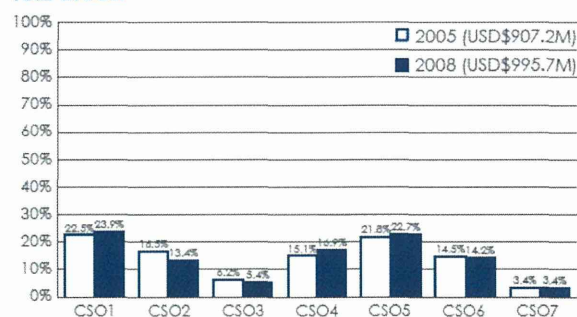


3次対がんのがん部位・CSO別研究費

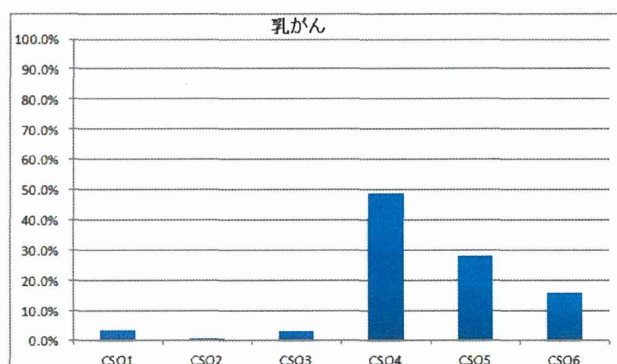
	CSO1 Biology		CSO2 Etiology		CSO3 Prevention		CSO4 Early Detection, Diagnosis and Prognosis		CSO5 Treatment		CSO6 Cancer Control, Survivorship and Outcomes Research	
	交付額 (千円)	件数	交付額 (千円)	件数	交付額 (千円)	件数	交付額 (千円)	件数	交付額 (千円)	件数	交付額 (千円)	件数
膀胱がん	0	0.0	0	0.0	0	0.0	126,520	1.4	131,161	6.4	11,182	0.5
乳がん	154,868	6.3	27,140	1.4	139,270	3.0	2,170,931	26.0	1,245,012	27.7	706,770	33.4
結腸/直腸がん、大腸がん	334,298	5.5	470,646	8.2	524,299	6.5	1,119,488	26.0	1,808,714	45.2	274,397	13.0
子宮内膜がん	72,062	0.8	0	0.0	0	0.0	48,605	1.2	171,492	7.0	21,208	1.2
白血病	1,048,611	19.4	0	0.0	0	0.0	396,171	12.4	954,242	37.3	30,526	1.8
腎臓がん	168,412	2.7	0	0.0	0	0.0	43,268	1.4	50,325	1.0	5,914	0.3
肺がん	591,602	14.6	13,846	0.6	355,652	10.5	897,252	25.0	1,754,277	63.8	175,121	9.2
悪性黒色腫												
卵巣がん	72,062	0.8	0	0.0	35,250	1.5	0	0.0	570,570	21.5	18,189	1.1
膵臓がん	196,527	4.4	62,406	0.8	69,758	0.8	219,892	5.6	580,020	17.4	54,376	1.6
前立腺がん	208,599	2.1	0	0.0	304,199	2.8	97,501	1.3	540,507	14.6	80,198	5.1
甲状腺がん	0	0.0	36,896	1.6	0	0.0	28,470	0.4	0	0.0	0	0.0
部位が不明ながん	127,101	12.0	253,953	9.0	261,018	13.0	479,768	13.6	1,141,460	40.6	5,839,245	228.4
その他	1,505,414	40.6	987,669	25.5	839,508	13.8	2,117,406	45.8	6,826,585	237.3	2,221,048	75.5
合計	4,479,557	109.0	1,852,556	47.0	2,528,955	52.0	7,745,271	160.0	15,774,365	520.0	9,438,173	371.0

<ICRP>

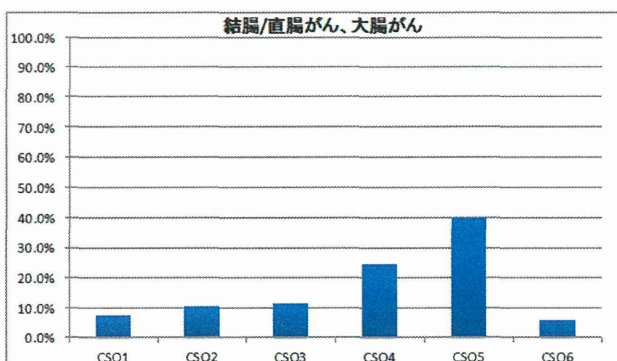
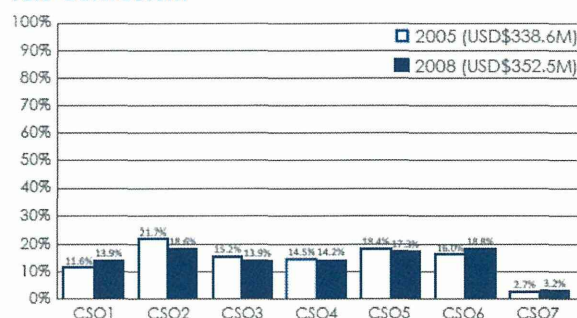
10.2 Breast



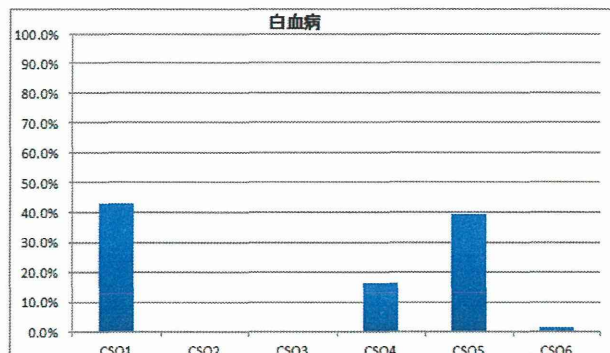
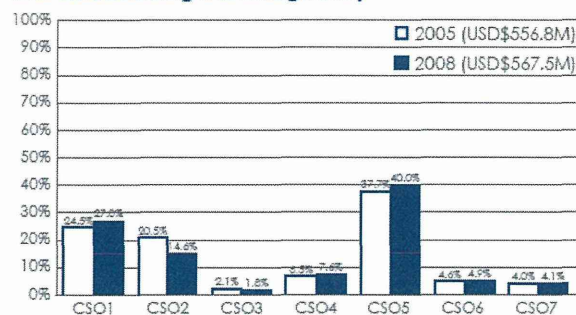
<我が国の3次対がん>



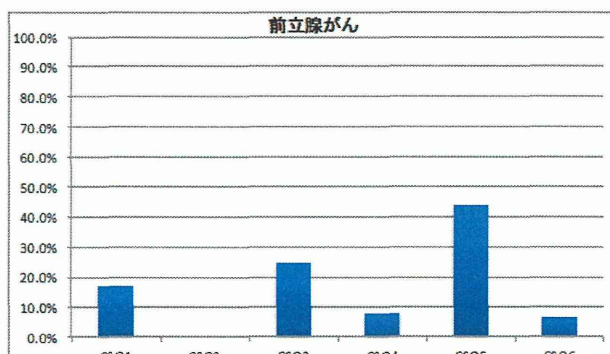
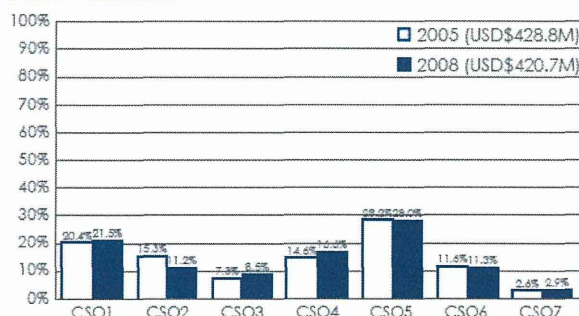
10.3 Colorectum



10.5 Haematological malignancy



10.11 Prostate



考察

CSO coding の精度について

本分析においては複数人でコーディングを行ったが、最終的に一名のがん研究者(社会医学・公衆衛生学領域)が全課題について確認した。判断に迷う抄録については英訳し、ICRPにおいてCSOコーディングの教育・調整を担当している Operations Manager の Dr. Lynne Davies に送付してコーディングの確認を依頼した。その結果、少なくとも CSO の大分類については各人のコーディングが概ね一致した。CSO は安定した分類の枠組みとして、12 年間に渡り ICRP で国際比較に用いられてきた実績があるが、もとより詳細な分類・比較を行うための体系ではない。たとえば etiology と prevention の境界線が若干明確でないなどの留意点があったが、我が国の研究を対象にした場合においても、コーディング初学者でも十分頑健な分類が達成できることが示唆された。

なお、必ずしも我が国特有の問題ではないかも知れないが、研究課題名は「臨床応用」となっているにもかかわらず、研究内容はかなり基礎的段階の研究である場合もあり、研究課題のみならず、少なくとも研究要旨の確認・分析が必須である。また、従来独立性が高かった各研究領域間での、いわゆる橋渡し研究(トランスレーショナル・リサーチ)や、融合領域研究が盛んになってきた今日、CSO 分類の考え方・あり方についても、データベースの骨格としての継続性とともに、新たな研究の流れを十分捕捉する構造であることが必要と考えられた。

CSO 分類を用いて検討した第 3 次対がん総合戦略の特徴

一方、3 次対がん(第 3 次対がん総合戦略)のみならず、我が国の公的研究費の共通の特徴として、しばしば複数施設所属の研究分担者を擁する班研究形式をとる点が挙げられる。その結果、一つの研究に複数の CSO コードが候補となることが多い点が、ICRP に登録されている他国の研究と比べて特徴的であった。それに対し、研

究費を限られた数(原則2つまで)のCSOコードに集約し、それぞれのコードに研究費を機械的に分割する必要があり、3次対がんのCSO分類の精度を若干下げている可能性がある。

10年間の3次対がんの総研究費は約418億円であり、そのうちがん臨床分野2が約116億円、狭義3次がん分野4(革新的診断技術)が約47億円であり、これはCSO分類で見てもCSO5 Treatmentが約158億円、CSO4 Early detection, diagnosis and prognosisが約77億円と、厚生労働省のがん研究が我が国の臨床研究の重要な推進基盤となっていることがわかった。一方、CSO分類であらためて明らかになったことは、CSO6 Cancer control, survivorship and outcome researchに約94億円と、金額的にはかなりの投資がなされてきた点である。しかしCSOと第3次対がん総合戦略の分野のクロス集計の結果、CSO6は狭義3次がん及びがん臨床の複数の分野にまたがる多数の課題として分布していることがわかり、この研究領域の一層の戦略的・総合的な取り組みの必要性が示唆された。

第3次対がん総合戦略と、欧米の主ながん研究費の予備的な比較

3次対がんを国際的視点で捉えるための第一歩として、ICRPのデータとの比較を行った。2012年11月12日に公開されたICRP Data Report (<https://www.icrpartnership.org/publications.cfm>)の最新のデータ分析は2005～2008年分である。この期間における北米及び欧州の4ヵ国・13FAによる毎年20,000課題以上・年間総研究費46～48億USドル(4年間では35,270課題・190億USドル)のがん研究の俯瞰をしており、欧米のがん研究投資の相当部分を包含していると考えられる。但し、米国NCIが課題数・研究費ともに他を圧倒しているため、全体の集計データを用いる場合はその意味の解釈に注意が必要で、適宜、FA毎の比較も併せて検討する必要がある。なお、2011年度の3次対がんの研究課題は164件、研究費総額は0.43億USドルであり、それぞれICRPのデータの約1/100に相当する。

上記のICRPデータ報告書から読み取れる主な知見は以下の通り:① 2005～2008年の期間、がん研究費総額及び研究課題数はほぼ一定・横ばいである。② 米国NCIの研究が課題数で約40%、研究費で約71%を占める。③ 2008年のがん部位別研究費では、乳がんが20.6%と最も多く、ついで部位を特定しない研究(Not site-specific:基礎研究や、たとえば緩和医療等、複数の部位に共通の研究)19.4%、造血器悪性腫瘍11.7%、前立腺がん8.7%、大腸がん7.3%、肺がん6.2%、卵巣がん3.1%、皮膚悪性黒色腫2.6%、膵がん2.2%と続く。④ ICRPデータ報告を構成する13のFAのうち、5FAは単一臓器がん(乳がん3FA、膵がん2FA)を対象にしている。⑤ 2008年のCSO分類別の研究費投資は多い順に、CSO5 Treatmentの26.7%、CSO1 Biologyの24.9%、CSO2 Etiologyの13.8%、CSO4 Early detection, diagnosis, and prognosisの13.3%、CSO6 Cancer control, survivorship, and outcomesの10.5%、CSO3 Preventionの6.8%、CSO7 Scientific model systemsの3.9%であり、2005年との対比でも大きな変動は無い。⑥ しかしCSO分類別の研究費投資は、各FA毎の違いが明らかである。⑦ CSO分類毎の研究費投資額は、臓器がんによってもかなり異なり、臓器がん毎の、各研究領域の相対的強味や、弱味(研究を推進する上での潜在的隘路)の存在を示唆する。

今回の3次対がんの分析から認められる点は、上記のICRP報告において注目する項目番号に対応して以下の通り:① 研究費総額は2004年から2010年にかけて大きく増加したが、その後2013年にかけて大きく減額している。特に、2007年に研究費総額が大きく増加し、2011年に大きく減少したことは、2006年度に3次対がんの

FA が厚生労働省から国立がん研究センターに移行し、2010 年度の同センター独法化に伴い、再び FA が厚生労働省に戻ったことに 1 年遅れで対応しているように見える。その時点で 3 次対がんについての見直しが行われたと思われ、2011 年度から厚労科研費難病・がん(がん関係研究分野)が立ち上がり、3 次対がんと同じく、厚労省健康局がん対策・健康増進課が担当課となった。3 次対がん厚労科研費難病・がん(がん関係研究分野)の研究費を合算したものが、厚労省の主ながん関係研究費と言えるが、その総額としては 2010 年度の 3 次対がんの予算よりも増加している(p.97 のグラフ参照)。

③・④ 3 次対がんのがん部位別研究費は、2004～2013 年度で合計 10 億円以上の投資がなされたものでは、部位特定無し 19.4%、結腸・直腸がん 10.8%、乳がん 10.6%、肺がん 9.1%、胃がん 7.4%、白血病 5.8%、肝がん 4.3%、血液がん 3.9%、神経芽腫 3.2%、前立腺がん 2.9%、膵がん 2.8%、食道がん 2.8%の順であった。概ね、欧米とは異なる我が国のがんの疫学を反映していると考えられるが、疾患頻度に比べて造血器悪性腫瘍の研究が盛んである世界的な傾向は 3 次対がんでも認められた他、神経芽腫などにおいては、我が国が研究において強味を持つことや、必ずしも患者団体の規模や集金能力のみに依存されない公的研究費投資システムである点を反映していることを示唆するかもしれない。

⑤・⑥ 3 次対がんは前述のように CSO5 Treatment が 37.7%、CSO6 Cancer control, survivorship, and outcomes が 22.6%、CSO4 Early detection, diagnosis, and prognosis が 18.5%、CSO1 Biology が 10.7%、CSO3 Prevention が 6.0%、CSO2 Etiology が 4.4%であり、ICRP の総計と比べると、CSO5 と CSO6 が多く、CSO1 と CSO2 が少ない。厚生労働省の疾患研究の特徴を反映していると言える。一方、他国を圧倒する速度で高齢化が進む我が国として、CSO3 への投資が ICRP 総計と同程度に留まっているばかりか、近年むしろ、この分野が 3 次対がん全体の中で占める割合は、研究費・研究課題数ともに低下している点が懸念される。さらに、高齢化社会を見据えた予防を含めた高齢者対策全般の強化も必要であろう。

⑦ ICRP のデータ同様、3 次対がんにおいても臓器別に CSO 各分類への投資額が異なり、それは必ずしもニーズを反映しているものではなく、各領域の研究推進を規定する様々な条件が、臓器がん毎に異なっていることが示唆される。

国際的視点・枠組みによる我が国のがん研究俯瞰に向けて

我が国の政府によるがん研究費は、厚生労働省が総合的戦略として推進する第 3 次対がん総合戦略の他、2011 年度から同省が行った厚生労働科学研究費補助金難病・がん等の疾患分野の医療の実用化研究事業や、文部科学省・経済産業省など他省庁が行う様々な研究費の中にも含まれている。さらに、がん研究はその裾野で生命科学の広い分野と複雑かつ連続的に繋がっている部分があり、我が国のがん研究費の全体の実態把握は容易ではなく、特にあくまでも 3 次対がんに焦点を絞った本報告書では、全貌の分析は実現できていない。たとえば文部科学省のがん研究費は、おそらく本報告書が対象にした厚生労働省の第 3 次対がん総合戦略とはかなり異なる CSO 分布をするものと考えられる。

今回の CSO 分類の試みは、多様性に富む我が国のがん研究の現在の強味を活かしつつ、重要な課題を見落とさずに限られた資源を重点的・効果的に投下していくために、国際的な枠組みの利用が可能かつ有用であること

を示唆したと考えられる。CSO 分類とそれに基づく国際比較分析は、2013 年 6 月 14 日に閣議決定された日本再興戦略及び関係閣僚申合せによる健康・医療戦略で述べられている、いわゆる日本版 NIH(日本医療研究開発機構(仮称))において採択されるべきと考える。上記のように広い裾野をもつ「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」(がん対策推進基本計画)ために、重要な手段の一つとなると期待される。

8. 各分野からの提言（一部集約して再掲）

基礎研究及び基礎から臨床への橋渡し

1. ヒトがんの臨床・病理像は多彩であり、第3次対がん総合戦略研究事業で行われたような、ヒトがん症例に認められる特徴的な臨床病理・病態や様々な治療法に対する治療応答性等に関わる分子基盤解明を基に、新しい診断・治療法開発のための研究を推し進めることは、極めて効率的であり、引き続きがん研究戦略の基本方針とすべきである。
2. 特に我が国に特徴的な病態・臨床病理像を示すがんや希少がん・小児がんなどを積極的に対象として、先端的研究のための各種インフラストラクチャーやバイオリソースバンク及び付随する臨床情報データベースの整備を行うとともに、その試料・情報を用いた分子基盤解明と分子基盤をもとにした基礎研究及び臨床開発を集中的かつ総合的に進める必要がある。
3. 新しい診断・治療法開発のために、基礎研究者だけでなく橋渡し研究(TR)を遂行するための臨床研究者、診断開発・創薬企業の研究者を含めた総合的なプロジェクト研究を推進するべきである。
4. 疾患研究としてのがん研究の中で、基礎的研究と、臨床・公衆衛生研究を「つなぐ」部分に関する研究や対策を、国による臨床試験・研究に関する他の施策や、民間の取り組みとの適切な連携・役割分担を行いつつ、推進・支援する必要がある。

革新的な予防法の開発

5. 日本人のがんの原因として約20%はウイルスや細菌による感染が占めることが近年示されたが、その予防策の効果の検証など、予防法を確立するための研究が必要である。さらに、未知のウイルス・細菌の関与の可能性についても研究が必要である。
6. 環境発がん・職業がんについての研究を強化する。因果関係の立証のためには経時的なデータの蓄積が前提となり、そのモニタリングが必要であるが、その基盤となるがん登録や曝露情報に関するデータを整備する必要がある。
7. 個別化医療・先制医療とその開発を効率的に推進するためには、がんの早期診断、あるいは高危険度群を同定する有用なマーカーの開発が不可欠である。分野間の連携を促進し、疫学情報とオミックス情報を多層的に組み合わせることにより、疾病の発生に関する宿主要因や環境要因と、その交互作用として現れる生体特性を明らかにすることが重要である。
8. 予防介入試験の実施においては、がん疫学研究の対象となる健康な1万人規模のボランティアのリクルートや研究に参加する医師の動機づけが重要である。多地域で速やかに体制を構築かつ継続できるような説得力のある制度を整えることが望ましい。

革新的な診断・治療法の開発

9. 研究支援者活用事業を大幅に拡大し、研究者主導臨床試験支援を主業務とする CRC を継続的に雇用できるようにすべきである。がんの研究者主導臨床試験の中核として期待されるがん診療連携拠点病院等の CRC 雇用を恒常的に確保する推進事業を新設する必要がある。
10. 第Ⅲ相試験の重要性は論を待たないが、第Ⅲ相試験で評価する有望な治療法を見出す等の目的の第Ⅱ相試験も重要であり、研究費募集の際は第Ⅲ相試験の枠とは別に第Ⅱ相試験の枠を設けるべきである。
11. 開発された新たな治療法の臨床応用には、GMP 準拠の製剤・数多くの非臨床データ作成・臨床試験の実施組織など、基礎・臨床、産・学が密接に連携した支援体制の整備と十分な資源が必要である。
12. 多様ながん患者の病態に即した QOL 保持・回復・改善の医療技術の確立を一層充実する。ゲノム医学・再生医療・リハビリテーション学の成果も取り入れる新しい医療学の研究と開発が必要である。
13. 急速に進行する高齢化社会の中でのがん医療を、根本からその概念を含めて作り上げる必要がある。壮健期の診断・治療法は必ずしも適応されないなどの高齢者のがんの特性を含めて、総合的検討を行うべきである。
14. 画像診断など精密検査法を検診に応用するための精度評価には、健常者集団を用いて感度・特異度を測定する必要がある。適切な研究デザインで精度評価を行う必要がある。
15. 医療経済学的な視点を取り入れて治療プロセスを最適化する医療経済学研究を発展させる必要がある。

がんの実態把握とがん情報・診療技術の発信・普及

16. 地域がん登録の法制化を進め、標準化推進機能と全国集計機能を事業化するとともに、その精度管理とデータの利用促進、地域がん登録・院内がん登録・臓器がん登録・小児がん登録の連携促進に関する研究を行うべきである。
17. がん診療ガイドラインの構築・更新・公開について、関係者による連携機関を組織し、調整を実施できる体制を構築する必要がある。
18. 公的データの二次利用にあたり、生データでの情報共有・連携がより容易に実施できるような体制整備が必要である。
19. がんの実態把握・がん情報の発信は、新たな手法を開発する研究的な部分と、実際にデータを処理し、データベースを構築して公開する実務的な要素を含んでいる。後者については、研究ではなく事業として実施するなど、位置づけについての検討が必要である。
20. 研究成果を広く還元する場・施策の検討の場にのぼるまでの道筋(仕組みや体制)が必要である。

全体・共通部分(推進事業を含む)

21. 急速に社会の高齢化が進む中で迫っている、がん医療に対する大きな需要の増加に対し、量的・質的医療資源の拡充を社会全体として達成するための大きな社会運動と連動した、社会学的研究と、必要とされる医学的技術・システム・人材の開発のための研究が必要である。
22. 内外のがん研究・がん対策を恒常的に、様々な視点のマップ上で俯瞰・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、専任の、国全体のがん研究の調整機能を担う組織が必要である。また、それを支える政策研究を育成・推進する必要がある。
23. そのためには、中長期的視点で、責任をもって重点課題を策定し、その推進状況を把握し、十分に臨床応用効果・波及効果が得られたかを検証する、見識と責任をもった専任のプログラムオフィサー/プログラムディレクター(PO/PD)を育てていくことが必要である。PO/PDは、課題設定等の戦略策定において、現場の専門家(プレーヤー)の意見を、適切かつ公正に汲み上げる仕組み、また公募により採択した側および採択された側の意思疎通・コミュニケーションがとれる場を構築することが必要である。
24. 我が国のがん研究・がん対策の国際連携・国際化を再構築する必要がある。研究者個人単位の海外派遣・招聘に加えて、多施設型国際共同研究を主導、あるいはそれに参画・貢献するとともに、研究費配分機関(FA)の国際連携・国際化が必要である。その際、欧米のみならず、アジア諸国等に向けた長期的な取り組みが求められる。
25. がん研究は学際化しており、国の総合力が国際競争力を決める時代になっている。医学系研究者に加えて、多彩な背景・専門性を持つ若手人材をがん研究に誘致し、強力に支援・育成する必要がある。

健康局総務課生活習慣病対策室
生活習慣病予防係
03-5253-1111(2339)

「第3次対がん10か年総合戦略」について

- がん対策については「対がん10か年総合戦略(昭和59年度～平成5年度)」及び「がん克服新10か年戦略(平成6年度～15年度)」により、「がんは遺伝子の異常によって起こる病気である」という概念が確立し、遺伝子レベルで病態の理解が進む等がんの本態解明の進展とともに、各種がんの早期発見法の確立、標準的な治療法の確立等診断・治療技術も目覚ましい進歩を遂げた。
- この間、胃がん、子宮がん等による死亡率は減少し、胃がん等の生存率は向上したが、一方で、大腸がん等の欧米型のがんは増加を続けており、がんは昭和56年以降、依然として日本人の死亡原因の第一位を占め、現在では、その約3割を占めるに至っている。また、より有効な対策がとられない限り、がん死亡者数は大幅に増加するとの試算もある。
- 文部科学大臣及び厚生労働大臣は、平成15年3月31日の「今後のがん研究のあり方に関する有識者会議」報告書を踏まえ、平成16年度からの新たな10か年の戦略について、がんの罹患率と死亡率の激減を目指して、別紙の通り「第3次対がん10か年総合戦略」を定め、がんについて、研究、予防及び医療の総合的な推進に全力で取り組んでいくことを確認した。

(第3次対がん10か年総合戦略の戦略目標)

- (1) 進展が目覚ましい生命科学の分野との連携を一層強力に進め、がんのより深い本態解明に迫る。
- (2) 基礎研究の成果を幅広く予防、診断、治療に応用する。
- (3) 革新的ながんの予防、診断、治療法を開発する。
- (4) がん予防の推進により、国民の生涯がん罹患率を低減させる。
- (5) 全国どこでも、質の高いがん医療を受けることができるよう「均てん化」を図る。

～がんの罹患率と死亡率の激減を目指して～(概要)

(第3次対がん10か年総合戦略)

【戦略目標】

- 進展が目覚ましい生命科学の分野との連携を一層強力に進め、がんのより深い本態解明に迫る。
- 基礎研究の成果を幅広く予防、診断、治療に応用する。
- 革新的ながんの予防、診断、治療法を開発する。
- がん予防の推進により、国民の生涯がん罹患率を低減させる。
- 全国どこでも、質の高いがん医療を受けることができるよう「均てん化」を図る。

1. がん研究の推進

がんは、極めて複雑性に富んだものであり、発がんの要因やがんの生物学的特性、がん細胞の浸潤能・転移能やがんと宿主免疫応答等の関係など、その全貌が十分に解明されているとはいえない。このため、がんの罹患率と死亡率の激減を目指し、以下のような分野の研究を重点的に推進する。

- (1) 学横断的な発想と先端科学技術の導入に基づくがんの本態解明の飛躍的推進
- (2) 基礎研究の成果を積極的に予防・診断・治療へ応用するトランスレーショナル・リサーチの推進
- (3) 革新的な予防法の開発
- (4) 革新的な診断・治療法の開発
- (5) がんの実態把握とがん情報・診療技術の発信・普及

2. がん予防の推進

- (1) がんの有効な予防法の確立
生活習慣、環境要因等の相互作用と発がんリスクとの関連等の研究 より、がんの有効な予防法の確立を目指す。

- (2) がん予防に関する知識の普及の促進
がん予防に関する知識を広く国民に周知していく。また簡便で効果的な禁煙支援方法を開発し、広く普及する。
- (3) 感染症に起因するがん予防対策の充実
感染症に起因するがんの予防法を確立するとともに、感染の関与が明らかな肝がん、子宮頸がん、一部の胃がんや白血病の罹患率を減少させる。
- (4) がんの早期発見・早期治療
新しい検診技術の開発、検診に携わる医療関係者の研修等による検診技術の向上、有効ながん検診の普及及び受診率の向上により、がん検診をさらに充実し、がんの早期発見・早期治療を進める。

3. がん医療の向上とそれを支える社会環境の整備

- (1) がん研究・治療の中核的拠点機能の強化等
がん研究及び推進事業をより統一的に強力に推進するために情報の集積、発信拠点機能等の充実を図るとともに、将来のがん研究の中核となる人材の育成を行う。
- (2) がん医療の「均てん化」
 - (1) がん診療拠点病院の整備
国立がんセンター、地方中核がんセンター、大学病院に加えて、二次医療圏(364ヶ所)に1カ所程度を目安に地域がん診療拠点病院の整備について民間病院の参画を積極的に促しつつ進める。
 - (2) がん専門医の育成
がんの手術療法、化学療法、放射線療法等に通じた各分野の専門医が協力して診療に当たることができるよう、臨床腫瘍医等のがんの専門医の育成を進める。
- (3) がん患者等の生活の質(QOL)の向上
機能温存・機能再建療法の開発や緩和医療技術の開発を進め、がん患者の苦しみの軽減を目指す治療法の普及を図るとともに、全国的に緩和医療を提供できる体制を整備する。
- (4) 国際協力・国際交流の促進並びに産官学協力の推進
国際交流や、国際協力を進めることにより国際的な情報交換を推進するとともに、がんの基礎研究から得られた成果を速やかに臨床の現場に応用できるように産官学の連携をさらに推進する。

～がんの罹患率と死亡率の激減を目指して～

(第3次対がん10か年総合戦略)

昭和59年度から開始された「対がん10か年総合戦略」及びそれに引き続き平成6年度から開始された「がん克服新10か年戦略」により、「がんは遺伝子の異常によって起こる病気である」という概念が確立し、遺伝子レベルで病態の理解が進む等がんの本態解明の進展とともに、各種がんの早期発見法の確立、標準的な治療法の確立等診断・治療技術も目覚ましい進歩を遂げた。

この間、胃がん、子宮がん等による死亡率は減少し、胃がん等の生存率は向上したが、一方で、大腸がん等の欧米型のがんは増加を続けており、がんは昭和56年以降、依然として日本人の死亡原因の第一位を占め、現在では、その約3割を占めるに至っている。また、より有効な対策がとられない限り、がん死亡者数は現在の約30万人から2020年には45万人まで増加するとの試算もある。

がん研究については、発がんの要因やがんの生物学的特性等について、依然としてその全貌が解明されるには至っていないことから、一層の研究の充実を図ることが求められている。また、がんの有効な予防対策の確立についても、ゲノム研究などの新分野や新技術の導入を含めた革新的な取り組みが必要である。さらに、膵がん等の難治性がんや大腸がん等増加しているがんに対する画期的な治療法の開発や全国どこでも最適ながん医療をうけることができる体制の整備が強く求められている。

このため、がんに関する基礎研究やその研究成果を幅広く応用転化する研究等のがん研究を一層推進するとともに、新しいがんの予防対策を推し進めつつ、より質の高いがん医療の「均てん化」等により全国どこでも最適ながん医療が受けられるようにすることにより、がんの罹患率と死亡率の激減を目指す。そのため、以下のとおり第3次対がん10か年総合戦略を策定し、これを強力に推進することとする。

【戦略目標】

我が国の死亡原因の第一位であるがんについて、研究、予防及び医療を総合的に推進することにより、がんの罹患率と死亡率の激減を目指す。

(具体的な戦略目標)

- 進展が目覚ましい生命科学の分野との連携を一層強力に進め、がんのより深い本態解明に迫る。
- 基礎研究の成果を幅広く予防、診断、治療に応用する。

- 革新的ながんの予防、診断、治療法を開発する。
- がん予防の推進により、国民の生涯がん罹患率を低減させる。
- 全国どこでも、質の高いがん医療を受けることができるよう「均てん化」を図る。

1. がん研究の推進

がん研究についてはこれまで、新規のがん遺伝子、がん抑制遺伝子を発見する等発がん機構の理解が進んだ。特に、遺伝子レベル、分子レベルでの解析が飛躍的に進んだ結果、がんが「遺伝子の異常によって起こる病気である」という概念が確立し、その遺伝子レベル、分子レベルでの理解が飛躍的に進んだ。また、ヘテロサイクリックアミン類等環境中の発がん要因の同定、肝がん等一部のがんの誘因となる感染症の検査法の確立、ヘリカルCT(線源を回転移動させることにより、臓器全体を画像化し、観察できるCT)を用いた肺がん早期診断法の開発、前立腺がん等で局所制御率が高い粒子線治療の開発、内視鏡・体腔鏡手術の確立によって患者の負担を軽減する治療法の開発等着実に成果を挙げてきている。

しかし、がんは極めて複雑性に富んでおり、発がんの要因やがんの生物学的特性、がん細胞の浸潤能・転移能やがん宿主免疫応答等の関係など、その全貌が十分に解明されているとはいえず、今後なお一層の努力が必要である。

このため、ヒトゲノムの解読完了を受け、ゲノムの機能解明(ゲノムネットワーク研究等)の一層の推進などにより、進展が目覚ましい生命科学の分野とさらに連携を深め、学横断的な研究を推進することにより、がんの本態解明を進めるとともに、その成果を迅速にかつ幅広くがんの臨床研究に繋げるために、トランスレーショナル・リサーチを重点的に進め、一方で、臨床研究・疫学研究等の新たな展開により、革新的な予防、診断及び治療法を開発を推進する。また、その際、生命倫理に対し十分な配慮を行っていくことが必要である。

(重点的に研究を推進する分野)

- (1) 学横断的な発想と先端科学技術の導入に基づくがんの本態解明の飛躍的推進
- (2) 基礎研究の成果を積極的に予防・診断・治療等へ応用するトランスレーショナル・リサーチの推進
- (3) 革新的な予防法の開発
- (4) 革新的な診断・治療法の開発
- (5) がんの実態把握と情報・診療技術の発信・普及

上記の重点的研究分野を推進するため、国立がんセンター、大学、独立行政法人等がん研究機関における研究体制・支援体制の整備、若手研究者等の育成、国際協力等を推進する。また、トランスレーショナル・リサーチ推進のためのセンター機能や、がん情報、バイオリソースに関する事業等の充実、がん予防・検診研究センターの設置等のがん研究推進のための支援事業を強化する。

【重点的研究課題】

- (1) 学横断的な発想と先端科学技術の導入に基づくがんの本態解明の飛躍的推進
 - (1) がんにおける細胞・組織システム等の基礎研究に基づくがんの本態解明
 - (2) ゲノム、プロテオーム(たんぱく質総体)、病理・診療、生活習慣等の情報等の相関性の解明等
 - (3) 動物モデルなどを用いた個体レベルの発がん、転移、がん免疫機構の解明
 - (4) 分子標的治療の基盤形成
 - (5) がん細胞に対する宿主の免疫応答機構の解明
 - (6) 学横断的な新しいがん研究領域や基盤技術の開拓
- (2) 基礎研究の成果を積極的に予防・診断・治療等へ応用するトランスレーショナル・リサーチの推進
 - (1) 新たな予防・診断・治療法の開発のためのトランスレーショナル・リサーチの強力な推進
 - (2) 腫瘍DNAなどのバイオリソースバンク、遺伝子多型と抗がん剤や放射線による副作用についてのデータベース等の設置及び推進
 - (3) 臨床・公衆衛生研究実施体制の整備
- (3) 革新的な予防法の開発
 - (1) 環境中の発がん要因の同定と暴露情報の収集
 - (2) 発がん要因と発がん機構の関連性の解明による、新しい予防法の確立
 - (3) 大規模長期コホート研究など分子疫学的研究の展開
 - (4) 簡便で効果的な禁煙支援法の開発・普及
 - (5) 生活習慣改善・化学物質投与等による介入試験の展開
- (4) 革新的な診断・治療法の開発
 - (1) 腫瘍マーカーの体系的探索に基づく高感度・高精度のがんの早期診断法の開発
 - (2) がん検診の技術的開発と有効性の科学的評価
 - (3) がんの早期発見のための高度画像診断に資する医用工学・光学、エレクトロニクス分野の研究開発の推進
 - (4) 画像情報データベースの構築
 - (5) がん患者個々人に最も適した治療法を選択するテーラーメイド医療の確立と普及
 - (6) 膵がんやスキルス胃がんなどの難治がん等を対象とする新治療技術の体系化
 - (7) 機能を温存・再建する外科療法や低侵襲性治療法の研究等患者の生活の質(QOL)の維持・改善を図る治療法の

開発

- (8) 粒子線治療の臨床的有用性の確立及び治療装置の小型化等
- (9) 多施設共同臨床試験ネットワークの確立

(5) がんの実態把握とがん情報・診療技術の発信・普及

- (1) 地域がん登録や院内がん登録の推進
- (2) 地域がん診療拠点病院を基盤に置いたがん医療標準化の推進
- (3) 最新のがんの知見及び診療に関する情報を発信・普及するためのネットワークの構築

2. がん予防の推進

がん予防については、これまでも国立がんセンターにおいて「がん予防の12ヶ条」を策定したほか、「健康日本21」に基づく、たばこ対策の充実、食生活の改善、がん検診受診者数の増加等の取組を進めてきた。

この間、胃がんの罹患率は減少してきたが、一方で、大腸がん、肺がん、乳がん等の罹患率は上昇しており、これらの罹患率を減少させるためには、がん予防の研究成果に基づき、国民の生活習慣等の行動変容、有効ながん検診の拡充等を図っていくことが必要である。このため、がんの有効な予防法を確立するとともに、がん予防に関する知識を広く国民に周知し、さらに最新の研究成果に基づいてがん検診の効果を高めていくこととする。

(1) がんの有効な予防法の確立

生活習慣、環境要因等の相互作用と発がんリスクとの関連等の研究により、がんの有効な予防法の確立を目指す。

(2) がん予防に関する知識の普及の促進

がん予防の12ヶ条、食生活指針及び予防法の研究によって得られた新たな知見の普及啓発等をさらに推進することにより、がん予防に関する知識を広く国民に周知していく。また簡便で効果的な禁煙支援方法を開発し、広く普及する。

(3) 感染症に起因するがん予防対策の充実

感染症に起因するがんの予防法を確立するとともに、感染の関与が明らかな肝がん、子宮頸がん、一部の胃がんや白血病の罹患率を減少させる。

(4) がんの早期発見・早期治療

新しい検診技術の開発、検診に携わる医療関係者の研修等による検診技術の向上、有効ながん検診の普及及び受診率の向上により、がん検診をさらに充実し、がんの早期発見・早期治療を進める。

3. がん医療の向上とそれを支える社会環境の整備

がん医療については、これまでも国立がんセンター、大学病院、独立行政法人放射線医学総合研究所等における研究、治療に加えて、全国がんセンター協議会におけるがん医療の向上に関する活動、地方中核がんセンターと国立がんセンターとの情報ネットワーク化、地域がん診療拠点病院の整備などを行い、全国どこでも最適ながん医療が受けられる体制の整備を図っている。また、国際協力、国際交流の促進により、がん医療の向上を図ってきている。

今後は、国立がんセンター等のがん研究・治療の中核的拠点機能の強化、がん医療の「均てん化」等を強力に進めること等により全国どこでも最適ながん医療が受けられ、がんの治癒率が向上するとともに、がん患者の生活の質(QOL)が向上する社会を目指すこととする。

(1) がん研究・治療の中核的拠点機能の強化等

がん研究及び推進事業をより統一的に強力に推進するために情報の集積、発信拠点機能等の充実を図る。

また、国立がんセンター・地方中核がんセンター等において、将来のがん研究を担う若手研究者を育成するリサーチレジデント制度のさらなる推進を図るとともに、研究支援者を活用することにより、将来のがん研究の中核となる人材の育成を行う。

さらに、独立行政法人放射線医学総合研究所を中心に重粒子線治療など、放射線治療の研究開発を行う。

(2) がん医療の「均てん化」

(1) がん診療拠点病院の整備

国立がんセンター、地方中核がんセンター、大学病院に加えて、二次医療圏(364ヶ所)に1カ所程度を目安に地域がん診療拠点病院の整備について民間病院の参画を積極的に促しつつ進め、全国的に質の高いがん医療が提供できる体制を整える。がん診療拠点病院においては、がん医療の提供を行うほか、地域の医療機関にがん医療に関する情報を発信することにより地域レベルでのがん医療の向上を図り、また、地域住民にも情報提供を行う。さらに院内がん登録を進める。

(2) がん専門医の育成

全国どこでも最適ながん医療が受けられるようにするためには、がんの手術療法、化学療法、放射線療法等に通じた各分野の専門医が協力して診療に当たることが必要である。このため、臨床腫瘍医等のがんの専門医等の育成を進めることにより、がん医療の「均てん化」を図る。

(3) がん患者等の生活の質(QOL)の向上

かつては、がんの患部を広く摘出すること等により、がん患者の生活の質(QOL)が著しく低下することがあったが、摘出範囲を最小限にする、複数の治療法を適切に組み合わせる、放射線治療を用いるなど、有効で負担の

軽いがん検査・治療を普及させることにより、がん患者の視点に立った医療の普及を目指す。

具体的には、機能温存・機能再建療法の開発や緩和医療技術の開発を進め、がん患者の苦しみの軽減を目指す治療法等の普及を図る。

また、末期がん患者は、激しい痛みがあり、また、精神的な面で支援が必要なことから生活の質(QOL)の向上を図るため全国的に緩和医療の提供できる体制を整備する。

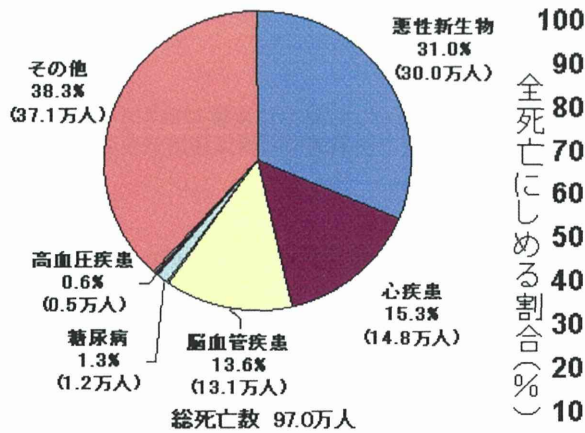
(4) 国際協力・国際交流の促進並びに産官学協力の推進

がん研究の進んでいる国との国際交流や、途上国との国際協力を進めることにより国際的な情報交換を推進し、その結果得られた成果を我が国のがん研究・医療の向上に役立てるとともに、各国への「均てん化」を図る。

また、がんの基礎研究から得られた成果を速やかに臨床の現場に活用できるように産官学の連携をさらに推進する。

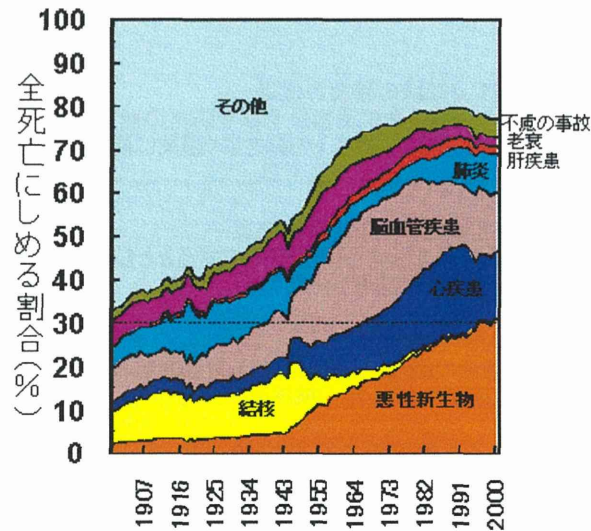
第3次対がん10か年総合戦略関係資料

原因別死亡割合・死亡数



資料: 厚生労働省「人口動態統計」

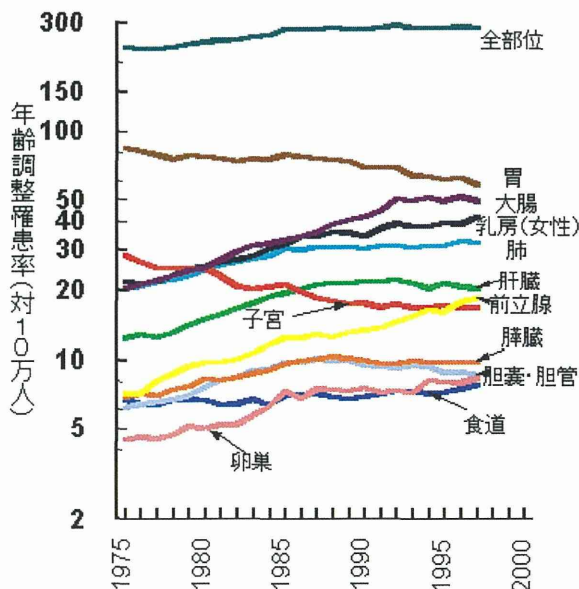
主要死因の推移



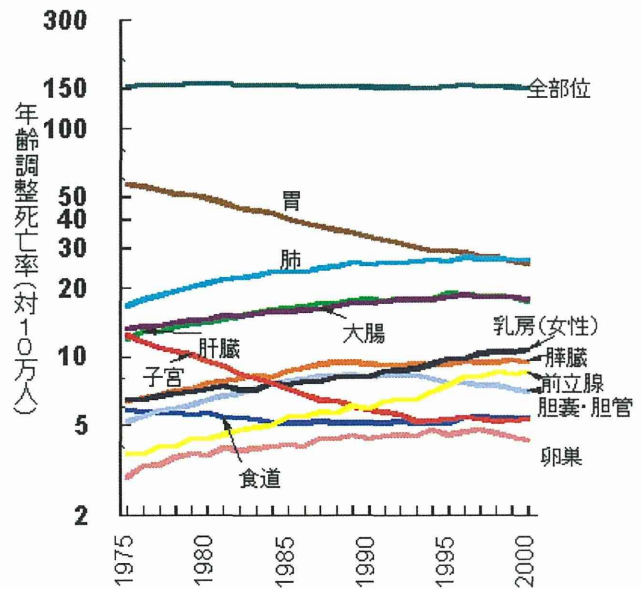
・ 主要死因は感染症からがんを含む生活習慣病へ移行

・ 日本人の死亡原因の第1位
・ 年間約30万人ががんにより死亡

がんの罹患率



がんの死亡率



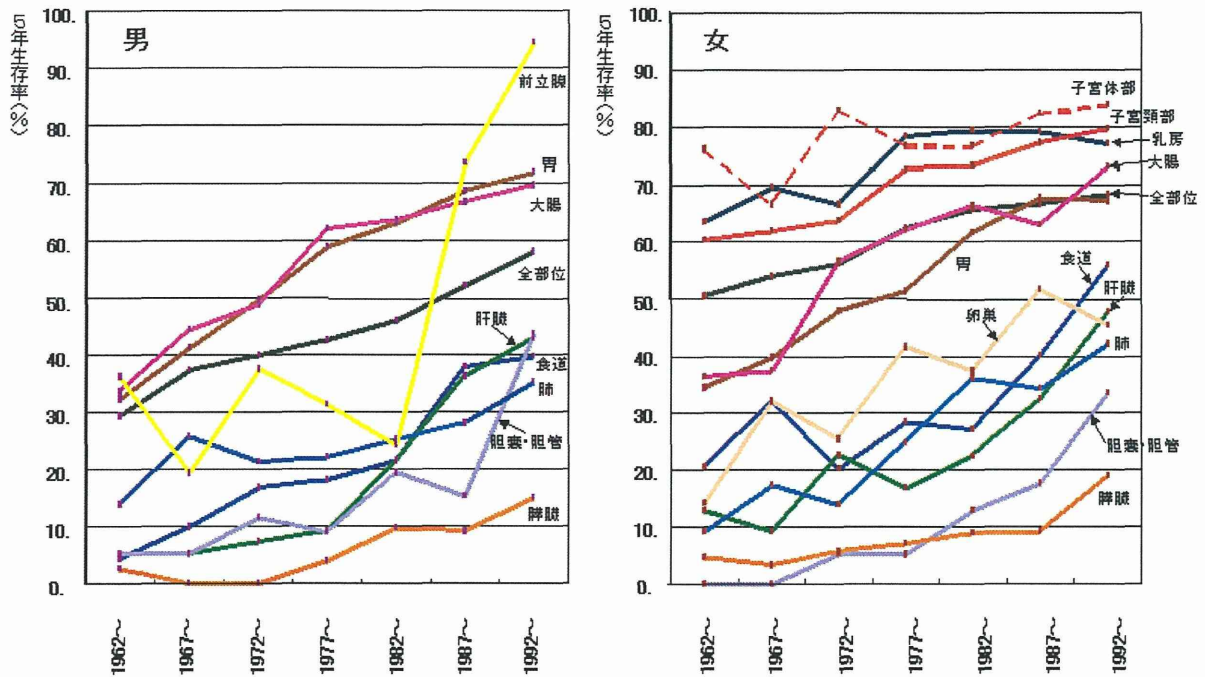
資料：がん研究助成金地域がん登録研究班報告書

資料：厚生労働省「人口動態統計」

- ・ 胃がん、子宮がんの罹患率は減少
- ・ 大腸がん、乳がん等の罹患率は生活習慣の変化等により増加

- ・ 胃がん、子宮がんの死亡率は検診による早期発見・早期治療、治療技術の向上により減少
- ・ 大腸がん、肺がん等の死亡率は依然増加

がんの5年生存率

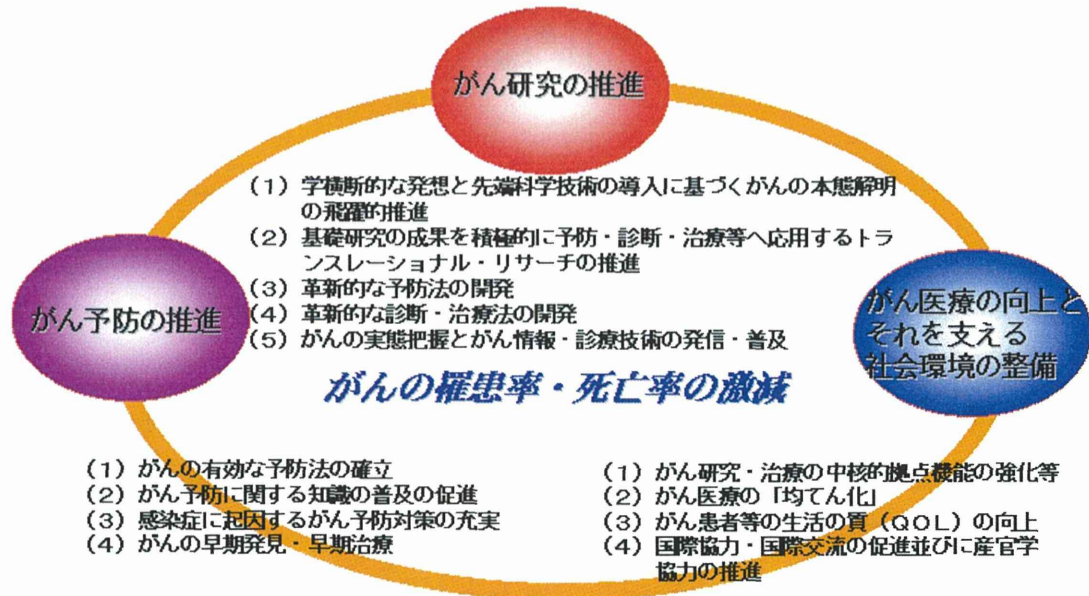


資料：国立がんセンター中央病院院内がん登録（初回入院患者の入院層別5年生存率の推移）

- ・ いずれのがんも5年生存率は向上しており、がん全体では50%を超えるようになったが、一層の治療成績の向上が必要
- ・ 肺がん、難治性がん(膵がん等)の5年生存率は依然として低い

「第3次対がん10か年総合戦略」における今後の方向

戦略目標：我が国の死亡原因の第一位であるがんについて、研究、予防及び医療を総合的に推進することにより、がんの罹患率と死亡率の激減を目指す。



1. がん研究の推進

【重点的研究課題】

- (1) 学横断的な発想と先端科学技術の導入に基づくがんの本態解明の飛躍的推進
 - (1) がんにおける細胞・組織システムの基礎研究に基づくがんの本態解明
 - (2) ゲノム・プロテオーム(たんぱく質総体)情報、病理、診療情報、生活習慣情報等の相関性の解明
 - (3) 動物モデルなどを用いた個体レベルの発がん、転移、がん免疫機構の解明
 - (4) 分子標的治療の基盤形成
 - (5) がん細胞に対する宿主の免疫応答機構の解明
 - (6) 学横断的な新しいがん研究領域の開拓
- (2) 基礎研究の成果を積極的に予防・診断・治療へ応用するトランスレーショナル・リサーチの推進
 - (1) 新たな予防・診断・治療法の開発のためのトランスレーショナル・リサーチの強力な推進
 - (2) 腫瘍DNAなどのバイオリソースバンク、遺伝子多型と抗がん剤や放射線による副作用についてのデータベース等の設置及び推進
 - (3) 臨床・公衆衛生研究実施体制の整備
- (3) 革新的な予防法の開発
 - (1) 環境中の発がん要因の同定と暴露情報の収集
 - (2) 発がん要因と発がん機構の関連性の解明による、新しい予防法の確立
 - (3) 大規模長期コホート研究など分子疫学的研究の全国的展開
 - (4) 簡便で効果的な禁煙支援法の開発・普及
 - (5) 生活習慣改善、化学物質投与等による介入試験の展開
- (4) 革新的な診断・治療法の開発
 - (1) 腫瘍マーカーの体系的探索に基づく高感度・高精度のがんの早期診断法の開発
 - (2) がん検診の技術開発と有効性の科学的評価
 - (3) がんの早期発見のための高度画像診断等に資する医用工学・光学、エレクトロニクス分野の研究開発の推進
 - (4) 画像情報データベースの構築
 - (5) がん患者個人に最も適した治療法を選択するテーラーメイド医療の確立と普及
 - (6) 隣がんやスキルス胃がん等の難治がん等を対象とする新治療技術の体系化
 - (7) 機能を温存・再建する外科療法や低侵襲性治療法の研究等患者の生活の質(QOL)の維持・改善を図る治療法の開発
 - (8) 粒子線治療の臨床的有用性の確立及び治療装置の小型化等
 - (9) 多施設共同臨床試験ネットワークの確立

(5) がんの実態把握とがん情報・診療技術の発信・普及

- (1) 地域がん登録や院内がん登録の基盤整備
- (2) 地域がん診療拠点病院を基盤に置いたがん医療標準化の推進
- (3) 最新のがんの知見及び診療に関する情報を発信・普及するためのネットワークの構築等

上記の重点的研究分野を推進するため、国立がんセンター、大学、独立行政法人等がん研究機関において以下の支援事業を強化する。

- 研究体制・支援体制の整備
 - がん情報やバイオリソースに関する事業等の充実
 - 若手研究者等の育成、国際協力等の推進
 - がん予防・検診研究センターの設置
 - トランスレーショナル・リサーチ推進のためのセンター機能の充実
- 等

2. がん予防の推進

○ がんの有効な予防法の確立

生活習慣、環境要因等と発がんリスクとの関連に関する研究を進める。

○ がん予防に関する知識の普及の促進

健康日本21の目標・がん予防の12ヶ条など

○ 感染症に起因するがん予防対策の充実

感染に起因するがんの予防対策を確立する。

○ がんの早期発見・早期治療

がん予防の12ヶ条

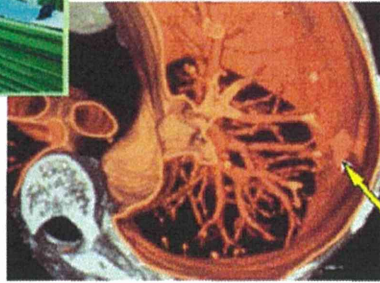
<p>1. いろいろ豊かな食卓にして、バランスのとれた栄養をとる</p> <p>2. ワンパターンではありませんか？ 毎日、変化のある食生活を</p> <p>3. おいしい物も適量に 食べ過ぎをさげ、脂肪はひかえめに</p> <p>4. 健康的に楽しみましょう お酒はほどほどに</p> <p>5. 特に、新しく吸いはじめない たばこは吸わないように</p> <p>6. 緑黄色野菜をたっぷり 食べものから適量のビタミンと繊維質のものを多くとる</p>	<p>7. 背や食道をいたわって 塩辛いものは少なめに、あまり熱いものはさましてから</p> <p>8. 突然変異を引き起こします 焦げた部分はさける</p> <p>9. 食べる前にチェックして かびの生えたものに注意</p> <p>10. 太陽はいたずら者です 日光に当たりすぎない</p> <p>11. いい汗、流しましょう 適度にスポーツをする</p> <p>12. 気分もさわやか 体を清潔に</p>
--	--

健康日本21の目標(抄)

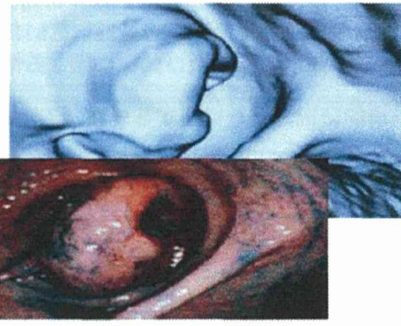
- 9 がん
- 9.1 たばこ対策の充実
- 9.2 食塩摂取量の減少
- 9.3 野菜の摂取量の増加
- 9.4 1日の食事において、果物類を摂取している者の増加指標の目安
- 9.5 脂肪エネルギー比率の減少
- 9.6 飲酒対策の充実
- 9.7 がん検診の受診者の増加



ヘリカルCT



直径約1cmの肺腺がん



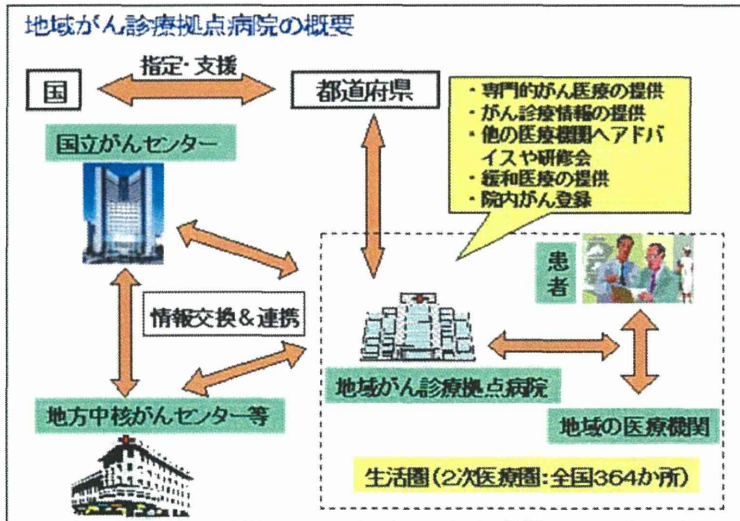
マルチスライスCTによるバーチャル内視鏡画像

3. がん医療の向上

- がん研究・治療の中核的拠点機能の強化等
- がん医療の「均てん化」
- がん患者等の生活の質(QOL)の向上
- 国際協力・国際交流の促進並びに産官学協力の推進

がん専門医育成に取り組んでいる学会の例

- 日本癌治療学会
- 日本甲状腺学会
- 日本呼吸器外科学会
- 日本消化器外科学会
- 日本整形外科学会
- 日本乳癌検診学会
- 日本皮膚科学会
- 日本臨床腫瘍学会

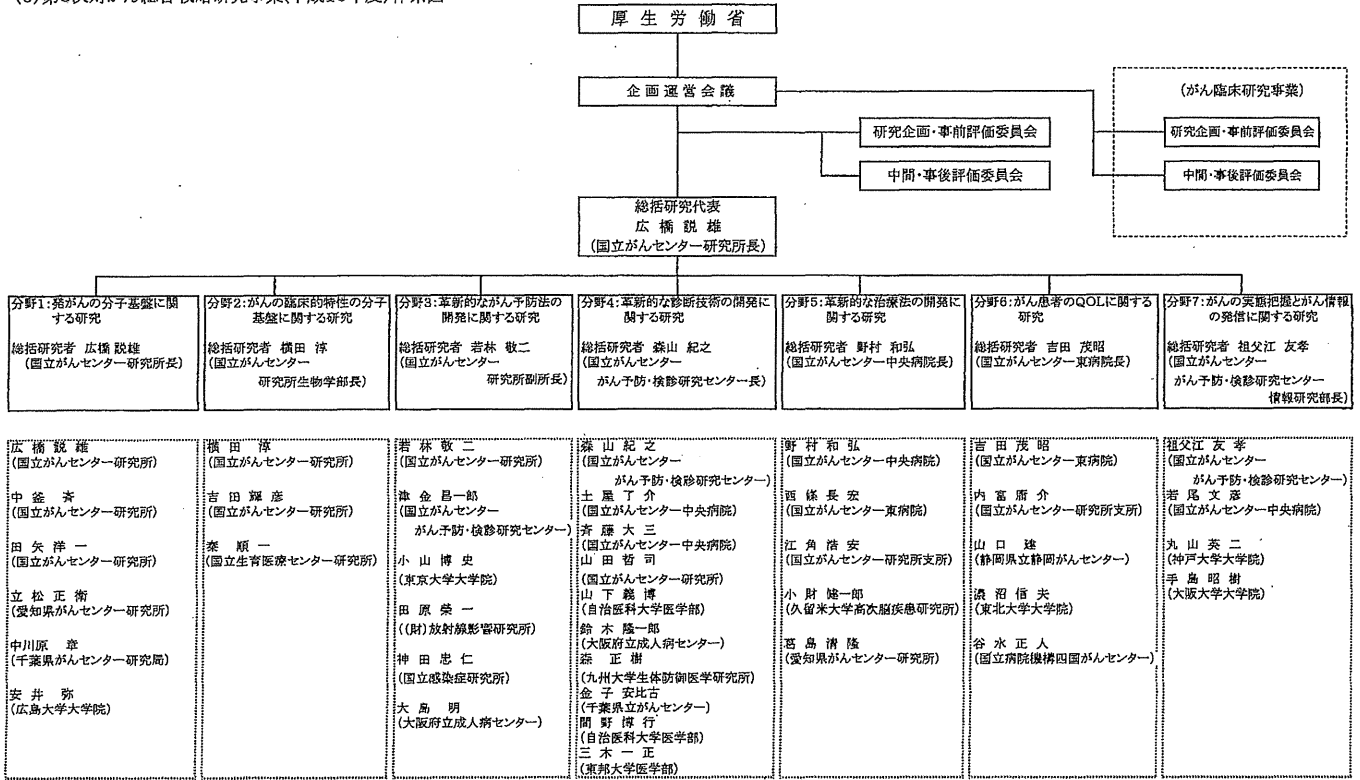


重粒子線治療

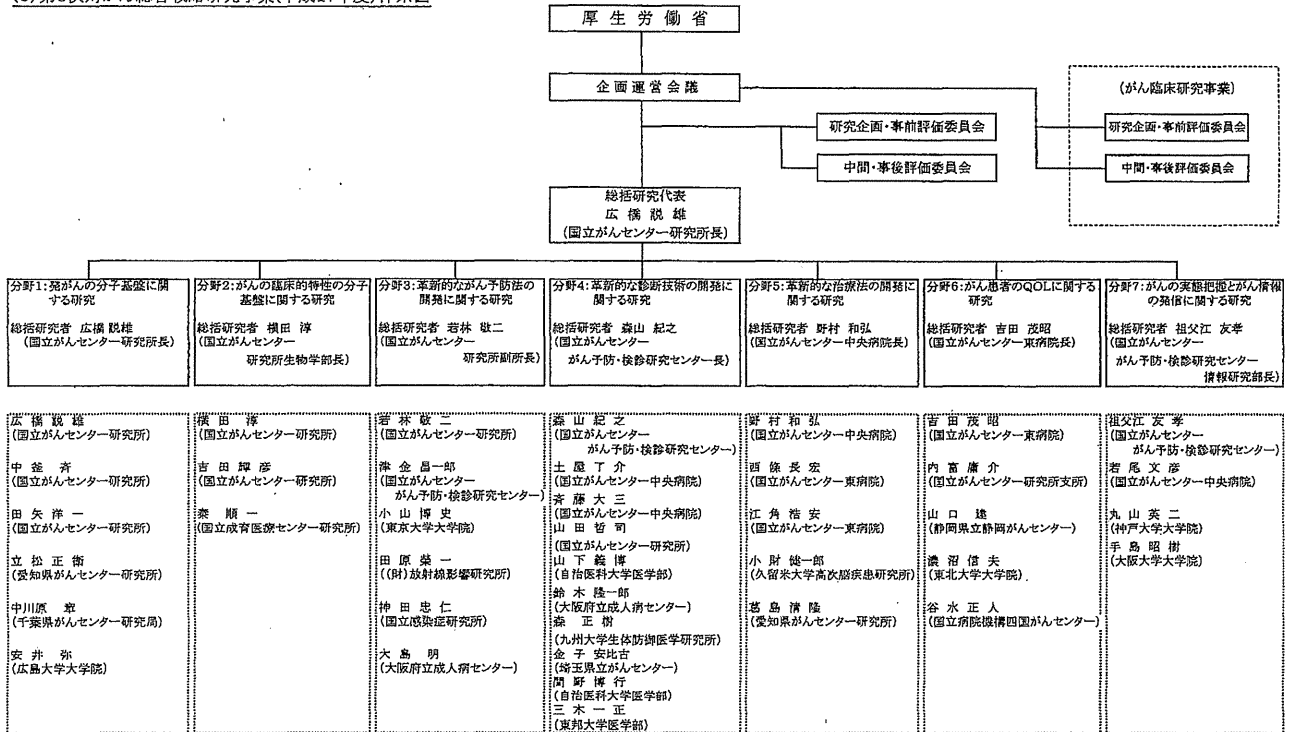
[トップへ](#)

[報道発表資料](#) [厚生労働省ホームページ](#)

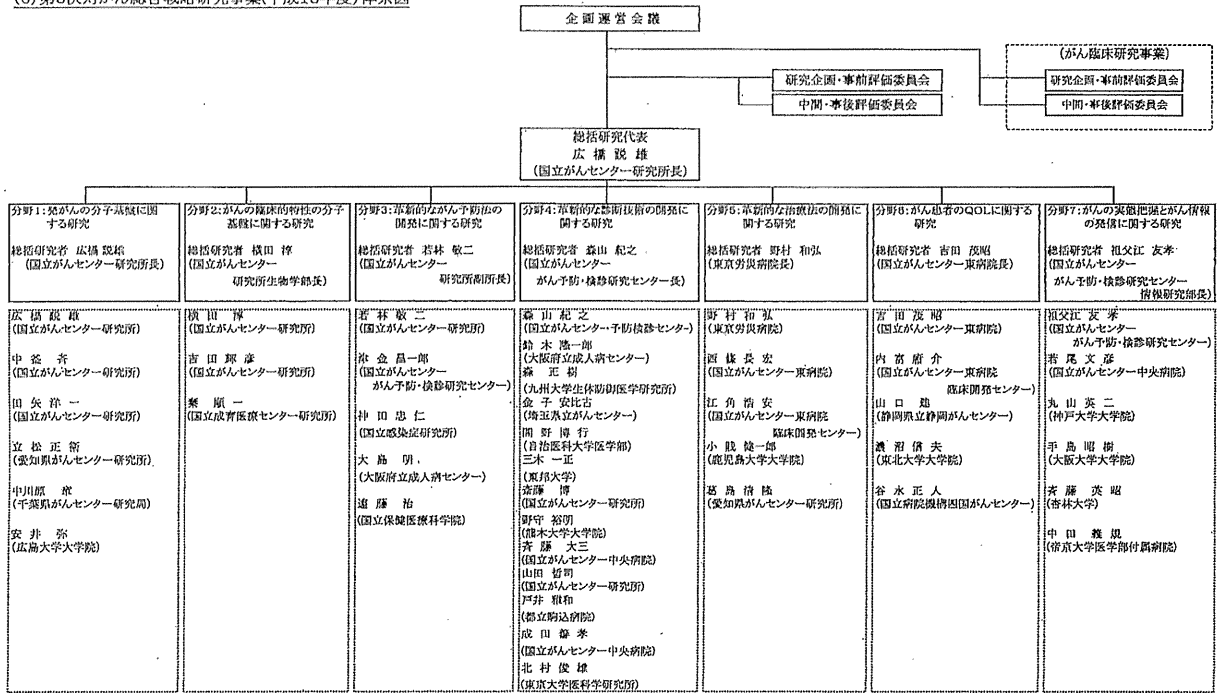
(6) 第3次対がん総合戦略研究事業(平成16年度)体系図



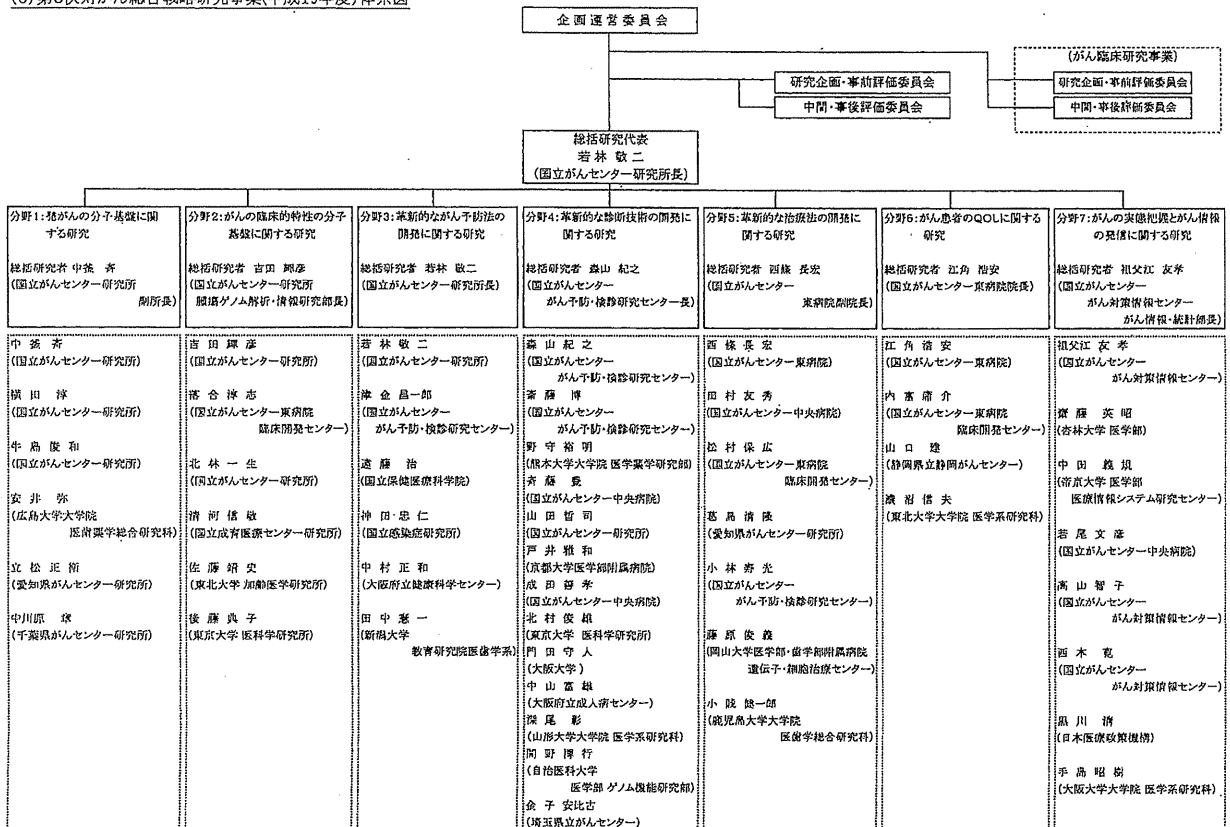
(6) 第3次対がん総合戦略研究事業(平成17年度)体系図



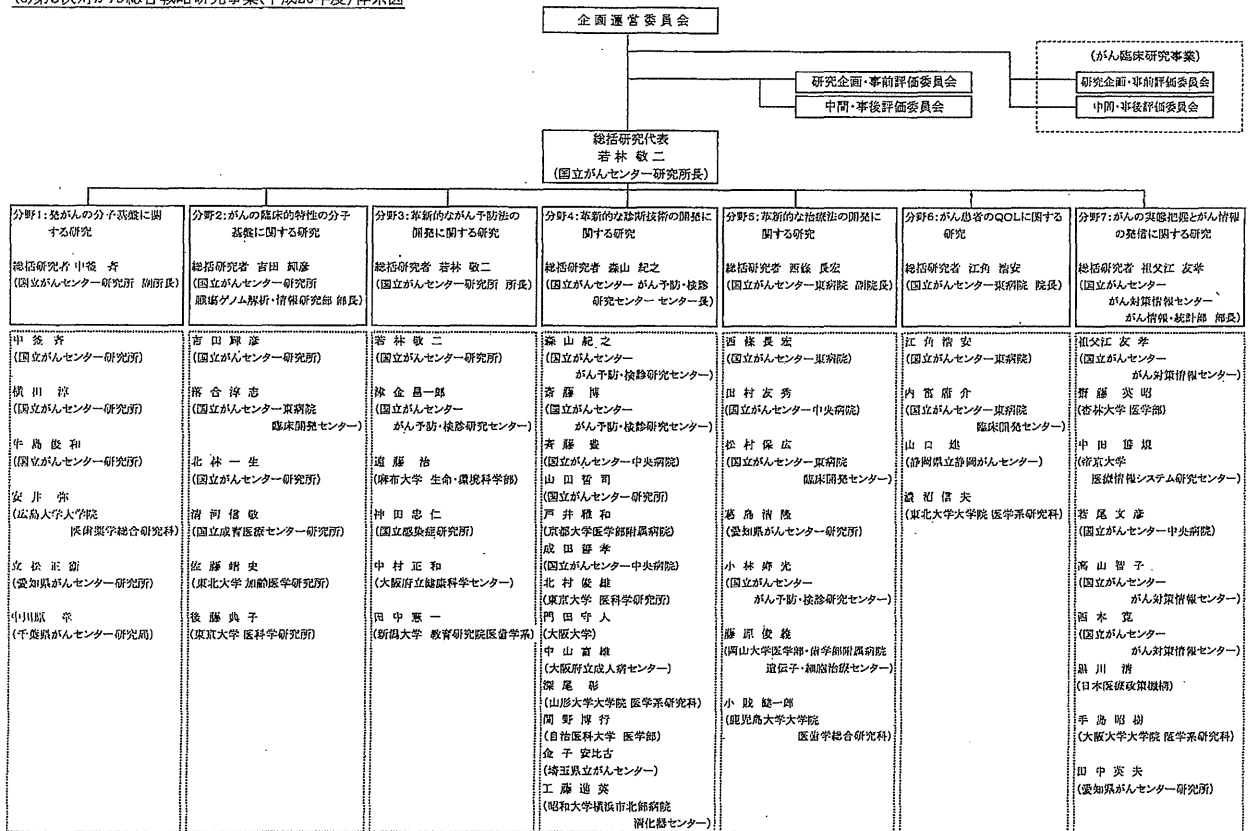
(6)第3次対がん総合戦略研究事業(平成18年度)体系図



(6)第3次対がん総合戦略研究事業(平成19年度)体系図



(6)第3次対がん総合戦略研究事業(平成20年度)体系図



(6) 第3次対がん総合戦略研究事業 (平成21年度) 体系図

