

## E. 結論

第2期モニタリング項目14項目に従って罹患データを収集し、2004年および2005年全国がん罹患数・罹患率の推計を行なった。

全地域がん登録事業実施道府県を対象とした全国がん罹患モニタリング集計を実施し、今後も継続してがん罹患の動向を把握する。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Zhang MJ, Katanoda K. Comparison of time trends in uterus cancer and cervix uteri cancer mortality (1990-2006) in the world, from the WHO Mortality Database. *Jpn J Clin Oncol.* 2010 Jan;40(1):98-9.
- 2) Matsuda T, Saika K. Comparison of time trends in prostate cancer mortality (1990-2006) in the world, from the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol.* 2010 Mar;40(3):279-80.
- 3) Katanoda K, Yako-Suketomo H. Comparison of time trends in breast cancer mortality (1990-2006) in the world, from the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol.* 2010 Feb;40(2):182.
- 4) Yako-Suketomo H, Marugame T. Comparison of time trends in colon, rectum and anus cancer incidence (1973-2002) in Asia, from 'Cancer Incidence in Five Continents, Vols IV-IX'. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Mar;39(3):196-8.
- 5) Yako-Suketomo H, Katanoda K. Comparison of time trends in stomach cancer mortality (1990-2006) in the world, from the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Sep;39(9):622-3.
- 6) Saika K, Sobue T. Epidemiology of Breast Cancer in Japan and the US. *Jpn Med Assoc J.* 2009;52(1):39-44.
- 7) Saika K, Matsuda T. Comparison of time trends in cancer mortality (1990-2006) in the World, from the WHO Mortality Database. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Aug;39(8):541-2.
- 8) Qiu D, Katanoda K, Marugame T, Sobue T. A Joinpoint regression analysis of long-term trends in cancer mortality in Japan (1958-2004). *Int J Cancer.* 2009 Jan 15;124(2):443-8.
- 9) Matsuda T, Zhang M. Comparison of time trends in colorectal cancer mortality (1990-2006) in the world, from the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Nov;39(11):777-8.
- 10) Matsuda T, Saika K. Comparison of time trends in prostate cancer incidence (1973-2002) in Asia, from

- cancer incidence in five continents, Vols IV-IX. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Jul;39(7):468-9.
- 11) Matsuda T, Marugame T, Kamo KI, Katanoda K, Ajiki W, Sobue T. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2003: based on data from 13 population-based cancer registries in the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) Project. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Oct 1;39(12):850-8.
  - 12) Marugame T, Matsuda T. Comparison of time trends in lung cancer incidence (1973-2002) in Asia, from cancer incidence in five continents Vols IV-IX. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Feb;39(2):133-5.
  - 13) Marugame T, Hirabayashi Y. Comparison of time trends in lung cancer mortality (1990-2006) in the world, from the WHO Mortality Database. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Oct;39(10):696-7.
  - 14) Katanoda K, Yako-Suketomo H. Comparison of time trends in stomach cancer incidence (1973-2002) in Asia, from Cancer Incidence in Five Continents, Vols IV-IX. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Jan;39(1):71-2.
  - 15) Katanoda K, Hayashi K, Yamamoto K, Sobue T. Secular trends in neuroblastoma mortality before and after the cessation of national mass screening in Japan. *J Epidemiol.* 2009;19(5):266-70.
  - 16) Ito Y, Ioka A, Tsukuma H, Ajiki W, Sugimoto T, Rachet B, et al. Regional differences in population-based cancer survival between six prefectures in Japan: application of relative survival models with funnel plots. *Cancer Sci.* 2009 Jul;100(7):1306-11.
  - 17) Hirabayashi Y, Marugame T. Comparison of time trends in ovary cancer mortality (1990-2006) in the world, from the WHO Mortality Database. *Jpn J Clin Oncol.* 2009 Dec;39(12):860-1.
2. 学会発表
- 1) 加茂憲一, 雑賀公美子, 片野田耕太, 松田智大, 丸亀知美, 味木和喜子, 他. ポアソン回帰モデルによる全国がん罹患数推定. 第19回日本疫学会学術総会; 2009 1月; 金沢.
  - 2) 西野善一, 祖父江友孝. 日本における組織型別肺がん罹患率の推移. 第19回日本疫学会学術総会; 2009 1月; 金沢.
  - 3) 加茂憲一, 片野田耕太, 松田智大, 丸亀知美, 味木和喜子, 祖父江友孝. Lifetime probability of developing or dying of cancer in 2003 (和文演題名:2003年データに基づく、生涯がん罹患・死亡リスク推定). 第68回日本癌学会学術総会; 2009 10月.
  - 4) Saika K, Kamo K, Ajiki W, Sobue T. National cancer incidence estimation by Poisson regression in Japan. 31th Annual Meeting of the

International Association Cancer Registries; 2009 Jun.; New Orleans, USA.

- 5) 丸亀知美, 松田智大, 味木和喜子, 祖父江友孝. 地域がん登録実施県からのがん罹患データ収集-全国がん罹患モニタリング集計 (MCIJ) -. 第 68 回日本公衆衛生学会; 2009 10 月; 奈良.
- 6) 加茂憲一, 片野田耕太, 松田智大, 丸亀知美, 味木和喜子, 祖父江友孝. 2003 年データに基づく、生涯がん罹患・死亡リスク推定. 第 68 回日本癌学会学術総会; 2009 10 月; 横浜.
- 7) 味木和喜子, 松田智大, 丸亀知美, 祖父江友孝, 井岡亜希子, 津熊秀明, 他. 1993-99 年診断患者生存率協同調査による 6 府県別生存率. 第 68 回日本癌学会学術総会; 2009 10 月; 横浜.
- 8) 松田智大, 丸亀知美, 味木和喜子, 祖父江友孝. 地域がん登録データの精度指標の解釈 -がん罹患率地域比較

性の分析的考察. 第 68 回日本癌学会学術総会; 2009 10 月; 横浜.

- 9) Matsuda T, Marugame T, Ajiki W, Sobue T. Current status and trends for cancer incidence rates in Japan: national estimations based on data from population-based cancer registries. 31st Annual Meeting of IACR; 2009 Jun.; New Orleans, USA.
- 10) Sobue T, Matsuda T, Marugame T, Saika K, Ajiki W. Role of cancer registries in the basic plan to promote the cancer control program in Japan. 31st Annual Meeting of IACR; 2009 Jun.; New Orleans, USA.

#### 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

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）  
分担研究報告書

地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期事前調査

研究分担者 丸亀知美 国立がんセンター がん対策情報センター がん情報・統計部

研究要旨

地域がん登録の現状を把握し、さらに、第3次対がん総合戦略事業開始後6年間の各地域がん登録における標準化と精度向上への取り組みを評価するとともに、今後の計画作成の基礎資料を得ることを目的として、地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期事前調査を実施した。47都道府県および広島市に調査票を送付し全対象から回答が得られた。本研究班が定めた「地域がん登録の目標と基準」8項目に従って評価を行った。地域がん登録の公的承認（目標と基準1）、死亡転写票に基づく登録もれの把握（同3）、登録の品質に関する事項のうち年齢不詳割合および性別不詳割合（同5）は、すでに目標を達成していた。過去に実施した2つの調査（第1期事前調査：平成16年実施、第2期事前調査：平成18年実施）との比較より、この6年間で地域がん登録の標準化が顕著に進み、登録の完全性と質に関する精度が向上している事が明らかになった。しかしながら、これらは、本研究班が掲げている目標値を達成しているとは言えず、さらなる標準化と精度向上を進めるべきである。

A. 研究目的

本研究班では、地域がん登録の標準化を進め精度を向上させることを目指している。その実現のために、第3次総合戦略研究事業の開始にあたり、地域がん登録の「目標と基準」8項目を設定した。第3次対がん10カ年を3期に分割（第1期：平成16～18年度、第2期：平成19～21年度、第3期：平成22～25年度）後、各期の開始前に満たすべき水準を「基準」とし、それぞれ第1期基準、第2期基準、第3期基準とした。さらに、10カ年終了時点で満たすべき水準を「目標」した。また、設定した8項目の水準が達成されているかを、各期の始めに調査することで、わが国の地域がん登

録の現状、標準化と精度向上の進捗状況を把握するとともに、研究班の活動計画の策定に役立てることとした。

これまでに、本研究班では、第3次対がん総合戦略事業開始時（第1期開始時）の平成16年と第2期開始前の平成18年に、47都道府県と広島市の協力を得て「第3次対がん総合戦略研究事業開始時点における地域がん登録実施状況調査(事前調査)」(第1期事前調査)、および「地域がん登録の標準化と精度向上に関する第2期事前調査」(第2期事前調査)を実施した。過去2回の調査結果から、地域がん登録間の相違が明らかになり標準化の必要性が改めて認識されるとともに、第1期期間中に確実に標

準化の面でわが国の地域がん登録が前進していることを確認することができた。しかし、登録精度については第1期期間中には明らかな向上が見られなかった。

本第3期事前調査は、第3次対がん総合戦略事業開始後6年目における各地域がん登録の現状を把握し、第1期事前調査および第2期事前調査結果と比較することで、第1期および第2期の各地域がん登録における標準化と精度向上への取り組みを評価するとともに、今後の計画作成の基礎資料を得ることを目的として実施した。

## B. 研究方法

### 1. 調査時期

平成21年8月21日～平成21年9月30日

### 2. 調査対象

全国47都道府県ならびに広島市のがん対策事業担当課

### 3. 調査方法

アンケート調査

### 4. 調査内容

地域がん登録の実施体制と登録実務に関連した内容を、目標と基準の8項目にしたがって調査した。目標と基準を表1に示す。

### 5. 調査票回収状況

全47都道府県および広島市のがん対策担当部局に調査票を送付し、全調査対象より回答があった（回収率100%）。

### 6. 集計方法

集計と分析は、目標と基準8項目の第3期基準にしたがって行った。調査実施時点で、地域がん登録事業を実施していない県および広島市の実施する登録事業は除外し、全35道府県を集計対象とした。

第1期、第2期、第3期事前調査間の比較は、それぞれの調査時点でのがん登録実施県（第1期は34、第2期は32、第3期は35道府県）で行った。

また、目標と基準3および5の、罹患数、登録の完全性に関する指標〔罹患死亡比（IM比）、DCN割合、DCO割合〕、登録の品質に関する指標〔不詳割合（性、年齢、原発部位、形態コード、臨床進行度、診断の根拠）〕の評価は、本調査と同時期に実施した2005年の全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ2005）より引用した。死亡数は、国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部で人口動態統計資料の二次利用申請により入手したデータより集計した。

## C. 研究結果

### 1. 地域がん登録の実施状況

調査時の平成21年9月時点で地域がん登録を実施している地方自治体は、35道府県1市であった。第1期事前調査（平成16年実施）では、34道府県1市、第2期事前調査（平成18年実施）は32道府県1市であり、第2期から3県増加した。

未実施であった12都県（福島、埼玉、東京、長野、静岡、三重、奈良、和歌山、島根、福岡、大分、宮崎）のうち、長野県は平成22年1月から事業を開始、福島県が実施することが決定し実施に向けた準備を行っている」と回答した。その他の県にも、検討開始あるいは開始予定と回答した県が多く、地域がん登録事業実施県は将来さらに増加すると予想された。

### 2. 第3期基準達成状況（表2）

#### 1) 目標と基準1 公的承認について

### ①第3期基準達成状況

28 (80%) の地域で自治体における審査が終了し承認されており、大半の地方公共団体のがん登録事業は、審議会等により承認を受けた事業計画に基づいて計画・運用されていた。また、その他と回答した地域においても、ほとんどの県で地域がん登録は個人情報保護条例の個人情報収集の例外事項であることに関して協議されており、本基準はほぼ達成されていると解釈される。

### ②第1期～第3期の達成状況の比較

第1期～第3期を通じて大きな変化はなく全期を通じて達成度は高かった。

## 2) 目標と基準2 がん登録に必要な項目に関する収集・管理・提供について

### ①第3期基準達成状況

標準登録票項目を、地域がん登録中央登録室への情報収集のために採用している地域は 27 地域 (77%) であった。さらに、採用することを計画している地域は 4 地域 (11%) であり、これらの地域を合計すると 88%に達した。

本研究班が開発した標準データベースシステムを導入している地域は 22 (63%) であった。今後、採用を検討している地域は 9 (26%) で、導入済・導入中と合わせると計 89%となる。今後標準データベースシステムの普及により、標準データベース化要件定義の必須要件に準拠した登録情報の管理が多くの地域で実現されると予想された。

第3期モニタリング 14 項目の全部を提出可能な地域は 16 地域 (46%) と半数以下であった。特に、生存率計測のた

めに必要な「最終生存年月」について提出可能な地域が少なかった。制度的な面では、地域がん登録データの提供体制が整っており、33 地域 (94%) ががん罹患データを提供可能であると回答した。

### ②第1期～第3期の達成状況の比較

標準登録票項目を、地域がん登録中央登録室への情報収集のために採用している地域が、第1期、第2期、第3期にかけて、それぞれ、3%、31%、77%と大幅に増加していた。本研究班が開発した標準データベースシステムについて、第3期調査実施時に導入している地域は 22 (63%) であり、第2期事前調査で「今後検討する」と回答した 19 地域の多くが第2期調査時 (平成 18 年) から第3期調査時 (平成 21 年) の間に導入を行っていた。

第3期モニタリング項目のうち、特に、診断の根拠、発見の経緯については、第2期調査時に提出不可能としていた地域があったが、第3期では全地域が提出可能と回答していた。その他の項目についても、全項目において「提出不可能」とする地域の割合が減少していた。また、提出可能にモニタリング項目数は、第3期では増加しており、第1期、第2期と比較しデータの整備が格段に進んだとの評価ができた。ただし、生存率計測のために必要な「最終生存年月」は、提出可能とする地域の割合が第2期から第3期にかけて 45%から 49%に増加したものの、なお生存確認調査を実施している県が少ない状況にある (第1期事前調査では質問せず)。

3) 目標と基準3 登録の完全性について

①第3期基準達成状況

死亡転写票に基づく登録漏れの把握は、MCIJ2005 アンケートより集計した。MCIJ2005に参加した30地域中29地域(97%)が死亡転写票に基づく登録漏れの把握を行っていた。第3期基準では、死亡転写票に基づく登録漏れの把握を標準方式に則って、死亡日より2年以内に行うこととしている。死亡転写票の処理時期を死亡日より2年(24ヶ月)以内と回答した地域は26(74%)であった。

登録の精度指標の第3期基準は、現行のがん罹患全国推計に利用する国内精度基準値としている。IM比1.5以上を満たす地域はMCIJ2005参加30地域中23(77%)と比較的多かった。DCN割合が30%未満を満たす地域は30地域中11(36%)、DCO割合が25%未満を満たす地域は30地域中12(40%)であった。これら完全性の基準をすべて満たす地域は12(40%)であった。

遡り調査を現在行っている地域は、半数以下の16(46%)であった。

②第1期～第3期の達成状況の比較

死亡転写票の処理を開始するまでに要する期間は、第2期と比較して、2年(24ヶ月)以内の地域は減少しており、改善傾向が見られるには至っていなかった。

登録の精度指標であるIM比、DCN割合、DCO割合は、未だ達成割合は低いものの第2期と比較するとIM比、DCN割合、DCO割合ともに第3期は向上の傾向にあった。

遡り調査を実施している割合に関し

ては、第1期、第2期、第3期と少しずつ増加している。また、遡り調査を行っていない地域のうち、今後行うことを検討している地域は、第2期は未実施地域の半数以下(19地域中9)にとどまったのに対し、第3期は未実施20地域中18地域であった。

4) 目標と基準4 登録の即時性について

①第3期基準達成状況

最も新しい罹患集計確定の年次は、26地域(74%)が2005年罹患以降(3年半遅れ以内)であった。

②第1期～第3期の達成状況の比較

第3期では最も新しい罹患集計確定年次は74%が3年半遅れ以内であった。第2期では3年半遅れの地域が81%であったことより、即時性については若干低下していた。

5) 目標と基準5 登録の品質について

①第3期基準達成状況

第3期基準である診断時年齢の計算で不詳となる割合が0.1%未満、および性別不詳割合が0.1%未満の地域は、MCIJ2005参加30地域中、それぞれ28(93%)、30(100%)であり、本基準は達成されていた。原発部位不詳(局在コードがC80.9)となる割合が1.5%未満である地域は30地域中18(60%)であった。形態コードが8000、8001となる割合が30%未満の地域は30地域中14(47%)であった。病理診断のある症例の割合が75%以上の地域は、30地域中4(13%)であり、目標と基準5の中で達成度が最も低い。臨床進行度不詳割合が20%未満の地域は30地域中17(57%)であった。形態コード、診断根拠、臨床

進行度ともに登録の品質の担保のために今後不詳データを減らす必要がある。

データのロジカルチェックは、MCIJ2005参加30地域中21地域(70%)で実施していた。

#### ②第1期～第3期の達成状況の比較

第3期基準である年齢不詳割合が0.1%未満、および性別不詳割合が0.1%未満は、第2期に引き続き既にほとんどの地域で達成されていた。形態コード不詳割合は、第2期より向上し、値の低い地域が増加していた。病理診断のある症例の割合が75%以上の地域は4(13%)であり、基準5の中で達成度が最も低く、改善傾向も見られなかった。臨床進行度不詳割合については、まだ不詳割合が高い地域が多いものの、第2期と比較すると向上がみられた。

登録室でロジカルチェックを実施していると回答した地域の割合は、第2期より減少していた。

#### (6) 目標と基準6 生存確認調査について

##### ①第3期基準達成状況

生存確認調査を実施している地域は21(60%)にとどまった。生存確認調査の方法として、非がん死亡との照合、人口動態テープとの照合、住民票照会を行っている地域は、それぞれ18(51%)、7(20%)、7(20%)であり、住民票照会実施の難しさがうかがえた。

##### ②第1期～第3期の達成状況の比較

生存確認調査を実施している地域の割合は、第1期から第3期にかけて少しずつ増加していた。しかし、生存確認調査を実施していない地域のうち、今後計画すると回答した地域は、第2期に比較

して若干多いものの大きな変化はなかった。住民票照会を行っている地域は、第2期では5(16%)、第3期では7(20%)であり、両調査時期でほぼ変わらず、実施の難しさがうかがえた。

#### 7) 目標と基準7 報告書作成について

##### ①第3期基準達成状況

報告書作成は、地域がん登録を実施している多くの地域[31(89%)]で行っていた。第3期基準では、罹患集計確定年次の4年以内にまとめていること、としている。調査時(2009年9月)時点における報告書の最新罹患集計年が2005年以降の地域は18(51%)であった。最新報告書での標準集計表レイアウトの採用は10地域(29%)にとどまった。

##### ②第1期～第3期の達成状況の比較

報告書は、第1期、第2期事前調査ともに、地域がん登録を実施しているほとんどの地域で作成していたが、第2期より報告書を作成している地域の割合が若干減少した。これは、近年地域がん登録事業を開始し、罹患データ確定に至っていない地域があるためである。

#### 8) 目標と基準8 登録資料のがん対策の企画評価への活用について

##### ①第3期基準達成状況

登録資料をがん対策の企画評価に活用しているかどうかに関して、登録資料のがんの現状・課題の把握への活用、目標値設定への活用、がん対策の進捗の把握と計画の見直しでの利用、その他の活用の有無について質問した。そのいずれかに「活用あり」と回答した地域は31(89%)であった。地域がん登録を開始



し、罹患確定に至っていない地域もあるため、ほぼすべての地域で何らかの活用がなされているといえる。

第3期の第2番目の基準である、登録の完全性と品質を満たす登録資料を罹患集計確定年次の4年後以内に解析用データセットとして整備され研究目的で利用可能であること、については本調査における質問内容から同一の基準での評価ができなかった。本基準については、今後、評価方法を検討し必要に応じて基準を見直しする予定である。

#### ②第1期～第3期の達成状況の比較

第2期に続いて、各地域がん登録での登録資料の研究利用に関する制度は整っていると見える。

#### D. 考察

第1期中（平成16～18年度）、第2期中（平成19年～21年度）に地域がん登録の標準化に関して成果がみられた。標準登録票項目での収集による標準化が着実に進んでおり、また、多くの地域で標準データベースシステムの導入が進んだことで、各地域間のがん罹患状況の比較を行うための基盤が整いつつある事が把握された。

がん登録の量的精度（完全性）と質的精度（品質）に関して、第1期から第2期の間に向上は認められなかったが、第2期から第3期にかけて向上の兆しがみられた。この理由として、第2期事前調査で初めて全地域がん登録より2002年がん罹患データ収集することを試みて以来、MCIJとして3年間にわたり2003～2005年罹患データの収集をすべての地域がん登録を対象に実施したこと、院内がん登録が広まったこ

となど複数の要因が考えられる。

基準4である登録の即時性は、若干低下していた。この理由は、第3期事前調査とあわせてMCIJ2005にて、2005年罹患データ提出を依頼しており、ほとんどの地域がこの収集にあわせて罹患の確定を行っているためであると考えられた。

基準5に関連して、原発部位不詳割合は、第2期と比較して、全体的に割合が高い地域が増加していた。第2期では提出されたデータを変換せずに計算したため、ICD-10でデータ提出した地域ではC77-C80を原発部位不明データと定義したのに対し、MCIJ2005では提出された局在コード、形態コードがICD-O-3以外の場合はICD-O-3に変換し、変換不可能なものはエラーデータとして集計対象外となりデータそのものから除外されたこと、また集計対象のデータは変換後のICD-O-3におけるC80.9を局在不明データと定義したため、定義の違いが結果に反映されたことも一因として考えられる。さらに、各登録における局在不明コード（C80.9およびC76）の運用が統一されていないこともあり、不明コードの扱いについては今後整備する必要がある。

また、ロジカルチェックを実施している地域の割合も低下していた。第2期以降、本研究班では、MCIJとして3回の罹患データ収集を行っており、事務局にて各地域の罹患データに対しロジカルチェックを実施し、その結果を還元している。そのような過程で「ロジカルチェック実施」をより厳密に捉える地域が増えたためではないかと考えられた。

## E. 結論

第3期事前調査結果から、地域がん登録の標準化が進み、精度が向上している事が明らかになった。しかしながら、本研究班が掲げている「地域がん登録の目標」を鑑みただけではまだ十分とは言えずさらなる標準化と精度向上を進めるべきである。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Yako-Suketomo H, Marugame T. Comparison of time trends in colon, rectum and anus cancer incidence (1973-2002) in Asia, from 'Cancer Incidence in Five Continents, Vols IV-IX'. Jpn J Clin Oncol 2009;39:196-8.
- 2) Matsuda T, Marugame T, Kamo K, Katanoda K, Ajiki W, Sobue T. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2003: based on data from 13 population-based cancer registries in the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) Project. Jpn J Clin Oncol 2009;39:850-8.
- 3) Marugame T, Matsuda T. Comparison of time trends in lung cancer incidence (1973-2002) in Asia, from cancer incidence in five continents Vols IV-IX. Jpn J Clin Oncol 2009;39:133-5.
- 4) Marugame T, Hirabayashi Y. Comparison of time trends in lung cancer mortality (1990-2006) in the world, from the WHO Mortality Database. Jpn J Clin Oncol 2009;39:696-7.

## 2. 学会発表

- 1) Matsuda T, Marugame T, Ajiki W, Sobue T. Current status and trends for cancer incidence rates in Japan: national estimations based on data from population-based cancer registries -Trends and projections. in 31th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2009. New Orleans, USA.
- 2) Matsuda T, Marugame T, Ajiki W, Sobue T. Efficient use of all provided population-based cancer registry data for Monitoring of Cancer Incidence in Japan - regional comparability of cancer incidences. in XXXIV Riunione del Gruppo per l'Epidemiologia e la Registrazione del Cancro nei Paesi di Lingua Latina. 2009. Lugano, Switzerland.

## 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

表 1. 地域がん登録の目標と基準

目標と基準は、以下の 8 つの項目に分かれ規定されており、それぞれ地域がん登録として満たすべき目標と基準が示されている。基準は、第 1 期から第 3 期まで別途定めることになっている。

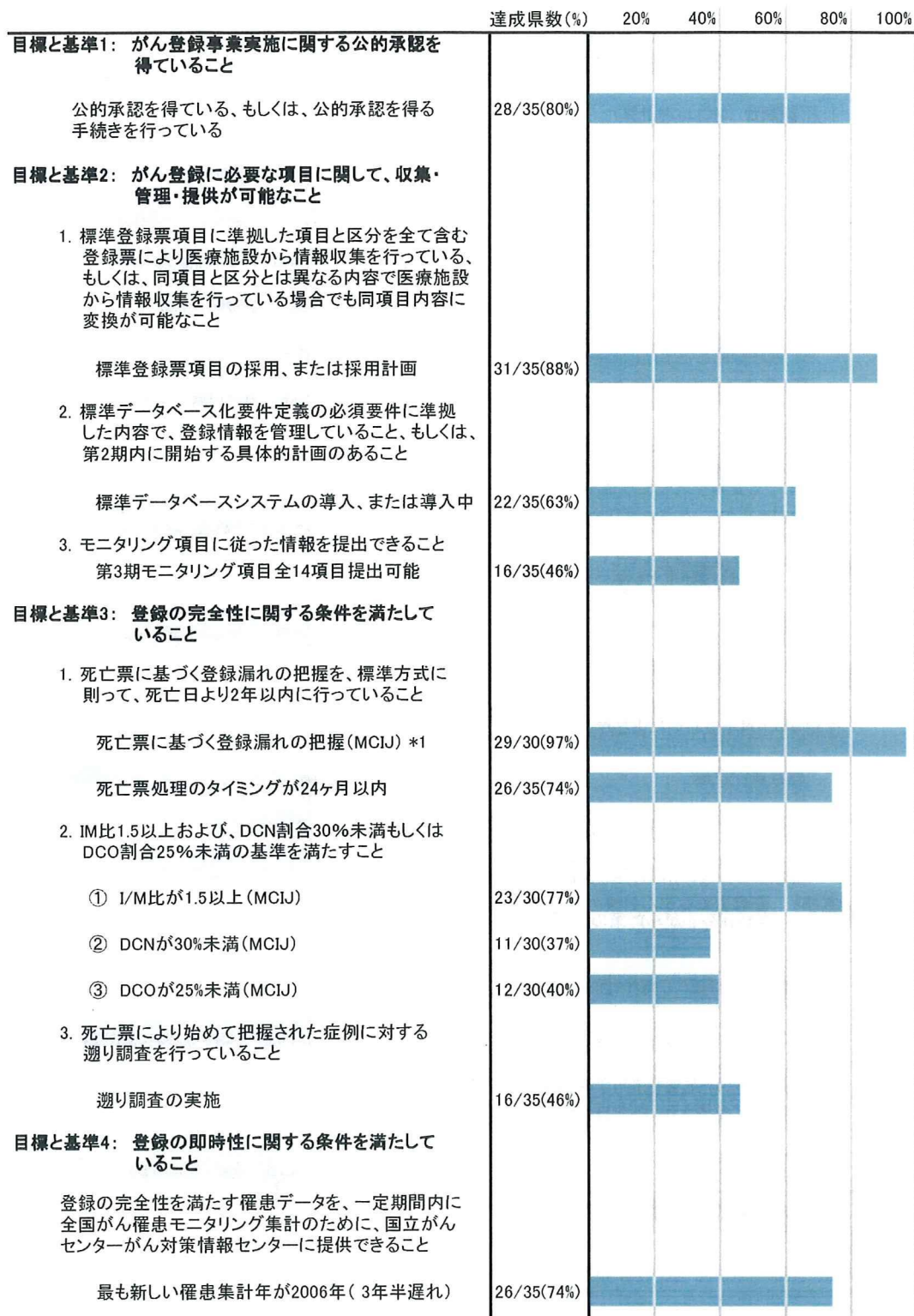
- 目標と基準 1: がん登録事業実施に関する公的承認を得ていること、ならびに安全管理措置を講じていること
- 目標と基準 2: がん登録に必要な項目に関して、収集・管理・提供が可能なこと
- 目標と基準 3: 登録の完全性に関する条件を満たしていること
- 目標と基準 4: 登録の即時性に関する条件を満たしていること
- 目標と基準 5: 登録の品質に関する条件を満たしていること
- 目標と基準 6: 生存確認調査を行い、予後判明率が条件を満たしていること
- 目標と基準 7: 報告書作成を行っていること
- 目標と基準 8: 登録資料をがん対策の企画評価に活用していること

地域がん登録の目標と基準一覧

基準内容		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 第 3 次対がん総合戦略 研究事業終了時 (平成 25 年度)
基準 1	公的承認・ 安全管理 措置	がん登録事業実施の公的承認、もしくは手続き	がん登録事業実施の公的承認、もしくは手続き	1. がん登録事業実施の公的承認もしくは手続き 2. 安全管理措置ガイドラインの必須要件	1. がん登録事業実施の公的承認 2. 安全管理措置ガイドラインの必須要件
基準 2	必要な項目 の収集・ 管理・提供	第 1 期モニタリング項目	1. 標準登録票項目 (計画含む) 2. 標準データベース化要件定義の必須要件 (計画含む) 3. 第 2 期モニタリング項目	1. 標準登録票項目 2. 標準データベース化要件定義の必須要件 3. 第 3 期モニタリング項目	1. 標準登録票項目 2. 標準データベース化要件定義 3. 目標モニタリング項目
基準 3	登録の 完全性	1. 登録漏れの把握 2. 指標が一定基準	1. 登録漏れの把握 2. 指標が一定基準 3. 廻り調査(計画含む)	1. 標準的な登録漏れの把握(2年以内) 2. IM比 1.5以上、かつDCN30%未満もしくはDCO25%未満 3. 廻り調査	1. 標準的な登録漏れの把握(1年以内) 2. IM比が一定範囲*、DCN20%未満、DCO10%未満の全てを満たす 3. 廻り調査
基準 4	登録の 即時性	1. 罹患集計が一定期間内 2. 期待罹患数の一定以上割合	1. 罹患集計が一定期間内 2. 期待罹患数の一定以上割合	基準3を満たすデータを一定期間内に全国がん罹患モニタリング集計用に提供(各年度の収集計画を提示)	基準3を満たすデータを一定期間内*に全国がん罹患モニタリング集計用に提供
基準 5	登録の 品質	1. 不詳割合が一定基準(3項目) 2. ロジカルチェック	1. 不詳割合が一定基準(5項目) 2. ロジカルチェック	1. 不詳割合が一定基準(6項目) 2. 標準データベース化要件定義の必須要件に準拠したロジカルチェック 3. 登録実務者の研修受講	1. 不詳割合が一定基準(7項目) 2. 標準データベース化要件定義に準拠したロジカルチェック 3. 腫瘍登録実務職員の配置
基準 6	生存確認 調査	基準としない	生存確認調査(計画含む)	生存確認調査【補則あり】	1. 生存確認調査 2. 予後判明率が一定基準*
基準 7	報告書作成	報告書の作成	標準的な集計表を満たす報告書の作成(計画含む)	標準的な集計表を満たす報告書を罹患集計確定年次の4年後以内に作成	標準的な集計表を満たす報告書を一定期間内*に、定期的に作成
基準 8	登録資料の 活用	利用可能、もしくは手続き	利用可能、もしくは手続き	1. がん対策の企画評価への毎年1回以上の活用 2. 基準3と5を満たす解析用データセットを罹患集計確定年次の4年後以内に整備	1. がん対策の企画評価への毎年1回以上の活用 2. 基準3と5を満たす解析用データセットを一定期間内*に整備

第 1 期、第 2 期基準においては、「一定」の値とする基準値を定めなかった。

\*目標とする基準値は、第 2 期の実績ならびに第 3 期事前調査の結果を得てから検討予定



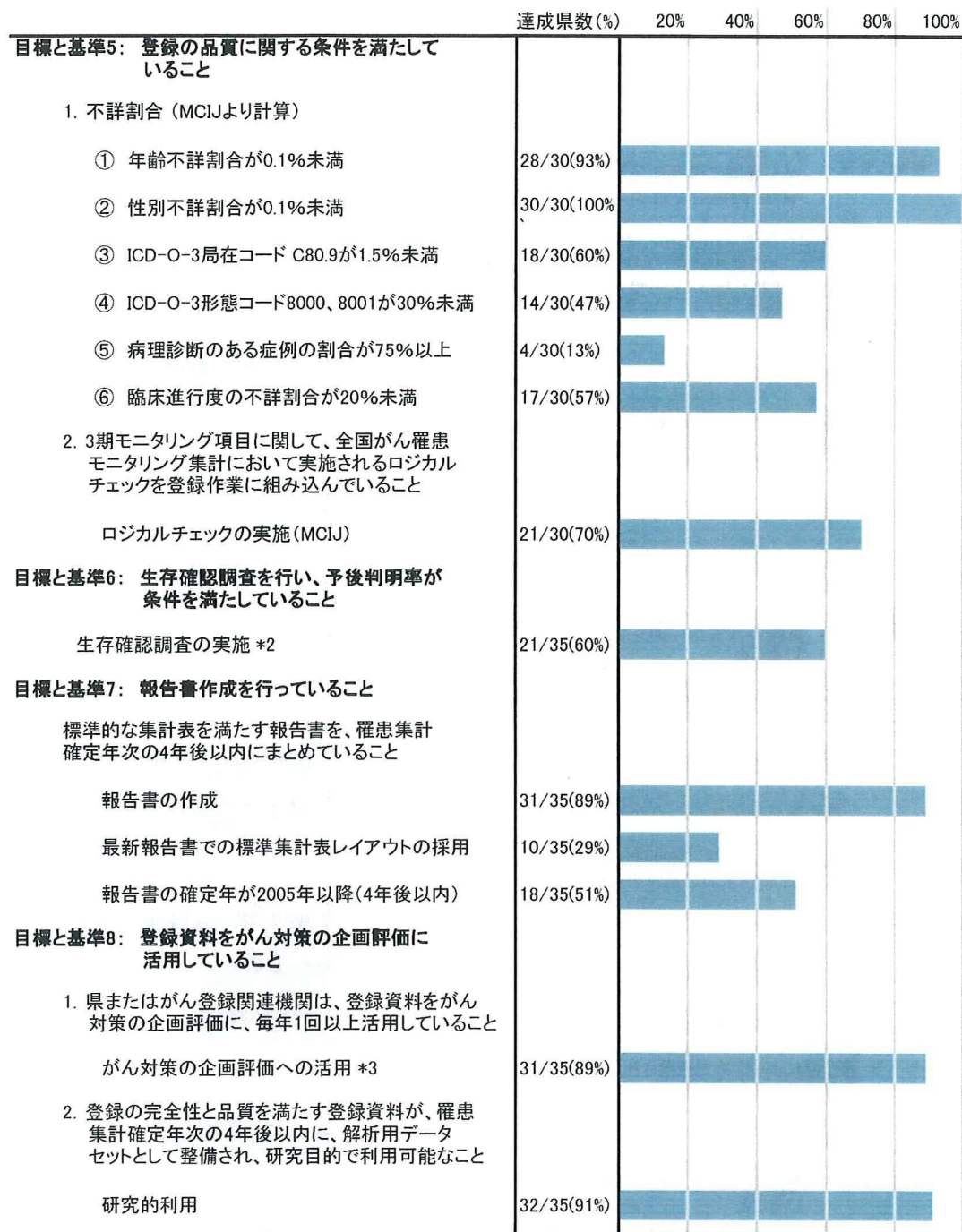


図 1 第3期基準の達成状況

集計対象数:35 県

MCIJと記述されている項目については、MCIJ2005集計より引用(集計対象数:30 県)

\*1 死亡票のみの登録例で「がん」として抽出する範囲に関する質問(2005年 MCIJ アンケート)において、ひとつでもデータに含まれていると回答した場合は死亡票による把握あり、それ以外を把握なしとした

\*2 非がん死亡との照合、人口動態データベースとの照合、住民票照合のいずれかの方法で実施している場合

\*3 がんの現状・課題の把握、目標値設定、がん対策の進捗の把握と計画の見直し、その他の活用について、いずれか有り回答

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）  
分担研究報告書

地域がん登録における標準化の推進に関する研究

研究分担者 味木和喜子 国立がんセンター がん対策情報センター がん情報・統計部

研究要旨

地域がん登録の標準方式を定め、標準方式を実現するための地域がん登録標準データベースシステム（標準 DBS）開発した。標準化の促進のために、院内がん登録との整合性を考慮して標準登録様式を改訂し、記載要領を作成した。機能開発としては、生存率集計機能を実装し、国立がんセンターがん対策情報センター中央集計システムと同時進行で検証作業を進めている。標準 DBS 利用県は平成 21 年度中に 18 県となり、他に 7 府県が導入準備を進めている。利用県が拡大すると、研究班による運用支援には限界があり、継続的な運用支援体制を検討した。院内がん登録標準システム Hos-CanR からの地域がん登録出力ファイルの課題を取りまとめ、院内がん登録西本班にフィードバックして院内がん登録との連携強化を目指す。

A. 研究目的

わが国の地域がん登録においては、(1)標準化の推進と(2)登録精度の向上が急務の課題である。本研究班では、第3次対がん戦略が開始された当初3年間（平成16-18年度）を「第1期：標準化開始期」として、地域がん登録の標準方式を定めるとともに、標準方式による地域がん登録の実施を支援する地域がん登録標準システムを開発した。次の3年間（平成19-21年度）は、「第2期：標準化推進期」とし、地域がん登録標準システムを各府県の地域がん登録室に、順次、導入していくことにより、標準方式の普及を基本計画とした。

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に関しても、がん診療連携拠点病院（以後、拠点病院と略す）においてその整備が始まったば

かりである。本研究では、第3次対がん院内がん登録研究班（西本班）と協力して、拠点病院の院内がん登録と地域がん登録との連携体制を検討する。

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。

B. 研究方法

地域がん登録中央登録室における処理手順の標準化を進めるために、標準登録様式と登録手順を整理し、標準手順を実現するための標準データベースシステム（以後、「標準 DBS」と略す）の開発を進めた。標準 DBS の開発は、放射線影響研究所情報技術部において行い、導入モデル地域である



山形県がん登録ならびに愛知県がん登録との共同作業として進めた。標準 DBS の適切な導入と運用を支援するために、導入要件を検討し、導入要件を満たす県に対して、標準 DBS を無償で提供した。適正な運用に向けて、標準的な作業手順を検討し、導入準備から導入後に到る研究班からの支援体制を検討した。

院内がん登録については、院内がん登録標準システム(HosCanR)に実装された「地域がん登録用出力機能」を用いて、地域がん登録に提出された届出データファイルを検証し、課題と対応策を取りまとめた。

(倫理面への配慮)

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。ただし、標準システム導入に伴って個人情報を用いる作業が生ずる場合には、各地域がん登録の取り決めに従い、個人情報保護・管理を徹底する。

院内がん登録との連携について、地域がん登録に提出された届出データの検証作業は、当該地域がん登録室内で行い、当該登録室従事者以外の研究者が検討に加わる場合は当該登録室の個人情報保護手続きを遵守した。事例の共有は、個人名、施設名を付して匿名化して行った。

## C. 研究結果

### 1. 標準登録様式の改訂と記載要領の作成

医療機関から情報収集に用いる「標準登録様式」について、院内がん登録の項目や区分定義との整合性を計るために、記載要領を初めて作成するとともに、説明部分を

強化する形で標準登録様式を改訂した。さらに、医療機関向けの説明用スライドを作成した。

### 2. 標準 DBS の開発と検証

標準 DBS 開発については、標準集計表に含まれる生存率集計機能の詳細仕様を定めて実装した。国立がんセンターがん対策情報センターで利用する中央集計システムの生存率集計機能と同じ結果となるように、両者並行で検証作業を進めている。また、外部ファイルとの照合機能を実装し、モデル地区において検証した。外部ファイルとの同一人物の確認作業を正確かつ効率的に実施し、かつ、個人情報保護の観点から確認用リストに出力される別人を最小限に制御できる確認用リストの出力条件を決定した。生存率集計機能のリリースにあわせて、目標モニタリング項目出力機能、外部ファイルとの照合リスト出力機能の強化、研究用データ抽出機能を実装すべく、検証作業を進めている。

独立したアプリケーションとしては、各医療機関において標準登録票項目に合わせてデータ入力して出力する「登録票入力ツール」を作成した。広島県において、医療機関への配布・説明を行い、利用を希望する医療機関へのインストールや質問対応体制を整備し、その結果を共有した。

### 3. 標準 DBS の導入と運用支援

標準 DBS の運用支援としては、研究班からの資金的援助が無くなっても、導入県における運用に支障の無い体制を検討した。標準 DBS のサーバーとアプリケーションを一体化した運用保守リース契約の仕組みを整備した。今後導入する県ならびに既導入県においてはサーバーの切り替え時期に

あわせて順に、リース契約体制に変更していく計画である。

標準 DBS の導入状況は、昨年度よりデータ移行作業を進めていた茨城県において、データ移行を終えて運用を開始した。さらに、データ移行しない形で、香川県、北海道、徳島県、沖縄県の 4 県で運用を開始した。これにより、標準 DBS を利用する県は 18 県となった。

データ移行を進めていた石川県、大阪府は、来年度早々の運用開始を予定している。また、新潟県がデータ移行作業を開始した。

導入準備中の地域と導入地域から成るメンバーリストには 25 県が登録され、メンバーリストとメンバー Web を利用して、情報共有と質問対応を図った。

#### 4. 院内がん登録との連携に関する検討

Hos-CanR に実装された「地域がん登録出力機能」を用いて地域がん登録に提出された届出データの検証作業を山形県地域がん登録で実施した。医療機関から提出されたファイル形式は様々であり、標準様式に含まれないコードも多数見受けられた。原因として(1)医療機関におけるカスタマイズ、(2)Hos-CanR のバージョンアップに対する各医療機関の対応の違いにより標準通りに変換されていない可能性、(3)出力されたデータを EXCEL で開いてしまうと、EXCEL の自動書式でデータの内容が変わってしまうこと、などが示唆された。また、地域がん登録用出力を実行した腫瘍に対して、履歴を記録する仕様になっており、既提出分を除外することは可能であるが、それには技術力を要することが明らかになった。これらの課題を西本班と共有し、対応策として、A)Hos-CanR で地域がん登録に

提出済みのデータを区別する機能を強化すること、B) 拠点病院の全国集計用品質管理ツールをクリアしたデータを地域がん登録室に提出する運用とすること、C)全国集計用品質管理ツールに地域がん登録用出力機能に追加すること、などを検討した。

#### 5. 標準 DBS 管理者説明会の開催

標準 DBS を導入した担当者の人事異動や地域がん登録室の移転などにより、標準 DBS の管理に必要な事項が、必ずしも引き継ぎされていない事例が複数県で起こった。そこで、標準 DBS 管理者説明会を開催し、標準 DBS のメンテナンスに必要な事項を再確認するとともに、前述の院内がん登録との連携や、地域別集計、登録資料の活用等に関して情報交換を行った。

#### D. 考察

標準登録様式の改訂の記載要領の作成により、医療機関と地域がん登録室双方における標準登録票項目への理解が深まり、標準化の推進に大きく寄与することが期待される。

標準 DBS への生存率集計機能、研究利用機能は、本年度中の実装を計画していたが、国立がんセンターがん対策情報センターで利用する中央集計システムと合わせた検証作業に時間を要した。来年度早期の実装を目指す。

標準 DBS の利用県が増えるにつれ、研究活動としての運用支援は限界に達し、研究費が無くても運用に支障の無い体制作りが必要となった。さらに、標準 DBS の導入に携わった職員が異動すると、標準 DBS の管理が適切に引き継ぎされないケースも生じた。継続的な運用支援体制と利用県での情



報共有の重要性である。

院内がん登録から地域がん登録への届出データ提出は、登録精度の向上と即時性の改善につながることを期待される。しかし、実運用が開始されると、医療機関からの届出形式がさまざまであり、かつ、既提出済み患者が繰り返して届出されるなどの課題が明らかになった。西本班と共同して対応策を検討し、順に実施していく。

#### E. 結論

地域がん登録における標準化の促進のために、標準 DBS の導入支援体制を整備し、さらなる普及を図った。標準 DBS の利用県が増えると研究活動としての運用支援には限界があり、導入時の担当者の異動にも対応できる継続的な運用支援体制が重要である。院内がん登録から、標準登録票項目に基づく地域がん登録への届出方式が普及することにより、地域がん登録の質的・量的精度向上が期待される。届出票の増加に限られた職員で対応していくためには、磁気化された届出データのスムーズな受け渡しが必要である。Hos-CanR からの届出データの課題を西本班にフィードバックし、地域がん登録・院内がん登録双方の精度向上と資料の有効活用を目指す。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) Ito Y, Ioka A, Tsukuma H, Ajiki W, Sugimoto T, Rachet B, Coleman MP. Regional differences in population-based cancer survival between six prefectures in Japan: application of relative survival

models with funnel plots. *Cancer Sci.* 2009; 100(7): 1306-11.

- 2) Matsuda T, Marugame T, Kamo KI, Katanoda K, Ajiki W, Sobue T. Cancer Incidence and Incidence Rates in Japan in 2003: Based on Data from 13 Population-based Cancer Registries in the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) Project. *Jpn J Clin Oncol.* 2009; 39(12): 850-858.
- 3) Baba S, Ioka A, Tsukuma H, Noda H, Ajiki W, Iso H. Incidence and survival trends for childhood cancer in Osaka, Japan, 1973-2001. *Cancer Sci.* 2010; 101(3): 787-792.

##### 2. 学会発表

- 1) Ajiki W, et. al. A collaborative study of cancer survival diagnosed between 1997 and 1999: comparisons between 6 prefectures. In 68th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2009. Yokohama.
- 2) 味木和喜子. 標準化のめざすもの. 第18回地域がん登録全国協議会総会研究会. 2009. 新潟.
- 3) 味木和喜子、他. 地域がん登録、院内がん登録の整備状況と課題. 日本放射線腫瘍学会第22回学術大会. 2009. 京都.
- 4) 味木和喜子、他. 地域がん登録の現状と今後の課題. 第112回日本小児科学会学術集会. 2009. 奈良.

#### 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

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）  
（分担）研究報告書

地域がん登録標準システムの開発と適用

（分担）研究者 柴田亜希子 山形県立がん・生活習慣病センター 専門研究員

研究要旨 山形県地域がん登録は、平成16年度から本研究班で開発を進めてきた「地域がん登録標準データベースシステム」導入モデル地域として、開発と適用に関する研究を継続している。平成20年度までに、地域がん登録の一連の作業工程の標準化を支援するデータベースシステムの大部分が完成した。今後はこれまでに開発済みの機能の見直しやより実務に即した詳細な作業支援の整備を行う必要がある。本年度は、以前から実務者の要望が多かった、国際疾病分類－腫瘍学第3版に基づいて腫瘍部位と組織型を容易に正しいコードを導くための資料の検討と作成を行った。

A. 研究目的

地域がん登録標準データベースシステムは、平成18年度までに、地域がん登録の一連の作業工程の標準化を支援するデータベースシステムの基本部分を完成した。平成19年度は、地域がん登録を初めて開始する地域でも運用可能な作業手順書の整備と作業支援機能を強化するとともに標準的な集計表作成機能を整備した。平成20年度は、登録室が作成する標準的な罹患集計以外に希望者が登録資料を活用できるよう、二次利用に関する問題点の検討と問題点に配慮した登録資料の抽出方法について検討した。今後はこれまでに開発済みの機能の見直しや、より実務に即した詳細な作業支援の整備を行う必要がある。

本研究班では、地域がん登録における腫瘍の部位と組織型の登録に、国際疾病分類－腫瘍学第3版（以下「ICD-0-3」と言う。）の適用を推奨している<sup>1</sup>。しかし、我が国特有の英語表記の略語や同じ組織型に対する異なる固有名称などのため、病理医以外の実務者が適切な部位と組織型をICD-0-3から見つけることが難しい場合があり、容易に正しいコードを導くための資料が多くの実務者から求められていた。本研究の目的は、ICD-0-3の適用における我が国固有の問題を洗い出し、その解決策を提示することである。

B. 研究方法

実際に実務者に役に立つ資料を作成するために、地域がん登録に提供される院内

がん登録におけるICD-0-3の適用も共通化されなければならない。そのため、地域がん登録関係者のみならず、院内がん登録関係者も含めて、ICD-0-3の適用における我が国固有の問題を洗い出し、その解決策について合意形成を測る必要があった。

まず、筆者がそれぞれの臓器（臓器群）別に、発生頻度の高い組織型について、組織コード、和文名、英文名とともに示したICD-0-3用部位・組織コード早見表案を作成した。引き続き、本研究班及び厚生労働省第3次対がん総合戦略研究事業「院内がん登録の標準化と普及に関する研究」班（主任研究者：西本寛）地域がん登録標準化プロジェクト運営委員会との合同委員会JCCR：Joint Committee of Cancer Registries（以下「JCCR」と言う。）の代表4名で、早見表案の内容について地域がん登録と院内がん登録の整合性の有無や病理組織学的妥当性を検証し、不整合の内容について統一ルールを検討した。続けて、早見表案をJCCR委員が所属する地域がん登録と院内がん登録で試験運用し、従来の独自ルールと合わないなどの問題点を挙げてもらった。最後に、各登録室から挙げられた問題点についてJCCR委員で検討し、統一ルールを決定した。

C. 研究成果

以下のようなICD-0-3の適用における問題が挙げられた。

① ICD-0-3の誤用

ICD-0-3の形態コードは原則として顕微

鏡的診断名に適用される。そして、組織学的な検査を行うことなく合理的に形態学的な性状を決定出来るとされる腫瘍は別に例示されている。しかしながら、和訳の弊害で、診断名と ICD-0-3 の形態コードの和名索引と合致するような場合、病理診断の裏付けなしに特定のコードを適用している例が少なからず認められた。

例：〇〇癌（8010/3）、胆管癌（8160/3）、悪性中皮腫（9050/3）

早見表には、「病理診断の裏付けなし・死亡小票で、部位+がん、癌、cancer の記載の場合、(癌腫を表す 8010/3 は適用せずに) 8000/3 とする」を明記することにした。

## ② がん取扱い規約との違い

多くのがん取扱い規約では、それぞれの部位の亜部位や発生頻度の高い組織型について記載方法を取り決められている。例えば、乳癌取扱い規約では、浸潤性導管癌の亜型を独自に乳頭腺管癌、充実腺管癌、硬癌などと定義しているが、これらに対応する ICD-0-3 は存在しない。がん登録では一律に浸潤性導管癌の形態コードを適用し、亜型を分化度で区別することにした。

## ③ 院内がん登録と地域がん登録の違い

例えば、乳癌取扱い規約では、病変が複数の隣接する部位に広がる場合、“CBE”のように病変が主に存在する部位から記載することになっている。しかし、“AB”のような記載の場合、主座から記載されたのか、単にアルファベット順に記載したのか区別できない。院内がん登録では診療録に遡って主座を確認することができるが、地域がん登録ではそれができない場合が多いため、このような場合の亜部位は詳細不明とすることにした。

## ④ 人口動態死亡小票について

地域がん登録では、登録漏れを補完するために人口動態死亡統計死亡小票も入手し、悪性腫瘍の記載がある場合は ICD-0-3 に基づいて部位と形態コードを付与して登録している。多くの地域がん登録室では、従来、死亡小票の「悪性中皮腫」の記載には、9050/3 という悪性中皮腫の形態コードを

つけて登録してきた。しかし、悪性中皮腫は、前述の組織学的な検査を行うことなく合理的に形態学的な性状を決定出来るとされる腫瘍には含まれておらず、呼吸器内科医や病理医からも病理診断の裏付けなく悪性中皮腫のコードを適用することについて反対意見が出た。そのため、今後は原則として、病理診断の裏付けのある場合や病理診断欄に悪性中皮腫の記載がある場合に限って 9050/3 を適用することを許可することにした。例外として、死亡小票の場合は、死因の I 欄の悪性中皮腫の記載のみ 9050/3 の適用を認めることにした。

## ⑤ その他

「胆管細胞癌」という用語は、診断名、組織名として臨床的に日常的に用いられているが、ICD-0-3 に存在しない。しかし、ICD-10 では C22.1 胆管細胞癌 という用語が存在したため、それを継承して組織学的な検査の有無に関わらず胆管細胞癌に 8160/3 を適用する例が認められた。地域がん登録では死亡統計と合わせるために ICD-0-3 ではなく ICD-10 に基づいて集計しているが、ICD-0-3 で C22.0 8160/3 の組み合わせの場合、ICD-10 C22.1 に変換される。また、画像診断等の進歩によって組織学的な検査を行うことなく合理的に胆管細胞癌と決定出来る場合も考えられることから、「胆管細胞癌」の記載がある場合、我が国独自に、病理診断の裏付けがなくとも、死亡小票の記載でも、8160/3 を適用することにした。

以上のような問題があることを関係者間で認識を共有した後、例に挙げた以外にも部位と組織型に関して地域がん登録と院内がん登録の実務者が共通に用いる規則を取り決め、臓器（臓器群）別に、発生頻度の高い組織型について、コード、和文名、英文名とともに示した ICD-0-3 用部位・組織コード早見表－2009年12月版－が作成された。できるだけ院内がん登録と地域がん登録の共通の規則化に配慮したが、地域がん登録固有の状況に対応するためのコードには【地域】と明記した。例として文末に表紙と胃のページを示した。

## D. 考察

ICD-O-3 の誤った適用は、罹患数に影響を及ぼすことがある。

特に地域がん登録標準データベースシステムは実務者による登録精度の変動を減らすための機能を有しており、その機能の一つによって部位と組織型が適切に区分されていることを前提に、罹患集計時に組織診の有無等の診断根拠が規則に従って機械的に置き換えられる。そのため、誤ったコーディングは国際 DCO 等の登録精度指標にも影響を与える。

また、実務者が和名の類似から導く誤った組織型のコードが本来はその部位には稀な組織型であれば、国際比較を行った場合、日本に特異的にその組織型が多いのではないかという誤った推論を導いてしまう恐れがある。

本検討の過程で、ICD-O-3 の理解の地域差、登録室差の存在が明らかになった。今後は、このような差を小さくするために研修会やインターネット等を通じての情報提供を積極的に行っていく必要がある。

#### E. 結論

地域がん登録の一連の作業工程の標準化の一環として、病理医以外の地域がん登録、院内がん登録実務者でも、ICD-O-3 に基づいて容易に正しい部位と組織型のコードを導くための資料を作成した。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### 《文献》

1. 厚生労働省大臣官房統計情報部編. ICD-O 国際疾病分類－腫瘍学 第3版、厚生統計協会、東京、2003.

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) Shibata A, Matsuda T, Ajiki W, Sobue T. Trend in incidence of adenocarcinoma of the esophagus in Japan, 1993-2001. *Jpn J Clin Oncol.* 2008; 38: 464-8.
- 2) 柴田亜希子. がん検診と地域がん登録. *日本がん検診・診断学会誌.* 2009; 16: 14-18.
- 3) Mabe K, Takahashi M, Oizumi H,

Tsukuma H, Shibata A, Fukase K, Matsuda T, Takeda H, Kawata S. Does *Helicobacter pylori* eradication therapy for peptic ulcer prevent gastric cancer? *World J Gastroenterol.* 2009; 15: 4290-7

#### 2. 学会発表

- 1) 柴田亜希子、間部克裕、松田徹、津熊秀明. 山形県地域がん登録における個人情報保護安全管理対策の取組みについて. 地域がん登録全国協議会第18回総会研究会、新潟、2009年10月. 展示.

#### H. 知的所有権の出願・渡鹿状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし