

# 厚生労働科学研究費補助金

## 第3次対がん総合戦略研究事業

がん予防対策のためのがん罹患・死亡動向の実態把握の研究

平成16年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 祖父江友孝

平成17(2005)年4月

## 目 次

### I. 総括研究報告

- がん予防対策のためのがん罹患・死亡動向の実態把握の研究 . . . . . 1  
祖父江友孝 国立がんセンターがん予防・検診研究センター・情報研究部

### II. 分担研究報告

1. がん罹患・死亡動向の実態把握の体制整備に関する研究 . . . . . 13  
祖父江友孝 国立がんセンターがん予防・検診研究センター・情報研究部
2. 地域がん登録中央登録室機能の標準化と . . . . . 23  
精度基準の設定に関する研究  
味木和喜子 大阪府立成人病センター・調査部調査課
3. 中規模地域における地域がん登録標準システム導入に関する研究 . . . . . 29  
松田徹 山形県がん・生活習慣病センター・がん対策部
4. 地域がん登録における死亡情報の利用に関する研究 . . . . . 32  
三上春夫 千葉県がんセンター・疫学研究部
5. 地域がん登録の公的承認に関する研究 . . . . . 37  
岡本直幸 神奈川県立がんセンター・がん予防・情報研究部門
6. 地域がん登録標準化へ向けての ICD-O-3 導入、 . . . . . 40  
多重がんの定義に関する研究  
早田みどり 財団法人放射線影響研究所（長崎）・疫学部
7. 地域がん登録標準データベースシステム構築に関する研究 . . . . . 54  
片山博昭 財団法人放射線影響研究所（広島）・情報技術部
8. レコードリンケージにおける個人同定処理の自動化に関する研究 . . . . . 57  
大瀧 慈 広島大学原爆放射線医科学研究所・計量生物研究分野
9. アニメーション地図による最近の日本における . . . . . 61  
がん死亡危険度の時空間分布の視覚化  
大瀧 慈 広島大学原爆放射線医科学研究所・計量生物研究分野
10. がん死亡動向分析および地理分布解析 . . . . . 71  
水野正一 東京都老人総合研究所

1 1. 院内がん登録の機能強化と標準化及びがん登録事業に	74
関わる人材育成と研修の標準化の研究	
金子 聡 国立がんセンターがん予防・検診研究センター・情報研究部	
1 2. 「地域がん登録の標準化と精度向上に関しての事前調査」結果	81
地域がん登録実施道府県における第1期基準達成の状況	
金子 聡 国立がんセンターがん予防・検診研究センター・情報研究部	
Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表	90

# I . 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）  
総括研究報告書

がん予防対策のためのがん罹患・死亡動向の実態把握の研究

主任研究者 祖父江友孝 国立がんセンターがん予防検診・研究センター情報研究部長

研究要旨 わが国の地域がん登録において今後10年間で達成すべき「目標」と現段階において達成されるべき「基準」について、8項目（公的承認、登録項目、登録の完全性、登録の即時性、登録の品質、予後調査、報告書作成、研究的利用手続き）を上げて検討した。また、標準登録票（医療機関から県ごとの中央登録室への報告）25項目、第1期基準モニタリング項目（全国値推計のための県ごとの中央登録室から国立がんセンターへの報告）12項目を定め、死亡情報の利用、ICD-O-3へのコード変換、多重がんの定義についての統一基準を検討した。47都道府県を対象として「地域がん登録の標準化と精度向上に関する事前調査」を実施し、調査結果に従って、15地域がん登録を支援地域として選出した。これらの支援地域から全国罹患率推計のためのデータを収集するとともに、標準化・精度向上の取り組みに対する支援を開始した。放射線影響研究所における地域がん登録システムをもとに、中規模地域における地域がん登録標準システムを開発し、山形県において導入を進めている。国立がんセンター院内がん登録において、地域がん診療拠点病院向けに開発した標準システムに登録対象発見プログラム(Casefinder)を追加し、平成16年1月以降の新規症例を対象に、平成16年7月より登録を開始した。平成17年2月までの8か月間で、約5,500例を登録した。がん死亡・罹患情報を用いて動向を分析し、「グラフで見る日本におけるがんの状況」としてホームページに公開するとともに、性別市区町村別死亡相対危険度の年次推移をアニメーション地図により検討した。

分担研究者氏名・所属機関名・職名

味木和喜子・大阪府立成人病センター・調査課参事  
松田徹・山形県立がん・生活習慣病センター・部長  
三上春夫・千葉県立がんセンター・部長  
岡本直幸・神奈川県立がんセンター・科長  
早田みどり・(財)放射線影響研究所(長崎)・副部長  
片山博昭・(財)放射線影響研究所(広島)・部長  
大瀧慈・広島大学原爆放射線医学研究所・教授  
水野正一・東京都老人総合研究所・副参事研究員  
金子聡・国立がんセンターがん予防検診研究センター・室長

A. 研究目的

地域がん登録・院内がん登録を国策として強力に推進し、その統合化を通して、我が国におけるがんの正確な実態把握によりがん対策の正しい方向付けを支援することが本研究の目的である。がん死亡の動向については、人口動態死亡統計により、正確な実態が全国レベルで把握されており、動向分析を行うことが可能であるが、がん罹患については、全都道府県を網羅する地域がん登録がわが国には存在しないため、実測

罹患情報が存在しない。一部の府県における地域がん登録に基づいた全国推計値が、がん研究助成金地域がん登録研究班により公表されているものの、これらの府県がん登録についても、登録精度が国際標準に比べて低く、精度向上に向けて種々な取り組みが必要である。本研究により、わが国における地域がん登録の標準的機能、人材・システムの両面からの標準的要件が提示され、全国推計の基盤となる地域がん登録中央登録室の標準化が推進されることが期待される。

地域がん登録の登録精度を飛躍的に向上させるために必要な院内がん登録の整備に関しても、地域がん診療拠点病院においてもその整備が遅れている。厚生労働科学研究費補助金効果的医療技術確立推進事業「がん診療の質の向上に資する院内がん登録システムの在り方及び普及に関する研究」班（主任研究者：山口直人）において「地域がん診療拠点病院院内がん登録標準項目とその定義」を策定し、普及に努めているが、標準化を促進するためのモデル施設が存在しない。本研究では、国立がんセンター（現状では標準項目を満たしていない）を院内がん登録の標準化に関するモデル施設とし、既存の病院情報システムとの連携をはかりながら標準項目を充足させるシステムを構築する。また、その運用を通じて蓄積される知識・経験・システムを全国の院内がん登録を普及する際に利用し、さらに教育研修に活用する仕組みの開発・応用へと発展させる。

がん罹患・死亡動向の正確な把握と予測に関する検討については、わが国のがん死亡データは、人口動態統計に基づき全数が把握

されており、国際的に見ても十分な精度と即時性をもっているものの、経時的・地理的動向の分析が必ずしも系統的に行われていない。本研究により、わが国におけるがん死亡に関するデータを国立がんセンターに集約し、集計値を利用しやすい形で公開するとともに、最新の解析手法を用いた動向分析を系統的に提示することにより、がん対策の企画立案・評価の際に、それぞれの地域のがんの実態に基づいた政策判断が可能になる。

## B. 研究方法

### 1) がん登録中央登録室における登録手順の整備と標準化に関する検討

地域がん登録が将来的に達成しようとする条件（「目標」と称する）と地域がん登録が現時点で一定水準を満たしていると判断する条件（「基準」と称する）を設定する。これは、アメリカにおいて1994年に開始されたNational Program of Cancer Registries (NPCR)での第1期5ヵ年計画時に使用されたprogram standardを参考とする。

目標は、わが国の地域がん登録が今後10年の内に達成しようとする条件を示しており、当研究事業の取り組みにより、地域がん登録が目標を達成できるように、環境整備を推進する。基準は、第3次対がん総合戦略の期間を3期に分けた第1期(最初の3年)、第2期(次の3年)、第3期(最後の4年)の開始時に対応して設定することとし、それぞれ、第1期基準(2004年設定)、第2期基準(2007年設定)、第3期基準(2010年設定)とする。

標準化を進める第一歩として、医療機関から中央登録室へ提出する登録票項目につい

て、および、全国罹患率推計のために、中央登録室から国立がんセンターへ提出するモニタリング項目について、合意形成会議を開いて標準項目を決定する。また、死亡情報の使用方法（原死因のみを参照するか、死亡診断書上のすべての病名を参照するかなど）、ICD-O-3を用いるに当たってのコード化に関連する問題、多重がんの定義について検討する。これらの検討結果をまとめて、標準処理手順マニュアルを作成する。各地域がん登録の状況を把握し、地域がん登録の標準化と精度向上に関する評価の基礎情報を得るため、また、本研究班の活動について関係者に情報提供をするために、「地域がん登録の標準化と精度向上に関する事前調査」を、地域がん登録全国協議会（理事長：大島明）との合同調査として実施する。

対象人口規模にあった標準システム開発の方針を検討し、地域がん登録中央登録室標準ソフトの開発を進める。一部のモデル地区において導入を試みる。

がん研究助成金「地域がん登録研究」班（主任研究者：津熊秀明）と協力して、登録精度について一定の基準を満たす地域がん登録データを収集し、がん罹患率全国値を推計する作業を開始する。諸外国の地域がん登録中央登録室において用いられている統計・解析システムを参考として、わが国の中央登録室の適合した統計・解析システムを検討する。

2) がん登録の精度向上に資する院内がん登録の標準化に関する検討

厚生労働科学研究費補助金効果的医療技術確立推進事業「がん診療の質の向上に資する院内がん登録システムの在り方及び普及

に関する研究」班（主任研究者：山口直人）の定めた「地域がん診療拠点病院院内がん登録標準項目とその定義」に準拠した院内がん登録を、国立がんセンター院内がん登録として運用する。病院情報システムのがんに関連した情報（レセプト病名、病理組織名、抗癌剤の処方〈内服・注射〉、放射線治療開始、内視鏡記録、手術記録）と情報発生日を用いて、自動的に新規登録候補症例を拾い出す「登録対象発見プログラム（Casefinder）」を開発し、上記研究班で開発した標準登録ソフトと病院情報システムを用いることで、実際の登録業務を開始する。上記情報発生日から6か月経過した時点（初回治療に関連する行為がほぼ終了したと思われる時点）で、腫瘍登録士2名が登録対象のがんかどうかを判断し、カルテから診療情報を抽出して、院内がん登録に入力する。これらの運用を通じて、院内がん登録処理マニュアルの整備を進め、がん登録担当者の教育、研修システムの基礎資料とする。

3) がん罹患・死亡動向の分析と予測に関する検討

既存のがん罹患・死亡情報を用いて動向分析を進め、グラフ化して、ホームページなどを通じて公開する。

全国レベルのがんの死亡動向を age-period cohort モデルなどを用いて部位別に検討する。都道府県別のがん死亡動向についても同様に検討する。人口動態統計がん死亡情報のうち、市町村別性年齢（5歳きざみ）別がん詳細部位別死亡数や性年齢（1歳きざみ）別がん詳細部位別死亡数など、公表されていない集計値については、人口動態調査の使用申請を行った上で、より詳細な

がん死亡動向分析、地理別分布に用いる。

(倫理面への配慮)

本研究においては人体から採取された試料は用いない。地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化に関しては、個々のがん登録情報を用いずシステムや仕組みに関する検討を中心に行うため、個人情報保護上、特に問題は発生しない。院内がん登録の標準化に関する検討については、国立がんセンターの病院情報システムや患者カルテ等の参照が必要となり、個人情報保護の徹底が重要である。がん登録士による情報の抽出・登録をおこなうのがん登録士に対しては、誓約書等へ署名、教育・作業管理の徹底により情報の漏洩防止対策の徹底を図る。システム開発に関しても、委託業者の実際に患者情報を用いる作業は、院内のみで行うこととし、使用するコンピュータ、データ等の院外への持ち出しを禁止する。がん死亡データを用いた動向分析とその要因解析の推進については、すでに個人情報が見除かれた集計情報のみを用いるため、個人情報保護に関して問題は発生しない。

### C. 研究結果

#### 1) 地域がん登録中央登録室における登録手順の整備と標準化に関する検討

今後 10 年間で達成すべき「目標」と現段階において達成されるべき「基準」について、8 項目（公的承認、登録項目、登録の完全性、登録の即時性、登録の品質、予後調査、報告書作成、研究的利用手続き）を上げて検討した。また、標準登録票（医療機関から県ごとの中央登録室への報告）25 項目、第 1 期基準モニタリング項目（全国値推計のための県ごとの中央登録室から国立がん

センターへの報告）12 項目を定めた。

さらに、標準化に際して必要な幾つかの事項について検討した。「登録対象の記載のある死亡情報の補完登録と登録精度指標の計測」の標準方式を検討した。罹患数と登録精度に影響を及ぼす可能性があり、標準方式を検討すべき課題として、(1)「がん」として抽出・集計する範囲、(2)抽出範囲の精度管理、(3)多重がんの記載がある場合の取り扱い、ならびに、(4)DCO（死亡票のみ）の定義の見直し、の 4 項目を取り上げた。(1)については、「がん」に関する記載の位置と記載方法を識別する項目を登録項目とし、それを用いて各登録の従前の集計対象と標準方式における集計対象の両者に対応可能とした。(2)については、人口動態調査死亡統計における原死因コードが「がん」の死亡者を抽出して、登録対象からの漏れがないことを確認する作業を標準作業に追加する方針となった。(3)については、多重がんとして登録・集計する方針とした。(4)については、わが国の DCO の定義が特異的であったことから、国際標準の定義を採用することとした。

ICD-O-3 の導入を目的とした ICD-10 から ICD-O-3 への変換表と ICD-O-2 から ICD-O-3 への変換表を作成した。多重がんの取扱についても標準化が必要であり、本研究班が行った地域がん登録実施状況調査を通し現況を調査した。この結果を基に、昨年 IARC/LACR の多重がんに関するワーキンググループが発表した集計時の判定規則並びに勧告として出された登録時の判定規則と併せ検討した。その結果、勧告として出された登録時の判定規則を含め IARC/LACR の新ガイドラインを今後の日



本における地域がん登録における標準方式として採用する事とした

平成 16 年 7-8 月に 47 都道府県を対象として「地域がん登録の標準化と精度向上に関する事前調査」を行った。主な調査結果をまとめると、「目標と基準」の第 1 期基準のうち、「目標と基準 2」に関して、基準モニタリング項目全項目提出が可能と回答した県は、実施 34 県中 14 県(41%)と低かった。提出に対応できない県が多い項目は、多重がんの有無、組織コード、DCN 区分であった。また、わが国の地域がん登録は、諸外国に比べて登録の完全性および即時性に関する指標(「目標と基準」3 と 4 に相当)が劣っていた。しかし、死亡票に基づく登録もれの把握は、多くの県で行っていた。品質(目標と基準 5 に相当)に関しては、不詳割合は低い、3 分の 1 でロジカルチェックが行われていなかった。報告書の作成(目標と基準 7)、および、登録資料の研究利用手続き(目標と基準 8 に相当)については、現段階ですでに多くの県が実施していた。事前調査の結果をもとに、目標と基準の 3、4、5、7、8 についてスコア化し、合計ポイントを計算して、実施 34 県の上位 14 地域(岡山、宮城、長崎、新潟、山形、滋賀、熊本、福井、鳥取、佐賀、神奈川、大阪、千葉(モデル地区)、愛知、)と沖縄(罹患パターンが他の地域と異なるため)の 15 地域を支援地域として選出した。これらの支援地域から全国罹患率推計のためのデータ収集作業を平成 17 年 2 月より開始した。中央登録室における標準システムの開発に関する基本方針としては、大規模人口県においては、既存システムを標準要件に合わせて改修することで、中小規模人口県につ

いては、統一した標準システムを開発し、それを導入することで標準化を進めることとした。中規模地域における地域がん登録標準システムを放射線影響研究所における地域がん登録システムをベースとして開発することとし、現在、山形県地域がん登録において導入を進めている。この過程において、標準データベース化要件定義、標準作業手順などを順次整備する予定である。また、標準化および精度向上への取り組みに対し、地域を集中して支援するために、15 支援地域の中から取り組みの内容を申請して頂き、上記の標準化基本方針に準じた取り組み内容の地域を優先して支援することとした。本年度は、大阪、山形、千葉、神奈川の 4 府県に対し支援を行った。

2) 地域がん登録の精度向上に資する院内がん登録の標準化に関する検討

国立がんセンター院内がん登録については、地域がん診療拠点病院向けに開発した標準システムに登録対象発見プログラム(Casefinder)を追加し、平成 16 年 1 月以降の新規診断症例について、平成 16 年 7 月より登録を開始した。平成 17 年 2 月までの 8 か月間で、約 5,500 例を登録した。

3) がん罹患・死亡動向の分析と予測に関する検討

人口動態統計に基づくがん死亡率(1958-2003 年)および地域がん登録研究班の推定に基づくがん罹患率(1975-99 年)について動向を分析し、「グラフで見る日本におけるがんの状況」としてホームページに公開した。IARC 発行「5 大陸のがん罹患」および WHO Mortality Database に基づいて、国際比較についてもあわせて公開した。Age Period Cohort model を用いたがん死

亡動向の分析に関しては、Age Period interaction の 1 次、2 次効果を導入したモデルを検討した。

主要部位のがんについて、市区町村別死亡数データに対してポアソン・ガンマモデルに基づく経験ベイズ法およびノンパラメトリック平滑化を適用し、各年次毎の性別市区町村別死亡相対危険度の推定値を算出した。主要ながんの部位別に推定された市区町村別死亡危険度を 5 個のカテゴリーに層別化して地図上にプロットすることで、時空間分布の視覚化を行い、アニメーション化した。その結果、結腸がん、乳がん、脳腫瘍の死亡危険度は、この期間全国的に急増していること、肺がんは都市部を中心に全国的に徐々に増加していること、肝臓がんは西日本から東日本に向かって高死亡危険度地域が拡大していたが、1990 年頃以降頭打ち状況にあること、その一方で、胃がんと子宮がんは全国的に急減していることが分かった。

#### D. 考察

##### 1) 地域がん登録中央登録室における登録手順の整備と標準化に関する検討

平成 16 年度より開始された第 3 次対がん総合戦略においては、がん罹患率・死亡率の激減を目指すことが目標として掲げられている。一方、わが国の地域がん登録は、正確な罹患率をモニタリングできる水準ではなく、地域がん登録の精度向上と標準化を図ることにより、正確ながん罹患・死亡モニタリングシステムを確立することは緊急の課題である。アメリカでは、1992 年に Cancer Registries Amendment Act が成立し、全米で地域がん登録を実施する方向性

が示された。それに対応して、Center for Disease Control and Prevention (CDC) において、National Program of Cancer Registries (NPCR) が開始され、従来からある SEER プログラムと合わせて、全米をカバーする罹患率モニタリングシステムをほぼ確立できている。短期間にこうした精度の高い地域がん登録が整備できた理由として、院内がん登録が整備されていたこと (CoC による施設承認、4,000 人のがん登録士の存在、がん登録士協会による資格認定)、標準化・研修システムが進んでいたこと (NAACCR による標準化の取り組み、SEER による先進的な取り組み、標準化された登録の研修プログラム)、さらに、連邦政府、州政府が強力に推進したこと (法的整備<がん登録修正法、HIPPA 法>、財政支援<Matching Funds>、CDC の関与<基準・達成目標の設定>) があげられる。わが国においても、目標と第 1 期基準を設けることにより、標準化を確実に進めることが可能になると考える。

また、標準登録票項目、第 1 期基準モニタリング項目を決定することにより、各県の中央登録室から見た場合の、情報のインプットとアウトプットについて標準化されることになる。標準登録票項目については、各県において登録票を変更可能なタイミングを見計らって順次標準項目に合わせていただくことを想定している。第 1 期基準モニタリング項目については、罹患率全国値推計に用いるが、1975-1999 年までの 25 年間の罹患率全国値推計作業は、がん研究助成金地域がん登録研究班にて行われてきた。これを、2000 年罹患全国集計からは、本研究班にてその作業を引き継ぐことで

ん研究助成金地域がん登録研究班との合意が得られている。各県の地域がん登録の登録作業と密接に関連するアウトプットとインプットを結ぶデータベース構造の標準化については、登録手順を整理していく中で順次検討を進める。

地域がん登録中央登録室の作業手順の標準化を行うことにより、地域がん登録間での罹患率の比較、国レベルでの罹患率の正確な推計が可能となる。また、標準化を進めることにより、がん登録実務者の教育研修やシステム開発が容易となる。今後、院内がん登録の整備を通じて地域がん登録の精度向上を図り、質の高い罹患率モニタリングシステムを実現する。

なお、本研究班の活動内容は、支援地域だけでなく多くの関係者と情報共有する必要があるため、国立がんセンターのホームページに「地域がん登録の技術支援のページ」(<http://ncrp.ncc.go.jp/>)を開設して公開している。

## 2) 地域がん登録の精度向上に資する院内がん登録の標準化に関する検討

国立がんセンター中央病院院内がん登録を整備し、知識と経験を蓄積することにより、院内がん登録の標準化のために必要な標準システム・標準手順書の開発が可能となり、がん登録士育成のための教育研修システムを確立することができる。

なお、本研究班の院内がん登録に関する活動内容は、国立がんセンターのホームページに「地域がん診療拠点病院 院内がん登録支援のページ」(<http://jcdp.ncc.go.jp/>)にて公開している。

## 3) がん罹患・死亡動向の分析と予測に関する検討

がんに関する統計を国立がんセンターで一元管理し、分析結果と解説を公開することにより、証拠に基づいたがん対策の企画立案・評価が可能になる。「グラフで見る日本におけるがんの状況」は国立がんセンターのホームページ (<http://canstat.ncc.go.jp/>)にて公開している。

## E. 結論

地域がん登録の将来的「目標」と現時点での水準としての「第1期基準」を定め、標準登録票項目、第1期基準モニタリング項目、死亡情報の利用方法、ICD-O-3コード変換、多重がん定義などについて統一基準を定めることにより、標準化の第一歩を開始した。事前調査を行って、比較的精度の高い15地域を支援地域として選出し、罹患情報の収集を開始した。2000年罹患データ以降は本研究班にて全国値推定作業を担当する。中規模人口県での標準システム開発を放射線影響研究所で行い、山形県にてモデル的に導入を進める。

国立がんセンターの院内がん登録を整備する事により、地域がん診療拠点病院向けに作成した標準登録項目の普及促進を目指す。既存のがん統計を一元管理し、動向を分析することにより、質の高いがん統計のモニタリングが可能となる。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

主任研究者 祖父江友孝

1) Marugame T, Sobue T, Nakayama T,

- Suzuki T, Kuniyoshi H, Sunagawa K, Genka K, Nishizawa N, Natsukawa S, Kuwahara O, Tsubura E. Filter cigarette smoking and lung cancer risk; a hospital-based case-control study in Japan. *British Journal of Cancer*. 90:646-651,2004.
- 2) Inoue I, Hanaoka T, Sasazuki S, Sobue T, Tsugane S. Impact of tobacco smoking on subsequent cancer risk among middle-aged Japanese men and women : data from a large-scale population-based cohort study in Japan-the JPHC study. *Preventive medicine*. 38:516-522, 2004.
- 3) Liu Y, Sobue T, Otani T, Tsugane S. Vegetables, Fruit Consumption and Risk of Lung Cancer among Middle-Aged Japanese Men and Women: JPHC Study. *Cancer Causes and Control*. 15(4):349-357, 2004
- 4) Liu Y, Kaneko S, Sobue T. Trends in reported incidences of gastric cancer by tumour location, from 1975 to 1989 in Japan. *International Journal of Epidemiology*. 33(4):808-815, 2004.
- 5) Kobayashi M, Tsubono Y, Otani T, Hanaoka T, Sobue T, Tsugane S. Fish, Long-Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids, and Risk of Colorectal Cancer in Middle-Aged Japanese: The JPHC Study. *Nutrition and Cancer*. 49(1):32-40, 2004.
- 6) Hanaoka T, Yamamoto S, Sobue T, Sasazuki S, Tsugane S. Active and passive smoking and breast cancer risk in middle-aged Japanese woman. *International Journal of Cancer*. 114:317-322, 2004.
- 分担研究者 味木和喜子
- 1) Ajiki W, Tsukuma H, Oshima A. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 1999: Estimates based on data from 11 population-based cancer registries. *Japanese Journal of Clinical Oncology*. 2004 34 (6): 352-356.
- 2) Ajiki W, Tsukuma H, Oshima A. Survival rates of childhood cancer patients in Osaka, Japan. *Japanese Journal of Clinical Oncology*. 2004 34 (1): 50-54.
- 3) Ioka A, Tsukuma H, Ajiki W, Oshima A. Influence of hospital procedure volume on ovarian cancer survival in Japan, a country with low incidence of ovarian cancer. *Cancer Science*. 2004 95 (3): 233-237.
- 4) Tsukuma H, Ajiki W, Oshima A. Cancer incidence in Japan. *Cancer Mortality and Morbidity Statistics: Japan and the World-2004*, Tajima K, Kuroishi T, Oshima A (ed), Gann Monograph on Cancer Research. Japan Scientific Societies Press KARGER, Tokyo. 2004 51: 95-130.
- 5) Oshima A, Ajiki W, Tsukuma H. Estimation of survival of cancer patients in Japan (preliminary report). *Cancer Mortality and Morbidity Statistics: Japan and the World-2004*, Tajima K, Kuroishi T, Oshima A (ed), Gann Monograph on Cancer Research. Japan Scientific Societies Press KARGER, Tokyo. 2004 51: 131-135.
- 6) Ajiki W, Tsukuma H, Oshima A. Trends in cancer incidence and survival in Osaka. *Cancer Mortality and Morbidity Statistics:*

- Japan and the World-2004, Tajima K, Kuroishi T, Oshima A (ed), Gann Monograph on Cancer Research. Japan Scientific Societies Press KARGER, Tokyo. 2004 51: 137-163.
- 7) Ioka A, Tsukuma H, Ajiki W and Oshima A. Trends in head and neck cancer incidence in Japan during 1965-1999. Japanese Journal of Clinical Oncology 2005 35 (1): 45-47.
  - 8) 津熊秀明、味木和喜子、大島 明. わが国のがんの罹患動向. 癌と化学療法. 2004 31 (6) : 840-846.
  - 9) 津熊秀明、味木和喜子、大島 明. 日本のがん罹患と推移. がん・統計白書-罹患/死亡/予後/-2004. 大島 明、黒石哲生、田島和雄 (編) 篠原出版新社. 2004 : pp98-160.
  - 10) 大島 明、津熊秀明、味木和喜子、松田 徹、長岡 正、小越和榮、藤田 学、井上真奈美、石田輝子、岸本拓治、小山幸次郎、田中恵太郎、早田みどり、下地実夫. 1993年診断がん患者の生存率全国値の推計 (中間報告). がん・統計白書-罹患/死亡/予後/-2004. 大島 明、黒石哲生、田島和雄 (編) 篠原出版新社. 2004 : pp163-167.
  - 11) 味木和喜子、津熊秀明、大島 明. 大阪府におけるがん罹患、死亡と生存率の年次推移. がん・統計白書-罹患/死亡/予後/-2004. 大島 明、黒石哲生、田島和雄 (編) 篠原出版新社. 2004 : pp170-199.
  - 12) 大野ゆう子、中村 隆、村田加奈子、津熊秀明、味木和喜子、大島 明. 日本のがん罹患の将来予測 - ベイズ型ポワソン・コウホートモデルによる解析に基づく 2020 年までの将来推計. がん・統計白書-罹患/死亡/予後/-2004. 大島 明、黒石哲生、田島和雄 (編) 篠原出版新社. 2004 : pp201-217.
  - 13) 井岡亜希子、味木和喜子、津熊秀明、大島 明. 地域がん登録からみた婦人科がん患者の生存率. 日本臨床. 2004 62 (10) : 49-54.
  - 14) 味木和喜子、津熊秀明. がん専門施設における生存率計測の標準化-死因情報に関する検討-. 癌の臨床. 2004 50 (9) : 737-741.
  - 15) 味木和喜子、津熊秀明、大島 明、古河洋. 診療科データベースと地域がん登録との連携の重要性-大阪がん患者データベース研究会の活動紹介-. 癌の臨床. 2005 51(1) : 43-46.
  - 16) 津熊秀明、味木和喜子、大島 明. 胃癌の時代的変遷-疫学の立場から-. 胃と腸. 2005 40(1): 19-26.
- 分担研究者 松田 徹
- 1) 佐藤幸雄、松田 徹. 地域がん登録によるがん患者の死因調査. JACR MONOGRAPH. 2004 9 : 45-47.
  - 2) 佐藤洋樹、松田 徹. 山形県がん登録 (第 60 報) 平成 12 年 (2000 年) 標準集計. 山形県医師会会報. 2004 633 : 15-31.
- 分担研究者 三上春夫
- 1) Fujino Y, Tamakoshi A, Hoshiyama Y, Mikami H, Okamoto N, Ohno Y, Yoshimura T, for the Japan Collaborative Cohort Study Group. Prospective study of transfusion history and thyroid cancer

incidence among females in Japan. Int J Cancer. 2004 Nov 20;112(4):722.

分担研究者 岡本直幸

- 1) 宮松篤、岡本直幸、今村由香：神奈川県における外科治療の施設間格差の現状について、JACR モノグラフ 9.:54-56, 2004.
- 2) 岡本直幸：がん専門施設における胃癌生存率の格差、医学のあゆみ 210:932-934, 2004.
- 3) Fujino Y, Okamoto N, et al: Prospective study of transfusion history and thyroid cancer incidence among females in Japan. Int J Cancer 112:272-275, 2004.

分担研究者 大瀧 慈

- 1) Yanagihara H, Ohtaki M. A family of regression models having partially additive and multiplicative covariate structure, Bulletin of Informatics and Cybernetics, in press.
- 2) Satoh K, Yanagihara H, Ohtaki M. Clustering method by connected neighborhoods and its application. Advances and Applications in Statistics, 4(2), 223-231, 2004.

分担研究者 水野正一

- 1) Imamura Y, Mizuno S. Cancer statistics digest: Mortality trends of rectal cancer in Japan: 1960-2000. Jpn J Clin Oncol 2004 34:107-11.
- 2) Yoshimi I, Mizuno S. Mortality trends of Hematologic Neoplasms (Lymphoma, Myeloma, and Leukemia) in Japan

(1960-2000): with Special Reference to Birth Cohort. Jpn J Clin Oncol 2004 34:634-7.

- 3) Mizuno S, Ito H, Hamajima N, Tamakoshi A, Hirose K, Tajima K. : Association between Smoking Habits and Tryptophan Hydroxylase Gene C218A Polymorphism among the Japanese Population. J Epidemiol 2004;14:94-99.

2. 学会発表

主任研究者 祖父江友孝

- 1) 祖父江友孝. 現行のがん検診の評価と今後のあり方. 日本総合健診医学会 32 回大会. 東京. 2004.
- 2) 祖父江友孝. 3 府県コホート. 第 13 回地域がん登録全国協議会総会研究会. 仙台. 2004.
- 3) Sobue T. Cancer registration and cancer control in Japan. Satellite Meeting of the 26<sup>th</sup> IACR meeting. Beijing, 2004.
- 4) 祖父江友孝. がん検診の今後の展開. 第 43 回消化器集団検診学会. 福岡. 2004.
- 5) 祖父江友孝. 肺癌死亡の動向と出生コホート別喫煙率. 第 45 回日本肺癌学会総会. 横浜. 2004.
- 6) Sobue T. Comparison of cancer burdens in South East and East Asia. 2<sup>nd</sup> APOCP central assembly conference. Seoul. 2004.

分担研究者 味木和喜子

- 1) 津熊秀明、味木和喜子、大島 明. 早期診断の推進とがん医療の均てんにより達成できる生存率向上、死亡数減少の試算—大阪府がん登録資料より. 地

域がん登録全国協議会第 13 回総会研究会、宮城、2004 年 9 月。ポスター。

- 2) Tsukuma H, Tanaka H, Ajiki W, Oshima A. Liver cancer and its prevention. 28th Annual Meeting of the IACR, Beijing, September 2004. Keynote lecture.

分担研究者 松田 徹

- 1) 柴田亜希子、松田徹。山形県地域がん登録における多重がん (第 1 報)。地域がん登録全国協議会第 13 回総会研究会、宮城、2004 年 9 月。ポスター。

分担研究者 三上春夫

- 1) 三上春夫、高山 喜美子。ICD-O3 に準拠した地域がん登録システムの開発。地域がん登録全国協議会第 13 回総会研究会、宮城、2004 年 9 月。

分担研究者 岡本直幸

- 1) 岡本直幸ほか：進行度別がん患者の医療費分析、第 13 回日本ホスピス・在宅ケア研究会、2004.9、郡山市
- 2) 今村由香、岡本直幸ほか：術後乳がん患者のサポートグループにおけるセルフサポート活動、第 13 回日本ホスピス・在宅ケア研究会、2004.9、郡山市
- 3) 宮松篤、岡本直幸、夏井佐代子：地域がん登録を用いたがん検診の評価、第 13 回地域がん登録全国協議会、2004.9、仙台市
- 4) 岡本直幸ほか：肺がん CT 検診の有効性に関するコホート研究、第 63 回日本公衆衛生学会、2004.10、松江市

分担研究者 早田みどり

- 1) Soda M, Ichimaru S, Suyama A, Akahoshi M, Ikeda T. Stages of colorectal cancer and survival rates. The 26th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries, September 2004, Beijing, China
- 2) Su Ying, Ohno Y, Sugiyama H, Saika K, Soda M, Suyama A. The change of the cure rate and the mean survival time for the liver cancer patients in Nagasaki Japan. The 26th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries, September 2004, Beijing, China
- 3) Ito Y, Ohno Y, Kasahara S, Sugiyama H, Su Y, Soda M, Suyama A. On the applicability of period analysis for cancer survival in Nagasaki Cancer Registry, Japan. The 26th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries, September 2004, Beijing, China
- 4) Ichimaru S, Soda M, Akahoshi M, Suyama A, Ikeda T. Secular trends of survival rates on cancer patients —Based on Hakulinen's method. The 2nd Asian Pacific Organization of Cancer Prevention General Assembly Conference, November 2004, Seoul, Korea
- 5) ChinaSauvaget C, Soda M, Koyama K, Nagano J. Dietary factors and risk of stomach cancer. 第 14 回日本疫学会、山形、2004 年 1 月
- 6) 葉山さゆり、吉田匡良、副島幹男、谷彰子、山川さゆみ、稲田幸弘、武田靖

之、早田みどり、陶山昭彦、池田高良。  
長崎県における乳がん-長崎県癌登録  
データより-。第 41 回長崎県総合公衆  
衛生研究会、長崎、2004 年 2 月

- 7) 吉田匡良、葉山さゆり、副島幹男、谷  
彰子、山川さゆみ、稲田幸弘、武田靖  
之、早田みどり、陶山昭彦、池田高良。  
長崎県における乳がん。地域がん登録  
全国協議会第 13 回総会研究会、仙台、  
2004 年 9 月

分担研究者 大瀧 慈

- 1) Ohtaki M. Statistical Method for Estimating  
Spatial-Time Distribution of Mortality  
based on Municipality-Specific Demogra  
phic Data 第 8 回中国日本統計学シン  
ポジウム、桂林 (2004 年 10 月)
- 2) 佐藤健一・早川式彦・隅田治行・大瀧 慈。  
A statistical method for automatic identification  
in record linkage, International Biometric  
Conference, 2004 年 6 月, ケアンス, オース  
トラリア。

分担研究者 水野正一

- 1) Iwai K, Mizuno S, Miyasaka Y, Mori T.  
Correlation between fine particles in the  
environmental air and causes of diseases  
among inhabitants. Clean Air, London.  
08-22. 2004
- 2) 水野正一, 秋葉澄伯: RERF LSS Report

13 にみる Radiation-Dose-Response. 第  
15 回日本疫学会総会 2005.1.21-22 (大  
津)

- 3) 水野正一、富田真佐子、村山隆志: 喫  
煙、禁煙が血清尿酸値に及ぼす影響  
(縦断研究) 第 38 回日本通風核酸代謝  
学会 2005.2.3-4 (東京)

分担研究者 金子 聰

- 1) 多田三千代、金子聰、今村由香、中野か  
おり、水落美香、松田美保子、祖父江  
友孝。国立がんセンター中央病院の院  
内がん登録に期待されるもの病期分類  
システムの紹介 第 30 回日本診療録  
管理学会学術大会 幕張 2004 年 9 月
- 2) 今村由香、金子聰、丸亀知美、吉見逸  
郎、加茂憲一、祖父江友孝。院内がん  
登録標準化に向けての病期分類自動計  
算システム“CanStage”を用いた腫瘍登  
録担当者への支援の在り方について。  
第 15 回日本疫学会学術総会 滋賀 2005  
年 1 月

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし



## II. 分担研究報告

がん罹患・死亡動向の実態把握の体制整備に関する研究

主任研究者 祖父江友孝 国立がんセンターがん予防検診・研究センター情報研究部長

研究要旨

今後10年間で達成すべき「目標」と現段階において達成されるべき「基準」について、8項目（公的承認、登録項目、登録の完全性、登録の即時性、登録の品質、予後調査、報告書作成、研究的利用手続き）を上げて検討し、「目標」と「第1期基準」を決定した。また、標準登録票（医療機関から県ごとの中央登録室への報告）25項目、第1期基準モニタリング項目（全国値推計のための県ごとの中央登録室から国立がんセンターへの報告）12項目を定めた。人口動態統計に基づくがん死亡率（1958-2003年）および地域がん登録研究班の推定に基づくがん罹患率（1975-99年）について動向を分析し、「グラフで見る日本におけるがんの状況」としてホームページに公開した。IARC発行「5大陸のがん罹患」およびWHO Mortality Databaseに基づいて、国際比較についてもあわせて公開した。

A. 研究目的

わが国における地域がん登録は、諸外国が地域がん登録に対する法的・財的・人的整備を進め、高い水準の登録精度を達成している一方で、それらの整備が遅れ、登録精度が相対的に低くなっている。がん対策の正しい方向付けのためには、がん罹患率を正確に計測し、迅速に報告することが必須であり、そのためにも、わが国における地域がん登録の登録精度を国際的な水準まで引き上げることが緊急の課題である。

また、わが国の地域がん登録は、法的基盤が弱く、財政的支援が乏しい中で地域関係者の篤志的努力により実施されてきた経緯があり、登録方法が地域により異なっている。さらに、これまで登録方法の標準化に関する調整ならびに決定を行うべき国の方針も明確ではなかったため、標準化が遅れ、

罹患率についての地域間比較や全国推計値の算出が現在も容易に行えない状況にある。今後、わが国において、がん罹患の把握や地域間比較等を行い、科学的根拠に基づくがん対策を策定するためには、地域がん登録の登録精度向上と標準化の促進が必須であり、それを短期間に実現するためには、現時点で既に、ある一定水準の登録精度と登録方法を確保できている地域がん登録について、重点的に支援をすることが現実的である。

第3次対がん総合戦略における地域がん登録の整備を開始するに当たり、「地域がん登録の目標と基準（以下、目標と基準）」を設定し、下記の2つの条件を明記することにより、地域がん登録の登録精度向上と標準化の実現を目指す。また、すでに利用可能ながん死亡・罹患情報を用いて、がん対

策の正しい方向付けをするための基礎資料作成を目的とする。

## B. 研究方法

地域がん登録が将来的に達成しようとする条件（「目標」と称する）と地域がん登録が現時点で一定水準を満たしていると判断する条件（「基準」と称する）を設定する。これは、アメリカにおいて1994年に開始されたNational Program of Cancer Registries (NPCR)での第1期5ヵ年計画時に使用されたprogram standardを参考とする。

目標は、わが国の地域がん登録が今後10年の内に達成しようとする条件を示しており、当研究事業の取り組みにより、地域がん登録が目標を達成できるように、環境整備を推進する。基準は、第3次対がん総合戦略の期間を3期に分けた第1期(最初の3年)、第2期(次の3年)、第3期(最後の4年)の開始時に対応して設定することとし、それぞれ、第1期基準(2004年設定)、第2期基準(2007年設定)、第3期基準(2010年設定)とする。同戦略事業終了時点(2014年)においては、目標に近い達成度を目指すこととする。第1期基準は、平成16年7-8月に実施した事前調査の結果を参考として決定する。

標準化を進める第一歩として、医療機関から中央登録室へ提出する登録票項目について、および、全国罹患率推計のために、中央登録室から国立がんセンターへ提出するモニタリング項目について、合意形成会議を開いて標準項目を決定する。

人口動態統計がん死亡情報のうち性年齢(5歳さざみ)別死亡率など公表されている集計値を整理して、利用しやすい形式にまと

め、ホームページなどを通じて公開する。全国レベルのがん死亡・罹患の動向を、人口動態統計に基づくがん死亡率(1958-2003年)および地域がん登録研究班の推定に基づくがん罹患率(1975-99年)を用いて分析し、利用しやすいグラフに編集して、インターネット上に公開する。IARC発行「5大陸のがん罹患」およびWHO Mortality Databaseに基づいて、国際比較についてもあわせて検討する。

## C. 研究結果

以下の8項目について目標と第1期基準を決定した(表1)。

標準登録票項目25項目には個人識別項目を含む、診断・初回治療に関する項目を採用した(表2)。第1期基準モニタリング項目には、個人識別情報を含まない、罹患情報とその精度を把握するための情報に絞って採用した(表3)。

わが国のがんの状況について、全部位および25部位に分けて、がん罹患の推移、がん死亡の推移、出生年別に見た罹患率・死亡率の推移、年齢別にみた罹患率・死亡率を整理してグラフ化した。また、国際比較については、日本・中国・韓国・アメリカの累積罹患リスク、日本・アメリカ・イギリス・フランス・イタリアの死亡の推移、および、日本・アメリカ・イギリスの罹患・死亡の推移を整理してグラフ化した。両者とも、国立がんセンターのホームページに公開した(<http://canstat.ncc.go.jp/>)。

## D. 考察

平成16年度より開始された第3次対がん総合戦略においては、がん罹患率・死亡率の

激減を目指すことが目標として掲げられている。一方、わが国の地域がん登録は、正確な罹患率をモニタリングできる水準ではなく、地域がん登録の精度向上と標準化を図ることにより、正確ながん罹患モニタリングシステムを確立することが緊急の課題である。アメリカでは、1992年に Cancer Registries Amendment Act が成立し、全米で地域がん登録を実施する方向性が示された。それに対応して、Center for Disease Control and Prevention (CDC)において、National Program of Cancer Registries (NPCR)が開始され、従来から実施されている SEER プログラムと合わせて、全米をカバーする罹患モニタリングシステムがほぼ確立された。短期間にこうした精度の高い地域がん登録が整備できた理由として、院内がん登録が整備されていたこと (CoC による施設承認、4,000 人のがん登録士の存在、がん登録士協会による資格認定)、標準化・研修システムが進んでいたこと (NAACCR による標準化の取り組み、SEER による先進的な取り組み、標準化された登録の研修プログラム)、さらに、連邦政府、州政府が強力に推進したこと (法的整備<がん登録修正法、HIPPA 法>、財政支援<Matching Funds>、CDC の関与<基準・達成目標の設定>) があげられる。わが国においても、目標と第 1 期基準を設けることにより、標準化を確実に進めることが可能になると考える。

また、標準登録票項目、第 1 期基準モニタリング項目を決定することにより、各県の中央登録室から見た場合の、情報のインプットとアウトプットについて標準化されることになる。標準登録票項目については、

各県において登録票を変更可能なタイミングを見計らって順次標準項目に合わせていただくことを想定している。第 1 期基準モニタリング項目については、従来、がん研究助成金地域がん登録研究班において行っていたがん罹患率全国値推計を本研究班に引き継ぐ際に採用することを予定している。アウトプットとインプットを結ぶデータベース構造の標準化については、各県の地域がん登録の登録手順と密接に関連するため、登録手順を整理していく中で順次検討を進める。

がんの統計情報については、国立がんセンターのホームページに「がんの統計」 (<http://www.ncc.go.jp/jp/statistics/>) としてまとめられているが、3 年ごとの更新であり、一部のデータが古くなっている。今後は、一元管理された最新のがん統計をきちんとした解説を付けて公表する体制を整備していく必要がある。

## E. 結論

「地域がん登録の目標と基準」を設定し、標準登録票 25 項目、第 1 期基準モニタリング項目 12 項目を決定することにより、地域がん登録の標準化への取り組みを開始した。一方、既存のがん死亡統計・罹患統計を用いて、動向分析を進め、利用しやすいグラフにまとめて、ホームページ上での公開を進めた。

## F. 健康危険情報

特になし