

201220066A

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

がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究

平成24年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 祖父江友孝

平成25(2013)年4月

## 目 次

### I. 総括研究報告

- がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究 ..... 1  
祖父江友孝 大阪大学大学院医学系研究科環境医学教室

### II. 分担研究報告

1. 第3期モニタリング項目収集による2007年(平成19年)全国がん罹患数・罹患率の推計 ..... 20

祖父江友孝 大阪大学大学院医学系研究科環境医学教室  
西本 寛 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  
松田彩子 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

2. 全国がん罹患モニタリング集計に基づいた2003-2005年症例生存率の集計 ..... 35

祖父江友孝 大阪大学大学院医学系研究科環境医学教室  
西本 寛 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  
松田彩子 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

3. 標準データベースシステムの導入前後の精度の変化とがん検診事業の評価 ..... 73  
服部昌和 福井県立病院

4. 標準データベースシステムの集約機能に関わる見直しについて ..... 79

伊藤秀美 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部  
大木いずみ 栃木県立がんセンター研究所 疫学研究室  
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

5. 地域がん登録標準システムの適応に関する研究

- 地域がん登録データの品質に関する検討— ..... 87  
杉山裕美 (公財)放射線影響研究所疫学部(広島)

6. 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

【質的精度】C809を中心とした地域がん登録の品質に関する検討

- ..... 93  
大木いずみ 栃木県立がんセンター研究所 疫学研究室

7. 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 ..... 97

三上春夫 千葉県がんセンター研究局がん予防センター

8. 地域がん登録システムの標準化と適用に関する研究 .....	104
岡本直幸 神奈川県立がんセンターがん予防・情報学部	
9. 届出票<県外在住者>の取り扱いに関する研究 .....	109
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企画調査課	
10. 地域がん登録の適切な安全管理措置に関する検討 .....	114
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	
11. 地域がん登録と院内がん登録の標準化に向けての検討 地域がん登録データを用いた、がん診療連携拠点病院院内がん登録の精度評価の試み .....	122
早田みどり (公財)放射線影響研究所疫学部(長崎)	
12. 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 .....	128
安田誠史 高知大学教育研究部医療学系(公衆衛生学)	
13. がん罹患の動向分析 ～がん罹患リスクの視覚化モデル～ .....	136
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	
14. がん罹患の推計手法に関する検討 .....	141
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	
加茂 憲一 札幌医科大学 医療人育成センター 数学・情報科学講座	
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	
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	
西野善一 宮城県立がんセンター研究所疫学部	
柴田亜希子 山形県立がん・生活習慣病センターがん対策部	
服部昌和 福井県立病院	
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企画調査課	
早田みどり 公益財団法人放射線影響研究所・疫学部	
祖父江友孝 大阪大学大学院医学系研究科環境医学教室	
西本 寛 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	
藤田 学 福井社会保険病院	
15. がん罹患の推計手法に関する検討 .....	145
東 尚弘 東京大学医学系研究科公衆衛生学分野	
増田昌人 琉球大学医学部附属病院がんセンター	
中村文明 京都大学医学研究科医療疫学分野	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 .....	152



# I . 総括研究報告

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）  
総括研究報告書

がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究

研究代表者 祖父江友孝  
大阪大学大学院医学系研究科環境医学教室 教授

研究要旨

第3次対がん総合戦略の10年間で3期に分けた第3期（平成22-25年度：完成期）の3年目として、研究事業終了時の「目標」を達成すべく活動を実施した。全国がん罹患モニタリング集計の罹患集計として、34地域から2008年罹患データを収集し、全国がん罹患数率推計を行った。生存率集計として、10地域から2003-5年診断例の5年生存確認データを収集し、全国集計を行った。標準データベースシステムの集約機能を強化した上で導入支援を継続したところ、利用地域は37県となった。また、安全管理措置については、ミニマムベースラインにコンプライアンス項目を追加し、自己判定ツールを改訂して、全国調査を行うとともに、外部監査体制を整備した。さらに、県境を越えた受診に伴う地域ブロックでの共通データベースの構築やデータ移送のあり方、原発部位不詳データの質的精度の検証、地域がん登録データを用いた院内がん登録精度管理の試み、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検討も行った。最終年度にも更に本研究班の活動を進めることで、対がん10カ年終了後も持続可能ながん登録事業の基盤構築が期待される。

研究分担者氏名・所属機関名・職名	松田智大・国立がん研究センター
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・室長	がん対策情報センター・室長
服部昌和・福井県立病院・主任医長	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・室長
伊藤秀美・愛知県がんセンター・室長	雑賀公美子・国立がん研究センター
杉山裕美・(財)放射線影響研究所(広島)・室長代理	がん予防検診研究センター・研究員
大木いずみ・栃木県立がんセンター・特別研究員	西本寛・国立がん研究センター
三上春夫・千葉県がんセンター・部長	がん対策情報センター・部長
岡本直幸・神奈川県立がんセンター・部長	東尚弘・東京大学大学院医学系研究科・准教授
井岡亜希子・大阪府立成人病センター・参事	松田彩子・国立がん研究センター
西野善一・宮城県立がんセンター・部長	がん対策情報センター・研究員
早田みどり・(財)放射線影響研究所(長崎)・研究員	
安田誠史・高知大学医学部医療学講座・教授	
加茂憲一・札幌医科大学医学部数学教室・准教授	

## 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（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) 標準データベースシステム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、標準データベースシステム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。

院内がん登録は、地域がん登録の精度向上に重要であり、がん診療連携拠点病院において必須要件とされたことを受け、整備が進んでいる。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・検証する。

多くの先進国において、国レベルのがん罹患・死亡動向の正確な実態と予測がタイムリーに報告書としてまとめられ、がん対策の企画立案・評価の際に実際に活用されている。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。また、罹患・死亡以外の患者調査やレセプト情報によるがん実態統計についても比較検討を進める必要がある。

こうした背景の下、本研究では、院内がん登録と強調し、地域がん登録の標準化と精度向上を通じて、我が国におけるがん罹患・死亡を含むがん統計に係わる数値データを総合的に整備することを目的とした。

## B. 研究方法

(1) 地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化

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 の普及と、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、今までに蓄積したノウハウにより、既存データ移行作業、導入時、集約時研修を、国立がん研究センターを支援する形で実施する。

登録作業のさらなる標準化、効率化、作業精度の向上、及び登録資料の活用方法を検討する。具体的には、研究班事務局に寄せられた問題点を中心に、標準 DBS による地域がん登録を運用している分担研究者や標準 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おいて、がん情報の集約ルールの見直しを中心に、標準 DBS の機能強化を検討する。

地域がん登録実施全地域を対象に、1993 年あるいは 2003 年以降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から、2008 年がん罹患数・率の全国値を推計する全国がん罹患モニタリング集計をする。また、罹患集計に参加し、かつ生存確認調査を実施している地域から、2003-05 年症例の生存確認調査情報を収集し、生存率集計を行う。

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普及、(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) 安全管理措置監査プロセスの確定とハンドブックの作成、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あり方を、東京都、千葉県、神奈川県における共通データベースの作成をモデルとして検討する。

また、関西圏のような、人口の移動が激しい地区においての県外受診者の把握方法について模索する。

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ため、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、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) 地域がん登録と院内がん登録の連携強化

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、がん登録法制化の進捗を考慮しつつ、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。

地域がん登録データを用いて、がん診療連携拠点病院の精度評価実施を試みる。

また、がん診療の質の均てん化に資する指標 (Quality Indicator, QI) の作成をがん登録データにもとづいて実施する。

(3) 推計モデルによるがん罹患・死亡統計の整備促進

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。

統計的な手法を駆使し、がんの動向を評価することは、がんリスクのメカニズムを明らかにし効果的ながん対策の立案における貴重な情報となることから、がん対策立案にデータを効果的に活用できるよう、がん罹患リスクを空間内の曲面として視覚化する。

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顕著であることから、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、更に、がん罹患の短期予測をする。

(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

全国がん罹患モニタリング集計 (MCIJ, Monitoring of Cancer Incidence in Japan) として、36 地域がん登録から、罹患データの提供を受け、2008 年の全国がん罹患数・率の推計を行った。この内、北海道、大阪府は参考値であったため、34 県から 2008 年罹患値を収集した。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、2008 年は 25 登録である。これら対象地域の 2008 年人口の合計値は 5,648 万人で、総人口の 44.2%に相当した。推計参加登録の精度指標の平均値は、DCO 割合 13.6%、IM 比 2.13 であった。全国がん罹患推計値 (C00-C96) は、男 43.8 万人、女 31.2 万人、合計 75.0 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 337.5、男 421.5、女 275.9 となった。部位別年齢調整罹患率は、男では、胃、肺、大腸、前立腺、肝臓が高く、女では、乳房、大腸、胃、肺、子宮が高かった。

また、10 地域がん登録から、データの提供を受け、2003-05 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7登録（宮城、山形、新潟、福井、滋賀、大阪、長崎）の罹患データ 28.2 万件から生存率計測の標準方式による集計対象 19.0 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 58.6%で、部位別では、前立腺 93.8%から膵臓 7.0%に分布した。

今年度新たに、データ移行しない形で、計 3 県で標準 DBS 運用が開始された。利用県は 34 県から 37 県となり、更に岩手県、宮城県、岐阜県、鳥取県、宮崎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 42 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、標準 DBS の改修仕様の作成、現地研修において、国立がん研究センターの支援を引き続き行った。現地研修は、導入研修と集約研修、導入後調査で構成され、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。

登録作業のさらなる標準化、効率化、作業精度の向上のための、集約ルールの見直しの検討課題は、1) 悪性腫瘍等、形態コードで多重がん判定すべき腫瘍の過剰カウントの疑い、2) 性状コード 2 を厳密に多重がん判定しないことによる過剰カウントの疑い(特に、尿路系がん、大腸がん) および IACR の多重がん判定ルールとの解離、3) 白血病の多重がん判定の実際、4) 同一データセットを用いての標準 DBS と MCIJ 集計値が数例異なる点、であり、それぞれ検証し対処方法を決定し、国立がん研究センターに提言した。

地域がん登録における適切な安全管理措置に関する検討の一環として、今年度は(1) 各登録を対象としたミニマムベースラインの達成状況調査、(2) 安全管理措置に関する監査手続ならびに関連する規程類の検討、(3) (2) の実効性を検証するための模擬監査、(4) ミニマムベースラインの追加項目の検討、を実施した。ミニマムベースラインの達成状況は達成率が 100%である登録が全体の 82.6%と前年に比べ改善を認めた。また、安全管理措置の状況を外部から検証する方法が規程の整備および模擬監査の実施によりおおむね整えられた。

福井県では 1984 年から事業が開始され、2006 年に標準 DBS が導入された。DBS 導入前後の登録精度指標の変化や問題点について観察検討を行い、DBS 導入時の課題について検討した。標準 DBS が導入された 2006 年を中心に、量的精度指標である死亡票で初めて登録されたもの (DCN) の割合および罹患と死亡 (IM) 比、質的精

度指標とされる死亡票のみで登録されたもの（DCO）の割合および組織・細胞診で診断確定した症例（MV）率を算出し比較検討した。さらに 2004 年 4 月 1 日から 2009 年 3 月 31 日までに福井県大腸がん検診を受診した住民 168,298 名のデータと、2011 年 12 月末までに登録されている福井県がん登録データとを、氏名、住所および生年月日を用いて記録照合を行った。初回・逐年（隔年）検診で便潜血検査陽性を契機として発見された大腸がんを検診陽性群、初回の便潜血検査は陰性でその後 2 年以内に検診以外の契機で発見された大腸がんを陰性（中間期）群として、感度・特異度の検討を行った。標準 DBS 導入前後であっても DCN は順調に減少、DCO は 3.5%前後で横ばいおよび MV 率もほぼ一定であった。IM 比は 2.00 前後から 2.30 へと上昇した。検診データとの記録照合により、大腸がん 505 名が分析対象として抽出され、粘膜内癌 127 例と、発見由来が不明であった 14 例が除外された結果、この期間の中間期癌は 64 例であり、感度 0.82、特異度 0.95 であった。

全国 47 都道府県でのがん登録実施を踏まえ、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。千葉県は、2000 年以降、死亡統計のベースでがん死亡率の 6-7%がコンスタントに県外で死亡されている。罹患統計データベースではさらに高い比率の患者が東京都等へ越境受診している実態が推測されている。この背景には、関東一円をカバーする医療圏がすでに形成されていることを意味している。県境を越えた

診断情報と予後情報はがん登録の精度を向上させるうえで重要であり、正確な罹患統計、生存統計に不可欠である。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り、さらに登録を受診医療機関のある側の登録室が実施し、追跡を患者住所地側の登録室が分業することにより、少なくとも医療県内で連携した長期の広域での予後追跡を行うことが重要と考えられた。

神奈川県においては、本研究班の目的である「地域がん登録の 8 目標と基準」を遵守し、登録の精度向上を目指すため、第一に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」を数年間実施してきたが、その作業量は膨大であることから、本年度より神奈川県総務部および保健福祉部の協力のもと「住民基本台帳ネットワークシステム」の活用による追跡調査の実施を始めた。第二の活動としては、他県の地域がん登録との協力関係を緊密に行うことができるように、神奈川県地域がん登録の実施要項の改正を行い、他府県からの患者データの受け入れと神奈川県地域がん登録に届出された他府県がん患者の資料を当該府県へ移送することを可能にした。この改正により、精度向上へ向けての隘路であった「東京医療圏で受診する神奈川県民のデータの収集」や東京都、埼玉県、千葉県、および当県を含んだ首都圏での協力体制の足掛かりが出来た。

大阪府がん登録では、地域がん登録資料の精度向上に向けて、各地域がん登録に届けられる届出票の「県外在住者」の取り扱いについて、近隣県間で運用方法をまとめた。届出票の「県外在住者」の取り扱い手

順については、①各地域がん登録で届出票及び届出データを受付・印刷、②紙媒体を県ごとに整理、③これを年数回の頻度で当該県がん登録へ送付、とした。届出票の「県外在住者」の取り扱いに関する合意事項については、①届出票及び届出データの送付等は中央登録室間で行う、②中央登録室における経費は発生（負担）しない、③届出票及び届出データの管理については提供した府県の条件等に従う、とした。今後、届出票「県外在住者」の情報共有（提供と受入）の根拠や手順を明確にするため、各府県で覚書や細則の整備に取り組まなければならないことが判明した。

MCIJ の 2007 診断データに基づき、本研究班で設定している目標と基準 5:「登録の品質に関する条件を満たしていること」について、参加地域におけるデータ品質について検討した。年齢不詳割合はすべての地域で目標を達成していた。原発不明部位割合、形態不明割合、病理診断のある症例の割合は量的精度との関連がみられた。原発部位不明割合は量的精度が目標を達成していても、「1%未満であること」という目標が達成できない地域がみられた。日本におけるがん罹患者の特性や、量的精度指標とのバランスを加味した目標設定が必要である。地域がん登録の品質に関する条件を満たすこととして ICD-O-3 局在コード C809 について 1%未満がうたわれている。MCIJ2007 にデータを提供した都道府県 33 府県中、原発部位不明が 1%未満の県は 4 県（12%）であった。また、地域がん登録における原発部位不明のがんについて、品質に関する検討をする目的で、MCIJ のがん罹患データを用いて罹患率を

求め性別、年齢階級別に頻度と分布を明らかにした。地域がん登録における ICDO3 の部位が C809（原発部位不明）の症例は、全がん罹患例の約 1%であり、粗罹患率では人口 10 万対 5 であった。高齢な症例に多いため、地域がん登録の品質に関する国際的な基準がわが国に当てはまるかどうかは検討を要する。

全都道府県中 10 県では、地域がん登録事業の委託先として、地元の医学部附属病院（以下、大学病院）が選定されている。本年度は、登録を開始してからの期間が短い三重県と福島県で調査を実施した。調査した 2 県では、標準 DBS が導入され、十分な委託費が計上された上で、県側と大学病院側の役割分担がなされていた。登録実務は、研修を修了した複数の担当者によって遂行され、登録室の運営面と登録実務面の両方で実質的な指導をする指導医が確保されていた。これらは、地域がん登録を大学病院へ委託することで先行した県で認められた特徴と共通するものであった。先行した県では認められず、今年度調査を行なった 2 県で初めて認められた特徴は、地域がん登録事業の開始に合わせて、がん診療の基幹となる病院に対して院内がん登録支援ソフト Hos-CanR を導入して院内がん登録を行なうよう働きかけ、電子媒体での地域がん登録への届出を実現したことである。新規に地域がん登録を開始する県で効率的に届出を処理する方策として注目された。

## （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、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、がん登録法制化を見据えて、連携のあり方を検討した。

院内がん登録の完全性は地域がん登録の精度向上にも繋がるものであり、重要な問題である。今回、地域がん登録データを用いて、院内がん登録の精度評価を試みた。長崎県がん登録データを用いて、長崎県内のがん診療連携拠点病院 6 施設の DCO% を検討した。次に、上記 6 施設のうち病理登録でカバーされている 5 施設について、病理診断のみの症例の割合を検討した。また、臨床進行度別割合と発見契機別割合、原発部位不詳割合をがん診療連携拠点病院と長崎県全体で比較した。

がん診療連携拠点病院における治療件数に対する DCO 割合は観察期間中、0.0-1.3%と低い値で推移していた。DCO 割合と院内がん登録の開始時期との関連は見られなかった。一方、病理診断情報のみの割合は院内がん登録の開始により明らかに低下していた。しかしながら、2007 年を見ても 2.3-19.3%と、登録漏れが大きかった。また、2007 年の病理診断情報のみの症例は上皮内がんが全体の約 30%を占めていた。浸潤がんについては皮膚がんが登録漏れの大きいことが判明した。2009 年症例において、拠点病院症例は長崎県がん登録全体と比較して、発見契機、臨床進行度に関する不詳割合が明らかに低かった。原発部位不詳割合に差はなかった。

がん診療の質の指標確立のため、沖縄県がん診療連携拠点病院 3 施設と自発参加 1 施設の計 4 施設において各施設の医療従事者へフィードバックする会を開催した。

### (3) がん罹患・死亡動向の分析と予測に関する検討

宮城県、山形県、福井県、および長崎県の 4 県の地域がん登録データを用いて、罹患の年次推移および短期予測手法の検討を行った。対象地域は宮城県、山形県、福井県、および長崎県の 4 県とした。年次推移の罹患率は 1985~2007 年とし、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。短期予測は、年齢、罹患年、およびそれらの交互作用を説明変数とするモデルを用いて、1985~1995 年データから 2000 年罹患数を、1985~2000 年データから 2005 年罹患数をそれぞれ推計した。年次推移の検討の結果、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。短期予測では、実測値との相対誤差は 2000 年推計、2005 年推計とも 10%未満であった。

がん罹患の時間依存の変化に着目し、経年的な変動を視覚化するためのモデル構築を試みた。具体的には、がん罹患リスクを年齢と時代を座標とする空間内の曲面（リスク曲面）として表現し視覚化した。実際には 2 次元平面上にリスク曲面を表現するために、リスクの高低を色の濃淡に等高線を付加した形で表現した。つまり、年齢と時代を仮想的な位置情報と見做したリスクマップを作製することとなる。解析においては、人口をオフセットとするポアソン回帰モデルを用い、年齢と時代毎に推定された未知パラメータをリスクとして表現した。リスクの視覚化の達成については、得られた結果において、先験的に知られている様々な特性が表現されているかをチェックすることにより、検討した。

#### D. 考察

47 都道府県 1 市において地域がん登録が実施され（平成 25 年 3 月）、全国規模でがん罹患の実態把握をする体制が整った。第 3 次対がん総合戦略 10 か年は残り 1 年となったが、今年度までに、当初掲げた標準化及び登録精度の目標を、概ね達成できる道筋ができた。また今年度は、登録精度を高めるための根本的な解決策となる、がん登録の法的な整備に大きな動きがあり、超党派議員のワーキンググループに対して、実務上のアドバイスをすることで、がん登録法制化を前進させることが出来た。

##### （1）地域がん登録中央登録室の機能強化と標準化

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ができ、登録実務担当者の育成・確保が容易となる。システムの導入は、標準的な登録標準手順を先進県、近隣県に習うことが可能となり、となる。標準 DBS 導入県が 37 にまで増加し、5 県において導入作業中であり、全国の標準化は、達成される目処がついた。

がん罹患は、罹患数、年齢調整率ともに大きく増加し、部位別に観察すると、それぞれに、増加、減少が見られた。しかしながら、こうした変化の主要因は、依然とし

て、各地域におけるがん診療連携拠点病院の指定、地域医療係数への「地域がん登録に参画」が組み込まれたことから、DPC 病院から遡っての届出が増えたことによる、登録精度の変化、であると考えられる。全国値推計において、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。この点については、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解消を試みているが、精度基準が、対がん 10 年開始前から利用しているもので、現状で正確な全国推計値を算出するには既に不十分であることが新たな問題となっている。

年次推移のより慎重な解析については、全国がん罹患モニタリング集計のルーチン作業からは独立させ、業務的側面（モニタリング、集計）、研究的側面（分析、予測）の二つのアプローチで進めていくこととした。

尚、全国がん罹患モニタリング集計の集計値を国立がん研究センターがん対策情報センターに提供し、がん対策情報センターから報告書を刊行している。また、がん対策情報センターのがん情報サービスにおいても、PDF 版が公表されている（<http://ganjoho.jp/professional/registration/index.html>）。

平成 22 年度に、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運用支援を開始し、本研究班はその事業の支援を継続している。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



進捗での導入、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、資料の整備を引き続き行った。対がん 10 カ年終了後は、国立がん研究センターの事業として、継続的な運用支援を可能とするため、国立がん研究センター内に現在の本研究班の機能を担う様な組織が立ち上がり、研究班の支援活動を引き継ぐことが期待される。

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更に増加し、8 割に達した。本来、ミニマムベースラインの項目は全ての登録室で満たしていなければならないものであるため、引き続き未達成地域への支援をすると共に、項目を拡充し、更なる高次の安全管理措置を試みる。新規着任者向けの共通教育パッケージは、Eラーニング化したことで、各登録室でより簡便に使用され安全管理措置の向上に生かされることが期待される。各登録室における安全管理措置を客観的に検証することにより信頼性を高める方法として外部監査の実施は重要であると考えられる。今年度まとめた外部監査ハンドブックは、民間企業や個人の監査人による監査、またピアレビューの形式にも対応できるものであり、事業としての実施準備が完了した。

県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。現在の、都道府県事業としての地域がん登録においては、医療圏に対応した地域がん登録のクラスター化が、とりわけ人口移動の激しい首都圏において必要である。

法制化によって、越境診断情報や予後情報の把握については、根本的な解決が期待されるが、少なくとも数年間、こうした自助的取り組みで、高い量的精度を担保することができる。実際の越境診断情報のやり取りの方法については、今年度の研究成果である、大阪府地域がん登録での取り組みが参考となると考えられる。

一方、質的精度については、原発部位不明割合、形態不明割合など、基準を設定してきたものの、その詳細な分析はされてこなかった。今年度の研究に基づき、精度基準として「不明割合」を用いるためには、高齢者割合の考慮などが必要であることが明らかとなった。

地域がん登録事業を大学に委託している県においては、院内がん登録支援ソフトである Hos-CanR の導入によって、電子媒体での地域がん登録への届出が実現し、作業の効率化が認められた。今年度調査を行った 2 県で懸念される点は、事業導入時ほど緊密には大学病院側と県側との協議が持たれていないこと、登録精度向上につながる遡り調査と登録資料の活用の第一段階である報告書作成を実現する工程が示されていないことであった。また、一つの県では、登録実務担当者全員が非常勤職員という陣容のため、実務担当者が責任のある取り組みを進めることが困難になると考えられた。これらの懸念される点への対応を進めることで、今年度調査を行なった 2 県では、精度が高い登録が運営されるようになることが期待される。

(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事が期待される。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計画は進行中であるが、標準 DBS において集約機能を見直ししたことで、各地域がん登録室において、登録作業のさらなる標準化、効率化、作業精度の向上に役立つと考えられる。

院内がん登録自体の精度管理に、地域がん登録のデータを利用できることも明らかとなった。今回判明した院内がん登録の登録漏れは、地域がん登録から情報提供することにより 0%達成が可能と考えられる。また、この試みで、医療機関と地域がん登録との信頼関係が増すことで、県内での精度向上は加速すると考えられる。

がん診療の質の指標確立においては、2日間で4施設すべてにおいて活発な議論が行われ、会の参加者の事後質問紙調査でも QI に関する活動の理解が深まっただけではなく、改善への意思、継続的な評価への支持が得られたことが伺えた。今後、フィードバックの影響を検証するため、継続的に評価活動を行っていく。

(3) 推計モデルによるがん罹患・死亡統計の整備促進

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、我が国のがんの動向を総合的に分析してゆく必要がある。昨年度より引き続いた罹患

率の年次推移の分析の結果、単調増加を認め、がん予防の必要を再確認した。また、短期予測の手法も確定したため、今後は、毎年の全国がん罹患モニタリング集計と並行して、定期的な年次推移分析、将来推計をすることで、がん対策の企画立案・評価に大きく貢献すると考える。

## E. 結論

全国がん罹患モニタリングとして 34 地域から 2008 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。また 7 地域のデータを集計した標準 DBS の導入支援体制を整備し、利用地域は 37 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。地域がん登録標準項目改定を引き続き検討し、標準 DBS の集約機能を改修した。越境受診に伴う県間のデータ移送のあり方、質的精度基準の再検討、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。罹患率の年次推移を分析するとともに、短期予測方法を確定した。対がん 10 カ年の最終年も引き続き、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となり、10 年間の目標が大方達成されると考える。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

研究代表者 祖父江友孝

1. McCarthy BJ, Shibui S, Kayama T,

Miyaoka E, Narita Y, Murakami M, Matsuda A, Matsuda T, Sobue T, Palis BE, Dolecek TA, Kruchko C, Engelhard HH, Villano JL. Primary CNS germ cell tumors in Japan and the United States: an analysis of 4 tumor registries. *Neuro Oncol.* 2012 Sep; 14(9), 1194-200.

分担研究者 服部昌和

1. Hattori M, Fujita M, Nakamura Y, et al: Use of a Population-Based Cancer Registry to Calculate Twenty-Year Trends in Cancer Incidence and Mortality in Fukui Prefecture. *J. Epidemiology*: 2010; 20(10), 244-252

分担研究者 伊藤秀美

1. 千原大、伊藤秀美、松尾恵太郎. 日本の造血器腫瘍の疫学. *日本臨床増刊号* (1018) : 13-18, 2012
2. Chihara D, Ito H, Matsuda T, Katanoda K, et al. Decreasing trend in mortality of chronic myelogenous leukemia patients after introduction of imatinib in Japan and the U.S. *Oncologist.* 2012; 17(12): 1547-50
3. Chihara D, Ito H, Katanoda K, Matsuda t, et al. Increase in incidence of adult T-cell leukemia/lymphoma in non-endemic areas of Japan and the United States. *Cancer Science.* 2012 Oct; 203(10): 1857-60.
4. 細野覚代、松田彩子、伊藤秀美. 卵巣癌の罹患と死亡の動向. *産科と婦人科* 79 (6) : 685-690, 2012

分担研究者 杉山裕美

1. 杉山裕美、小笹晃太郎、田中純子、梯 正

之、恒松美輪子、武田直也、有田健一、鎌田七男. 広島県の小児がん患者の居住地と診断・治療医療機関との関係, 2004年~2008年. *広島医学* Vol.65, No.11, 2012

分担研究者 三上春夫

1. Hishida A, Okada R, Naito M, Morita E, Wakai K, Hamajima N, Hosono S, Nanri H, Turin TC, Sadao Suzuki S, Kuwabara K, Mikami H, Budhathoki S, Watanabe I, Arisawa K, Kubo M and Tanaka H. Polymorphisms in genes encoding antioxidant enzymes (SOD2, CAT, GPx, TXNRD, SEPP1, SEP15 and SELS) and risk of chronic kidney disease in Japanese - cross-sectional data from the J-MICC study. *Journal of Chemical Biochemistry and Nutrition.* in press 2013
2. Hishida A, Wakai K, Okada R, Morita E, Hamajima N, Hosono S, Higaki Y, Turin TC, Suzuki S, Motahareh K, Mikami H, Tashiro N, Watanabe I, Katsuura S, Kubo M, Tanaka H, Naito M. Significant interaction between RETN -420 G/G genotype and lower BMI on decreased risk of Type 2 DM in Japanese - the J-MICC Study [Rapid Communication]. *Endocr J.* 2013 Jan 18.
3. Okada R, Kawai S, Naito M, Hishida A, Hamajima N, Shinchi K, Chowdhury Turin T, Suzuki S, Mantjoro EM, Toyomura K, Arisawa K, Kuriyama N, Hosono S, Mikami H,

- Kubo M, Tanaka H, Wakai K; Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study Group. Matrix metalloproteinase-9 gene polymorphisms and chronic kidney disease. *Am J Nephrol.* 2012; 36(5): 444-50.
4. Higashibata T, Hamajima N, Naito M, Kawai S, Yin G, Suzuki S, Kita Y, Niimura H, Imaizumi T, Ohnaka K, Arisawa K, Shigeta M, Ito H, Mikami H, Kubo M, Tanaka H, Wakai K. eNOS genotype modifies the effect of leisure-time physical activity on serum triglyceride levels in a Japanese population. *Lipids Health Dis.* 2012 Nov 5; 11: 150.
  5. Hara M, Higaki Y, Taguchi N, Shinchi K, Morita E, Naito M, Hamajima N, Takashima N, Suzuki S, Nakamura A, Ohnaka K, Uemura H, Nishida H, Hosono S, Mikami H, Kubo M, Tanaka H; Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study Group. Effect of the PPARG2 Pro12Ala polymorphism and clinical risk factors for diabetes mellitus on HbA1c in the Japanese general population. *J Epidemiol.* 2012; 22(6): 523-31.
  6. Hishida A, Morita E, Naito M, Okada R, Wakai K, Matsuo K, Nakamura K, Takashima N, Suzuki S, Takezaki T, Mikami H, Ohnaka K, Watanabe Y, Uemura H, Kubo M, Tanaka H, Hamajima N. Associations of apolipoprotein A5 (APOA5), glucokinase (GCK) and glucokinase regulatory protein (GCKR) polymorphisms and lifestyle factors with the risk of dyslipidemia and dysglycemia in Japanese - a cross-sectional data from the J-MICC Study. *Endocr J.* 2012 Jul 31; 59(7): 589-99.
  7. Nishiyama T, Kishino H, Suzuki S, Ando R, Niimura H, Uemura H, Horita M, Ohnaka K, Kuriyama N, Mikami H, Takashima N, Mastuo K, Guang Y, Wakai K, Hamajima N, Tanaka H; J-MICC Study Group. Detailed analysis of Japanese population substructure with a focus on the southwest islands of Japan. *PLoS One.* 2012; 7(4): e35000.
  8. Uemura H, Hiyoshi M, Arisawa K, Yamaguchi M, Naito M, Kawai S, Hamajima N, Matsuo K, Taguchi N, Takashima N, Suzuki S, Hirasada K, Mikami H, Ohnaka K, Yoshikawa A, Kubo M, Tanaka H; Japan Multi-institutional Collaborative Cohort. Gene variants in PPARG and PPARGC1A are associated with timing of natural menopause in the general Japanese population. *Maturitas.* 2012 Apr; 71(4): 369-75.
  9. Hiyoshi M, Uemura H, Arisawa K, Nakamoto M, Hishida A, Okada R, Matsuo K, Kita Y, Niimura H,

- Kuriyama N, Nanri H, Ohnaka K, Suzuki S, Mikami H, Kubo M, Tanaka H, Hamajima N; J-MICC Study Group. Association between the catechol-O-methyltransferase (rs4680: Val158Met) polymorphism and serum alanine aminotransferase activity. *Gene*. 2012 Apr 1; 496(2): 97-102.
10. Kada R, Wakai K, Naito M, Morita E, Kawai S, Hamajima N, Hara M, Takashima N, Suzuki S, Takezaki T, Ohnaka K, Arisawa K, Hirohata H, Matsuo K, Mikami H, Kubo M, Tanaka H; Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study Group. Pro-/anti-inflammatory cytokine gene polymorphisms and chronic kidney disease: a cross-sectional study. *BMC Nephrol*. 2012 Jan 9; 13:2.
11. 三上春夫. がん登録の行く末～社会に向けて Population-based cancer registry in the era of cancer survivors- Where we are going. 地域がん登録全国協議会編, *JACR Monograph No.17*. 東京: 地域がん登録全国協議会; 2012; 6-10.
12. 三上春夫. 全国がん (成人病) センター協議会加盟施設における5年生存率 (1999-2003年診断症例). 「がんの統計」編集委員会, *がんの統計'11*. 東京: (財) がん研究振興財団; 2012; 20-21, 72-73.
13. 三上春夫, 高山喜美子, 稲田潤子. 清掃工場周辺における肝臓および肺悪性腫瘍症例集積の検討. 地域がん登録全国協議会編, *JACR Monograph No.17*. 東京: 地域がん登録全国協議会; 2012; 58-59.
- 分担研究者 岡本直幸
1. 片山佳代子, 助友裕子, 黒沢美智子, 横山和仁, 岡本直幸, 稲葉裕: 都道府県別乳がん死亡率と教育系ファシリティとの関連—ソーシャル, キャピタルの視点から—. *厚生指標* 59(1): 26-34, 2012.
  2. 岡本直幸: がん登録の来し方～歴史を知る, *JACR Monograph No.17:1-5*, 2012
  3. 片山佳代子, 夏井佐代子, 岡本直幸: 神奈川県内における乳がん罹患の地域集積性の検討, *JACR Monograph No.17:51-52*, 2012
  4. Ohe M, Yokose T, Sakuma Y, Miyagi Y, Okamoto N, et al.: Stromal micropapillary component as a novel unfavorable prognostic factor of lung adenocarcinoma. *Diagnostic Pathology* 7:3, 2012.
  5. Okamoto N: Use of “AminoIndex Technology” for cancer screening. *Ningen Dock* 26:911-922, 2012
- 分担研究者 井岡亜希子
1. Ito Y, Nakayama T, Miyashiro I, Sugimoto T, Ioka A, Tsukuma H, Abdel-Rahman ME, Rachet B. Trends in 'Cure' Fraction from Colorectal Cancer by Age and Tumour Stage Between 1975 and 2000, Using Population-based Data,



- Osaka, Japan. *Jpn J Clin Oncol.* 2012 Oct; 42(10):974-83.
2. Ito Y, Nakayama T, Tsukuma H, Miyashiro I, Ioka A, Sugimoto T, Rachet B. Role of age and tumour stage in the temporal pattern of 'cure' from stomach cancer: a population-based study in Osaka, Japan. *Cancer Epidemiol.* 2012; 36(2):128-32.
  3. Tabuchi T, Ito Y, Ioka A, Miyashiro I, Tsukuma H. Incidence of metachronous second primary cancers in Osaka, Japan: Update of analyses using population-based cancer registry data. *Cancer Sci.* 2012; 103(6): 1111-20.
- 分担研究者 西野善一
1. Sugawara Y, Kakizaki M, Nagai M, Tomata Y, Hoshi R, Watanabe I, Nishino Y, Kuriyama S, Tsuji I. Lactation pattern and the risk for hormone-related female cancer in Japan: the Ohsaki Cohort Study. *Eur J Cancer Prev.* 22(2):187-92, 2013.
- 分担研究者 早田みどり
1. Furukawa K, Preston D, Funamoto S, Yonehara S, Ito M, Tokuoka S, Sugiyama H, Soda M, Ozasa K, Mabuchi K. Long-term trend of thyroid cancer risk among Japanese atomic-bomb survivors: 60 years after exposure. *Int J Cancer,* 1-5, 2012
  2. 早田みどり. 臨床疫学・がん登録専門医からみた2次予防(検診)の可能性. 日本腎泌尿器疾患予防医学研究会誌, 2054-2058, 2012
  3. 早田宏、富田弘志、早田みどり、河野茂. 肺がん検診の予後調査の必要性和問題点 —がん登録の利用—. 肺癌 52 : 961-967、2012
  4. 近藤久義、早田みどり、三根真理子、横田健一. 長崎市原爆被爆者の癌罹患率の被爆状況による比較と推移 (1970-2007年). 長崎医学会雑誌、87巻、191-194、2012
  5. Semmens EO, Kopecky KJ, Grant EJ, Mabuchi K, Mathes RW, Nishi N, Sugiyama H, Moriwaki H, Sakata R, Soda M, Kasagi F, Yamada M, Fujiwara S, Akahoshi M, Davis S, Kodama K, Li CI. Relationship between anthropometric factors, radiation exposure, and colon cancer incidence in the Life Span Study cohort of atomic bomb survivors. *Cancer Causes Control;* 24(1):27-37, 2013
  6. Samartzis D, Nishi N, Cologne JB, Hayashi M, Kodama K, Miles EF, Funamoto S, Suyama A, Soda M, Kasagi F. Ionizing radiation exposure and the development of soft-tissue sarcomas in atomic-bomb survivors. *J Bone Joint Surg Am* 95:222-9, 2013
  7. W-L Hsu, D L. Preston, M Soda, H Sugiyama, S Funamoto, K Kodama, A Kimura, N Kamada, H Dohy, M Tomonaga, M Iwanaga, Y Miyazaki,

H Cullings, A Suyama, K Ozasa, R Shore, K Mabuchi. The Incidence of Leukemia, Lymphoma and Multiple Myeloma among Atomic Bomb Survivors: 1950–2001. RADIATION RESEARCH 179, 000–000 (2013)

分担研究者 安田誠史

1. 安田誠史. がん登録と医学教育. JACR MONOGRAPH No.18. 地域がん登録全国協議会、東京.

分担研究者 加茂憲一

1. K.Kamo, H.Yanagihara, K.Satoh, Bias corrected AIC for selecting variables in Poisson regression models, Communications in Statistics - Theory and Methods, accepted.
2. H.Yanagihara, K.Kamo, S.Imori, K.Satoh, Bias-corrected AIC for selecting variables in multinomial logistic regression models, Linear Algebra and Its Applications, 436, 4329-4321, 2012.

分担研究者 松田智大

1. Matsuda T, Ajiki W, Marugame T, Ioka A, Tsukuma H, Sobue T. Population-based survival of cancer patients diagnosed between 1993 and 1999 in Japan: a chronological and international comparative study. Jpn J Clin Oncol.2011 Jan; 41(1): 40-51.
2. Inoue M, Sawada N, Matsuda T, Iwasaki M, Sasazuki S, Shimazu T, Shibuya K, Tsugane S Attributable causes of cancer in Japan in

2005--systematic assessment to estimate current burden of cancer attributable to known preventable risk factors in Japan. Ann Oncol 2012 ; 23(5): 1362-9.

分担研究者 片野田耕太

1. Katanoda, K., Matsuda, T., Matsuda, A., Shibata, A., Nishino, Y., Fujita, M., Soda, M., Ioka, A., Sobue, T., Nishimoto, H., An updated report of the trends in cancer incidence and mortality in Japan. Jpn J Clin Oncol, 2013: (in press).

分担研究者 雑賀公美子

1. Machii R, Saika, K., Higashi T, Aoki, A, Hamashima C, and Saito H. Evaluation of feedback interventions for improving the quality assurance of cancer screening in Japan: Study design and report of the baseline survey. Jpn J Clin Oncol 2012;42(2):96-104

分担研究者 東尚宏

1. Higashi T, Nakamura F, Shibata A, Emori Y, Nishimoto H. The National Database of Hospital-Based Cancer Registries: A Nationwide Infrastructure to Support Evidence-based Cancer Care and Cancer Control Policy in Japan. Jpn J Clin Oncol. 2013 (in press)
2. Higashi T, Nakamura F, Saruki N, Sobue T. Establishing a Quality Measurement System for Cancer Care in Japan. Jpn J Clin Oncol. 2013 Feb 6. [Epub ahead of print]