

D. 課題設定について

研究者の自由な発想・提案を基本とする文部科学省の研究と異なり、厚生労働省の疾患研究は自ずから一定の枠組みを持つ。さらに、がん研究全体を俯瞰しつつも、限られた資源を最大限に活かすため、十分重点的である必要がある。そこでは課題設定が極めて重要な位置を占めるが、3次対がんにおいては、少なくとも以下の点において課題が残された。

- a) がん研究全体を俯瞰する中での募集課題の位置付けの明確化
- b) 課題設定方針の明示、課題設定方法の明確化
- c) 専門家の関与を確保しつつ、COI に対応 (FA とプレーヤーの問題)

適切な課題設定に当たっては、優れた専門家の関与が欠かせない。しかし優れた専門家は、現役の研究者(プレーヤー)でもあるという矛盾がある。がん研究者の層が十分厚く、国としても十分な余裕があれば、並列する 2 つ以上の FA が互いに FA 機能とプレーヤーの役割を実現することなどもできたかもしれない。我が国においては、優れた専門家を FA とプレーヤーに分ける人的資源に乏しいことが根本的問題の一つである。

そのような現実の中で、厚生労働省ならでは目的達成型のがん研究の企画・推進を担うべく、平成 18～21 年度の 4 年間に渡っては国立がん研究センターが厚生労働省の 3 次対がんの FA となり、かつ同センターの職員がプレーヤーである専門家としての意見を求められるなど、課題設定に関して深く関わった。一方では、結果として同職員を研究代表者とする課題が数多く採択されたことなどが、多くの批判を集めた。

しかし実際には、国立がん研究センターがプレーヤーでありながら FA を担当していたというよりは、FA を担当した 4 年間に於いても、本来 FA として望まれる機能を十分果たすための、専任の部署などの体制が構築されなかったことが問題とも言える。このような FA 機能の実現とその健全な維持のための最大の課題は、前述した PO/PD 役を担う優れた人材の育成・供給である。PO/PD には、研究を的確に評価し、その動向を見透し、現状を突破する戦略を構想することが求められるが、これらは研究の最先端の現場以外では、発達させ、かつ維持することが難しい資質・能力である。一方、PO/PD の役割を適正に果たすためには、少なくともその任期の間はプレーヤーでいることはできない。特に若手研究者の成長の過程において、PO 等の経験が役立つようなキャリア・パスの確立が今後の根本的課題の一つであろう。

このようなプレーヤーと FA の、いわゆる COI の問題を解決するもう一つの方法は、多くのプレーヤーが参加する開かれた場で、研究分野の方向性、課題設定に関する方向性について議論する場を定期的に設けることが有効であると考えられる。それにより、どの分野が必要かについて意見を述べる機会が与えられるとともに、その方向性に近い形で課題設定が行われているかをチェックすることができ、研究者側と課題設定者側が、意図を共有することが可能となる。課題設定に当たり、考慮しなければならない行政的制約についても研究者側と共有することになり、誤解による不満・非効率も減少すると考えられる。このような機会を課題設定の流れの中に組み込むことを、プレーヤーを多く擁する施設が FA を担当する際の条件とすることは有効かもしれない。

E. 事前評価(採択審査)、中間・事後評価について

3次対がんでは、研究企画・事前評価委員会、中間・事後評価委員会が中心となって、研究の方向性や進捗について、毎年、熱心な議論と評価をいただいた。研究者の視点からは以下が重要な点であり、今後とも取り組んでいくべき課題と考えられた：

- (1) 課題設定事由を踏まえた採択審査・評価(審査における課題設定担当者の説明等の関与)
- (2) 事前評価と中間・事後評価の相互連携、課題設定への反映
- (3) 適切な専門性を持つ評価者の確保
- (4) 事前評価点を交付決定額に反映させる方針・方法
- (5) 分野の総括研究者(分野長)の役割の明確化:その権限と責任

F. 研究費執行ルールについて

a) 事務処理のさらなる合理化・簡素化の徹底

研究の多様性に対応して、研究現場の要請にもより応えられるように厚労科研費研究費補助金取扱細則の改訂が重ねられたが、研究者側が知らず、効率的に利用されていない場合や、同細則に上乘せされる各施設固有のルールにばらつきがあり、しかも同一施設でも担当者によって見解が異なることさえあった。このように多くの場合、「ローカルルール」は施設の事務担当者の判断によることも多く、その結果として、研究費補助金取扱細則が求めている以上の書類の作成・提出を研究者に強いていた。そのため、多施設から構成される班研究の場合は、研究代表者の所属施設により、異なるルールが課せられることになり、さらに混乱を深めていた。研究費補助金取扱細則は必要最小限の事務処理要領を定めることとして、それを徹底するとともに、各施設の事務担当者は、それに対して必要性の低い上乘せルールは可能な限り設けないようにして、研究者が経理等の事務作業に忙殺される時間をできるだけ増やさないようにするための不断の努力・見直しが必要である。

b) 大幅に減額査定された場合等、複数の研究費の混在のルール

多くの競争的資金が3年間で単位にしているが、臨床試験等においては3年で完了する研究は少なく、継続を確保するためにも複数の研究費でつないでいく必要がある。その結果、研究としては一つでも、時系列的には直列に複数の研究費で支援されねばならない研究がある。また、当初計画し、申請していた研究費が得られなかった場合、不足部分を単なる研究の縮小では対応できない場合がある。逆に、共同研究等の広がりを見せた場合など、一つの研究に時系列的に並列に複数の研究費が関係する場合もある。このような場合、研究費を適正・適切に活用する原則の下に、最大限の成果を国民に還元できるルールを明確化する必要がある。

c) 繰り越しの活用

硬直的な単年度予算主義の適用が、研究費の非効率的な使用から、さらには不正使用を誘発する要因にもなっていることが再三指摘され、制度上は「繰り越し」を可能にする手順が平成16年1月に作られたが、実際には繰り

越しが認められるための条件は厳しく、申請しても該当する研究計画部分自体を次年度に繰り越すことが確約されるわけではなく、単に当該年度の研究費減額に終わる場合もあることなどから十分活用されたとは言えず、今後の基金化等の措置が望まれる。

d) 研究費の応募基準額・申請額の設定

多くの場合、多様で高い専門性を持つ個々の研究の事情を十分反映した応募基準額設定はなされていない。減額のされ方も研究者側に不明であるが、評価点数によって一律何割減と処理していると考えられる。しかし、それでは研究がそもそも実施できなくなる場合もある。

6) 事業・研究基盤構築部分の確保と活用

当初、3次対がんはがん対策の一環としての位置づけの研究事業であったが、がん対策基本法やがん対策推進基本計画が設定され、対策は基本計画で規定され、3次がんは研究的色合いが強くなった。しかし3次がん分野7のがん登録や情報発信は、国立がん研究センターが担うべき事業的色彩も濃く、本来対策事業を研究の枠組みの中で行わざるを得なかった背景がある。一方、がん臨床研究分野1は政策的課題を研究として実施したためか、実施までを研究とするのか、その部分は引き続いて別の事業が行うのかが不明であり、研究者側・評価者側とも混乱があった。がん対策において、研究の果たすべき役割と事業との位置づけを明確にすべきであった。政策的課題を研究として行う場合には、求められているゴールを課題設定・募集の際に明確にすることが重要である。

厚生労働省が行うがん研究においては、多数の施設・専門領域の研究者を組織して、患者あるいは住民集団を対象とし、断面的に観察、あるいは追跡することが多い。そのためには、質の高いデータセンター、各種モニタリング装置、バイオバンク、データベース、分子解析コアファシリティ、がん登録システム等の研究基盤が必須となる。このような信頼できる研究基盤と、それを活用する個別研究とはまさに車の両輪であり、有機的な連携と相互作用が求められる。研究基盤の構築・運営は、本来ならば指定研究あるいは研究「事業」として実施されるべきものも多い。その際、研究基盤構築や事業的部分については、民間との連携・委託等も検討すべきである。

7) 国際連携・国際化

1984年以來、対がん10か年戦略(1次～3次)において、我が国のがん研究を国際的視点・水準で推進するために、「推進事業」が果たした役割は大きい。国際連携は、まず第一に、研究者・研究において必要である。第1次対がん10か年総合戦略においては、国際連携が大きく進んだが、これは当時、がんの本態解明において分子腫瘍学が急速に進歩し、主として基礎研究において個人の研究者同士の交流が深まった。その際、厚生労働省の同戦略の推進事業による、日本人研究者の派遣、及び外国の研究者の招聘事業が強力に展開されたことは大きく貢献した。

しかしながら3次対がんでは、別紙6からも明らかであるように、がん研究振興財団が受託した第3次対がん総合戦略研究推進事業、日本対がん協会及びがん集学的治療研究財団が受託したがん臨床研究推進事業とも

に、平成 21 年度から大幅に縮小されている。その理由としては、行政改革による財団の予算見直し等、外的要因の影響等も大きかったが、結果として若手研究者の海外派遣の支援が減少した。さらに大学や国立病院等の独立行政法人化により、在籍のまま留学することが困難になってきていることや、国内の産学官の研究職のポストが減少していることなども、若者が長期に海外に出にくくなっている状況を作り出していると考えられる。また、情報の流れが加速し、実験そのものも欧米でないとできない研究は減っている。

今後のがん研究における国際連携・国際化の課題の第一は、これまでの先進諸国との交流に加え、日本を含めたアジア地域に特異的ながん腫、あるいは希少がんに対する基盤的探索的研究の推進を図るため、アジアの国々との連携を強化し、それらの国々の研究者の受け入れや共同研究の推進を図ることである。

そのような中で、国際連携・国際化の第二の課題として、基礎・臨床・公衆衛生の各分野の研究において、従来の個人単位の国際交流に加えて、多施設共同国際研究や、コンソーシアム形式の国際共同研究の契機が増えている点が挙げられる。今後はそのような場においてリーダーシップを取れる研究者を育成すると共に、多くの国際共同研究参画に必要な、質の高い研究基盤を確保すること、そしてそのような国際協調の取り組みを支える会議主催・事務局機能等の費用を支出していくことが求められる。

国際連携・国際化の第三の必要性は、FA の国際連携・国際化である。上述のように、FA ががん研究を俯瞰し、戦略を策定し、そのアウトカムを様々な指標で評価していく周期に確立した正解は無く、がん研究・がん対策は試行錯誤、あるいは人類による壮大な実験としての部分がある。研究者による国際連携に加えて、FA の国際連携への取り組みも、がん分野では米国 NCI 等から始まっており(第 7 章参照)、国際的な情報や経験、ノウハウの交換は、我が国に求められるがん研究・がん対策戦略の企画と推進に重要な示唆を与えると期待される。

8) 多彩な背景・専門性を持つ人材育成・動員の必要性について

がん研究・がん対策を進める上で、根本的な問題の一つが、がん研究を支える人材の育成・確保である。国民の二人に一人ががんに罹患し、高齢化とともに、がん死亡が倍増しようとしている今日、がん対策は待ったなしの状態となっている。既存の技術の均てん化のみでは不足すると考えられ、どうしても新たな診断・治療・予防法の研究開発が必要である。先行する 2 つの対がん戦略に引き続き、3 次対がんにおいても、若手研究者等育成事業(リサーチ・レジデント制度)は、学位を持たない若手医師研究者も積極的に受け入れ、主としてがんの基礎研究分野における研鑽・活躍の場を提供してきた。平成 20 年度までの修了者のその後の研究・診療活動の調査では、多くの者が順調に成長・活躍をしている状況が見て取れる(別紙 6)。その中には引き続き、がん研究やがん予防・診療分野に関わっている者も多い。リサーチ・レジデントの若い力は、厚生労働省のがん研究を推進する上で、大きな役割を果たしてきた。

しかしながら、若手研究者育成活用事業は、前項で述べたように、平成 21 年度には行政改革等に伴う予算の急激かつ大幅な削減により、大きな打撃を受けた。さらに、キャリアパスにおいて臨床研究の実績が十分に評価されない反面、医師の卒後臨床研修方式の改革や、専門医指向の傾向などにより、近年、医師である基礎系研究者の激減が問題となっている。確かに、明確に特定の疾患・病態・治療モダリティを目標とした TR を推進する上

で、疾患とその予防・治療を、その現場を含めて知悉・理解していることは大前提になる。特に今後、基礎研究から得られた技術・知見・成果を活用して臨床応用を目指す研究の加速が期待されており、いわば「トランスレーショナル・リサーチ・レジデント (TRR)」と呼ぶべき若手医師研究者養成プログラムの立ち上げを検討すべきである。

さらに、臨床応用には多施設共同研究が必須であり、しかもますますそれを国際的規模で展開することが求められている。患者へのインフォームドコンセントや精度・安全性管理等を効率良く推進するためには、CRC (臨床研究コーディネーター) や DM (データマネジャー) 等の養成が欠かせない。国際的大規模治験を担うため、英文でプロトコルが書ける等、質の高い人材の養成が不可欠である。そのための研修参加等を支援する必要がある。

しかし一方では、単一の専門領域のみで完結する研究は減っており、臨床医学、病理学、生物学・生化学、遺伝学、オミックス、生物統計・情報学、薬学・有機合成化学、光学、工学など、多くの専門領域を複合する、学際的チームによるがん研究の総合力が、国際競争上ますます重要になるだろう。今後のがん研究においては、臨床経験のある医師に加えて、医学部出身者以外の若手研究者のがん研究への参入も促進し、がん診療・予防の現場において、日常的に、臨床医学者とともに研究に取り組む状況を実現していくことが求められている。

提言

1. 内外のがん研究・がん対策を恒常的に、様々な視点で俯瞰・評価・分析し、我が国のがん研究・がん対策戦略を決定、その推進を支援する、調整機能・組織、及び FA/PO/PD の整備が望まれる。
2. 課題設定等戦略策定においては、現場の専門家の意見と、がん研究・がん対策に関する基礎的情報の収集とエビデンス評価に基づく戦略立案との、双方が必要である。そのための、がんに関する政策研究を育成・推進する必要がある。
3. 厚生労働省のがん研究は、戦略的疾患研究であり、その特長を活かす必要がある。
4. 我が国のがん研究・がん対策を国際的な視点で捉え直す必要がある。特に抗がん剤の開発が早期から国際的に行われる現状を見れば、この状況に対応できる人材の育成・システムの構築は必須のものである。

7. 海外の主ながん研究推進状況概観

概要

第3次対がん総合戦略研究(以下、「3次対がん」と呼ぶ)の分野1～7および指定研究、およびがん臨床研究事業が、がん研究のどの分野・対象に投資してきたかを概観し、海外の主ながん研究費配分機関(FA)によるがん研究との基本的な比較を行った。現在世界で最大規模のがん研究への投資を行っている米国国立癌研究所(NCI)を始め、国際がん研究パートナーシップ(ICRP、International Cancer Research Partnership)に参加するFAにおいて活用されているCSO(Common Scientific Outline)分類を用いた。第3次対がん総合戦略研究のがん研究費を研究分類および部位別に、年次推移も含めて分析するとともに、2012年11月に発表されたICRPの2005-2008年のデータ解析結果と比較した。主な知見は以下の通り:①3次対がんの研究費総額は2006年度約37億円から2007年度約49億円と大きく増加し、2010年度には約54億円に達したが、2011年度には約43億円に大きく減額した。しかし研究課題数は2011年度も一貫して増加しており、小規模研究が増加している。②8年間の3次対がんの総経費約360億円のうち、治療・診断の研究(CSO5、6)に約203億円・約56%を費やしており、厚生労働省の総合的がん研究事業として、我が国の臨床研究の重要な推進基盤となっている。③海外のFAに比して、がん対策、がん経験者・アウトカム研究(CSO6)に約77億円・約21%が投入されていることが特徴の一つであるが、この領域の研究は、複数の分野に分散している。④世界に類のない速度で高齢化が進み、がん死亡の急速な増加が予想されているが、予防(CSO3)の研究費の割合は約6%と、ICRP参加FAとほぼ同程度に留まっているのみならず、近年むしろこの分野が3次対がん全体の研究費・研究課題数の中で占める割合は、ともに減少傾向が認められた。本分析の手法は、我が国における今後のがん研究費への政策立案に当たって、国際的視点での基礎的資料の一つを提供すると考えられる。

目的

がん対策推進基本計画(平成24年6月閣議決定)の第4「分野別施策と個別目標」の6.「がん研究」の個別目標に、以下のように記載されている:

国は、「第3次対がん10か年総合戦略」が平成25(2013)年度に終了することから、2年以内に、国内外のがん研究の推進状況を俯瞰し、がん研究の課題を克服し、企画立案の段階から基礎研究、臨床研究、公衆衛生学的研究、政策研究等のがん研究分野に対して関係省庁が連携して戦略的かつ一体的に推進するため、今後のあるべき方向性と具体的な研究事項等を明示する新たな総合的ながん研究戦略を策定することを目標とする。

本報告書は第3次対がん総合戦略研究(以下、本章では「3次対がん」と呼ぶ)の事後評価を行うものであるが、上記の「国内外のがん研究の推進状況を俯瞰」に対応し、3次対がん国際分類を適用することで、国際的な視点で基本的な比較・分析を行う。

方法

(1) データ抽出

厚生労働科学研究成果データベース(国立保健医療科学院)において、「3 次がん」および「がん臨床」を検索キーワードにして分析対象の研究報告書を抽出した。また、3 次対がんの分野1～7および指定研究(以下、「狭義 3 次がん」と呼ぶ)およびがん臨床研究事業分野1、2(以下、「がん臨床」と呼ぶ)に関する情報を別途国立がん研究センター研究企画課より入手した。

(2) CSO 及び site コード付加

厚生労働科学研究成果データベース及び報告書(PDF ファイル)より研究概要を抽出し、その内容より各研究に CSO コードおよび site (がん部位)コードを付加(コーディング)した。コーディングにあたり、ICRP (International Cancer Research Partnership)において公表されている CSO および site コードのコーディングガイドラインを用いた(<https://www.icrpartnership.org/CSO.cfm>)。CSO の大分類(1 桁目のコード)は右図の通り(2012 年 11 月の ICRP report より)。

コーディング対象として、厚生労働科学研究成果データベースにおいては総合報告書と総括報告書の 2 種類が収載されているため、総合報告書のある研究は年度毎に作成された総括報告書を参照した上で、総合報告書に対してコーディングを実施した。総合報告書のない研究については、総括報告書に対してコーディングを実施した。

コーディングの作業体制としては、validation の確保を目的とし、社会医学・公衆衛生学および政策医学系研究者、医師、看護学科学者ら 8 名が 2012 年 7 月 8 日より 9 月 26 日まで、4 グループを構成して並行して実施し、その結果を踏まえて別の社会医学・公衆衛生学研究者が取りまとめ、最終案を決定した。

COMMON SCIENTIFIC OUTLINE

The CSO is organized around seven major areas of scientific interest:

- 1 - Biology
- 2 - Etiology (causes of cancer)
- 3 - Prevention (interventions)
- 4 - Early Detection, Diagnosis, and Prognosis
- 5 - Treatment
- 6 - Cancer Control, Survivorship, and Outcomes Research
- 7 - Scientific Model Systems

Each of these areas is subdivided into minor CSO codes. To see the CSO in its entirety, please refer to the ICRP web site at: <https://www.icrpartnership.org/CSO.cfm>

(3) 分析

付加したコードと、交付決定額(以下、研究費)より分析を実施した。分析にあたり、総合報告書に付加されたコードを該当する総括報告書に付加することで、各研究の年度毎の研究費額を算出した。

結果

(1) データ抽出と CSO コーディング

厚生労働科学研究成果データベースより、「3 次がん」および「がん臨床」を検索ワードとして分析対象の報告書

を抽出した(2012年7月6日アクセス実施)。分析対象となる3次対がん(=「狭義3次がん」+「がん臨床」)関連の報告書は2004～2011年度では1,320部であり、うち「狭義3次がん」関連の報告書は533部、「がん臨床」関連の報告書は787部であった。報告書種別では、総括報告書が1,031部、総合報告書が289部であった。これらの報告書のうちコーディングを実施したのは、総合報告書289部と総括報告書140部の合計429部であった。

	狭義3次がん	がん臨床	合計
総合報告書	110	179	289
総括報告書	423	608	1,031
合計	533	787	1,320

(2) 我が国の3次対がん研究費の分析

コーディングした研究は、i)年度別、ii)3次対がん分野別、iii)研究費規模別、iv)CSO別、v)がん部位別に分析を実施した。また、分野別、研究費規模別、CSO別、がん部位別の分析は、年度ごとの分析も同時に実施したほか、分野別 x CSO別などのクロス分析を実施した。さらに、分析結果を諸外国のがん研究費の配分と比較した。

コーディングを実施した429件の研究を用いた分析にあたり、年度ごとの分析のため289件の総合報告書については、各年度の総括報告書に対して同じコードを付加し、それぞれを1件とした。その結果、分析対象は975件の研究(総括報告書、狭義3次がん420件、がん臨床555件)となった(別紙5B)。

例)3年間の研究事業のコーディングと分析

<コーディング:1件>

2009年総合報告書 CSOコード11

↓

<分析:3件>

2009年総括報告書 CSOコード11

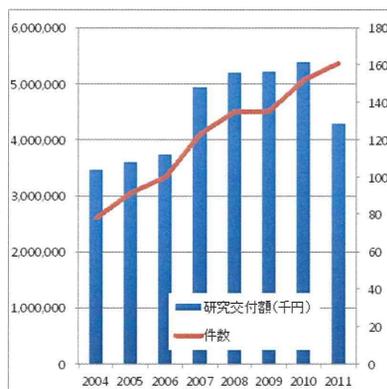
2008年総括報告書 CSOコード11

2007年総括報告書 CSOコード11

i) 年度

2004～11年の8年間の3次対がん(=「狭義3次がん」+「がん臨床」)関連の研究費総額は約358億円であり、一年当たり30～54億円であった。経年的には、研究費総額では途中、2007年に大きく増額され、その後は漸増していたが、2011年には大きく減額されている。一方、件数は増加傾向が継続していた。1件あたり研究費は2004～10年は3～4千万円台であったが、2011年には約2.6千万円に減少した。研究費種別にみると、「狭義3次がん」の1件あたり研究交付額は約5千万円であったが、「がん臨床」は約2～3千万円で、交付額、件数の経年変化は「狭義3次がん」および「がん臨床」とも同様であった。

年	研究交付額 (千円)	件数	一件あたり 研究交付額 (千円)
2004	3,451,696	78	44,253
2005	3,588,456	91	39,434
2006	3,738,210	100	37,382
2007	4,940,581	123	40,167
2008	5,187,980	135	38,429
2009	5,208,417	135	38,581
2010	5,378,397	152	35,384
2011	4,287,973	161	26,633
合計	35,781,710	975	36,699



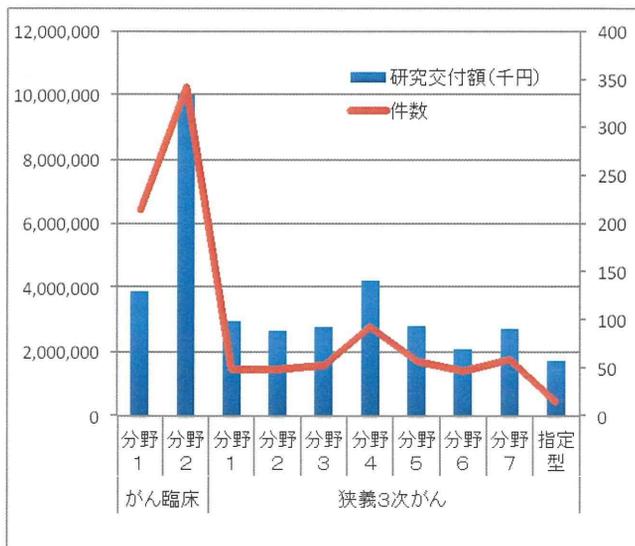
年	狭義3次がん			がん臨床		
	研究交付額 (千円)	件数	一件あたり 研究交付額 (千円)	研究交付額 (千円)	件数	一件あたり 研究交付額 (千円)
2004	2,239,783	39	57,430	1,211,913	39	31,075
2005	2,239,783	39	57,430	1,348,673	52	25,936
2006	2,237,357	43	52,032	1,500,853	57	26,331
2007	2,972,950	51	58,293	1,967,631	72	27,328
2008	3,062,560	53	57,784	2,125,420	82	25,920
2009	3,205,652	57	56,240	2,002,765	78	25,676
2010	3,268,411	63	51,880	2,109,986	89	23,708
2011	2,670,478	75	35,606	1,617,495	86	18,808
合計	21,896,974	420	52,136	13,884,736	555	25,018

ii) 分野

がん研究の分野別の研究費の配分については、「がん臨床」の分野2・主に診断・治療分野に関する研究が最も多く、8年間の合計で約100億円、ついで「狭義3次がん」の分野4・革新的な診断技術の開発に関する研究が約42億円、「がん臨床」の分野1・主に政策分野に関する研究が約39億円、「狭義3次がん」の分野1・発がんの分子基盤に関する研究の約30億円の順であった。一方、最も少ないのは「狭義3次がん」の指定研究の約17億円、次いで「狭義3次がん」の分野6・がん患者のQOLに関する研究の約21億円であった。件数は「がん臨床」が多く、特に分野2・主に診断・治療分野に関する研究が最も多かった。

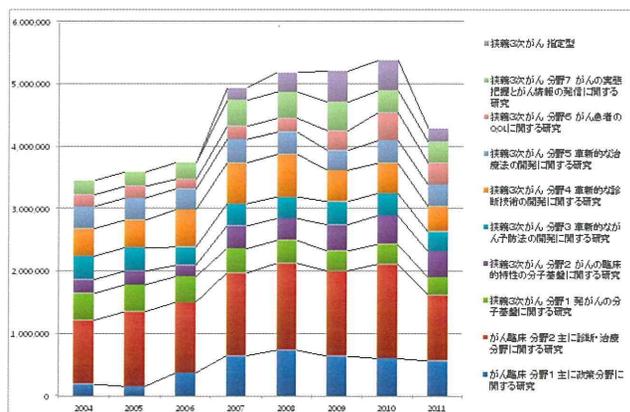
一件あたりの研究費では「狭義3次がん」の方が、「がん臨床」に比べて平均して高い傾向が見られた。一件あたり研究費の平均が最も高いのは「狭義3次がん」の指定型で約1.1億円であり、次いで分野1・発がんの分子基盤に関する研究の約6千万円、分野2・がんの臨床的特性の分子基盤に関する研究の約5.3千万円であった。

		研究交付額(千円)	件数	一件あたり研究交付額(千円)
がん臨床	分野1 主に政策分野に関する研究	3,871,677	213	18,177
	分野2 主に診断・治療分野に関する研究	10,013,059	342	29,278
狭義3次がん	分野1 発がんの分子基盤に関する研究	2,958,240	49	60,372
	分野2 がんの臨床的特性の分子基盤に関する研究	2,635,237	49	53,780
	分野3 革新的ながん予防法の開発に関する研究	2,775,733	53	52,372
	分野4 革新的な診断技術の開発に関する研究	4,221,430	93	45,392
	分野5 革新的な治療法の開発に関する研究	2,794,975	56	49,910
	分野6 がん患者のQOLに関する研究	2,068,975	47	44,021
	分野7 がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究	2,720,360	58	46,903
指定型		1,722,024	15	114,802
合計		35,781,710	975	36,699

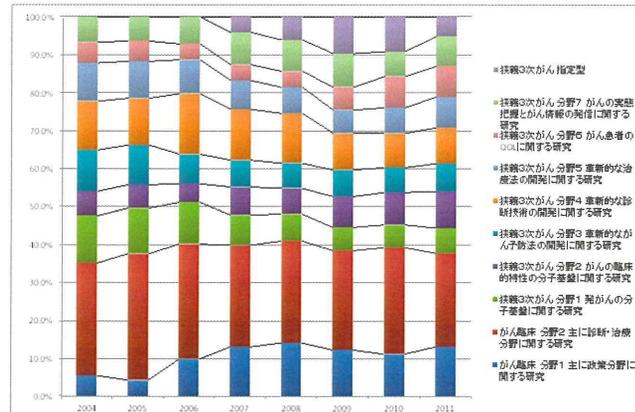


分野毎に研究費総額の年次推移を見ると、「狭義3次がん」の分野4・革新的な診断技術の開発に関する研究、および分野1・発がんの分子基盤に関する研究は減少傾向にあった。逆に増加傾向にあるのは、「がん臨床」の分野1・主に政策分野に関する研究、「狭義3次がん」の分野2・がんの臨床的特性の分子基盤に関する研究、分野6・がん患者の QOL に関する研究などであった。件数については、「がん臨床」の分野1・主に政策分野に関する研究が2005年から2008年にかけて大きく増加した他、「狭義3次がん」の分野2・がんの臨床的特性の分子基盤に関する研究、分野6・がん患者の QOL に関する研究を始め、全体的に上昇傾向がみられた。

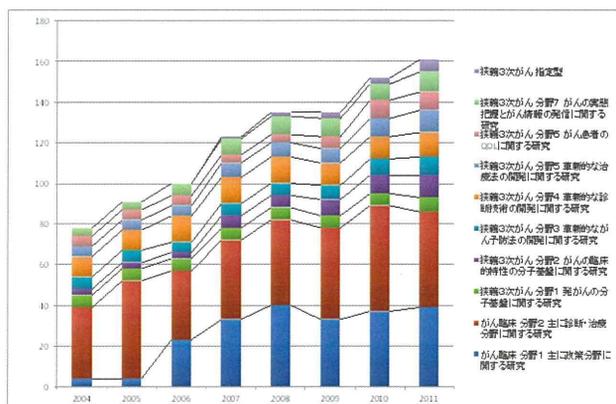
< 研究費総額 >



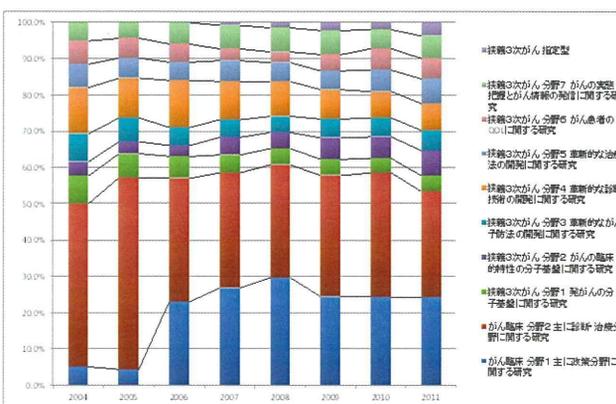
< 研究費割合 >



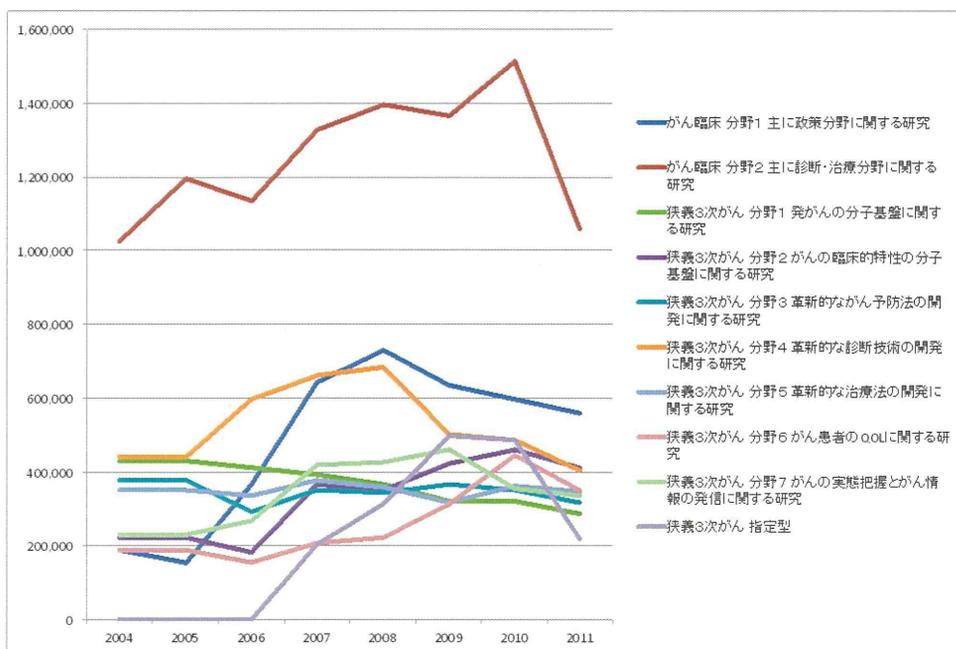
<件数>



<件数割合>



<研究費年度推移>

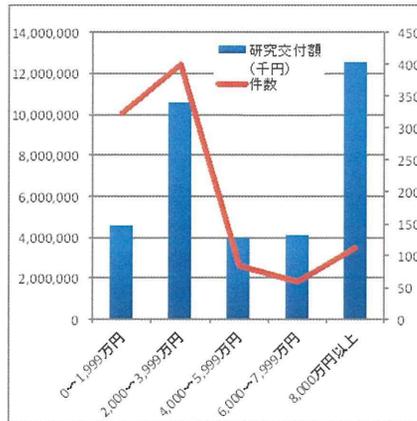


iii) 研究費規模

研究費を年額 2,000 万円未満、2,000～3,999 万円、4,000～5,999 万円、6,000～7,999 万円、8,000 万円以上の規模別に分類し、分析を実施した。

研究費の総額では 8,000 万円以上の大型研究が全体の 3 割程度を占めていたが、件数では 2,000～3,999 万円の中規模の研究が最も多い結果となった。

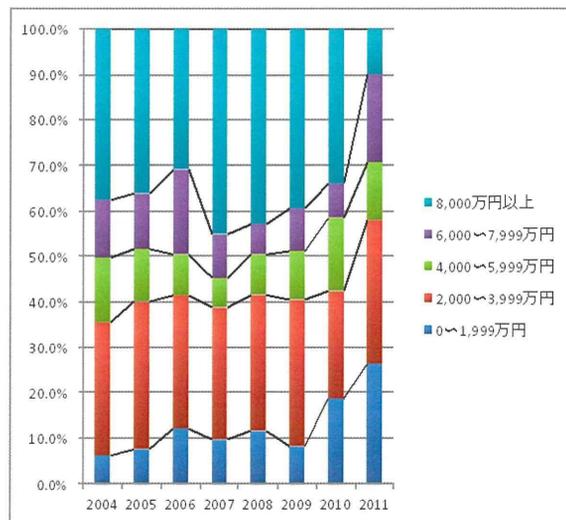
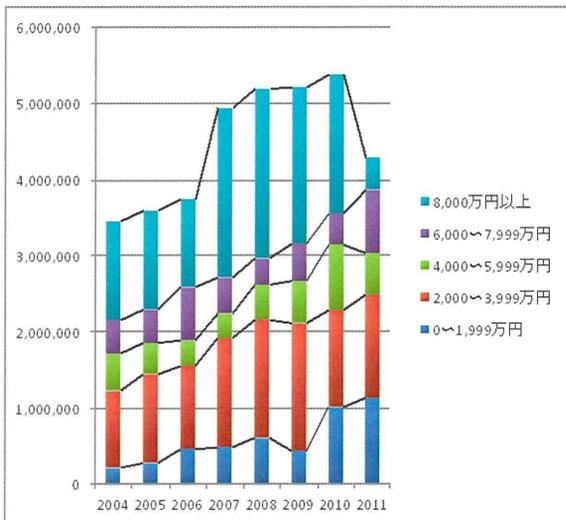
	研究交付額 (千円)	件数	一件あたり 研究交付額 (千円)
0～1,999万円	4,578,494	322	14,219
2,000～3,999万円	10,568,655	400	26,422
4,000～5,999万円	3,986,816	83	48,034
6,000～7,999万円	4,127,381	59	69,956
8,000万円以上	12,520,364	111	112,796
合計	35,781,710	975	36,699



研究費規模を年度別に見ると、8,000万円以上の大型の研究が2011年に大幅に減少し、逆にそれ以外の研究事業が規模・件数とも大きく上昇した。特に、2010年以降は年額2,000万円未満の研究の件数が増加している。

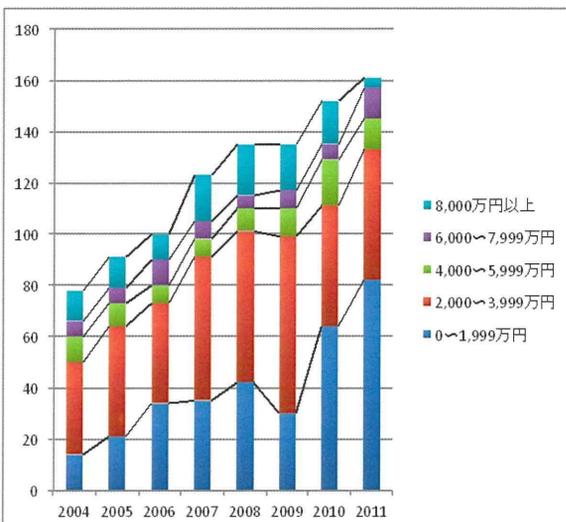
< 研究費総額 >

< 研究費割合 >



< 件数 >

< 件数割合 >

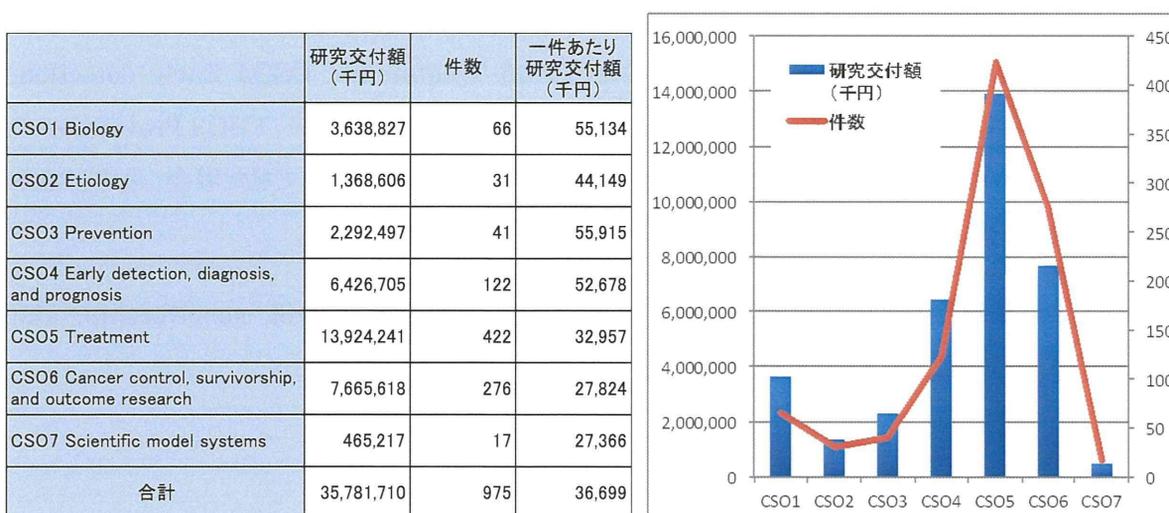


iv) CSO 分類別

CSO (Common Scientific Outline) 分類は 1997 年に米国 NCI で乳がん・前立腺がんの研究に適用され、1999 年に大規模な検証と改訂が行われた。2000 年からは NCI の extramural 及び intramural 研究の分類に広く使われるようになるとともに、NCI 外にも広まった。米国 NCI 及び Congressionally Directed Medical Research Program of the US Department of Defense (CDMRP) の主導により、欧米の 10 のがん研究費配分機関 (Funding Agency, FA) からなる ICRP (International Cancer Research Partnership) が 2000 年に設立され、CSO が共通に使われている。ICRP には現在、57 の FA が参加し、CSO 分類を共有している。CSO の大分類(1 桁)は「方法」(2)に示した通り。

第 3 次対がん 10 か年総合戦略のうち、厚生労働省が担当する 3 次対がん(=「狭義 3 次がん」+「がん臨床」)の 8 年間の研究費合計で見ると、CSO5 Treatment で最も多く約 139 億円で、次いで CSO6 Cancer control, survivorship, and outcome research の約 77 億円、CSO4 Early detection, diagnosis and prognosis の約 64 億円であった。最も少ないのは CSO7 Scientific model systems の約 4.7 億円、次いで CSO2 Etiology の約 14 億円であった。件数では、CSO5 Treatment が最も多く、次いで CSO6 Cancer control, survivorship, and outcome research、CSO4 Early detection, diagnosis and prognosis の順であった。一件当たり研究費は、CSO3 Prevention が約 5.6 千万円と最も大きく、次いで CSO1 Biology が 5.5 千万円であった。

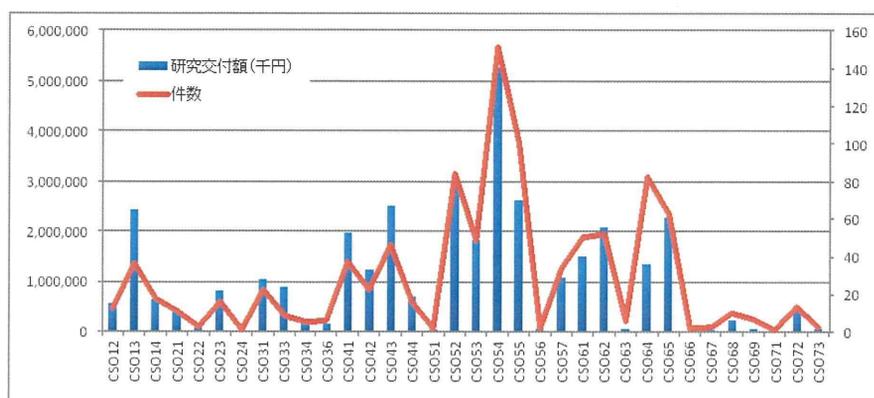
なお、今回、文部科学省の科学研究費等により行われるがん研究については調査対象外であったが、厚生労働省の 3 次対がんとは異なる CSO 分布を示す可能性がある。従って、本報告書で分析する 3 次対がんの特徴が、必ずしもそのまま我が国のがん研究費の特徴とはならないことに留意する必要がある。



また、CSO の詳細分類である 2 桁コードについても、参考として分析を行った。最も研究費総額の大きかったのは Treatment 分類の CSO54 Systemic Therapies–Clinical Applications で約 52 億円、次いで CSO52 Localized Therapies–Clinical Applications の約 30 億円であった。一件あたり研究費では、CSO33

Chemoprevention が最も大きく約 1.1 億円で、次いで CSO13 Cancer Initiation: Oncogenes and Tumor Suppressor Genes の約 0.7 億円であった。

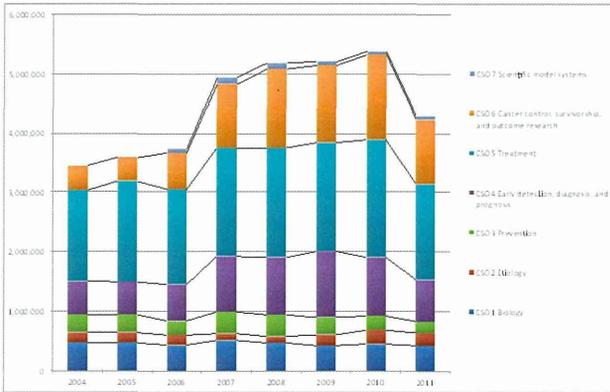
	研究交付額 (千円)	件数	一件あたり 研究交付額 (千円)
CSO12	561,252	12	45,262
CSO13	2,439,370	36	67,200
CSO14	638,205	17	36,890
CSO21	406,114	11	36,919
CSO22	121,038	3	40,346
CSO23	820,025	16	51,252
CSO24	21,429	1	21,429
CSO31	1,049,598	22	47,709
CSO33	883,089	8	110,386
CSO34	197,790	5	39,558
CSO36	162,020	6	27,003
CSO41	1,971,269	37	52,567
CSO42	1,242,183	22	55,208
CSO43	2,517,048	46	54,718
CSO44	696,205	16	43,513
CSO51	40,044	2	20,022
CSO52	3,002,777	84	35,747
CSO53	1,837,669	49	37,503
CSO54	5,267,650	151	34,885
CSO55	2,625,272	101	26,122
CSO56	65,722	2	32,861
CSO57	1,085,107	34	31,915
CSO61	1,515,851	50	30,317
CSO62	2,083,801	52	40,073
CSO63	68,460	6	11,410
CSO64	1,353,141	83	16,402
CSO65	2,282,686	63	36,233
CSO66	23,700	2	11,850
CSO67	33,600	3	11,200
CSO68	236,192	10	23,619
CSO69	68,186	7	9,741
CSO71	5,000	1	5,000
CSO72	406,486	13	31,268
CSO73	53,731	3	17,910
合計	35,781,710	975	36,699



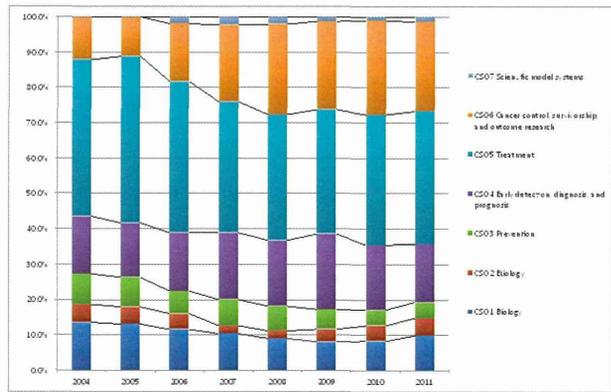
研究費配分の年次推移では、CSO 分類間で差が見られる結果となった。2006 年から 2008 年にかけて、CSO6 Cancer control, survivorship, and outcome research への配分が増強されていることが目立つ。それに伴い他の CSO 分類の配分割合が 2006 年に減少したが、その後、CSO5 Treatment と CSO4 Early detection, diagnosis and prognosis については比較的安定した配分割合が維持されている。一方、CSO3 Prevention の研究費総額は近年減少傾向が見られた。CSO2 Etiology と CSO1 Biology を合算して見た場合、途中、2008 年頃に研究費配分割合を下げたが、研究費配分額としてはほぼ横ばいで推移している。

研究課題の件数も、研究費とほぼ同様の傾向を示したが、CSO6 Cancer control, survivorship, and outcome research は研究費割合に比して件数割合が高い傾向が見られた。

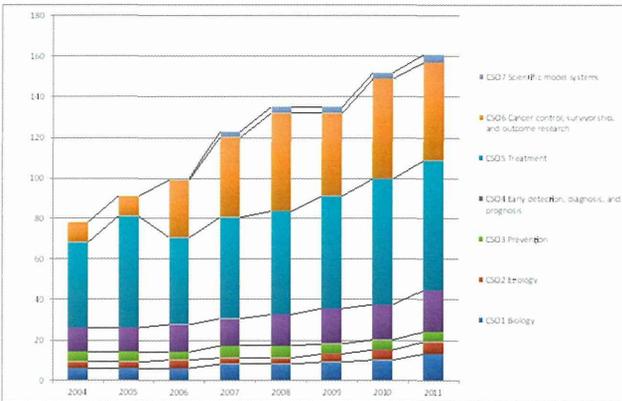
<研究費総額>



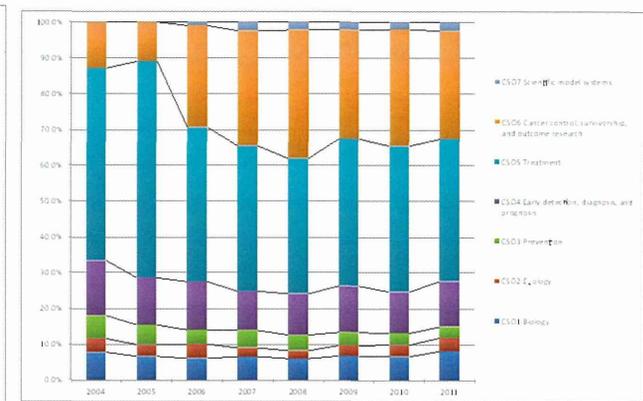
<研究費割合>



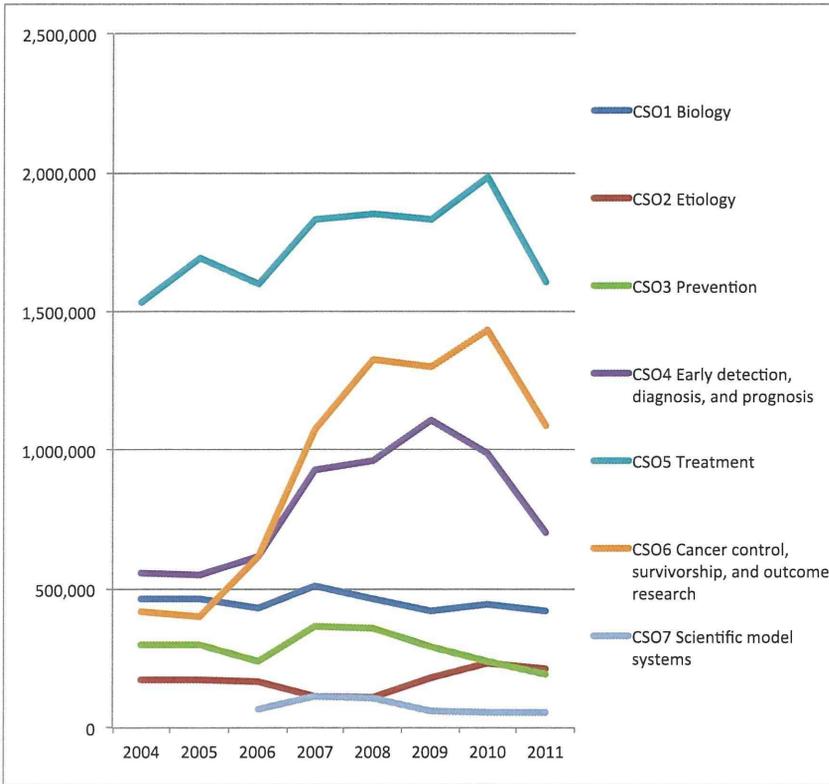
<件数>



<件数割合>

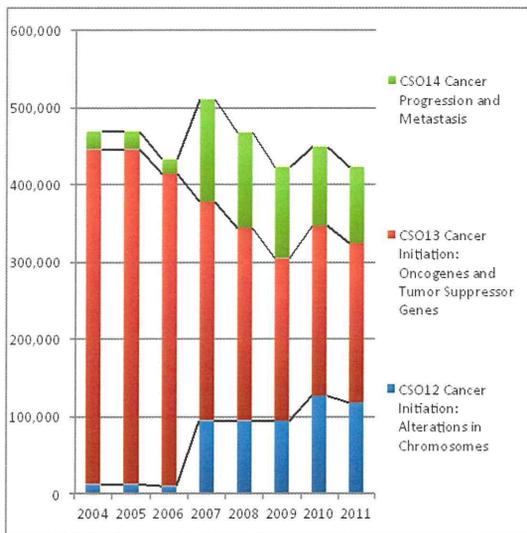


<研究費年度推移>

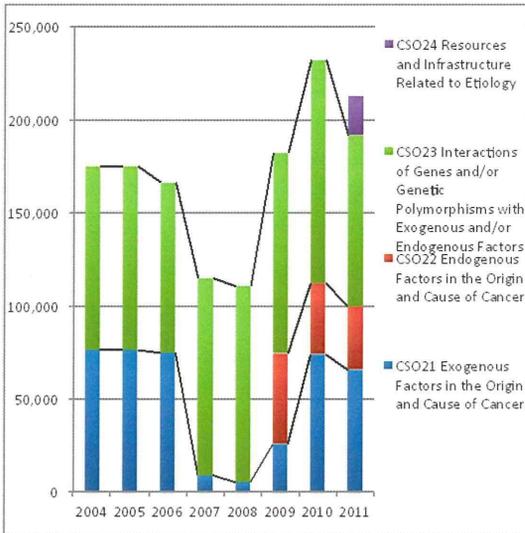


また、CSO 詳細コード(2桁)別の年次推移を以下に示す。

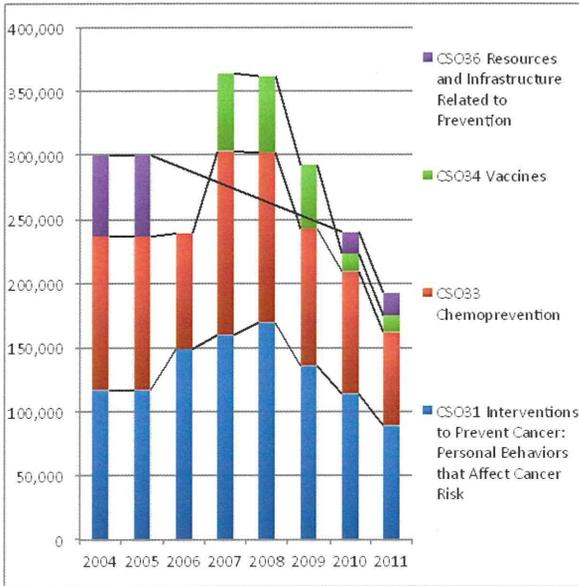
<CSO1 Biology>



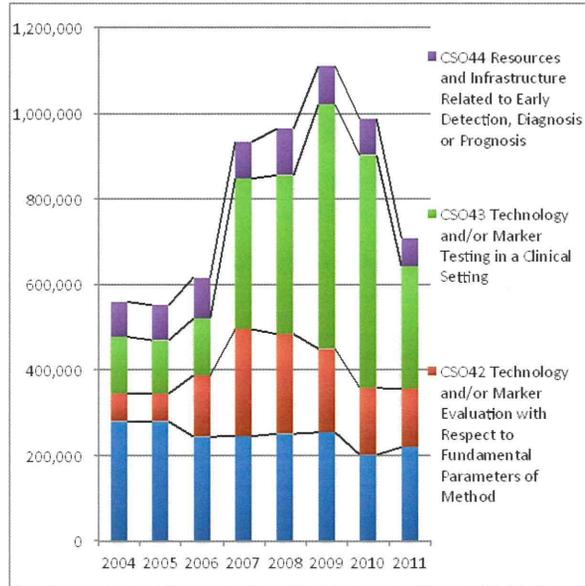
<CSO2 Etiology>



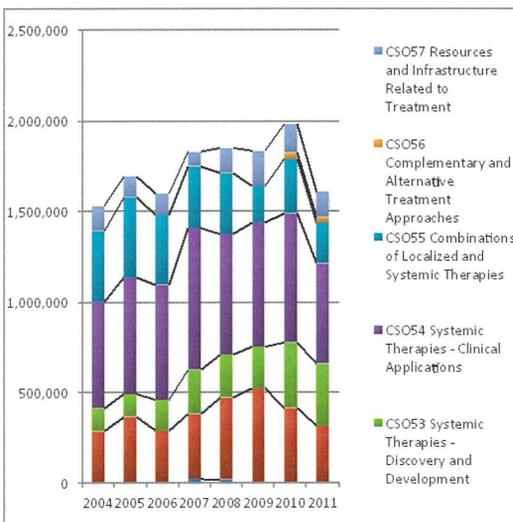
< CSO3 Prevention >



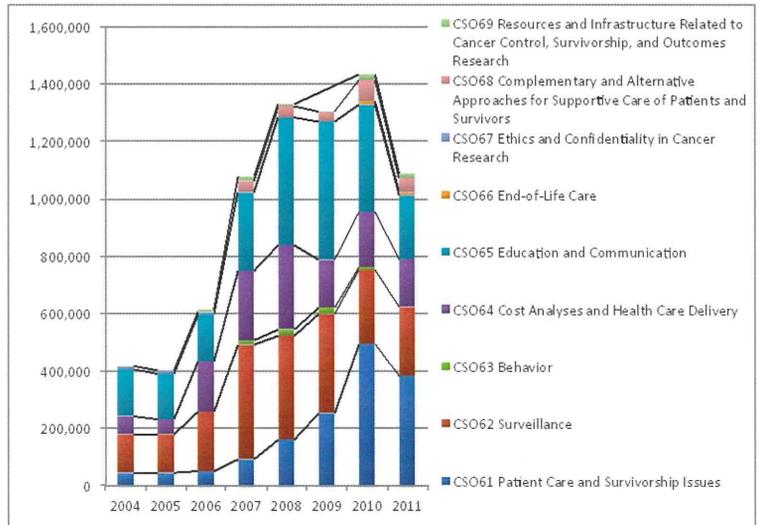
< CSO4 Early detection, diagnosis, and prognosis >



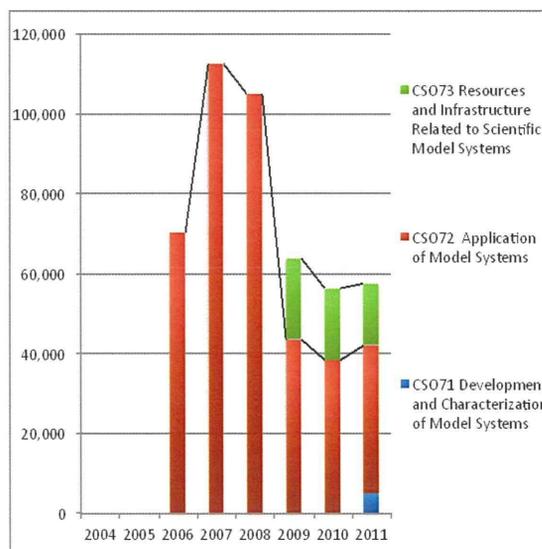
< CSO5 Treatment >



< CSO6 Cancer control, survivorship, and outcome research >



< CSO7 Scientific model systems >

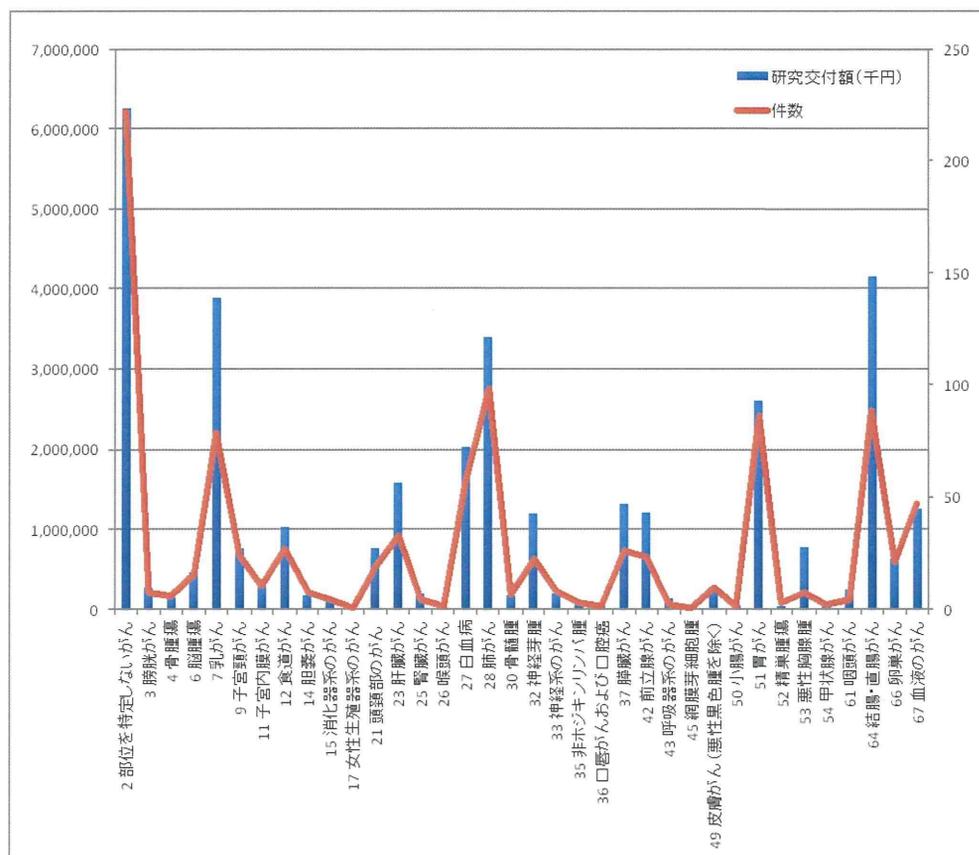


v) がん部位別

がんの部位のコーディングについては、ICRP は ICD-10 に対応するコード体系を設定している。3 次対がんの研究課題を部位別に分析すると、研究費総額が最も大きかったのは結腸・直腸がんで約 42 億円、次いで乳がんの約 39 億円、肺がんの約 34 億円であった。件数では、肺がんが最も多く約 98 件、次いで結腸・直腸がん、胃がん、乳がんの順であった。なお、部位が特定できない研究費総額は約 63 億円、222 件と最大であった。

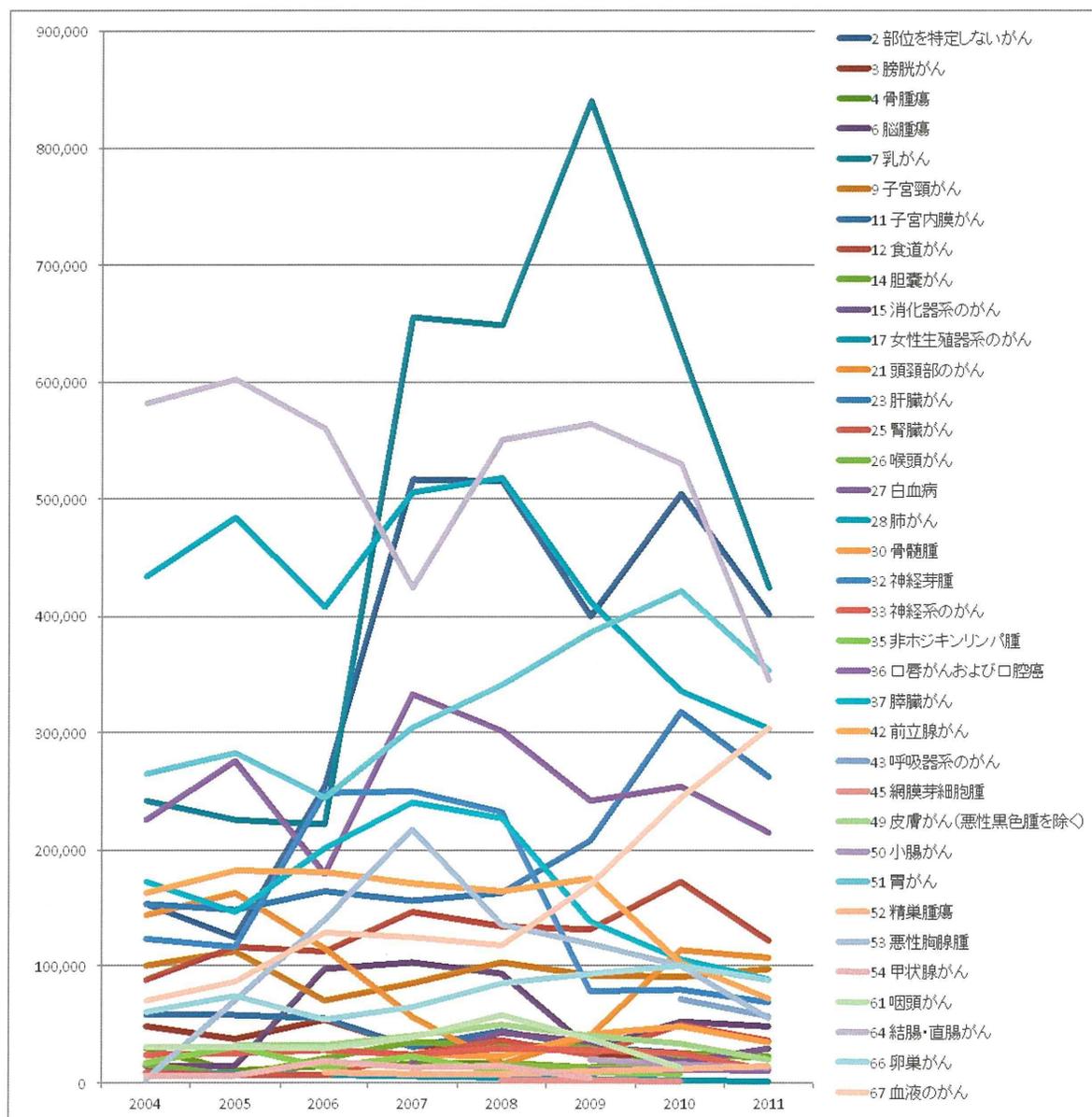
一件あたり研究費は悪性胸腺腫が最も多く平均で約 1.1 億円、次いで呼吸器系がん、咽頭がんであった。

	研究交付額 (千円)	件数	一件あたり 研究交付額 (千円)
2 部位を特定しないがん	6,254,301	222	28,179
3 膀胱がん	260,363	7	36,036
4 骨腫瘍	149,019	6	25,510
6 脳腫瘍	453,188	15	29,511
7 乳がん	3,884,841	79	49,468
9 子宮頸がん	753,153	24	31,819
11 子宮内膜がん	304,129	10	30,632
12 食道がん	1,021,994	27	38,274
14 胆嚢がん	166,583	7	24,142
15 消化器系のがん	143,456	5	31,879
17 女性生殖器系のがん	12,588	0	32,969
21 頭頸部のがん	755,920	19	40,608
23 肝臓がん	1,572,489	33	47,531
25 腎臓がん	192,030	4	47,513
26 喉頭がん	42,213	2	28,142
27 白血病	2,023,269	57	35,600
28 肺がん	3,398,962	98	34,713
30 骨髄腫	170,961	7	25,508
32 神経芽腫	1,197,286	23	52,899
33 神経系のがん	193,988	8	24,249
35 非ホジキンリンパ腫	108,784	3	36,261
36 口唇がんおよび口腔癌	33,675	2	22,450
37 膵臓がん	1,318,163	26	51,347
42 前立腺がん	1,208,913	23	51,695
43 呼吸器系のがん	128,792	2	64,396
45 網膜芽細胞腫	5,914	0	19,713
49 皮膚がん(悪性黒色腫を除く)	247,643	9	26,159
50 小腸がん	48,496	1	48,496
51 胃がん	2,596,323	86	30,148
52 精巣腫瘍	38,612	3	15,445
53 悪性胸腺腫	768,823	7	107,278
54 甲状腺がん	64,616	2	31,853
61 咽頭がん	237,023	4	52,924
64 結腸・直腸がん	4,155,939	88	47,126
66 卵巣がん	622,182	21	29,836
67 血液のがん	1,247,079	47	26,517
合計	35,781,710	975	36,699



※ 件数に関しては、一つの研究で複数のがん部位をカバーしている場合、件数をそれぞれの部位に配分した

部位別の研究費を年度別にみると以下のようにになっている。



研究費総額の多い部位別の研究費総額と件数の年次推移を以下に示す。

