

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

47 全都道府県（H27. 11 現在、42 県提出済。宮城県及び宮崎県は参考値）のデータより、2012 年のがん罹患数・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。23 県に対して 2006-8 年診断症例の生存率集計も同時に行った。

MCIJ2011 データに昨年度策定した都道府県がん登録精度管理目標値を適用し、目標値の改訂を検討した。40 地域で、品質の各指標の不詳割合を比較したところ、完全性が高ければ品質の精度も高いことが示された。また、局在不詳割合はすべての地域で 2.5%未満を達成しており（平均 0.9%[0.7-1.3%]）、1%未満に引き下げられる可能性が示唆された。

### 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

宮城県地域がん登録の 2008 年診断例でがん診療連携拠点病院（拠点病院）への診療集約化の現状と背景要因について検討した。同年の浸潤がん総数 14,003 件のうち拠点病院で診断・治療を受けたのは 6,881 件（49.1%）であった。高齢者の拠点病院診療割合（カバー率）が低く、隣接臓器浸潤でカバー率が高く、進展度不明例では低かった。頭頸部、婦人科系、血液疾患でのカバー率が高く、消化器で低い傾向を認めた。併せて、栃木県のがん登録データを用い、拠点病院の登録割合を観察した。国指定拠点病院を一度は受診した者の割合は 59.8%だが、県指定および治療中核病院を含めると 84.4%に割合が上昇した。

### 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

がん罹患の地理的集積性に関する研究や、社会経済指標とがん生存率・罹患率の関連を評価する研究を行う上で必要な手順をまとめた。患者の居住地住所（町字まで）をジオコーディング（緯度・経度に換算）し、小地域ごとの患者数を得る。罹患率の分母となる人口や社会経済指標を構成する要素は国勢調査の小地域統計を使用するため、地域がん登録が使用している小地域と、補正しながら連結する。

愛知県内の T 市における地域がん登録資料と国民健康保険データとの突合による部位別、進展度別、発見経緯別のがん医療費分析の実現に向けて調整し、研究の具体的なフロー図を完成させた。また、T 市との協力体制を得るために、T 市のがんの動向を分析した結果、早期発見割合及び治癒患者割合が、他の地域と比較して低いことを確認した。

大阪府がん登録資料に基づき AYA (adolescent and young adult) 世代（15-29 歳、2001-5 年診断）の白血病・リンパ腫患者を抽出（211 例）し、生存率解析を行うとともに、診療医療機関に対して、診療科や治療プロトコールについてのフォローバック調査を行った。患者の 81.0%が血液内科や内科などで診療されており、急性リンパ性白血病（ALL）患者の 5

年実測生存率が、AYA 世代で 44%、特に若年成人（20-29 歳）では 29%と低かった。

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、市町村単位では作業が困難である都道府県において照合作業を実施する場合を想定し、青森県でがん登録資料の利用規程を改正し、モデル事業を実施した。事業を通じ、市町村、県、がん登録室の関係を明らかにし、手順を整えた。

#### 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

近年の登録精度の向上と、より広い地理的範囲の必要性に鑑み、今年度は11県を対象として1993年以降の年次推移を検討した。男女とも補正前の年齢調整罹患率は1993年以降増加傾向にあったが、補正後は2005年前後で増加が収束していた。また、精度基準を満たし、主要な小児病院の登録漏れがない県を対象に、2009-11年の小児がんの罹患率を求めた（仮集計11.0 人口10万対）。更に、地域がん登録に基づくがん罹患数とがん死亡数の比（①）、同様のがん罹患数とがん診療連携拠点病院登録数の比（②）のそれぞれから、2通りの都道府県別がん罹患数を推計した。本年度は①あるいは②のばらつき（ $\sigma d$ ）及び Cross-validationの結果から推計の妥当性を検討した。

がん罹患・死亡データの先進的な利用方法として、累積リスクの経年変動をリスク曲面として表現することによる視覚化を試みた。累積リスクは生命表法により算出され、人口分布の変動に関する調整が行われた数値となっている。

## 2. 前年度までの研究成果

### 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

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、40 提出県のデータより、がん罹患数・率の全国値を推計した。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。

### 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。初診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、両データの比較で拠点病院へのがん医療の集約化を評価した。

### 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。また、がん医療費を、部位、進展度、発見経緯との関連について分析するため、がん登録データと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。がん登録推進法に基づく市区町村のがん検診事業評価の実施可能性を、検診の実施体制のパターン別に検討した。

### 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。全国がん

罹患数は、数理モデルと MCIJ2008 データを用いて、過小評価を定量的に把握した。

### 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、カバー範囲を初めて全国に拡大し、生存率集計も、かつてない規模で実施することができた。全国がん登録の開始前に、ほぼ網羅的ながん統計作成が実現した。全国がん登録体制の準備段階時期に、精度管理目標値を高めたことにより、より質の高いがん登録データの整備が期待される。今後は、MI 比と生存率の関係や、米国を参考にした新しい基準について検討する。こうした数値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。

B) 拠点病院診療症例の特性を明らかにすることは拠点病院全国集計値の代表性を考察する上で重要である。また、このような分析の実施は各地域で拠点病院を中心としたがん診療体制の整備を図る際に必要である。拠点病院受診割合は、地域によって異なると考えられるため、院内がん登録との連携でのデータ解析には、拠点病院等がん医療専門機関がどの程度診療割合を占めているかを把握する必要がある。

C) 一部の地域において研究的に行われている地理疫学的・社会疫学的解析手法を、他の地域でも適用できるように手順を共有することで、各都道府県ががん登録資料をがん対策に有効活用することが可能となる。本研究によりがんの部位別等の詳細な医療費の実態が把握され、医療費削減への効果的なアプローチについて示すことができれば、その成果は、県および市町村のがん対策の企画・立案・評価に活用するための有用な情報となりうる。がん登録推進法が想定する、対策型検診の精度評価の感度、特異度等の算出には、がん登録データと検診データの照合が必要である。自治体事業としての精度管理評価事例はないため、青森県での事例を基に手順を示し、課題の検討ができる。

D) 高精度地域を対象としたがん罹患データの分析は、一次および二次予防対策の効果を評価する上で有用である。リスク曲面という形で累積リスクの経年変動を表現した。その意義は経年的トレンドを人口分布の変動に関する調整を行った形で観察することと、推定されたリスクを分かり易い形として表現することである。今後は様々なパターンの解析結果および疫学的検証を数理モデルにフィードバックするという好循環が期待される。

### 4. 倫理面への配慮

全国がん罹患モニタリング集計は、「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、都道府県がん登録室が県拠点病院に設置され、分担研究者が両データ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、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. Saika K and Matsuda T, Morphological distribution of ovarian cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2015; 45: 793.
2. Nakata-Yamada K, Inoue M, Ioka, A, et al. Comparison of survival of adolescents and young adults with hematologic malignancies in Osaka, Japan. Leukemia & Lymphoma, in press.
3. Ito Y, Nakaya T, Ioka A, Nakayama T, et al.. Investigation of spatial clustering of biliary tract cancer incidence in Osaka, Japan: neighbourhood effect of a printing factory. Journal of Epidemiology,. 2015;[in press]
4. Katanoda K, Hori M, Matsuda T, et al., An updated report on the trends in cancer incidence and mortality in Japan, 1958-2013. Jpn J Clin Oncol, 2015. 45(4): p. 390-401.
5. Hori M, Matsuda T, Shibata A, et al., Japan Cancer Surveillance Research, G., Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2009: a study of 32 population-based cancer registries for the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) project. Jpn J Clin Oncol, 2015. 45(9): p. 884-91.

#### 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	(国研)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	公的データベースとの照合によるがん登録資料の活用に関する研究	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
歌田真依	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)	研究員
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
中田佳世	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)	主査 教授
西野善一	都道府県がん登録と院内がん登録データを用いたがん診療実態の把握	金沢医科大学医学部公衆衛生学・がん疫学(所属機関と同じ)	准教授
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)	主任研究員
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)	室長
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	(国研)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	(国研)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)	部長
斎藤博	がん登録情報のがん検診への活用に関する検討	(国研)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)	研究員
雑賀公美子	がん登録情報のがん検診への活用に関する検討	(国研)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・がん疫学(所属機関と同じ)	研究員
堀芽久美	がん罹患・死亡の統計処理手法に関する検討	(国研)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、医療情報学(所属機関と同じ)	

