

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

分担研究者 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

「第1期：標準化開始期」（平成16-18年度）に定めた標準方式を「地域がん登録の手引き改訂第5版」として取りまとめるとともに、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。「第2期：標準化推進期（平成19-21年度）」は、標準DBSの導入による標準方式の普及を基本計画とし、導入申請から運用に至る支援体制を整備し、標準手順書を整備した。標準DBSを運用する地域は、第1期の6県から4県増加して10県となり、さらに3県においてデータ移行作業を進めている。標準DBSを導入した地域では、日々の登録業務が効率的かつ正確に実施されることが確認された。また、地方自治情報センターによる全国町字ファイルを標準DBSの住所コードとして利用できることになり、地域がん登録資料の活用の可能性が広がった。拠点病院における院内がん登録の標準化に向けては、国立がんセンター東病院の院内がん登録担当者2名を対象に、昨年度開発した8週間の初期研修カリキュラムを検証し、改訂を加えた。また、標準様式に基づく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を検討した。標準化の促進と院内がん登録との連携により、登録精度の向上が期待される。

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においてその整備が始まったばかりである。本研究では、国立がんセンターにおいて平成16年より新たに開始した院内がん登録（標準項目を満たしている）を標準化のモデルとし、その運用を通じて標準化に伴う問題点を検討するとともに、教育研修の基礎資料とする。

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、がん診療連携拠点病院における院内がん登録の標準登録様式向けに院内がん登録標準システム(HosCanR)を開発・改修した。国立がんセンター中央病院において、腫瘍登録士4名が上記システムを用いてカルテから診療情報を抽出し、院内がん登録の入力作業を行った。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、研修システムの開発を進めた。また、地域がん登録の精度向上に向けた、がん診療連携拠点病院の院内がん登録との連携方法を検討した。

(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。

国立がんセンター院内がん登録の運用については、個人情報扱うため、国立がんセンター中央病院院内がん登録規定に従う。診療情報管理士が情報の抽出・登録をおこなうので、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。

C. 研究結果

1. 「地域がん登録の手引き」の刊行

第1期に検討した標準方式を整理し、本研究班、厚生労働省がん研究助成金「地域がん登録精度向上と活用に関する研究」班、および地域がん登録全国協議会の3者の連名で、「地域がん登録の手引き改訂第5版」を取りまとめ、平成19年5月に刊行した。

編集の方針としては、地域がん登録を担当する県の担当者や地域がん登録に協力する医療機関などにも理解しやすいように、手引き本体は全体を簡潔にわかりやすくまとめ、登録実務者用に、別途、詳細版を整備した。

国立がんセンターがん対策情報センターがん情報サービス、医療関係者向け、地域がん登録のWeb (<http://ganjoho.ncc.go.jp/professional/registration/index.html>) から手引き本体を幅広く公表し、本研究班による「地域がん登録の技術支援のページ」(<http://ncrp.ncc.go.jp/>) に、本体と詳細版を掲載した。

2. 標準 DBS の開発と検証

標準 DBS 開発と検証については、第 1 期間に登録から集計に至る基本機能の実装を終えた。平成 19 年度は、アプリケーション機能として、(1)個人同定機能（外国人の同定作業への配慮）、(2)自動集約機能（1 端末のみ→複数端末による同時処理）、(3)データ出力機能、(4)インポート機能を強化し、(5)一括再同定機能を追加し、モデル地区である山形県での検証を終え、導入地域に配布した。また、(6)登録票の画像保存モジュールを開発し、愛知県で検証作業を進めている。さらに、(7)標準集計表の追加＋グラフ出力機能、(8)外部ファイルとの照合機能といった機能付加に着手した。

3. 住所コードの標準化

患者住所の分類方法として、第 1 期においては、それまでに各地域が用いていた独自のコード体系を踏襲する方針とした。しかし、標準集計表機能の検討の中で、独自のコード体系では、地域別集計の実装が困難なことから、全国共通のコード体系の採用を検討し、地方自治情報センターによる全国町字ファイルを標準 DBS の住所コードとして利用できることとなった。

4. 標準 DBS の導入と運用支援

標準 DBS の適用支援として、標準 DBS の導入要件と導入手順などを要約した「標準データベースシステムについて」を平成 19 年 7 月に刊行し、標準 DBS の導入申請から導入、運用に至る支援体制を整理した。

標準 DBS を利用した登録の作業手順を整理して、標準作業手順と導入時の研修方法を整備した。特に、論理チェックでエラー・警告となったデータの処理方法を集積し、対処方法を整理した。標準 DBS の入力

画面において、エラー・警告の内容がポップアップ表示される機能に対処方法を追加し、エラー・警告に対して実務者がその場で迷わずに対処できるように支援した。

導入準備中の地域と導入地域から成るメンバーリングリストとメンバー Web を作成し、情報共有と質問対応を図った。

5. 標準 DBS の導入状況

標準 DBS の導入状況は、第 1 期中にデータ移行を経て運用を開始した 6 県（山形、愛知、福井、滋賀、青森、広島）に加えて、今年度は、愛媛、山梨および兵庫の 3 県が新規事業として、また、熊本がデータ移行を経て運用を開始した。さらに、山口、群馬、栃木ではデータ移行作業を進めており、山口ではサーバーを設置した。

第 1 期に導入済みの 6 県全てを訪問し、導入後の運用状況を調査した。多くの地域の登録担当者より、標準 DBS の導入により、日々の登録業務が効率的かつ正確に実施されることを確認した。

6. 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

国立がんセンター東病院の院内がん登録担当者 2 名を対象に、昨年度開発した 8 週間の初期研修カリキュラムを検証し、改訂を加えた。

標準様式に基づく院内がん登録から、標準登録票項目に基づく地域がん登録への届出方式について、第 3 次対がん総合戦略研究「院内がん登録の標準化および普及に関する研究」班（主任研究者：西本寛）と共同で検討し、公表準備を進めた。

D. 考察

標準 DBS の導入にあたっては、データ移

行作業に多大な労力を要するも、それにより既登録データの不備を訂正することができ、標準化に資することが大きいことが示された。また、導入後は、多くの地域において、データ移行作業で停止していた作業の遅れを短期間で取り戻し、効率的なシステムであることが証明された。当初は、中小人口規模の登録室における標準システムとの位置づけであったが、愛知県での導入・運用により、大規模人口県においても適用可能であることが示された。来年度は、大阪府においても標準 DBS の導入が予定されている。今後は、標準化のさらなる推進と標準 DBS の機能強化を図る。

患者住所は、詳細に分類するほど、登録資料の活用の可能性が広がる一方、住所コードのメンテナンスに膨大な労力が必要となる。地方自治情報センターによる全国町字ファイルを標準 DBS の住所コードとして利用できることになり、正確で詳細な住所の分類が可能となったのみならず、各地域における住所コードのメンテナンスが不要となったことは、標準 DBS を導入する大きな利点である。また、データ移行時に住所コードを全国町字ファイルにあわせて変更することにより、地域別集計の可能性が大幅に広がる。地域がん登録を利用して、がん対策を企画・評価する上で、大きな進歩と言える。

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。

院内がん登録から地域がん登録へのデー

タ提出方法が定まったことにより、院内から地域へのデータ提出が容易になり、登録精度の向上へつながることが期待される。

地域がん登録の精度向上のためには、がん診療連携拠点病院における院内がん登録の整備とそれ以外の医療機関への院内がん登録の普及の双方が重要であり、標準様式による院内がん登録の普及、整備を地域がん登録が支援するとともに相互の連携強化の必要があることが示唆された。

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 を導入した地域では、日々の登録業務が効率的かつ正確に実施されることが確認された。地方自治情報センターによる全国町字ファイルを標準 DBS の住所コードとして利用できることになり、地域がん登録資料の活用の可能性が広がった。今後、標準様式に基づく院内がん登録から、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。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) T. Marugame, K. Katanoda, T. Matsuda, Y. Hirabayashi, K. Kamo, W. Ajiki, T. Sobue, The Japan cancer surveillance report: incidence of childhood, bone, penis and testis cancers. Jpn J Clin

- Oncol, 2007. 37 (4) : p. 319-23.
- 2) A. Ioka, H. Tsukuma, W. Ajiki, A. Oshima, Hospital procedure volume and survival of cancer patients in Osaka, Japan: a population-based study with latest cases. Jpn J Clin Oncol, 2007. 37 (7) : p. 544-53.
 - 3) T. Marugame, T. Matsuda, K. Kamo, K. Katanoda, W. Ajiki, T. Sobue, Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2001 based on the data from 10 population-based cancer registries. Jpn J Clin Oncol, 2007. 37 (11): p. 884-91.
 - 4) 味木和喜子. 地域がん登録の標準化の現状と課題. 児玉和紀, 西 信雄, 味木和喜子, 岡本直幸編. 保健・医療と疫学研究における地域がん登録の役割 (JACR Monograph No. 13). 地域がん登録全国協議会, 2008. p. 7-10.
2. 学会発表
- 1) W. Ajiki, T. Sobue, A. Shibata, H. Katayama, The Japan Cancer Surveillance Research Group. Standardization of Cancer Registration Methods and Improvements in Cancer Statistics in Japan. in 29th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2007. Ljubljana, Slovenia.
 - 2) T. Marugame, T. Matsuda, W. Ajiki, T. Sobue, N. Okamoto, The Japan Cancer Surveillance Research Group. Midterm Survey of the Current Activities of Population-based Cancer Registries in Japan, Part 1. in 29th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2007. Ljubljana, Slovenia.
 - 3) T. Matsuda, T. Marugame, W. Ajiki, T. Sobue, N. Okamoto, The Japan Cancer Surveillance Research Group. Midterm Survey of the Current Activities of Population-based Cancer Registries in Japan, Part 2. in 29th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2007. Ljubljana, Slovenia.
 - 4) K. Matsuo, T. Kawase, T. Matsuda, K. Katanoda, T. Marugame, W. Ajiki, T. Sobue. Geographical Difference of Leukemia Incidence according to Histologic Subtype in Japan. in 29th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2007. Ljubljana, Slovenia.
 - 5) A. Shibata, T. Matsuda, T. Marugame, W. Ajiki, T. Sobue. Trend in Incidence of Adenocarcinoma of the Oesophagus in Japan, 1993-2001. in 29th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries. 2007. Ljubljana, Slovenia.
 - 6) T. Sobue, W. Ajiki, The Japan Cancer Surveillance Research Group. The Role of Cancer Registries in the 3rd-term Comprehensive Ten-year Strategy for Cancer Control (2004-2013) in Japan. in 29th Annual Meeting of the International Association of Cancer

- Registries. 2007. Ljubljana, Slovenia.
- 7) K. Kamo, T. Marugame, K. Katanoda, T. Matsuda, Y. Hirabayashi, W. Ajiki, T. Sobue. Comparison of method estimating nation-wide cancer incidence. in 66th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2007. Yokohama, Japan.
- 8) K. Katanoda, T. Marugame, T. Matsuda, Y. Hirabayashi, K. Kamo, W. Ajiki, T. Sobue. Incidence patterns of soft tissue sarcoma in Japan - from Japan Population-based cancer registry in 1993-2002. in 66th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2007. Yokohama, Japan.
- 9) 味木和喜子, 西本寛, 祖父江友孝. がん登録から見たがん対策の成果と将来展望. 第 17 回日本疫学会学術総会. 2007. 広島.
- 10) 加茂憲一, 丸亀知美, 片野田耕太, 松田智大, 味木和喜子, 祖父江友孝. 生涯がん罹患・死亡リスク推計. 第 17 回日本疫学会学術総会. 2007. 広島.
- 11) 丸亀知美, 片野田耕太, 邱冬梅, 松田智大, 雑賀公美子, 味木和喜子, 祖父江友孝. 小児白血病およびリンパ腫の死亡率・罹患率の推移. 第 17 回日本疫学会学術総会. 2007. 広島.
- 12) 松田智大, 片野田耕太, 丸亀知美, 加茂憲一, 味木和喜子, 祖父江友孝. 膀胱がんの罹患・死亡率には性差と年齢差がみられる. 第 17 回日本疫学会学術総会. 2007. 広島.
- 13) 丸亀知美, 松田智大, 味木和喜子, 祖父江友孝, 岡本直幸. 地域がん登録の体制整備: 全国実施状況調査 第 2 報. 第 66 回日本公衆衛生学会総会. 2007. 愛媛.
- 14) 松田智大, 丸亀知美, 味木和喜子, 祖父江友孝, 岡本直幸. 地域がん登録の体制整備: 全国実施状況調査 第 1 報. 第 66 回日本公衆衛生学会総会. 2007. 愛媛.
- 15) 馬場幸子, 井岡亜希子, 野田博之, 磯博康, 味木和喜子. 大阪府における小児がんの生存率の動向. 第 66 回日本公衆衛生学会総会. 2007. 愛媛.
- 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

地域がん登録標準データベースシステム構築に関する研究

（分担）研究者 片山 博昭 財団法人放射線影響研究所情報技術部長

研究要旨 がん罹患率の全国集計を正確に出すために、各県での登録様式を統一化し、標準登録票項目を定め、その中から全国集計を出すための標準モニタリング項目を定める。この地域がん登録標準データベースシステムは全国集計に必要な項目を満たし、且つ登録精度を高めるための二重登録チェック方式や項目間チェックなどの機能を揃え、地域がん登録における標準的なデータベースシステムと成りうることを目指す。

A. 研究目的

各県で独自に行なっている地域がん登録において、統一化したがん登録項目、定義を定め全国集計を可能にする。そのため、各県ごとに異なっているデータベースシステムを標準化し効率的運用を目指すために、標準がん登録データベースシステムを構築し各県に設置する。

B. 研究方法

「標準システム」とは収集から登録・集計までの作業工程が標準化されたもの、「標準データベースシステム（以下、標準DBS）」とは標準登録項目と標準モニタリング項目を満足させる登録業務に用いるデータベースシステムと定義した。

「標準DBS」の開発にあたっては、「Std_DBs」ワーキンググループにおいて討議をおこない、仕様を決定するプロセスを経なければならない。

「標準DBS」の研究では、完全に標準化された「登録票」、「死亡票」の入力、拠点病院からの登録票のインポート機能、これらの票と既存データとの照合機能、1腫瘍1件へのIACRのRecordingルールに基づく集約機能、集約された既登録データからIACRのReportingルールに基づく統計ファイルの作成、および各種の集計表の作成、更に遡り調査対象者抽出機能、生存確認調

査機能の装備を目標としている。そのため、それぞれの機能に応じてプロトタイプのマジュールを作成、標準DBSを導入した県がん登録室の中から検証用のモデルとなる登録室を選び出し、標準DBSへマジュールをインストールし、試行錯誤を重ね、使い勝手やマジュールの不備を修正した上で標準DBSを導入している各県へ配布という手順を経る。また、各登録室からの機能の追加要求は、標準DBSワーキンググループで検討、採用する場合は詳細な仕様を作成、運営委員会において承認を受けた上で開発を行う手順であり、この標準DBSに追加される機能は全て全国の地域がん登録における標準とする位置づけである。（倫理面への配慮）

既存データを新システムに移行する準備作業にあたり、県により個人情報の取り扱いが異なるために、以下のようにデータの授受に関する取り決め決定した。

1. 標準DBSを導入する県と放射線影響研究所間で個人識別情報を付帯した登録資料の受け渡しを行なうに当たっては、双方の機関における個人情報に関する取り扱い規定を遵守するため、標準DBSを導入する県と、主任研究者・祖父江友孝および放射線影響研究所・片山博昭との間でがん登録情報を受け渡すに対

しての交換文書を交すことで、登録対象者の個人情報に対する配慮を行った。

2. 実際のデータ受け渡しに際して、当初は、個人情報を付帯した登録資料を地域がん登録室にてファイルを圧縮後、暗号化した上で CD 媒体に書き込み、放射線影響研究所に手渡し、あるいは書留送達された。しかし、年度後半においては、新しい送受信システムが完成したことから、がん登録情報あるいは種々の設定用情報を暗号化の上でインターネットを介して行った。データの暗号化に当たっては、種々の暗号化ソフトウェアを用い、必ずパスワード設定を行った。パスワードはファイルとは別に電話にて担当者に直接連絡を行った。

C. 研究結果

1. がん登録用サーバーに関する研究

1) がん登録用サーバーの OS

サーバー用 OS に採用している Linux のバージョンの動作確認を行った。開発時に採用した Linux は RedHut Linux Enterprise 3 (32 bit version) であったが、この 64bit version の検証を行い、問題なく動作することを確認した。また、コンピュータ機器の発展により OS も RedHut Linux Enterprise 4 (32bit, 64bit version) がより高性能な性能を提供するために開発され、将来的な標準 DBS の使用も考え、このバージョンにおける動作確認も行った。いずれも、開発された標準 DBS は動作することが確認された。RedHut Linux を使用しない地域がん登録では CentOS 4.2 を使用することになる。

- 2) がん登録に用いるデータベースエンジンこれらの OS 上に、データベースエンジンとして Postgres 7.4.7、管理用プログラムのためのプログラム言語として Perl 5.8.0-5.8.5、Perl とデータベースとのインターフェイスモジュールとして、DBI 1.5 及び DBI:Pg 1.41、さらに Web

サーバーソフトウェアに Apache 2.0.52 を使用している。2007 年度に Postgres 8.0 がリリースされ、差分等のバックアップ処理機能が強化された。さらに、マザーボードを始めとして、各種のハードウェアの開発にはめざましいものがあり、OS の更新をハードウェアの更新に合わせてどのように行うかも大きな課題である。

3) サーバー管理

昨年度開発をした Web ベースのサーバー管理システムに対して今年度も大幅な機能追加をおこなった。このサーバー管理システムは Web を介して直接データベースと通信をおこない、サーバーの状態監視や停止、起動さらにバックアップもクライアント側で出来る。ログファイルやバックアップファイルのクライアントに接続された外部メディアに対するコピー機能、更に、放射線影響研究所から配布されるデータベースアプリケーションソフトのデータベースへの更新機能も追加されている。

4) サーバーの環境設定

クライアント用アプリケーションプログラムが Windows Vista でも動作を可能にするために、ネットワーク関係の大幅な変更を行った。元来、地域がん登録のネットワーク環境は他のネットワークとは独立した環境での動作を念頭に置いて開発したことから、各県毎の固有の設定を行っていた。しかし、Windows Vista の普及に伴い、外部プログラムからクライアント PC のネットワーク環境を設定変更することが困難になった。そのため、サーバーを中心とするネットワーク環境の大幅な変更を行い、全ての県において同一設定を行うようにした。サーバーにおいては、DNS、DHCP の設定を行い、クライアント PC のネットワーク環境を

変更することなく、データベースサーバーにアクセスができるようにした。

2. クライアント PC に関する研究

1) クライアント PC で使用するアプリケーションソフトウェア

クライアント PC 上で動作するデータベースへの入出力その他を行なうソフトウェアには PowerBuilder を使用して開発を行なっている。

2) クライアント PC のネットワーク環境

従来は、各県ごとに割り振られた県番号を組み込んだ形でのネットワーク環境の下に設定を行っていたが、Windows Vista の発売により、クライアント PC インストールプログラムによる外部からの自動ネットワーク設定が動作しなくなった。そのため、ネットワーク環境の設定を一から見直し、クライアント PC には何等の特別なネットワーク設定を行うことなく、データベースサーバーから必要なネットワーク環境を自動的に割り当てる方式に変更を行った。この変更により、Vista に限らず、従来の Windows 2000、XP でも特別なネットワーク環境の設定を行うことなく、データベースサーバーにアクセスが可能となった。

3. 地域がん登録アプリケーションプログラム開発に関する研究

1) 生存確認調査管理登録モジュール

生存確認調査用の対象者を抽出する機能、役場から帰ってきた対象者に関する情報（生存、住所変更等）をデータベースに登録する機能、集計を出す機能などを持つモジュールである。研究方法にあるように、最初に山形県立がん・生活習慣病センターで試験的に使用し、機能を検証、修正を行い標準 DBS の標準的機能として各登録室に配布した。

2) 個人を同定するために、標準データベースシステムでは姓、名、生年月を同定指

標として用いるが、大規模人口県においては、この指標のみでは候補が多数現れることから、より絞り込んだ同定作業を行なう必要がある。そのため、生年月日からの同定ができるように機能追加した。この同定方法は、通り名を持つ外国人の同定作業に効果的である。

3) 自動集約機能

IACR の Recording ルールにより一腫瘍一件に集約されたがん情報は、IACR の Reporting ルールに則って、統計ファイルが作成される。これまで、集約、統計処理は 1 端末のみで行わなければならなかったが、今年度はこの機能を見直し、複数端末で同時処理を可能にした。

4) 標準集計表

この統計ファイルを用いて昨年度は合計 18 表の標準集計表を自動作成する機能を開発した。この標準集計表は、がん情報、人口動態統計資料（人口、死亡）から作成され、標準 DBS を採用する県ではすべて同一の形式で出力され、各県の年報に使用される。従って、各県の年報に使用される集計表においても標準化が進むことになる。今年度は、この集計表の数が増えたこととグラフ出力を追加する作業に着手した。

5) 一括再同定機能

データベース内の個人同定情報部分を一括して再同定をおこなう機能を追加した。これは、同一人物を別人として登録しているケースを再同定することによって見つけ出す機能である。

6) 外部ファイルとの照合機能

学術的目的（コホート研究）あるいは検診集団との照合等に必要となる機能である。標準 DBS が持つ照合機能を用いて行われるが、更にはがん情報から抽出項目を指定して、外部ファイルとして抽出する機能を付加する予定である。

7) データ出力機能

先に述べた 18 種類の標準集計表、祖父江班モニタリング提出用ファイル、IACR の 5 大陸におけるがん罹患実態調査提出用ファイルの機能がある。これに加えて、今年度は、がん情報、集約情報のデータエクスポート機能を追加した。

8) インポート機能

昨年度開発したインポート機能を更に充実させ、インポート時にデータ変換を行う機能を強化した。

9) 遡り調査対象者抽出機能

死亡票のみで登録されたがん死の患者を抽出し、詳細情報を得るために死亡診断書が出された病院に対して遡り調査をおこなう為の対象者抽出機能である。今年度は、昨年来開発中であった遡り調査対象者抽出機能を開発し、標準 DBS に実装し、各県に配布した。

10) 届出表の画像保存モジュールの開発

登録票の画像保存は、紙ベースでの登録票の保管スペースを減ずることだけでなく、関連付けられた画像情報を瞬時に呼び出す機能を実現化できるところにある。今年度、この画像保存モジュールを新規に開発し、標準 DBS に実装した。画像保存についてまだ各登録室での経験がないことから、その検証のために愛知県がん登録に導入した。今後、この検証結果を受けて機能強化を図る。

4. ファイル送受信システムの開発

標準 DBS の新たな機能の開発に伴うアプリケーションプログラムの配布、住所コードや研究班で定められた ICD コード定義表の配布および、標準 DBS を採用する県がん登録室との種々のデータのやり取りに関して、これまで、データをパスワード付きで暗号化した上、圧縮処理を行い電子メールに添付、個人情報が含まれるものに関しては、CD 等の電子媒体に保存し、手渡し、或いは配達証明

付きの郵送にて行ってきた。今年度は、放影研にファイル送受信用の特別なサーバーを設置し、これにより各種定義ファイルやアプリケーションファイルの配布、また県からのがん情報も受け取ることにした。このファイル送受信システムは HTTPS (Hypertext Transfer Protocol on SSL) を用い、送受信サーバーが発行した証明書を所定のパスフレーズを用いてインストールしたクライアント PC 間のみで送受信を行うもので、送信されるパケットは双方の間で暗号化され転送が行われる。更に、接続が行われた後であっても、各県ごとに定められたユーザー名およびパスワードがなければその後の操作は行えない。この送受信システムの開発により、各県がん登録室とのデータ授受は簡便かつ迅速になったこと、またデータのセキュリティを守るという面では更に強化されたものとなった。

5. データ移行

データ移行作業では、

- 1) 情報入手
- 2) 単体チェック
- 3) 漢字チェック
- 4) 日付チェック
- 5) 住所コードの作成、住所コードテーブルに従ったデータかどうかのチェックおよび住所コードの付与
- 6) 個人照合用テーブル
- 7) 医療機関コードテーブルの作成、医療機関コードテーブルに沿ったデータかどうかのチェックおよび医療機関コードの付与
- 8) ICD-O-3 への変換および ICD-O-3 から ICD10 への変換テーブルの作成及び変換ロジックの作成
- 9) 項目間チェック
- 10) 既登録データとマスターテーブルとの対応表の作成、対応表に従い死亡マスターテーブル、登録マスターテーブルを作成
- 11) 最後に一括チェックを行なう。

今年度は、データ移行およびシステム設置に熊本、山口に出向き、新たにかん登録を始めた愛媛、山梨、兵庫にシステム設置を行った。また、栃木、群馬の地域がん登録に関しては、来年度の標準DBSの導入が決定されており、データ移行の手順に従い既登録データの変換作業を開始した。

6. その他

1) がん情報の品質管理の向上

- ① 項目チェック、項目間チェックの追加、変更
- ② エラー警告への対処方法を整理し、エラー詳細画面に追加
- ③ 定義テーブル（住所、医療機関など）のチェック機能の追加、変更
- ④ 照合用擬似漢字テーブルの追加

2) 操作性、作業効率の向上

- ① 各種画面、リスト、印刷レイアウト、機能ボタン、カーソル移動位置等の追加、変更
- ② アプリケーションの項目表示、文言・表示位置等の整理・統一
- ③ 確定作業の既登録としてセットされる対象者を選ぶロジックの変更
- ④ 画面のスクロール高速化
- ⑤ 各種説明内容の追加・変更

7. 標準DBSのマニュアル整備

標準DBSの開発を第一優先としてきたために、標準DBS自体の操作マニュアルが整備されていなかったが、標準DBSの導入県が飛躍的に増えてきている現状を考え、今年度は操作マニュアルの整備を重点的に行ない、標準DBSを導入している県に配布した。

D. 考察

地域がん登録標準システム開発における今後の課題として以下のものが挙げられる。

1. 個人を同定するために、標準データベースシステムでは姓、名、生年月を同定指標として用いており、通り名を持つ外国人を同定するために生年月日のみからの同定を可能にし

た。しかし、大規模人口県においては、この指標のみでは候補が多数現れることから、より絞り込んだ同定作業を行なう必要がある。そのため、同定指標にかん登録部位、性など、他のどのような同定指標を組み合わせることが効果的であるのかを検証する。

2. IACRのRecordingルールに則り、集約を行なうが、データ移行時には約20%の目視確認が必要であるが、2回目以降は約10%程度である。この目視しなければならない率は集約ルールに拠るが、この集約ルールについての妥当性の検証をおこない、更に目視率を下げることを考えなければならない。目視率が下がるということは、各県でのがん登録精度の標準化にも繋がる。
3. 今年度、国土地理協会から全国の住所が統一された住所コードファイル（全統一住所コード）の提供を受けることが可能となった。これを受けて、これまで独自の住所コードを用いてきた各がん登録室の住所コードをこの全統一住所コードに変換する作業を行う。新規に始めるがん登録では、この住所コードを用いるが、既がん登録室ではその状況に合わせて順次、この全統一住所コードに変換を行っていく。この全統一住所コードの採用により、今後は独自住所コードの発生はなく、行政で用いられる住所コードと齟齬を生じることはない。
4. 登録票の画像保存は、一方的に増え続ける登録票の保管スペースを解決する唯一の手段である。また、対応する項目と紐付けすることにより、瞬時にその内容を検索、表示することができる。このように大量の画像データをかん登録データベースと関連付けることにより、より多くの系統的な情報を提供することができる。しかし、他方で集積した情報は一瞬にして消滅、破壊する可能性をもち、これまで登録票といった紙として物理的に存在するものと根本的に異なる面をもつ。したがって、登録票の画像保存化を進める半面

で、どのように画像化された情報を実務環境において安全に保管するかを考えなければならない。

5. 標準集計表の改定が研究班で決定され、新しい標準集計表は国がんとから提供される全国でのがん情報の集計表に準じて作成されることになった。即ち、国における集計表と県の地域がん登録室が作成する集計表とが作成するための規則が統一され、そのまま集計表を比較することができることになり、これは単に国と県に限らず、県同士での比較も何等の手を加えることなく可能となる。また、視覚的な面からグラフ機能の提供は必要であり、標準 DBS においても、このグラフ作成機能を付加する必要がある。

E. 結論

地域がん登録の登録精度と登録の即時性の維持・向上のために、本研究班で標準データベースシステムの構築が決定されたのを受け、放射線影響研究所情報技術部にてシステムの作成を行なった。この報告書では、標準データベースの開発において、今年度機能追加したものに関して記述し、次年度に向け研究しなければならない事項について考察した。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 高橋規郎, 佐々木圭子, 小平美江子, 佐藤康成, 児玉善明, 杉田恵子, 片山博昭, 津山尚宏: マイクロアレイ comparative genomic hybridization (アレイ CGH)法を用いた原子爆弾放射線の遺伝的影響研究 --- 予備実験のまとめ ---. 広島医学 Vol. 59 No.4: 417-421, 2006
- 2) 片山博昭, K. N. Apsalikov, B. I. Gusev, B. Galich, M. Medieva, G. Koshpessova, A.

Abdikarimova, 星正治: セミパラチンスク核実験場近郊住民を対象とした疫学データベースの構築と健康影響調査. 長崎医学会雑誌 Vol 81 特集号: 281-284, 2006

- 3) Jun-ichi Asakawa, Nori Nakamura, Hiroaki Katayama and Harry M. Currings: Estimation of Mutation Induction Rates in AT-Rich Sequences Using a Genome Scanning Approach after X Irradiation of Mouse Spermatogonia. Radiation Research, 168: 158-167, 2007
- 4) Katayama H: がん登録はどのように守られているか. JACR Monograph, in press
- 5) Takahashi N, Tsuyama N, Sasaki K, Kodaira M, Satoh Y, Kodama Y, Sugita K, Katayama H. Segmental copy-number variation observed in Japanese by array-CGH. Ann Hum Genet (in press)

2. 学会発表

- 1) 片山博昭, 坂田律, アブサリコフ N: カザフスタン共和国セミパラチンスク州における食道がんと肺がんによる死亡動向. 第 29 回国際がん登録学会, 2007 年 9 月 18 日-20 日, スロベニア, リュブリアナ
- 2) 高橋規郎, 佐藤康成, 佐々木圭子, 小平美江子, 児玉喜明, 大峰秀夫, 下市裕子, 杉田恵子, 片山博昭, 津山尚宏: 日本人集団で, アレイ-CGH 法により同定されたコピー数変異型とその性質. 第 57 回 アメリカ人類遺伝学会, 2007 年 10 月 23 日-27 日, 米国カリフォルニア州サンディエゴ
- 3) 佐藤康成, 津山尚宏, 佐々木圭子, 小平美江子, 大峰秀夫, 下市裕子, 片山博昭, 高橋規郎: アレイ CGH 法で日本人集団に検出された欠失変異型における連結部位の特徴付け. 第 57 回 アメリカ人類遺伝学会, 2007 年 10 月 23 日-27 日, 米国カリフォルニア州サンディエゴ
- 4) 片山博昭: がん登録では個人情報はこのよう

に守られている。第 16 回地域がん登録全国協
議会市民公開講座、2007 年 9 月 7 日、広島

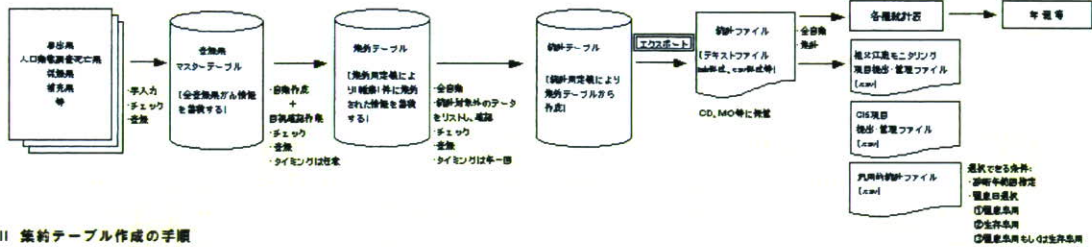
- 5) 高橋規郎、佐藤康成、佐々木圭子、小平美江子、児玉喜明、杉田恵子、大峰秀夫、三浦昭子、下市裕子、今中正明、片山博昭：DNA マイクロアレイ comparative genomic hybridization (アレイ CGH) 法を用いたゲノム解析；第 7 報。ー得られた変異型の特徴。
第 52 回 日本人類遺伝学会、2007 年 9 月 12 日-15 日、東京
- 6) 佐藤康成、津山尚宏、佐々木圭子、小平美江子、大峰秀夫、下市裕子、片山博昭、高橋規郎：アレイ CGH 法により日本人集団に認められた変異型における junction-site の性格付。
第 52 回 日本人類遺伝学会、2007 年 9 月 12 日-15 日、東京

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

集約とプロセス

I 集約の流れ



II 集約テーブル作成の手順

1 集約対象者の選択

- ユーザーが集約する対象を指定する
 - 項目：集約する対象の氏名または更新日(新規集約時は更新日=登録日)を選択
 - 範囲：集約したい番号もしくは日付を入力

(例) 登録番号(ysid) [1200] ~ [1900]
更新日(Last) [2000/3/1] ~ [2000/3/31]

*1,2の範囲の中で次の条件の対象者の全数集約を使って集約する(A,Bの選択可能)

- default: 初めて集約する人、前回集約時に既に登録された集約がある人、データを更新した集約がある人
- 再集約: Aの人に加えて、集約済のデータしかない人(再集約し直したい人)を含む

2 グループ分け①(全数集約の定義に基づき、同一職種の集約済のまとまりを作成する)

(例1) グループ分け①シナリオ

step1	グループ番号①=性別
step2	同一職種グループ801~1402を"A", それ以外を"B"とする グループ番号②=A or B + 同一職種グループ
step3	グループ番号③=A1401を次の条件で変更する 条件①: 分化原=またはは A1001に変更する 条件②: 分化原=B は A901に変更する それ以外はそのままとする。
step4	
...	
step13	

＜使用する全数集約の項目＞: 原簿登録コード、新性、職種群コード、性別コード、分化原、初回登録日、自動登録日
＜使用する定義テーブルの項目＞: OSTコードテーブル-集約同一職種グループ、OSTコードテーブル-同一職種グループ

- 上記の項目を利用して、step①からstep⑬までのシナリオを走り、それぞれの順にグループ番号をつける
- グループ番号は①-⑬まであり、①性別 ②同一職種グループ ③同一職種グループ④属性 を意味する
- ステップごとにグループ番号をつけたり、つけかえたらしながら進みstepが終了した時点で①、②、③、④となる(例1)
- グループ番号①-⑬までが同じ属性、同じグループ(同一職種)とみなします→同じグループ#をつける
- グループ番号⑬が1については、グループ番号⑬までが同じ属性、同じグループ(同一職種)とみなす
- 目標判定が必要なもの(グループ分け①では属性が読み取れないもの)は **目標チェックフラグ** を未だてる

(例1) グループ分け

全数集約	原簿登録	同一職種グループ	新性	職種群	性別	分化原	同一職種グループ	登録日	step1	step2	step3	step4	...	step13	グループ#
1	C170	C173		5690	3	6	1401	2000/02/02	3	3, A1401	3, A901	...	3, A901	C173, 3	1
2	C099	C109	2	3690	3	6	901	2000/04/17	3	3, A901	3, A901	...	3, A901	C109, 2	1
3	C171	C173		5690	3	6	1401	2001/02/03	3	3, A1401	3, A1001	...	3, A1001	C173, 3	2
4	C171	C173		5690	3	6	1401	2001/02/02	3	3, A1401	3, A1001	...	3, A1001	C173, 3	2
5	C445	C445		5702	3	5	1001	2001/03/03	3	3, A1001	3, A1001	...	3, A1001	C445, 3	2
6	C171	C173		5690	3	6	1401	2001/02/02	3	3, A1401	3, A1001	...	3, A1001	C173, 3	2
7	C421	C424		3600	3	2	1402	2002/02/02	3	3, A1402	3, A1402	...	3, A1402	C424, 3	3
8	C349	C349	2	8070	3	2	101	2002/10/01	3	3, B101	3, B101	...	3, B101	C349, 2	4
9	C349	C349	1	8140	3	2	301	2000/09/06	3	3, B301	3, B301	...	3, B301	C349, 1	5

3 集約(同一職種内でも項目を選択ルールに基づき集約①を作成する)

- 目標判定が必要なのは **目標チェックフラグ** を未だてる

集約データがない人 → 集約①=再集約となる

集約データがある人 → **4 グループ分け②**
集約データのファイル番号(1職種に1集)を集約①のファイル番号につけるため、集約①と集約データとを合わせて再集約グループ分けをする!

- 目標判定が必要なのは **目標チェックフラグ** を未だてる

***目標チェックフラグ とは**

目標チェックリストに基づき、目標達成が確認されるケースにフラグ1, 2...と振り分ける。グループ分け①、集約、グループ分け②、が済んだ段階で、フラグ1が1でもついた人を対象に「目標集約画面」から、目標達成を行う。目標チェックリストによる目標判定作業マニュアルを参照する。研究員で確認しながら、自動判定の範囲を徐々に拡大する予定。

5 集約データ完成

目標チェックフラグがない人 → **7 集約チェック(集約テーブル内)**

目標チェックフラグがある人 → **6 グループ分け③**
(同一グループ分け①) (5 集約データ完成) を行う

7 集約チェック(集約テーブル内)

エラーがない → **8 集約テーブルへ登録**

エラーがある人 → エラーを修正する場合は、その人は自動的にやり直し
目標フラグありの人で目標集約に何らかの可能性がある場合は、目標集約画面に戻る

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では、平成16年度から本研究班で開発を進めている中小規模地域における「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17年度までに、地域がん登録の基本的な作業工程である情報の収集から登録、データの抽出までを支援する機能の開発及び実装まで終了した。平成18年度は、研究班の設定した我が国の地域がん登録が達成しようとする条件に含まれる生存確認調査、遡り調査、報告書作成を支援する機能の検討と開発、実装を終了した。これによって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はほぼ完成したため、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の強化を目的とした。まず、標準DBSにおける作業手順概略と地域がん登録中央登録室において必要な情報処理、整理、管理のポイントを記述した資料を作成し、研究班が管理するWEBページにて、標準DBS導入地域および導入準備中地域が自由に閲覧・ダウンロードできるようにした。また、作業支援機能として、論理チェックのエラーと警告への対処方法を作成し、標準DBSの画面上で閲覧できるようにした。次年度は、登録資料の抽出にかかる問題点の検討を予定している。

A. 研究目的

山形県地域がん登録（1974年登録開始）では、平成16年度から本研究班で開発を進めている「地域がん登録標準データベースシステム」（以下、標準DBS）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。標準DBSは、平成17年度までに、地域がん登録の基本的な作業工程である情報の収集から登録、データの抽出までを支援する機能の開発及び実装まで終了した。平成18年度は、研究班の設定した我が国の地域がん登録が達成しようとする条件に含まれる生存確認調査、遡り調査、報告書作成を支援する機能の検討と開発、実装を終了した。これによって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がほぼ完成した。一方、当初、地域がん登録の先進地域にのみ標準DBSの導入を進めてきたが、その他の地域にも徐々に導入が始まっている。そのため、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および作業支援機能の強化、特に論理チェックの支援機能の追加を目的とした。

B. 研究方法

1. 作業手順書の整備

地域がん登録中央登録室に各種入力票

が届けられた後の一連の情報処理、整理、管理という視点で、山形県地域がん登録中央登録室の業務を整理し、標準DBSにおける汎用的な作業手順書案を検討する。

2. 作業支援機能の強化

山形県地域がん登録中央登録室作業において論理チェックにかかったデータの処理方法を集積し、他地域の研究班員と意見交換しながら、論理チェックのエラーと警告に対する対処方法案を検討する。

（倫理面への配慮）標準DBSの検証、追加機能の開発にあたり、個人識別情報を付帯した登録資料を放射線影響研究所に提供する必要がある。この資料については、双方の機関における個人情報の取扱いの規定を遵守することで、登録対象者の個人情報に対する配慮を行なった。

C. 研究成果

1. 作業手順書の整備

まず、標準DBSにおける作業手順概略を、①登録票類登録手順、②死亡情報処理手順、③集約手順、④統計ファイル・集計データ作成手順の4つに分けて記述した。例として、①を図1に示す。

また、地域がん登録中央登録室において必要な情報処理、整理、管理について、以

下の 10 項目に区分して記述し、必要に応じて参考資料を添付した。

- ① 罹患情報の受理
- ② コーディング
- ③ データ入力
- ④ コンピュータによる照合
- ⑤ データ登録
- ⑥ データ集約
- ⑦ 遡り調査
- ⑧ 生存確認調査
- ⑨ 統計資料用データセットの作成
- ⑩ 罹患集計の作成、外部提供用データの作成

以上の資料は、研究班が管理する WEB ページ「地域がん登録技術支援のページ

((http://www.cancerinfo.jp/pop_reg/))にて、標準 DBS 導入地域および導入準備中地域が自由に閲覧・ダウンロードできるようにした。

2. 作業支援機能の見直し

標準 DBS には、情報別に 6 種類の一連の論理チェック項目群があり、累積で 350 個の警告とエラー項目がある。その一つ一つについて対処方法案を検討し、図 2 に示すような対応表を作成した。標準 DBS には従来から、入力画面においてエラー・警告番号をクリックするとタイトルと内容がポップアップ表示される機能があったが、それに対処方法を追加し、実務者に対して直接的な支援を実現した。

D. 考察

昨年度までに、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はほぼ完成した。

本年度は、地域がん登録の新規開始地域や中央登録室の機能が十分に整っていない地域への標準 DBS の導入が進められたので、実務経験の乏しい登録実務者であっても標準的で均一な質の登録、データ管理を実現するために、平易な作業手順書の整備と作業支援機能の追加が急務であった。

平行して、放射線影響研究所において標準 DBS の操作マニュアルの整備が進められた。本年度は、標準 DBS の導入時に研究班員が現地に出向いて導入時指導を行ったが、その際、作業手順書と操作マニュアルを用いて指導を効率良く進めることができた。

論理チェック機能は、標準 DBS の重要な作業支援機能の一つである。データを登録

していく段階で、項目単体チェック、項目間チェックをかけ、警告・エラーを表示し、エラーの場合はその原因を解除するまでそのデータは次の処理工程に進まない。平成 18 年度の段階では、警告・エラーの原因と内容を表示するのみで、警告の場合に何を確認すればよいのか、エラーの場合に何を修正すればよいのかの具体的な指示はなかった。そのため、経験の豊富な実務者や専従の担当医師がいる登録室以外では、警告・エラーが出てもその対応に困る可能性や誤る可能性があった。対処方法案を提示したことで、実務がより楽になったとの評価を得ている。

本年度まで標準 DBS の開発と適用の検討は、主として登録実務に関わることに集中してきた。来年度は、情報サービス等の業務、研究等に、登録した資料を活用するための機能強化、具体的には、医療機関別集計や患者リストの出力の検討および日常登録以外で実施する照合作業の簡略化の検討を予定している。

E. 結論

本研究班で開発を進めている中小規模地域における「地域がん登録標準データベースシステム」の機能強化の進捗状況及び今後の予定について記述した。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
 - 1) 柴田亜希子. がん患者の治療医療機関選択に関する動態調査. 地域がん登録全国協議会第 16 回総会研究会、広島、2007 年 9 月. 展示.
 - 2) 柴田亜希子. Trend in Incidence of Adenocarcinoma of the Esophagus in Japan, 1993-2001. 29th Annual Meeting of IACR, Slovenia, 2007 年 9 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

図 1 作業手順書 例

登録票類(届出票、採録票、遡り調査票など)登録までの作業手順

基本 システムの運用上、欠かせないステップ
 要件 登録精度向上のために必要なステップ
 推奨 精度向上のために実施が望ましいステップ

		作業内容		備考・参考	
登録前作業	票の整理	①	基本 票受付日を票欄外右上に黒で記録 参考 医療機関ごとに整理	データ処理の基準日付の1つ 入力作業効率が向上する	
	以上は、資料源が紙・電子リスト共通。以下は資料源が紙の場合				
	コード化	②	要件	コーディングして登録する項目は、票に入力するコードを赤ペンで書き込む	入力作業効率及び登録内容精度が向上する
			要件	票内の項目間の矛盾の有無を確認し、是正する	各項目に対する届出医の理解不足を原因とする項目間の矛盾が多いため
		③	基本	年間を通じて連番の番号(シリアル番号)を決定し、票欄外左上に黒で記録する(シリアル番号はシステム上の制限のため、西暦下2桁+情報源(R,S,F,O)+5桁に合うように設定すること)	票の固有番号となる。 例: 票受付年西暦下2桁+連番 0500001(DB内:05R00001)
④		要件	②、③の作業中に漢字姓名、生年月日、性別、住所、部位の不備を確認し、不備の有る場合は届出医療機関に問い合わせる	問い合わせ用定型文書を作成しておく	
【データベースメニュー】					
データベース作業	入カー入力 (アイコン 「入力票」)	データ一覧	基本	新規入力	
			基本	比較入力	やむを得ず、実務者二人体制をとれない場合、同一人による比較入力
			基本	(比較:1回目と2回目の入力内容を機械的に比較する)	矛盾があれば訂正
	入カーインポート (電子リストの場合)			インポート	比較入力済みとしてインポートする
			基本	(チェック1:票内項目単体・項目間チェック)	エラーは訂正、警告は確認・必要時訂正
			基本	ID転送	
	入カー個人照合 (アイコン 「個人照合」)	データ一覧	基本	同定	
			要件	同定リスト印刷	
	(紙作業・個人照合)	1	基本	個人照合1:印刷した同定リスト上で、新規登録者の場合はシリアル番号、既登録者の場合は個人識別番号に印をつける	
		2	要件	比較個人照合:印刷した同定リスト上で、新規登録者の場合はシリアル番号、既登録者の場合は個人識別番号に印をつける	初回判定者の照合エラーを見つける
入カー個人照合 (アイコン 「個人照合」)	データ一覧	基本	確定1(印刷して照合チェックをした紙を見ながら結果を入力する)		
		要件	確定2	やむを得ず、実務者二人体制をとれない場合、同一人による比較入力	
入カー入力 (アイコン 「入力票」)	データ一覧	基本	(チェック2:個人ごとの票間チェック)	エラーは訂正、警告は確認・必要時訂正	
		基本	登録		
	データ一覧	基本	登録リスト		
		推奨	登録リストの保存	リストの紙印刷物の保存、もしくはpdf化したファイルの外部電子媒体への保存	
	データ一覧	基本	入力端末内からエントリーデータを「履歴へ」移動(*:票に個人識別番号を転記した後に)	データがデータサーバーに蓄積される	
登録後作業	票の整理	①	基本	エントリーの一覧画面をみながら、票欄外左上に個人識別番号を赤で転記	
		②	要件	登録した日付を票欄外右上に赤で記録	
		③	基本	票の整理・収納	個人識別番号順にキャビネに収納

図 2 論理チェックのエラーと警告の対処方法 例

エラーコード	タイトル	エラー内容	対処方法
E904	【住所情報】最終確認日と生年月日が矛盾	最終確認日が生年月日より先行する事はない	◆更新しようとしている内容に間違いはないか確認してください
E905	【住所情報】最終確認日と死亡日が矛盾	死亡日が最終確認日より先行する事はない。但し、住所コードが0:生存確認調査で該当なしはエラーとしない。	◆更新しようとしている内容に間違いはないか確認してください
E908	【住所情報】選択(フラグ)が矛盾	同じ個人識別番号で、代表となる住所データは1件である	◆住所データの選(選択)にチェックがない場合は、チェックを入れてください ◆住所データの選(選択)にチェックが複数はいっている場合は、1件にしてください
E912	【住所情報】住所コード及び住所が重複	同じ個人識別番号で、同じ住所コード及び住所のデータはない	◆更新しようとしている内容に間違いはないか確認してください
W909	【住所情報】最終確認日と選択(フラグ)が矛盾	データが2件以上の時、①～④の優先順位で選択したデータが選択されなければならない。①:住所不明でないデータ ②D:死亡票、F:遡り調査票、それ以外の票の順番 ③最新の最終確認日 ④住所詳細の長いデータ、但し①～④までが同じデータが複数存在する場合も警告にする	◆①～④の優先順位に則って選択してください ◆①～④でも優先順位が1件にしばられない場合は、優先すべき住所を目視で決めて、選(選択)を手動でチェックしてください
W913	【住所情報】住所コードと住所が矛盾	住所コードに対する住所が住所の中に存在しない	◆住所コードと住所のコード化あるいは入力に間違いはないか確認して修正してください
E903	【生年月日情報】死亡日と生年月日が矛盾	死亡日が生年月日より先行する事はない	◆死亡日と生年月日の入力に間違いはないか確認して修正してください
E906	【生年月日情報】選択(フラグ)が矛盾	同じ個人識別番号で、代表となる生年月日データは1件である	◆生年月日データの選(選択)にチェックがない場合は、チェックを入れてください ◆生年月日データの選(選択)にチェックが複数はいっている場合は、1件にしてください
E910	【生年月日情報】生年月日が重複	同じ個人識別番号で、同じ生年月日のデータはない	◆更新しようとしている内容に間違いはないか確認してください
E901	【基本情報】最終生存確認日と生年月日が矛盾	最終生存確認日が生年月日より先行する事はない	◆更新しようとしている内容に間違いはないか確認してください
E902	【基本情報】最終生存確認日と死亡日が矛盾	死亡日が最終生存確認日より先行する事はない	◆更新しようとしている内容に間違いはないか確認してください
E914	【基本情報】個人識別番号に対する姓名データがない	名前情報テーブルにデータが1件もない時エラー	◆姓名不詳の場合は、事前に調べてから入力してください
E915	【基本情報】個人識別番号に対する住所データがない	住所情報テーブルにデータが1件もない時エラー	◆住所不詳の場合は、事前に調べてから入力してください。 ◆どうしても住所不詳の場合は、住所不明コードを用いて登録してください
E916	【基本情報】個人識別番号に対する生年月日データがない	生年月日情報テーブルにデータが1件もない時エラー	◆生年月日の場合は、事前に調べてから入力してください。 ◆どうしても生年月日不詳の場合は、9999/99/99を用いて登録してください
E918	【基本情報】死亡日と死亡日資料源・死因が矛盾	死亡日がある時、死亡日資料源は空白でない。死亡日が空白の時、死亡日資料源と死因は空白である	◆死亡日、死亡日資料源、死因の入力に間違いはないか確認して修正してください
E919	【基本情報】最終生存確認日と最終生存確認日資料源が矛盾	最終生存確認日がある時、最終生存確認日資料源は空白でない。最終生存確認日が空白の時、最終生存確認日資料源は空白である。	◆更新しようとしている内容に間違いはないか確認してください
W917	【基本情報】個人識別番号に対するがん情報データがない	がん情報にデータが1件もない時警告	◆個人情報更新画面にて、がん情報部分のみデータ削除した可能性があります。 ◆作業内容を確認して、登録自体を削除してよい場合は個人情報更新画面にてデータ削除してください
E907	【名前情報】選択(フラグ)が矛盾	同じ個人識別番号で、代表となる名前データは1件である	◆名前データの選(選択)にチェックがない場合は、チェックを入れてください ◆名前データの選(選択)にチェックが複数はいっている場合は、1件にしてください
E911	【名前情報】姓名が重複	同じ個人識別番号で、同じ姓名のデータはない	◆同じ名前データは追加できません。名前情報に既に存在する名前データと同じでないかを確認して修正してください

*Wは警告、Eはエラー

厚生労働科学研究費補助金
分担研究報告書
福井県における標準データベースの導入の研究
分担研究者 藤田 学 福井社会保険病院 副院長

研究要旨 がん対策を推進・評価するには、がんの発生、死亡等の実態を正確に把握することが必要で、そのためには精度の高い地域がん登録を整備することが不可欠である。同時に他府県との比較検討を行うためには、全国的に標準化されたがん登録システムが必要であり、地域がん登録標準データベースシステムを導入することにより実現できる。福井県での旧システムから標準データベースシステムへの移行作業を示し、移行上の問題点・事務作業などを整理検討した。ダブルエントリー・全死亡票の入力など事務作業は増加したが、登録内容のチェック・登録項目間の論理チェックなどが不必要となった。また国立がんセンターへのデータ提出、5大陸のがん罹患へのファイル提出機能が実装されているのでその分の事務作業は減らせると思われる。今後地域がん診療拠点病院が整備されて院内がん登録システムが普及すれば、直接データファイルベースで地域がん登録への届出が可能となり届出率・届出内容の向上および入力作業の軽減が期待できる。しかしながら現在のところ年報を作成できるまでの帳票作成が実装されておらず、速やかな開発が望まれた。

A. 研究目的および B. 研究方法

がん対策を推進・評価する上で、がんの発生、死亡等の実態を正確に把握することが必要であり、そのためには精度の高い地域がん登録を整備することが不可欠である。福井県では昭和 58 年に地域がん登録が開始され、もれの少ない登録としっかりとした予後調査を目標として、精度の高い登録を維持してきた。しかしながらシステムの老朽化と他府県との比較検討を行うために標準データベースシステムの導入が必要であった。旧システムから標準データベースシステムへの移行にあたり既登録データのクリーニング、データの変換など、いろいろな問題点があった。今回福井県における既登録システムから標準登録シ

ステムへの移行上の問題点を整理検討した。

(倫理面への配慮)

放射線影響研究所とのデータのやりとりは、個人識別情報を含まないデータファイルを作成し、暗号化されたファイルケースに収納して送付した。どうしても個人情報を含むファイルが必要な場合には CD におとして、手渡しで送った。

福井県がん登録室は福井県庁健康増進課の一区画に設置され、時間外は人の出入りが出来ないようになっている。システム立ち上げのためのパスワードは担当の職員 1 人が管理し、登録データは 3 分割して保存され、個人識別データとがん情報データが一括して閲覧できないようになっている。