

201118013B

厚生労働科学研究費補助金

第3次対がん総合戦略研究事業

がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究

平成21年度～23年度 総合研究報告書

研究代表者 祖父江友孝

平成24(2012)年4月

目 次

I. 総合研究報告

1. がん予防のためのがん罹患・死亡動向の実態把握の研究…………… 1
祖父江友孝 国立がん研究センターがん対策情報センター がん統計研究部
松田智大 国立がん研究センターがん対策情報センター がん統計研究部
柴田亜希子 国立がん研究センターがん対策情報センター がん統計研究部
味木和喜子 国立がん研究センターがん対策情報センター がん統計研究部
丸亀知美 国立がん研究センターがん対策情報センター がん統計研究部

2. 標準データベースにおけるオプション項目の活用…………… 25
藤田 学 福井社会保険病院

3. 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…………… 29
伊藤秀美 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部
松尾恵太郎 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

4. 地域がん登録標準システムの適応に関する研究…………… 37
杉山裕美 放射線影響研究所 疫学部（広島）
西 信雄 放射線影響研究所 疫学部（広島）

5. 標準データベースシステムの導入支援と運用に関する研究
—現地活動を通しての導入支援—…………… 43
大木いずみ 栃木県立がんセンター研究所 疫学研究室

6. 地域がん登録中央登録標準システムの開発と個人情報保護
—データ保全および広域がん登録システムに関する検討—…………… 47
三上春夫 千葉県がんセンター研究局 がん予防センター

7. 地域がん登録システムの標準化と適用に関する研究…………… 53
岡本直幸 神奈川県立がんセンター がん予防・情報学部

8. 大規模人口県における標準データベースシステムの運用および
生存確認調査における住基ネットの活用に関する研究…………… 59
井岡亜希子 大阪府立成人病センター がん予防情報センター

9. 地域がん登録の適切な安全管理措置に関する検討…………… 73
西野善一 宮城県立がんセンター研究所 がん疫学・予防研究部

1 0. 地域がん登録と院内がん登録の標準化に向けての検討	
1.人口動態テープと死亡小票の比較検討	
2.拠点病院における5年相対生存率	
3.他県との情報交換	89
早田みどり 放射線影響研究所疫学部（長崎）	
1 1. 大学病院における地域がん登録室の体制整備と運用に関する研究	97
安田誠史 高知大学教育研究部医療学系（公衆衛生学）	
1 2. がん罹患の動向分析	109
加茂憲一 札幌医科大学医療人育成センター	
雑賀公美子 国立がん研究センター がん対策情報センター がん統計研究部	
片野田耕太 国立がん研究センター がん対策情報センター がん統計研究部	
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	123

I . 総合研究報告

がん予防のためのがん罹患・死亡動向の実態把握の研究

研究代表者	祖父江友孝	国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部
研究分担者	松田智大	国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部
研究分担者	柴田亜希子	国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部
研究分担者	味木和喜子	国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部
研究分担者	丸亀知美	国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部

研究要旨

地域がん登録・院内がん登録を国策として強力に推進し、その統合化を通して、我が国におけるがんの正確な実態把握によりがん対策の正しい方向付けを支援することが本研究の目的である。そのために、第3次対がん10年間のうちに達成しようとする条件である「目標」と、10か年を3、3、4年の3期に分けて、各期開始時点において満たすべき水準である「基準」を8項目について定め、1) がん登録中央登録室における登録手順の整備と標準化に関する検討、2) がん登録の精度向上に資する院内がん登録の標準化に関する検討、3) がん罹患・死亡動向の分析と予測に関する検討の3点を検討課題として取り上げた。

1) がん登録中央登録室における登録手順の整備と標準化に関する検討について、初年度は、第3期の開始時点において達成すべき基準数値を定め、第2期の取組成果を評価するために、47都道府県を対象として「地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期事前調査」を実施した。地域がん登録標準DBSについては、機能開発を完了した。多くの地域で運用を開始し、操作手順書を整備した。地域がん登録室における個人情報の安全管理対策強化のため、安全管理措置ハンドブック（第1版）を作成・配布した。

2年目には、前年に実施した「第3期事前調査」に基づいて「目標と第3期基準」を決定し、第2期の活動計画を定めて「地域がん登録の整備について（第3版）」を公表した。地域がん登録標準データベースを運用する地域は、第1期の6県から5県増加して11県となり、更に2県においてデータ移行作業を開始した。標準DBSを国立がん研究センターに無償譲渡し、導入申請から運用に至る支援体制並びに標準手順書を整備した。

3年目には、第3期前半2年間の取組成果を評価するために、47都道府県を対象として「第3期中間調査」を実施した。標準DBSを利用する地域は、13県から21県増加して34県となった。全国がん罹患モニタリング集計では、初年度は31地域から、2年目は33地域から、3年目は35地域から罹患データの提供を受け、それぞれ、10地域、15地域、21地域のデータを用いて2005、2006、2007年全国がん罹患数・率を推計した。

2) がん登録の精度向上に資する院内がん登録の標準化に関する検討については、初年度

は、院内がん登録標準システム Hos-CanR 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の検証作業を実施した。2年目は、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、対がん西本班と協力しながら、項目の改定について検討した。3年目は、標準DBSの改修も視野に入れて検討を進め、新地域がん登録標準登録項目と登録票と、標準DBSの改修コンセプト案を決定した。

3) がん罹患・死亡動向の分析と予測に関する検討については、初年度、ロジスティック回帰モデルを用いて2004年の全国がん罹患数の解析を行った。2年目は、地域がん登録に基づく我が国の罹患年次推移の分析方法を検討した。さらに、推計に用いる地域の違いに注目して、罹患推計値の信頼区間を算出した。3年目は、宮城県、山形県、福井県、及び長崎県の4県の地域がん登録データを用いて、罹患の年次推移の検討を行い、あわせて、日本におけるがん罹患数の全国値に対する短期予測を行い、現在の値を知る試みを行った。

A. 研究目的

地域がん登録を国策として強力に推進し、院内がん登録との連携を通じて双方の精度向上を図り、我が国におけるがんの正確な実態把握により、がん対策の正しい方向付けを支援することが本研究の目的である。

我が国では、一部の県の登録資料により全国のがん罹患統計が公表されてきたものの、登録精度は国際標準に比べて低かった。法的基盤が弱く、財政的支援が乏しい中で関係者の篤志的努力により実施され、地域ごとに独自の努力で運営がなされてきたため、標準化が進んでおらず、全国値推計や相互比較の妨げとなっていた。本研究班では、地域がん登録の標準化と精度向上を目指して、第3次対がん10か年の整備計画を立て、第1期標準化開始期（平成16-18年度）において、(1) 目標と基準8項目の設定、(2) 2回の実施状況調査、(3) 標準登録様式と標準登録手順の検討、(4) 地域がん登録手引きの改訂、(5) 標準手順に準拠した標準データベースシステム（以下、標準DBS）の開発、(6) 全国がん罹患数・率

の推計、を進めた。第2期標準化推進期（平成19-21年度）においては、(1) 標準DBSの普及と標準登録項目の更新、(2) 登録の完全性と品質向上に向けた取組、(3) 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、を進めた。第3期完成期（平成22-25年）においては、標準DBSの普及と標準登録項目の更新、登録の完全性と品質向上に向けた取組、全国がん罹患数・率の推定、を継続するとともに、(1) これまでがん研究助成金地域がん登録研究班で行っていた全国がん患者5年生存率集計作業を、本研究班にて継続する、(2) がん対策の立案、評価、がん疫学における登録資料の活用を促進する、(3) 研究終了時の目標を定めて、最終評価を行う、こととした（図1）。

地域がん登録の登録精度を飛躍的に向上させるために必要な院内がん登録の整備が進んでいる。がん診療連携拠点病院において指定の必須要件とされたことを受け、拠点病院はもちろんのこと、それ以外の医療機関においても院内がん登録を実施して施設単位でのがん診療実態の管理を行うとこ

ろが増えるという波及効果が見られている。院内がん登録の標準化と普及に関する事項は対がん西本班が担っており、本研究班では、西本班と協力しながら、双方の精度向上に資する地域がん登録と院内がん登録の連携体制を検討し、必要なシステム機能を開発・検証しなければならない。

さらに、我が国のがん死亡データは、人口動態統計に基づき全数が把握されており、国際的に見ても十分な精度と即時性を保っているものの、経時的・地理的動向の分析が必ずしも系統的に行われていないため、罹患と併せての整備と研究的利用が求められている。

本研究により、我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。さらには、がん罹患・死亡データを国立がんセンターに集約し、集計値を利用しやすい形で公開するとともに、最新の解析手法を用いた動向分析を系統的に提示することにより、がん対策の企画立案・評価の際に、それぞれの地域のがんの実態に基づいた政策判断が可能になる。

B. 研究方法

1. がん登録中央登録室における登録手順の整備と標準化に関する検討

1) 標準 DBS 導入・運用支援

初年度～2 年目は、放射線影響研究所の技術支援を受け、本研究班にて開発し、山形県、愛知県がん登録において検証した地域がん登録標準 DBS の普及を促進する。今までに蓄積したノウハウにより、既存デー

タ移行作業支援、導入時研修を実施する。地域がん登録未実施県においても、標準 DBS 導入による事業開始を支援する。

3 年目は、引き続き標準 DBS の普及に努めるとともに、操作手順の標準化を促進する。平成 22 年度に同システムは国立がん研究センターに譲渡され、本研究班においては、標準的手順に従って既存データ移行作業、導入時、集約時研修を実施し、国立がん研究センターを支援する。地域がん登録未実施県においても、標準 DBS 導入による事業開始を国立がん研究センターとともに実施する。

こうした活動を通じ、登録作業の更に標準化、効率化、作業精度の向上、及び登録資料の活用方法を検討し、標準 DBS の機能を強化する。

2) 第 3 期事前調査・中間調査

初年度は、第 3 期事前調査を 47 都道府県に実施し、本研究班において定めた「目標と基準」8 項目（公的承認、登録項目、登録の完全性、登録の即時性、登録の品質、予後調査、報告書作成、研究利用）の目標と第 3 期基準の達成状況を評価する。

2 年目は第 3 期事前調査を踏まえて、「目標と基準」8 項目の目標（研究事業終了時に達成すべきレベル）を確定する。

3 年目は、47 都道府県を対象に、第 3 次対がん総合戦略事業開始後 8 年間の進捗を評価する第 3 期中間調査を実施し、「目標と基準」8 項目の目標（研究事業終了時に達成すべきレベル）達成状況を確認する。

3) 全国がん罹患モニタリング集計

初年度は、地域がん登録実施全地域を対象に、1993 年あるいは 2003 年から 2004 年及び 2005 年のがん罹患個別匿名化デー

タを、モニタリング項目に沿って提出依頼する。県別の罹患数・率と登録精度指標を計測するとともに、登録精度について一定の基準を満たす地域がん登録データを併合して、2004年、2005年のがん罹患数・率の全国値を推計する。提出可能な地域を対象に、1993-2002年診断患者について5年後の予後情報付きデータの提出を依頼し、登録精度と予後調査の精度の両者について一定の基準を満たす地域がん登録データを併合して、2000-2002年全国がん患者5年生存率を計測する。

2年目は、地域がん登録実施全地域を対象に、1993年あるいは2003年から2006年のがん罹患個別匿名化データを、3年目は、1993年あるいは2003年から2007年のがん罹患個別匿名化データを、第3期モニタリング項目に沿って提出依頼する。県別の罹患数・率と登録精度指標を計測するとともに、登録精度について一定の基準を満たす地域がん登録データを併合して、それぞれ、2006年、2007年がん罹患数・率の全国値を推計する。

4) 地域がん登録室の安全管理措置

地域がん登録における適切な安全管理措置として、(1) 共通教育パッケージの作成、(2) ミニマムベースライン達成状況調査の実施並びにチェック項目とガイダンスの改訂 (3) 安全管理措置監査の基本方針及びプロセスの検討、の各活動を実施する。2年目は、(1) 安全管理措置チェックリストの改訂、(2) 地域がん登録システムセキュリティ機能要件の策定、(3) 地域がん登録システム運用規程の策定、(4) 地域がん登録室における安全管理措置に関するミニマムベースラインの策定及び診断用ツールの開

発、(5) コンプライアンス規定の検討、(6) 共通教育パッケージの検討の各活動を実施する。3年目は、(1) 「地域がん登録の安全管理」共通教育パッケージの作成、(2) 各登録室を対象としたミニマムベースライン達成状況調査の実施並びにチェック項目とガイダンスの改訂 (3) 地域がん登録における安全管理措置監査の基本方針及びプロセスの検討、の各活動を実施する。

越境受診に伴う県間のデータ移送及び県間ネットワークの在り方を、東京都への越境受診が顕著な千葉県、神奈川県を例に検討する。

神奈川県、大阪府のような、大規模県での生存確認調査における住基ネット利用の可能性を条例制定を考慮した精度的側面と、標準DBSを用いた方法論の実務的側面の2点において模索する。

受動的な地域がん登録の方法とされる医療機関からの届出と、登録室職員が医療機関に出向く出張採録とのデータ収集方法の違いによる罹患データの質を評価する。

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を、現地訪問とインタビューによって行う。

2. がん登録の精度向上に資する院内がん登録の標準化に関する検討

初年度は、地域がん登録中央登録室が県拠点病院に設置されている施設において、地域がん登録と院内がん登録双方の精度向上に資する両者の連携方法を検討する。地域がん登録標準DBSと院内がん登録システムに必要な機能を加えて、データ交換を実施し、その効果を検証する2年目は、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、対がん西本班と協力しながら、項目の改定について検討する。3年目は、項目の改定について検討し、地域がん登録標準登録票、記入要領の変更、標準DBSの改修について、具体的なスケジュールを調整し、各県での個別対応についても協議する。

3. がん罹患・死亡動向の分析と予測に関する検討

初年度から3年目までを通して、人口動態統計によるがん死亡情報や、本研究班によるがん罹患情報を利用して、がん対策の効果的な企画立案・評価に資するがん罹患・死亡統計を整備する。

全国推計値は過小評価されている可能性が高いため、ロジスティック回帰モデルを用いて2004年罹患数を推計し、国際がん研究機関(IARC)で用いられる推計方法を我が国の方法を比較する。拠点病院院内がん登録の普及に伴い、各県地域がん登録の登録精度向上が予想されるため、2~3年目には、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、さらに、がん罹患の短期・長期予測をする。

(倫理面への配慮)

本研究においては人体から採取された試料は用いない。

地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化に関しては、個々のがん登録情報を用いずシステムや仕組みに関する検討を中心に行うため、個人情報保護上、特に問題は発生しない。ただし、中央登録室システム移行等に際して、研究班関係者が個々のがん登録情報に接することもありえるので、その場合には、各地域がん登録室が有する

安全管理規則に従って、個人情報漏洩することのないように万全の措置を図る。全国値推計に関しては、「疫学研究に関する倫理指針」を遵守し、国立がん研究センター倫理審査委員会の承認を得た。

地域がん登録と院内がん登録との連携強化に関する検討については、地域がん登録中央登録室が県拠点病院に設置され、研究班関係者が地域がん登録と院内がん登録の両者へのアクセス権限を持つ施設において検討・検証する。データ移送に当たっては、地域がん登録・院内がん登録双方において、規定の手続きを経て実施する。

がん死亡データを用いた動向分析については、既に個人情報除かれた集計情報のみを用いるため、個人情報保護に関して問題は発生しない。がん罹患データの利用については、各地域がん登録の登録資料利用手続に則る。

C. 研究結果

1. 地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化

1) 標準DBS導入・運用支援

初年度は、登録手順の標準化に関しては、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、記載要領と医療機関向けの説明用スライドを作成した。また、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。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-O-3 用部位・組織コード早見表－2009 年 12 月版－を作成した。

標準 DBS 開発については、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。

標準 DBS の導入状況は、H20 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。メーリングリストとメンバー Web を利用して、情報共有と質問対応を図った。標準 DBS の運用支援としては、研究班からの資金的援助がなくなっても、導入県における運用に支障のない体制を検討し、標準 DBS のサーバ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。今後導入する県並びに既導入県においてはサーバの切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。また、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、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。

初年度、山形県地域がん登録は、本研究班で平成 16 年度から開発を進めてきた「地域がん登録標準 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。平成 22 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。過去 7 年間の本研究班による地域がん登録の標準化の達成状況と今後の展望について、標準 DBS の関連する点を重点的に評価、検討した結果、第 1 段階以上の成果を観察するとともに、今後の保守、更新の必要性が明らかになった。また、栃木県では、標準 DBS の導入から 1 年を経過したため、導入前と後の比較を行い栃木県地域がん登録としての課題と対策を検討した。標準 DBS 導入による「標準化」の利点は大きいですが、データ移行に伴う時間と労力がかかり、過去（移行）データとの整合性が保てず、解釈に苦慮した。過去（移行）データの整合性については栃木県がん登録委員会で報告するとともに、栃木県地域がん登録報告書の留意点として記述し、考察することとした。更に大阪府では、標準 DBS を導入するに当たり、標準 DBS 入力前の登録作業マニュアルに続き、標準 DBS 入力マニュアル（①登録票／遡り調査票の入力マニュアル、②死亡票（腫瘍有）の入力マニュアル）を作成した。これらのマニュアルでは、各票における各項目の入力方法、入力を保留にすべき内容等について詳細に記述した。入力を保留にすべき項目及びその内容については、地域がん登録事業を進めていく上で重要な項目を中心に、入力に支障が余り生じないよう最小限の範囲で決定した。

2 年目は、データ移行作業を進めていた大阪府、石川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、長野県、島根県、福島県、高知県、京都府の計 7 県で運用を開始した。これにより、標準 DBS を利用する県は 25 県、更に新潟県で導入作業中となった。

標準 DBS の運用支援としては、平成 22 年に国立がん研究センターに対して、標準 DBS を無償譲渡し、国立がん研究センターの事業として標準 DBS の利用、保守、導入支援と運用支援を行う体制に整理した。また、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、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。

3 年目には、標準 DBS は、データ移行しない形で、計 8 県で運用を開始した。平成 22 年度末にデータ移行を伴って導入した新潟県を含め、標準 DBS を利用する県は 25 県から 34 県となり、更に宮城県、東京都、鹿児島県で導入作業中である。導入準備中の地域と導入地域からなるメーリングリストにはこれら 37 県が登録され、メーリングリストとメンバー Web を利用して、情報共有と質問対応を図った。

標準 DBS は、平成 22 年に国立がん研究センターに対して無償譲渡され、国立がん研究センターの事業として標準 DBS の利用、保守、導入支援と運用支援を行う体制に整理されている。研究班として、標準的手順を決定する作業、研修において、国立がん研究センターの支援を行った。現地研修は、導入研修と集約研修で構成され、それぞれについての標準的なスケジュール、資料等を確定した。集合形式の研修ではなく、現地を訪問することによるメリットは、行政担当・課長職への説明による効果や現地の作業環境を見ること、地域独自の特徴や事情を考慮しながら実行可能な範囲でのアドバイスができることが挙げられた。

2) 第 3 期事前調査・中間調査

初年度実施した地域がん登録の標準化と精度向上に関する第 3 期事前調査では、47 都道府県及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漏れの把握（同 3）、登録の品質に関する事項のうち年齢不詳割合及び性別不詳割合（同 5）は、既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ことが明らかになった。

2 年目は、第 3 期事前調査の結果を踏まえて、第 3 次対がん総合戦略研究事業終了時（平成 25 年度）に達成すべき「目標」を確定した。第 2 期中には定めていなかった目標項目 3、同 4、同 6、同 7、同 8 の評価水準につき、具体的に数値を定めるとともに、第 3 期期間中にこれらを達成するために研究班として実施する支援について検討した。

3 年目は、第 3 次対がん総合戦略事業開始後 8 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組を評価するとともに、第 3 期後半 2 年間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 期中間調査を実施した。47 都道府県及び広島市に調査票を送付し全対象地域から回答が得られた。標準登録票項目の採用（目標と基準 2）、死亡転写票に基づく登録漏れの把握（同 3）、最も新しい罹患集計年が 3 年半遅れ以内

(同 4)、登録の品質に関する事項のうち年齢不詳割合及び性別不詳割合(同 5)、研究的利用(同 8)は、既に 80%以上の地域で目標を達成していた。過去に実施した 3 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、第 3 期事前調査:平成 21 年実施)との比較より、この 8 年間で地域がん登録の標準化が顕著に進み、第 3 期事前調査時に課題だった精度も向上していることが明らかになった。

3) 全国がん罹患モニタリング集計

初年度は、全国がん罹患モニタリングとして、31 地域がん登録から、罹患データの提供を受け、2004 年及び 2005 年の全国がん罹患数・率の推計を行った。推計に利用したのは、DCO 割合、DCN 割合、IM 比の精度指標の基準を満たす地域で、2004 年は 14 登録、2005 年は 12 登録である。これら対象地域の 2004 年及び 2005 年の人口の合計値は 4,147 万人及び 3,182 万人で、2004 年及び 2005 年総人口の 32.5%及び 24.9%に相当した。推計参加登録の精度指標の平均値は、2004 年は DCO 割合 23.6%、IM 比 1.96 であり、2005 年は DCO 割合 14.9%、IM 比 2.02 であった。2004 年及び 2005 年の全国がん罹患推計値(C00-C96)はそれぞれ、男 36.2 万人、女 26.1 万人で合計 62.3 万人、男 37.9 万人、女 26.7 万人で合計 64.6 万人であった。年齢調整罹患率(人口 10 万対、1985 年日本人モデル人口で調整)は、2004 年は男女計 306.4、男 388.6、女 247.2、2005 年で男女計 310.6、男 396.1、女 247.7 となった。部位別年齢調整罹患率は、男では、胃、大腸、肺、前立腺、肝臓が高く、女では、乳房、大腸、胃、肺、子宮が高かった。生存率集計については、国立がんセ

ンターがん対策情報センターで用いる中央集計システムに生存率集計機能を実装し、標準 DBS の生存率集計機能と同時進行で検証作業を進めた。

2 年目は、33 地域がん登録(1 県参考値)から、罹患データの提供を受け、2006 年の全国がん罹患数・率の推計を行った。精度指標の基準を満たす地域は 15 登録である。これら対象地域の 2006 年の人口の合計値は 4,174 万人で、総人口の 32.7%に相当した。推計参加登録の精度指標の平均値は、DCO 割合 13.4%、IM 比 2.05 であった。全国がん罹患数推計値(C00-C96)はそれぞれ、男 38.8 万人、女 27.6 万人で合計 66.4 万人であった。年齢調整罹患率(人口 10 万対、1985 年日本人モデル人口で調整)は、男女計 312.1、男 394.3、女 251.8 となった。部位別年齢調整罹患率は、男では、胃、大腸、肺、前立腺、肝臓が高く、女では、乳房、大腸、胃、肺、子宮が高かった。

生存率集計については、国立がん研究センターがん対策情報センターで用いる中央集計システムに生存率集計機能を実装した。6 地域がん登録から、データの提供を受け、2000-02 年診断患者の全国生存率を集計し、性別、部位別、年齢階級別、地域別に観察した。登録精度と予後の把握の両者について、一定の水準を満たす 6 登録(宮城、山形、新潟、福井、大阪、長崎)の罹患データ 23.7 万件から生存率計測の標準方式による集計対象 15.4 万件を用い、5 年相対生存率を計測した。全部位の 5 年相対生存率は 56.9%で、部位別では、精巣 93.9%から膵臓 5.5%に分布した。

3 年目は、35 地域がん登録(2 県参考値)から、罹患データの提供を受け、2007 年の

全国がん罹患数・率の推計を行った。精度指標の基準を満たす地域は 21 登録である。これら対象地域の 2007 年人口の合計値は 5,320 万人で、総人口の 41.6%に相当した。推計参加登録の精度指標の平均値は、DCO 割合 14.6%、IM 比 2.06 であった。全国がん罹患推計値 (C00-C96) は、男 41.1 万人、女 29.3 万人、合計 70.4 万人であった。年齢調整罹患率 (人口 10 万対、1985 年日本人モデル人口で調整) は、男女計で 323.6、男 405.3、女 263.8 となった。部位別年齢調整罹患率は、男では、胃、大腸、肺、前立腺、肝臓が高く、女では、乳房、大腸、胃、肺、子宮が高かった。

4) 地域がん登録室の安全管理措置

初年度は、地域がん登録の適切な安全管理措置に関する検討として、平成 20 年度に作成した「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」(暫定版)について修正を加えて「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」(第 1 版)として公表するとともに、第 3 期事前調査において同ハンドブック中の「安全管理措置チェックリスト」に基づいて、全国の地域がん登録室における安全管理措置の実施状況を調査した。その結果、出張採録に関する項目を除く 115 項目について、各登録室の達成割合は 4.3%から 100%とばらつきがあり、また物理的安全対策は全体で 80%近い達成割合である一方で、移送や組織的安全管理対策についての達成割合は 40%程度であるなどの課題が明らかとなった。

2 年目は、(1) 安全管理措置チェックリストの改訂、(2) 地域がん登録システムセキュリティ機能要件の策定、(3) 地域がん登録システム運用規程の策定、(4) 地域が

ん登録室における安全管理措置に関するミニマムベースラインの策定及び診断用ツールの開発、(5) コンプライアンス規定の検討、(6) 共通教育パッケージの検討の各活動を実施した。このうち地域がん登録室における安全管理措置に関するミニマムベースラインについては診断ツールによる自己評価を各登録室に依頼し 37 登録室から回答を得た。その結果、13 登録室で達成率が 100%である一方、2 登録室で達成率が 75%未満であった。達成率が 80%未満であった項目が 4 項目あり早急な改善が望まれる。

3 年目は、(1)「地域がん登録の安全管理」共通教育パッケージの作成、(2) 各登録室を対象としたミニマムベースライン達成状況調査の実施並びにチェック項目とガイドランスの改訂 (3) 地域がん登録における安全管理措置監査の基本方針及びプロセスの検討、の各活動を実施した。ミニマムベースラインツール改訂版での自己診断を 41 登録室に依頼し全てから回答を得た。回答結果の未達成項目につき、ヒアリング、現地訪問調査を 2 登録室 (熊本、沖縄) に対して実施後、更に改訂版を作成した。ミニマムベースライン達成状況は、達成率が 100%である登録室が前年度の 13 (31.7%) から 25 (61.0%) に増加するなど改善に進捗が認められた。地域がん登録における安全管理措置監査については実現可能な外部監査の方法として実施プロセスを考え対応する監査方針書を検討した。

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

を集計するには一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。初年度は、胃がんの深達度の集約方法を検討した。またその集約されたデータを使用して、胃がんの深達度分布の推移と深達度別 5 年生存率の推移を検討した。胃がんの深達度分布は、1993-1995 年に 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。胃がんの 5 年生存率は 1993-1995 年には 65.9 だったが 1999-2001 年には 66.9 とわずかに改善した。2 年目は大腸がんの深達度の集約方法を検討した。またその集約されたデータを使用して、大腸がんの深達度分布の推移と深達度別 5 年生存率の推移を検討した。3 年目は、院内がん登録の登録項目の変更に伴う標準 DBS での登録項目の見直し（院内がん登録項目のサブセット化）を見据え、今年度は子宮がんのステージ分類の集約方法、ステージ分布とステージ別 5 年生存率の推移を検討した。がん対策の評価又は検診の有効性をみるにはがんによる死亡率の減少を証明することが必要であるが、その評価には時間がかかる。それまでの間接的な評価指標として発見病期や 5 年生存率の改善が挙げられる。子宮がんの 5 年生存率は子宮頸がんでは余り改善していないが、子宮体がんでは 10%以上改善した。ステージ別で見ると IV 期で改善が見られた。標準集計で採用している進展度別の生存率で見ると、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。ステージ別で見ると、上皮内と I 期はほぼ同じだが、II 期、III 期、IV 期と生存率に明

らかな差が認められた。従って検診の有効性を見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ことが明らかとなった。

初年度、愛知県では、標準 DBS に実装されている画像ツールを使った登録票の画像保存の作業手順を検討・検証した。膨大な数の過去票を画像保存化するには、人件費を含めた費用と時間を要し、地域がん登録室の日常的運営の中で実施するのは非現実的であることが判明した。一方、新規に届いた登録票の画像化については、作業手順の標準化と実務者に理解しやすい作業マニュアルの作成により、日常的な運営の中で容易に行えると判断できた。2 年目は、作業の効率化を図るため、研究班で開発された「登録票入力ツール」を導入した。また、愛知県がん登録では、電子届出に対する安全管理措置をこれまで実施してこなかったが、安全管理措置を検討し、全ての電子届出は暗号化して届け出るよう、医療機関に周知を行った。

初年度、広島県では、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」を、全国に先駆けて試験的に配布した。県内の廻り調査説明会において、入力ツールのデモンストレーション及び説明を行い、利用希望医療機関を募った。7 医療機関が利用を希望し、広島県医師会職員及び中央登録室職員が医療機関へ出向き、入力ツールを直接手渡し作業方法を説明した。また再説明会で利用を希望した 19 医療機関に郵送にて入力ツールを配布した。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

る意見がある一方で、反対に地域がん登録担当者が配置されておらず主治医が手書きで届出票を記載している医療機関からは、いろいろな部署での届出票記載を考慮して全ての端末に入力ツールの導入を希望する意見があり、入力ツールや届出票の管理が煩雑になることから導入を見送らざるを得ないと判断した例も見られた。

初年度、千葉県では、データセキュリティとデータ保全に関して、大規模災害や火災等によるデータ消失への対策として、広域分散保管の技術的要件について、試験データを用いて検討した。宮城県がん登録、千葉県がん登録、神奈川県がん登録の3か所に個人情報を一切含まない試験データを用意し、お互い他の2地域の部分データを保持した。災害を想定して1か所のデータを削除し、他の2地域に保管したデータより再現した。データ復元の際のセキュリティコントロールはICカードにより許諾管理を行った。初年度の実証試験の結果を受けて、2年目は、大規模災害や火災等によるがん登録データ消失への対策として広域分散保管のシステム構築に着手した。分散保管先はクラウドコンピューティング環境を用いて構築した。千葉県がん登録室と世界の異なる大陸上に設置されたクラウドサーバの計3か所に冗長性を持たせて部分データを保持した。大規模災害発生により登録室のデータを喪失しても、後日別の場所に構築した環境下、がん登録システム及び登録データを復元可能である。データ復元の際のセキュリティコントロールはICカードによる許諾管理を行った。また研究班のセキュリティガイドラインに準拠した環境を整備した。

平成24年度中の全国47都道府県でのがん登録実施が視野に入ってきたことを踏まえ、3年目、千葉県では、首都圏における「越境受診（患者が居住県とは別の県でがん診療を受けること）」の実態把握と罹患情報の移送について検討した。東京都に隣接する千葉県では2000年以降、死亡統計ベースでがん死亡の6~7%が県外死亡であり、罹患統計ベースでは更に高い比率の患者が東京都へ越境受診している実態が推測された。背景には東京都を中心とした関東一円をカバーする医療圏が形成されていることがある。

神奈川県においても、首都圏越境受診の問題が、精度向上へ向けての隘路であったため、「東京医療圏で受診する神奈川県民のデータの収集」に関して、東京都、埼玉県、千葉県、及び当県を含んだ首都圏における「地域がん登録」の協力体制に関する検討を行った。

神奈川県では、初年度、独自システムの改修と外部組織との折衝により、平成15年罹患者の住民票確認調査を行い、十分な成果が得られた。また、遡り調査導入の準備を行った。2年目、神奈川県では、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改良を実施しているところである。本県のがん登録においては、ほとんどの基準を満たしているが各基準の細項目については不十分な点（1. 遡り調査の実施、2. 住民票照会による追跡調査の実施）もある。2. 住民票照会については、H20年度より定期的導入へ向けた活動を展開し、2年目に3回目の調査をスムーズに実施することにより、毎年の定期的実施に向けたシステムの構築が進んだ。ま

た、1. に関しては本研究班の第3期の期限内に実施へ向けた神奈川県がん登録システムの改善点、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ており、3年目のの本格的実施へ向けた準備を整えた。また、新たな活動として神奈川県衛生部や総務部の協力を求めて、「住基ネットの活用による生存確認調査」の可能性についての検討を開始した。3年目には、生存確認調査の方法を検討した。登録患者の生死を確認する追跡調査として住民票照会による確認を過去4年間実施してきたが、その作業量は膨大である。住民基本台帳ネットワークシステムの活用を実施できるようにするために、神奈川県保健福祉部や総務部の協力を得て2012年度より「住基ネットを用いた生存確認調査」の実施が可能となるように働きかけを行った。

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、マスター件数（個人単位）の増加は著しく、それに伴い個人照合及び集約の作業量は増加していく。そこで、2年目、大阪府がん登録における標準DBSの個人照合及び集約の実態を明らかにするため、個人照合では同定リストの印刷枚数、集約では目視件数を観察した。同定リストの印刷枚数について、登録票では処理件数100件当た28枚、遡り調査票では34枚であった。目視件数について、目視率は10%前後であったが、処理件数が7万弱のため目視件数は4,000件を超えた。同定リスト枚数及び目視件数は、大規模人口県ではマスター件数（個人単位）及び人口規模に依存し膨大であり、今後、これら作業の効率化の検討が必要である。

地域がん登録の生存確認調査で、効率的な生死情報の取得方法は住基ネットの一括提供方式を活用する方法である。3年目、大阪府の平成23年度の生存確認調査ではそれにより対象者の約9割の生死情報を取得することができた。しかしながら、約1割については住民票照会及び外国人登録票照会が必要であり、住基ネット照会（一括提供方式）で不一致であった原因として、①府外転出、②外国籍を有する、③5年経過後の除票、④届出票の生年月日の誤記、⑤届出票の記載住所に住民票を移していない、などが確認された。

初年度、長崎県では、人口動態テープにおける死因と死亡小票に基づき登録室で選択した死因の相違について検討した。がんあるいは脳の良性腫瘍又は性状不詳腫瘍の数は、人口動態テープに比して登録室で選択した死因で多かった。原死因の特定に若干の違いがあるのは想定範囲内であるが、原死因の特定に若干の違いがあるのは想定範囲内であるが、今回の検討で、双方の漏れの可能性が示唆された。

長崎県がん登録ではこれまで長崎県内の全死亡情報との照合のみにて死亡確認を行っていたが、初年度には1999-2003年診断患者の一部について、2年目には2004年診断患者全員について住民票照会による積極的生存確認を開始した。今回、長崎県がん登録データを用いて、2000年から2004年までの5年間に登録された胃がん、大腸がん、肝がん、肺がん、乳がんについて、診断年ごと並びに臨床病期別の5年相対生存率を各拠点病院別、拠点病院合計、長崎県全体に分けて検討した。生存率の比較では、積極的な治療を受けた患者に関しては、胃

がんの全体と領域で拠点病院の生存率が全県を上回っていた以外は、差は認められなかった。2000・2004年の診断患者の病期別生存率に関し、全病期の拠点病院格差を検討したところ、肝がんで23.4と最も差が大きく、次いで、胃がんの17.2、肺がんの16.0であった。3年目、他県との情報交換の実態を調査し、登録精度との関連を検討した。他県からの届出票受領件数は、2009年以降急増していた。これを反映するように、壱岐のDCO%に関しては、2005年に壱岐に採録に出かけるようになるまでの間50-80%台で推移していたが、次第にDCO%が減少し、2008年データで初めて10%台となった。福岡県がん診療拠点病院からの情報提供が大きく寄与していることが考えられた。

3年目は、広島県地域がん登録データに基づき、資料収集方法の違いにより、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が10%以下となり、十分な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、内容の一致率は、診断年は91%、がんの部位(ICDO-T3桁)97%、がんの形態(Berg分類)75%と高い一致率を示し、標準的な集計表への影響は少ないと考えられた。しかし、臨床進行度の一致率は56%と低く、また届出票では、がんの詳細部位や詳細な形態が不明のものが多いため、詳細部位別や組織型別の集計では注意が必要である。

地域がん登録業務の委託先として、地元の大学医学部附属病院(以下、大学病院)

が選定される傾向がある。しかし、大学病院が委託先になっている県の登録精度は概して低い。大学病院側の体制と運用に、特有の問題があるために登録精度が向上しないのか明らかにするために、2年目は、地域がん登録の業務委託で先行した鳥取県、山口県、香川県、高知県の大学病院での地域がん登録業務の実態を調査した。各県の地域がん登録室を訪問し、登録室の実務担当者と、県の地域がん登録事業主管部局の担当者とが同席する場で面接調査を行った。4県とも、県と大学病院との間で業務分担(県側が医療機関への届出依頼、死亡統計の利用申請と死亡情報の収集を、大学病院側が届出票の受付、照合、コーディング、登録、集計、報告書作成からなる一連の実務を担当)ができており、地域がん登録標準システムを用い、研修を修了した複数の実務担当者によって、自律的に登録業務が運営されていた。しかし、登録業務立ち上げ時期に「大学病院側担当者と県側担当者との情報交換」と「登録室の運営を助言できる医師の確保」が進まなかった県では、これら2つの条件が満たされるまで、業務が軌道に乗らなかったことが明らかになった。地域がん登録業務を大学病院に委託して行う県は、大学病院との協働作業によってこれら2つの条件を実現してから、業務を立ち上げる必要がある。大学病院が地域がん登録を受託している県で登録精度が低い理由の一つとして、フォローバック調査にまで取組が及んでいないことが考えられた。しかし大学病院側の体制と運用に、大学病院特有の問題があり、登録精度向上が阻まれているとは考えられなかった。3年目は、大学病院への地域がん登録委託が始

まって1年程度しか経過していない長野県、岡山県、島根県を対象とし、各県の大学病院地域がん登録室での業務の実態を調査した。各県の地域がん登録室を訪問し、登録室の実務担当者に面接調査を行った。3県とも、県と大学病院との間で業務分担（県側が医療機関への届出依頼、死亡統計の利用申請と死亡情報の収集を、大学病院側が届出票の受付、照合、コーディング、登録、集計、報告書作成からなる一連の実務を担当）ができており、標準DBS又は独自開発した登録システムを用い、研修を修了した複数の実務担当者によって、自律的に登録業務が運営されていた。県と大学病院との間で十分な協議が行われ、業務分担ができていれば、大学病院側の体制と運用には、地域がん登録の精度向上を阻む問題点はないことを確認できた。

2. 地域がん登録と院内がん登録の連携強化

初年度は、院内がん登録標準システム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。また、提出済みの患者データを除外するために技術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、対応策を検討した。

2年目は、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、対がん西本班と協力しながら、項目の改定について検討した。地域がん登録の一義的な目的は、正確な罹患数・率を計測することであり、悉皆

性を優先すると項目数は可能な限り少ない方がよい。治療法などの項目は、地域がん登録そのものでは収集することはせず、既存の電子化されたレセプト情報との照合を通じて分析することを検討することとした。

3年目は、地域がん登録標準項目を院内がん登録標準項目のサブセットとすることを念頭に、対がん西本班と協力しながら、項目の改定について検討した。H22年度案では、治療法などの項目は地域がん登録そのものでは収集しないとしていた。しかしながら、関係者との討議の結果、初回診断日と治療に関連する10項目を復活させ、最終的には初発・治療開始後、診断根拠、発見経緯、病巣の拡がりの項目の改定と、氏名へのフリガナの付与や初回治療の説明書きの追加など27項目とした。こうした改定について、西本班、祖父江班において分担研究者の合意を得た。

標準DBSの改修も視野に入れて検討を進め、新地域がん登録標準登録項目と登録票と、標準DBSの改修コンセプト案を決定した。改修においては、現行の集約・統計ルールを大幅に変更しない改修を目指すこととした。すなわち、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む方法である。現行の集約、統計ルールを利用できる。この方法は、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。

3. がん罹患・死亡動向の分析と予測に関する検討

初年度、ロジスティック回帰モデルを用いて 2004 年の全国がん罹患数の解析を行った。同年の罹患数報告値は 65 万人であるのに対し、ロジスティック回帰モデルでは 91 万人という推定結果が得られた。本結果がある程度正しいと仮定すると、26 万人、30%弱の過小評価の可能性が示唆された。

IARC で用いられる全国がん罹患数の推計方法との比較では、同一データに基づけば日本法によるものも IARC 法によるものも、罹患率の高い部位では大きな差はないことが明らかになった。しかし、甲状腺がんなどの罹患数が少ない部位では、推計罹患数、年齢調整罹患率に違いが見られた。

2 年目は、地域がん登録に基づく我が国の罹患年次推移の分析方法を検討した。過去 20 年間以上の精度の高いデータの入手可能性を考慮して、5 府県（宮城県、山形県、福井県、大阪府及び長崎県）の 1985－2004 年罹患データを対象とすることとした。5 府県とも精度指標はおおむね高水準で推移しており、大阪府がやや精度が低い傾向を示した。全がん年齢調整罹患率は、大阪府を除いた 4 県合計では増加傾向にあり、5 府県合計では近年減少傾向が見られた。全がん年齢調整死亡率の変化率の代表性を検討した結果、大阪府を除いた 4 県合計の方が 5 府県合計よりも代表性が高かった。また、新たな解析手法を適用する可能性について検討した。研究目的をがんリスクの視覚化とし、年齢・時代・コホートモデル、地理的加重一般化線形モデル、相互作用モデルの 3 手法を適用し、がん死亡リスクの高低を年齢－時代平面上に色の濃淡と等高線により表現する方法による結果を得た。また、コホート効果についても視認

することが可能であることがわかった。

日本のがん罹患数は、一定の登録制度の基準を満たした地域がん登録からの情報による全国推計値であり、がん対策情報センターのホームページにおいて 1993 年から 2004 年の推計値が公表されている。これらの推計値には信頼区間が提示されておらず、更に年によって推計に利用される地域が異なることなどが問題視されているため、推計に用いる地域の違いに注目して、罹患推計値の信頼区間を算出した。全国がん罹患モニタリング集計において収集された地域がん登録のうち、以下の 2 条件を満たした登録を全国がん罹患推計値に用いる。2 つの条件は、1) 全部位（男女計、全年齢）において、死亡情報のみで登録された患者割合（DCO 割合）が 25%未満、又は死亡情報で始めて登録室が罹患を把握した患者割合（DCN 割合）が 30%未満、2) 罹患・死亡比（IM 比）が 1.5 以上、である。1993 年から 2004 年で条件を満たした推計に使用可能な各年 10-14 地域がん登録データを用い、全ての地域の組合せにおいて推計した罹患推計値の分布から 95%信頼区間を算出した。全部位（ICD10: C00-C96）の推計罹患率の信頼区間の幅は、男性では推計値の 6-10%、女性では推計値の 7-10%であった。この信頼区間の幅は年による影響は余りなく、部位による影響が大きい。

3 年目は、宮城県、山形県、福井県、及び長崎県の 4 県の地域がん登録データを用いて、罹患の年次推移の検討を行った。対象地域は宮城県、山形県、福井県、及び長崎県の 4 県、対象となる罹患年は 1985～2006 年とした。集計部位は全がん及び主要 6 部位とした（胃、大腸、肝臓、肺、女性

乳房、及び前立腺)。年齢調整罹患率のトレンドに対して、Joinpoint 回帰分析を適用した。男女とも全がん年齢調整罹患率が有意に単調増加していた。部位別では、男女とも胃がんが減少傾向、大腸がん及び肝臓がんが 1990 年代後半から減少又は横ばい、男性の前立腺、女性の肺及び乳房で増加傾向が観察された。

罹患は約 4~5 年の遅れを持って公表される。このような現状を踏まえると、数理モデルを用いて時系列の予測を行い「現在の予測値」を算出することの意義は大きい。日本におけるがん罹患数の全国値に対する短期予測を行い、現在の値を知る試みを行った。その際の基本的なモデルは、時間を表す変数を説明変数としたポアソン回帰モデルである。現在、国際的にもがんの短期予測における標準的な手法は存在しないので、2 つの候補モデルを用意し、日本のデータに適用した。一つは統計ソフト R における Epi パッケージに用意されている Nordpred 関数によるもの、もう一つは年齢と時代に対して交互作用項を加味したものである。現在、実際の予測を行っても、その結果の妥当性に関する議論は不可能（実際の値が未公表）であるため、仮想的なパターン設定を幾つか用意した上で短期予測を行い、実際の値と比較検討を行った。

全部位及び出生コホート効果の強いとされる肝臓がんに関する性別の結果を得た。これらの結果と実際の値あるいは挙動を比較することにより、日本におけるがん罹患数に対する短期予測の可能性について議論した。

D. 考察

1. 地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化

45 道府県 1 市において地域がん登録が実施され（平成 24 年 3 月）、平成 24 年度中には全 47 都道府県での実施が見込まれている。第 3 次対がん総合戦略 10 か年は残り 2 年となったが、今年度までの成果を踏まえ、目標を達成するために、引き続き登録手順の標準化を進め、登録精度を高める必要がある。前者は、本研究班の取組として進めることが可能であるが、登録精度を高めるためには、法的な整備や院内がん登録との連携など、幅広い分野での協力体制が必要となる。関連団体、他の研究班との連携をとって、地域がん登録の法制化にも努めなければならない。

国立がん研究センターに対して、標準 DBS を無償譲渡し、国立がん研究センターの事業として運用支援を開始した。登録精度が低かった県や地域がん登録事業新規開始県への標準 DBS の導入が増えるにつれて、これまでの登録先進県での導入、運用においては見られなかった、より基本的な、詳細な支援が求められることが増えたため、導入における研修プログラムの標準化、資料の整備をした。地域がん登録の標準化により、地域がん登録により整備されるがん統計を、国と都道府県、都道府県間で比較することが容易となり、国と県におけるがん対策の企画・評価に大きく寄与しうる。

標準 DBS の導入により、各県が独自システムを開発・改修する費用と労力が軽減され、先進地域における実績に基づく信頼性と機能性の高いシステムを、地域がん登録の経験がない地域においても利用すること