

ができる。標準 DBS 導入県が 34 にまで増加し、76%の地域がん登録室で標準化ができてきているという事実は世界的にも極めて稀である。

がん罹患は、罹患数、年齢調整率ともに大きく増加した。部位別に観察すると、それぞれに、増加、減少が見られた。死亡率を用いた現行の補正方法では、地域の差の補正は可能であるが、完全性の精度の補正はできない。この点は、推計に利用する地域を、完全性の精度基準に基づいて選定することでクリアされていると考えるが、毎年の推計利用地域間での精度のばらつきが罹患数・罹患率の増減に影響を与えている。

第 3 期中間調査結果及び、全国がん罹患モニタリング報告書は、がん対策情報センターのがん情報サービスから公表されている (<http://ganjoho.jp/professional/registration/index.html>)。

安全管理措置ミニマムベースラインに関しては、達成率 100%の登録室が前年度に比べ倍近くに増加するなど改善が認められ、各登録室における取組の成果が表れている。一方で、依然として複数の登録室で未達成の項目が存在している。作成した共通教育パッケージを実用化し、外部監査の方法について検討を進める必要があるだろう。

県境を越境する診断情報と予後情報の把握は精度の高い罹患統計に必要であるのみならず、生存統計の計測にも不可欠である。医療圏に対応した地域がん登録のクラスター化が必要である。更に登録を受診医療機関のある側が実施し、追跡を患者住所地側が分業することにより、長期広域の予後追跡を行うことが有用であろう。今後、全国規模での情報交換が期待される。

住基ネット照合（一括提供方式）を円滑に実施するためには、今後、地域がん登録では「氏名かな」の収集が必要であるが、住基ネット照合（一括提供方式）を活用することにより、効率的な生死情報の獲得ができ、最新の医療の成果が反映された生存率の算出が可能となる。

届出方式と出張採録との比較においては、届出方式のみを採用している地域では、病理情報の取得や、届出票の書き方説明など、医療機関とのコミュニケーションが重要な課題となると考えられた。

登録精度向上には、「がん診療連携拠点病院以外からの届出促進」への取組が必要である。また、住民票照会に基づく予後調査を実施する必要が生じた時に支障が生じないように、地域がん登録事業を大学に委託している県においては、県側と大学病院側との間で、住民票照会に基づく予後調査のための一連の作業をどのように役割分担するか、参考になる指針が示される必要がある。

2. 地域がん登録と院内がん登録の連携強化  
地域がん登録と院内がん登録とが連携を強化することにより、双方の精度が向上し、がん対策の企画立案・評価やがん医療の均てん化に資する信頼性の高いがん統計を、効率的に整備することが可能となる。

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。地域がん登録の項目・区分を院内がん登録の項目と区分の部分集合にする取組によって、院内から地域へのデータ提出の促進が期待される。今後、標準 DBS の改修など、具体的な作業を順次進める必要がある。

### 3. 推計モデルによるがん罹患・死亡統計の整備促進

我が国の全がん罹患の年次推移については、データの精度、安定性、代表性などを総合的に考慮して対象地域を決定する必要がある。本研究の結果を最新データに更新しつつ、死亡データのトレンドと合わせて、総合的にがんの動向を分析してゆく必要がある。こうしたデータを国立がん研究センターに集約し、解析結果を利用しやすい形で公開することにより、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。年次推移、短期・長期の将来予測はがん対策に必要な情報であり、研究班での検討を経て、研究班終了後においても、国の統計としてどのように整備していくかの検討が必要である。

#### E. 結論

全国がん罹患モニタリングとして 33 地域から 2007 年の罹患データを収集し、全国がん罹患数率推計を行った。第 3 期中間調査実施し、研究事業終了時の「目標」の達成状況を確認した。標準 DBS の導入支援体制を整備し、利用地域は 34 県となった。安全管理措置については、ミニマムベースライン及び自己判定ツールを改訂し、全国調査を行った。院内がん登録標準登録項目から地域がん登録標準項目へ変換なくデータの提出を可能とするための項目改定を引き続き検討し、項目改定に伴う標準 DBS の改修、各県の対応についても協議した。また越境受診に伴う県間のデータ移送の在り方、生存確認調査における住基ネット利用の可能性、データ収集方法の違いによる質の考

察、地域がん登録事業の委託先としての大学の役割についての考察も行った。近年、各県地域がん登録の登録精度向上が顕著であり、その際の、各年の全国がん罹患数・率と年次推移の推計方法を検討した。第 3 期後半の 2 年間も引き続き、本研究班の活動を推進することで、がん罹患・死亡動向の正確かつ迅速な実態把握が可能になると期待される。

#### F. 健康危険情報 特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) Sobue T. Scientific approach to radiation-induced cancer risk. Fukushima J Med Sci. 57(2):90-2,2011.

2) Sobue T. [Evaluation of efficacy for screening test of lung cancer]. Gan To Kagaku Ryoho. 38(8):1277-80,2011.

3) Ikeda N, Saito E, Kondo N, Inoue M, Ikeda S, Satoh T, Wada K, Stickley A, Katanoda K, Mizoue T, Noda M, Iso H, Fujino Y, Sobue T, Tsugane S, Naghavi M, Ezzati M, Shibuya K. What has made the population of Japan healthy? Lancet. 378(9796):1094-105,2011.

4) Higashi T, Hasegawa K, Kokudo N, Makuuchi M, Izumi N, Ichida T, Kudo M, Ku Y, Sakamoto M, Nakashima O, Matsui O, Matsuyama Y, Sobue T. Demonstration of quality of care measurement using the Japanese liver cancer registry. Hepatol Res. 41(12):1208-15,2011.

5) Ikeda N, Inoue M, Iso H, Ikeda S,

- Satoh T, Noda M, Mizoue T, Imano H, Saito E, Katanoda K, Sobue T, Tsugane S, Naghavi M, Ezzati M, Shibuya K. Adult mortality attributable to preventable risk factors for non-communicable diseases and injuries in Japan: a comparative risk assessment. *PLoS Med.* 9(1):e1001160,2012.
- 6) Sobue T. Scientific approach to radiation-induced cancer risk. *Fukushima J Med Sci.* 57(2):90-2,2011.
- Sobue T, Inoue M, Tanaka H. Cancer Registry and Epidemiological Study Working Group report. *Jpn J Clin Oncol.* 40 Suppl 1:i76-81,2010.
- 7) Honjo K, Iso H, Tsugane S, Tamakoshi A, Satoh H, Tajima K, Suzuki T, Sobue T. The effects of smoking and smoking cessation on mortality from cardiovascular disease among Japanese: pooled analysis of three large-scale cohort studies in Japan. *Tob Control.* 19(1):50-7,2010.
- 8) Moore MA, Sobue T. Strategies for cancer control on an organ-site basis. *Asian Pac J Cancer Prev.* 11 Suppl 2:149-64,2010.
- 9) Long N, Moore MA, Chen W, Gao CM, Lai MS, Mizoue T, Oyunchimeg D, Park S, Shin HR, Tajima K, Yoo KY, Sobue T. Cancer epidemiology and control in north-East Asia - past, present and future. *Asian Pac J Cancer Prev.* 11 Suppl 2:107-48,2010.
- 10) Moore MA, Baumann F, Foliaki S, Goodman MT, Haddock R, Maraka R, Koroivueta J, Roder D, Vinit T, Whippy HJ, Sobue T. Cancer epidemiology in the pacific islands - past, present and future. *Asian Pac J Cancer Prev.* 11 Suppl 2:99-106,2010.
- 11) Moore MA, Manan AA, Chow KY, Cornain SF, Devi CR, Triningsih FX, Laudico A, Mapua CA, Mirasol-Lumague MR, Noorwati S, Nyunt K, Othman NH, Shah SA, Sinuraya ES, Yip CH, Sobue T. Cancer epidemiology and control in peninsular and island South-East Asia - past, present and future. *Asian Pac J Cancer Prev.* 11 Suppl 2:81-98,2010.
- 12) Moore MA, Attasara P, Khuhaprema T, Le TN, Nguyen TH, Raingsey PP, Sriamporn S, Sriplung H, Srivanatanakul P, Bui DT, Wiangnon S, Sobue T. Cancer epidemiology in mainland South-East Asia - past, present and future. *Asian Pac J Cancer Prev.* 11 Suppl 2:67-80,2010.
- 13) Moore MA, Ariyaratne Y, Badar F, Bhurgri Y, Datta K, Mathew A, Gangadharan P, Nandakumar A, Pradhananga KK, Talukder MH, Yeole BB, Sobue T. Cancer epidemiology in South Asia - past, present and future. *Asian Pac J Cancer Prev.* 11 Suppl 2:46-66,2010.
- 14) Salim EI, Moore MA, Bener A, Habib OS, Seif-Eldin IA, Sobue T. Cancer epidemiology in South-West Asia - past, present and future. *Asian Pac J Cancer Prev.* 11 Suppl 2:33-48,2010.
- 15) Moore MA, Eser S, Iginisov N,

- Igisinov S, Mohagheghi MA, Mousavi-Jarrahi A, Ozentürk G, Soipova M, Tuncer M, Sobue T. Cancer epidemiology and control in North-Western and Central Asia - past, present and future. *Asian Pac J Cancer Prev*. 11 Suppl 2:17-32,2010.
- 16) Moore MA, Yoo KY, Tuncer M, Sobue T. Overview of players and information in the cancer epidemiology and control world in Asia. *Asian Pac J Cancer Prev*. 11 Suppl 2:1-10,2010.
- 17) Moore MA, Sobue T. Cancer research and control activities in Japan: contributions to international efforts. *Asian Pac J Cancer Prev*. 10(2):183-200,2009.
- 18) Matsuda T, Matsuda A. Time trends in total cancer mortality (All Sites) between 1950 and 2008 in Japan, USA and Europe based on the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol*. 41(6):833-4,2011.
- 19) Matsuda T, Matsuda A. Time trends in prostate cancer mortality between 1950 and 2008 in Japan, the USA and Europe based on the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol*. 41(12):1389,2011.
- 20) Matsuda T, Marugame T, Kamo K, Katanoda K, Ajiki W, Sobue T. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2006: based on data from 15 population-based cancer registries in the monitoring of cancer incidence in Japan(MCIJ) project. *Jpn J Clin Oncol*. 42(2):139-47,2012.
- 21) Matsuda A, Matsuda T. Time trends in stomach cancer mortality (1950-2008) in Japan, the USA and Europe based on the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol*. 41(7):932-3,2011.
- 22) Matsuda T, Marugame T, Kamo K, Katanoda K, Ajiki W, Sobue T, Japan Cancer Surveillance Research Group. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2005: based on data from 12 population-based cancer registries in the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) project. *Jpn J Clin Oncol*. 41(1):139-47:2011.
- 23) Matsuda T, Ajiki W, Marugame T, Ioka A, Tsukuma H, Sobue T, Research Group of Population-Based Cancer Registries of Japan. Population-based survival of cancer patients diagnosed between 1993 and 1999 in Japan: a chronological and international comparative study. *Jpn J Clin Oncol*. 41(1):40-51,2011.
- 24) Matsuda T, Marugame T, Kamo K, Katanoda K, Ajiki W, Sobue T, Japan Cancer Surveillance Research Group. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2004: based on data from 14 population-based cancer registries in the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) Project. *Jpn J Clin Oncol*. 40(12):1192-200, 2010.
- 25) Yako-Suketomo H, Matsuda T. Comparison of time trends in lip, oral cavity and pharynx cancer mortality

- (1990-2006) between countries based on the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol.* 40(11):1118-9, 2010.
- 26) Matsuda T, Yako-Suketomo H. Comparison of time trends in testis cancer mortality (1990-2006) between countries based on the WHO mortality database. *Jpn J Clin Oncol.* 40(10):996-7, 2010.
- 27) Matsuda T, Marugame T, Ajiki W, Sobue T. Do the Japanese feel more suspicious about cancer registration than the British? *Cancer Epidemiol.* 34(2):122-30, 2010.
- 28) 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.* 40(3):279-80, 2010.
- 29) Matsuda T, Marugame T, Kamo K, Katanoda K, Ajiki W, Sobue T, Japan Cancer Surveillance Research Group. 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.* 39(12):850-8, 2009.
- 30) 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.* 39(11):777-8, 2009.
- 31) 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.* 39(7):168-9, 2009.
2. 学会発表
- 1) 松田智大, 松田彩子, 柴田亜希子, 宍戸茉莉, 味木和喜子, 祖父江友孝. 我が国におけるがん罹患・死亡率の男女比の年次推移. 第70回日本公衆衛生学会総会. 2011.
- 2) Matsuda T, Marugame T, Ajiki W, Sobue T. Sex differences in bladder cancer in Japan. 32nd Annual Meeting of IACR. 2010.
- 3) 松田智大, 丸亀知美, 味木和喜子, 祖父江友孝. 日本における膀胱がんの性差. 第19回地域がん登録全国協議会学術集会. 2010.
- 4) Zhang M, Matsuda T, Ajiki W, Sobue T, Chen W, Zhang S. Liver cancer and lung cancer trends in Japan and China. 32nd Annual Meeting of IACR. 2010.
- 5) 松田彩子, 松田智大, 柴田亜希子, 祖父江友孝. 地域がん登録データを用いた卵巣がんの年齢階級別罹患の動向. 第20回地域がん登録全国協議会学術集会. 2011.
- 6) 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 incidence. 34ème réunion de l'ascension du GRELL. 2009.
- 7) 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.

- 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.
- 9) 松田智大, 丸亀知美, 味木和喜子, 祖父江友孝. How do we interpret the cancer registry data quality?: Analytic consideration on comparability of the regional incidence. 第 68 回日本癌学会総会. 2009.
- 10) 星宣次, 柴田亜希子, 津久井秀則, 林夏穂, 山室拓, 沼畑健司, 菅野理. 前立腺癌からみた多重癌例の検討. 第 75 回日本泌尿器科学会東部総会. 2010.
- 11) Ajiki W, Matsuda T, Marugame T, Sobue T. What should we do next? Results from a series of three surveys of population-based cancer registries conducted in 2004, 2006 and 2009 (pt. 1). 32nd Annual Meeting of IACR. 2010.
- 12) 味木和喜子, 丸亀知美, 松田智大, 祖父江友孝. 日本の地域がん登録の現状: 第 3 次対がん「がんの実態把握に関する研究」班第 3 期事前調査結果より (第 1 報). 第 19 回地域がん登録全国協議会学術集会. 2010.
- 13) 味木和喜子, 丸亀知美, 松田智大, 祖父江友孝. 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.
- 14) 味木和喜子, 西本寛, 祖父江友孝. 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.
- 15) 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, 西野善一, 柴田亜希子, 藤田学, 服部昌和, 早田みどり. A collaborative study of cancer survival diagnosed between 1997 and 1999: comparisons between 6 prefectures. 第 68 回日本癌学会総会. 2009.
- 16) Marugame T, Matsuda T, Ajiki W, Sobue T. What should we do next? Results from a series of three surveys of population-based cancer registries conducted in 2004, 2006 and 2009 (pt. 2). 32nd Annual Meeting of IACR. 2010.
- 17) 丸亀知美, 松田智大, 味木和喜子, 祖父江友孝. 日本の地域がん登録の現状: 第 3 次対がん「がんの実態把握に関する研究」班第 3 期事前調査結果より (第 2 報). 第 19 回地域がん登録全国協議会学術集会. 2010.
- 18) 丸亀知美, 松田智大, 味木和喜子, 祖父江友孝. 全国がん罹患モニタリング集計 (MCIJ2003) における地域がん登録罹患データの比較可能性. 第 18 回地域がん登録全国協議会総会研究会. 2009.
- 19) 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総会. 2009.
- 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

【地域がん登録整備計画】	
第1期 (H16-18年度) 標準化開始期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目標と基準8項目の設定、第1期事前調査、第2期事前調査による実態把握と取組評価</li> <li>・ 標準登録様式と登録手順の整理、手引きの更新、標準データベースシステムの開発</li> <li>・ 全国がん罹患モニタリング集計 (MCIJ) による全国がん罹患数・率の推計・公表</li> </ul>
第2期 (H19-21年度) 標準化推進期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 標準データベースシステムの普及と標準登録手順の更新</li> <li>・ 登録の完全性と品質向上に向けた取り組み</li> <li>・ 第3期事前調査による取組評価と第3期活動計画の検討</li> </ul>
第3期 (H22-25年度) 完成期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全国がん患者5年生存率の集計・公表</li> <li>・ がん対策の立案・評価、がん疫学研究における登録資料の活用促進</li> <li>・ 第3期中間調査による取組評価、最終評価</li> </ul>

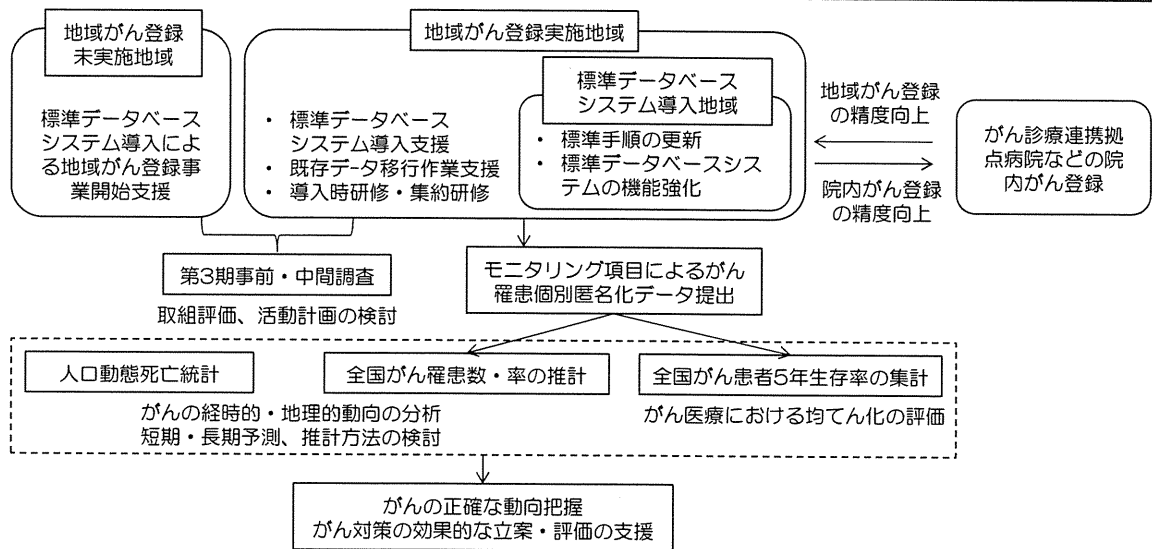


図 1 本研究班の全体計画

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）  
総合研究報告書

標準データベースにおけるオプション項目の活用

研究分担者 藤田 学 福井社会保険病院 副院長

研究要旨

国的にがんの罹患率を集計し、また県ごとの比較検討を行うために地域がん登録標準データベースシステム（以下標準 DBS）が開発された。標準 DBS では登録項目、定義が統一化され登録項目の集約、罹患率の集計などの作業を効率よく行うことができる。また標準登録項目以外に、各県独自に収集している項目をオプション項目として登録することもできる。福井県では以前より検診の評価などを目的として、胃・大腸・肺・乳房・子宮・悪性リンパ腫の深達度・ステージ分類を収集しており、標準 DBS 導入の際にはオプション項目として移行した。登録された項目を集計するには1つのがんに対して複数届出された資料の内容を集約しなければならない。標準登録項目についてはプログラム化された画一的な論理によって自動的に（一部目視による集約確認が必要）集約されるが、オプション項目についての集約機能は装備されていない。今回、福井県が独自に収集しているオプション項目の集約方法を検討し、その集約されたデータを使用して、がんの深達度（ステージ）分布の推移と5年生存率の推移を検討した。

A. B. 研究目的および方法

全国的にがんの罹患率を集計し、また県ごとの比較検討を行うために標準 DBS が開発された。標準 DBS では登録項目、定義が統一化されこれらの作業を効率よく行うことができる。しかし福井県独自のオプション項目として登録されている6部位の深達度・ステージ分類を集約し、集計する機能はサポートされていない。福井県独自に登録している項目の集約方法を検討し、また集約した胃がん、大腸がん、子宮がんファイルと国立がんセンターへ提出した全国がん罹患率モニタリング用のファイルをリンクさせて、集計用ファイルを作成し胃がん・大腸がんの深達度、子宮がんのステ

ージ別分布と生存率を集計した。

（倫理面への配慮）

福井県がん登録データ管理取扱規約を制定し、それを順守している。標準 DBS から全件エクスポートする際には、個人識別情報は削除されている。

C. D. E. 研究結果、考察および結論

1. 深達度の集約方法

1) 標準 DBS の登録マスターテーブルから1票1件の全件データをエクスポートし、そのなかの登録部位が胃がん・大腸がん・子宮がんのデータを抽出した。

2) 1腫瘍に1つの届出だけのものと、1腫



瘍に複数届出のあるものを分けて 2 つのファイルを作成した。

3) 1 つの届出しかないものについては子宮がんについてはそのまま採用し、胃がん。大腸がんでは手術的治療、内視鏡的治療があれば採用とした。

4) 胃がん・大腸がん複数届出があり、深達度が異なる場合に関しては以下のルールに従って深達度を集約し決定した。

①手術的治療、内視鏡的治療のないものは除外する。

②同じ時期（診断年月が 2 か月以内の場合）での届出では深達度のより深いものを優先した。

③届出時期が違う場合（診断年月が 2 か月以上違う場合）は、診断年月日の早い届出の深達度を採用した。

A-C の作業により 1 つの胃がん・大腸がんにつき一つの深達度を決定した。

5) 上記手順の 3) と 4) で作成したファイルを 1 つのファイルにして胃がん・大腸がんの深達度ファイルとした。

6) 子宮がん複数届出があるものでステージが異なる場合に関しては以下のルールに従って集約し決定した。

7) 同じ時期（診断年月が 2 か月以内の場合）での届出ではステージのより進んだものを採用し、届出時期が違う場合（診断年月が 2 か月以上違う場合）は、診断年月日の早い届出のステージを採用した。

8) 上記手順で作成したファイルを 1 つのファイルにして子宮がんステージ別ファイルとした。

## 2. 胃がんの深達度別分布と生存率の推移

1993-1995 年には 39.9% だった早期がん（m がん 25.7%、sm がん 14.2%）の割合

が、2002-2004 年には 47.7%（m がん 32.8%、sm がん 14.9%）まで増加した。不明の割合は 30.8% から 25.2% に減少した。標準 DBS 導入以前では深達度は目視で主治療機関のデータを採用していた。旧システムでは標準 DBS に比べて、深達度が se の割合が 3-6% 多く、その分不明の割合が少なかった。旧システムでの集約では手術を施行したかどうかと深達度の間で論理チェックはかけておらず、臨床的に隣接臓器浸潤例などが se とされていた可能性があった。胃がんの 5 年生存率は 1993-1995 年には 65.9 だったが 199-2001 年には 66.9 とわずかに改善している。m、ss がんでは生存率が改善しているが、sm、mp がんでは悪化している。se がんの生存率はほとんど同じだった。生存率が高い m がんで発見されるものの割合が 28.9% から 33.5% に増加しているのに、全体の生存率がそれほど改善していないのは、深達度が sm と不明のがんの生存率が低下しているためと思われた。

## 3. 大腸がんの深達度別分布と生存率の推移

大腸がんの深達度別分布と生存率の推移  
1987-1989 年には 17.7% だった早期がん（m がん 11.8%、sm がん 5.9%）の割合が、1999-2001 年には 27.1%（m がん 16.9%、sm がん 10.2%）まで増加した。不明の割合は 20.6% から 11.8% に減少した。

大腸がんの生存率は 1987-1989 年には 54.4（上皮内がんを含めると 60.4）だったが 1999-2001 年には 64.6（上皮内がんを含めると 71.2）と 10% 以上改善している。

m がんでは生存率 100% 以上、sm がんでは 95% 以上、mp がんでも 90% 以上となっている。ss がんでも生存率は 10% 改善して 1998-2001 年には 77.5% となっている。m

がんを除く大腸がん全体の生存率が改善しているのは、早期に発見されるがんの割合が増加しているのと同時に進行がんの生存率の改善が寄与していることが推測された。

#### 4. 子宮がんのステージ別分布と生存率の推移

1984-1988年に29.4%だった上皮内がんの割合は1989-1993年には34.7%まで増加したが1994-1998年には25.2%に減少した。しかし比較的予後がよいとされるI期までに診断されたがんの割合は49%から52.8%に若干増加した。予後の悪いⅢ+Ⅳ期の割合は18.7%から14.6%に減少した。1984-1988年に74.1%だった子宮頸がん（上皮内がんを含む）の生存率は1989-1993年に79.1%まで改善したが1994-1998年には75.3%になった。浸潤がんに限ってみると1984-1988年に67.8%だったが次第に低下し1994-1998年には65.8%になった。1984-1988年に61.5%だった子宮体がんの生存率は、1989-1993年には76.7%に改善し、1994-1998年には75.9%だった。

標準集計で採用している進展度別の生存率でみると、上皮内と限局、所属リンパ節転移と隣接臓器浸潤での生存率の大きな差がなかった。ステージ別でみると、上皮内とI期の5年生存率はほぼ同じだが、II期、III期、IV期では生存率に明らかな差が認められた。したがって検診の有効性をみるための発見病期としては、進展度よりもステージ分類の方が適していると思われた。

#### F. 健康危険情報 なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) 藤田 学, 他. 福井県における標準 DBS 導入の経緯. JACR Monograph, 2010. No.15:p20-2.

2) Hattori M. Fujita M. Use of a population-Based Cancer Registry to Calculate Twenty-Year Trends in Cancer Incidence and Mortality in Fukui Prefecture J Epidemiol 2010;20(3)244-252

3) Ito, H., Matsuo, K., Tanaka, H., Koestler, D.C., Ombao, H., Fulton, J., Shibata, A., Fujita, M., Sugiyama, H., Soda, M., Sobue, T. and Mor, V. Nonfilter and filter cigarette consumption and the incidence of lung cancer by histological type in Japan and the United States: analysis of 30-year data from population-based cancer registries. International Journal of Cancer, 2011. 128(8): p. 1918-1928

##### 2. 学会発表

1) 服部 昌和, 藤田 学 他 Trends Of Gastric Cancer Incidence And Mortality In Fukui Prefecture 第31回国際がん登録学会 2009.6 ニューオリンズ (U.S.A)

2) Fujita M. Trend of gastric cancer depth of invasion and survival rate in Fukui Prefecture, Japan. 32<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2010.10, Yokohama.

3) Akagane A. Fujita M. Up-to-date long-term survival for cervix, corpus uteri and ovary cancer patients in Fukui,

Japan:

32th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2010.10, Yokohama.

4) Hattori M, Fujita M. Trends of colorectal cancer incidence and mortality in Fukui Prefecture 32th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2010.10, Yokohama.

5) Katanoda K, Ajiki W, Matsuda T, Nishino Y, Shibata A, Fujita M, Tsukuma

H, Ioka A, Soda M, Sobue T. Trend analysis of cancer incidence in Japan using data from selected population-based cancer registries: 33rd Annual Meeting of International Association of Cancer Registries

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）

総合研究報告書

地域がん登録と院内がん登録の連携強化のための地域がん登録項目改定に関する研究

研究分担者 伊藤秀美 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部 室長

研究分担者 松尾恵太郎 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

研究要旨

愛知県がん登録では、平成17年度に県の独自システムから第三次対がん総合戦略事業「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班で開発された標準データベースシステム（標準DBS）を導入してから、標準DBSによる登録作業の標準化、効率化、作業精度の向上について検討してきた。平成21年度は、標準DBSに実装されている画像ツールを使った画像保存の作業手順を検討・検証した。平成22年度は、研究班で開発された登録票入力ツール導入による愛知県がん登録における作業の効率化について検討・検証した。平成23年度には、地域がん登録と院内がん登録化の連携強化のための項目・区分の完全統一化を実現するために予定されている地域がん登録新登録項目変更に伴う標準登録票の改定ならびに標準DBS改修の具体案の検討を行った。

A. 研究目的

1. 地域がん登録室の機能強化

愛知県がん登録は、740万人の人口をカバーし、年間約5万枚の届出を処理する大規模な地域がん登録である。約50年の歴史を持ち、保管されている届出票は標準DBSを導入した平成18年2月時点で累計約36万枚である。それ以後も、年間約13,000枚の紙ベースの届出票が蓄積されている。証拠保全や個人情報保護を担保した膨大な量の届出票の保管は、愛知県がん登録だけでなく、地域がん登録室にとって、スペース確保とともに重要な課題である。

また、愛知県では、地域保健の現場である保健所を巻き込んだ体制でがん登録事業が行われており、届出医療機関の管轄保健所にて、独自ソフトウェアに届出票の内容

が入力され、中央登録室では電子ファイルとしてデータが標準データベースシステムにインポートされている。また医療機関からも電子ファイル届出を受けているが、その形式は様々で統一されていない。さらに、これまで電子ファイルによる届出時（ファイルの受渡し時）に、十分な安全管理措置を実施してこなかった。

以上より、平成21～22年度に、安全かつ効率的に標準的作業手順による運用を実施するため、愛知県がん登録において、届出票の画像化、本研究班開発の「登録入力ツール」の導入、電子ファイルによる届出の安全管理措置強化を行った。

2. 地域がん登録と院内がん登録の連携強化  
地域がん登録と院内がん登録の連携を強

化することにより、双方の精度が向上し、正確ながん罹患の把握が可能となる。本研究班ではこれまでに、第三次対がん総合戦略「院内がん登録の標準化と普及に関する研究」班と共同で地域がん登録と院内がん登録の連携強化について検討してきた。地域がん登録の項目と区分を院内がん登録の項目と区分の部分集合にする取り組みは平成 22 年度から行われている。平成 23 年度には、この取り組みを受け、地域がん登録の新登録票項目に準じた標準 DBS 改修に向けてのコンセプト案を検討した。

## B. 研究方法

### 1. 地域がん登録室の機能強化

愛知県がん登録事業を標準 DBS により運営し、日常的運用状況、精度向上、運用効率の改善に関する状況を検証、報告する。①登録票の保管に関し、平成 18 年度から続く既存登録票の画像保存化の検証を総括し、さらに新規に届いた登録票の画像保存の作業手順を検討・検証し、報告する。②愛知県下の保健所・医療機関に対し、登録票入力ツールについての説明会とソフトウェアの配布を行う。同時に、電子ファイル届出の安全管理措置の周知を行う。

### 2. 地域がん登録と院内がん登録の連携強化

院内がん登録との共通化を目的とした地域がん登録標準登録票項目と標準 DBS 改修について、標準 DBS による地域がん登録を運用している班員や標準 DBS 開発・保守に携わる研究協力者をメンバーとしたワーキンググループにて協議し、決定事項について運営委員会で承認という手順をとる。

### (倫理面への配慮)

地域がん登録室機能の強化、地域がん登録標準登録項目改定と標準 DBS 改修に関する協議において、個々のがん登録情報を用いずシステムや仕組についての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。

## C. 研究結果

### 1. 地域がん登録室の機能強化

1) 届出票の画像保存化：平成 18 年度までに届け出られた約 36 万枚の票の状況を確認により画像化可能票を選別し、データベースへの画像取込み作業を行った。標準 DBS に搭載された画像ツールの登録票インポート機能を使い、フォルダ指定の画像取込みを行った。取込みの際にはファイル形式を JPEG へ変換が必要であったが、ファイル名を標準 DBS に登録されている届出票のシリアル番号と連動する形式に設定し、簡単に登録が可能であった。しかし、膨大な量の過去の届出票の画像保存化は、時間と労力がかかるため、届出票の画像保存化を標準作業手順に組み入れ、日常業務としての処理していく方が現実的であることがわかった。

2) 電子ファイル届出時の安全管理措置強化：愛知県下の保健所ならびに医療機関に対し、登録票入力ツールの配布と操作説明会を実施した。研究班作成の「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」(第 1 班)に従い、電子ファイル届出時には、複数のパスワードを設定することを検討した。登録票入力ツールにより作成される届出電子ファイルにはパスワードロック機能がついているため、届出電子ファイルには

パスワードを設定して作成する、さらに電子届出においてはすべてのファイルを暗号化ソフトで暗号化して提出するよう周知した。パスワードについては、地域がん登録側で医療機関ごとにパスワードを設定し、説明会後に配布した。以後、電子届出を希望する医療機関に対しては、同様にパスワードを地域がん登録側で設定し配布することとした。

## 2. 地域がん登録と院内がん登録の連携強化

協議の結果、地域がん登録の項目得点を院内がん登録の項目・区分の部分集合にするための地域がん登録新標準登録項目を、表1のとおり、27項目とした。また、この新27項目に対応する標準データベース改修のコンセプト案を決定した(図1)。

新登録票項目により入力、登録した後、集約前変換プログラムを使い、現行の集約テーブルにデータを落とし込み、現行の集約、統計ルールを利用する案で、集約・統計ロジックを大きく見直す必要がない。一方、新項目の診断施設、治療施設などでの集計はできないが、地域がん登録としてこれらの新項目による集計は必ずしも必要でないと判断した。

## D. 考察

### 1. 地域がん登録室の機能強化

1) 届出票の画像保存化：登録票の画像化を行い、登録室の省スペース化を図る事ができた。さらに、標準DBSの作業画面から、必要時に必要な画像を開くことが可能となったため、画像化を計画した当初は想定していなかったが、集約などの日々の作業中に原票を見て確認する必要がある場合等に、登録室とは別室に保管する原票をキャビネ

ットから出し入れする手間を省くことができ、作業効率が著しく向上した。また、原票をキャビネットから取り出す必要性が減少したことで情報漏洩の機会が著しく下がり、標準DBSの堅牢なセキュリティ内に登録票を組み込んだこと自体が、機密保持の向上につながった。

2) 電子ファイル届出時の安全管理措置強化：愛知県がん登録において、①本研究班で開発された登録票入力ツールを保健所ならびに医療機関へ配布し、その運用について検討した。②電子届出に対して安全管理措置を検討し、各届出医療機関に周知を図った。これらにより、届出票や届出データが標準データベースに登録されるまでの流れが若干変わったが、大きな混乱はみられなかった。ファイルの暗号化により個人情報漏洩に対する措置を強化できた。現在では、郵送方法を普通郵便から簡易郵便に変更することで、安全管理措置をさらに強化した。

### 2. 地域がん登録と院内がん登録の連携強化

今回の、地域がん登録・院内がん登録項目区分の統一化を目的とした変更は、院内・地域がん登録のシステム改修に費用と労力がかかる、最近標準化した地域や新規事業開始地域においては、届出票再改定や医療機関への変更再周知のための費用と労力がかかるといったデメリットが存在する。しかし、変換無しで院内がん登録から地域がん登録に罹患データを提出できるため、データ提出の促進につながるであろう。また、電子媒体での提出も容易になる、実務者の戸惑いがなくなり、罹患データも均一化される、といったメリットもある。

今回の地域がん登録と院内がん登録が連

携を強化により、双方の精度がさらに向上し、がん対策の企画立案・評価やがん医療均てん化の評価に資する信頼性の高いがん統計の効率的な整備につながるであろう。

#### E. 結論

届出による画像保存化による省スペース化と作業効率向上、電子データ登録の作業効率化と電子届出の安全管理措置の強化により、愛知県地域がん登録室の機能を強化することができた。これらの愛知県がん登録の取り組みや経験は、今後、画像保存化の標準運用手順や電子データ届出時の標準安全管理措置を考える上で、役立つと考えられた。

さらに、地域がん登録・院内がん登録項目・区分の完全同一化を目的とした、地域がん登録標準登録票新 27 項目を決定し、項目変更に伴う標準DBSの改修の検討に着手した。今後、院内がん登録標準登録項目変更のスケジュールに合わせた標準DBS改修に必要な作業に取りかかる予定である。

#### F. 健康危険情報 なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) Ito H, Matsuo K, Tanaka H, Koestler DC, Ombao H, Fulton J, Shibata A, Fujita M, Sugiyama H, Soda M, Sobue T, Mor V: Nonfilter and filter cigarette consumption and the incidence of lung cancer by histological type in Japan and the United States: Analysis of 30-year data from population-based cancer registries. *Int J Cancer*, 128(8):1918-28,

2011.

##### 2. 学会発表

1) Tanaka, H, Ito H, Ioka A, Shibata A, Naito M, Fujita M, Suyama A, Soda M, Sugiyama H, Mor V, Matsuo K. Cigarette Smoking and Changes in the Japanese Male Lung Cancer Incidence by Histological Type from 1975 to 2003. 31st Annual Scientific Congress and Meeting of the International IACR. 2009

2) 伊藤秀美, 松尾恵太郎, 他 7 名. 日米のフィルタータバコ消費量の増加と肺腺癌罹患率の増加との関連. 第 68 回日本癌学会学術総会. 2009

3) 伊藤秀美. 愛知県がん登録における標準データベースシステムによる遡り調査、登録票画像化の実例の紹介. 第 18 回地域がん登録全国協議会総会研究会. 2009

4) Ito H, Matsuo K, Ajiki W, Sobue T, Tanaka H and, Keitaro Matsuo, Wakiko Ajiki, Tomotaka Sobue. The Japan Cancer Surveillance Group. MALE BREAST CANCER : A POPULATION-BASED COMPARISON WITH FEMALE BREAST CANCER BASED ON DATA IN THE MONITORING OF CANCER INCIDENCE IN JAPAN PROJECT. 32nd Annual Meeting of International Association of Cancer Registries. Yokohama, Japan. 2010年10月. ポスター (示説)

#### 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. 地域がん登録標準登録票 25 項目→新 27 項目

項目番号	項目名	区分	新区分
1(1)	医療機関名		変更なし
2(2)	カルテ番号		変更なし
(3)	カナ姓・名		新設
3(4)	姓・名		変更なし
4(5)	性別	1男 2女 3その他	1男 2女 9不明
5(6)	生年月日	日付	変更なし
6(7)	診断時住所	住所	変更なし
7	診断結果	1新発症確認 2治療開始後 3疑診	廃止
(8)	診断施設		1自施設診断 2他施設診断
(9)	治療施設		1自施設で初回治療または経過観察開始 2他施設で初回治療または経過観察開始後に自施設で初回治療を継続 3他施設で初回治療または経過観察開始（自施設で治療なし） 4自施設で初回治療をせず（その後の経過不明） 5剖検で初めて発見 8その他（セカンドオピニオンなど）
8(10)	初回診断日	日付	変更なし
9(11)	自施設診断日	日付	変更なし
10(12)	発見経緯 →検診発見の有無	1がん検診 2健診・人間ドック 3他疾患の経過観察中 （入院時ルーチン検査を含む） 4剖検発見 9その他 （症状受診を含む）、不明	1がん検診・健康診断・人間ドックでの発見例 8上記以外での発見例 9不明
11(13)	診断名 （原発部位名）	テキスト、もしくはコードによる提出	変更なし
12(14)	側性	1右側 2左側 3両側	1右側 2左側 3両側 7側性なし 9不明（原発側不明を含む）
13(15)	進展度 （臨床進行度） 治療前	0上皮内 1限局 2所属リンパ節転移 3隣接臓器浸潤 4遠隔転移 9不明	0上皮内 1限局 2所属リンパ節転移 3隣接臓器浸潤 4遠隔転移 7該当せず 9不明
13(16)	進展度 （臨床進行度） 術後病理学的	0上皮内 1限局 2所属リンパ節転移 3隣接臓器浸潤 4遠隔転移 9不明	0上皮内 1限局 2所属リンパ節転移 3隣接臓器浸潤 4遠隔転移 6手術なし、術前治療後 7該当せず 9不明
14(17)	組織診断名	テキスト、もしくはICD-0-3-IIコード	変更なし
15(18)	診断根拠	1原発巣の組織診 2転移巣の組織診 3細胞診 4部位特異的な腫瘍マーカー 5臨床検査 6臨床診断 9不明	変更なし
16(19)	外科的治療の有無	1有 2無 9不明	自施設初回治療に限定（対症療法は含まない）
17(20)	体腔鏡的治療の有無	1有 2無 9不明	自施設初回治療に限定（対症療法は含まない）
18(21)	内視鏡的治療の有無	1有 2無 9不明	自施設初回治療に限定（対症療法は含まない）
19(22)	外科的・体腔鏡的・ 内視鏡的治療の結果	1原発巣完全切除 2原発巣不完全切除 3原発巣切除治療度不明 4姑息/対症/転移巣切除 9不詳	1原発巣切除 4姑息的な観血的治療 6手術なし 9不明
20(23)	放射線治療	1有 2無 9不明	自施設初回治療に限定（対症療法は含まない）
21(24)	化学療法	1有 2無 9不明	自施設初回治療に限定（対症療法は含まない）
22	免疫療法・BRM	1有 2無 9不明	廃止
23(25)	内分泌療法	1有 2無 9不明	自施設初回治療に限定（対症療法は含まない）
24(26)	その他の治療	1有 2無 9不明	自施設初回治療に限定（対症療法は含まない）
25(27)	死亡日	日付	変更なし

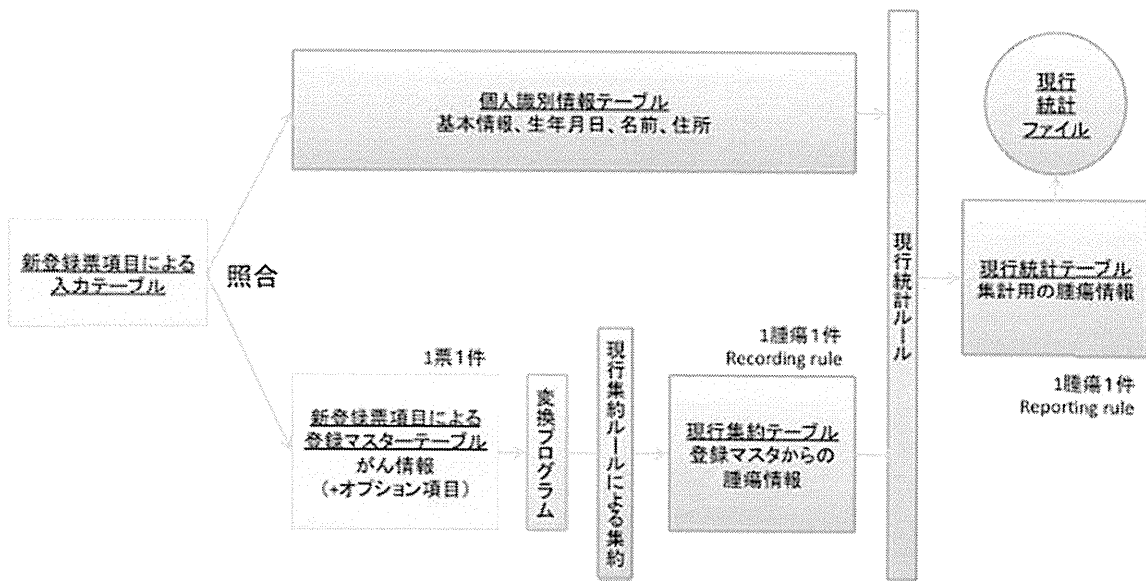


図 1. .地域がん登録標準登録票新 27 項目に対応する標準データベースシステム改修案

地域がん登録標準システムの適応に関する研究

研究分担者 杉山裕美 放射線影響研究所疫学部副主任研究員

研究分担者 西 信雄 放射線影響研究所疫学部副主任研究員

研究要旨

まず、地域がん登録届出票項目を入力するための「登録票入力ツール（以下入力ツールという）」を開発し、広島県において試験的に配布し、その運用事例について検討した。入力ツールは利用を希望した26医療機関へ配布した。地域がん登録届出の担当者が配置されている医療機関からは入力ツールを利用することで届出票の提出が一元化でき、管理しやすいとする意見があった一方で、担当者が配置されていない医療機関では入力ツールや届出票の管理が煩雑になることから利用を見送らざるを得ないと判断した例も見られた。医療機関ごとに異なる様々な体制を念頭に置きながら、医療機関と登録室で細かいやりとりを想定しつつ運用していく必要があると考えられた。

次に、地域がん登録の資料収集方法のうち、届出方式と採録方式の違いにより、がん登録資料の完全性と収集項目の内容の違い、集計結果への影響について検討した。資料の完全性については、届出方式のみでも死亡票のみの登録（DCO）が10%以下となり、ある程度の悉皆性が得られることがわかった。次に、届出票と採録票の収集項目内容を比較したところ、診断情報についての収集項目の一致率は高く、標準的な集計表への影響は少ないと考えられた。しかしながら、臨床進行度の一致率は低く、また届出票では採録票と比較して、がんの詳細部位や形態が不明のものが多いため、臨床進行度別や詳細部位別、組織型別集計では注意が必要である。病理情報の取得や、届出票の書き方説明など、医療機関とのコミュニケーションが重要な課題となる。

A. 研究目的

1. 届出票入力ルーツの試験的配布

広島県地域がん登録では、届出票による紙での届出方式を採用しているが、院内がん登録が整備されていない医療機関から「届出票をパソコンで入力するソフトウェアが欲しい」という要望があり、本研究班において入力用ソフトウェアとして「登録票入力ツール（以下入力ルーツという）」を

開発した。その入力ツールを試験的に広島県内の医療機関へ配布し、その運用について検討した。

2. 地域がん登録収集方式の違いによる影響の検討

地域がん登録データの収集方法は、医療機関から届出される届出方式と、がん登録室スタッフが医療機関へ出向いて医療記録からがん診療情報を転記する採録方式があ

る。広島県内では、広島市地域がん登録（1957年開始、臨床登録、採録方式）、広島県腫瘍登録（1973年開始、病理登録、届出方式）、広島県地域がん登録（2002年開始、臨床登録、届出方式）の3つの登録が行われているが、これらのデータを用いて、収集方法の違いにより、地域がん登録データの量的評価としての完全性と、質的评价としての項目内容の違いを検討し、罹患集計報告にどのような影響があるかを検討した。

## B. 研究方法

### 1. 届出票入力ツールの試験的配布

本研究班で届出票入力のためのソフトウェアの開発が行われた。開発された入力ツールは2009年度のモデル地区として広島県で配布され、ソフトウェアの動作確認、医療機関への配布等の運用について検討が行われた。2009年7月に医療機関における地域がん登録実務者（主に診療情報管理士及び医師）を対象として廻り調査説明会を行った際に、試験的配布として登録票入力ツールの説明およびデモンストレーションを行い、医療機関へ利用希望を呼びかけた。説明会終了後、7施設から入力ツールの利用希望があった。次に本格配布として、2009年10月に広島県医師会主催で広島県地域がん登録実務者研修会（届出票書き方説明会）を行った際に、再度入力ツールの説明およびデモンストレーションを行い、入力ツール利用希望医療機関を募ったところ、19医療機関が利用を希望した。

### 2. 地域がん登録収集方式の違いによる影響の検討

広島県地域がん登録標準データベースに

登録されている2005年診断データについて、採録情報が含まれる広島市域と、それ以外の広島県全域において、完全性の指標について検討した。次に採録方式で収集した項目内容と届出方式で収集した項目内容について、2002年から2010年にデータベースに登録された症例4,381例を比較した。

## C. 研究結果

### 1. 届出票入力ツールの試験的配布

入力ツールの試験的配布では7施設、本格配布では19施設の合計26施設に配布した。試験的配布では、広島県医師会職員1名と登録専門員1名が入力ツール（CD）を手渡しで配布した。医療機関側は診療情報管理士または診療情報管理室職員が対応した。医療機関側の反応として良かった点は、①これまで届出票を手書きで記入していたが、主治医から訂正などが入るため、パソコン上で入力・訂正できる、②地域がん登録に提出したデータがデジタルデータとして保管できる、③地域がん登録届出票管理者が、きちんと届出したか管理がしやすい、というものが多かった。反対に悪い点として、①院内の電子カルテシステムと連携できない、②主治医が入力するために院内の端末にインストールするものではない、③入力画面がシンプルにできており入力しづらい④入力方法が分からない、などがあった。本格配布では試験的配布の経験を踏まえ、入力ツールをCDで郵送配布し、問い合わせへの対応は電話またはメールで行った。その際、試験的配布で聞かれた質問や回答集を作成し、医療機関からの問い合わせに対応した。2010年3月時点で、登録票入力ツールを利用して届出票を提出してい