診データとがん登録データの照合について、がん登録推進法に基づく実施可能性を、検診の実施体制のパターン別に検討した。その結果、検診実施機関や医師会等において検診の精度管理が確実でなければ、実施が難しいことが明らかとなった。

D) がん登録資料を効果的ながん対策に活用する統計手法の検討

地域がん登録未実施県を含めた、47都道府県の2010年がん罹患数を推計した。罹患数の推計には、死亡数を利用したモデル、がん診療連携拠点病院全国集計値を利用したモデルの2方法を用いた。拠点モデルによる罹患数は死亡モデルによる罹患数より少なく推計される傾向にあった。特にがん診療連携拠点病院のカバー率が低い県においてこの傾向が顕著であることから、拠点病院のカバー率による調整の必要性が示唆された。

全国がん罹患数について、数理モデルとMCIJ2008データを用いて、その過小評価を定量的に把握した。MI（死亡/罹患）比を被説明変数としDCN（届出より先に死亡票で把握されたがん）割合を説明変数とするロジスティック回帰モデルを線形と非線形2種類構築し、クロスヴァリゲーション規準量を用いて最適なモデルを決定した。全国推計で用いられた25地域のデータを用いた解析結果は、全体で13%の過小評価、人数で表現すると110173人の過小評価の可能性を示唆する結果であった。

2. 前年度までの研究成果

26年度採択（第3次対がん総合戦略研究事業の後継）

3. 研究成果の意義及び今後の発展性

A) 全国がん罹患モニタリング集計は、精度向上のみならず、カバー範囲をほぼ全国に拡大することができた。罹患数・率報告は、関連機関に郵送するとともに、国立がん研究センターがん対策情報センターがん情報サービスより公表する国レベルの定期的ながん統計となっている。

研究成果である全47都道府県がん登録の標準化及び精度向上の要件は、厚生科学審議会においても参照され、全国がん登録の精度管理や評価基準として活用される。

全国がん登録体制の準備段階時期に、精度基準目標を高めたことにより、より質の高いがんデータ整備が期待される。今後は、上記の指標以外に、米国の全国がん登録 NPCR (National Program of Cancer Registries) を参考にして、医療機関からの電子データ提出、既存統計データとのリンケージ、がん登録データの質の保証、実務者の教育、がん対策への協力関係について検討する。

B) 院内がん登録は従来通り、医療機関の施設におけるがん診療の実態を把握することを目的とし、一方がん対策に用いる全国がん登録は拠点病院のみならず全医療機関の協力が必要である。本研究によりがん治療に関する拠点病院への集約化の現状とその背景要因を明らかにすることは今後の集約化のあり方を検討する上で有用である。来年度は、いくつかの県から地域がん登録データの提供を受けて拠点病院の初回治療に関するカバー率を県間で比較するとともに、カバー率に影響する要因について検討する。

C) 国民皆保険制度下にある我が国においてもがん医療のアウトカムに社会経済格差があることが示された。全県で分析を行うことで、地域におけるがん医療の均てん化の推進や健康格差の縮小に向けた対策を検討することが可能である。来年度は、がん患者の生存率における社会経済格差の要因分析を進めることで、具体的な施策介入を提案することが可能となる。

国保データとのリンケージは、愛知県国民健康保険団体連合会及び複数の市に問い合わせ、市町村の保有する国民健康保険加入者の個人データ、検診データの提供の可能性を調整している。

がん対策推進計画において、死亡率・罹患率の推移を分析することが、がん対策の優先順位の決定に重要であることの認知度を、高めていかなければならない。がん対策への既存資料の活用状況を明らかにし、本計画の中間評価および見直しでのさらなる利活用を目指す。

市区町村自治体のがん検診事業の精度管理体制の底上げを行い、感度・特異度を評価する仕組みを一部の都道府県および市区町村や検診実施機関においてどの程度可能かを検証し、全国がん登録データの利用が可能となる時期までに体制を構築することを目指している。

このように、他の公的統計資料の利用申請・集計を試行することで、全国がん登録とのリンケージデータの有効活用の可能性を検討することができる。

D) がん診療連携拠点病院全国集計値に基づく拠点モデルの適用には即時性の点での有効性が期待でき、全国がん登録に基づく罹患数、罹患率と比較するベースラインを提供する。来年度は推定精度の向上を検討する。

現在把握されている罹患数と全国がん登録の罹患数の間の乖離を数理モデルにより前もって定量化しておくことは、今後の登録における負担等を予測する上で必要なことであろう。

4. 倫理面への配慮

全国がん罹患モニタリング集計に関しては、「疫学研究に関する倫理指針」を遵守し、国立がん研究センター倫理審査委員会の承認を得た。都道府県がん登録と既存がん統計資料との併用分析については、顕名院内がん登録データを使用する場合には、都道府県がん登録室が県拠

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

5. 発表論文

1. Matsuda T and Sobue T. Recent trends in population-based cancer registries in Japan: the Act on Promotion of Cancer Registries and drastic changes in the historical registry. Int J Clin Oncol. 2014.
2. Chihara D, Ito H, Katanoda K, Shibata A, Matsuda T, Sobue T, Matsuo K. Incidence of myelodysplastic syndrome in Japan. J Epidemiol. 2014;24(6):469-73.
3. Ito Y, Nakaya T, Nakayama T, Miyashiro I, Ioka A, Tsukuma H, Rachet B. Socioeconomic inequalities in cancer survival: a population-based study of adult patients diagnosed in Osaka, Japan, during the period 1993-2004. Acta Oncol. 2014;53(10):1423-33.
4. K.Katanoda, K.Kamo, K.Saika, T.Matsuda, A.Shibata, A.Matsuda, Y.Nishino, M.Hattori, M.Soda, A.Ioka, T.Sobue, H.Nishimoto : Short-term projection of cancer incidence in Japan using an age-period interaction model with spline smoothing. Japanese Journal of Clinical Oncology, 2014 ; 44 (1) : 36-41.
5. Tamaki T, Dong Y, Ohno Y, Sobue T, Nishimoto H, Shibata A. The burden of rare cancer in Japan: application of the RARECARE definition. Cancer Epidemiol. 2014;38(5):490-5.

6. 研究組織

①研究者名	②分担する研究項目	④所属研究機関及び現在の専門(研究実施場所)	⑤所属研究機関における職名
松田智大	大規模がん情報の整備と全国登録への移行の検討	(独)国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部・がん疫学(所属機関と同じ)	室長
伊藤秀美	腫瘍分類に関する研究	愛知県がんセンター研究所疫学・予防部・疫学(所属機関と同じ)	室長
小笹晃太郎	がん登録の精度管理基準策定に関する研究	(公財)放射線影響研究所疫学部・疫学(所属機関と同じ)	部長
大木いずみ	がん登録の精度管理基準策定に関する研究	栃木県立がんセンター研究所・疫学研究室・疫学・公衆衛生(所属機関と同じ)	特別研究員
井岡亜希子	地域がん登録と全国がん登録の連携に関する検討	(地独)大阪府立病院機構大阪府立成人病センターがん予防情報センター企画調査課・がん疫学(所属機関と同じ)	参事
西野善一	既存データを利用したがん罹患の動向分析	(地独)宮城県立病院機構宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部・がん疫学(所属機関と同じ)	部長
加茂憲一	がん罹患・死亡の統計処理手法に関する検討	札幌医科大学医療人育成センター・数学(所属機関と同じ)	准教授
伊藤ゆり	がん生存率の推計手法・公表形式に関する検討	(地独)大阪府立病院機構大阪府立成人病センターがん予防情報センター疫学予防課・がん疫学(所属機関と同じ)	研究員
柴田亜希子	大規模がん情報の整備と全国登録への移行の検討	(独)国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部・がん疫学(所属機関と同じ)	室長
片野田耕太	がん罹患・死亡の統計処理手法に関する検討	(独)国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部・疫学(所属機関と同じ)	室長
斎藤博	がん登録情報のがん検診への活用に関する検討	(独)国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部・がん検診(所属機関と同じ)	部長
雑賀公美子	がん登録情報のがん検診	(独)国立がん研究センターがん予防・検診研究センター	研究員