

# 君の膵臓を食べたい

- ・ 内容理解に役立つ知識

膵臓は 血糖の管理に必要なインスリンを作り、全身に送り出す役割をもっている。

膵臓の細胞が がんに侵されると、たちまちインスリンが不足し、全身の細胞が糖を燃料として取りこむことができなくなる

膵臓がんは 現在の医療で最も治療が難しいがんである。

進行が早く、予後が不良といわれている。5年生存率はすべてのがんの中で最も低い

# あらすじ

- 高校の同級生・山内桜良（浜辺美波）がひそかにつづる闘病日記「共病文庫」を偶然見つけた僕（北村匠海）は、彼女が膵臓（すいぞう）の病気で余命わずかなことを知り、一緒に過ごすようになる。彼女の言葉をきっかけに母校の教師となつた僕（小栗旬）は、桜良が亡くなつてから12年後、教え子と会話をしていた際に、桜良と過ごした数か月を思い出す。一方、結婚を控えた桜良の親友・恭子（北川景子）も、桜良との日々を思い返し.....。



# 公衆衛生学

がんの統計と疫学  
がん対策・がん登録について

きむあき

# コンテンツ

## 1 がん生存率

- 2 がん対策とがん登録の歴史
- 3 ひとやすみ はじめてがんを人工的に作った人々
- 4 がん登録のあらまし
- 5 がん登録制度 日本と世界の比較
- 6 がん登録を支える生物統計学と計算機統計学

# 公衆衛生学でなければ出来ないことは何か？

全ての国民の**健康寿命**の延伸

健康とは病気がない事だけではないが、寿命延伸（すなわち死因の解明と予防）は優先される課題である。

予後不良の感染症・がん・生活習慣病・自殺・事故・労働災害・親子保健・環境保健学・難病障害対策・国際保健学  
そして長きに渡るQOLの向上の**仕組みづくり**

- 生物学的な病因病態のメカニズムの解明
- 人の行動に基づく病因病態のメカニズムの解明
- 集団・環境に基づく病因病態のメカニズムの解明



人と人、人と物、人の移動ー>コネクトする仕組み（実物（ロジスティック）とルール（法律））、それらをモニタリング（管理）が必要



公衆衛生学の固有の機能  
(政策立案・提言)

2020年現在、日本人の死因2位

がん

何とかしなけりゃならない！

- ・寿命に直接関わり、QOLにも関わる病として“がん”は存在する
- ・しかも、身近な（よく聞き、親しい誰かが罹病したという話をよく聞く）病である
- ・保健科学の立場からは、ヘルスリテラシーが最も問われるもの、の一つである

一番の関心事を尋ねた  
回答で最多のものは

- ・がんは治るのか？

であった。



- ・もし、不治の病であるなら
- ・**せめていつまで生きられるのか？**
- ・現実の問題はそこにある
- ・治療方法は、この生きられる期間をいかに長く、快適にいられるかを追求するしかない



- 昔も今も　がん　への関心は高い
- かつて、生存率ランキングと称する雑誌には　マスコミが各病院にアンケート調査を行い、病院がそれぞれ独自の資料やデータをもとに回答した結果を単純に並べたものだけだった！
- 内視鏡治療を行っている診療科だけのデータに基づいた生存率、外科治療可能だった症例のみの生存率、外科治療ができずに放射線治療や化学療法を行った患者さん　快挙にいとまなかった。



- できるだけ長く生きたい  
(そうでない人もいるが)
- では、どこの病院や先生に  
かかれば最も長く生きられ  
るのだろう？
- それは**狂騒**を生む



(手塚治虫 火の鳥 大和編より)

QUIZ

がんについて

**生存率って何？**

答え

- 診断から一定期間後に生存している確率を生存率という。
- 5年生存率とは 患者ががんと診断されてから5年後に何人の方が生存しているかという数字をパーセンテージで表している。

弱点は、いつ出現したのか、その起点の診断が正確になされて、きちんと数えられていることが前提であるということ・・・これが、あいまいだとすべてが崩れる

# ミッション：正確な生存率を追求せよ！

- ・生存率はどこから導き出されているのか？
- ・それは・・・
- ・がん登録から

- ・つまり、生存率を算定する仕組みが

## がん登録

>がん患者について診断、治療およびその後の転帰に関する情報を取り集し、保管、整理、解析する**仕組み**。

# がん登録

- 目的：がんの発生状況、がん治療、がん医療の実態の把握  
がん医療の向上やがん対策の策定評価に資する資料を整備すること

一般的に生存率はその施設におけるがん患者さんに対する治療効果の指標とみなされる傾向にある

ところががん患者さんの生存率に影響する要因には 治療効果のほかに年齢、がんの進行具合、患者さんの合併症、例えば心臓病や糖尿病）などがある

各施設が生存率を公表する際は地域性、病気ごとの人数、治療方法の違い、病院の特質など 生存率の数字だけでなく生存率を算出した背景も一緒に公表する必要がある

# 問題点 がん 자체 単純でない

- ・全国の病院で生存率の計算方法が統一されていれば問題ないが、
- ・生存率を算出するのに不可欠な**がん登録の整備**が行き届いていない
- ・全般的に見れば**早期癌を多く扱っている病院は当然生存率が高くなる**
- ・これに対して**高齢者が多い地方の総合病院では早期癌を扱う率が低く進行癌が比較的多いため全体として生存率が低くなってしまう**

こうした背景を考慮せずに生存率を単純に比較することには問題がある

- ・もし自分自身が外来で癌を告知されたとしたら？  
何を思うのでしょうか
- ・早期癌だったら？進行癌だったら？

# コンテンツ

- 1 がん生存率
- 2 がん対策とがん登録の歴史**
- 3 ひとやすみ はじめてがんを人工的に作った人々
- 4 がん登録のあらまし
- 5 がん登録制度 日本と世界の比較
- 6 がん登録を支える生物統計学と計算機統計学

# 日本のがん登録の歴史（大学の研究室発）

- 1951年 東北大学 瀬木三雄 宮城県内 地域がん登録開始
- 1954年 我が国初の地域がん罹患率 報告
- 1957年 広島 市民を対象に腫瘍・組織登録 医師会ABCC実施
- 1958年 長崎 市民を対象に腫瘍・組織登録
- 1962年～
- 1975年 (13年間) 愛知県・大阪府・神奈川県・鳥取県・高知県・千葉県で開始

# 大学の研究室の行動 から 全がん協誕生

- ・がん登録の奇跡には**全がん協**が欠かせない
- ・**全国がん成人病センター協議会**の略が **全がん協**
- ・**1965年に全国がん成人病センター連絡懇談会** 発足
- ・更生施設の緊密な協力により我が国のがん予防や診断と治療等の向上に貢献することを目的に
- ・**1973年に設立され** 現在では全国32カ所の悪性新生物の医療や調査研究を行う**国公立病院**とこれに準じる**医療施設**によって構成されている。

# 国際化への道

- 1966年 東北大 瀬木教授による 国際がん登録学会（IACR）設立

> 5大陸の癌罹患

Cancer Incidence in 5 Continents : CI5 刊行

1965年

> 政務次官会議がん対策小委員会「がん対策の推進について」

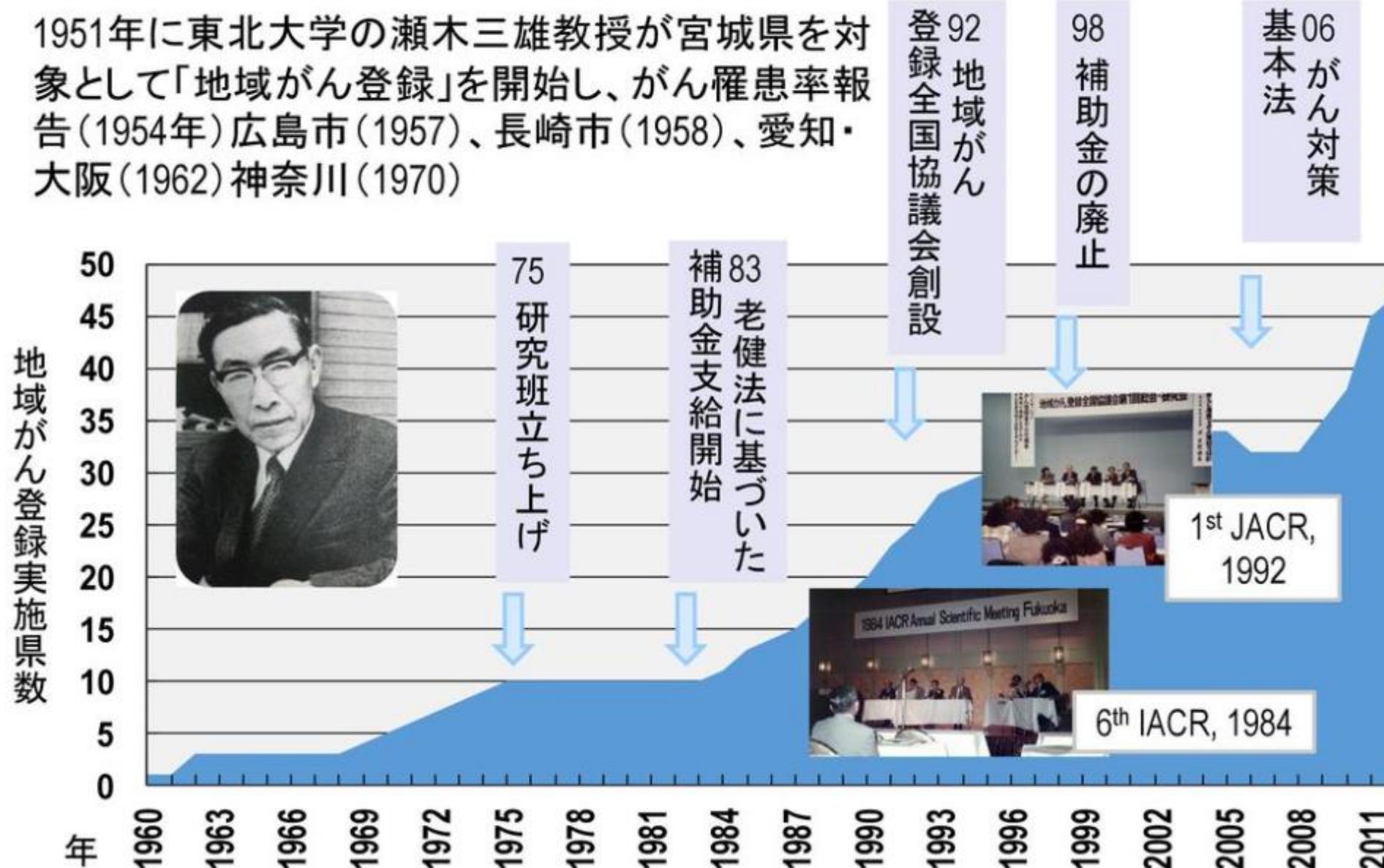
- 瀬木 三雄（せぎ みつお、1908年3月3日 - 1982年5月8日）
- 愛知県名古屋市生まれ。愛知五中（現・愛知県立瑞陵高等学校）第14回生。東京大学医学部卒業。旧厚生省の初代母子衛生課長として**母子健康手帳を創設**し、東北大学医学部にて公衆衛生学教室を主宰。**癌統計学の第一人者**として知られ、いわゆる「瀬木の帽子」（**胎児の基底顆粒細胞集団**）の**発見者**でもある。1971年に退官。
- 瀬木学園（現 愛知みずほ大学等）理事長、学長、高校長を歴任。

# 全県実施になったのは一昨年！ 地域がん登録実施地域数の変遷



国立がん研究センターがん対策情報センター  
National Cancer Center  
Center for Cancer Control and Information Services

1951年に東北大学の瀬木三雄教授が宮城県を対象として「地域がん登録」を開始し、がん罹患率報告(1954年)広島市(1957)、長崎市(1958)、愛知・大阪(1962)神奈川(1970)



# がん対策の5本柱

- 1. 広報・衛生教育
  - 2. 健康診断
  - 3. 専門医療機関の設置
  - 4. 専門医療技術者の養成訓練
  - 5. 研究の推進
- 
- \* 当初 がんの実態把握（がん登録）は外された・・・

ここで がん登録を一休み

病態病因学のエピソードを一つ見てみよう

# コンテンツ

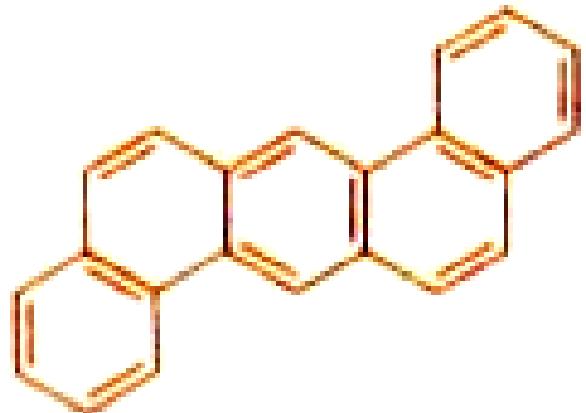
- 1 がん生存率
- 2 がん対策とがん登録の歴史
- 3 ひとやすみ はじめてがんを人工的に作った人々**
- 4 がん登録のあらまし
- 5 がん登録制度 日本と世界の比較
- 6 がん登録を支える生物統計学と計算機統計学



1915年 山極と市川は、ウサギの耳に250日間以上も、コールタール(ジベンズアントラセンを含む)を塗る。



耳にがんが発生



1955年 コールタール中の発がん物質がジベンズアントラセンであることをケナウェイが証明。ヒトのがんの約6割は化学物質によるとされる。

- 曲川 作
- 癌出来つ 意氣昂然と 二歩三歩
- 兎耳見せつ 鼻高々と 市川氏

- ・明治40年ころ実験動物を用いた発癌実験開始。
- ・山極先生は動物の耳には自然に癌ができるのではないかと信じていた。
- ・**長期間耳に刺激を与えて人工的に癌をつくることにした。**
- ・最初はマウスを用いたが耳が硬く小さくなってしまうので実験にならなかつた。

- 歴史的にみると、すでに**1775年（安永4）**に煙突掃除夫に陰嚢癌ができることがわかつっていた。
- それから百年たった**1874年（明治7）**にはコールタールを扱う労働者に職業性の皮膚癌ができることも報告されている。
- しかし、人工的に癌をつくることには誰も成功していなかった。
- ようやく**1913年（大正2）**になってデンマークのフィビゲルが、寄生虫に感染しているゴキブリをラットに食わせることによって胃癌をつくることに成功したと発表した。

- この仕事に山極先生は刺激され、**本格的に発癌実験を始めた。実験を担当したのが、市川厚一青年である。**
- 東北帝国大学農科大学（札幌にあった、のちに北海道帝国大学農科大学になる）出身の市川は、山極先生の指示どおり、ウサギの耳にコールタールを忍耐強く塗擦し（山極先生は、機械的な刺激も加えるという意味で、「塗布」よりも「塗擦」という言葉を好んだ）続けた。
- 実験は成功し、山極・市川の連名で大正4年9月25日の東京医学会に発表された。
- はじめはこの実験を信用する人は少なかったが、千葉医学専門学校の筒井秀二郎（ひでじろう）が山極先生の実験にならい、マウスの背中にコールタールを塗擦する方法によって、もっと高率に、しかも早く癌をつくることに成功したので、コールタールによる人工的発癌が世界的に認められるようになった。



# 市川厚一 (1888~1948)

- 明治21年（1888）茨城県雨引村（現真壁郡大和村）で生まれる。東京府立第一中学校を卒業後、**東北帝国大学農科大学**（後の北海道帝国大学）畜産学科へ進んだ。大正2年（1913）、同校を卒業後は**旧制大学院に進み**、直ちに東京帝国大学に特別研究生として国内留学した。東京帝国大学において山極勝三郎のもとで助手として癌の研究に携わる

当時市川は三五（15円）の学費を借金しながら、交友も断って研究に打ち込んでいた。





## ■ 山極・市川実験による 兎耳癌の標本

家ウサギの耳にコールタールの塗擦を繰り返すことにより発生した世界初の人工癌の標本。東京大学（上・中）と北海道大学（下）で大切に保存されている。

〔東京大学医学部標本室・北海道大学大学院獣医学研究科 比較病理学教室所蔵〕



## 兎耳癌の写真とスケッチ

東京大学医学部人体病理学・病理診断学分野に保存されている**兎耳人工癌実験の実体写真と、組織の顕微鏡写真（スケッチ）**。当時、顕微鏡写真を撮影できるカメラは、ドイツ製の極めて高価な輸入品しかなく、勝三郎たちの実験ではもっぱら**市川助手がスケッチしていた**。組織画像のうち、丸い視野のものが写真。他はスケッチを撮影した写真と思われる。写真が貼られた台紙には**勝三郎の注釈が書き込まれている**。

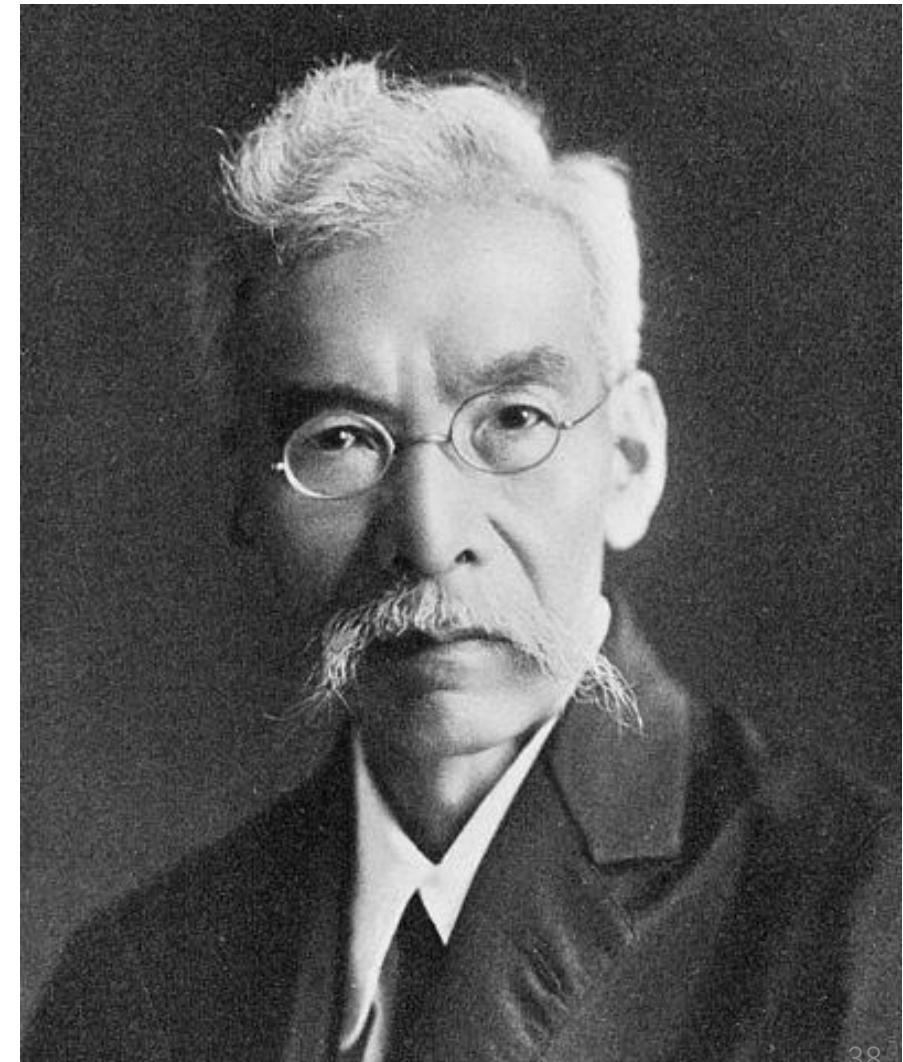
第一次大戦以前の顕微鏡は、ドイツ製がほとんどで、勝三郎もカール・ツァイス社製の顕微鏡を愛用していた。顕微鏡写真を撮影する顕微鏡写真暗函（フォトマイクロスコープカメラ）は開発されたばかりで、カール・ツァイス社製品を輸入販売していた小西本店（小西六・後のコニカ）のカタログによると大正3年頃の定価は350円。国産で同様のカメラが発売されたのは大正末頃のことであった。

〔東京大学医学部 人体病理学・病理診断学分野所蔵〕

# がんを初めて再現した人

山極 勝三郎（やまぎわかつさぶろう、1863年4月10日（文久3年2月23日） - 1930年（昭和5年）3月2日）は、日本の病理学者。人工癌研究のパイオニア

信濃国上田城下（現在の長野県上田市）に上田藩士の山本政策（まさつね）の三男として生まれる。後に同郷の医師である山極吉哉の養子となり、ドイツ語を学びつつ医師を目指した。1880年に東京大学予備門、1885年には東京大学医学部（のちの東京帝国大学医学部）に入学し、卒業時は首席という成績を残す。1891年に東京帝大医学部助教授となる。1892年からドイツに留学し、コッホ、フィルヒョウに師事。帰国後の1895年に東京帝大医学部教授に就任。専門は病理解剖学。特に癌研究では日本の第一人者であった。1899年には肺結核を患うものの療養を続けながら研究を行う。1915年には世界ではじめて化学物質による人工癌の発生に成功。1919年に帝国学士院賞を受賞。1923年には帝大を定年退官。1928年にドイツからノルドホフ・ユング賞を受賞。1930年、肺炎で逝去



公衆衛生学がん対策とがん登録に戻ります

がん登録を支えるラボサイエンティストが必要でした・・・

# がん研究会有明病院 新しい研究所の建築と発展

- ・昭和38年以降、吉田富三研究所長、黒川利雄病院長と安西浩理事長が大きな構想と情熱をもってさまざまな事業を行った。
- ・昭和43年には6階建ての研究所が完成し、研究に勢いがついた。
- ・その成果は、昭和50年代、菅野所長の時代になって、特にめざましく發揮された。
- ・同じころ、検診センターができ、がんの二次予防(早期発見)にも積極的に取り組むことになった。

# 細胞検査士養成所紹介

## わが国の細胞検査士養成所 の歴史は がん研から始まる

1959年癌研(現がん研有明病院)婦人科部長の増淵一正先生が設立した東京細胞診研究会を経て,1961年に日本婦人科細胞学会が設立され,翌1962年に日本臨床細胞学会に発展改称されたのが始まりとされています.当初学会事務局は,がん研婦人科内に設置されていた.**1968年**には細胞診断実務の教育ならびに指導に当たる医師の育成を目的に,細胞診指導医(現在の細胞診専門医)制度が誕生し,**同時期に細胞診を専門とする臨床検査技師の育成を目的に当院と大阪の2ヶ所に日本発の細胞診スクリーナー(現.細胞検査士)養成所が設立**



# 細胞検査士

- ・臨床検査技師が持つ資格
- ・細胞診検体の作製から顕微鏡で細胞を観察し、
- ・異常細胞を発見する業務を主に担当する。
- ・臨床検査技師の国家資格を有し、主として細胞診検査の実務に1年以上従事した者、
- ・細胞検査士養成所（当院の施設）あるいは養成コースのある大学卒業、卒業見込み者が
- ・日本臨床細胞学会にて施行される**細胞検査士資格認定試験**に合格することが必要です。

# 朗報 がんの生存率が伸びてきた！

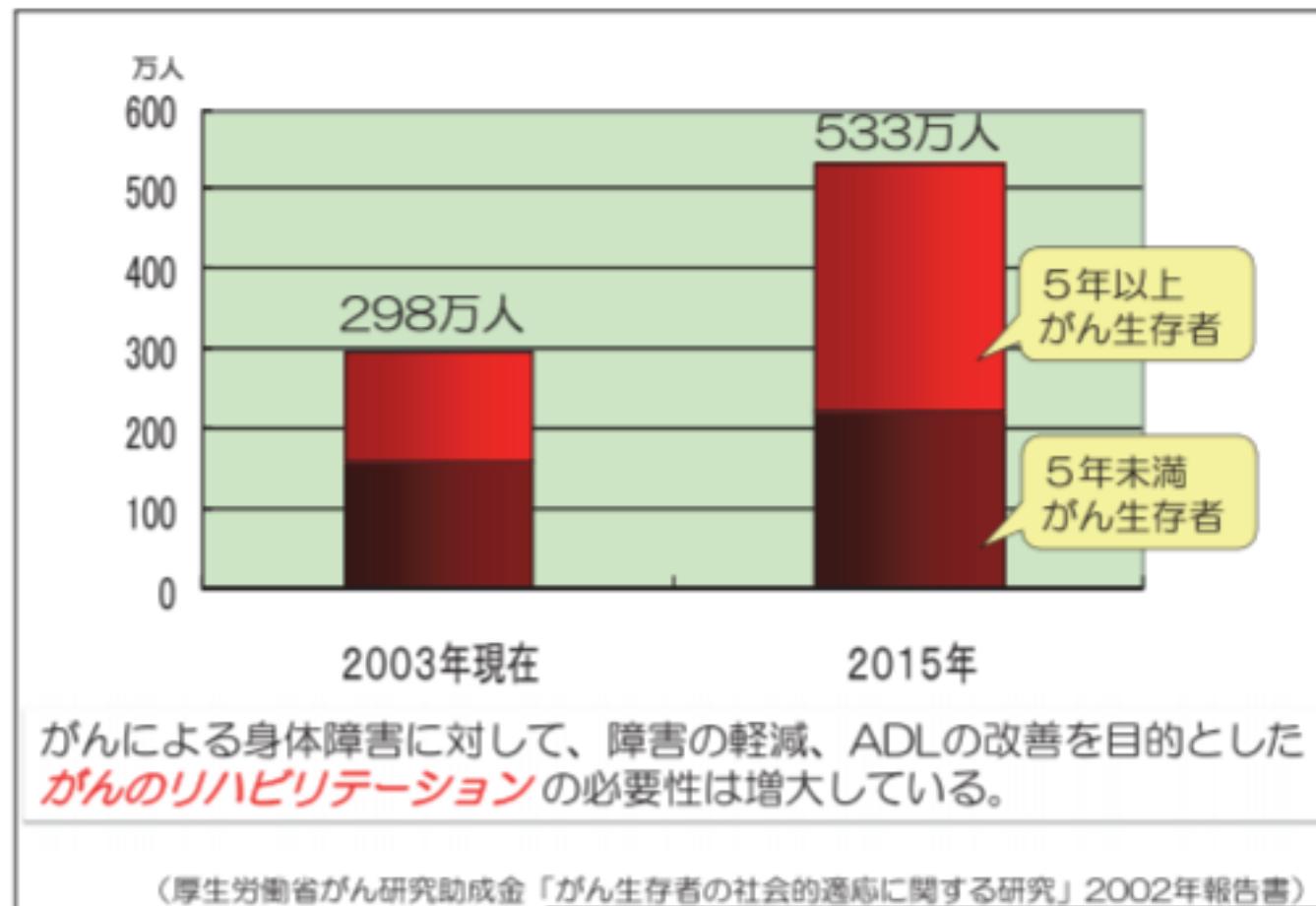
主ながんの生存率		
	5年	10年
前立腺がん	100	97.8
乳がん	93.7	85.9
甲状腺がん	92.4	84.1
子宮体がん	86.4	81.2
子宮頸（けい）がん	76.8	68.8
大腸がん	76.8	67.8
胃がん	74.9	65.3
卵巣がん	66.2	45.3
肺がん	45.2	30.9
肝臓がん	37	15.6
胆のう胆道がん	28.6	18
膵臓（すいぞう）がん	9.9	5.3

(注)5年生存率は2009～11年、10年生存率は03～06年に診断された患者。国立がん研究センターによる

がん生存率　がんと診断された人が、一定期間経過した後に生存している割合。がん医療を評価する指標の一つで、100%に近いほど治療の効果が高いことを示す。がんの部位や進行度、治療法ごとに集計し、がん以外の死亡の影響を除いた「相対生存率」がよく使われる。早期発見や治療効果の検証に役立てる目的で長期間の健康状態を見る10年生存率や、新たな治療法の影響を短期間に探る3年生存率などがある。

# 新たな問題 がんサバイバーのリハビリテーション

がん 2015 年問題



## スライド7 がん対策基本法（2006年6月成立）

### 概要

がんの対策のための国、地方公共団体等の責務を明確にし、  
基本的施策、対策の推進に関する計画と厚生労働省に  
がん対策推進協議会を置くことを定めた法律。

### 基本的施策

#### 1. がんの予防及び早期発見の推進

がんの予防の推進

がん検診の質の向上等

#### 2. がん医療の均てん化の促進等

専門的な知識及び技能を有する医師・医療従事者の育成

医療機関の整備等

がん患者の療養生活の質の維持向上

#### 3. 研究の推進等



## スライド8 改正がん対策基本法の概要(2016年12月9日)

第十七条 国及び地方公共団体は、

- 1) がん患者の状況に応じて緩和ケアが診断の時から適切に提供されるようすること、
- 2) がん患者の状況に応じた良質なリハビリテーションの提供が確保されるようすること、
- 3) 居宅においてがん患者に対しがん医療を提供するための連携協力体制を確保すること、
- 4) 医療従事者に対するがん患者の療養生活の質の維持向上に関する研修の機会を確保すること
- 5) その他のがん患者の療養生活の質の維持向上のために必要な施策を講ずるものとする。

(1) 研究の推進等による施設の整備(第21条)  
がんの治療に特化した施設、がん専門医療施設の予防及び診断に関するための機能その他のがん患者の療養生活の質の維持向上に関する研究を目的とする施設を設立する  
がん患者の少ないがん専門医療施設があるがんの専門研究会等にて必要な施設を設立  
がん患者に特化した治療方法の開拓に伴う臨床研究等が医療に供される医療の質向上に必要な施設を設立  
(2) がん患者の就労支援の整備(第22条)  
(3) がん患者における学習と活動との両立(第23条)  
(4) 痛苦緩和の追跡に対する支援(第24条)  
(5) がんに罹する患者の援助(第25条)

## スライド 14 周術期（開胸・開腹術）呼吸リハビリテーションの実際



深呼吸（腹式呼吸）  
自己排痰



体位変換



インセンティブ・  
スパイロメトリ



端座位



病室内歩行



持久力訓練

- リンパ節郭清 23-38%
- センチネルリンパ節生検 5-7%



蜂窩織炎の発症：**20.6%**  
うち再発53.3%



## スライド 24 複合的治療

### 多層包帯法 (MLLB)

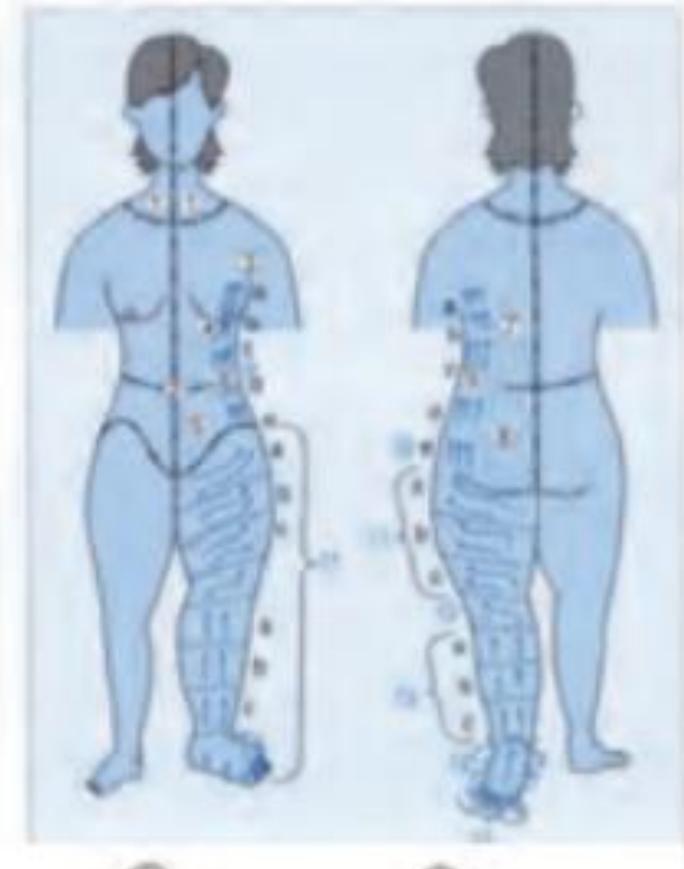


弹性着衣



### 用手的リンパドレージ (MLD)

日常生活指導



# 婦人科癌術後の下肢リンパ浮腫の発現に関する 高危険因子とくに術後因子について (厚労省研究がん克服戦略事業班研究 佐々木班)

■対象：後腹膜リンパ節郭清を受けた卵巣癌、子宮頸癌・体癌患者

■発現頻度：189/694例 (27.2%)

■危険因子

卵巣癌 傍大動脈リンパ節郭清

子宮癌 術後放射線療法

■高危険群

子宮頸癌・子宮体癌で傍大動脈リンパ節郭清and/or 術後放射線療法

## リンパ囊腫の有無と下肢リンパ浮腫の発生

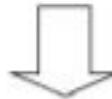
	下肢浮腫		合計
	有	無	
リンパ囊腫	19	7	26

## スライド 30 放射線・化学療法中・後

- ◇ がんそのものや治療の副作用による痛み、嘔気、全身倦怠感
- ◇ 食欲低下（嘔気・下痢・粘膜障害）で栄養状態の低下、睡眠障害
- ◇ 骨髄抑制により隔離、精神的ストレス、うつ状態、意欲の低下



昼間でもベッド上で臥床しがち、医療者側は無関心



不活動の悪循環  
→廃用症候群  
に陥るおそれ



手術後や放射線・化学療法中のがん患者の70%→疲労感や運動能力の低下  
がん治療終了後の生存患者の30%→何年も体力や持久力低下を経験。

1) Blesch KS, et al: Oncol Nurs Forum 18: 1991. 2) Donovan K, et al: J Clin Oncol 7: 1989.

## スライド 31 化学療法あるいは放射線療法が行われる予定の患者または行われた患者 (『がんのリハビリテーションガイドライン』第7章)

CQ1 化学療法・放射線療法中もしくは後の患者に対して、**運動療法**を行うと、行わない場合に比べて、**身体活動性や身体機能**(筋力、運動耐容能など)を改善することができるか？(Grade A)

CQ2 化学療法・放射線療法中もしくは後の患者に対して、**運動療法**を行うと、行わない場合に比べて、**QOL**を改善することができるか？(Grade A)

CQ3 化学療法・放射線療法中もしくは後の患者に対して、**運動療法**を行うと、行わない場合に比べて、**倦怠感**を改善することができるか？(Grade A)

CQ: 6個

Grade	
A	5
B	1
C1	
C2	
D	

# がんのリハビリの対策と やや異なる対策がlongCOVIDに必要

しかしNIHRの調査で、何千人の人が「継続するCOVID」の症状と共に暮らしている可能性があると判明した。

イギリスで新型ウイルスの新規感染者が増えている中、長期化する「長いCOVID」を患う人も今後数カ月の間に、さらに増えるとみている。

研究は、フェイスブック上にある長期コロナ感染症の支援グループのメンバー14人に聞き取り調査をしたほか、最新の研究資料も参考にした。

その結果、呼吸器、脳、心臓と心臓血管系、腎臓、腸、肝臓、皮膚（ひふ）など、体のあらゆる部分にCOVID-19が影響を及ぼしていることが判明した。

# 症状は、大きく4つ

- ・肺と心臓への恒久的な臓器障害
  - ・集中治療後症候群
  - ・ウイルス感染後疲労症候群
  - ・COVID-19の症状持続
- 
- ・こうした症状が出るのは、重症のCOVID-19で長期入院した人に限らず、軽症だったり、検査も陽性診断も受けたことのない人にも可能性があるという。

# 体力の回復が長期化すると予想される場合の 身体活動マネジメント

- 1日の必要身体活動量を見積もる
- どうしても必要な身体活動を選択する（それ以外の活動を控える）
- 運動直後の急激な疲労・倦怠感を予測し、その前後の活動を調整し、十分休憩を（横になる）取る
- 疲労・倦怠感の種類を記録し、ひとつ前、あるふたつ以上前の動作の影響を考える（気づく）（長引くものの短期的なもの）

やっと、がん登録への道がみえてくる

# コンテンツ

- 1 がん生存率
- 2 がん対策とがん登録の歴史
- 3 ひとやすみ はじめてがんを人工的に作った人々
- 4 がん登録のあらまし**
- 5 がん登録制度 日本と世界の比較
- 6 がん登録を支える生物統計学と計算機統計学

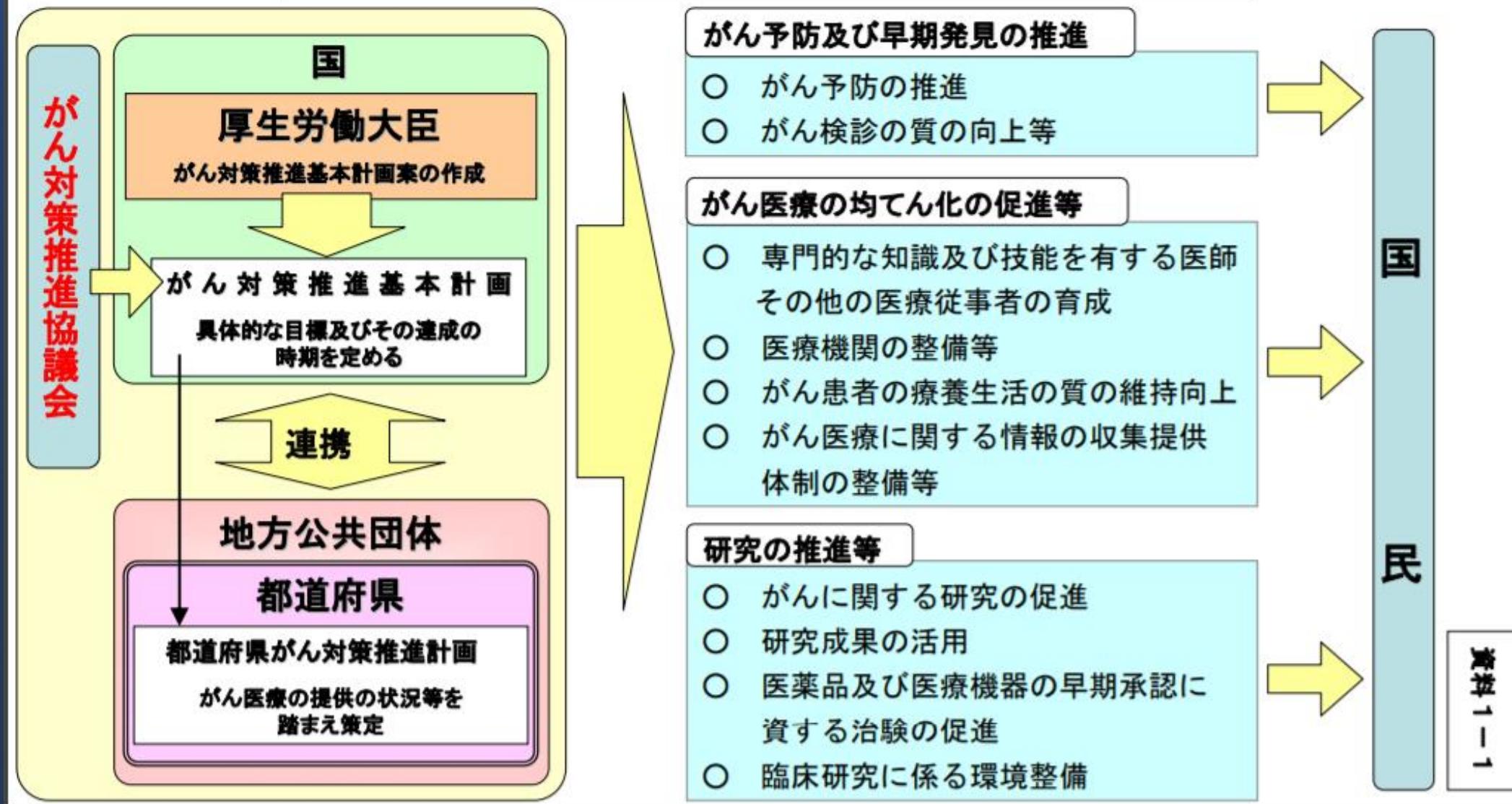
# がん対策基本法

- ・がんの治療法や予防法、早期発見対策などを効率的・計画的に推進するため、**平成18年（2006）**に定められた法律である。
- ・**翌年4月（2007）**に施行された。がん治療に対する基本理念を掲げると共に、国や地方公共団体、国民、医師などが負うべき責務について触れている。

# がん対策基本法

平成19年4月1日施行

## がん対策を総合的かつ計画的に推進



6年後・・・

そして いよいよがん登録制度ができる

# がん登録等の推進に関する法律

1

- 平成25(2013)年12月6日成立  
「国会がん患者と家族の会」が中心となり、議員立法として成立
  - 全国がん登録 病院と一部の診療所に義務化
  - 院内がん登録 より詳細な施設別情報を収集
  - データの利活用 個人情報に配慮しつつ、活用
- 平成28(2016)年1月1日施行
  - 全国がん登録 国立がん研究センターが業務の中心に
  - 院内がん登録 がん診療連携拠点病院等を中心に
  - データの利活用 データ種別により、厚生労働省・都道府県、あるいは国立がん研究センターで審議して提供

2016年1月1日 施行

# がん登録等の推進に関する法律

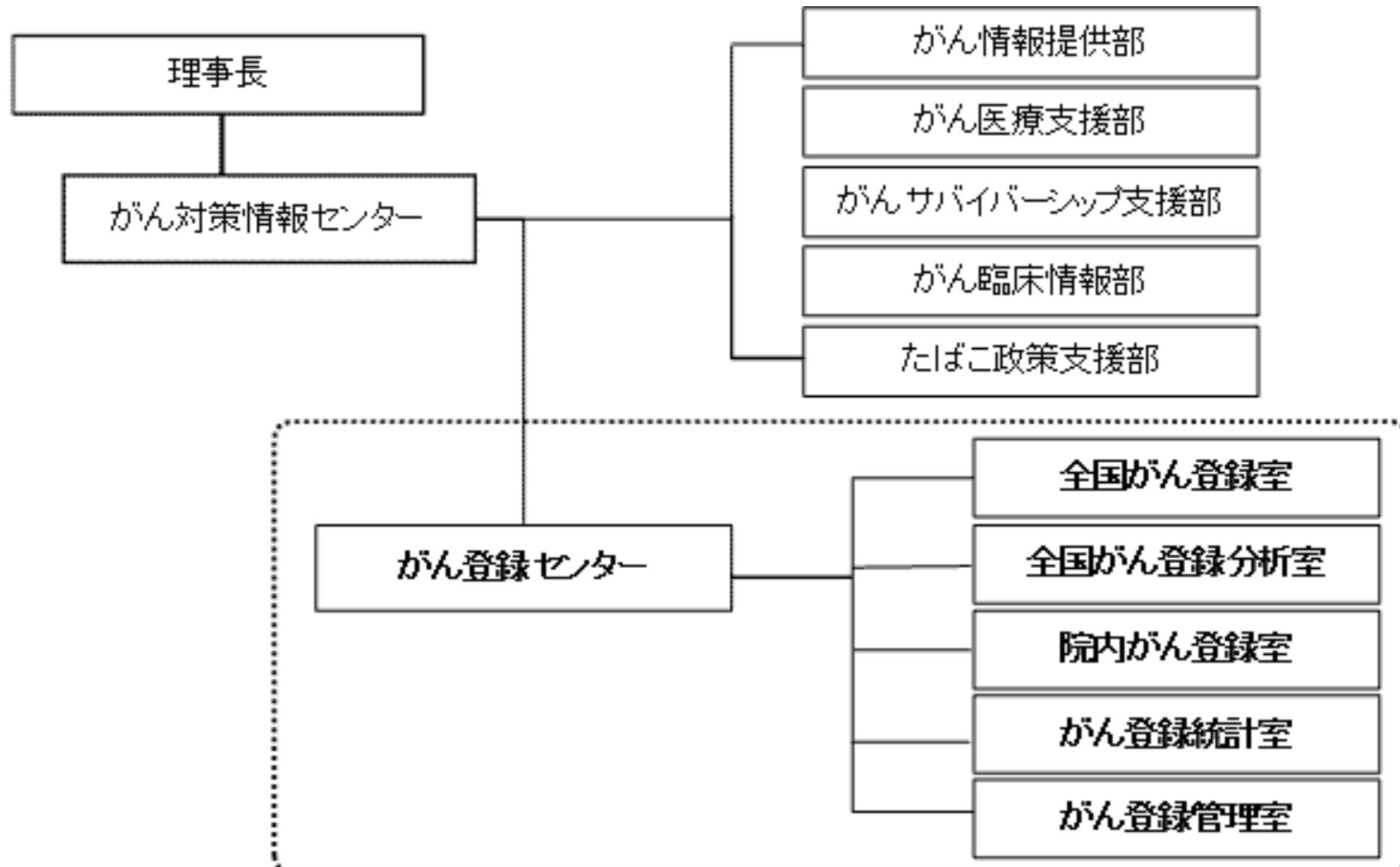
[https://www.ncc.go.jp/jp/information/pr\\_release/2016/0108/index.html](https://www.ncc.go.jp/jp/information/pr_release/2016/0108/index.html)

- CCR : Center for Cancer Registries

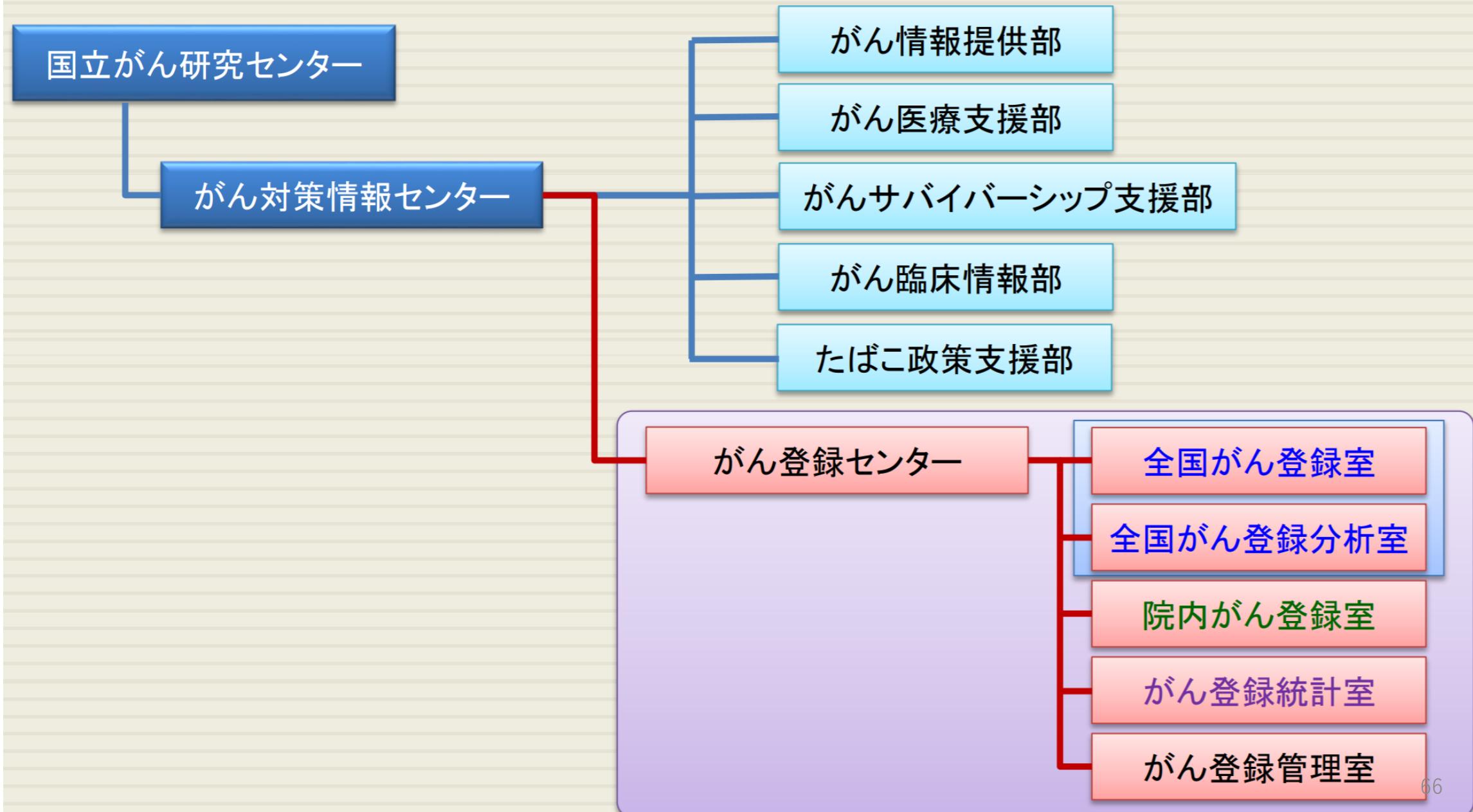
# がん登録センター 開所

- ・国立研究開発法人国立がん研究センター（理事長：堀田知光、東京都中央区、略称：国がん）は、
- ・本年2016年1月1日に施行された「がん登録等の推進に関する法律」に基づき、全国がん登録および院内がん登録を推進し、
- ・さらにがん対策の情報基盤として
- ・国民・患者に役立つがん登録の確立を目指すため
- ・「がん登録センター（センター長：西本寛、Center for Cancer Registries : CCR）」を1月8日にがん対策情報センター内に開所しました。

# 組織図



# ●法に基づくがん登録に関する機能を一元化



# がん登録は 何に役立つか

4

・乳がんの罹患数が多いのか？ ← 地域がん登録による罹患の把握

→ 罹患の把握とリスク要因の同定、これに基づく予防対策

・早期発見ができていないのか？ ← 病期の分布

→ 検診プログラムの普及と品質管理システムの確立

・治療が悪いのか？ ← 治療と生存率の関連

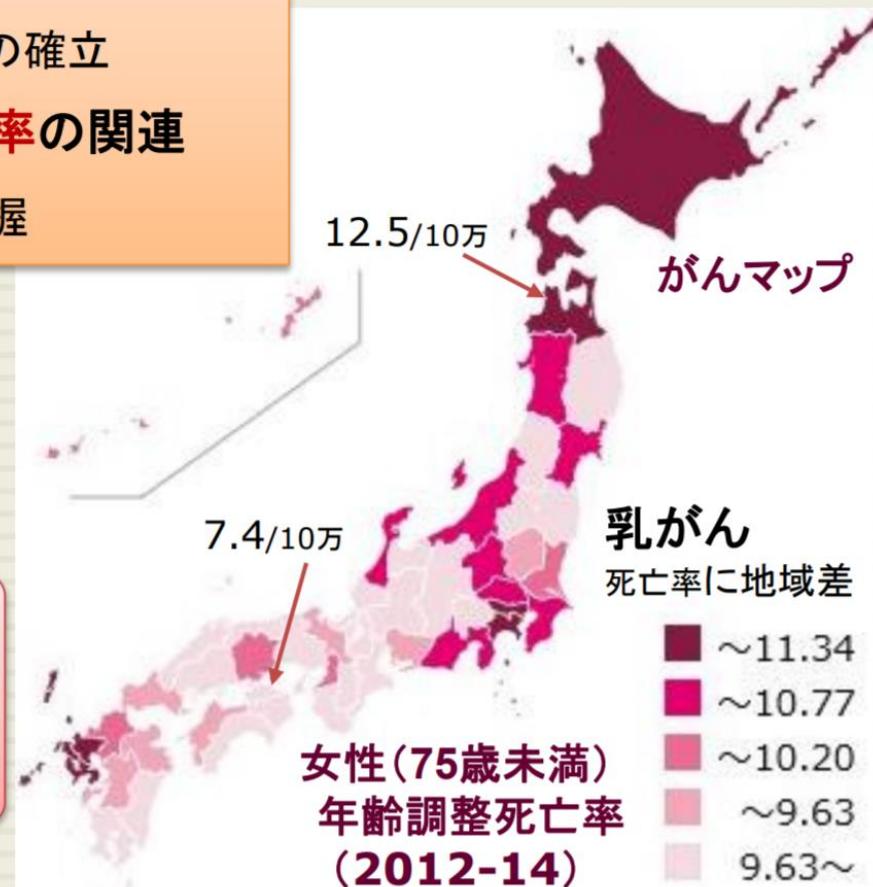
→ 地域較差・施設較差の把握とその原因を把握

対策のためには  
すべて  
がん登録が必要！

実は、正確な罹患数も分からぬ

・罹患数は 高精度14県から推計(2011年)

・生存率は 高精度 7県から推計(2005年)



# がん登録の種類

5

## 地域がん登録

### ●全国がん登録

都道府県 →

国が主体  
都道府県に協力を求める

#### ・その地域での罹患の把握

**MCIJ2011**  
全国がん罹患モニタリング集計

国及び都道府県による利用及び提供の用に供するため、この法律の定めるところにより、  
国が国内におけるがんの罹患、診療、転帰等に関する情報をデータベースに記録し、及び保存することをいう

### ●院内がん登録

医療機関が実施

#### ・施設のがん診療の状況把握

がん医療の提供を行う病院において、**そのがん医療の状況を適確に把握するため**、  
当該病院において**診療が行われた**がんの罹患、診療、転帰等に関する**詳細な情報を記録し**、  
及び保存することをいう

**2013全国集計**

### ●臓器がん登録

学会・研究会が実施

#### ・診断や治療のガイドライン作成

# 全国がん登録と院内がん登録の利用

6

## ●がん対策の企画立案

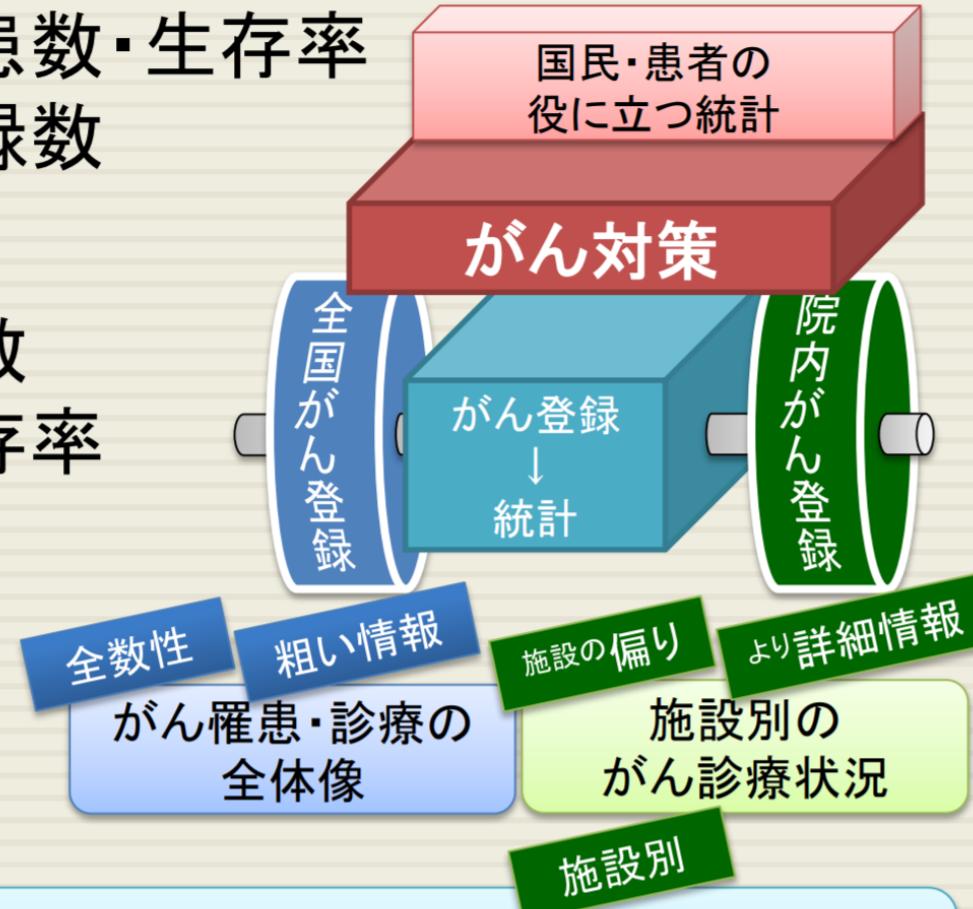
- 全国がん登録での罹患数・生存率
- 院内がん登録での登録数

## ●施設の評価

- 院内がん登録での件数
- 院内がん登録での生存率

## ●データの偏りの補正

- 全国がん登録と  
院内がん登録の比較

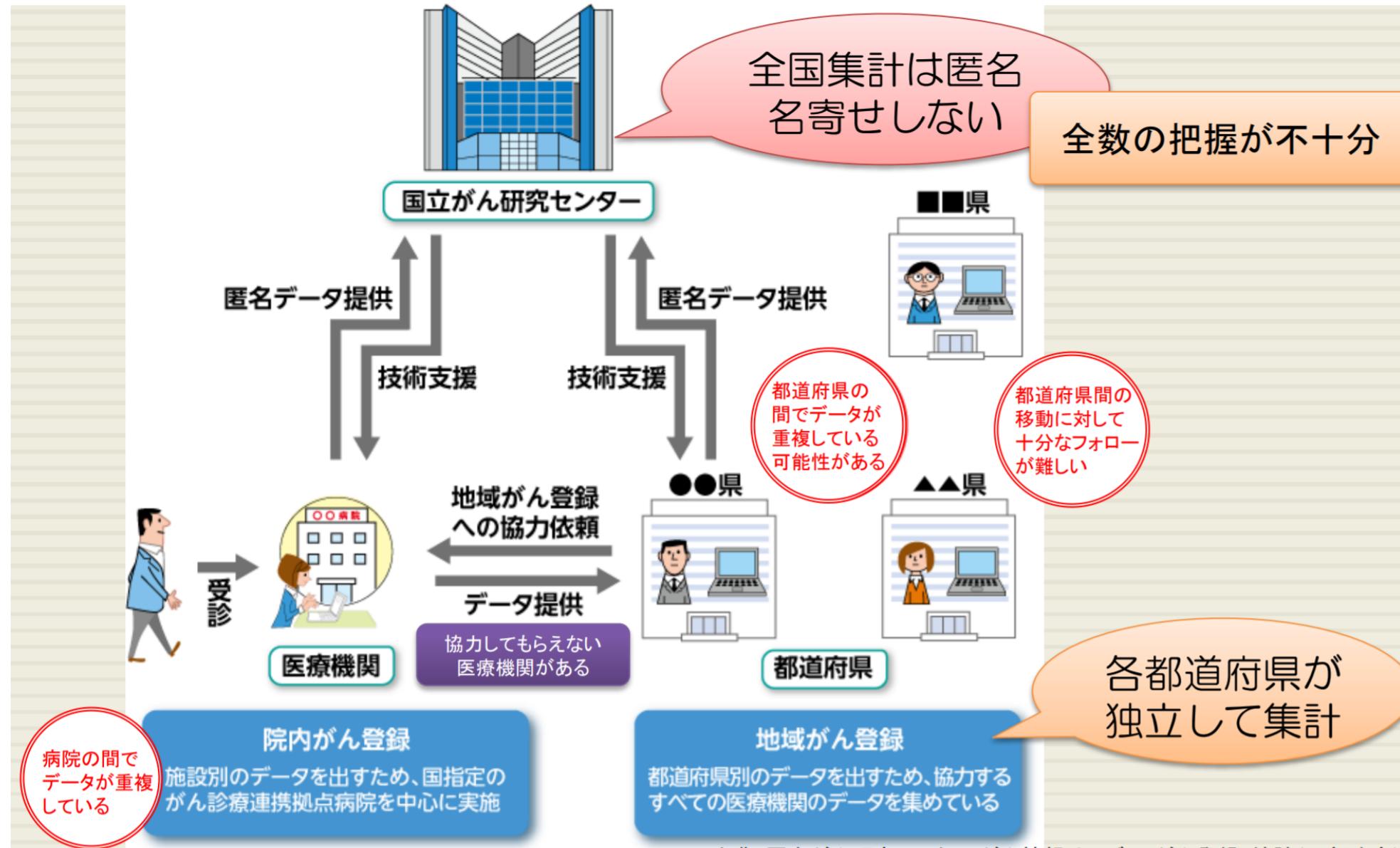


国・県全体

がん対策を介して役に立つ**全国がん登録**、より直接的に役に立つ**院内がん登録**  
2つのがん登録が車の両輪となり、がん対策を推進します

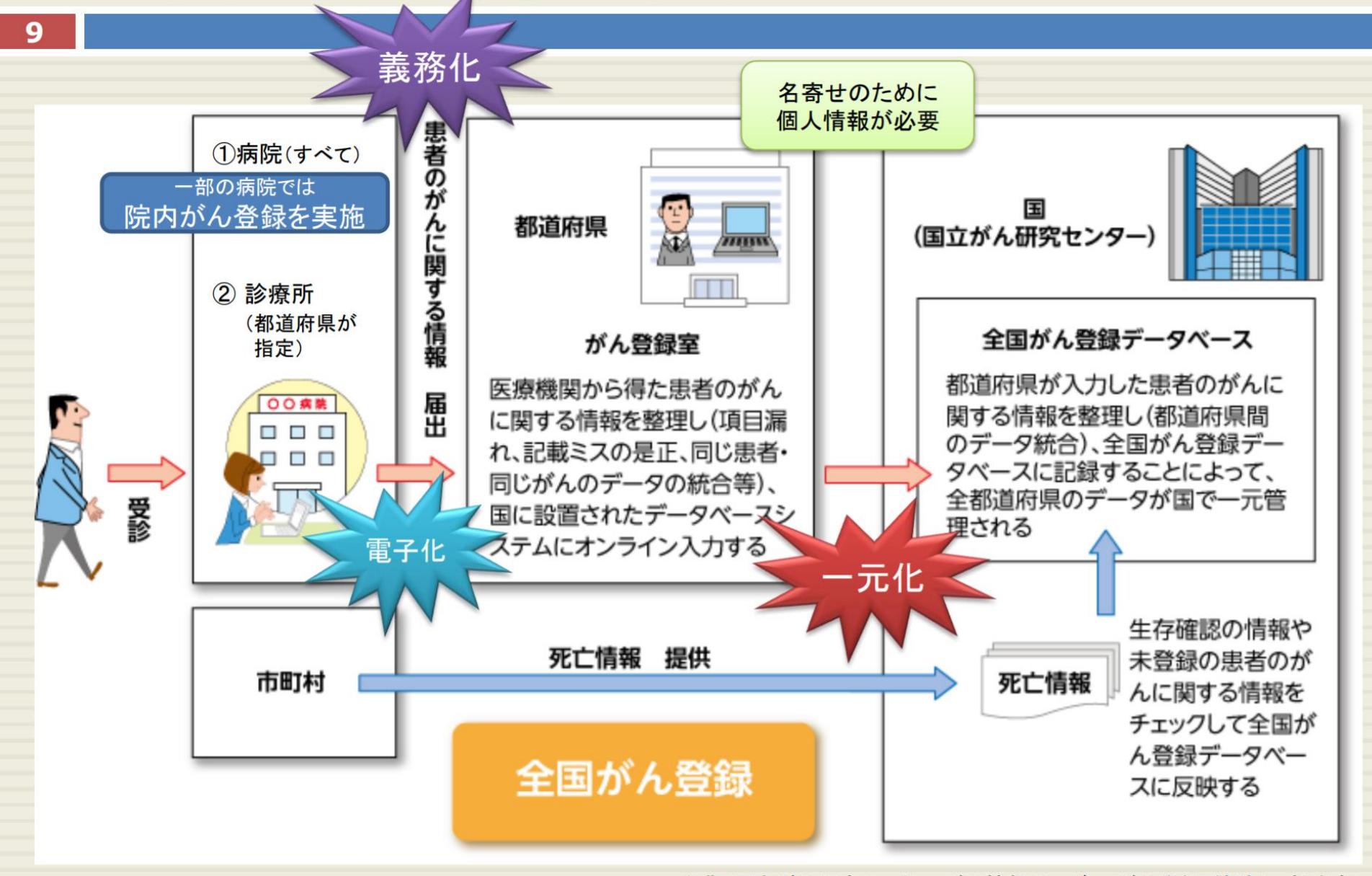
# 今までのがん登録の仕組み

8



# 全国がん登録の仕組み

9



# 全国がん登録がめざすもの

10

- 全国区でのがん登録(国が実施主体)
  - 特に大都市圏での移動をできるだけカバー
- 死亡情報は国レベルで一元化して入手・提供
  - がん患者の死因分析等も視野に
- データ活用を積極的に推進
  - 病院等での利用により、医療の質向上に利用
  - 市町村もデータ利用が可能(検診の追跡調査)
- 全国がん登録で正確・迅速な罹患集計

詳細な情報は、院内がん登録 +  $\alpha$  でカバーする

# 全国がん登録と個人情報保護

11

## ● 病院等からの届出→都道府県での管理

- 病院等では、診療情報の保護の徹底
- 都道府県登録室での安全管理措置マニュアル

将来的には、セキュリティに配慮した電子的な届出への移行

## ● 都道府県→国立がん研究センターでの管理

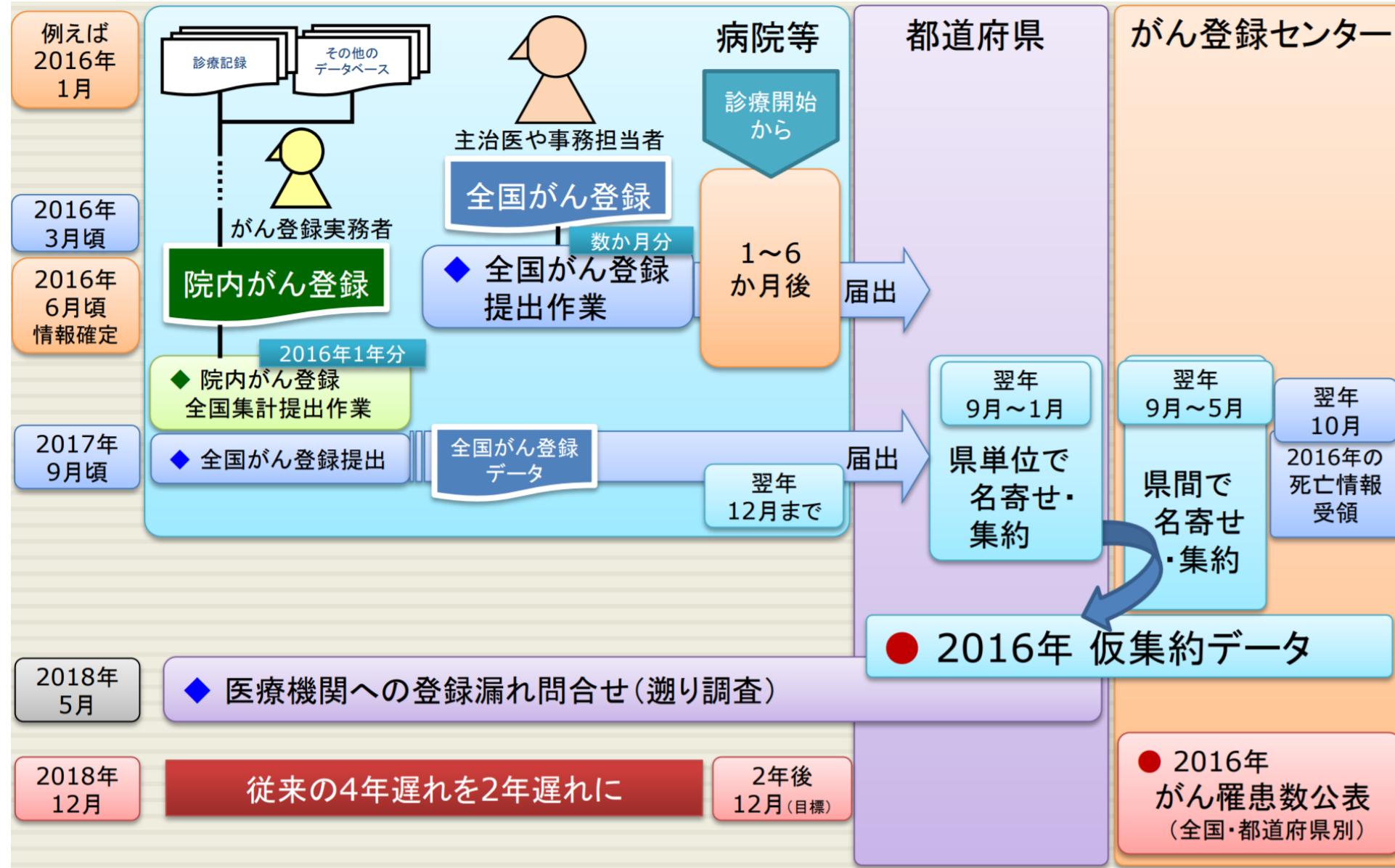
- 都道府県端末とサーバーのセキュリティ強化  
(データの残らない仕組みやネットセキュリティ)
- 運用上の課題についての定期的監査
- 情報セキュリティ認証の取得

きわめてセンシティブな情報という意味で、  
取扱いには慎重に配慮(人的な要素も含めて)

データ利用の際には 原則として 匿名化されたデータを用いる

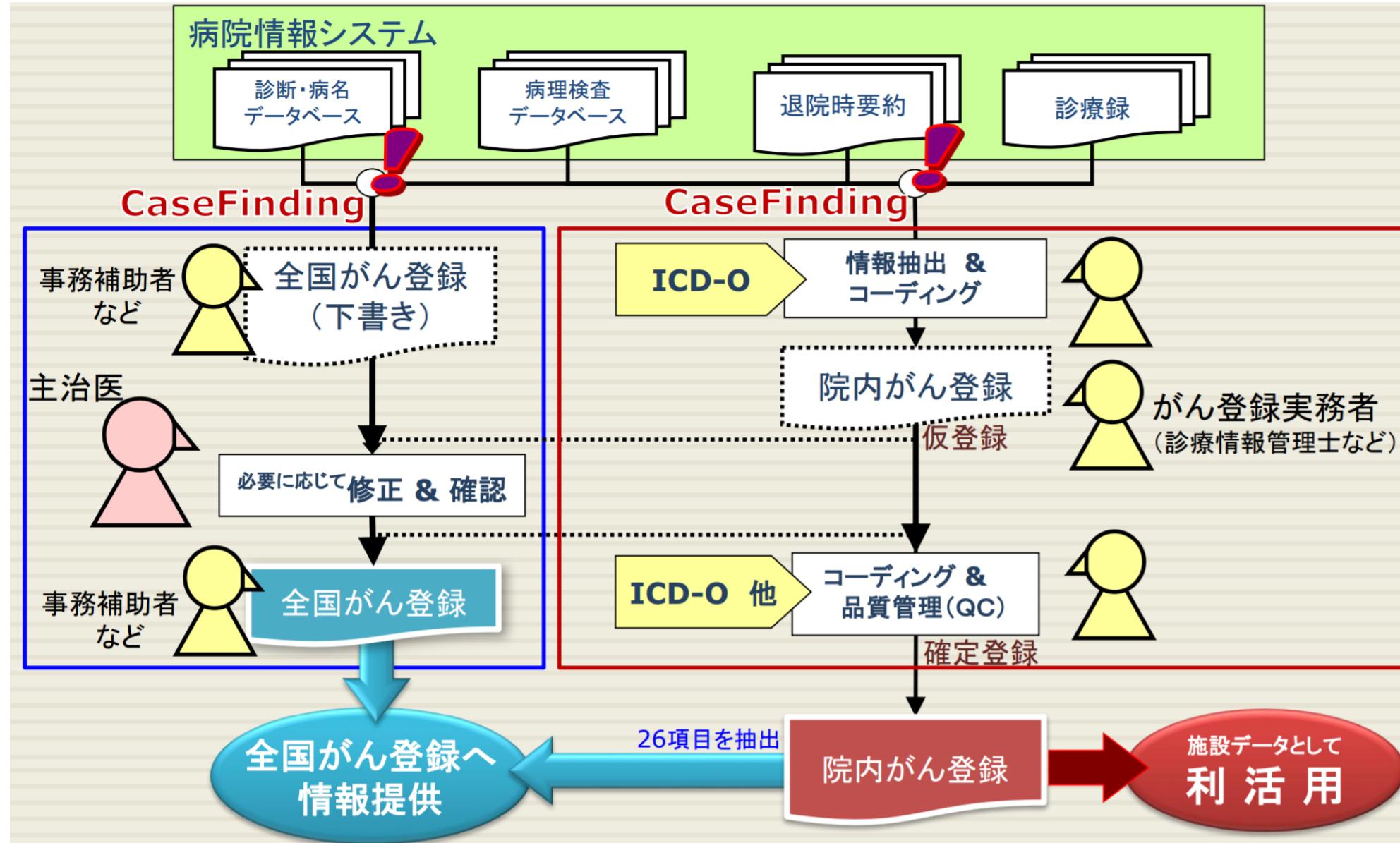
# 全国がん登録の業務と集計報告

12



# 病院等での標準的ながん登録の手順例

13



# 院内がん登録とは

院内がん登録に関する指針  
(法第44条に基づく)

15

- がん医療の状況を適確に把握するため、全国がん登録より詳細な治療状況等の情報を収集→院内がん登録データベースに記録及び保存
- これを活用して
  - がん患者の病態等を評価、他の病院の評価結果との比較→がん医療の質の向上
  - 国立がん研究センターが全国規模で収集し、集計→専門的ながん医療を提供する医療機関の実態把握
  - 情報を適切に公表→がん患者及びその家族等の医療機関の選択等に資する
  - がん対策の企画立案やがん医療の分析・評価→がん対策の充実を図る。

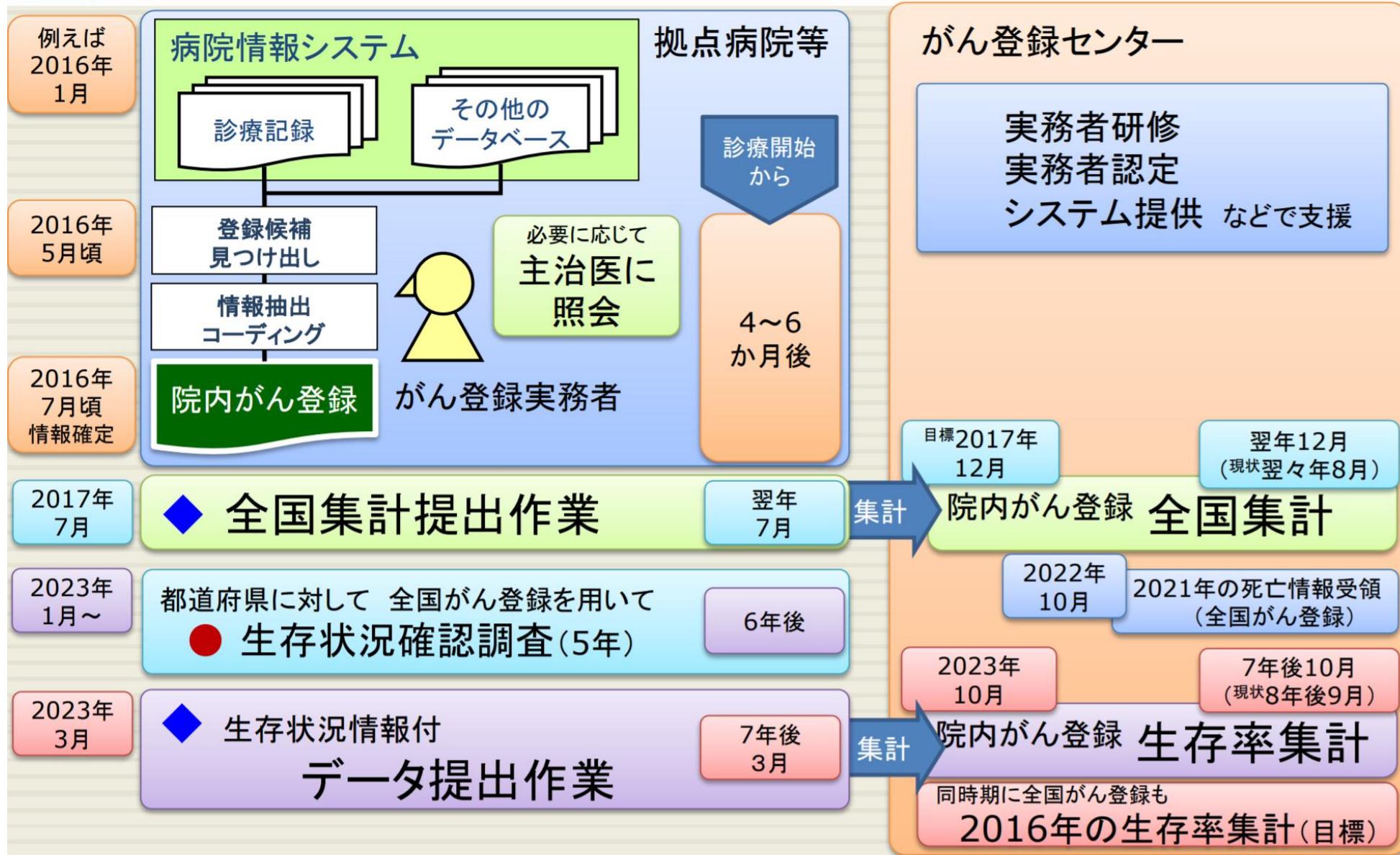
# 拠点病院等院内がん登録の全国集計

16

- **2007年診断症例** (2009年3月収集:2009年11月公表)
  - 初の都道府県別集計 約32万件:305施設
- **2008年症例** (2010年2月収集:2011年6月公表)
  - 初の施設別集計 約43万件:362施設
- **2009年症例** (2011/1収集:2012/3公表) 約49万件:377施設
- **2010年症例** (2011/12収集:2012/11公表) 約55万件:387施設
- **2011年症例** (2012/12収集:2013/8公表)
  - 拠点病院外(県推薦病院)も集計 約58万件:397施設
  - + 約9万件:156施設
- **2012年症例** (2013/12収集:2014/8公表) 約62万件:397施設
- **2013年症例** (2014/10収集:2015/7公表)
  - UICC TNM分類第7版を採用 約15万件:236施設
  - 小児拠点病院(一部施設)も集計 約17万件:285施設
- **2014年症例** (2015/9収集:2016/7公表予定) 約67万件:421施設
  - 全小児拠点病院も集計 約21万件:313施設

# 院内がん登録の業務と集計報告

17



# 統計情報の提供

19

- ホームページ上で統計情報を提供
- 統計のQ&Aや質問への対応も

URL: [http://ganjoho.jp/reg\\_stat/index.html](http://ganjoho.jp/reg_stat/index.html)





## ●全国がん登録の運用を開始

- 病院等から都道府県に収集されたデータを国レベルで**一元化**し、分析・提供

## ●院内がん登録支援機能の強化

- 拠点病院等での実施を支援し、分析・提供  
(がん登録実務者の育成やシステムの提供による支援)
- 積極的に**施設別情報**の分析・提供

## ●がん登録情報等を元に、**がん統計**を提供

- より正確で、よりわかりやすい統計の提供

がん対策の情報基盤としての「がん登録」を国民・患者に役立つように、支えていきます

# もうひとつのがん登録の歴史

# 「がん登録推進法」成立過程の新聞記事分析

マツザキ ヨシミ<sup>\*2\*</sup> サルキ ノブヒロ<sup>2\*,3\*</sup> マツダ トモヒロ<sup>4\*</sup>  
松崎 良美<sup>\*2\*</sup> 猿木 信裕<sup>2\*,3\*</sup> 松田 智大<sup>4\*</sup>

**目的** 2013年に「がん登録等の推進に関する法律」(以下、「がん登録推進法」)が成立し、2016年1月に施行され、医療機関においてのがんの診断・治療に際して届出が義務付けられた。都道府県で同一患者に関する複数の届出を処理し、がんの罹患数を高い精度で把握するためには、名寄せが必要なため、個人情報の収集が欠かせない。がん登録の遂行をめぐり、財政的基盤が不足していたことに加え、「がん登録推進法」の成立過程では、個人情報保護が主論点となつたが、国民のがん登録に対する関心の持ち方にも変化がみられた可能性がある。新聞メディアにおいて、がん登録に触れた記事の本数の推移を把握し、その内容がどのように変化したか記述し、検討を行う。

**方法** がん登録の標準化や精度向上が進捗したと考えられる第3次対がん10か年総合戦略が開始された2004年から2013年に発刊された主要紙5紙と地方紙50紙を対象に、株式会社ELNETを取り扱う新聞記事クリッピングサービスを用いて1)「がん and 登録」2)「がん and 統計」3)「がん and 対策」4)「がん and 情報」のキーワードを見出しましたは本文に含む記事を抽出したところ、960件が該当した。そのうち「がん登録」の文言を含む記事441件を分析対象とし、2004年から2008年に掲載された「前期」記事、2009年から2013年の「後期」に分け、新聞記事本文の計量テキスト分析を実施した。ソフトはKH Coderを用いた。

**結果** 「がん登録」の文言を含む記事が最も多くみられたのは2006年で68件あり、次いで2011年の60件であった。とくに、がん登録2006年に多くみられた記事の多くは、法律制定にむけた動きの他に、がん登録データを用いた疫学調査の結果の公開と関連して、2011年については東日本大震災で発生した原発事故と関連してみられた。

**結論** 「がん登録」の文言を含む記事数増加の背景には、がん登録を用いたデータ分析結果の公表、国民の不安や健康意識を高めるようなイベントの発生があった。例えば、地域や施設別生存率の提示や、がん発症が懸念されるイベントが挙げられる。これらのイベント発生ががん登録の重要性の認識に繋がったとも考えられる。

図1 2004–2013年における「がん登録」関連記事数の推移

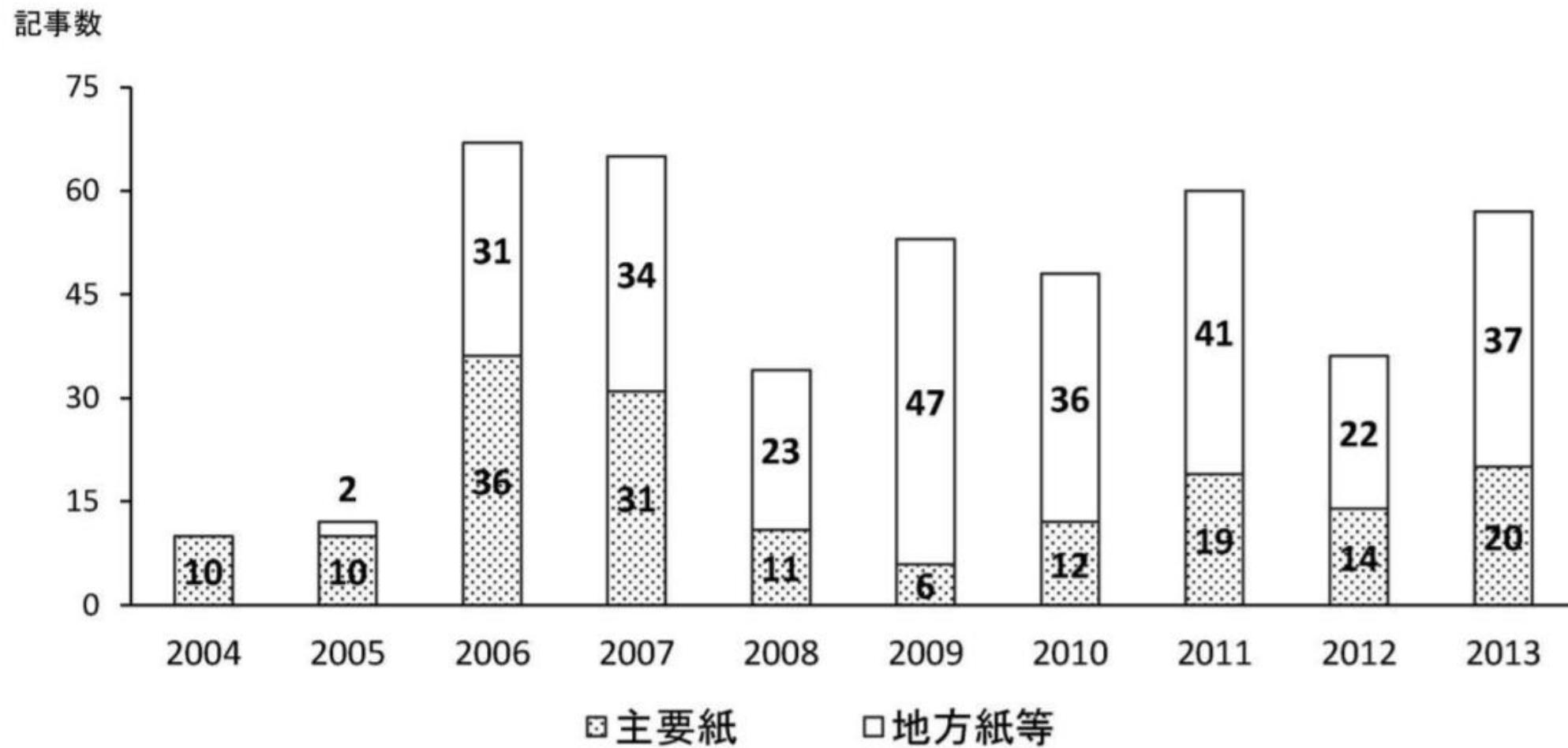


表1 2004–2013年のがん登録関連記事抽出語の頻出順位

順位	抽出語	出現回数	順位	抽出語	出現回数	順位	抽出語	出現回数
1	患者	1,319	9	がん登録	554	17	推進	451
2	病院	1,307	10	全国	526	18	基本	426
3	治療	1,072	11	登録	517	19	調査	409
4	がん対策	755	12	国	464	20	都道府県	402
5	情報	674	13	地域	463	21	生存率	389
6	拠点病院	615	14	医療	457	22	受ける	381
7	県	596	15	計画	454	23	必要	376
8	データ	566	16	がん患者	453	24	多い	344

異なり語数 ( $n$ ) : 6,875字, 出現回数の平均 : 14.50回, 出現回数の標準偏差 : 97.48

(異なり語数 : テキストの中である単語が繰り返し使用されてもそれを全体で一語として数えたその数)

活用を持つ語はすべて基本形としてカウント・抽出される

図2 2004年-2013年のがん登録関連記事 共起ネットワーク

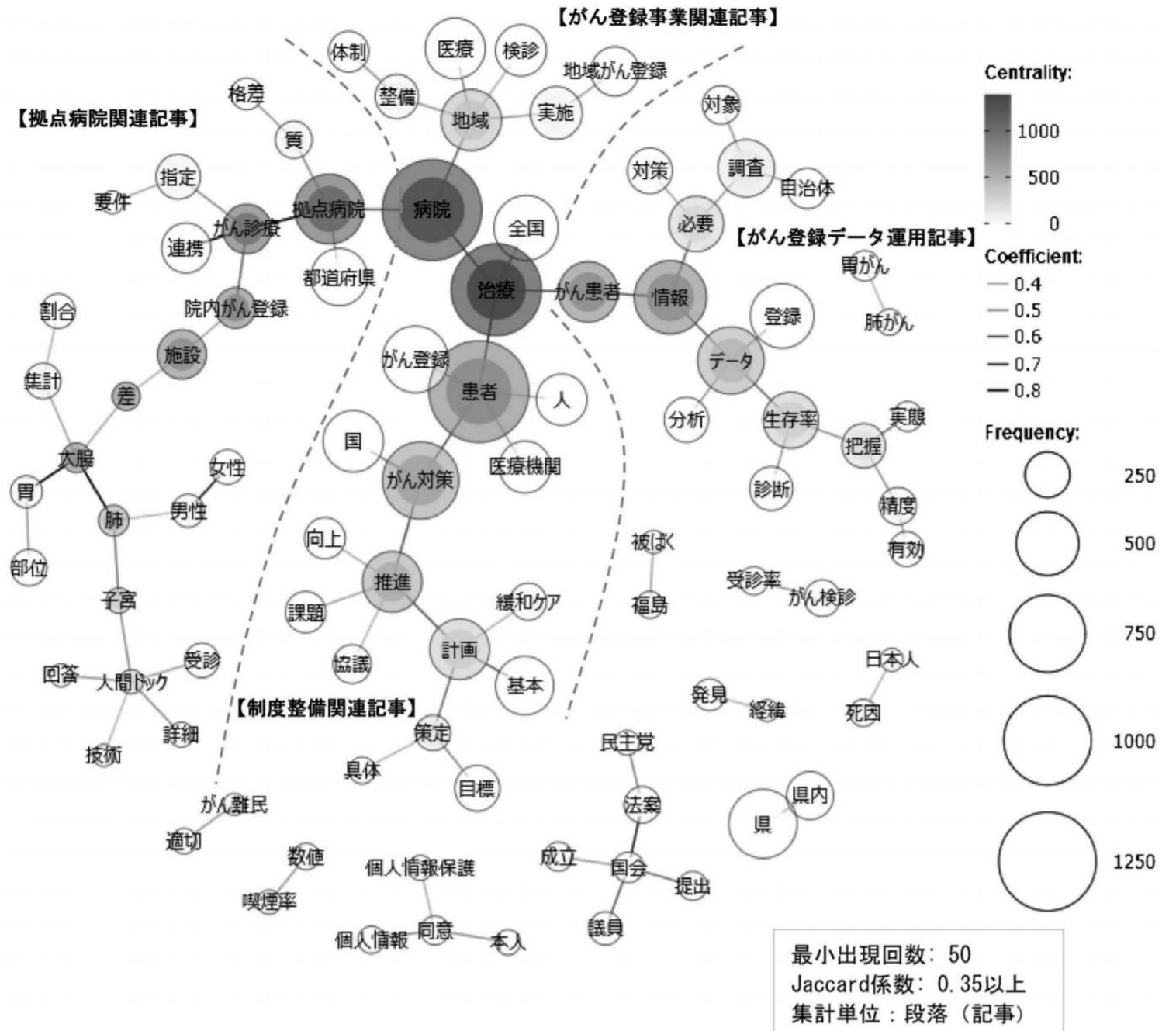


表2 がん登録関連記事抽出語の頻出順位の比較  
(前期・後期)

2004–2008年			2009–2013年		
順位	抽出語	出現回数	順位	抽出語	出現回数
1	病院	628	1	患者	734
2	患者	585	2	病院	679
3	治療	505	3	治療	567
4	がん対策	369	4	県	424
5	がん登録	280	5	情報	424
6	基本	270	6	拠点病院	410
7	計画	246	7	がん対策	386
8	推進	234	8	データ	340
9	登録	231	9	全国	331
10	データ	226	10	都道府県	305
11	生存率	214	11	登録	286
12	拠点病院	205	12	地域	276
13	国	204	13	がん患者	275
14	受ける	198	14	がん登録	274
15	全国	195	15	医療	266

異なり語数 ( $n$ ) : 4,566字,  
出現回数の平均 : 9.26回,  
出現回数の標準偏差 : 50.99

異なり語数 ( $n$ ) : 5,157字,  
出現回数の平均 : 11.13回,  
出現回数の標準偏差 : 64.61

図3 前期（2004年–2008年）のがん登録関連記事 共起ネットワーク

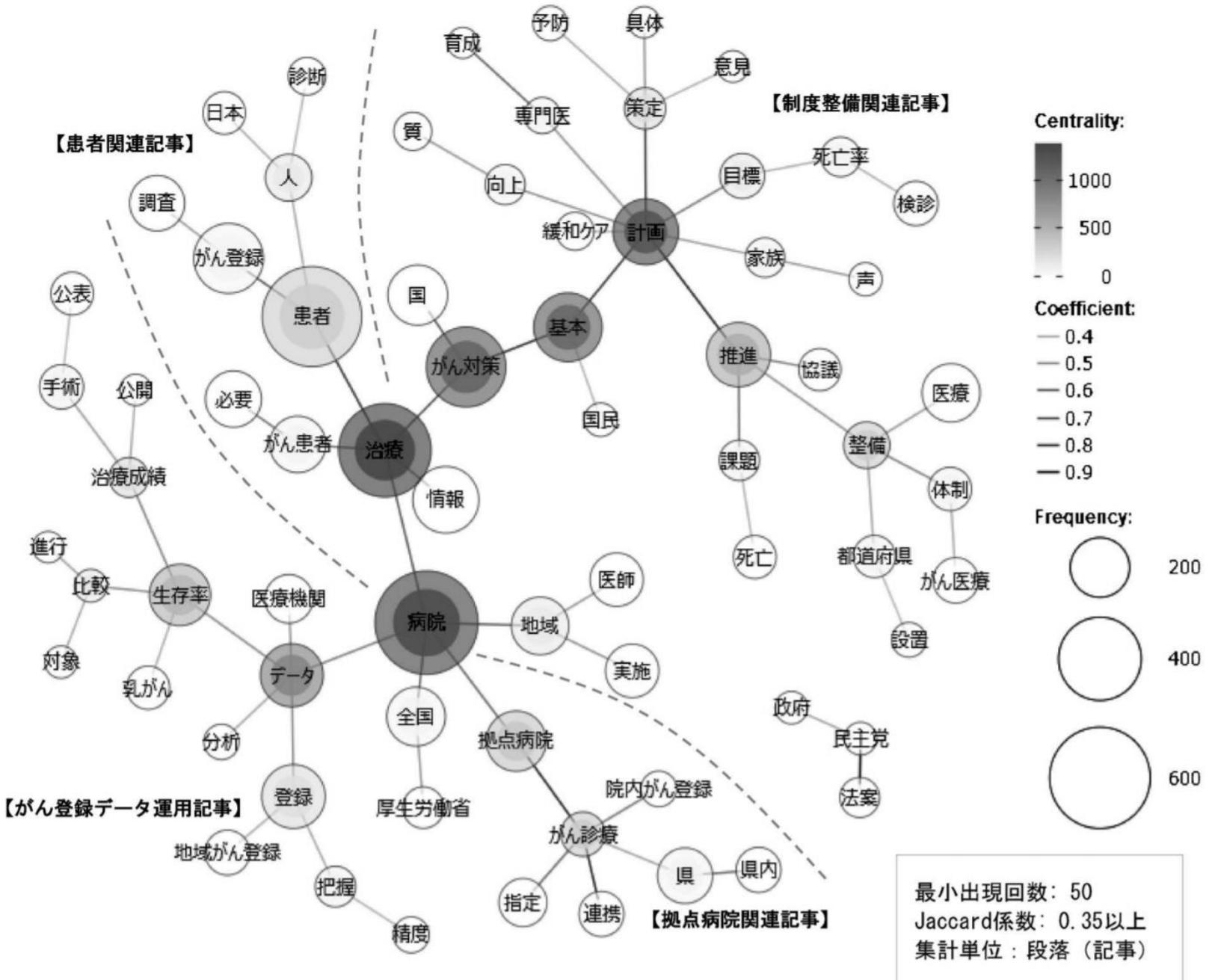


表3 注目語別の「がん登録」を文脈に含んでいた記事一覧（2004-2008）

	新聞紙名	記事掲載日	発行地	朝夕	紙面	文字数	記事タイトル
拠点病院	産経新聞	2006/ 8/30	全国紙	朝	12面	1,637字	ゆうゆう Life がん 次への課題(3)=足踏みする登録制度 個人情報保護と板挟み
	読売新聞	2007/ 5/25	全国紙	朝	14面	969字	医療ルネサンス どうするがん診療格差(5)=件数、生存率もっと教えて
	山形新聞	2007/ 9/ 5	山形	朝	2面	1,273字	社説=「山形県がん対策推進計画」策定へ多くの県民の声反映
	京都新聞	2008/ 1/25	京都	朝	3面	1,566字	がん対策 夜明け前(4) 況濫する情報正確なデータ公開を
計画	毎日新聞	2007/ 5/31	全国	朝	2面	2,037字	クローズアップ2007=がん対策基本計画 地域格差解消狙う 人員不足が深刻「絵に描いた餅」の不安
	京都新聞	2008/11/17	京都	朝	7面	1,031字	社説=がん生存率 登録制度で精度高めよ
「データ」	読売新聞	2004/ 7/31	全国	朝	12面	1,207字	がん発症1.3倍 病院任せの登録作業 人材養成への支援急務
	読売新聞	2005/11/12	大阪	夕	15面	1,005字	地域がん登録 兵庫県 個人情報保護理由に、2000年度末に中止 中皮腫調査に影響も
	神奈川新聞	2006/ 4/17	神奈川	朝	3面	1,063字	社説=地域がん登録 “善意”頼みでは進まない
	産経新聞	2006/ 8/30	全国紙	朝	12面	1,637字	ゆうゆう Life がん 次への課題(3)=足踏みする登録制度 個人情報保護と板挟み
	山梨日日新聞	2006/12/18	山梨	朝	18面	950字	追跡2006(5)=県立中央病院、がん診療連携拠点に 本格稼働へ増員望む
	読売新聞	2007/12/21	全国	夕	13面	2,063字	がんの治療成績 高めに出やすい生存率
	京都新聞	2008/ 1/25	京都	朝	3面	1,566字	がん対策 夜明け前(4) 況濫する情報正確なデータ公開を
	山形新聞	2008/ 3/ 5	山形	朝	20面	493字	山形 がん診療連携強化 県協議会が初会合開く
「治療成績」	愛媛新聞	2008/10/ 3	愛媛	朝	3面	2,087字	えひメディカル=厚労省研究班公表 病院別がん5種生存率
	朝日新聞	2008/11/18	全国	朝	21面	1,994字	地域がん登録 あなたのデータが役立つ
	福島民報	2008/12/28	福島	朝	3面	409字	来年度にも福島県 がん登録 治療履歴など全県的に蓄積
	北海道新聞	2005/ 6/19	北海道	朝	6面	1,957字	「地域がん診療拠点病院」道内の8院指定 質の高い治療、身近に
	日本経済新聞	2006/ 8/13	全国	朝	11面	2,294字	進まぬがん登録のススメ 患者データ蓄積して医療改善へ 自治体、取り組みに格差

表4 前期（2004年-2008年）にみられたがん登録関連記事リスト

記事id	記事掲載日	記事情報	記事見出し	概要（抜粋）
記事1	2005/11/12	読売新聞 大阪 夕刊 15面 1,035字	地域がん登録中止 兵庫県 2000年度末個人情報保護 を理由に中皮腫集中つかめ ず？	「アスベスト（石綿）が主な原因のがん『中皮腫』による過去10年間の死者数が全国2番目に多い兵庫県が、発症部位や治療方法とのがん患者数などを調べる『地域がん登録』を個人情報保護を理由に中止していたことが12日、わかった。同県尼崎市では6月、大機械メーカー『クボタ』旧工場で周辺住民にまで中皮腫発症者が出ていることが発覚しており、専門家から『登録を継続していれば、早期に集中発生に気づいたはず』と批判が出ている。」 (読売新聞社提供、読売新聞大阪版夕刊2005年11月12日掲載)
記事2	2006/8/30	産経新聞 全国 朝刊 12面 1,681字	ゆうゆう Life がん 次への課題(3) 足踏みする登録制度 個人情報保護と板挟み	「国民の3人に1人ががんで死亡する時代。罹患率や生存率を割り出すには、個々の患者のデータを収集する『がん登録』が必須です。がん対策の“中枢神経”ともいわれるがん登録は法制化されていませんが、その推進派、がん対策基本法にも盛り込まれました。個人情報保護との兼ね合いなど、課題も残されています。」 (産経新聞社提供、産経新聞朝刊2006年8月30日掲載)
記事3	2006/12/18	山梨日日新聞 山梨 朝刊 18面 1,023字	追跡2006(5) 県立中央病院、がん診療連携拠点に本格稼働へ増員望む声	「日本人のほぼ三人に一人の死因となった『がん』。山梨県内でも八月に都道府県がん診療連携拠点病院に指定された県立中央病院が、本格的な対策に乗り出した。同病院は十一月から拠点病院の役割の一つである『がん登録』の作業をスタート、相談窓口の設置準備も進めている。」 (山梨日日新聞社、山梨日日新聞朝刊2006年12月18日掲載)
記事4	2007/5/25	読売新聞 全国 朝刊 14面 969字	医療ルネサンス どうするがん診療格差(5) 件数、生存率もっと教えて	「がんの記事を読んだ東京都の男性から先月、『肝臓がんの病院ごとの治療実績を知りたい』と、読売新聞社に問い合わせがあった。妻に肝臓がんが見つかり、手術や、体の外から刺した針に電気を流してがんを焼く治療の説明を受けた。どちらの治療法が良いのか、判断できる材料がない。主治医以外の医師の意見も聞きたいと思ったが、どこへ行けばよいかも分からない。『医療機関の治療実施数が掲載されている記事を参考にしたい』と話す。」 (読売新聞社提供、読売新聞朝刊2007年5月25日掲載)
記事5	2007/5/31	毎日新聞 全国 朝刊 1面 413字	がん対策 国が基本計画 死亡率「10年内に20%減」	「政府のがん対策推進協議会（会長、垣添忠生・日本がん協会会長）は30日、がん対策基本法に基づく『がん対策推進基本計画』案をまとめた。がんによる死亡率（75歳未満）を10年内に20%減少させ、患者・家族の苦痛軽減と療養生活の質の向上を全体目標に掲げた。計画は6月中に閣議決定される見通しで、患者の声を大幅に取り入れた初のがん対策が動き出す。」 (毎日新聞社提供、毎日新聞朝刊2007年5月31日掲載)
記事6	2008/1/25	京都新聞 京都 朝刊 3面 1,566字	がん対策 夜明け前(4) 氾濫する情報 正確なデータ公開を	「亀岡市に暮らす会社員の男性（58）は、昨年の春に乳がんで亡くなった妻の遺影に、今も語りかけることがある。いくつかの病院を回った後、『もう治療の手だてがない』と宣告された。あきらめきらず、がんに効果があるとうたう食品などを試した。治療費以外に、月四十万円を超えた時もある。絶食する療法にも挑んだ。『やつれて別人のようになって、息を引き取った。ベストの治療を受けさせてやれたのか。ずっと胸のつかえがとれない』」 (京都新聞社提供、京都新聞朝刊2008年1月25日掲載)
記事7	2008/11/17	京都新聞 京都 朝刊 7面 1,031字	社説 がん生存率 登録制度で精度高めよ	「治療成績を、病院選びの参考にしたい。そう思う患者は多いはずだ。厚生労働省研究班が、『全国がん（成人病）センター協議会』加盟の専門病院を対象に、がん患者の『五年生存率』を公表した。公表は昨年に続いて二回目だ。二十六施設からデータの提供を受け、前回よりも四施設多い十九施設を実名で公表した。」 (京都新聞社提供、京都新聞朝刊2008年11月17日掲載)
記事8	2008/12/28	福島民報 福島 朝刊 3面 409字	来年度にも福島県 がん登録 治療履歴など全県的に蓄積 医療向上や予防に活用	「県は来年度にも、がん患者の治療履歴などをデータとして蓄積する『がん登録』に乗り出す方向で二十七日までに検討に入った。データをがんの医療向上や予防対策の立案などに活用する仕組みで、一月初めに開く『がん医療検討会』で県内の医療関係者と共に実施に向けた協議を進める。」 (福島民報社提供、福島民報社朝刊2008年12月28日掲載)

※記事利用について、新聞社各社様より承諾をいただいた上で掲載しています。

図4 後期（2009年-2013年）のがん登録関連記事 共起ネットワーク

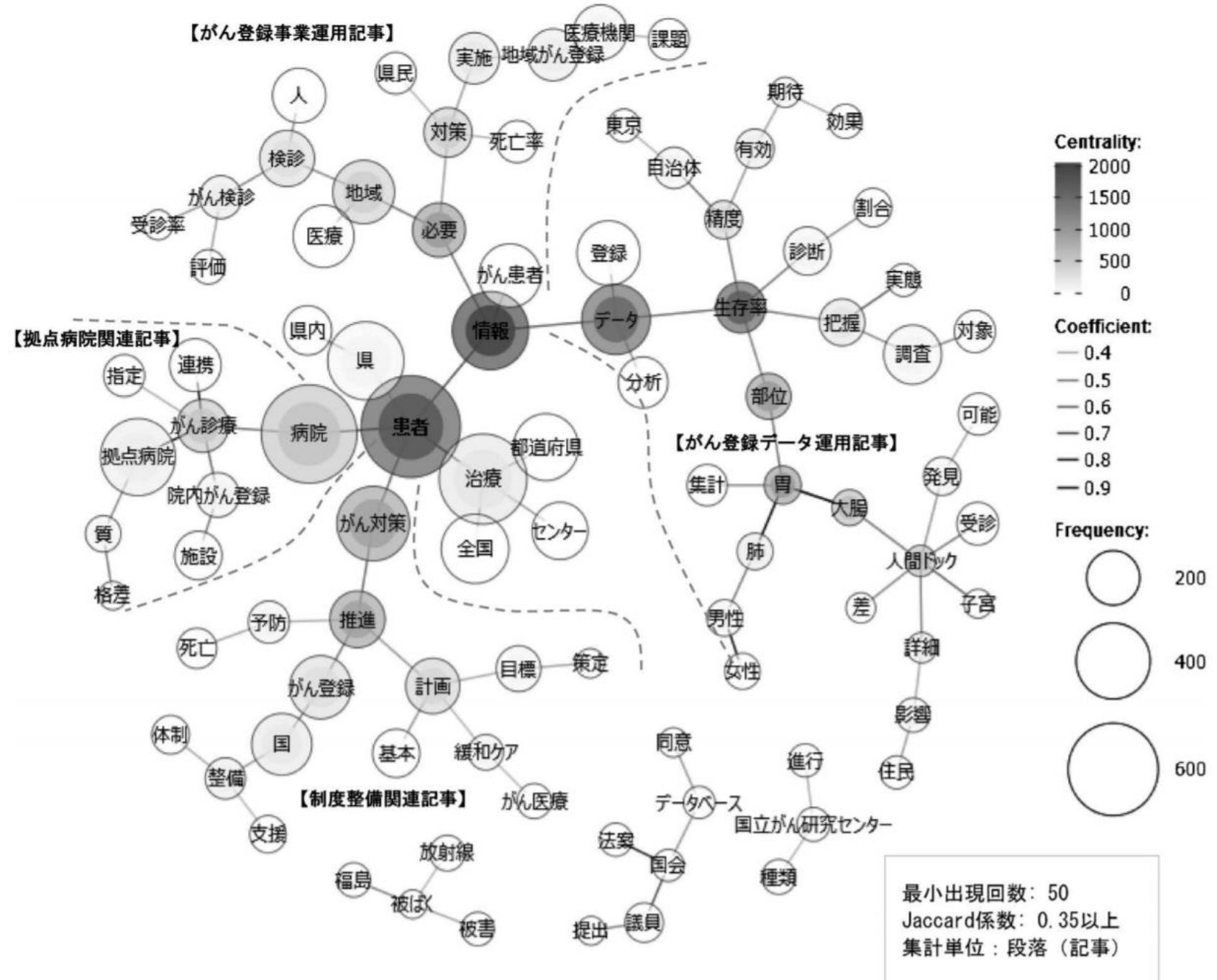


表5 後期（2009年–2013年）にみられたがん登録関連記事リスト

記事id	記事掲載日	記事情報	記事見出し	概要（抜粋）
記事9	2009/11/14	中日新聞 愛知県 朝刊 3面 737字	がん「検診で発見」17% 三重や岐阜は平均以下/都道府県で差	全国のがん診療連携拠点病院を二〇〇七年に初めて受診した三十二万人のがん患者のうち、がん発見のきっかけが検診や健康診断、人間ドックだった人は計17%で、と都道府県別では7%（宮崎）～24%（新潟）と差があることが国立がんセンターがん対策情報センターの分析で十三日分かった。
記事10	2009/11/14	山口新聞 山口県 朝刊 1面 784字	がん診療に地域格差 検診やドックで発見、山口県は14%/拠点病院患者32万人分析	中部地方では愛知が17%、岐阜10%、三重13%、長野18%、福井、滋賀が15%だった（2009年11月4日付中日新聞より出典） 山口県は計14%だった。（2009年11月4日付山口新聞より出典） 東北の結果は表の通りで、岩手と秋田が各22%となるなど6県とも平均以上となった。（2009年11月4日付河北新報より出典） 熊本は17%だった。（2009年11月4日付熊本日日新聞より出典）
記事11	2009/11/14	河北新報 宮城県 朝刊 4面 846字	がん発見「検診で」17% 全国拠点病院の患者32万人調査/都道府県別7～24%の幅	病院が立地する都道府県以外から患者がくる“越境受診”が都市部だけでなく地方でもあることが判明。良質の医療を求めて病院を選んだり、拠点病院の立地場所が影響したりしている可能性が考えられるという。今後三年後の生存率など治療の効果も調べる。こうした取り組みは、適切な医療を求める病院を転々とする「がん難民」救済につながると期待される。
記事12	2009/11/14	熊本日日新聞 熊本県 朝刊 30面 1,522字	検診でがん発見17% 検診・ドック含む 地域間に格差/熊本、全国並み/ “越境受診” 地方でも「院内がん登録」初集計 良質診療の基礎に	※共同通信社からの配信記事ではほぼ同一の内容が各地方紙で報じられていたが、各県の状況についてはそれぞれ追記が見られた。
記事13	2011/ 5/28	上毛新聞 群馬県 朝刊 1面 1,045字	がん 全国より1割高 県民の罹患率/男性「前立腺」女性は「乳房」/喫煙で「肺」も上回る/がん登録増え分析に客観性	「本県の県民ががんにかかる割合（粗罹患率）は全国より約1割高いことが、県が進めるがん登録の分析で分かった。部位別では男性で前立腺、女性で乳房、男女共通では肺が高かった。県は分析データを基に、本県の特徴に沿ったがん対策を強化する方針だ。がん登録の届け出は増加傾向だが、信頼性が高いとされる国際的水準には達していない。昨年制定された県がん対策推進条例は登録推進を掲げており、県は効果的な対策を進めるためにも登録に力を入れる。」 (上毛新聞社提供、上毛新聞朝刊2011年5月28日の上毛新聞朝刊)
記事14	2011/ 8/23	読売新聞 全国 朝刊 13面 2,445字	解説スペシャル 治療実績公開 がん拠点病院 違い鮮明 患者数の差60倍 部位や治療法 地域格差 データ精度課題に 対象、院内登録のみ 外来除いた施設も	「がん医療の中核施設として国から指定を受けた全国の『がん診療連携拠点病院』について、病院ごとの年間患者数や手術件数などの治療データが、先月下旬初めて公開された。そこから何が見えてくるのか。」 (読売新聞社提供、読売新聞朝刊2011年8月23日掲載)
記事15	2011/ 9/13	読売新聞 全国 夕刊 7面 837字	あんしん教室 患者のデータ集計 調査と対策 「がん登録」情報管理が課題	「『がん登録』とは、がんと診断された人のデータを集め、1年間にがんになった人数（罹患数）や割合（罹患率）、診断後の生存率など、がんの実態を調べる仕組み。効果的ながん対策を立てるために、体制の整備が不可欠だ。」 (読売新聞社提供、読売新聞夕刊2011年9月13日掲載)
記事16	2011/ 9/20	秋田魁新報 秋田県 朝刊 25面 927字	がん患者 新たに7539人 県内10年登録 続く増加傾向/大腸部位別3年連続トップ/県「早期発見へ検診を」	「県内で2010年に新たにがんと診断された患者は7539人（男性4391人、女性8148人）に上ることが、県がまとめた同年の『県地域がん登録』（概数）で分かった。調査を開始した06年の6005人を1534人に上るなど、増加傾向が続いている。部位別では大腸が1537人で3年連続のトップ。がん検診で見つかったケースでは、65%が『限局』（上皮や臓器の一部）で、他の部位への転移は3%にとどまった。県は検診による早期発見が、がん対策の鍵とみて啓発に力を入れている。」 (秋田魁新報社提供、秋田魁新報朝刊2011年9月20日掲載)
記事17	2011/10/16	読売新聞 全国 朝刊 15面 1,401字	教えて！yomiDr. がん診療連携拠点病院とは 全国で質の高い医療体制	「全国の『がん診療連携拠点病院』の間で、施設間格差があるというデータを今年夏、国立がん研究センターが公表しました。そもそも、がん診療連携拠点病院とはどんな病院なのでしょうか。」 (読売新聞社提供、読売新聞朝刊2011年10月16日掲載)
記事18	2013/ 4/ 3	下野新聞 栃木県 朝刊 3面 716字	がん年間1万1,000人超 県「地域登録」初の発表/ 前立腺、子宮頸 割合高く	「県内で新たにがんと診断された人は、2008年と09年にそれぞれ1万1千人を超え、全国比較で前立腺がんと子宮頸がんが比較的高い割合だったことが2日までに、県が発表した『地域がん登録』の調査結果で分かった。がん対策を目的に毎年行っている同調査は、協力医療機関の増加で精度が向上。県保健福祉部は『全国調査との比較が可能ならレベルになった』として、調査結果を初めて発表した。」 (下野新聞社提供、下野新聞朝刊2013年4月3日掲載)
記事19	2013/11/20	中国新聞 広島県 朝刊 22面 721字	がん 5年生存率66.6% 広島県内 前立腺最高 98.3%/県集計 対策検討	「広島県は19日、県内のがん患者が診断を受けてから5年後にどのくらい生きているかの指標である『5年相対生存率』を公表した。全体の生存率は66.6%で、全22の部位別では前立腺の98.3%が最も高く、肺がん8.5%と最も低かった。生存率を集計したのは中国四国地方で初めて。県は医療体制の充実やがん検診の受診率アップに役立てる。」 (中国新聞社提供、中国新聞朝刊2013年11月20日掲載)

※記事利用については、新聞社各社様、通信社様より承諾をいただいた上で掲載しています。

## ・全国がん登録の意義

- 「全国がん登録」とは、日本でがんと診断されたすべての人のデータを、国で1つにまとめて集計・分析・管理する新しい仕組みです。この制度は「がん登録等の推進に関する法律」に基づいて、2016年1月1日から始まりました。
- 全国等で診断を受けたがん患者情報を、一元化して、効率的に分析・利用するための仕組みです。この制度は、がん登録等の推進に関する法律に基づいて、2016年1月1日から始まりました。

## ・全国がん登録と院内がん登録

- 「全国がん登録」は、全ての病院等から義務として届け出られるもので、病院等への負担を考えて項目数も26項目と定められています。一方、がん診療連携拠点病院をはじめ1,000近い病院ではより詳細な情報を集めるため、約90項目の「院内がん登録」を登録の専門家が標準的なルール・手順に従って登録をしており、より正確で詳細な施設別のデータが比較できるようになっています。「全国がん登録」で国・地域の状況がもれなく把握された結果が、がん対策に活かされ、「院内がん登録」で得られる病院ごとの状況が比較されて病院のがん診療が向上していくことが期待されます。また、「院内がん登録」での施設ごとのデータを参考にして受診をすることも可能となります。

- [https://ganjoho.jp/reg\\_stat/cancer\\_control/cc01.html](https://ganjoho.jp/reg_stat/cancer_control/cc01.html)



がん登録

統計

がん対策

がん対策

→ がん対策

→ その他の機関へのリンク集

→ 関連報告書・ちらしなど

[HOME](#) > [がん対策](#) > [がん対策](#)

## がん対策

更新・確認日：2020年10月29日 [履歴]

「がん対策」に関連する情報へのリンクを掲載しています。

- [1. 全般](#)
- [2. 科学的根拠に基づくがん予防・がん検診の充実](#)
- [3. 患者本位のがん医療の実現](#)
- [4. 尊厳を持って安心して暮らせる社会の構築](#)
- [5. これらを支える基盤の整備](#)

### 1. 全般

[厚生労働省](#)

[厚生労働省 がん対策情報](#)

[厚生労働省 がん対策推進協議会](#)

[内閣府 がん対策・たばこ対策に関する世論調査（令和元年7月調査）](#)

公衆衛生学  
がんの統計と疫学  
がん対策・がん登録について  
世界編

きむあき

# 日本 がん対策基本法

- ・がんの治療法や予防法、早期発見対策などを効率的・計画的に推進するため、平成18年**2006年**に定められた法律である。
- ・翌年**2007年4月に施行**された。がん治療に対する基本理念を掲げると共に、国や地方公共団体、国民、医師などが負うべき責務について触れている。

# 日本 がん登録法

- がんの治療法や予防法、早期発見対策などを効率的・計画的に推進するため、平成25年**2013年12月**に定められた法律である。
- 翌年**2016年1月**に施行された。がん治療に対する基本理念を掲げると共に、国や地方公共団体、国民、医師などが負うべき責務について触れている。

- ・がん登録を推進する法（がん登録法）
- ・なかなかできなかった理由の一つが個人情報保護の制約であった。
- ・それを突破したのは、**公衆衛生倫理の理解と利活用**。個々人の利益を超える公共の（社会の）利益の大きさが認められる場合、この個人情報は、もちろん管理を徹底した上で、使用が認められるべきであるという考え方を示し、乗り越えることができた。



何故、理不尽な校則は  
なくならないのか？

# コンテンツ

- 1 がん生存率
- 2 がん対策とがん登録の歴史
- 3 ひとやすみ はじめてがんを人工的に作った人々
- 4 がん登録のあらまし
- 5 がん登録制度 日本と世界の比較**
- 6 がん登録を支える生物統計学と計算機統計学

# 世界では がん登録システムは2つある

- ・ 中央登録室方式(国が一括して実施)
- ・ ある程度大きい人口規模で安定した統計を得たいこともあり、200～500万人あたりが適当な人口規模として、そのデータを集約する

> 主にどこの国でしょうか？

## 地方行政単位方式

一国がこれを越えた大人口を持つ場合は、地方行政単位に分けて実施し、国の中間に、これらを統括する「全国システム」を置かざるとえない。

> 主にどこの国でしょうか？

# 世界では がん登録システムは2つある

- ・中央登録室方式(国が一括して実施)
  - ・ある程度大きい人口規模で安定した統計を得たいこともあり、200～500万人あたりが適当な人口規模として、そのデータを集約する
- >**北欧諸国グループ 一国一登録室で実施が可能**
- ・地方行政単位方式
  - 一国がこれを越えた大人口を持つ場合は、地方行政単位に分けて実施し、国の中間に、これらを統括する「全国システム」を置かざるとえない。
- >**日本、米国、カナダ、英国などのグループ**

# 世界では がん登録システムは2つある

- ・中央登録室方式(国が一括して実施)



> **北欧諸国グループ** 一国一登録室で実施が可能

- ・地方行政単位方式

一国がこれを越えた大人口を持つ場合は、**地方行政単位**に分けて実施し、国の中間に、これらを統括する「全国システム」を置かざるとえない。

> **日本、米国、カナダ、英國などのグループ**





- ・国際がん登録協議会International Association of Cancer Registries (IACR)
- ・1997年、100カ国から404会員（303はがん登録所が会員、他は個人会員）が参加。
- ・日本の例をみると、2000年現在、34府県市登録中11登録がIACRの会員にとどまっている

# 5大陸のがんの罹患率

- ・ 「」というデータブックが、IACRとIARCにより、**継続刊行**されている。  
これが、現在、**世界を網羅した唯一のがん罹患率のデータブック**
- ・ 異なる地域間の比較を行うため、世界のがん登録の中から、実際には、IACRの会員の中からと、国際がん研究所International Agency for Research on Cancer (IARC) や米国がん研究所 National Cancer Institute (NCI) などの研究費によって支援されているなどの事情で、実施中であることが判明している登録とをあわせた中から、精度の高いデータを選出し、5年ごとに刊行される。

- ・同書は量的精度を示す指標
  - ・「死亡票のみで登録されているものの割合（DCO）」
- 
- ・が原則として15%以下の成績を「比較可能な成績」とみなして収載している。
- 
- ・日本からは、宮城、山形、大阪、広島市、長崎市、佐賀、の6カ所の成績が入っている。

- ・米国では、米国外科学会が、**学会認定病院**  
**の資格を病院に与えるための条件**の中に、  
院内がん登録の設置をあげ、その機能を査  
察するなどの努力を、今まで60年余にわ  
たって実施してきた

- ・全米で約1,400の総合病院が、外科学会の認定を得ており、1,000の病院が認定の審査を待っている。また、全国の200余の大学に、診療録管理学科が置かれており、卒業生に診療録管理士の称号が与えられる。

- **SEER Program**

米国では、10年ごとの全国悪性新生物実態調査National cancer survey方式から、1971年に制定したNational Cancer Actのもとに、データを常時活用できる地域がん登録制に切り替え、1972年に、NCIがSurveillance Epidemiology and End Results Program (SEER Program) をスタート

- 10カ所程度の地域がん登録を常時構成員とし、全国人口の10~13%をカバーしている。運営はNCIのがん予防対策課があり、予算は1985年頃で年間1,050万ドルをもって参加登録のほぼ全経費を支出してきた。罹患、死亡、生存率を毎年計測、1985年以降は、「SEER Cancer Statistics Review」を年報として刊行

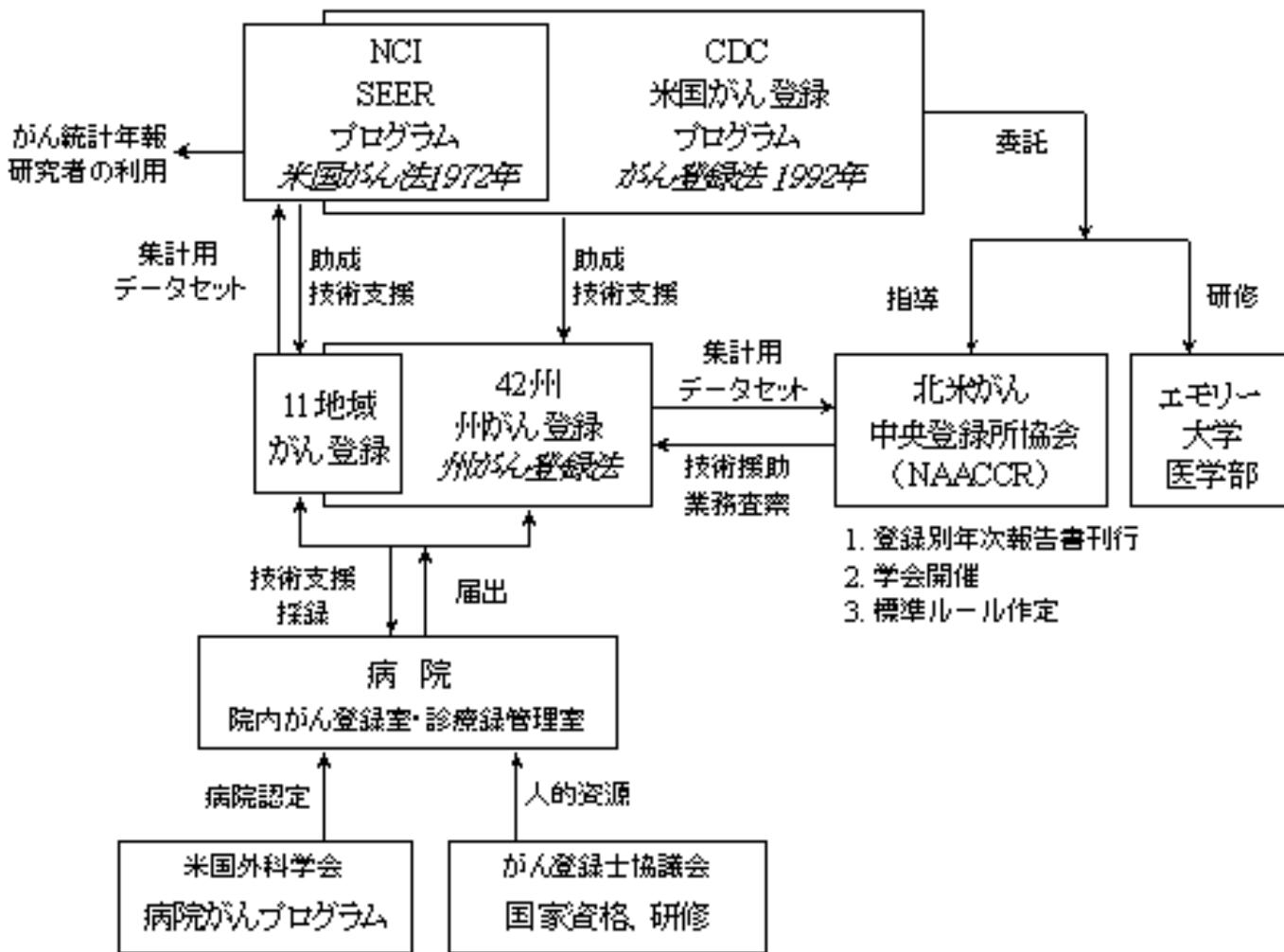
## ・米国がん登録法

1992年にがん登録法Cancer Registries Amendment Act, Public Law 102-515が、対がん協会を推進母体とし、連邦政府議会において議員立法として成立した。

この法の下に、「公衆衛生サービス法」の中に、「米国がん登録プログラムNational Program of Cancer Registries」の章が創設され、ここで、連邦政府が全国50州中、地域がん登録を実施中または準備中の42州およびコロンビア特別区に対してがん登録運営費を助成することが明記された。

目的 :	高精度の罹患率を整備し、対策の立案と評価を行う。
運営 :	CDCが担当。
予算 :	年間3,000万ドル（約33億円）
	70%が実施中、10%が準備中の州の事業運営費（42州 およびコロンビア特別区）
	10%は精度評価のため
	10%は情報処理システムの指導

図1. 米国のがん登録システム



# カナダにおける全国システム

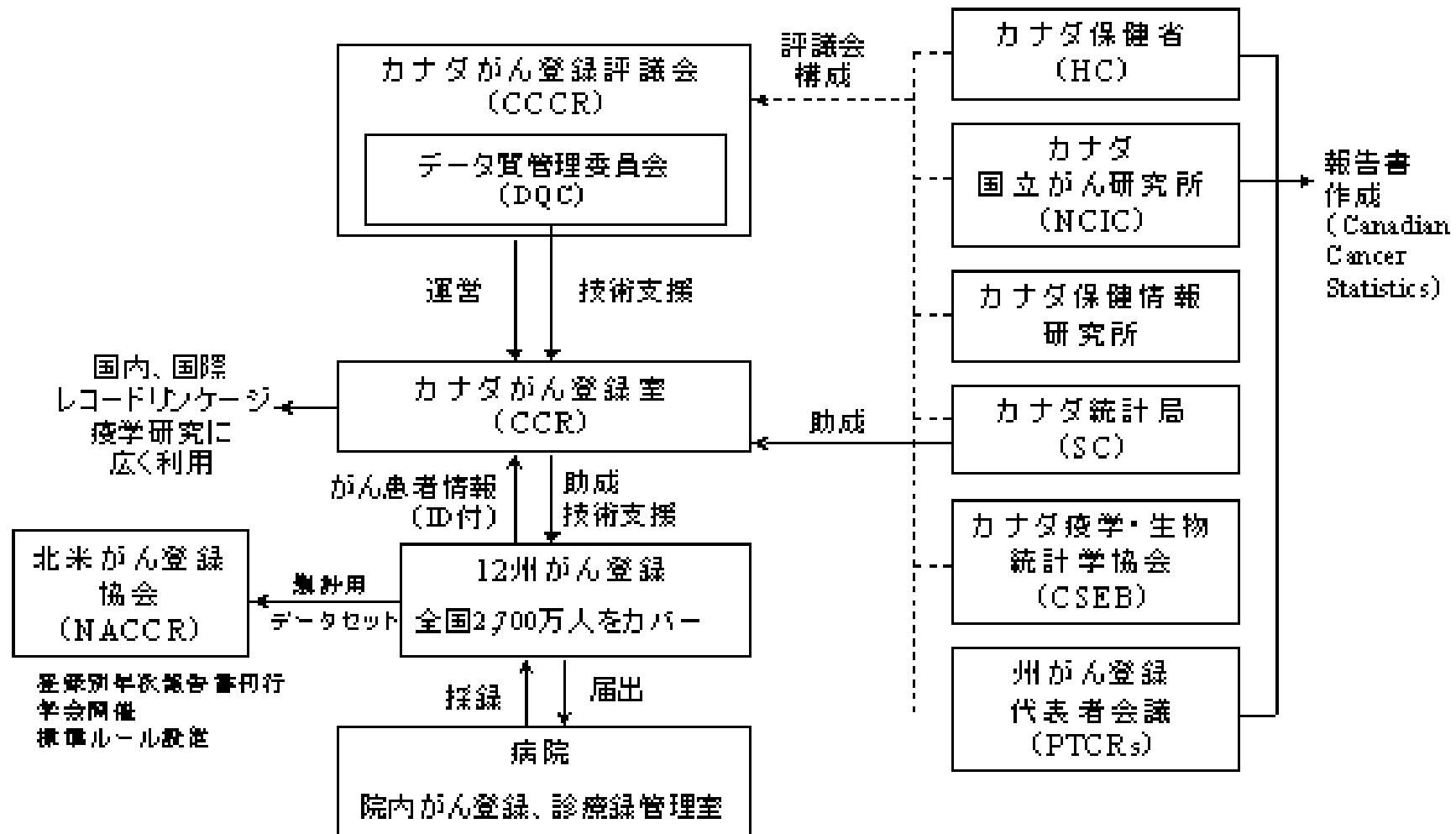
- ・カナダのサスカチュークン州では、1944年に、がん患者を登録し、その治療を助成するプログラムを始めた。現在は12州全州でがん登録が実施され、全国民2,700万人をカバーしている。

1969年以来、カナダ政府の「カナダ統計局Statistics Canada」が、「全国がん罹患数報告システムNational Cancer Incidence Reporting System」によって、1969-1991年間、各州のがん登録室から腫瘍ごとのデータ(event-oriented)を収集し、国としての統計を作成してきた

- 1992年に機構を変更、「カナダがん登録室 Canadian Cancer Registry (CCR)」を設立。ここが国としてのがん患者データベース (patient oriented) を持ち、罹患率、生存率を作成することとなった（図2）。

(1)	<p>CCRと全国システムの運営：「カナダがん登録評議会Canadian Council of Cancer Registries」が行う。①各州がん登録の代表者会議Provincial or Territorial Cancer Registries（PTCRs）、②カナダ統計局Statistics Canada、③カナダ保健省Health Canada、④カナダ国立がん研究所National Cancer Institute of Canada、⑤カナダ保健情報研究所Canadian Inst. For Health Information、および⑥カナダ疫学・生物統計学協会Canadian Society for Epidemiology and Biostatisticsの各代表から組織されている。PTCRsはデータの質的管理委員会Data Quality Committee（DQC）を設置して各州のデータの質と標準化の管理を行っている。</p>
(2)	<p>州がん登録：定期的に、標準レコードレイアウトによって、個人識別情報付きデータセットをCCRに送付する。</p>
(3)	<p>CCR：州がん登録から送られてくるデータについて、各種のデータ点検を行い、その後全患者間で照合を行って重複を除き、データベースを作成し、集計に入る。</p>
(4)	<p>統計の公表：カナダ保健省、カナダ国立がん研究所、各州がん登録の代表者会議が協力して、国のがん統計Canadian Cancer Statisticsを作成し、刊行している。</p>
(5)	<p>各州がん登録の成績は、各州およびNAACCRの年報として刊行される。</p>

図2. カナダのがん登録システム

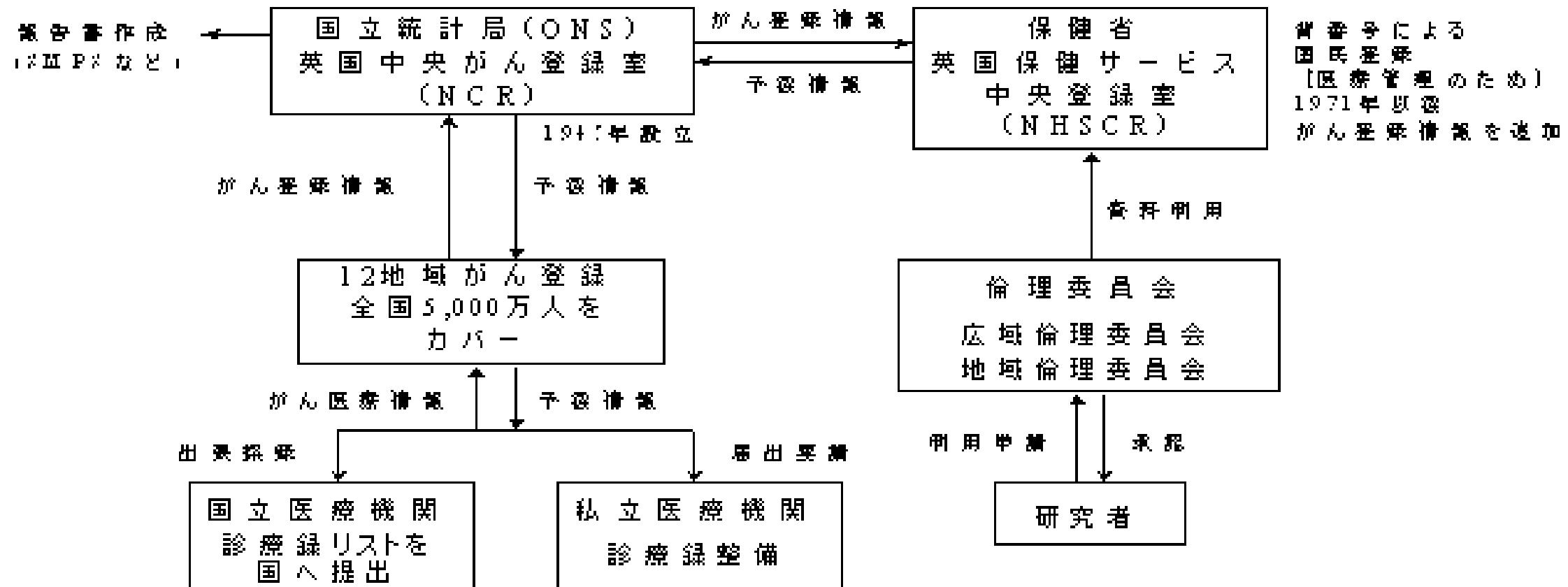


# 英國（England & Wales）における全国システム

- ・英國医療：保健サービス法により医療は国営化されている。地域がん登録は1962年以降全国規模で実施されてきたが、1993年まではvoluntaryに実施されていた。1993年以後compulsoryとなつた

(1)	<p><b>英国統計局Office of National Statistics (ONS) :</b>        ONSの衛生統計課が、全国がん登録室を運営し、国としての罹患率、生存率の報告をとりまとめ、出版している。例えば最近にはStudies in Medical Population Subjects No.61として、1971-1995年間の生存率とその解析結果が出版された。</p>
(2)	<p><b>全国がん登録室National Cancer Registry (NCR) :</b>        英国では全国がん登録室は、既に1945年に創設されていた。1962年以後、全E &amp; Wのデータを収集するようになった。現在、1971年以後のデータがファイルに一元化されている。</p>
(3)	<p><b>地域がん登録室 :</b>        現在、全国の9ヶ所の医療サービス圏がん登録が、全国民（5,000万人）をカバーし、病院が、がん患者の登録情報の届出を責務とすることに基づき、データ収集が行われている。定期的に個人識別情報を含む登録情報を、全国がん登録室に送付する。データはここで再点検された後、保健サービス情報中央登録所 National Health Service Central Register (NHSCR) に送られる。</p>
(4)	<p><b>保健サービス情報中央登録所National Health Service Center Register (NHSCR) :</b>        保健省が管轄する。国営医療サービスを管理するために、全国民の移動、生死を把握する必要があり、ここに背番号付きの全国民のファイルがある。1971年から、がん登録情報が追記されるようになった。NHSCRに入力される人口動態情報から、がん患者の転居、死亡など予後情報が得られる。これら予後情報は、全国がん登録室を経由して地域がん登録へ送られる。</p>
(5)	<p><b>倫理委員会 :</b>        研究者が申請すると、NHSCRで得られるがんを含む全ての医療情報が、英國医師会、その他の代表者で構成する倫理委員会の審査を受けて、利用（有料）できるようになっている。        対象者の地域が限られる場合は、その地域の倫理委員会に先ず申請し、承認をえた後、上位の倫理委員会に申請する。</p>

図3. 英国のがん登録システム  
がん登録は1993年からcompulsory



## ヨーロッパ連合European Union (EU) の地域がん登録ネットワーク

- EUは1989年にEUのがん対策を策定し、その中で1990年に、「ヨーロッパがん登録ネットワークEuropean Network of Cancer Registries (ENCR)」を組織した

(1) 目的 :	EU圏にがん登録を普及し、データの質と比較性と向上させ、EU内のがん発生と死亡をモニターすること。
(2) 会員 :	EU参加15カ国の85地域がん登録全てによって構成。EU人口3.8億人の約45%をカバー。その後EU外からも参加し、1996年現在34カ国144登録が加盟。
(3) 運営 :	運営委員会（選挙制と指名制の併用）、事務局はIARCの記述疫学課。
(4) 活動 :	<p>1) 標準方式の設定、2) 研修、3) 出版、          4) EUROCIM DATABASE          ENCR参加登録の罹患、死亡のデータベース（毎年更新）、これを用いて各国の全国値推計、将来推計をも行ってきた。5) EUROCARE STUDY          会員中11カ国30登録のがん患者80万人の5年生存率を計測し、刊行した。</p>

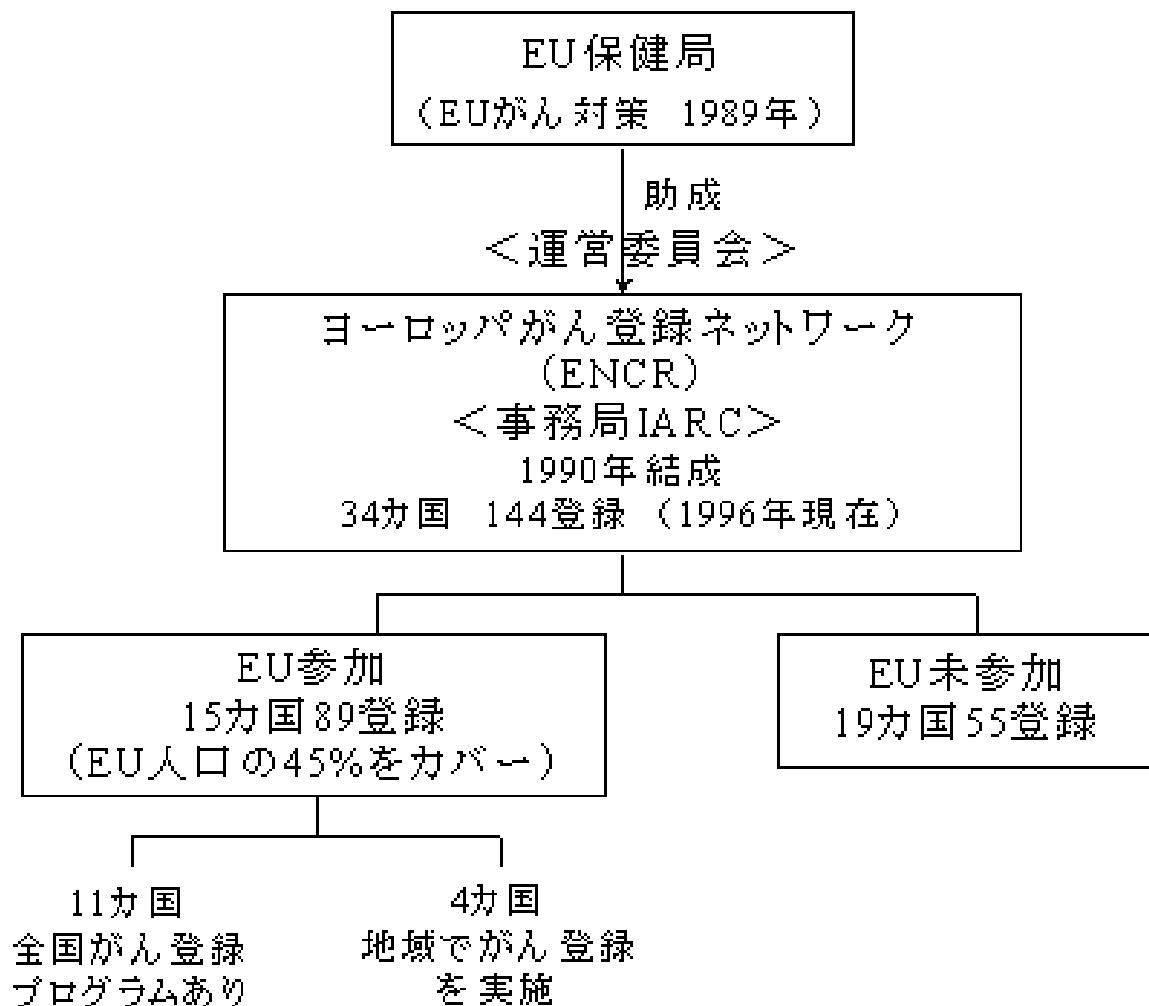
表1. EU 15カ国におけるがん登録実施状況

国全域で実施（11カ国）		地域で実施（4カ国）
1 フィンランド	8 UK	12 フランス（8）
2 スエーデン	北アイルランド	13 イタリー（13）
3 デンマーク	イングランド＆ウェールズ	14 スペイン（9）
4 オランダ	スコットランド	15 ポルトガル（0）
5 オーストリア	9 アイルランド	
6 ルクセンブルグ（組織登録）	10 ギリシャ	
7 ベルギー（組織登録）	11 ドイツ*	

注：\* 1999年までに全州に導入するべきことを1995年に定めた。

（ ）はCI5 Vol. VII掲載登録数。

図4. EUのがん登録システム



# その他の諸国の状況

(1)

## 北欧諸国における地域がん登録

北欧5カ国では、それぞれ、1国1中央登録室による全国規模のがん登録が完備している。表2に、それぞれの国のがん登録体制を、わかる限りで示した。どの国も、国民総背番号制を採用しているので、死亡情報や、国勢調査などの個人情報とのリンクが可能であるため、これを利用した疫学研究成果が出版されてきた。

The Association of Nordic Cancer Registries (ANCR) を結成し、高度な解析を行ったがん統計のデータブックを出版している。

(2)

## アジアの地域がん登録

表3に、アジアにおける地域がん登録実施国および実施地域を示した。計画中のものを入れると、16カ国、75地域（日本を含む）に及ぶ。シンガポール、インド、フィリピンなどでは長期間実施しているが、多くは、近年に、IARCやWHOの財政的、技術的支援を得て急速に普及した。

表2. 北欧諸国のがん登録体制

国名	人口	開始年	立法化	現在の管轄
フィンランド	510万	1953	義務(1961)	Cancer Society of Finland
ノルウェー	420万	1952	義務(1953)	Ministry of Health and Social Affairs
スウェーデン	860万	1958	義務	National Board of Health and Welfare
デンマーク	510万	1943	義務	National Board of Health
アイスランド	28万	1955	篤志	Icelandic Cancer Society

表3. アジアにおけるがん登録実施国および実施地域

国	地域	国	地域	国	地域
中国	広東 啓東 上海 天津 香港	ケララ ケジャラート タミール ナドゥ セマラグ ヨジャカルタ (バーレーン)	(ネパール) パキスタン フィリピン	(カトマンズ) 南カラチ セブ リザール 大マニラ (ダバオ)	
インド	アーメダバード バンガローラ バーシ, マハラシュトラ ボバール ポンペイ カルカッタ ナプール ブーマ マドラス デリー	イスラエル 日本 韓国 クエート キリギスタン (ラオス) マレーシア ミャンマー	全国 34道府県市 ソウル 江華島 全国 全国 (ビエンチャン) 全国 ヤンゴン	シンガポール タイ国 ベトナム	全国 チェンマイ ソンクラ コンケン ランバン ハノイ ホーチミン市
					計17カ国 76地域

( )は計画中

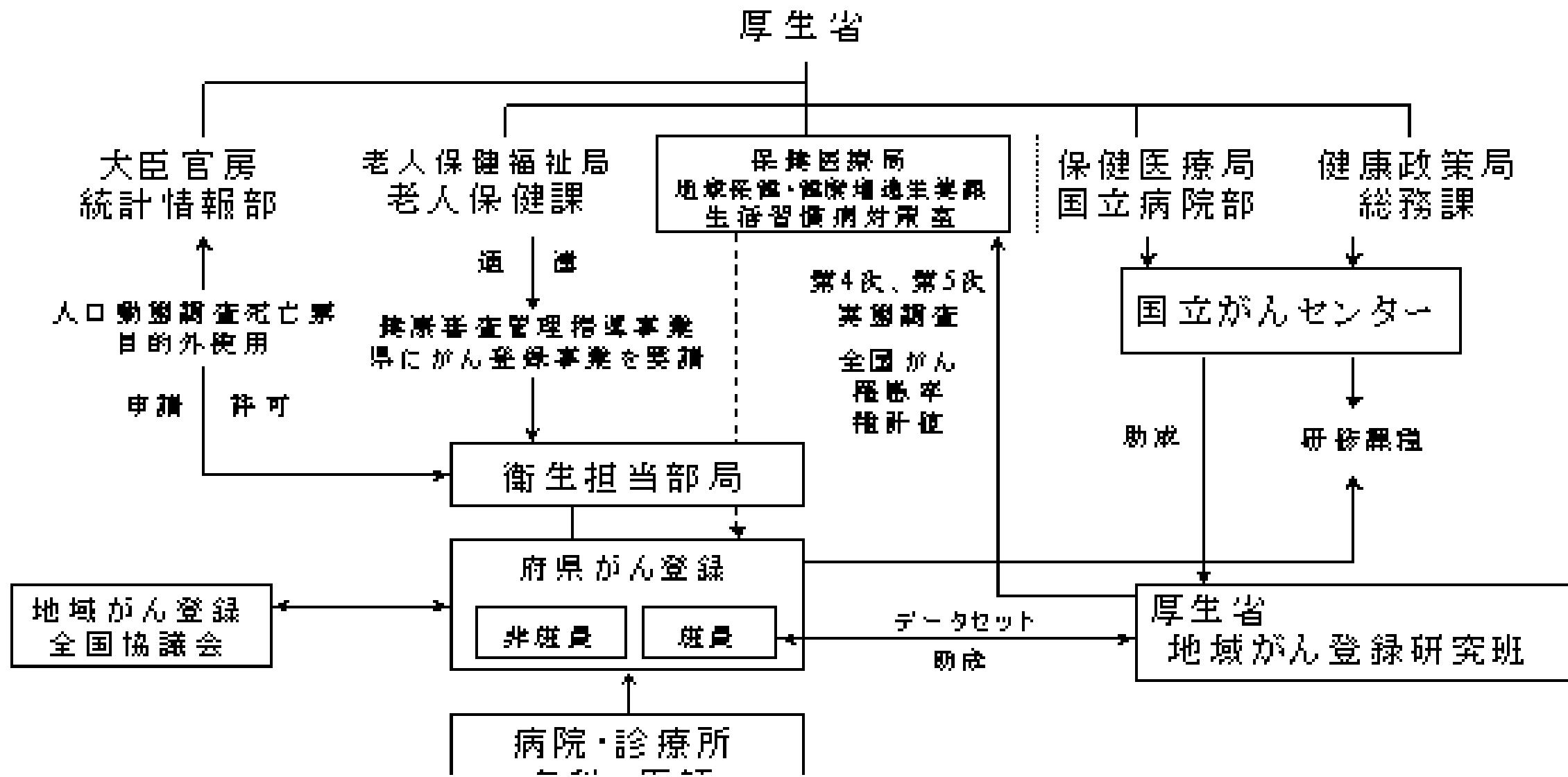
表4. 地域がん登録実施道府県市

北海道	北海道
東北	青森、岩手、宮城、山形
関東	千葉、神奈川、茨城、群馬、栃木
北陸	新潟、富山、石川、福井
中部	愛知、岐阜
近畿	大阪、京都、兵庫、滋賀、和歌山、奈良
中国	広島市、鳥取、岡山、山口
四国	高知、愛媛、香川
九州	佐賀、長崎、熊本、鹿児島、沖縄

注：地域がん登録全国協議会調べ

# わが国の地域がん登録 の場合

図5. 日本の現状



(1)

わが国では地域がん登録は、昭和30年代（1955～65）に5府県2市で開始された。昭和50（1975）年に厚生省がん研究助成金によって、「地域がん登録」研究班が創設された。昭和58（1983）年になって老人保健法の制定に伴い地域がん登録は府県が行うべき事業と位置づけされた。これにより、昭和57（1982）年から現在までに19県が事業を開始した。これらが集まり、平成4年に地域がん登録全国協議会を創設した（表4）。

現在33県1市が地域がん登録事業を実施しているが、世界の動向に逆行し、わが国では平成10（1998）年に、昭和58（1983）年以後なされていた本事業への少額の国費による助成が、一般財源化された。また、わが国の病院における診療録管理が、長く、不十分な整備のまま放置されていたため、担当者の努力にもかかわらず、地域がん登録の精度向上にはこれまで限界があった。病院の診療録整備の必要性は単に地域がん登録にのみとどまる問題ではない。このような現状の改善にむけても、早急に具体的な対応がなされるべきである。

また厚生省の中に各県の地域がん登録事業を、国のがん対策の大きな柱として担当する部課を定めるべきこと、なども、現在緊急の課題であると考える（図5）。

厚生省	厚生省は、次の4分野で地域がん登録に関与している。すなわち
1)	がん研究助成金による「地域がん登録」研究班の助成、
2)	国立がんセンターで行う「がん登録実務者研修」の開催、
3)	老人保健法による健康診査管理指導事業の中で、都道府県衛生担当部局に対し、がん登録により、市町村が行うがん検診の評価を行うよう求めている。また、
4)	<p>厚生省統計情報部が人口動態調査死亡票の目的外使用の許可申請を受付ける。</p> <p>このように、それぞれの業務は、厚生省内の別々の4部局にわたる担当課が、その当面する業務のみを担当していて、がん登録事業を全体として支援し、活用するための特定の担当部局は厚生省内に未だ存在しない。今後、法体制を整備し、厚生省の特定の部局が、全国ならびに府県がん登録事業を担当し、地域がん登録全国ネットワーク事業を長期的視野に立ち運営するならば、わが国の地域がん登録も多面的に利用が可能な精度水準を達成し、アジア地域の代表例となりうることも可能であろう。</p>

	<p><b>厚生省がん研究助成金による「地域がん登録」研究班</b>          1975年に発足。初期にはわが国の全道府県市がん登録の代表を班員としたが、地域がん登録が普及したため、全国協議会が発足するに至り、以後は、量的精度が一定水準に達した15登録に参加を求め、精度向上と資料利用のための諸研究を実施してきた。</p>
<sup>1)</sup>	日本全国のがん罹患率、将来罹患率、がん有病者数などの数値を推計、整備してきた。
<sup>2)</sup>	地域がん登録から得られる統計の標準化を促進するため、「地域がん登録の手引き第1版～4版」、「地域がん登録における情報保護ガイドライン」、「わが国における多重がんの判定方法」、「地域がん登録における生存率計測の標準方式」、「地域がん登録における標準項目と標準分類コード」などを作成してきた。
<sup>3)</sup>	厚生省が行った第4次、および第5次悪性新生物実態調査では、患者調査に協力し、特定期間の罹患者について、各登録が収集整理した資料を提供、さらに研究班事務局が報告のとりまとめに協力した。

	<p><b>地域がん登録全国協議会</b></p> <p>1992年に、各道府県市がん登録が作成するデータの精度向上、標準化、資料活用を促進し、相互の情報交換を図ることを目的とし、全道府県市がん登録（表3）がこの協議会を結成した。2000年1月現在、34の道府県市がん登録、及びがん登録関連の2研究班を会員とし、20余の賛助団体の参加を得てある。事務局を大阪府立成人病センター内に置いて、</p>
1)	年一度研究会、研修会を開催
2)	研究会記録集をモノグラフとして刊行配布、
3)	協議会ニュースレターを年2回刊行配布
4)	上記研究班の研究成果の刊行物を全国の登録室に配布
5)	各道府県市がん登録が出版する統計報告書を収集するなどの活動を実施している。



# コンテンツ

- 1 がん生存率
- 2 がん対策とがん登録の歴史
- 3 ひとやすみ はじめてがんを人工的に作った人々
- 4 がん登録のあらまし
- 5 がん登録制度 日本と世界の比較
- 6 がん登録を支える生物統計学と計算機統計学

# がん登録を支える 生物統計学・計算機統計学

- これだけの大量のデータを収集しても、その整理がなされなければ、せっかくの**命のしづく**が無に帰すことになりかねない。
- そこで、コンピュータを利用した、人間の能力を超えるデータの整理能力、計算能力を活用したデータサイエンスの役割の重要性が増している。

# データをコンピュータに縦と横の表として入れ込むことで、複雑なデータの処理に成功した。

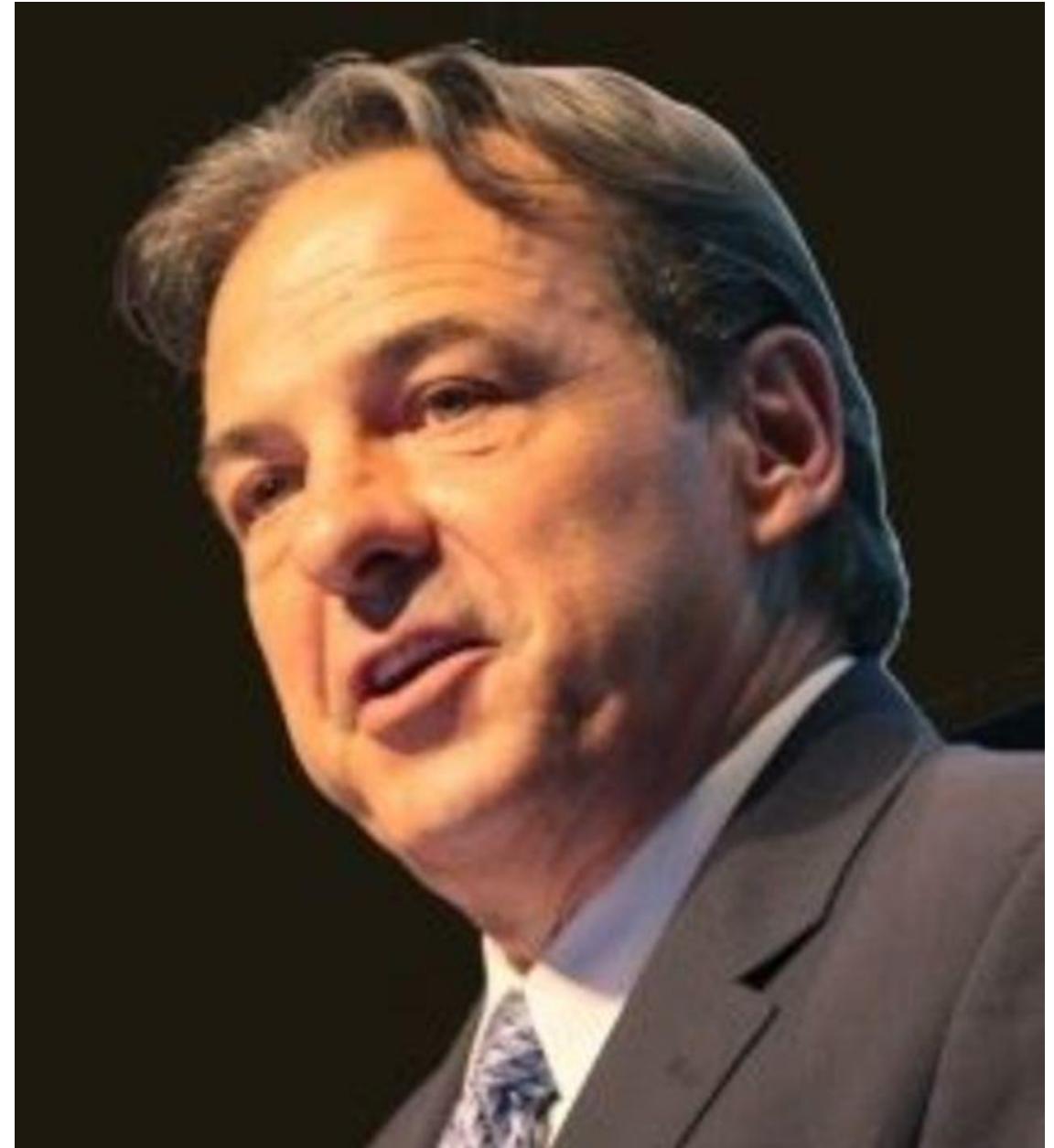
- 1968年、スタンフォード大学の大学院生、ノーマン・ニー、デール・ベント、ハドレイ・ハルの三人であった。このプログラムを開発した。彼らはSPSSと名付けたソフトウェアを開発した。
- 1975年法人化されCEOにジャック・ヌーナンが就任。かつて世界の2大統計ソフトとしてライバルのSASと市場を寡占した。
- このプログラムの特許であるピボット機能は、マイクロソフト社に供与され、現在のエクセルの基盤になっている。現在利用されている機械学習（人工知能）のプログラムの開発も行っていた。
- 2009年7月29日 IBMが12億ドルで買収。10月 買収



# ジャック・ ヌーナン

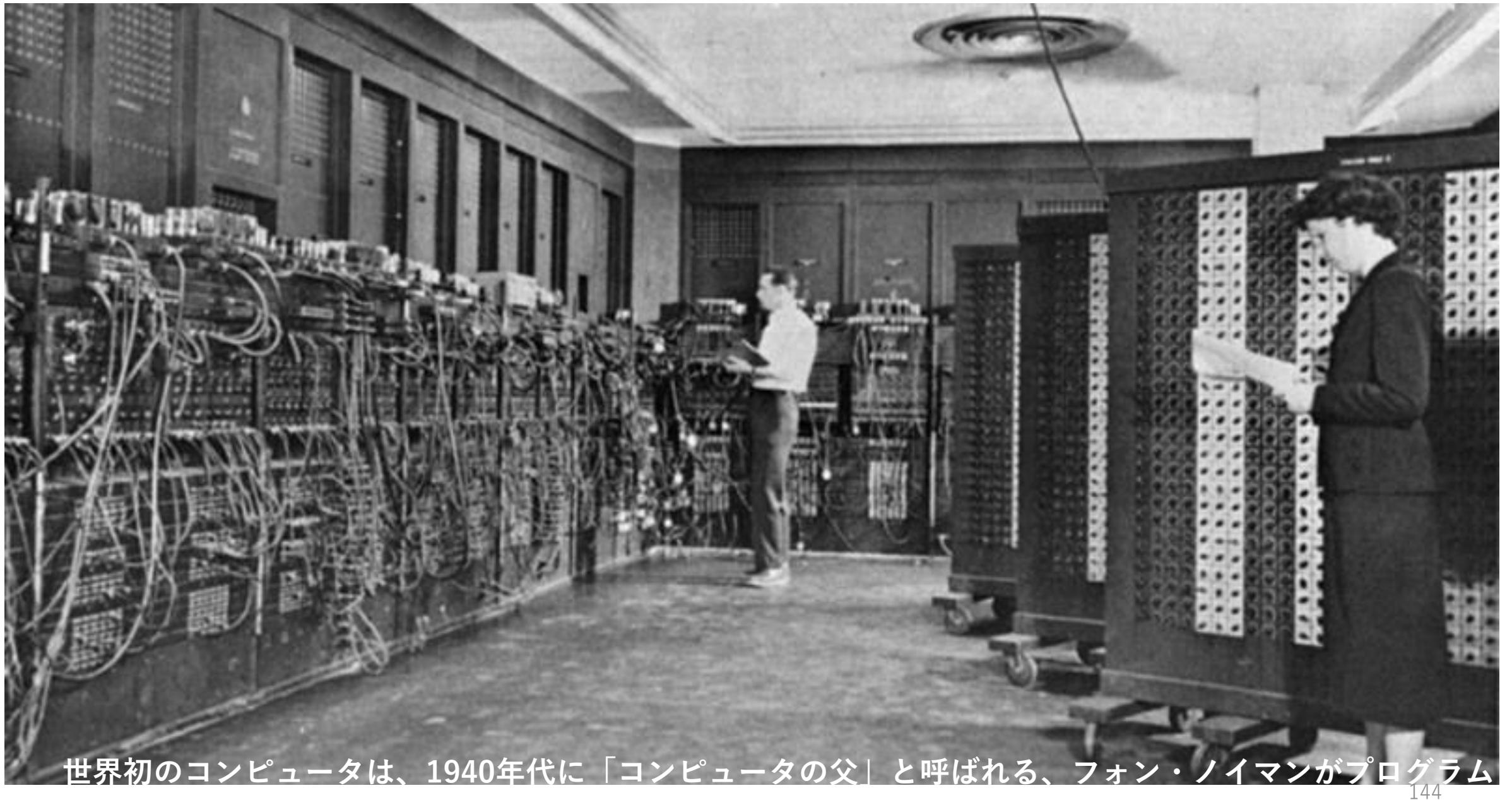


(いきなり、Naturally と冷静なメールを送ってくる  
上司だった)

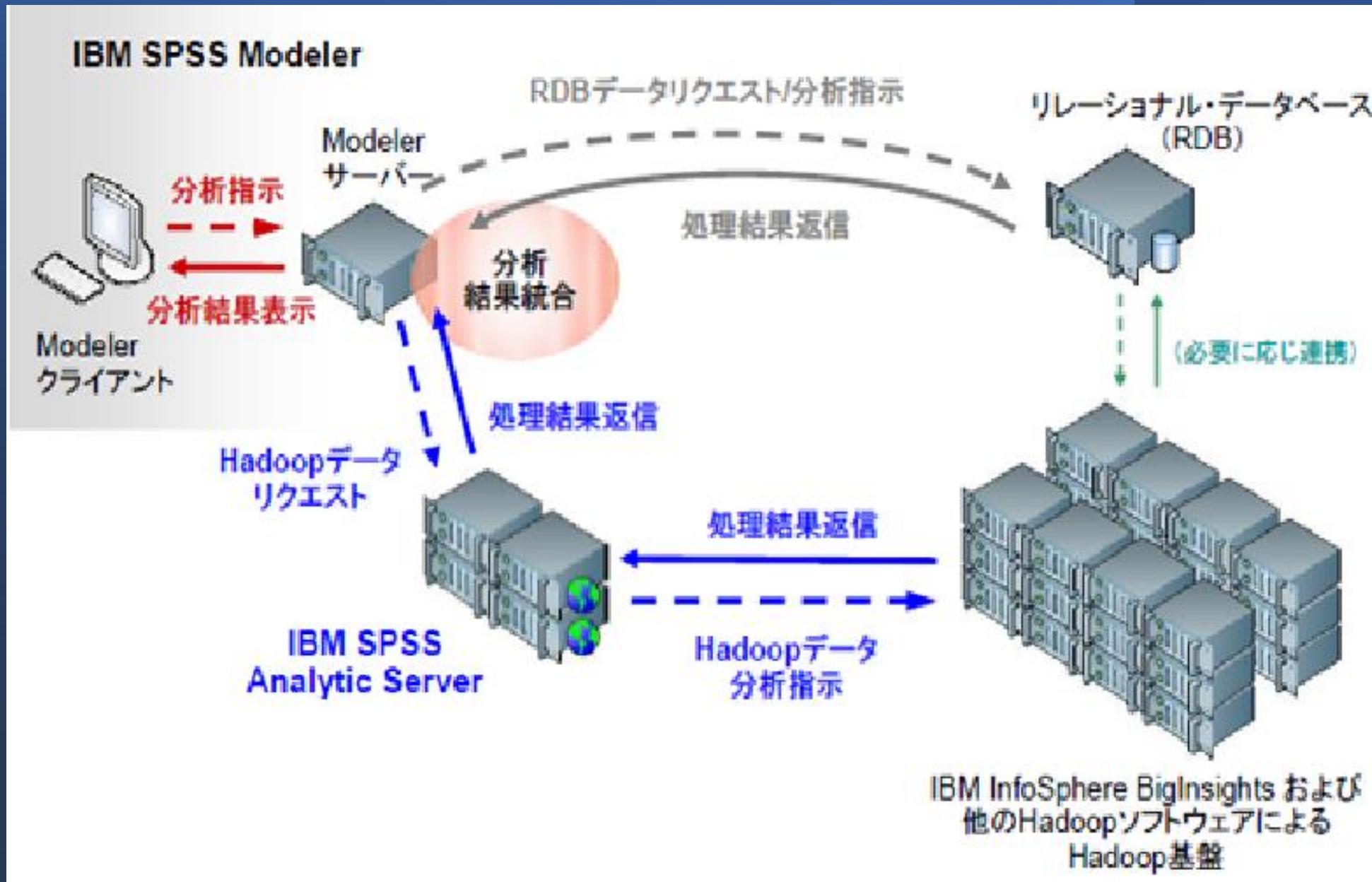


**Akira Kimura** 木村 朗

元 SPSS Japan, Senior Statistician



世界初のコンピュータは、1940年代に「コンピュータの父」と呼ばれる、フォン・ノイマンがプログラム



# 参考文献

- Wagner, G.: History of cancer registration In: Jensen, OM. et al. eds.: Cancer Registration: Principles and Methods, IARC Sci. Pub. No. 95. Lyon, IARC, 1991.
- Hanai, A., Fujimoto, I.: Cancer registration in Osaka. In: Fujimoto, I. et al. eds.: Cancer Incidence and Mortality in Osaka, 1963-1989. Shinohara-Shuppan, Tokyo, 226-235, 1979.
- 花井彩: 世界のがん登録と今後の動向. 癌の臨床, 44(1): 49-59, 1998.
- Whelan, SL. ed.: IACR NEWSLETTER No. 26. CCC 7: 181-188. 1996.
- IARC: IARC Biennial Report, 1996-1997. Lyon, IARC, 1997.
- Parkin DM, et al. eds.: Cancer Incidence in Five Continents Vol. VII, IARC Sci. Pub. No. 143. Lyon, IARC, 1997.
- 花井彩他: わが国の道府県がん登録の統計報告状況とその罹患成績. 大島明編: 厚生省がん研究助成金「地域がん登録」研究班平成9年度報告書. pp. 90-96, 同班, 1998.
- American College of Surgeons Commission on Cancer. Cancer Program Manual. Chicago, ACSCC, 1991.
- Ries, LG. et al. eds.: SEER Cancer Statistics Review, 1973-1994. NIH Pub, No. 97-2789, 1997.
- Howe, HL. et al. eds.: Cancer Incidence in North America, 1988-1992. NAACCR, 1996.
- CDC. Public Law 102-515, 102d Congress, OCT. 24. 1992. CDC, 1992.
- Parkin, DM.: A Basis for Monitoring of Cancer Incidence in the EU-Progress report, 30 June 1996-. ENCR & IARC, 1996.
- Berrino, EF., Sant, M., Verdecchia, A. et al. eds.: Survival for Cancer Patients in Europe; The EUROCARE study, IARC Sci. Pub. No. 132. Lyon, IARC, 1995.
- Gaudette, L.: Canada. In: Parkin, DM. et al. eds.: Cancer Incidence in Five Continents, Vol. VII, IARC Sci. Pub. No. 143. pp. 138, Lyon, IARC, 1997.
- Swerdlow, AJ.: UK, England & Wales. In: Parkin, DM. et al. eds.: Cancer Incidence in Five Continents, Vol. VI, IARC Sci. Pub. No. 120. Lyon,
- Quinn, M.: UK, England and Wales. In: Parkin, DM. et al. eds.: Cancer Incidence in Five Continents, Vol. VII, IARC Sci. Pub. No. 143. pp. 694, Lyon, IARC, 1997.
- 厚生省老人保健福祉局老人保健課: 健康診査管理指導事業実施のための指針, 老健第65号. 平成10年3月31日.
- 岡本浩二: 老人保健事業における地域がん登録の役割. 同上, pp. 11-17, 同上.
- Coleman, MP et al. eds.: Cancer survival trends in England and Wales, 1971-1995 : deprivation and NHS Region. Studies in Medical and Population Subjects No. 61, London, Stationery Office, 1999.

公衆衛生学（入門）終了

2022年本学大学院で公衆衛生学領域はじまる！



これで 公衆衛生学の入門は終わりますが、あなた自身が公衆衛生活動に繋がっていくことを意識して、  
今後の学習に役立てば教員としてうれしく思います。