

価で価格相応の信頼性のハードディスクを用い、いかに信頼性の高いストレージを構築するかを考察したものである。論文中でハードディスクの構成によって、RAID 1 から RAID 5 までの5種類を定義している。なお論文に含まれてはいないが一般にデータを複数台のストレージに分散して記録する高速化手法を RAID 0 と呼ぶ。

RAID はシステムを運用した状態で動的な状態で保全しようとする手法であるが、バックアップは、データを静的な状態で、保存するものであり、RAID とは役割が異なる。RAID とバックアップの両者を組み合わせて運用することにより、運用の継続性を維持しつつ、データ保全することができると言える。各手法には固有の長所と短所があり、その原理と特性を検討することにより、データベースシステムとしての地域がん登録に適したデータ保全手法について考察してみたい。

C. 研究結果

3-1 RAID からの検討

一般的に用いられている RAID の各レベルを概観し、地域がん登録データベースに応用可能な技術を抽出する。

RAID には以下の RAID 0 から RAID 6 まで7つレベルが規定されている。すなわち、

RAID 0: 複数台のハードディスクにデータを分散して記録するストライピングと呼ばれる技術を用いたもので、記録の高速化が得られるが、1台のハードディスクが故障しただけでデータが失われるため信頼性を重視するシステムでは使用されない。通常他の RAID レベルと組み合わせて使用される。

RAID 1: 複数台のハードディスクに同時に

同一のデータを記録するミラーリングと呼ばれる技術を用いたものである。耐障害性は向上するが、記録容量の倍以上のハードディスク容量を必要とするため、ディスクの利用効率が悪い。

RAID 1+0: RAID 1 と RAID 0 の組み合わせによりハードディスクの記録速度と耐障害性を高めたもので、最低でも4台のドライブを必要とする。

RAID 2~RAID 4 は方法に違いがあるもののデータの読み書きにおける誤り訂正機能を付加したもので、ハードディスクの信頼性向上と速度向上のためのブロック単位の読み書き方式導入とともに RAID 5 に収斂していった。

RAID 5: 複数台のハードディスクにパリティと呼ばれる故障データ復元情報をデータ本体と主に分散記録させる方法で、最低3台のドライブを必要とする。パリティ符号を分散記録することにより、RAID 3 や RAID 4 におけるパリティ記録ハードディスクへの読み書き集中を回避する。データとパリティ符号を分散記録することにより、ディスクの利用効率を RAID 1+0 より高めている。ただし構成ドライブのうち1台が故障してデータを復元中は RAID 0 同様に信頼性が低下し、復旧作業中にもう1台が故障するとデータ復元が困難となる。このような信頼性低下を改善しようとするのが RAID 6 である。

RAID 6: 前述の2台同時故障に対応する RAID である。データ復元のための冗長データを2種類生成し、それぞれ別のハードディスクに記録することから最低4台のドライブを必要とする。RAID 5、RAID 6 ともにパリティ符号や冗長データ計算のため

の負荷が発生することも耐障害性確保の見返りとしての短所である。

このようにハードディスク装置におけるデータ保全の仕組みである RAID の発展を追うと、

1) 障害発生時のデータ復元にかかる冗長データの記録をいかに効率的に行うか

2) データのブロック化と分散記録をいかに効率的に行うか

といった点について改善が図られてきたことがうかがわれる。

すなわち耐障害性と容量や高速性といった利便性を秤にかけて最前のバランスが追求されてきたと言える。

1) の耐障害性については、論理和演算を行うパリティ計算が広く用いられてきたが、専用ハードウェアを用いても高速の入出力が求められるハードディスクにおいてはその負担が小さくないことが問題である。しかし地域がん登録データベースのようにミリ秒単位でのリアルタイム性を要求しないバックアップにおいてはデータの分散保存を図る RAID0 (ミラーリング) の考え方が実用的である。

データの多重化を図る場合、RAID5 のようにブロックに分割保存する方式と RAID0 のように完全な複製データを作成する方式が考えられ、双方に長所と短所が存在する。媒体の利用効率という点で見るとブロック化保存のほうが高効率であるが、複数の保管場所のうち2カ所が損害を受けた場合データが失われる可能性が高い。完全なバックアップを複数箇所に保管する場合、1カ所でも被害を免れた場合はデータ復元可能性が高まる。しかしセキュリティの観点から見ると、ブロック化による保管は複数箇所のデータを持ち寄らないと原データの復元ができないことから、それ自体が守秘性を高める仕組みとなる。

以上の検討を経て、高速性や容量効率よりも高い耐障害性が求められる地域がん登録データベースでは、データ復元のため冗長化を行うかわりに原データをブロック化し、分割保管を行う形がデータベースの利用形態と特性から最も優れているように考えられる。

3-2 実用システムとしての検討

自然災害や火災を想定してデータおよびシステムの完全な二重化を図る場合、バックアップメディアに記録して定期的に同時障害の発生圏外に搬送する場合、その搬送方法と保管方法およびコストが問題となる。

現在企業における基幹データベースに対しては専門業者がこれを請け負い、定期的なデータ集配と遠隔地での専用施設における保管を行うサービスがあるものの、登録室の運用予算に対して相当に高額であり、現実には相当困難である。

データの複製を作成する際、バックアップデータ量について検討する必要がある。年間登録件数が少ない地域や登録開始間もない地域においてはバックアップ量が数十メガバイト程度が想定され、どのような種類のメディアを用いることも可能と思われるが、数十年にわたるデータおよび各種マスターデータを含むシステム容量を有する地域においては今後容量の増大が見込まれる。たとえば千葉県の登録システムは既に1回当たりのフルバックアップ容量が1ギガバイトを超えており、複数回バックアップメディアとしてはハードディスクが必須となっている。

前項における検討と併せて、地域がん登録における次のようなバックアップ技術が確立されるべきである。

1) 火災や地震等の災害に備えて、登録システムの原データとシステムについて、データのインターネット経由による複数の遠

隔地域への分散保管を行うこと(遠隔保管)

2) データはブロック分割によりセキュリティを高めた形でバックアップ場所に移送されること(ブロック移送)

3) ブロック分割されたデータは複数のバックアップコンピュータにおいて多重化して保管されること(多重化保管)

4) これを権限管理されたシステムにおいて復元可能とすること(復元管理)

D. 考察

バックアップ量の増大と遠隔地へのデータ搬送手段およびコストは相反する要件であるが、インターネットや高速通信網の発達によりこれらの要件は緩和されつつある。実際、現在ネットを介して行われる通信帯域の大きな部分を占めるのはピアツピアで伝送されるギガバイト単位の動画像データやストリーミングデータである。さらに高速化された通信基盤を背景として、ローカルなネットワークを広域のインターネット上に仮想化して構築するVPN技術、分散されたデータベースを統一的に扱うグリッドデータベースやそもそも稼働するハードウェアを仮想化してしまうクラウドコンピューティングが数年来のトレンドとなっており、今後このような技術と通信基盤の整備を背景にデータベースの広域における利用は加速するものと考えられる。

E. 結論

長期統計としての地域がん登録データベースの継続性と耐障害性を高めるためにデータバックアップによるデータ保全の要求はますます高まることが予測され、データベースシステム設計の根幹に関わる要請であるといえる。またデータ窃盗や破壊を意図した人為的なリスクも現実的な脅威となっており、バックアップ自体に対するセキュリティが求められてきた。このような背

景を踏まえて本稿では現実的な提案を行った。今後システムの実証可能性に向けた検討を行いたい。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 三上春夫他. 大気汚染と肺がん罹患のリスクに関する地理疫学的研究. JACR Monograph 13. 2008 ;51-52.

2. 学会発表

1) 三上春夫他. Risk assessment of lung cancer due to air pollution based on geographical epidemiology and cancer registry data. 第67回日本癌学会学術総会, 2008.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 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

地域がん登録システムの標準化と適用に関する研究

研究分担者 岡本直幸 神奈川県立がんセンターがん予防・情報研究部門長

「がん実態把握」研究班においては地域がん登録の標準方式を検討し、8つの基準と目標を設定している。神奈川県地域がん登録においても標準化に準じて8つの基準を満たすようにシステムの変更や処理プログラムの変更を実施しているところである。昨年度と本年度にかけて「基準6、定期的な生存確認調査」の導入へ向けて検討を行い、神奈川県がん登録システムの問題、調査に要する人員・経費・時間の問題、外部組織との折衝等の問題の検討を行ってきた。昨年度はテスト的に平成13年がん罹患患者について神奈川県内の市区町村役場への「住民票確認調査」を行い、十分な成果が得られたため、本年度は平成14年の罹患患者についての追跡調査を実施した。県内の市区町村へ対し総数13,669人について住民票照会を行うことができた。また、県外転出者322名についても転出先の市町村に対して住民票照会を行った。2年間の調査によって現状のシステムで定期的な追跡調査が可能であることが示された。その結果、次年度以降、毎年の登録作業の一環として市町村への追跡調査を実施することが可能となる体制をとることができることがわかった。

A. 研究目的

わが国の地域がん登録は道府県の半数以上が実施しているが、そのほとんどの地域がん登録において、登録システムが十分に機能しているとは言えず、また、登録データの質や精度も十分でないという問題や課題を抱えている。各道府県の地域がん登録室や所轄する部局では、現状のがん登録システム等の改善の必要性は認識しているものの、人員、予算、がん登録の認知度の低さ、法的な支援の欠如等により、精度向上へ向けた具体的な対応が遅々として進んでいない状況である。

一方、わが国の死亡者の死因の第1位はがん（悪性新生物）であり、今後も死亡者数の増大が推測されていることから、「健康増進法」や「がん対策基本法」の制定によって国としてのがん対策も開始され始めたところである。また、「第三次対がん

克服戦略事業」の第7分野として、“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”班（以下、本研究班）が立ち上げられ、(1)地域がん登録の登録精度を国際水準にまで引き上げること、(2)登録方法の標準方式を定めて地域がん登録を普及することの2点を重点課題とした研究が2004年度より開始されている。

神奈川県地域がん登録においても、本研究班の一員として参画し、本研究で設置した「目標と基準8項目」をクリアーすることを目的として、「地域がん登録システムの標準化と適用に関する研究」を行っているところである。2008年度現在、神奈川県地域がん登録における登録方式の標準化の状況は、目標と基準3（遡り調査）ならびに目標と基準6（住民票照会調査）が十分ではないことから、遡り調査や住民票照会の調査を定例的に可能となるようにシステ

ムの改善や作業の効率化を目指した改善などを積極的に行っている。

本年度の研究としては、昨年度に試験的に導入した市町村への住民票照会による生存確認調査を定例業務の中で行い、現状のスタッフ、予算、作業時間、問合せ時間等の検証を行うことによって、次年度より定例業務としての導入の可能性について検討を行った。

B. 対象と方法

今回の住民票照会の対象は、平成 14 年がん罹患者とした。最初の作業として、神奈川県地域がん登録のデータベースより平成 13 年のがん罹患患者 33440 人を抽出し、死亡者 18885 人、住所不明者 1900 人を除いた 12655 人と昨年度に調査を実施し県外へ転出した 1014 人を合わせて 13669 人を住民票照会による追跡調査の対象とした。

平成 20 年 7 月 28 日から 9 月 30 日の間に、神奈川県内 56 市区町村、全国の 335 市区町村への照会を郵送法により実施した。依頼は、住民票照会者のリストとともに、神奈川県保健福祉部長ならびに神奈川県立がんセンター長の連名による依頼状（公印を押印）ならびに担当職員の身分証明書を添付し配布し、郵送にて回答を得た。

C. 研究結果

追跡調査の結果を表に示した。総計 13,669 件の問い合わせを行ったが、「神奈川県外転出」322 件（2.3%）、「県内転出」671 件（4.9%）、「該当者なし」408 件（3.0%）という結果であった。住民票照会によって死亡が確認されたのは 887 件（6.5%）であった。

昨年度の調査で県外に転出した 333 名と本年度の調査で県外転出が確認された 322 名の計 655 名については、全国の 335 市区町村への紹介を実施した。県外転出者では、149 名の方が亡くなられており、18 名が該当なし、60 名が追跡できなかった。

「該当者なし」の 408 件については、届出票の原票との照合による確認を行った結果、届出票自体に丁目番地の未記載がほとんどであることが明らかとなった。今後、登録時の住所の確認作業を登録システムに導入すべきことが明らかとなった。

D. 考察

地域がん登録にとって第一の目的は、罹患数や罹患率を定期的に計測することであるが、第二の目的として“がんの生存率”の測定を挙げることができる。この生存率の計測は、登録された患者の死亡のみでなく生存の確認のための追跡調査が不可欠である。そのため、本研究班で設置した「目標と基準 8 項目」においても、目標と基準 6 において“生存確認調査が十分に行われていること”が定められている。

神奈川県地域がん登録では、人口動態死亡テープとの照合は定期的に行っているところであるが、この資料には死亡者の氏名、住所が項目として利用できないため、この手法による生死の追跡調査では数%の漏れが生じることから、生存率が高めに算出されることが指摘されていた。神奈川県地域がん登録においては、住民票照会による生存確認方式の早期導入を検討していたが、平成 6 年以前の登録データの入力では漢字入力が出来なかった関係で、患者氏名はカナ字入力、住所は JIS コード入力で行われていた。そのため、生存率確認調査に当っては、追跡患者の氏名および住所を登録票（原票）に戻って確認、転記する必要があった。そのため、人員的にも時間的にも予算的にも不可能であることから、長い間、住民票照会はできなかった。しかし、平成 16 年度からは PC をベースとしたシステムを導入したことから氏名、住所の漢字や住所丁目番地まで入力することが可能となったことから、住民票照会システム導入の可能性が出てきた。しかし、現状業務の中で時間、人員、予算をどれだけ割く必要があるのかが不明であったこと

市区町村別の予後調査(住民票照会)の依頼数と結果
 (平成14年診断の患者を平成20年8月に市区町村へ住民票照会を実施)

| no | 県計 | 地区コード | 依頼数 | (転出) | | 該当者なし | 死亡確認 |
|----|------------|------------|------|------|----|-------|------|
| | | | | 県外 | 県内 | | |
| | 横浜市 | 100 | | | | | |
| 1 | 鶴見区 | 101 | 249 | 8 | 12 | 12 | 13 |
| 2 | 神奈川区 | 102 | 287 | 5 | 20 | 13 | 26 |
| 3 | 西区 | 103 | 143 | 5 | 10 | 2 | 13 |
| 4 | 中区 | 104 | 235 | 10 | 6 | 15 | 18 |
| 5 | 南区 | 105 | 481 | 17 | 31 | 6 | 35 |
| 6 | 保土ヶ谷区 | 106 | 434 | 6 | 28 | 23 | 41 |
| 7 | 磯子区 | 107 | 433 | 13 | 36 | 2 | 30 |
| 8 | 金沢区 | 108 | 468 | 10 | 27 | 31 | 28 |
| 9 | 港北区 | 109 | 348 | 14 | 16 | 4 | 36 |
| 10 | 戸塚区 | 110 | 383 | 13 | 14 | 6 | 24 |
| 11 | 港南区 | 111 | 526 | 13 | 30 | 10 | 45 |
| 12 | 旭区 | 112 | 605 | 16 | 41 | 6 | 46 |
| 13 | 緑区 | 113 | 143 | 4 | 8 | 8 | 6 |
| 14 | 瀬谷区 | 114 | 257 | 5 | 12 | 3 | 20 |
| 15 | 栄区 | 115 | 314 | 8 | 22 | 4 | 19 |
| 16 | 泉区 | 116 | 279 | 9 | 12 | 3 | 18 |
| 17 | 青葉区 | 117 | 180 | 11 | 9 | 5 | 8 |
| 18 | 都筑区 | 118 | 75 | 1 | 3 | 0 | 1 |
| | 川崎市 | 130 | | | | | |
| 19 | 川崎区 | 131 | 140 | 1 | 9 | 4 | 16 |
| 20 | 幸区 | 132 | 122 | 4 | 3 | 1 | 18 |
| 21 | 中原区 | 133 | 197 | 9 | 12 | 7 | 17 |
| 22 | 高津区 | 134 | 136 | 3 | 6 | 3 | 15 |
| 23 | 多摩区 | 135 | 196 | 12 | 8 | 1 | 12 |
| 24 | 宮前区 | 136 | 206 | 5 | 10 | 10 | 6 |
| 25 | 麻生区 | 137 | 208 | 6 | 9 | 3 | 11 |
| 26 | 横須賀市 | 201 | 1414 | 9 | 92 | 22 | 79 |
| 27 | 平塚市 | 203 | 471 | 12 | 12 | 23 | 16 |
| 28 | 鎌倉市 | 204 | 308 | 7 | 15 | 5 | 26 |
| 29 | 藤沢市 | 205 | 576 | 13 | 22 | 21 | 72 |
| 30 | 小田原市 | 206 | 272 | 6 | 7 | 12 | 13 |
| 31 | 茅ヶ崎市 | 207 | 339 | 2 | 16 | 16 | 22 |
| 32 | 逗子市 | 208 | 149 | 3 | 3 | 9 | 11 |
| 33 | 相模原市 | 209 | 1011 | 28 | 26 | 35 | 46 |

| | | | | | | | |
|----|-----------|--------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 34 | 三浦市 | 210 | 158 | 0 | 4 | 10 | 4 |
| 35 | 秦野市 | 211 | 218 | 4 | 11 | 9 | 4 |
| 36 | 厚木市 | 212 | 278 | 3 | 7 | 9 | 13 |
| 37 | 大和市 | 213 | 236 | 12 | 10 | 3 | 12 |
| 38 | 伊勢原市 | 214 | 70 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 39 | 海老名市 | 215 | 214 | 3 | 8 | 32 | 5 |
| 40 | 座間市 | 216 | 183 | 4 | 11 | 1 | 4 |
| 41 | 南足柄市 | 217 | 51 | 0 | 1 | 2 | 4 |
| 42 | 綾瀬市 | 218 | 114 | 1 | 10 | 1 | 9 |
| | | | | | | | |
| 43 | 葉山町 | 301 | 79 | 0 | 6 | 0 | 6 |
| 44 | 寒川町 | 321 | 57 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 45 | 大磯町 | 341 | 47 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 46 | 二宮町 | 342 | 36 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 47 | 中井町 | 361 | 18 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 48 | 大井町 | 362 | 27 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 49 | 松田町 | 363 | 22 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 50 | 山北町 | 364 | 19 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 51 | 開成町 | 366 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 52 | 箱根町 | 382 | 31 | 0 | 1 | 3 | 0 |
| 53 | 真鶴町 | 383 | 14 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 54 | 湯河原町 | 384 | 31 | 0 | 5 | 1 | 2 |
| 55 | 愛川町 | 401 | 59 | 2 | 0 | 6 | 1 |
| 56 | 清川村 | 402 | 7 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 57 | 城山町 | 421 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 58 | 津久井町 | 422 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 59 | 相模湖町 | 423 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60 | 藤野町 | 424 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 合計 | 13669 | | 322 | 671 | 408 | 887 |
| | | | | 2.3% | 4.9% | 3.0% | 6.5% |

から、昨年度の研究として平成 13 年がん罹患者を対象として、市区町村への住民票照会による生存確認調査を試験的に実施し、良好な結果が得られた。そのため、本年度は平成 14 年罹患者について、通常の登録業務に住民票照会による追跡調査を導入することを確認するために調査を実施した。その結果、本調査に必要なとされる人員、予算、処理時間、問合せ時間等は現状の業務のなかで十分に実施可能である

ことが判明し、また、市区町村の協力も問題なく得られることが判った。次年度より、定例業務としての導入へ向けて登録システムの改善を行っているところである。

E. 結論

平成 16 年度より、神奈川県地域がん登録では登録処理システムとして PC をベースにしたシステム導入したことにより、登録資料の氏名、住所の漢字入力が可能となった。このシステム更新によって、これま

で時間的に不可能であった住民票照会による生存確認調査が、現状のスタッフや予算の範囲内で、また、他の業務時間に大きな影響を及ぼすことなく実施できることが示された。今後、定期的な住民票照会を実施することによって、地域がん登録による適正な生存率を算定することが可能となり、届け出医療機関への情報還元も充実したデータの還元になることが期待される。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・ Hasizume T, Yamada K, Okamoto N, Saito H, Oshita F, Kato Y, Ito H, Nakayama H, Kameda Y, and Noda K: Prognostic Significance of Thin-Section CT Scan Findings in Small-Sized Lung Adenocarcinoma. CHEST 133:441-447, 2008.
- ・ Okamoto N: A history of the cancer registration system in Japan, Int J Clin Onco 13: 90-96, 2008
- ・ Sukegawa A, Miyagi E, Asai M, Saji H, Sugiura K, Matsumura T, Kamijo A, Hirayasu Y, Okamoto N, and Hirahara F: Anxiety and Prevalence of Psychiatric Disorders among Patients Awaiting for Suspected Ovarian Cancer. J Obstetrics and Gynecology 34: 543-551, 2008.
- ・ Ogino I, Uemura H, Inoue T, Kubota Y, Nomura K and Okamoto N: Reduction of prostate motion by removal of gas in rectum during radiotherapy. Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., 72: 456-466, 2008.
- ・ Okamoto N, Miyagi Y, Chiba A, Akaike M, Shiozawa M, Imaizumi A,

Yamamoto H, Ando T, Yamakado M and Tochikubo O: Diagnostic modeling with differences in plasma amino acid profiles between non-cachectic colorectal/breast cancer patients and healthy individuals, Int. J. Medicine and Medical Sciences 1:1-8, 2009.

2. 学会発表

- ・ Okamoto N, Miyagi Y, Chiba A, Shiozawa M, Akaike M, Imaizumi A, Ando T & Tochikubo O: Multivariate discrimination function composed with amino acid profiles as a novel diagnostic marker for breast and colon cancer, The 5th International Conference Cancer Prevention, 2008. 3, St. Gallen (Switzerland)
- ・ 岡本直幸: 地域診断における新たな健康指標の創成日本衛生学会(シンポジウム)、2008. 3、熊本
- ・ Miura T, Okamoto N, Imaizumi A, Ando T, Yamamoto H, Yamakado M and Miyagi Y: Probability of plasma amino acid concentration and its profile as a novel diagnostic marker for prostate cancer. 第67回日本癌学会、2008. 10、名古屋
- ・ Okamoto N, Miyagi Y, Chiba A, Akaike M, Imaizumi A, Ando T, Takahashi N, Yamamoto H, Mikami H and Yamakado M: Multivariate functions composed with amino acid profiles as a novel diagnostic marker for breast and colon cancer. 第67回日本癌学会、2008. 10、名古屋
- ・ Mikami H & Okamoto N: Risk assessment of lung cancer due to air pollution based on geographical epidemiology and cancer registry data. 第67回日本癌学会、2008. 10、

名古屋

- ・京極 浩、岡本直幸：がん検診受診率の向上を目指した地域の健康運動指導者への介入について、第 67 回日本公衆衛生学会、2008, 10、福岡
- ・立石泰子、岡本直幸、ほか：地域での禁煙活動における保健所の役割—保健所の喫煙対策担当者の連携強化策—、第 67 回日本公衆衛生学会、2008, 10、福岡

H. 知的財産権の出願・登録状況

- 1 特許取得
なし
- 2 実用新案登録
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

標準データベースシステムの導入と運用に関する研究

研究分担者 井岡亜希子 大阪府立成人病センター調査部調査課主査

研究要旨

大規模人口県の在住者を登録対象とする地域がん登録では、登録票等の原票の年間あたりの枚数は膨大であり、その記載方法や内容に多様性を認める。そこで、大阪府がん登録に標準DBSを導入するにあたり、登録票（標準様式）および記載要領の見直しと、標準DBSの入力前の登録作業マニュアルを作成した。入力前の作業流れは1) コーディング、2) チェック（ダブルチェック）、3) 付箋処理の3段階とした。登録作業マニュアルについては、各実務者の判断のバラツキを最小限にするため必須であり、標準DBS導入後は、住所等の一部の項目では入力前にコーディンやチェックがなされていないため、入力マニュアルも整備する必要がある。

A. 研究目的

大阪府がん登録では、システムの保守・管理、さらには今後予定される標準方式の改訂への対応等を考慮し、「標準データベースシステム（以下、標準DBS）」への移行を決定した。

一方、大阪府がん登録の特徴としては、①登録対象が大規模人口を擁する大阪府（総人口882万人、2005年国勢調査）在住者であること、②登録の開始が1962年12月であり歴史が長いこと、が挙げられる。①の結果、登録票等の原票の年間あたりの枚数は多く（登録票は年間約4万件、がん死亡転写票は年間約2.5万件）、その記載方法や内容については様々なパターンが認められる。このような状況下で、②のように歴史が長く時代間の整合性を保つ必要性があったため、大阪府がん登録では、これまで独自の登録マニュアルに基づいて登録作業を進めてきた。

しかしながら、大阪府がん登録に標準DBSの導入することにより、これまでの運用を見直す必要性が生じた。そこで本研究では、これまでの運用との整合性を検討しつつ、大規模人口県における標準DBSの運用手順を明らかにす

ることを目的とする。

B. 研究方法

1. 登録票（標準様式）と記入要領

大阪府がん登録の登録票の内容は標準項目に準拠したものであるが、記載された内容に下記の項目間の矛盾が度々認められていた。

①自施設診断日と初回診断日

②進展度とTNM分類 など

そこで標準登録票様式を参考に、約400医療機関の院内がん登録実務者／登録票作成者が判断に悩まずに記入可能な登録票（標準様式）および記載要領を検討し、作成した。

2. 標準DBS入力前の登録作業マニュアル

標準DBSの入力を円滑に進めるため、紙媒体における入力前の作業流れを検討し、これまでの運用との整合性を考慮しつつコーディングおよびチェック段階のマニュアルを作成した。

C. 研究結果

1. 登録票（標準様式）と記入要領

登録票（標準様式）については、従来の登録

票の項目が既に標準項目に準拠していたため、様式を中心に変更、作成した。主な変更点は、①項目の並びについては、標準登録票様式と同様、入力時に混乱しないよう標準DBSの画面と同じにした、②自施設および初回診断日に関する解説を追加した、③進展度とTNM分類については、どちらか一方の記載のみでよいとした、④発見経緯・病巣の拡がり・初回治療については、再発の場合は記載不要とした、である。②の診断日の解説については、記載要領にさらに詳細な内容をフローチャートでわかりやすく示した。

2. 標準DBS入力前の登録作業マニュアル

大阪府がん登録における原票の枚数は膨大であり、その記載内容は様々である。したがって、各実務者による判断のバラツキを最小限にするため、作業流れを1) コーディング、2) チェック(ダブルチェック)、3) 付箋処理とし、マニュアルを作成した。

各段階の主な作業内容は次のとおりである。

- 1) コーディング：登録票であれば医療機関・部位・左右・組織等を、死亡転写票であればこれらに加えてがん記載区分をコーディングする。
- 2) チェック：主に、①マニュアルどおりにコーディングがなされているかどうか、②全体の内容および項目間に矛盾がないかどうか(具体的には、診断日を考慮しながら初発・再発の確認、初回治療情報など全体の内容を考慮しながら進展度の確認、等)、のチェックを2回行う。
- 3) 付箋処理：コーディングやチェックのマニュアルには、判断を保留すべきものが示されている。したがって、マニュアルに従って保留とされたもの(付箋がついたもの)については、この段階で最終的に判断、処理されていく。

D. 考察

大阪府がん登録に標準DBSを導入するにあたり、登録票(標準様式)および記入要領、標準DBS入力前の登録作業マニュアルを作成し

た。標準DBS入力前の登録作業マニュアルについては、現在のところ標準化されたものはないが、大阪府がん登録のように大規模人口県の在住者を登録対象とし、原票の枚数が膨大な地域がん登録では、記載内容に多様性があるため必須である。

このように、入力前にマニュアルにしたがって記載内容をコーディング、チェックするが、住所等の一部の項目は入力時にコーディングの予定である。したがって、標準DBS導入後は、入力マニュアルも整備する必要がある。

E. 結論

人口大規模県の在住者を登録対象とする地域がん登録では、原票の記載内容の多様性を認めるため、登録票における工夫や標準DBSの運用マニュアルが必要であると考えられた。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Suzumura S, Ioka A, Nakayama T, Tsukuma H, Oshima A, Ishikawa O. Hospital procedure volume and prognosis with respect to testicular cancer patients: a population-based study in Osaka Japan. *Cancer Science* 99; 2260-3, 2008.
2. Toyoda Y, Nakayama T, Ioka A, Tsukuma H. Trends in lung cancer incidence by histological type in Osaka, Japan. *Jpn J Clin Oncol* 38(8); 534-9, 2008.
3. 津熊秀明, 井岡亜希子. 胃癌の罹患率と死亡率の動向-日本と世界. *日本臨牀*. 66 (5) 51-56, 2008.
4. 伊藤ゆり, 井岡亜希子, 津熊秀明, 西山

謹司. 大阪府におけるがん患者に対する放射線療法実施の実態と需要量の予測—放射線療法専門施設および米国との比較より. 厚生 の 指 標. 21-25, 2009.

2. 学会発表

1. Ioka A, Ito Y, Tanaka M, Tsukuma H. Survival of cervical cancer in relation to age at diagnosis: a population-based study using relative survival model. UICC World Cancer Congress, 2008.8 (Geneva) [Oral]
 2. Tanaka M, Ioka A, Tsukuma H, Oshima A. Estimation of the impact of different cancer control measures on cancer mortality in Osaka, Japan. UICC World Cancer Congress, 2008.8 (Geneva) [ポスター]
 3. Ioka A, Ito Y, Sato N, Tsukuma H. Gender differences in 5-year survival for cancers of stomach, colorectum, and lung in Osaka, Japan with relative survival model. The 30th Annual Scientific Meeting of the IACR November 2008, Sydney, Australia
 4. Ioka A, Ito Y, Sato N, Tsukuma H. Gender differences in 5-year survival for lung cancer: a population-based study with relative survival model. The 67th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association 2008 年 10 月名古屋 [ポスター]
 5. Sato N, Ioka A, Ito Y, Tsukuma H. Gender differences in stomach cancer survival in Osaka, Japan: Analyses using relative survival model. The 67th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association 2008 年 10 月名古屋 [ポスター]
 6. Ito Y, Ioka A, Tsukuma H, Oshima A. Cancer survival trend in 1975-1999 in Osaka, Japan: using the regression model for relative survival The 67th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association:502 (O-28) Nagoya, Japan, 28-30 Oct, 2008. [Oral]
 7. 伊藤ゆり, 井岡亜希子, 田中政宏, 津熊秀明. 大阪府におけるがん患者に対する放射線療法実施の実態と需要量の予測—放射線療法専門施設および米国との比較より—. 地域がん登録全国協議会 第 17 回総会研究会. 72(P23), 2008.9.12 (長崎) [ポスター]
 8. 井岡亜希子, 西野義一, 柴田亜希子, 味木和喜子, 岡本直幸, 服部昌和, 川瀬孝和, 岸本拓治, 西信雄, 早田みどり, 内藤みち子, 三上春夫, 片野田耕太, 津熊秀明. 都道府県がん対策推進計画における地域がん登録資料の活用状況. 地域がん登録全国協議会 第 17 回総会研究会. 72(P23), 2008.9.12 (長崎) [ポスター]
 9. 志岐直美, 大野ゆう子, 清水佐知子, 伊藤ゆり, 井岡亜希子, 津熊秀明. がん医療均てん化指標としてのがん患者受療動態と地域別生存率に関する研究. ITヘルスケア学会第二回学術大会. 2008.5.25 (東京) [口頭]
 10. 伊藤ゆり, 井岡亜希子, 佐藤直美, 田中政宏, 中山富雄, 津熊秀明. 大阪府におけるがん罹患率・死亡率・生存率のトレンド:1968-2006 年. 第 19 回日本疫学会学術総会. 2009.1.23 (金沢) [口頭]
- H. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得 なし
 2. 実用新案登録 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

地域がん登録の適切な安全管理措置に関する検討

研究分担者 西野 善一 宮城県立がんセンター研究所疫学部

研究要旨

地域がん登録が講ずる必要がある安全管理措置を明示し、それに基づいて全国の地域がん登録が安全管理措置の状況を点検、評価した上で改善に役立てることを目的として「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」の作成作業を行った。今回のハンドブックはこれまでのガイドライン等と比較し、地域がん登録におけるそれぞれの作業、資料、媒体について詳細にとるべき安全管理対策を示しており、各登録が自登録の実施体制に合わせて独自の安全管理措置に関する規程類を整備して対策を実施することに役立つことが期待できる。本ハンドブックは地域がん登録関係者からの意見に基づき修正を行った上で平成21年度に確定したものを公表する予定である。

A. 研究目的

地域がん登録では氏名、生年月日、住所情報といった個人識別情報を含む患者情報を扱っており、データ収集、管理、解析および利用の各段階において安全管理について必要な措置を講ずることが必要である。わが国においては、各地域がん登録が必要な安全管理措置を講ずるとともに、厚生省がん研究助成金「地域がん登録の精度向上と活用に関する研究」班が平成8年に「地域がん登録における情報保護」ガイドラインを公表し、その後、情報技術の進歩や平成17年の個人情報保護法の全面施行といった状況の変化をふまえて同ガイドラインが地域がん登録全国協議会により改訂され、平成17年9月に「地域がん登録における機密保持に関するガイドライン」が出されるなど、安全管理措置の向上に向けた取り組み

が進められてきた。一方で、地域がん登録のいっそうの推進を図るにあたっては、個人情報保護に対する取組みをさらに徹底するとともにその取組みを広く国民に周知することが求められている。

本研究班では、全国の地域がん登録の精度向上と標準化を目指し、わが国の地域がん登録が第3次対がん総合戦略研究事業期間である10カ年（平成16年度—平成25年度）の間に達成すべき「地域がん登録の目標と基準」を平成16年7月に公表し、その後、各地域がん登録に対する実態調査をふまえて平成19年度に新たな「目標と基準」を示した。その中の目標と基準8項目のひとつである「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」では、平成21年度での達成が期待される「第3期基準」

および10カ年終了時（平成25年度）の達成が期待される「目標」を「安全管理措置ガイドラインの必須要件を満たすこと」としている。

この「安全管理措置ガイドライン」に対応するものとして、地域がん登録が講ずる必要がある安全管理措置を明示し、それに基づいて全国の地域がん登録が自登録の安全管理措置の状況を点検、評価した上で改善に役立てることを目的とした「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」の作成作業を行った。

B. 研究方法

ハンドブックの作成は本研究班の分担研究者である地域がん登録関係者をメンバーとするワーキンググループ*が中心となり行った。作成にあたっては、現状における各登録の安全管理措置の状況について情報収集ならびに視察を行った後、関連する既存のガイドラインとして厚生労働省による「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン」および「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」、経済産業省の「個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン」等を参考として、「地域がん登録における機密保持に関するガイドライン」に示された地域がん登録における機密保持の原則と手段をより詳細かつ具体化する形をとった。

安全管理措置の各項目は、まず考え方について記述した後、全ての地域がん登録において登録室の努力だけで実施可能と考えられ早急に実現することが望ましいものを「最低限の対策」、各登録における取組みの中で最良と考えられるが、実施にあたって

は（道府）県などとの調整が必要なものを「その他の対策」として分けて記述した。また、各地域がん登録が自登録における安全管理措置の内部評価に用いる「安全管理措置チェックリスト」を作成した。このチェックリストは、厚生労働省認定個人情報保護団体特定非営利活動法人医療ネットワーク支援センターが作成したものを参考に、同センターが作成したチェックリストの各項目に本ハンドブックの該当する項目を対応させる形で作成を行った。

本ハンドブックの内容は最終的に各道府県の地域がん登録関係者からの意見を求めた上で平成21年度に確定させるものとし、現状のものは暫定版として位置づけた。

C. 研究結果

本ハンドブック（暫定）の構成を表1に示す。

「I. 基本的な安全管理対策」のうち「1. 組織的安全管理対策」では、1) 安全管理対策を講じるための組織体制の整備、2) 安全管理対策を定める規程等の整備と規程等に従った運用、3) 個人データの取扱い状況を一覧できる手段の整備、4) 地域がん登録室の安全管理対策の評価、見直し及び改善、5) 事故（情報の漏洩等）又は違反（従事者の運用管理規程違反等）への対処、といった点について講ずるべき対策を示した。具体的には全ての地域がん登録室が最低限整備すべき規程類を、1) 従事者のリスト、2) 個人データの取扱いに関する要領、3) 個人データの取扱いに関するマニュアル、4) 個人データ取扱台帳、5) 保管および廃棄に関する一覧、6) 事故時対応手順、とした。

「2. 物理的安全管理対策」では地域が

ん登録室が管理する紙媒体、磁気媒体、情報機器の盗難、紛失、窃視等を防止するための物理的な安全管理対策を示した。「3. 技術的安全管理対策」では、地域がん登録室が用いる登録システム等に対する技術的安全管理対策を記述し、「4. 人的安全管理対策」では登録室職員に対する安全管理措置についての教育、訓練に関する事項を示した。

「II. 作業内容から見た安全管理対策」では、地域がん登録室の作業内容に沿って、「基本的な安全管理対策」を踏まえてマニュアルに記述すべき内容と対策を示した。その中では、各作業項目について責任者と担当者を明確化することと、個人データの取扱いに関する具体的手続きを記述することをマニュアルに求めている。

「III. 別紙」には、安全管理措置チェックリスト、要領およびマニュアルの例を示した。

D. 考察

本ハンドブックはこれまでのガイドライン等と比較し、地域がん登録における個々の作業、資料、媒体について詳細にとるべき安全管理対策を示しており、地域がん登録における安全管理措置の改善に役立つことが期待できる。また、このハンドブックは地域がん登録がどのような安全管理措置を講じているかを一般に対して明らかにする意義を持っている。

各道府県の地域がん登録の実施体制は、地域がん登録担当課の中に地域がん登録室があるもの、県（府）立のがん（成人病）センター、県立病院が登録を行うもの、医師会、研究機関、検診機関等に委託して実施しているところなど一様ではないため、各

地域がん登録は本ハンドブックに基づいて自登録の実施体制に対応した独自の安全管理措置に関する規程類を整備して対策を実施することが求められる。その際に安全管理措置を強化するにはそのための費用や人員を要する場合も多く、地域がん登録の予算に制約がある中でその財源については今後の検討が必要である。

表. ハンドブックの構成（暫定）

| |
|--------------------------|
| ハンドブックの目的 |
| 用語の定義 |
| ハンドブックの構成と作成方針 |
| I. 基本的な安全管理対策 |
| 1. 組織的安全管理対策 |
| 2. 物理的安全管理対策 |
| 3. 技術的安全管理対策 |
| 4. 人的安全管理対策 |
| II. 作業内容から見た安全管理対策 |
| 1. 入退室管理 |
| 2. 取得 |
| 3. 入力 |
| 4. 利用・加工 |
| 5. 保管・消去・廃棄 |
| 6. 物理的安全管理対策 |
| 7. システム管理 |
| 8. 地域がん登録室からの医療機関への問い合わせ |
| 9. 外部からの問い合わせ |
| 10. 出張採録 |
| 11. 移送 |
| III. 別紙 |
| 1. 安全管理措置チェックリスト |
| 2. 全ての地域がん登録室が整備する規程等の例 |

E. 結論

地域がん登録における安全管理措置のいっそうの充実を目的として、「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」の作成作業を行った。今年度作成したハンドブックは暫定版として各道府県の地域がん登録関係者に送付し内容に関する意見を募った上で修正を行った後、平成 21 年度に確定したものを公表する予定である。

※ ワーキンググループメンバー

味木 和喜子 (国立がんセンター)

井岡 亜希子 (大阪府立成人病センター)

柴田 亜希子 (山形県立がん・生活習慣病センター)

西 信雄 (財団法人放射線影響研究所)

西野 善一 (宮城県立がんセンター)

ーグループ責任者

藤田 学 (福井社会保険病院)

松田 智大 (国立がんセンター)

丸亀 知美 (国立がんセンター)

(50 音順)

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Suzuki A, Kuriyama S, Kawai M, Amari M, Takeda M, Ishida T, Ohnuki K, Nishino Y, Tsuji I, Shibuya D, Ohuchi N. Age-specific interval breast cancers in Japan: estimation of the proper sensitivity of screening using a population-based cancer registry. *Cancer Sci* 99(11): 2264-2267, 2008.
- 2) Naganuma T, Kuriyama S, Kakizaki M, Sone T, Nakaya N, Ohmori-Matsuda K, Nishino Y, Fukao A, Tsuji I. Coffee consumption and the risk of oral,

pharyngeal, and esophageal cancers in Japan: the Miyagi Cohort Study. *Am J Epidemiol* 168(12): 1425-1432, 2008.

2. 学会発表

- 1) 佐々木真理子, 小定美香, 西野善一. 胃・大腸がんの検診発見割合の性差に関する検討. 地域がん登録全国協議会第 17 回総会研究会, 長崎, 2008.
- 2) Nishino Y, Sato M, Minami Y, Tsuji I. Trends in the incidence of lung cancer by histological type in Miyagi, Japan. 30th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries, Sydney, Australia, 2008.
- 3) 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, 金沢, 2008.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん10ヵ年総合戦略研究事業）

分担研究報告書

地域がん登録と院内がん登録の標準化に向けての検討

-院内がん登録情報による地域がん登録の充実-

研究分担者 早田みどり 財団法人放射線影響研究所疫学部副部長

研究要旨

わが国では現在、がん対策の一環として、全国各地域にがん診療に係わる拠点病院を設け、そこでの院内がん登録整備を進めている。院内で集められたがん罹患情報を国で集め、様々ながん対策に生かすほか、地域がん登録に提供することが求められており、地域がん登録の精度を上げていこうという狙いもある。長崎県でも、現在、1つのがん診療連携拠点病院を含む6つのがん診療拠点病院が院内がん登録を行っている。4施設からは既に地域がん登録への情報提供が行われている。本稿では、長崎県がん登録の特殊事情を考慮しつつ、拠点病院における院内がん登録情報が地域がん登録に提供されることによる効果を、がん治療の補足状況という面から検討を行った。今回、拠点病院のデータを調べることで、放射線治療の補足状況が不十分である可能性が示唆された。今後、拠点病院の院内がん登録データが順調に入ってくるようになると、この補足状況も好転することが期待される。

A. 研究目的

長崎県ではこれまで採録を主体としたがん登録を行ってきた。登録室職員が医療機関に出向き、必要な情報を直接カルテから拾い、登録票を作成する遣り方である。一方、医療機関からも、所定の様式による届出以外に様々な形式のがん情報を受け入れてきた。様々な情報源を利用することは地域がん登録のカバー率向上に繋がる。また、長崎独自の取り組みである組織登録（病理登録）という仕組みを利用した病理情報も収集してきた。がん登録の精度を示す指標の一つである組織診断実施割合は、83.1（2005年罹患データ）と、国際基準を十分満たすものである。病理情報には、病理診断が含まれる外、生検や手術などにいたる臨床経過や手術時の記載が含まれている。

長崎県がん登録においては、病理情報が、がん登録の大きな情報源となっており、病理情報なくしては、登録精度の維持は困難である。しかしながら、病理情報に頼りすぎると治療情報に漏れが生ずるという欠点は否めない。術後の放射線治療、化学療法などの情報は、再発時の病理情報、或は後発がんの情報が入手されない限り、得られないからである。

長崎県には現在1つのがん診療連携拠点病院を含む6つのがん診療拠点病院が存在する。表1に示すように、最も院内がん登録の開始が早かったA施設では2002年10月に入院、外来ともに登録が開始されている。表にあるとおり、地域がん登録データの中に2002年罹患分から2007年罹患分が既に登録されている。他にも、3つの病院からデ

ータが提供されている。今回、地域がん登録に登録されているデータのうち、これら4病院と未だデータの提供を受けていないがん診療連携拠点病院の治療データを用い

て、がん診療拠点病院の院内がん登録データ提供が地域がん登録にどのように貢献したかを検討した。

表1 長崎県におけるがん診療拠点病院

| | A病院 | B病院 | C病院 | D病院 | E病院 | F病院 |
|-----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 開始時期 | | | | | | |
| 入院 | 2002年10月 | 2003年1月 | 2004年2月 | 2004年8月 | 2007年1月 | 2007年4月 |
| 外来 | 2002年10月 | 2007年6月 | 2008年1月 | 2004年8月 | 2008年1月 | 2007年4月 |
| 県がん登録への報告 | | | | | 未 | 未 |
| 2002年罹患 | 314 | | | | | |
| 2003年罹患 | 864 | | | | | |
| 2004年罹患 | 990 | | 655 | 438 | | |
| 2005年罹患 | 1259 | 672 | 768 | 718 | | |
| 2006年罹患 | 1292 | | 829 | | | |
| 2007年罹患 | 1311 | | 832 | | | |
| 2008年罹患 | | | 777 | | | |

B. 研究方法

長崎県がん登録には、既に4つのがん診療拠点病院の院内がん登録データが提供されている。これらの病院及びまだデータ提供のない1つのがん診療連携拠点病院における治療データに基づき1996年から2005

年までの10年間にこの5施設でがんに対する積極的な治療を受けた食道がん、肺がん、乳がん症例について年次別に例数を見たのが表2である。

表2 各拠点病院の食道がん、肺がん、乳がんの例数

| | A | | | B | | | C | | | D | | | E | | |
|------|----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|
| | 食道 | 肺 | 乳房 | 食道 | 肺 | 乳房 | 食道 | 肺 | 乳房 | 食道 | 肺 | 乳房 | 食道 | 肺 | 乳房 |
| 1996 | 12 | 60 | 57 | 9 | 53 | 33 | 7 | 45 | 50 | 11 | 11 | 20 | 29 | 109 | 35 |
| 1997 | 18 | 59 | 40 | 5 | 50 | 28 | 8 | 49 | 60 | 5 | 17 | 15 | 41 | 114 | 39 |
| 1998 | 24 | 65 | 53 | 9 | 51 | 43 | 7 | 61 | 58 | 9 | 26 | 21 | 38 | 133 | 42 |
| 1999 | 13 | 89 | 37 | 11 | 66 | 41 | 5 | 51 | 62 | 6 | 26 | 30 | 43 | 128 | 47 |
| 2000 | 17 | 57 | 51 | 12 | 63 | 40 | 9 | 78 | 67 | 8 | 23 | 33 | 38 | 98 | 44 |
| 2001 | 18 | 77 | 58 | 15 | 42 | 55 | 10 | 73 | 77 | 8 | 29 | 34 | 25 | 123 | 35 |
| 2002 | 10 | 89 | 47 | 16 | 60 | 53 | 8 | 72 | 84 | 12 | 30 | 44 | 29 | 128 | 49 |
| 2003 | 14 | 110 | 58 | 10 | 94 | 53 | 2 | 89 | 90 | 17 | 40 | 49 | 24 | 124 | 46 |
| 2004 | 18 | 111 | 84 | 6 | 65 | 35 | 4 | 98 | 107 | 11 | 61 | 42 | 28 | 108 | 61 |
| 2005 | 27 | 123 | 86 | 13 | 63 | 43 | 8 | 110 | 82 | 16 | 66 | 67 | 21 | 89 | 54 |

積極的な治療とは、疼痛緩和目的の薬物療法や放射線療法、或はバイパス術等の姑息的手術を除いた直接がんを排除或は攻撃する治療を意味する。しかし、詳細な情報が得られない手術は手術ありとして含めた。

まず、これらのデータの情報源について採録に基づく割合、通常の届出による割合、病理情報による割合、その他の届出による割合を求めた。拠点病院からの情報はその他の届出として計上した。また、その情報が唯一の情報源となっている割合も求めた。次に、手術療法と放射線療法を受けた患者の割合を調べた。さらに、食道がん、肺がん、乳がんに分けて、放射線治療を受けた患者の割合を病院別・年次別に求めた。

(倫理面への配慮)

本研究は、登録作業の一環として行ったものであり、通常の疫学研究とは異なる。

C. 研究結果

1. がん治療の情報源について

1996年罹患者で治療情報のあったものに

ついて情報源を見ると、採録が60.6%、届出が24.8%、病理情報が67.1%、その他が37.5%であり、組織登録による病理情報の占める割合が採録とともに高いことが分かる。それが2005年になると、病理情報の寄与割合は59.7%とさほど変化していないが、採録の寄与割合は14.3%と激減しており、拠点病院からの情報を含むその他が91.1%と大部分を占めるようになっていた。もともと寄与割合の低かった届出の割合が2004年からさらに低下したのは、拠点病院の届出が通常の届出から拠点病院の届出に変更された為と思われる。長崎県がん登録では標準方式を採用しておらず、拠点病院から提供されるデータは他県より項目数が多い。2002年、2003年は病理情報のみの割合が30%を超えており、病理情報への依存度が非常に高かったことが伺えるが、2005年にはその他の情報への依存度が高くなっていった。

表3 情報源の割合

| | 採録 | 採録のみ | 届出 | 届出のみ | 病理情報 | 病理情報のみ | その他 | その他のみ |
|------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|
| 1996 | 60.6 | 5.7 | 24.8 | 2.0 | 67.1 | 4.3 | 37.5 | 20.3 |
| 1997 | 53.5 | 5.3 | 22.6 | 2.2 | 68.2 | 5.5 | 49.1 | 17.7 |
| 1998 | 50.6 | 4.8 | 24.8 | 3.1 | 66.7 | 6.6 | 47.7 | 20.3 |
| 1999 | 50.7 | 6.4 | 22.6 | 4.9 | 67.0 | 11.8 | 44.9 | 18.3 |
| 2000 | 55.2 | 8.0 | 17.4 | 3.8 | 68.3 | 14.6 | 35.6 | 16.5 |
| 2001 | 47.1 | 9.7 | 14.6 | 1.2 | 68.5 | 23.9 | 26.5 | 15.9 |
| 2002 | 41.2 | 7.8 | 19.3 | 0.5 | 72.8 | 31.6 | 23.7 | 8.8 |
| 2003 | 29.0 | 6.8 | 28.3 | 0.7 | 67.3 | 35.9 | 31.5 | 4.5 |
| 2004 | 24.1 | 5.0 | 8.3 | 0.2 | 66.4 | 12.9 | 71.4 | 20.3 |
| 2005 | 14.3 | 2.2 | 4.0 | 0.2 | 59.7 | 4.1 | 91.1 | 32.5 |

その他;その他の届出情報 この中に拠点病院からの届出数が含まれる

2. 手術療法と放射線療法の割合

表4は病院別・年次別に治療を受けた患者割合を示している。網掛けした箇所は、院内がん登録データが反映された数字であることを示している。治療の情報がある患者を対象とした数字であり、また、含まれるがんの割合も年によって異なる為、正確

な評価は困難であるが、放射線治療についてみると、A病院、B病院では院内がん登録データが入った年から放射線治療割合が増加しており、院内がん登録データの関与が推測された。一方、手術割合に関しては、同様の傾向は認められなかった。

表4 施設別、治療実施割合

| | 手術療法 | | | | | 放射線療法 | | | | |
|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | A | B | C | D | E | A | B | C | D | E |
| 1996 | 84.5 | 56.8 | 85.3 | 76.2 | 75.1 | 10.1 | 43.2 | 23.5 | 23.8 | 22.5 |
| 1997 | 78.6 | 62.7 | 82.9 | 81.1 | 75.3 | 7.7 | 28.9 | 23.9 | 18.9 | 29.4 |
| 1998 | 86.6 | 62.1 | 79.4 | 76.8 | 70.0 | 8.5 | 43.7 | 31.0 | 33.9 | 27.7 |
| 1999 | 81.3 | 58.5 | 79.7 | 82.3 | 72.5 | 12.9 | 49.2 | 28.8 | 9.7 | 18.3 |
| 2000 | 79.2 | 66.1 | 75.3 | 78.1 | 72.2 | 9.6 | 41.7 | 29.9 | 17.2 | 13.9 |
| 2001 | 75.8 | 82.1 | 65.6 | 73.2 | 61.2 | 11.1 | 32.1 | 26.9 | 16.9 | 20.2 |
| 2002 | 73.3 | 76.7 | 64.0 | 88.4 | 66.5 | 17.8 | 34.9 | 18.3 | 11.6 | 15.5 |
| 2003 | 63.2 | 68.8 | 69.6 | 78.3 | 63.4 | 37.9 | 31.2 | 21.5 | 20.8 | 20.6 |
| 2004 | 67.1 | 68.9 | 71.8 | 65.8 | 63.5 | 36.2 | 17.9 | 17.2 | 21.9 | 20.3 |
| 2005 | 61.4 | 55.5 | 65.0 | 71.8 | 63.4 | 41.1 | 32.8 | 23.5 | 32.2 | 14.6 |

初期治療のみを対象とし、バイパス等の姑息的手術、疼痛緩和目的の放射線療法は含まれていない

3. がんの部位別放射線治療割合

表5は、食道がん、肺がん、乳がんに分けて、医療機関別に放射線治療割合を見

たものである。

表4 がんの部位別、施設別放射線治療割合

| | 食道がん | | | | | 肺がん | | | | | 乳がん | | | | |
|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | A | B | C | D | E | A | B | C | D | E | A | B | C | D | E |
| 1996 | 25.0 | 77.8 | 42.9 | 36.4 | 55.2 | 11.7 | 50.9 | 42.2 | 45.5 | 14.7 | 5.3 | 21.2 | 4.0 | 5.0 | 20.0 |
| 1997 | 27.8 | 100.0 | 75.0 | 60.0 | 41.5 | 6.8 | 36.0 | 32.7 | 17.6 | 26.3 | 0.0 | 3.6 | 10.0 | 6.7 | 25.6 |
| 1998 | 25.0 | 88.9 | 71.4 | 77.8 | 44.7 | 9.2 | 49.0 | 37.7 | 26.9 | 27.1 | 0.0 | 27.9 | 19.0 | 23.8 | 14.3 |
| 1999 | 15.4 | 54.5 | 80.0 | 83.3 | 34.9 | 18.0 | 59.1 | 37.3 | 3.8 | 16.4 | 0.0 | 31.7 | 17.7 | 0.0 | 8.5 |
| 2000 | 29.4 | 83.3 | 33.3 | 37.5 | 21.1 | 12.3 | 42.9 | 35.9 | 30.4 | 15.3 | 0.0 | 27.5 | 22.4 | 3.0 | 4.5 |
| 2001 | 27.8 | 53.3 | 80.0 | 75.0 | 32.0 | 13.0 | 26.2 | 28.8 | 13.8 | 22.0 | 3.4 | 30.9 | 18.2 | 5.9 | 5.7 |
| 2002 | 40.0 | 56.3 | 75.0 | 50.0 | 44.8 | 21.3 | 28.3 | 20.8 | 6.7 | 12.5 | 6.4 | 35.8 | 10.7 | 4.5 | 6.1 |
| 2003 | 78.6 | 50.0 | 50.0 | 76.5 | 58.3 | 33.6 | 31.9 | 22.5 | 17.5 | 14.5 | 36.2 | 26.4 | 20.0 | 4.1 | 17.4 |
| 2004 | 88.9 | 50.0 | 25.0 | 81.8 | 53.6 | 30.6 | 20.0 | 13.3 | 14.8 | 19.4 | 32.1 | 8.6 | 20.6 | 16.7 | 6.6 |
| 2005 | 74.1 | 69.2 | 75.0 | 93.8 | 33.3 | 29.3 | 25.4 | 16.4 | 16.7 | 16.9 | 47.7 | 32.6 | 28.0 | 32.8 | 3.7 |

食道がんでは、2005年にはB病院の69.2%からD病院の93.8%まで開きはありますが、E病院の33.3%をはるかに上回って

いた。肺がんでは、A病院は院内がん登録開始以後の2003年データより放射線治療割合が増加しており、それ以前の情報の補足