

# がん登録と社会との調和

## 編集

岡本	直幸
伊藤	秀美
伊藤	ゆり
味木	和喜子
津熊	秀明

特定非営利活動法人  
地域がん登録  
全国協議会  
2010



JACR MONOGRAPH No. 16

# がん登録と社会との調和

編集

岡本 直幸  
伊藤 秀美  
伊藤 ゆり  
味木 和喜子  
津熊 秀明

特定非営利活動法人  
地域がん登録  
全国協議会  
2010



## はじめに

第 19 回地域がん登録全国協議会（JACR）臨時総会ならびに学術集会を、平成 22 年 10 月 15 日（金）に横浜市の赤レンガ倉庫で開催いたしました。本年度は第 32 回国際がん登録協議会（IACR）学術総会に引き続き行いました関係で、例年とは異なった開催になり、皆様にいろいろとご不便をおかけするのではないかと案じておりましたが、多くの方々のご支援をいただき無事に開催できましたことを感謝いたしております。

先に述べましたように、平成 22 年 10 月 12-14 日に行われました IACR の学術総会に合わせて開催した関係で、JACR の学術集会のテーマを IACR と同じ「がん登録と社会との調和」として開催させていただきました。国内外から 152 名のご参加があり、活気のある会となりました。

午前中はポスター（学術発表 19 題、登録室紹介 26 題）でのご発表をいただき、総会開催の後、午後からは公開講座を開催し、地域がん登録の周知と理解を深めていただくための講演会を行いました。この公開講座では、神奈川県保健福祉局保健医療部長の中沢明紀先生、国際がん登録協議会理事長ブレンダ・K・エドワーズ先生にご挨拶をいただき、引き続きエドワーズ先生、大阪府立成人病センターの大島明先生を座長にむかえ、国際がん研究機関がん情報部部長のデビッド・フォアマン先生から「世界におけるがんのモニタリングとがん対策計画」、韓国国立がんセンターがん登録・生物統計学部門部門長のソヒー・パク先生から「韓国におけるがんのモニタリングとがん対策計画」、国立台湾大学公衆衛生学院予防医学研究所教授のメイシュ・ライ先生から「台湾におけるがんのモニタリングとがん対策計画」のご講演をいただきました。休憩を挟み、パク先生および地域がん登録全国協議会理事長津熊秀明先生の座長により、国立がん研究センターがん対策情報センターがん情報・統計部部長の祖父江友孝先生から「積極的なモニタリングから有効ながん対策へー日本の実例よりー」のご講演をいただき、そして最後に私の方から「神奈川県のがん登録」について報告させていただきました。

公開講座、学術ポスターの内容に関しましては本モノグラフをお読みいただければ、十二分にご理解していただけるものと思っています。恒例のポスターアワードでは、学術ポスターから 2 組、大阪樟蔭女子大学学芸学部鈴木朋子さんによる「地域がん登録資料に基づく研究成果の普及のための教育ツール開発」、大阪大学大学院医学系研究科の歌田真衣さんによる「長崎県がん登録に基づく 2 種類の IM 比に関する検討」、また、登録室紹介ポスターからは 1 組「群馬県地域がん登録室」が選ばれました。それぞれ、新しい試みが評価の対象となりました。

本年度は、例年の学術集会とは異なった形で実施して参りましたが、多くの方々のご参加やポスター発表をいただき心より感謝いたしております。私個人といたしましては、10 年前に第 9 回 JACR の総会・学術集会をお引き受けし、今回の第 19 回が 2 回目の開催でございましたが、ご承知のように第 32 回 IACR の学術集会と合わせての開催でございましたので、準備段階から講師の依頼・連絡や交渉、抄録の作成などの細かい事務局作業はすべて協議会事務局職員にお願いいたしました次第です。スタッフの皆さまのご協力があったからこそ無事に学術集会を開催できましたこと、心よりお礼を申し上げます。

最後に、第 19 回の学術集会と本モノグラフが今後のわが国の地域がん登録の新たな礎になることを切に願っています。そのためには皆様に本モノグラフをご活用していただくことであろうと思っています。皆様、本当にありがとうございます。

（岡本 直幸）



地域がん登録全国協議会  
第19回学術集会・公開講座プログラム

日時：平成22年10月15日（金）

場所：横浜赤レンガ倉庫1号館

（2階スペースAB、3階ホール）

1. ポスター発表・見学
2. ポスター表彰
3. 平成22年度地域がん登録実務担当功労者表彰式
4. 平成22年度臨時総会
5. 昼食
6. 公開講座

開会挨拶

中沢 明紀（神奈川県保健福祉局保健医療部長）  
ブレンダ K. エドワーズ（国際がん登録協議会  
理事長、米国国立がん研究所がん対策・人口学部サーベイ  
ランスリサーチプログラム副部長）

座長：ブレンダ K. エドワーズ、大島 明

- 1) 世界におけるがんのモニタリングとがん対策  
計画 デビッド・フォアマン（IARC、仏国）
- 2) 韓国におけるがんのモニタリングとがん対策  
計画 ソヒー・パク（国立がんセンター、韓国）
- 3) 台湾におけるがんのモニタリングとがん対策  
計画 メイシュ・ライ（国立台湾大学、台湾）

座長：ソヒー・パク、津熊 秀明

- 4) 積極的なモニタリングから有効ながん対策へ  
ー日本の実例よりー  
祖父江 友孝（国立がん研究センター）
- 5) 神奈川県のがん登録  
岡本 直幸（神奈川県立がんセンター）

7. 閉会の挨拶

岡本 直幸（会長・神奈川県立がんセンター）

The Extension Course on Cancer Registry  
organized by JACR

Date: Friday, October 15, 2010

Place: Yokohama Red Brick Warehouse

Opening Address

Mr. Akinori Nakazawa

Director, Health Care and Medical Services Dept.,  
Public Health and Welfare Bureau, Kanagawa  
Pref. Gov., Japan

Dr. Benda K. Edwards

IACR president, Division of Cancer Control and  
Population Sciences, NCI,

Program

Chairpersons: Dr. Brenda K. Edwards and Dr. Akira  
Oshima

- 1) Cancer monitoring and control planning in the  
world by Dr. David Forman, Cancer Information  
Section, International Agency for Research on  
Cancer, France
- 2) Cancer monitoring and control planning in Korea  
by Dr. Sohee Park, Cancer Registration and  
Statistics Branch, NCCI Cancer Biostatistics  
Branch, NCCRI, NCC, Korea
- 3) Cancer monitoring and control planning in  
Taiwan by Dr. Mei-shu Lai, Inst. of Prev. Med.  
College of Public Health, Natl. Taiwan Univ.,  
Taiwan

(Break)

Chairpersons: Dr. Sohee Park and Dr. Hideaki  
Tsukuma

- 4) Active Monitoring of Cancer Incidence Leads to  
Effective Cancer Control: an Example of Japan  
by Dr. Tomotaka Sobue, Center for Cancer  
Control and Information Services, NCC, Japan
- 5) Cancer Registration in Kanagawa by Dr. Naoyuki  
Okamoto, Kanagawa Cancer Registry, Cancer  
Prevention and Control Division, Kanagawa  
Cancer Center, Japan

Closing Remarks

Dr. Naoyuki Okamoto

Kanagawa Cancer Registry, Cancer Prevention  
and Control Division, Kanagawa Cancer Center,  
Japan





# がん登録と社会との調和

## 目 次

はじめに 岡本 直幸

### 報 告 I : 公開講座より The extension course

1. 世界におけるがんのモニタリングとがん対策計画 Cancer Monitoring and Control Planning in the World	デビッド・フォアマン----- 1 David Forman
2. 韓国におけるがんのモニタリングとがん対策計画 Cancer Monitoring and Control Planning in Korea	ソヒー・パク ----- 13 Sohee Park
3. 台湾におけるがんのモニタリングとがん対策計画 Cancer Monitoring and Control Planning in Taiwan	メイシュ・ライ ----- 35 Mei-Shu Lai
4. 積極的なモニタリングから有効ながん対策へ Active Monitoring of Cancer Incidence Leads to Effective Cancer Control: an Example of Japan	祖父江 友孝 ----- 49 Tomotaka Sobue
5. 神奈川県のがん登録 Cancer Registration in Kanagawa	岡本 直幸 ----- 61 Naoyuki Okamoto

### 報 告 II : ポスター発表から

1. 緑茶摂取と頭頸部・食道がんの関連	尾 瀬 功 , 他 ---- 73
2. 1998年-2000年に診断された群馬県における 前立腺がん罹患の5年相対生存率	猿 木 信 裕 , 他 ---- 74
3. メッシュ法でみたがん罹患・死亡と社会経済的要因の関連	片 山 佳 代 子 , 他 ---- 75
4. 日本における膀胱がんの性差	松 田 智 大 , 他 ---- 77
5. 組織登録からみた広島県における中枢神経系腫瘍の 組織型別検討	立 山 義 朗 , 他 ---- 78
6. 地域がん登録データを活用した胃内視鏡検診の 生存率による有効性評価	岸 本 拓 治 , 他 ---- 80
7. 地域がん登録データを用いた男性乳がんの罹患の動向 -女性乳がんと比較して- : Monitoring of Cancer Incidence in Japan(MCIJ)2004	伊 藤 秀 美 , 他 ---- 81
8. 日本の都道府県別がん罹患患者数推計	辰 巳 友 佳 子 , 他 ---- 82
9. PSA 検診導入地域 (長崎県佐世保市) に見られた 前立腺がん死亡率減少	早 田 み どり , 他 ---- 83
10. 長崎県がん登録に基づく2種類のIM比に関する検討	歌 田 真 衣 , 他 ---- 84
11. 地域がん登録資料に基づく研究成果の普及のための 教育ツール開発	鈴 木 明 子 , 他 ---- 86
12. 日本の地域がん登録の現状 : 第3次対がん 「がんの実態把握に関する研究」班第3期事前調査結果より (第1報)	味 木 和 喜 子 , 他 ---- 88

13. 日本の地域がん登録の現状：第3次対がん  
「がんの実態把握に関する研究」班第3期事前調査結果より（第2報） 丸 亀 知 美 ， 他 ---- 89
14. 超高齢化の進行する地域におけるがんの発生と家族性因子  
およびライフスタイルに関する前向きコホート研究 岡 本 幹 三 ， 他 ---- 90
15. 全国がん罹患推計の信頼区間の算出 雑 賀 公 美 子 ， 他 ---- 93
16. 我が国における子宮がん罹患の推移  
ー11の地域がん登録データからー 大 木 い ず み ， 他 ---- 94
17. 日本の地域がん登録室における安全管理措置の現状 西 野 善 一 ， 他 ---- 96
18. マルコフモデルによるがん患者予後の解析  
ー長崎がん登録を用いてー 堀 芽 久 美 ， 他 ---- 97
19. データ分散保管技術を用いたがん登録データ保全のための  
実証試験 三 上 春 夫 ---- 99

## 世界におけるがんのモニタリングとがん対策計画 CANCER MONITORING AND CONTROL PLANNING IN THE WORLD

デビッド・フォアマン\*  
David Forman

This presentation will examine the contribution of cancer registries to the global monitoring of cancer. In the last 50 years, most developed countries in the world have initiated some form of cancer registration. Although the coverage and quality varies greatly, we can now understand the pattern of cancer within the developed world with some reliability. It is apparent that cancers affect different populations to very different extents. Understanding the relative importance of different cancers in different communities and observation of the trends in cancers over time are vital components of the evidence base underlying any cancer control strategy. However, the latest version of GLOBOCAN, providing estimates of the worldwide burden of cancer in 2008 and projections to 2030, shows that an increasing proportion of cancer is occurring within low- and medium-resource countries. Unfortunately, with a few exceptions, these are countries where cancer registration is substantially under developed or non-existent. There are, therefore, considerable uncertainties inherent in estimating the burden of cancer in these regions. At a time when the United Nations is recognising the contribution of

本発表は世界のがんモニタリングにおけるがん登録の貢献について考察するものである。この 50 年間で、先進国においては、何らかの形でがん登録が開始されてきた。カバー率および質は多様であるものの、ある程度の信頼性をもって、先進国間のがんのパターンを知ることができるようになった。がんの影響は集団が異なれば、その程度も異なることは明らかである。異なるコミュニティにおける異なるがんの相対的な深刻さを知ることや、がんの経年変化を観測することは、証拠に基づく対がん戦略の基盤において、いかなる場合にも不可欠な要素である。しかしながら、2008年および2030年までの世界のがんの負担の推計値を提供する GLOBOCAN の最新版は、全世界のがんの内、低・中資源国の占める割合が増加していることを示している。残念なことに、いくつかの例外を除いては、これらの国では、がん登録は整備中、あるいは存在しない。それゆえ、そのような地域においてがんの負担を推計することは、もともとかなり不確実なものだ。国連が世界の発展途上国における罹患率や死亡率への非感染性疾患の寄与の大きさを認識しはじめた今こそ、効果的ながん対策計画を策定するためにがん登録の可能性を高めることが重要である。

---

\*国際がん研究機関 がん情報部

Cancer Information Section, International Agency for Research on Cancer, France

---

non-communicable diseases to morbidity and mortality in the developing regions of the world, it is essential to build cancer registration capacity in order to formulate effective control programmes.

## Cancer monitoring and control planning in the world

David Forman

Section of Cancer Information  
International Agency for Research on Cancer  
Lyon, France

JACR Course (Yokohama) – 15<sup>th</sup> Oct 2010

## 世界における がんのモニタリングと がん対策計画

デビッド・フォアマン

国際がん研究機関 がん情報部

### IARC Medium-Term Strategy 2010-14 Priority - Describing the Global Cancer Burden

- The definitive international point of reference for collection, quality control, processing and statistical analysis of accurate data on cancer occurrence
- Expanded coverage, continuity, and quality of cancer registration activities, particularly in regions where data are lacking
- Improved access to information
- A platform for research: risk factors; preventive interventions and targeted screening programmes



### 国際がん研究機関 (IARC) 中期戦略 2010-14 優先事項 – 全世界のがんによる負荷の状況を記述

- がんの発生における正確なデータの収集、質管理、処理や統計的解析において最も信頼のおける国際基準点
- とくにデータが不足している地域におけるがん登録活動のカバー率、連続性、質の向上
- 情報アクセスの改善
- 研究のための基盤: リスクファクター; 予防可能な介入や目標を定めた検診プログラム



### Cancer monitoring and control planning in the world

- UICC World Cancer Declaration - **second target for 2020**
  - The measurement of the global cancer burden and the impact of cancer control interventions will have improved significantly
- WHO 2008-2013 Action Plan  
Global Strategy for the Prevention and Control of Non-communicable Diseases
  - Objective 6: To monitor non-communicable diseases and their determinants and evaluate progress at the national, regional and global levels



### 世界におけるがんのモニタリングとがん対策計画

- UICC 世界がん宣言 – 2020年に向けた2番目の目標設定
  - 世界的ながんによる負荷の計測とがん対策による介入のインパクトが著しく向上する
- WHO 2008-2013 アクションプラン  
非感染性疾患の世界的予防および対策戦略
  - 目標6: 非感染性疾患とその決定要因をモニターすることと国家、地域、世界レベルでの進捗状況を評価すること



### Cancer monitoring and control planning in the world

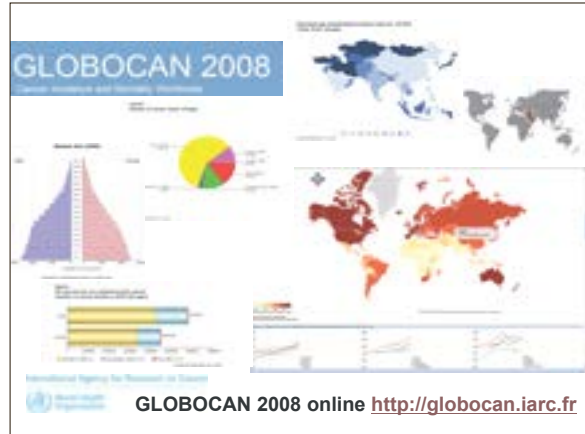
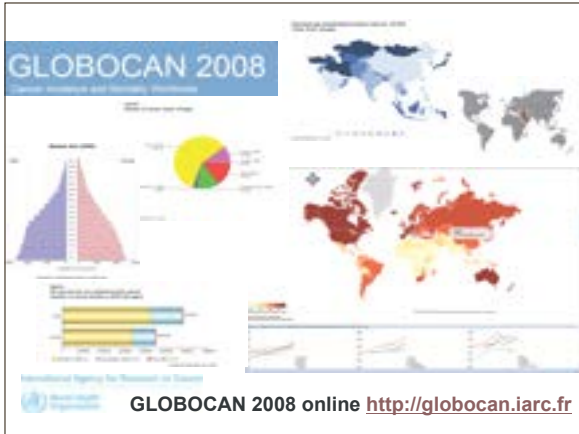
- 1) Planning for cancer control - *estimates of cancer burden, targeting public health interventions (e.g. socio-economic status, ethnicity)*
- 2) Generating hypotheses of aetiology – *geographic and temporal variations in cancer incidence*
- 3) Understanding aetiology and evaluating interventions - *case identification, research endpoints e.g. in cohort studies*
- 4) Evaluating public health interventions – *temporal variations in incidence, survival and mortality*



### 世界におけるがんのモニタリングとがん対策計画

- 1) がん対策計画 – がんによる負荷を推定し、公衆衛生的介入を目標とする (例: 社会経済因子、民族性)
- 2) 原因論の仮説形成 – がん罹患の地理的、時間的な差異
- 3) 原因の理解と介入の評価 – 症例の同定、例えばコホート研究における研究のエンドポイント
- 4) 公衆衛生的介入の評価 – がん罹患・死亡・生存率の経年変化





### Cancer monitoring and control planning in the world

GLOBOCAN 2008

- Definitive global reference source for national and international agencies in setting priorities for cancer control
- Information on incidence and mortality for all major cancer types (27) for almost all countries of the world (185)
- Use of best available data from cancer registries worldwide and/or estimates based on most accurate alternative sources together with WHO Mortality databank
- Provides recent estimates - (not a substitute for Cancer Incidence in Five Continents)
- User friendly web interface Provided as user-friendly online utility at:
  - <http://globocan.iarc.fr>

**GLOBOCAN 2008**  
 Global Cancer Incidence and Mortality: Trends

### 世界におけるがんのモニタリングとがん対策計画

GLOBOCAN 2008

- 国家や国際機関において、がん対策の優先順位を設定する際に、最も信頼のおける世界的な参照資料
- ほとんど全ての国(185カ国)における全ての主ながんの部位(27部位)のがん罹患および死亡の情報
- 世界中のがん登録資料からの利用可能な最高の資料を使用あるいは、最も正確な代替資料とWHO死亡データバンクに基づく推計
- 最新の推計を提供—(五大陸のがん罹患の代用ではない)
- ユーザーフレンドリーなウェブインターフェイスは以下のサイトより利用可能:
  - <http://globocan.iarc.fr>

**GLOBOCAN 2008**  
 Global Cancer Incidence and Mortality: Trends

### Cancer monitoring and control planning in the world

In 2008, best estimates:

- 12.7 million new cancer cases
- 7.6 million cancer deaths
- 56% of new cancer cases and 63% of deaths in developing regions of the world

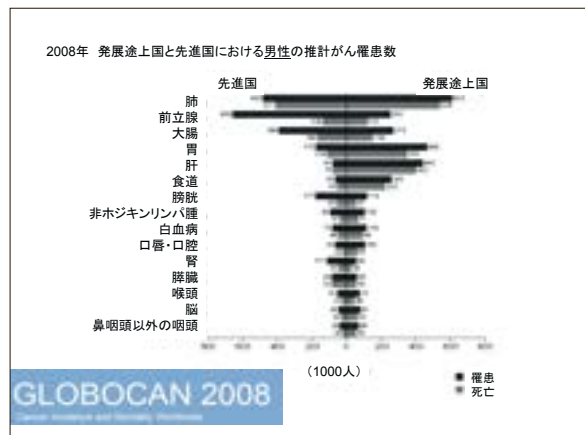
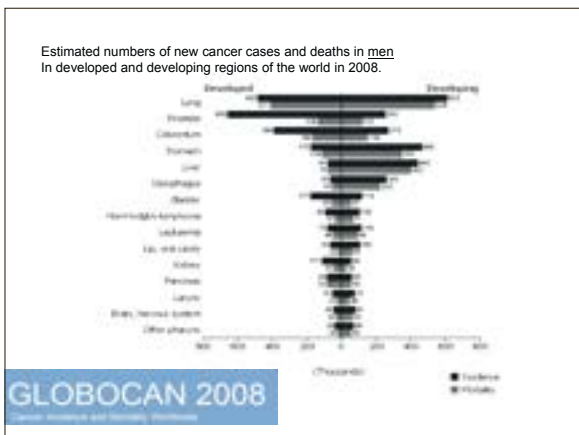
**GLOBOCAN 2008**  
 Global Cancer Incidence and Mortality: Trends

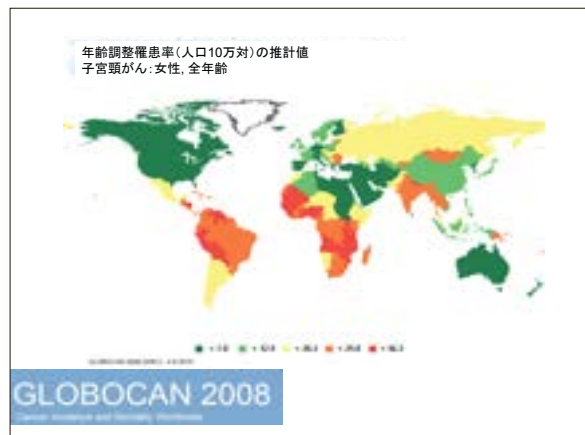
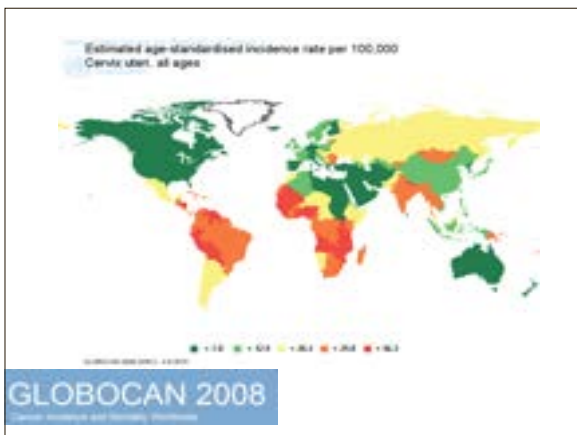
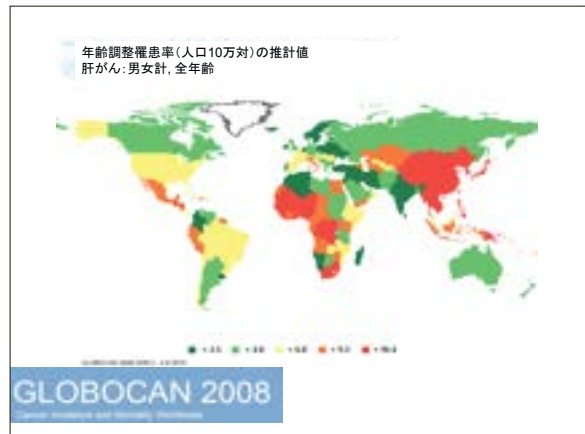
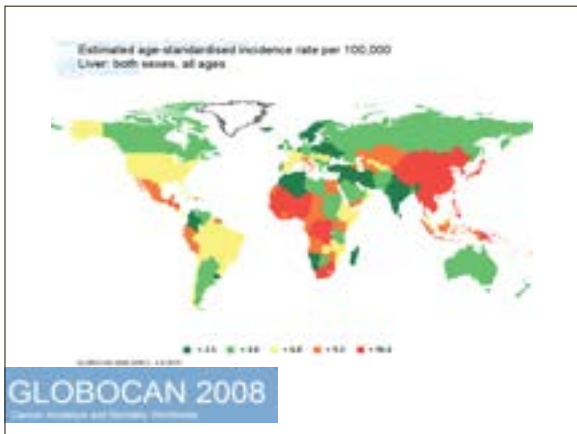
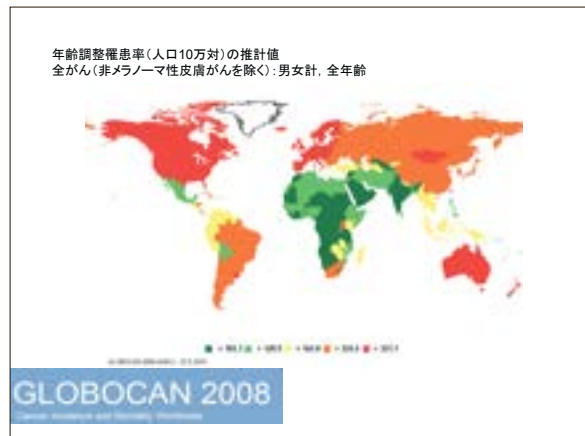
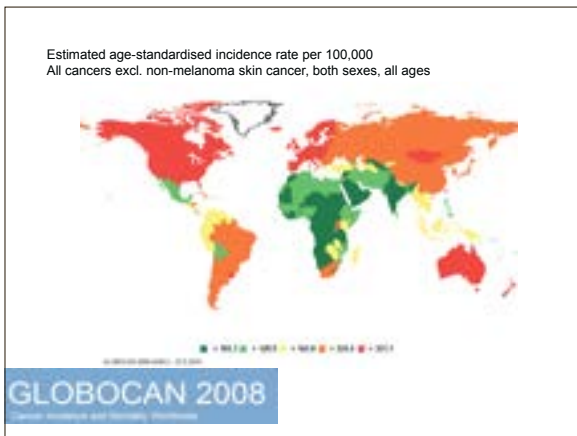
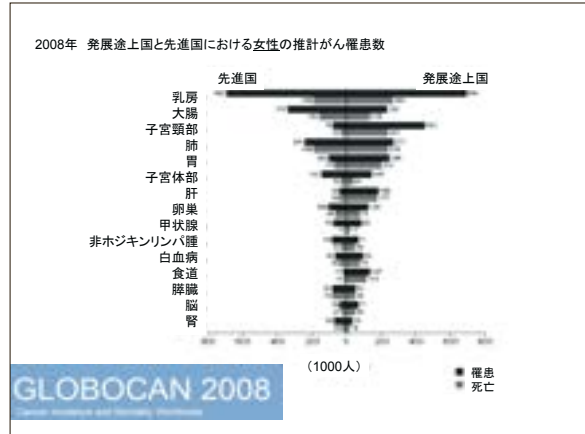
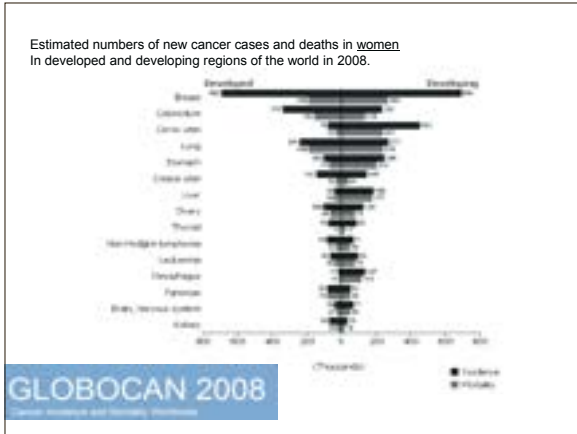
### 世界におけるがんのモニタリングとがん対策計画

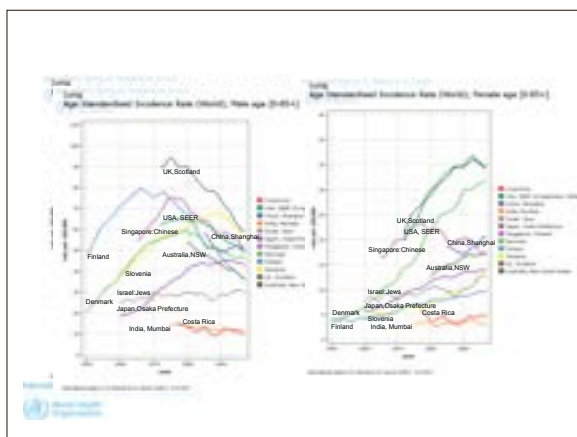
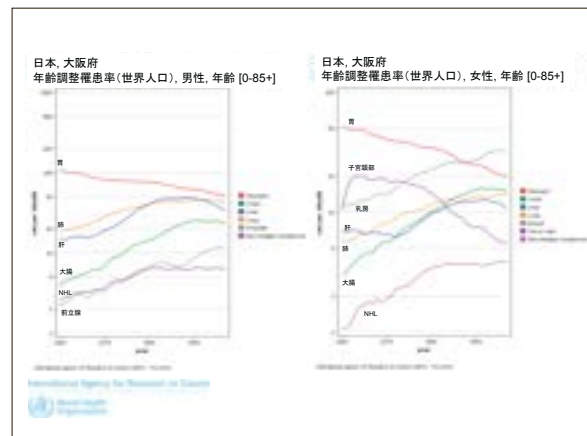
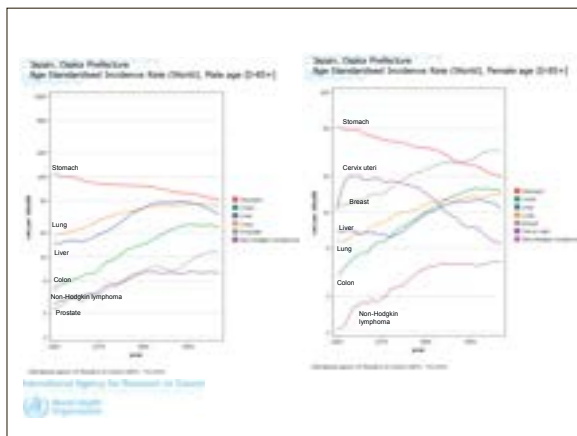
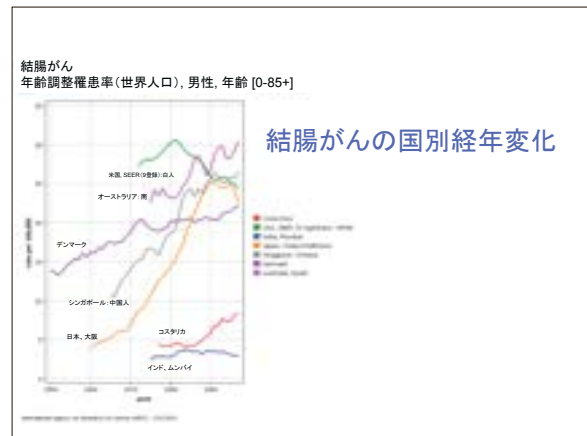
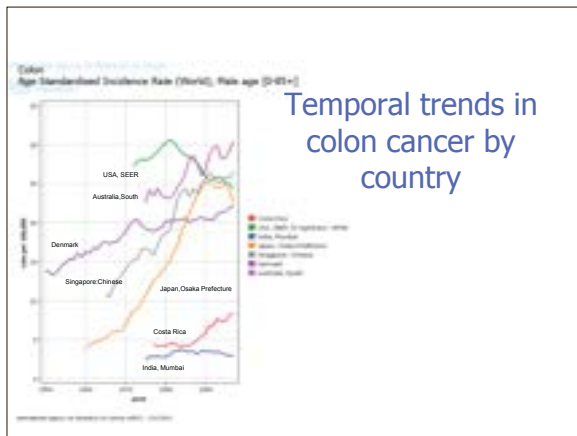
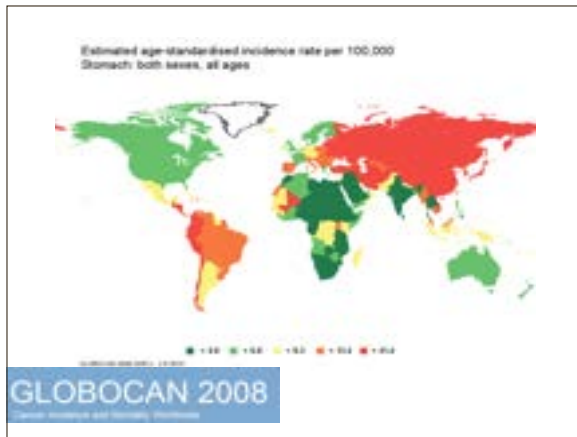
2008年の最も信頼のおける推計では

- 1270 万人のがん罹患
- 760 万人のがん死亡
- がん罹患のうち56%、がん死亡のうち63%が発展途上国

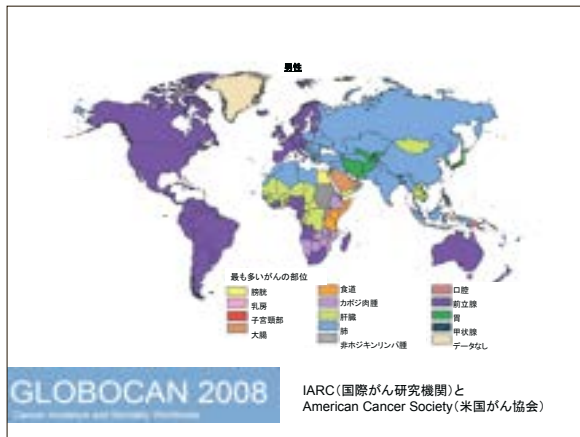
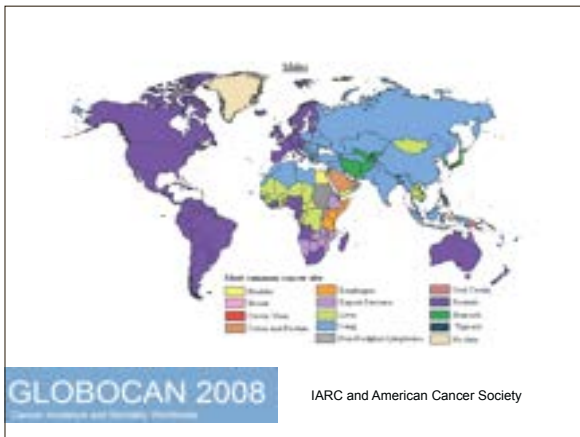
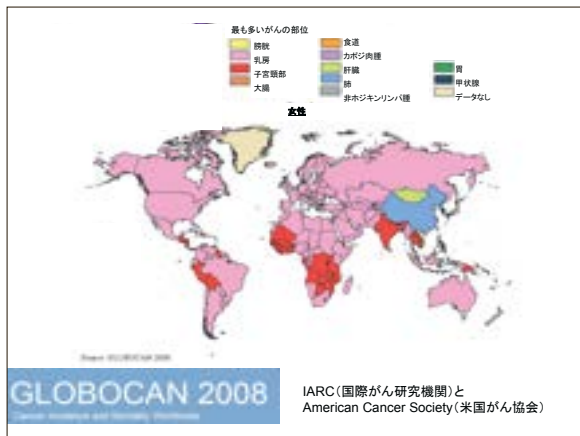
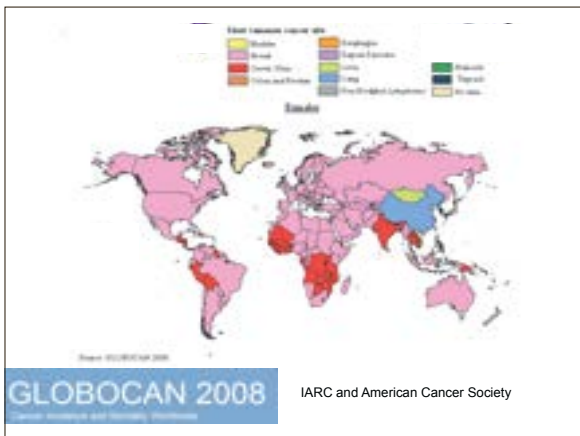
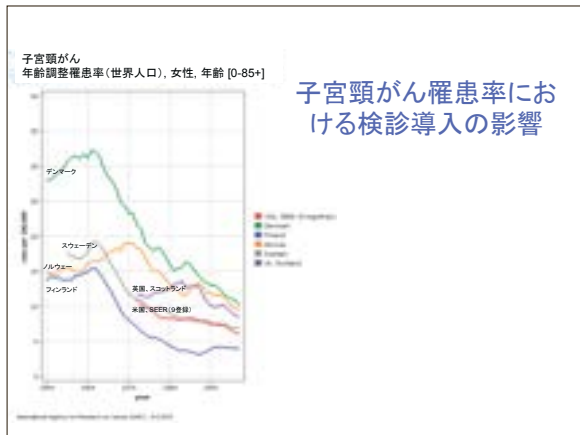
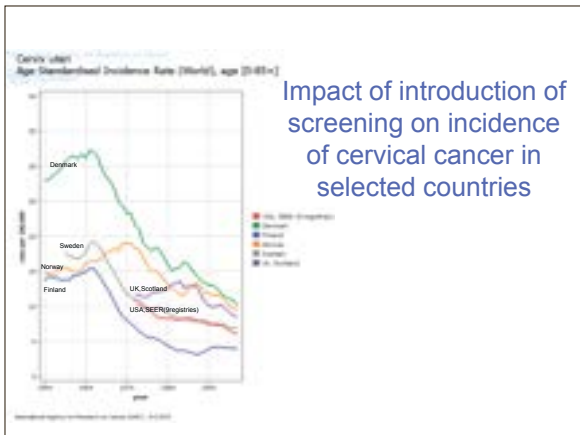
**GLOBOCAN 2008**  
 Global Cancer Incidence and Mortality: Trends











**Global impact of cancer burden 2030\***

- Approx. **21.4 million** new cases will be diagnosed in 2030
  - Up 69% from 12.7 million in 2008
- Approx. **13.2 million** deaths from cancer will occur in 2030
  - Up 72% from 7.6 million in 2008

\* Assuming rates in 2008 do not change.

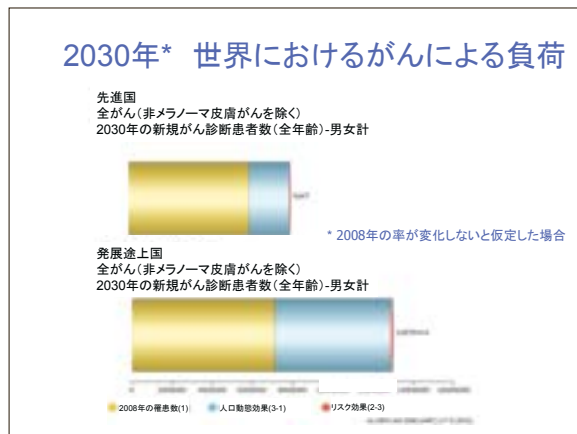
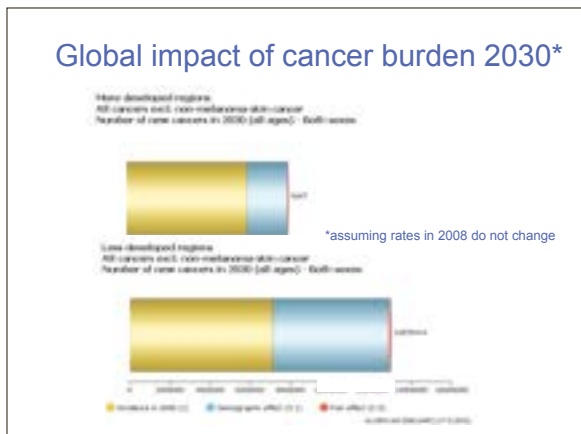
**GLOBOCAN 2008**

**2030年\*世界におけるがんによる負荷のインパクト**

- 2030年におよそ**2140万人**が新規にがんと診断される
  - 2008年の1270万人から69%増加
- 2030年におよそ**1320万人**ががんにより死亡する
  - 2008年の760万人から72%増加

\* 2008年の率が変化しないと仮定した場合

**GLOBOCAN 2008**



### Patterns of cancer in four contrasting populations

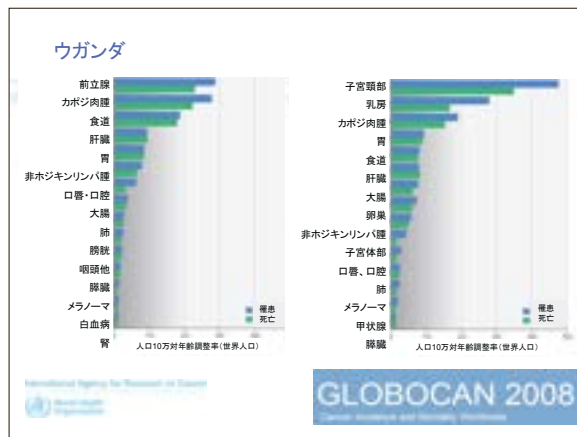
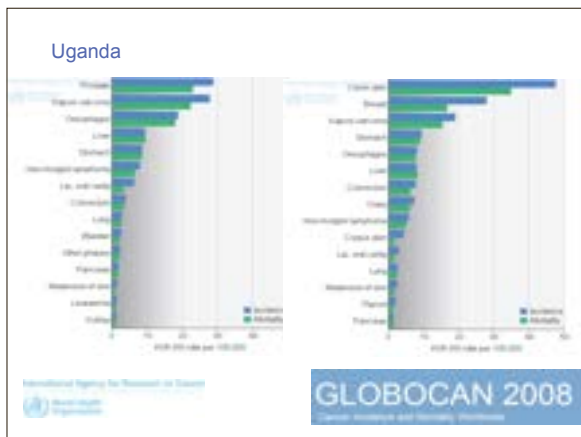
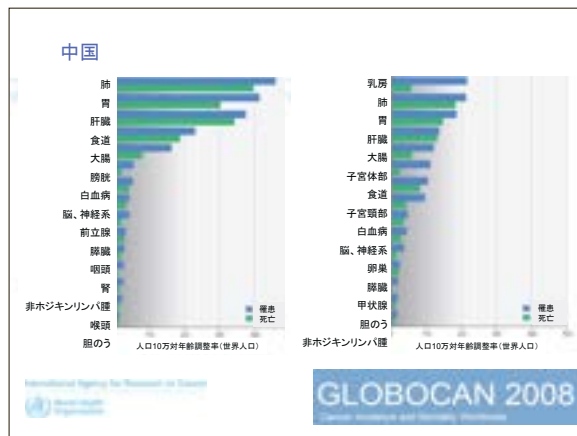
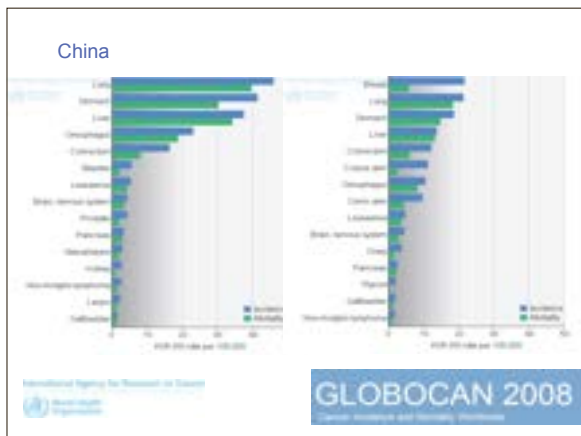
- China
- Uganda
- Sweden
- Japan

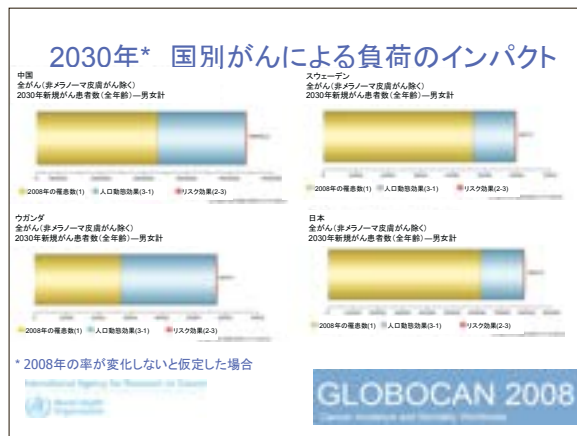
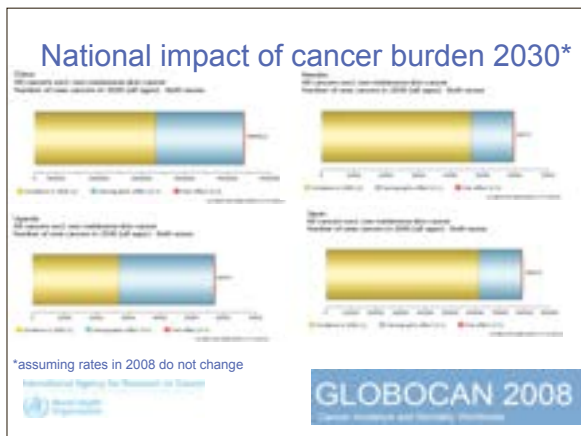
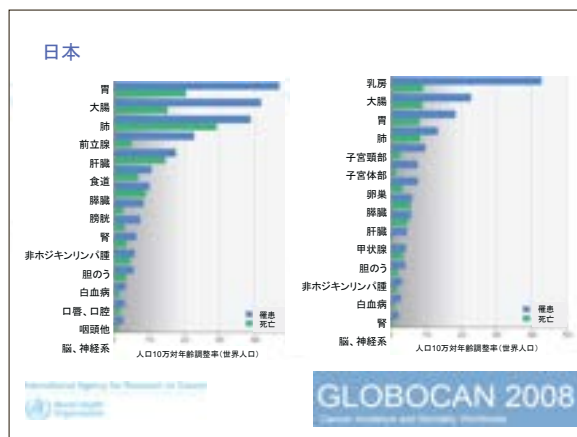
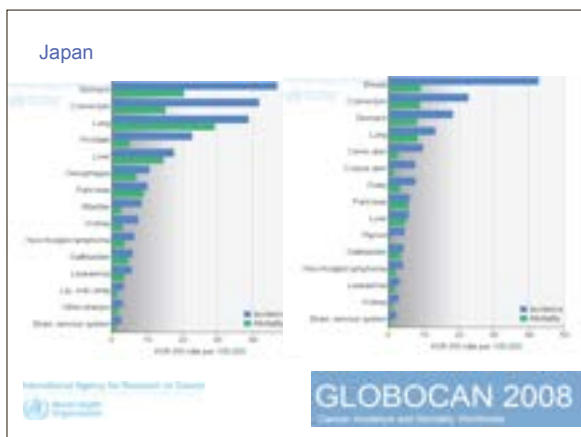
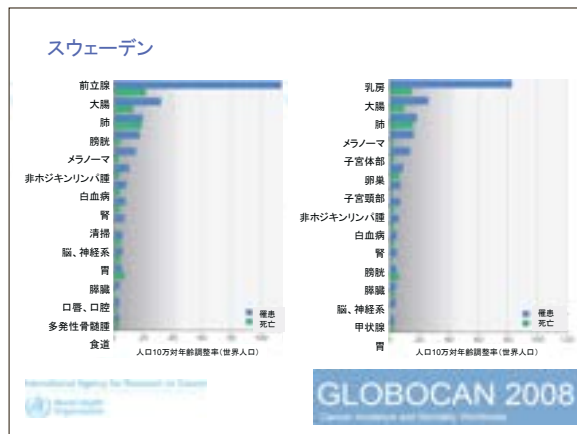
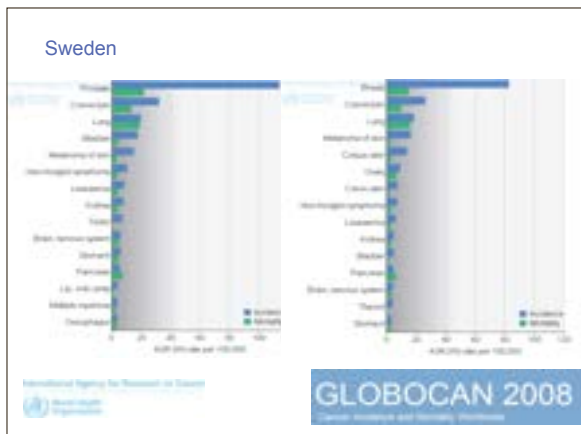
International Agency for Research on Cancer  
GLOBOCAN 2008  
Global Cancer Incidence and Mortality: Estimates and Projections

### 4つの対照的な集団におけるがんのパターン

- 中国
- ウガンダ
- スウェーデン
- 日本

International Agency for Research on Cancer  
GLOBOCAN 2008  
Global Cancer Incidence and Mortality: Estimates and Projections





### Cancer monitoring and control planning in the world

GLOBOCAN 2008

- provides consistent set of definitive national and regional incidence and mortality rates;
- indicates large and growing burden of cancer in developing world;
- points the way for setting priorities in national cancer control programmes.

GLOBOCAN 2008

### 世界におけるがんのモニタリングとがん対策計画

GLOBOCAN 2008

- 最も信頼できる国別地域別罹患率・死亡率の一貫性のあるセットを提供;
- 発展途上国でのがんによる負荷の増大・成長を示唆している;
- 国家のがん対策計画の優先順位を設定するための方法を指摘する

GLOBOCAN 2008

### Challenges and opportunities for future cancer registration

- Increase coverage and quality in areas of the world currently underrepresented, especially in low and middle-income countries

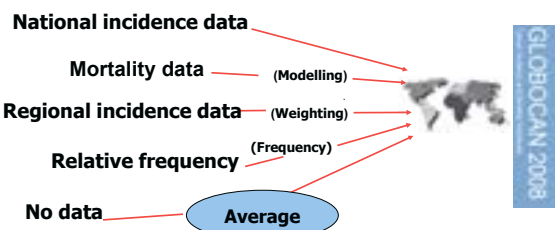


### 将来のがん登録のための挑戦と機会

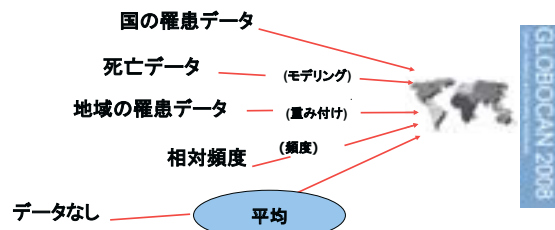
- 世界の中で現在実施されていない地域におけるカバー率と質の向上、特に低・中収入国において



### Preparing National Incidence Estimates



### 国の罹患の推計の準備



### GLOBOCAN 2008: Incidence, methods of estimation (1)

National Incidence  
62 countries (15% total population)



France, USA and Australia: national estimated by national statistical offices

### GLOBOCAN 2008: 罹患, 推計方法 (1)

国の罹患  
62 カ国 (全人口の15%)



フランス、アメリカ、オーストラリア: 国の統計局による推計

### GLOBOCAN 2008: Incidence, methods of estimation (4)

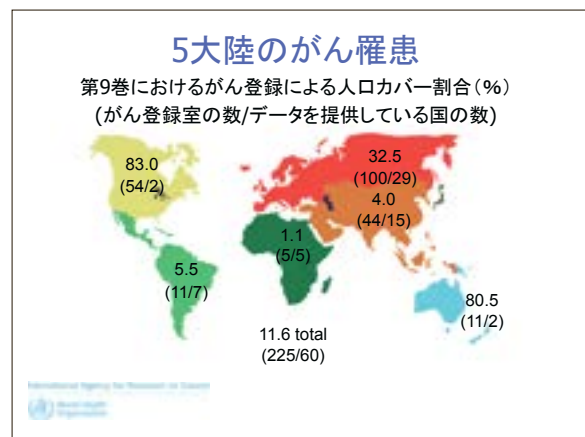
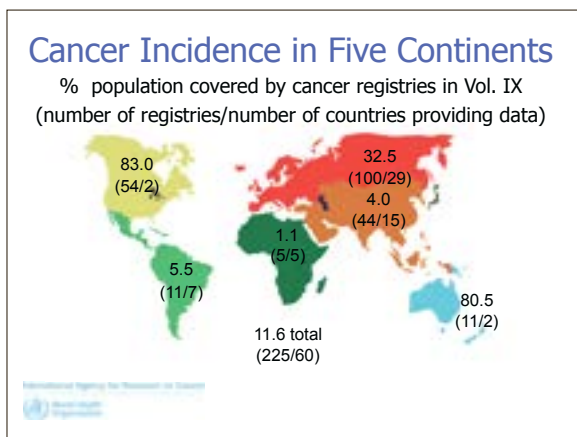
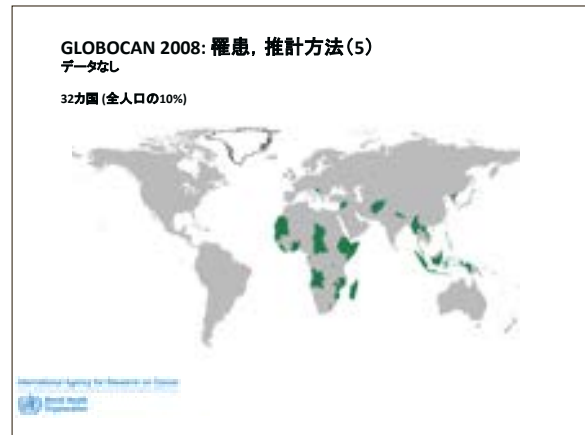
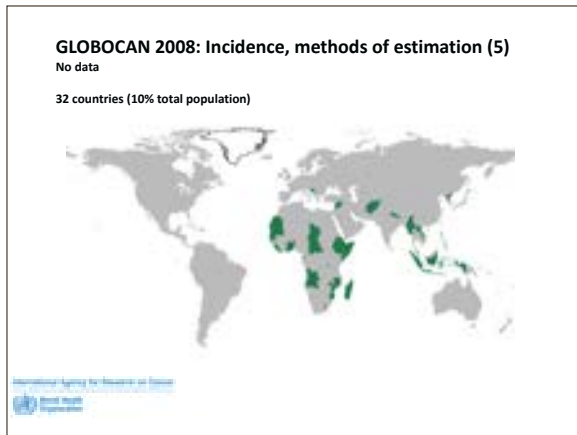
Frequency data (no accurate incidence rates)  
13 countries (6% total population)



### GLOBOCAN 2008: 罹患, 推計方法 (4)

頻度データ (正確な罹患率なし)  
13カ国 (全人口の6%)





**Challenges and opportunities for future cancer registration**

- Inclusion of additional data e.g.
  - staging, to permit evaluation of earlier diagnosis on cancer outcomes;
  - screening status to discriminate screen detection vs interval cancers
- Address issues of more detailed classification and coding of cancers e.g. oesophagus & liver by histological sub-types
- Linkage of cancer registration to datasets on screening, treatment modalities, hospital admissions, access to services, co-morbidities, etc (e.g. for the study of cancer outcomes)
- Development of associated biobanks (including pathology specimens) to permit a better understanding of the aetiology and molecular pathogenesis of disease

**将来のがん登録のための挑戦と機会**

- 追加データの包含 例
  - ステージ情報, がんの予後における早期診断の評価を可能にする;
  - 検診発見がんと中間期がんを区別するために検診状況
- より詳細な分類や食道がん, 肝がんなどのような組織学的サブタイプによるコーディングの問題に取り組む
- 検診, 治療法, 入院, 治療へのアクセス, 合併症などのデータセットとがん登録情報とのリンケージ(例えば, がんの予後についての研究のために)
- よりよく疾病の原因論と分子病原論(molecular pathogenesis)を理解できるように, 関係するバイオバンク(病理組織検体含む)を発展させる

**Challenges and opportunities for future cancer registration**

- **Training** - cancer registration and associated research
- **Funding** – integral part of a national cancer control program
- **Use the data** – opportunities for publication; provide the evidence-base for cancer control
- **Co-ordination** – joint efforts among international partners

**将来のがん登録のための挑戦と機会**

- **訓練** – がん登録と関連研究
- **資金調達** – 国家のがん対策計画において不可欠な部分
- **データの使用** – 公表の機会; がん対策のための証拠となるものを提供
- **調整・協調** – 国際パートナー間での共同努力

### Cancer monitoring and control planning in the world

- We can now map the global burden of cancer and provide projections for 185 countries – GLOBOCAN
- Time trend analysis can provide important leads and monitor progress – CI5
- Considerable challenges for improvement to cancer registries to but biggest single problem is: variability in data sources and lack of information from Africa, parts of Asia and central & south America.



### 世界におけるがんのモニタリングとがん対策計画

- 世界的ながんによる負荷を地図に描くことができ、185カ国の推計値を提供できる— GLOBOCAN
- 経年変化の解析は重要な手掛かりを提供し、進捗をモニターすることができる—CI5(五大陸のがん罹患)
- がん登録の改善への重要な挑戦、最も大きな一つの問題点: データソースの変化性、アフリカやアジア・中南米の一部からのデータの欠落



## 韓国におけるがんのモニタリングとがん対策計画 CANCER MONITORING AND CONTROL PLANNING IN KOREA

ソヒー・パク\*  
Sohee Park

Cancer has been the leading cause of death in Korea since 1983. In 1996, the Korean government initiated a comprehensive “10-year Plan for Cancer Control.”, and established “The 2nd term 10-year Plan for Cancer Control” for year 2006-2015 within the framework of all cancer spectrum ranging from primary prevention to palliative care and the infrastructure for R&D on cancer. The cancer incidence data from The Korea Central Cancer Registry and the cancer mortality data from Korea Statistical Office have played an essential part in planning and evaluating the cancer control programs in Korea. The two major objectives in “The 2nd term 10-year Plan for Cancer Control” were to achieve the decreased cancer mortality rate by 19.4% from 116.7 per 100,000 persons in 2005 to 94.1 per 100,000 persons in 2015, and to improve the cancer survival rate from 45.9% in 2005 to 54.0% in 2015. In 2010, the mid-term analysis of the cancer control programs was performed and the item-by-item objectives have been re-evaluated and modified when necessary. With rapidly aging population in Korea, we expect that cancer burden will become even

韓国では、1983年からがんが死因の第一位となっている。1996年に、韓国政府は、総合的な「がん対策に対する10カ年計画」を開始し、その後、2006–2015年のタイムスケジュールで、全てのがんに対する一次予防から緩和ケア体制の確立やがん研究開発の整備を中心とした「第二次がん対策10カ年計画」を開始した。韓国がん登録が提供しているがん罹患データと韓国統計局が提供しているがん死亡データは、韓国におけるがん対策プログラムの計画と評価において必要不可欠な役割を果たしている。「第二次がん対策10カ年計画」の2つの主目的は、がん死亡率の19.4%減少（2005年人口10万対116.7から2015年で94.1へ）とがん生存率の改善（2005年で45.9%から2015年で54.0%へ）である。2010年に、がん対策プログラム中間解析が実施され、目的がひとつひとつ再評価され、必要に応じて修正された。韓国では、急激な高齢化社会に伴い、がんによる社会的不安はさらに大きくなり、科学的根拠に基づきがん対策計画をさらに発展させる必要が生じるであろう。

---

\*韓国国立がんセンター がん登録・生物統計部門  
Cancer Registration and Statistics Branch, NCCI Cancer Biostatistics Branch,  
NCCRI, NCC, Korea

---

larger and we will need the further development of evidence-based cancer control programs.



## Cancer Monitoring and Control Planing in Korea

**Sohee Park**  
Division of Cancer Registration and Surveillance  
National Cancer Center, Korea

Annual Meeting of Japanese Association of Cancer Registries  
October 15, 2010

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## 韓国におけるがんのモニタリングとがん対策計画

**ソヒー・パク**  
がん登録&サーベイランス部  
国立がんセンター

Annual Meeting of Japanese Association of Cancer Registries  
October 15, 2010

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Contents

- Cancer Statistics in Korea
- National Cancer Control Program
  - Cancer Registry System
  - Primary Cancer Prevention Program
  - Cancer Screening Program
  - Medical Care / Palliative Care
  - Cancer Information Center
  - Research and Development (Infrastructure)
- Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
- Future Direction

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 目次

- 韓国におけるがん統計
- 国のがん対策プログラム
  - がん登録システム
  - がんの一次予防プログラム
  - がん検診プログラム
  - 治療 / 緩和医療
  - がん情報センター
  - 研究と開発(インフラ)
- 第二次がん対策10か年計画における中間解析
- 将来の方向性

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Cancer burden of Korea worldwide

Category	Global (2008)	Korea (2007)
Population	6,781 M	48 M (0.71% of world)
Incidence	12.7 million	161,920
Mortality	7.6 million	67,561
Prevalence	-	6,270

Source: GOLOBOCAN 2008, IARC, 2010

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 韓国、世界におけるがんによる負荷

Category	世界 (2008)	韓国 (2007)
人口	67億8100万人	4800万人 (世界0.71%)
罹患数	1270万人	161,920
死亡数	760万人	67,561
有病数	-	6,270

Source: GOLOBOCAN 2008, IARC, 2010

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Causes of death in Korea

Year	Cancer (%)	CVA (%)	Heart Dis (%)	Liver Dis (%)	DM (%)
1983	11.3%	~10%	~8%	~5%	~2%
2008	28.0%	~10%	~8%	~5%	~2%

Source: Korea National Statistical Office, 2008

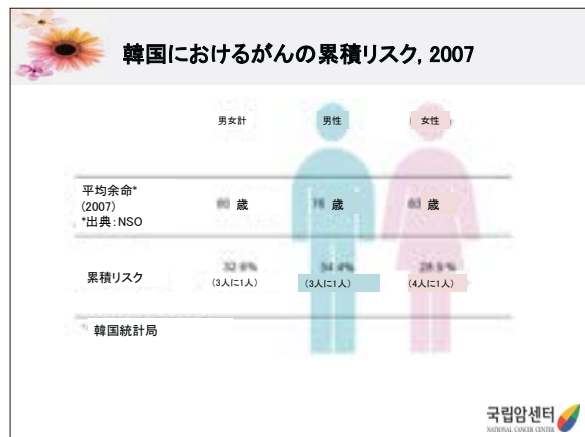
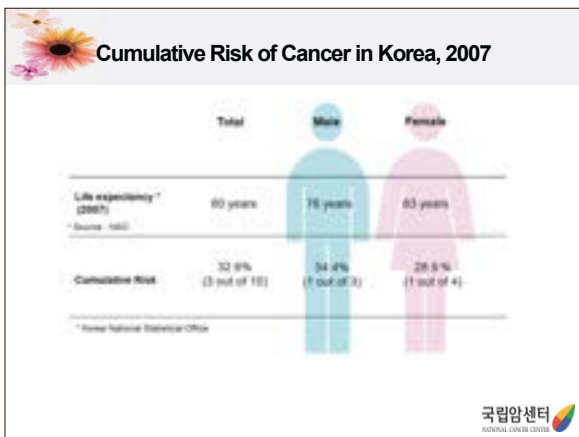
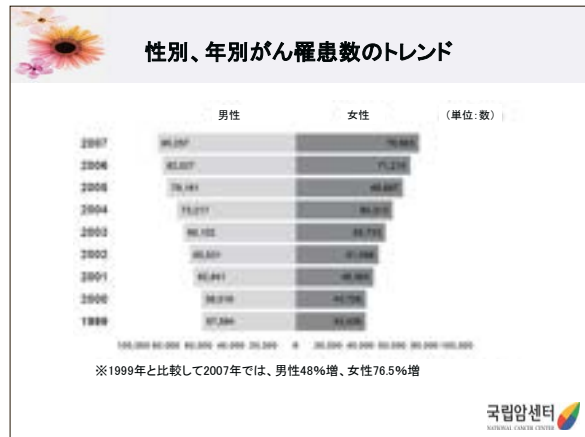
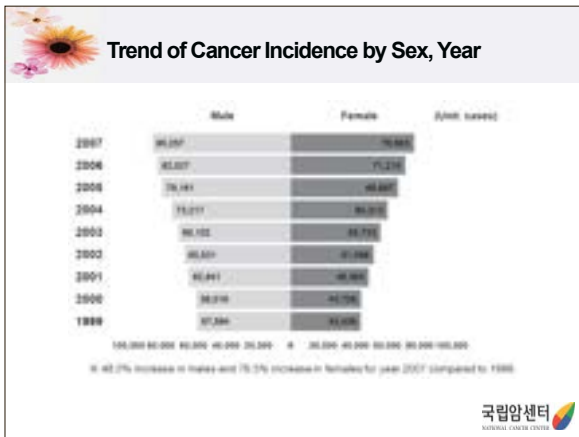
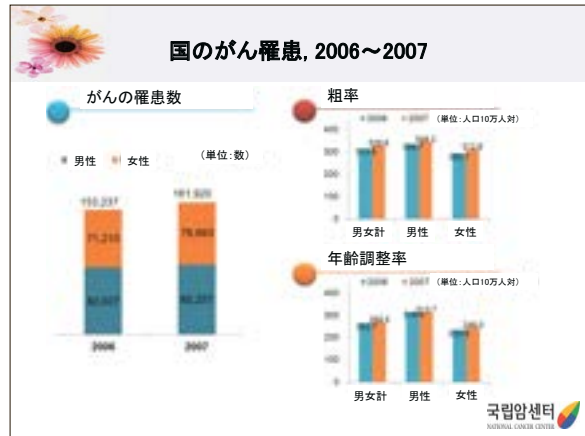
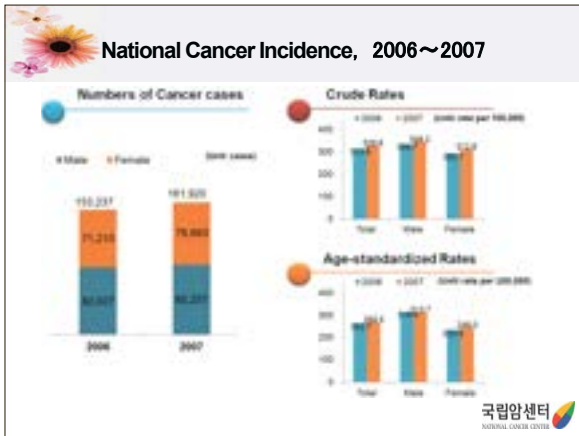
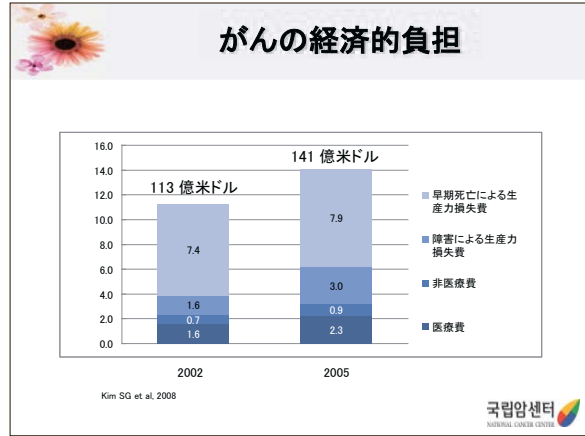
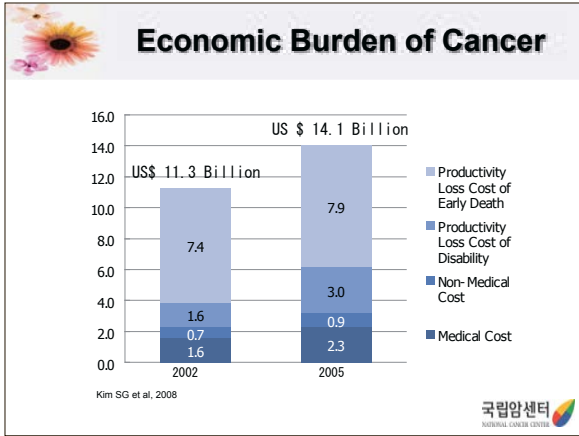
국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

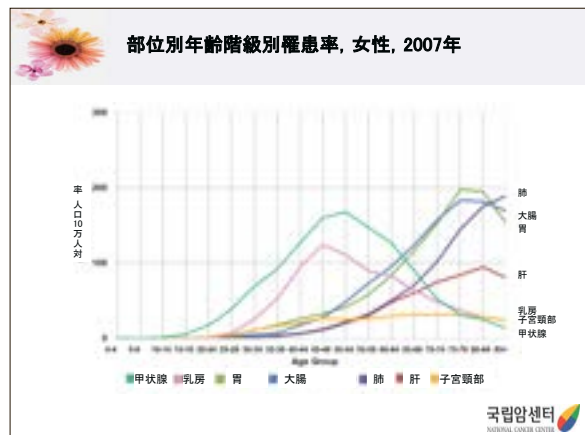
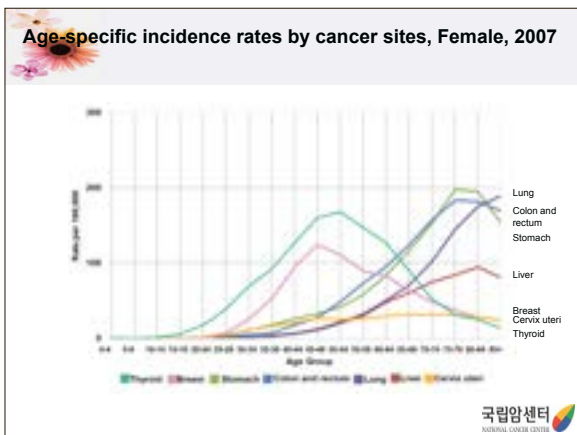
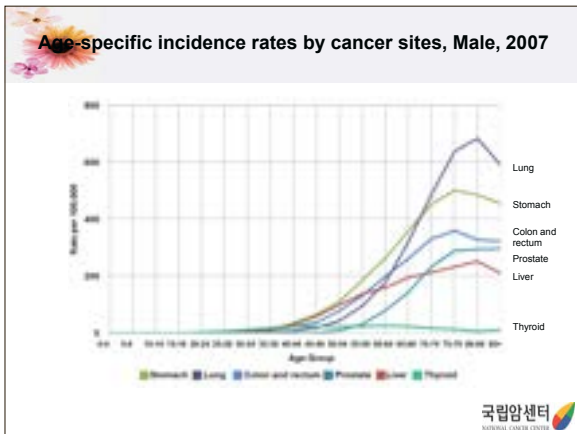
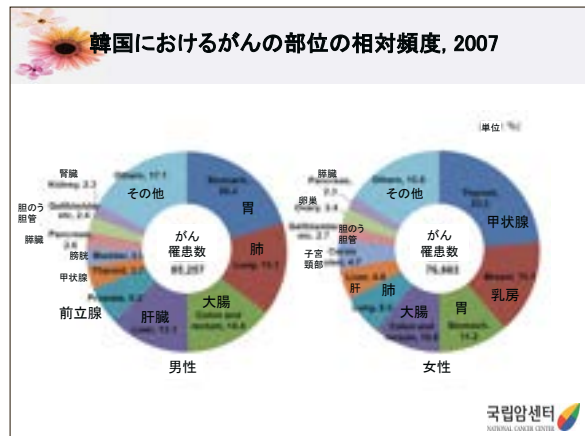
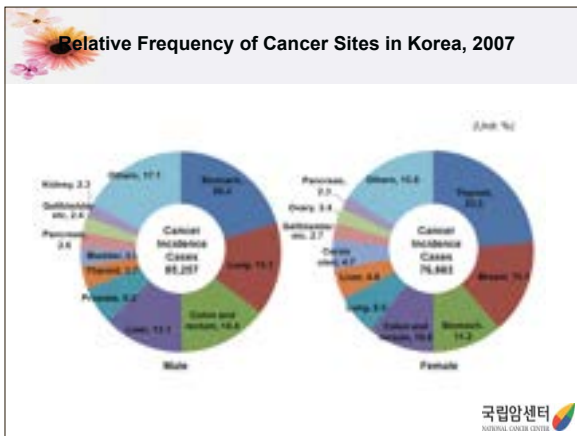
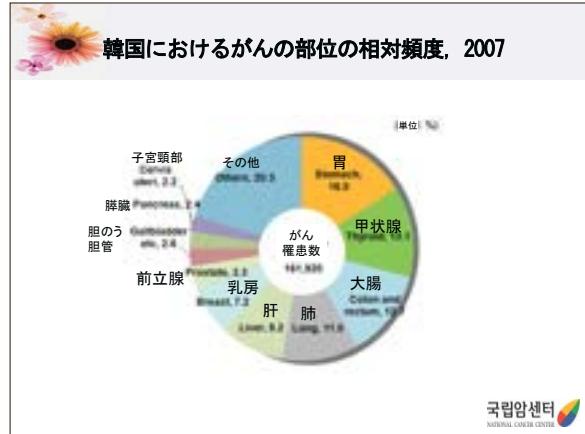
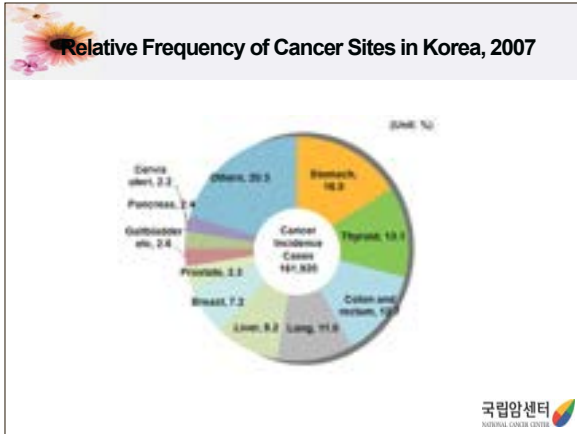
### 韓国における死因

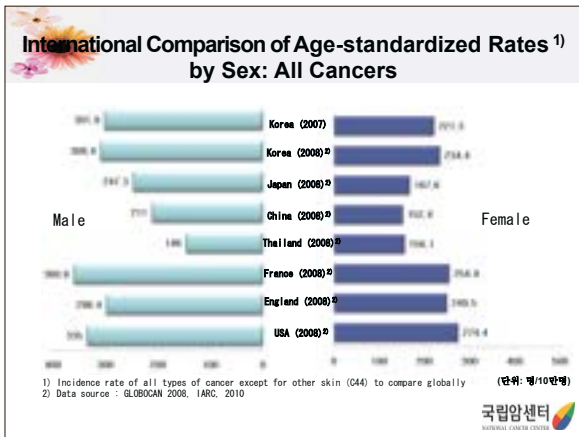
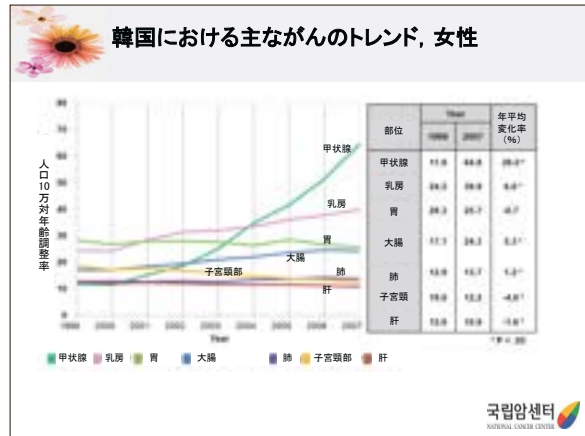
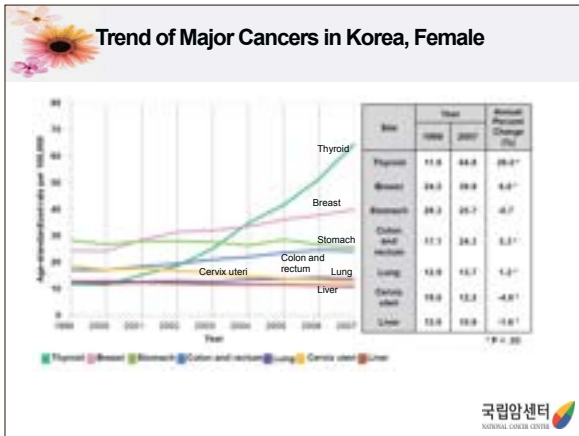
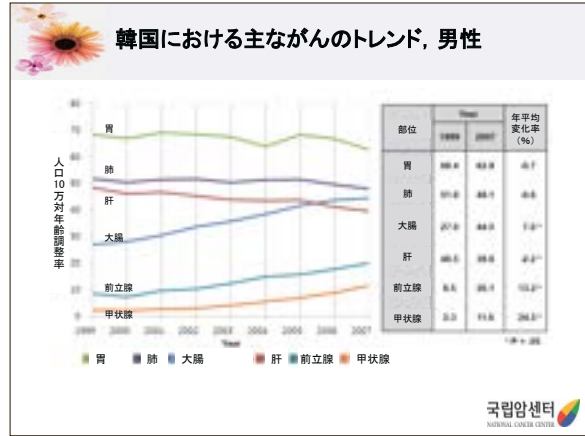
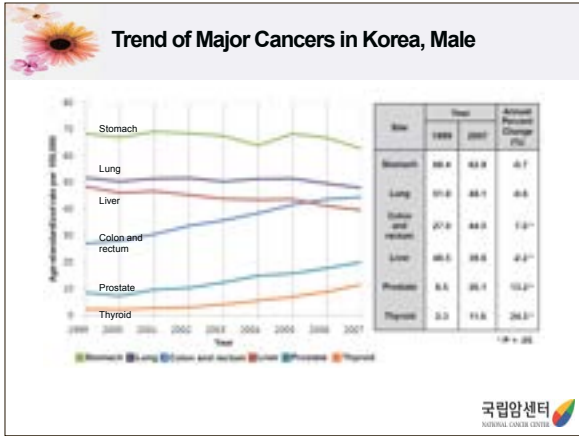
Year	がん (%)	脳血管障害 (%)	心疾患 (%)	肝疾患 (%)	糖尿病 (%)
1983	11.3%	~10%	~8%	~5%	~2%
2008	28.0%	~10%	~8%	~5%	~2%

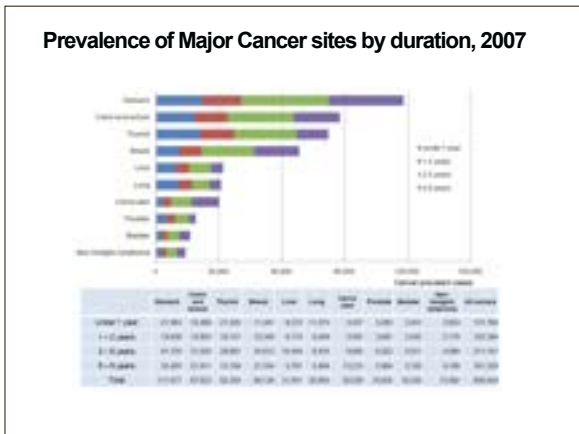
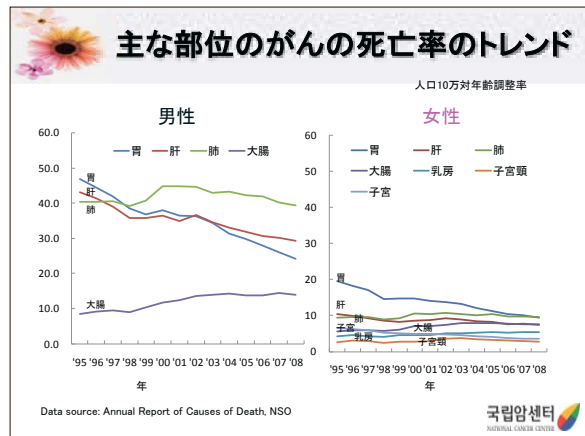
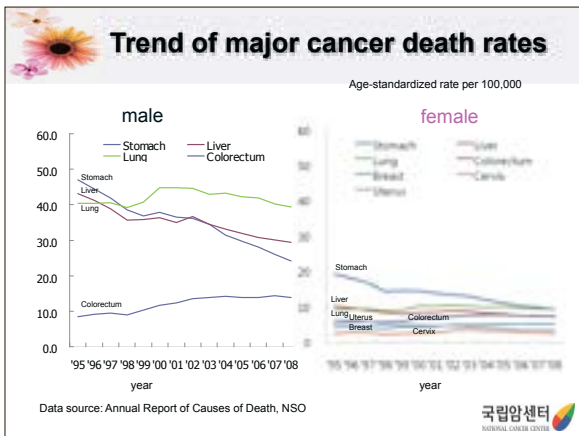
出典: 韓国統計局, 2008

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER









### Contents

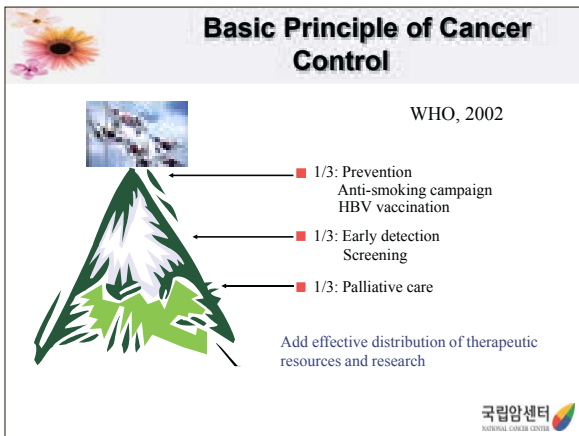
- Cancer Statistics in Korea
- National Cancer Control Program
  - Cancer Registry System
  - Primary Cancer Prevention Program
  - Cancer Screening Program
  - Medical Care / Palliative Care
  - Cancer Information Center
  - Research and Development (Infrastructure)
- Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
- Future Direction

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 目次

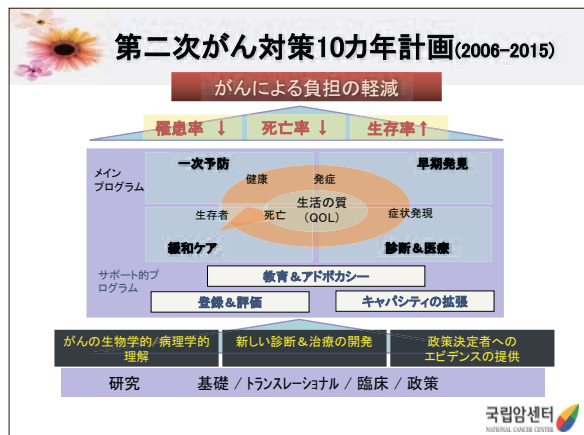
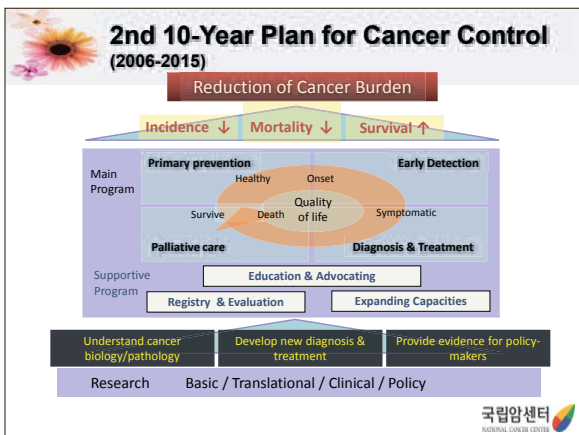
- 韓国におけるがん統計
- 国のがん対策プログラム
  - がん登録システム
  - がんの一次予防プログラム
  - がん検診プログラム
  - 治療 / 緩和医療
  - がん情報センター
  - 研究と開発(インフラ)
- 第二次がん対策10カ年計画における中間解析
- 将来の方向性

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER



- ### 10-Year Plan of Cancer Control
- 1st 10-Year Plan for Cancer Control (1996-2005)
    - Constructing Infra-structure of CC
      - Building Capacity of Cancer Control
      - Setting Program of Cancer Control
  - 2nd 10-Year Plan of Cancer Control (2006-2015)
    - Operating Program effectively and efficiently
- 국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

- ### がん対策10カ年計画
- 第一がん対策10カ年計画 (1996-2005)
    - がん対策のインフラ整備
      - がん対策のキャパシティを確立
      - がん対策のプログラムを設定
  - 第二がん対策10カ年計画 (2006-2015)
    - プログラムを効果的かつ効率的に実行
- 국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER



### Contents

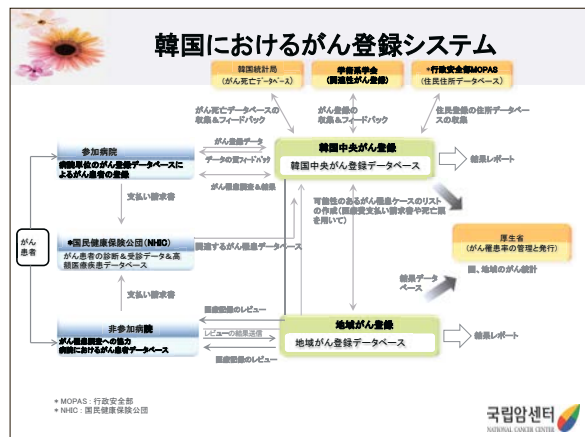
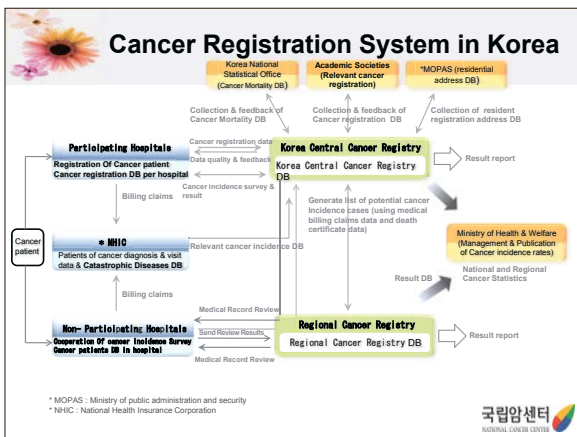
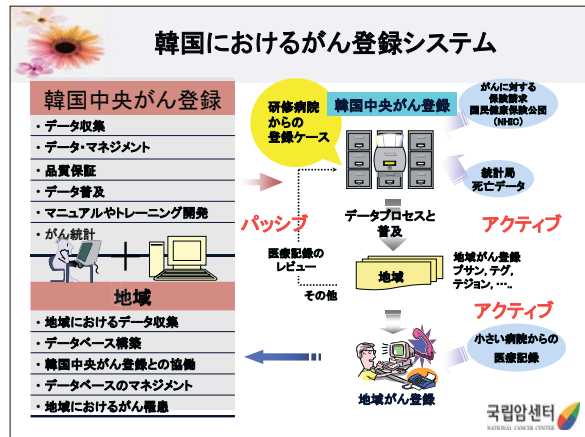
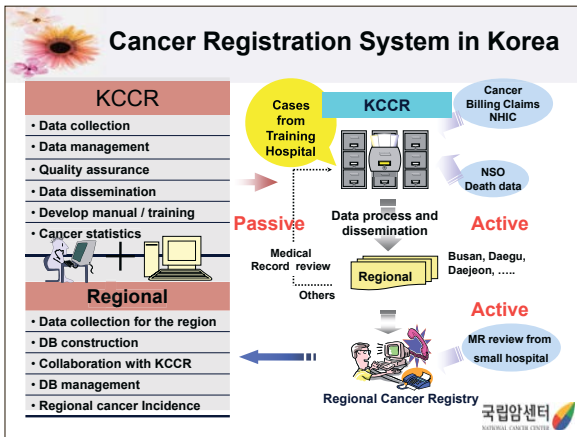
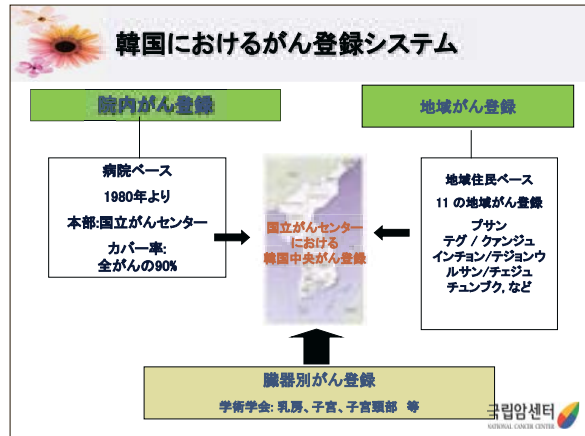
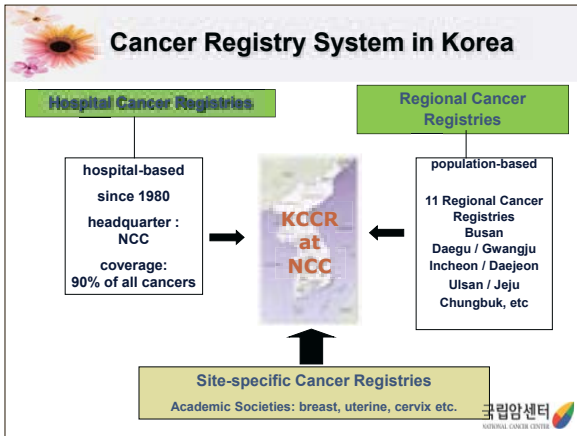
- Cancer Statistics in Korea
- National Cancer Control Program
  - Cancer Registry System
  - Primary Cancer Prevention Program
  - Cancer Screening Program
  - Medical Care / Palliative Care
  - Cancer Information Center
  - Research and Development (Infrastructure)
- Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
- Future Direction

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 目次

- 韓国におけるがん統計
- 国のがん対策プログラム
  - がん登録システム
  - がんの一次予防プログラム
  - がん検診プログラム
  - 治療 / 緩和医療
  - がん情報センター
  - 研究と開発(インフラ)
- 第二次がん対策10カ年計画における中間解析
- 将来の方向性

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER



※ P.33 Enlarged slide

※ P.33 拡大スライド

### Quality Indices of Cancer Incidence Data in Korea (1999-2002)

Death Certificate Only	: 5.9%	(not acceptable: > 20%)
Microscopic Verification	: 75.5%	(not acceptable: < 75%)
Mortality/Incidence ratio	: 0.554	(acceptable: 0.3~0.7)

Korean cancer incidence statistics (1999-2002) was published in **Cancer Incidence in Five Continents, Volume IX (IARC, 2007)**

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 韓国におけるがん罹患データの質的指標 (1999-2002)

死亡票のみによる登録(DCO%)	: 5.9%	(不採用: > 20%)
顕微鏡的診断(MV%)	: 75.5%	(不採用: < 75%)
死亡・罹患比(MI比)	: 0.554	(採用: 0.3~0.7)

韓国がん罹患統計(1999-2002)は**五大陸のがん罹患第9巻(IARC, 2007)**に掲載された

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Contents

- Cancer Statistics in Korea
- National Cancer Control Program
  - Cancer Registry System
  - Primary Cancer Prevention Program
  - Cancer Screening Program
  - Medical Care / Palliative Care
  - Cancer Information Center
  - Research and Development (Infrastructure)
- Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
- Future Direction

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 目次

- 韓国におけるがん統計
- 国のがん対策プログラム
  - がん登録システム
  - がんの一次予防プログラム
  - がん検診プログラム
  - 治療 / 緩和医療
  - がん情報センター
  - 研究と開発(インフラ)
- 第二次がん対策10か年計画における中間解析
- 将来の方向性

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Primary Prevention: Anti-smoking program

- Increase in Tax on Cigarettes
- Anti-smoking campaign & education
  - Ban on smoking in public places
  - Warning on cigarette packets
  - Education program for youth
  - Say 'No' campaign for second hand smoking
- Prohibit promoting the sales of tobacco
  - Ban on cigarette advertising
  - Prohibition of sales to teenagers

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 一次予防: たばこ対策プログラム

- たばこ税の増加
- 反たばこキャンペーン&教育
  - 公共の場における喫煙の禁止
  - たばこパッケージにおける警告
  - 若者への教育プログラム
  - 受動喫煙に対する「No」というキャンペーン
- たばこの販売促進の禁止
  - たばこの広告の禁止
  - 10代への販売禁止

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Quitline service for smoking cessation

- Smoking cessation counseling
  - by telephone since April 2006
  - ARS, On-line portal services
- Collaboration with 251 Health Centers for pharmacotherapy : NRT and Medical drug by all the health centers charge free

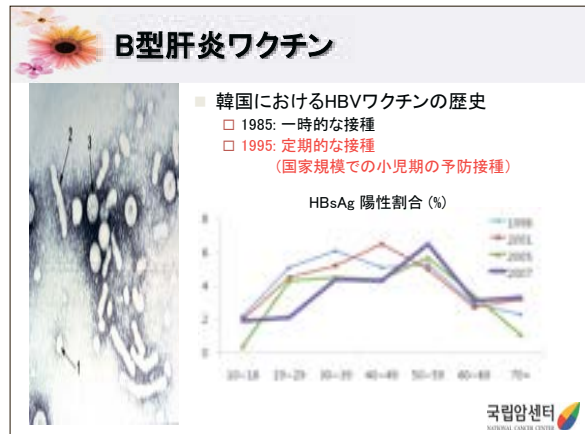
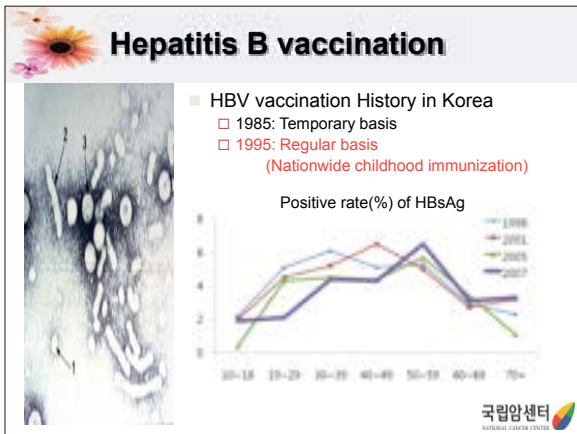
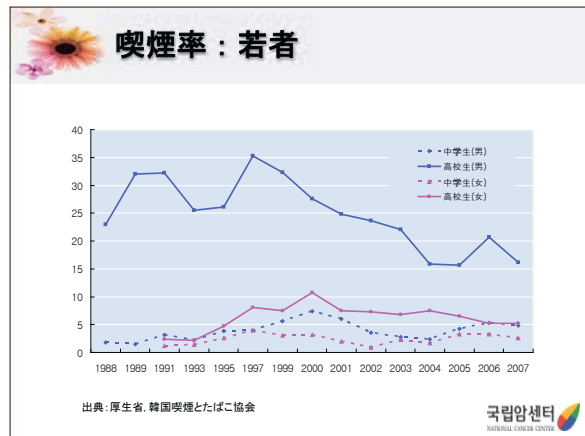
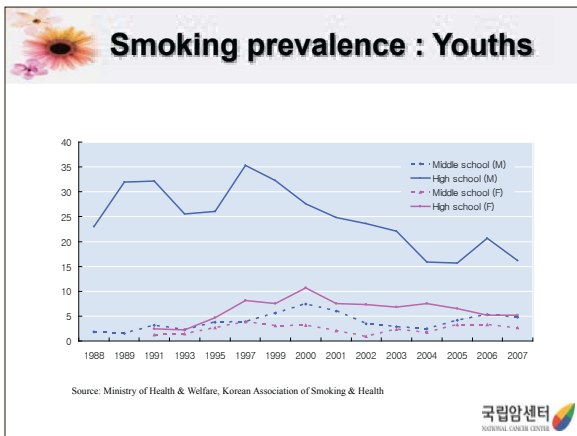
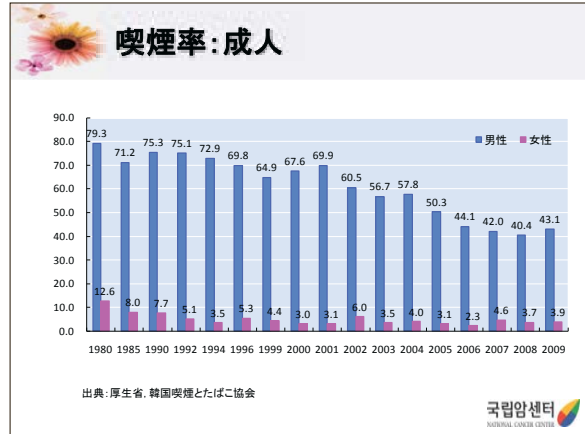
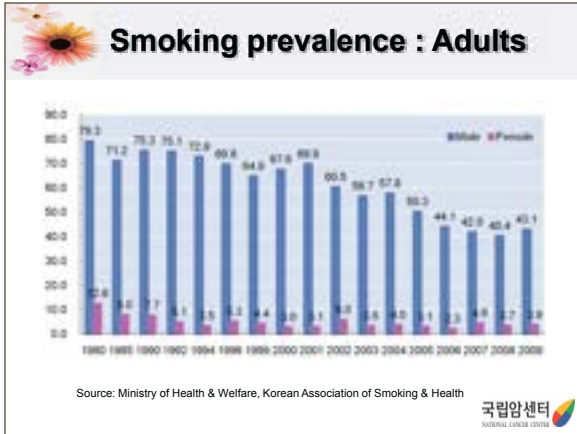
국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 禁煙のためのQuitline(禁煙電話相談)サービス

- 禁煙カウンセリング
  - 2006年4月から電話によって
  - ARS, オンラインポータルサービス
- 薬物治療のための251の保健所との連携: 全ての保健所でのニコチン代替療法(NRT)と医薬品を無料に

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER





### 10 Action Codes of Cancer Prevention

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### がん予防のための10か条

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Contents

- Cancer Statistics in Korea
- National Cancer Control Program
  - Cancer Registry System
  - Primary Cancer Prevention Program
  - Cancer Screening Program
  - Cancer Information Center
  - Palliative Care
  - Research and Development (Infrastructure)
- Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
- Future Direction

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 目次

- 韓国におけるがん統計
- 国のがん対策プログラム
  - がん登録システム
  - がんの一次予防プログラム
  - がん検診プログラム
  - 治療 / 緩和医療
  - がん情報センター
  - 研究と開発(インフラ)
- 第二次がん克服10年計画における中間解析
- 将来の方向性

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Early Detection: Organized Cancer Screening

- Nationwide organized cancer screening program
- Managed by two systems
  - Upper 50% contributors: National Health Insurance Screening Program
  - Lower 50% contributors & Medicaid: National Cancer Screening Program

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 早期発見:組織型がん検診

- 国家レベルの組織型がん検診プログラム
- 2つのシステムにより管理
  - 上位 50% の貢献: 国民健康保険検診プログラム (NHI)
  - 下位 50% の貢献 & 医療扶助: 国民がん検診プログラム (NCSP)

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Population Coverage for NCSP

- Source population for screening: 24.4 million
  - Women ≥30 yrs and men ≥ 40 yrs
- No. of persons covered by NCSP: 13.7 million
  - Coverage rate: 56%

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 国民がん検診プログラム (NCSP) の人口カバー割合

- 検診対象の人口: 2440万人
  - 女性 ≥30歳, 男性 ≥ 40歳
- 国民がん検診プログラム(NCSP)によるカバー数: 1370万人
  - カバー割合: 56%

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Screening Guideline of NCSP

Cancer	Age	Interval	Methods
Stomach	≥40	2 yrs	Gastro-endoscopy or UGI
Liver	≥40 high risk group*	6 mo	Liver sonography & AFP
Colorectum	≥50	1 yr	FOBT → colonoscopy or DCBE
Breast	≥40, women	2 yrs	Mamography & CBE
Cervix	≥30, women	2 yrs	Pap smear

\* 40 & over with HBsAg positive or anti-HCV positive or liver cirrhosis

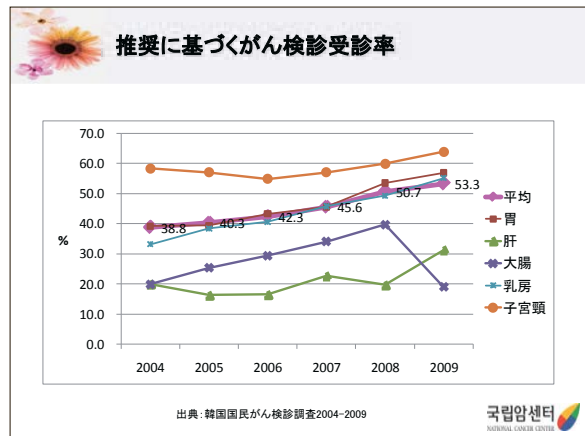
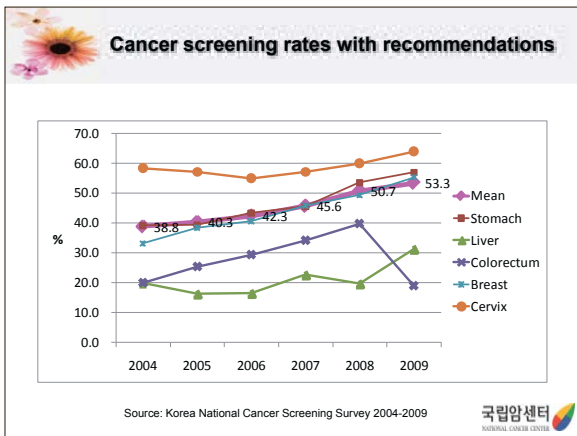
국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 国民がん検診プログラム 検診ガイドライン

がん	年齢	間隔	方法
胃	≥40	2年	胃内視鏡 or 胃X線検査
肝	≥40 ハイスケループ*	6か月	肝臓超音波 & AFP(マーカー)
大腸	≥50	1年	便潜血検査(FOBT) → 大腸内視鏡 or 注腸検査
乳房	≥40, 女性	2年	マンモグラフィ & 視触診
子宮頸	≥30, 女性	2年	細胞診(Pap smear)

\* 40歳以上でHBsAg陽性 or anti-HCV陽性 or 肝硬変

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER



- ### Evaluating Cancer Screening Units
- 2006-2007
    - Enactment for Evaluation of Cancer Screening Unit (ECSU) passed by revision of Cancer Control Act (Oct. 28, 2006)
    - Model test with 5 hospitals
    - Establishing three year period evaluation system
  - 2008-2010
    - 2008: evaluation of general hospitals
    - 2009: evaluating of hospitals
    - 2010: evaluating of clinics
- 국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

- ### がん検診部門の評価
- 2006-2007
    - がん検診部門の評価(ECSU)についての立法ががん対策法の改訂の際に通過した(2006年10月28日)
    - 5病院でのモデルテスト
    - 3年間単位での評価システムを設置
  - 2008-2010
    - 2008: 総合病院の評価
    - 2009: 病院の評価
    - 2010: 診療所の評価
- 국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

- ### Contents
- Cancer Statistics in Korea
  - National Cancer Control Program
    - Cancer Registry System
    - Primary Cancer Prevention Program
    - Cancer Screening Program
    - Medical Care / Palliative Care
    - Cancer Information Center
    - Research and Development (Infrastructure)
  - Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
  - Future Direction
- 국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

- ### 目次
- 韓国におけるがん統計
  - 国のがん対策プログラム
    - がん登録システム
    - がんの一次予防プログラム
    - がん検診プログラム
    - 治療 / 緩和医療
    - がん情報センター
    - 研究と開発(インフラ)
  - 第二次がん対策10カ年計画における中間解析
  - 将来の方向性
- 국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Medical Care: 5-Year Relative Survival rate

(단위: %)

site	Korea ('03-'07)	USA <sup>1)</sup> ('99-'05')	Canada <sup>2)</sup> ('98-'00)	Japan <sup>3)</sup> ('97-'99)
All Cancer	57.1	66.1	60	54.3
Stomach	61.2	25.7	22	62.1
Liver	21.7	13.1	14	23.1
Cervix	80.5	70.6	75	71.5
Colorectum	68.7	65.2	59/61 <sup>4)</sup>	65.2
Thyroid	98.8	96.9	97	92.4
Breast	89.5	89.1	87	85.5
Lung	16.7	15.6	15	25.6
Pancreas	7.6	5.5	6	6.7
Prostate	82.4	99.7	94	75.5

1) Horner M.J, Ries L.A.G, Krapcho M, Neyman N, Aminou R, Howlander N, et al (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2006. National Cancer Institute, 2009.  
2) Statistics Canada. Cancer Survival Statistics 1992-2000.  
3) National Cancer Center in Japan. Cancer Statistics in Japan, 2008  
4) Colon/Rectum

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 医療: 5年相対生存率

(単位: %)

部位	韓国('03-'07)	米国 <sup>1)</sup> ('99-'05')	カナダ <sup>2)</sup> ('98-'00)	日本 <sup>3)</sup> ('97-'99)
全部位	57.1	66.1	60	54.3
胃	61.2	25.7	22	62.1
肝	21.7	13.1	14	23.1
子宮頸部	80.5	70.6	75	71.5
大腸	68.7	65.2	59/61 <sup>4)</sup>	65.2
甲状腺	98.8	96.9	97	92.4
乳房	89.5	89.1	87	85.5
肺	16.7	15.6	15	25.6
膵臓	7.6	5.5	6	6.7
前立腺	82.4	99.7	94	75.5

1) Horner M.J, Ries L.A.G, Krapcho M, Neyman N, Aminou R, Howlander N, et al (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2006. National Cancer Institute, 2009.  
2) Statistics Canada. Cancer Survival Statistics 1992-2000.  
3) 国立がんセンター がんの統計, 2008  
4) 結腸-直腸

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Cancer Patient Financial Aid Program

- Financial support to the lower income group
  - Medicaid
  - Participants of NCSP
  - Under age 18
- Provide 30-70% of out of pocket medical expenditure

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### がん患者の経済支援プログラム

- 低所得集団への経済サポート
  - 医療扶助 (Medicaid)
  - 国民がん検診プログラム (NCSP) への参加
  - 18歳未満
- 30-70%の自己負担医療費を支給

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Challenges of Medical Care

- Reducing variation of care quality
  - Assessment of quality including patient's satisfaction
  - Public reporting and Pay for performance (P4P)
- Increasing benefit coverage of National Health Insurance and the amount of financial aid

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 医療における挑戦

- ケアの質のばらつきを減少させる
  - 患者の満足度を含めた質の評価
  - 公的報告と医療の質に基づく支払い(P4P)
- 国民健康保険でカバーされる利益と経済的支援額を向上させる

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Palliative Care

- Support hospice-care hospitals
- Provide home-based care from regional public health centers
- Provide education program to the health care providers for palliative care
- Publish cancer pain control guidelines for providers and patients

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### 緩和ケア

- ホスピスケア病院の支援
- 地域保健センターからの在宅ケアの提供
- ヘルスケア提供者対象の緩和ケア教育プログラムの提供
- ヘルスケア提供者および患者に対するがん疼痛コントロールガイドラインの公表

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## Cancer Pain Control Guideline

for Health Care Providers      for Patients

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## がん疼痛コントロールガイドライン

ヘルスケア提供者用      患者用

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## Contents

- Cancer Statistics in Korea
- National Cancer Control Program
  - Cancer Registry System
  - Primary Cancer Prevention Program
  - Cancer Screening Program
  - Medical Care / Palliative Care
  - Cancer Information Center
  - Research and Development (Infrastructure)
- Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
- Future Direction

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## 目次

- 韓国におけるがん統計
- 国のがん対策プログラム
  - がん登録システム
  - がんの一次予防プログラム
  - がん検診プログラム
  - 治療 / 緩和医療
  - がん情報センター
  - 研究と開発(インフラ)
- 第二次がん対策10か年計画における中間解析
- 将来の方向性

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## Education & Advocating

- National Cancer Information Center(2005-)
  - [www.cancer.go.kr](http://www.cancer.go.kr)
  - 1577-8899

Web Portal <http://www.cancer.go.kr/>      Call Center 1577-8899

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## 教育と擁護

- 国立がん情報センター(2005-)
  - [www.cancer.go.kr](http://www.cancer.go.kr)
  - 1577-8899

ウェブポータル <http://www.cancer.go.kr/>      コールセンター 1577-8899

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## National Cancer Information Center

- More than 30 education materials
  - Leaflet, booklet, panel and DVD
  - Distributing to public and professionals

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER


## 国立がん情報センター

- 30種類以上の教材
  - リーフレット、小冊子、パネル、DVD
  - 市民や専門家への配布

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER


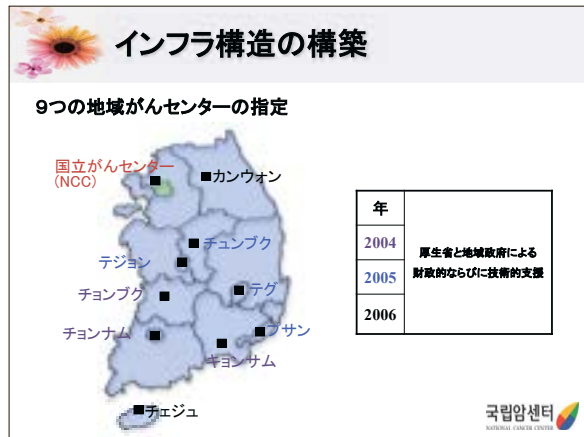
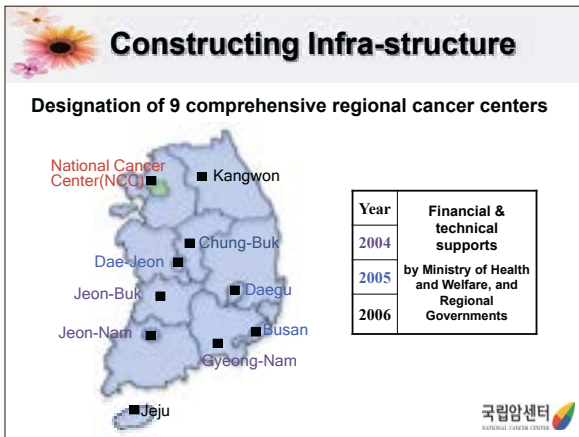
### Contents

- Cancer Statistics in Korea
- National Cancer Control Program
  - Cancer Registry System
  - Primary Cancer Prevention Program
  - Cancer Screening Program
  - Medical Care / Palliative Care
  - Cancer Information Center
  - Research and Development (Infrastructure)
- Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
- Future Direction




### 目次

- 韓国におけるがん統計
- 国のがん対策プログラム
  - がん登録システム
  - がんの一次予防プログラム
  - がん検診プログラム
  - 治療 / 緩和医療
  - がん情報センター
  - 研究と開発(インフラ)
- 第二次がん対策10カ年計画における中間解析
- 将来の方向性


### Contents

- Cancer Statistics in Korea
- National Cancer Control Program
  - Cancer Registry System
  - Primary Cancer Prevention Program
  - Cancer Screening Program
  - Medical Care / Palliative Care
  - Cancer Information Center
  - Research and Development (Infrastructure)
- Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
- Future Direction




### 目次

- 韓国におけるがん統計
- 国のがん対策プログラム
  - がん登録システム
  - がんの一次予防プログラム
  - がん検診プログラム
  - 治療 / 緩和医療
  - がん情報センター
  - 研究と開発(インフラ構造)
- 第二次がん対策10カ年計画における中間解析
- 将来の方向性



## Cancer Facts Book



- 1 Basic Facts (Statistics)
- 2 Cancer Prevention
- 3 Cancer Screening Program
- 4 Cancer Diagnosis and Treatment
- 5 Palliative Care / Management of Cancer Survivors
- 6 Regional Cancer Centers
- 7 2nd Term 10-year Plan for National Cancer Control

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## がんのファクトブック



- 1 基本ファクト(統計)
- 2 がん予防
- 3 がん検診プログラム
- 4 がんの診断と治療
- 5 緩和ケア / がん生存者の管理
- 6 地域がんセンター
- 7 第2次がん対策10ヵ年計画

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## Research

- Develop new diagnosis & treatment Methods, especially Anti-Cancer drug
- Provide evidence for policy-making

Develop new technology

Primary Prevention	Early Detection	Diagnosis Treatment	Palliative Care
--------------------	-----------------	---------------------	-----------------

Evidence for program

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## 研究

- 新規の診断および治療方法(特に抗がん剤)の開発
- 政策立案に対するエビデンスの提供

新たな技術の開発

一次予防	早期発見	診断治療	緩和ケア
------	------	------	------

プログラムに対するエビデンス

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## Key Success Factors

- Fund
  - Tabacco sales tax by Health Promotion Act(1995)
    - 15 cents / 1.5-2.0 dollars / pack (~2004)
    - 35 cents / 1.9-2.5 dollars / pack (2005~)
  - 1.9 billion US\$
- Long-term Plan
  - 10-year Cancer Control Plan (1996~)
- Cancer Registry
  - Since 1980

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## 主な成功要因

- 資金
  - 健康増進法(1995)によるたばこ消費税
    - 15 セント / 1.5-2.0 ドル / 箱(~2004)
    - 35 セント / 1.9-2.5 ドル / 箱(2005~)
  - 19億 米ドル
- 長期的計画
  - 10ヵ年がん対策計画 (1996~)
- がん登録
  - 1980年から

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

## Weakness

- Government driven cancer control
  - Plan & fund from the Government
- A few activities of cancer NGOs
  - Limited donation for cancer control
- Lack of evidence for cancer control programs

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER


## 弱点

- 政府主導のがん対策
  - 政府からの計画と資金
- がんに関するNGOの活動が少ない
  - がん対策に対する寄付が限られている
- がん対策プログラムのエビデンスの欠如

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER


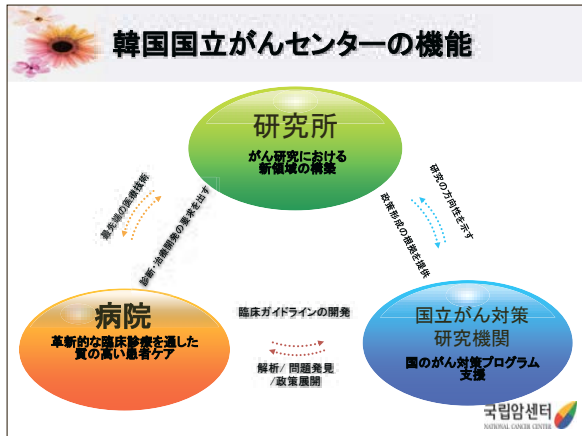
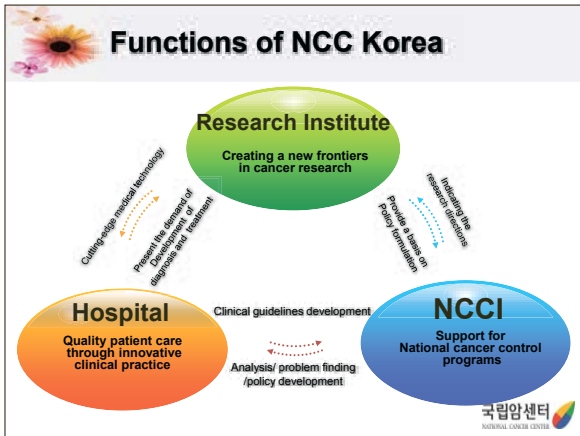
### Brief History of NCC

- 1989. 12. Plan to Establish NCC Formulated by MOHW
- 2000. 01. National Cancer Center Act enacted
- 2001. 06. Inauguration Ceremony Held
- 2002. 03. Nat'l Screening Guideline for 5 Common Cancers Developed
- 2005. 04. **Nat'l Cancer Control Institute Established**
- 2005. 06. Research Building Completed
- 2005. 10. 'Vision 2020' Announced
- 2007. 03. Proton Therapy System Introduced
- 2007. 06. Nat'l Cancer Prevention & Detection Building Completed




### 韓国国立がんセンター(NCC)の略歴

- 1989. 12. 厚生省によるNCC設立計画
- 2000. 01. 国立がんセンター法制定
- 2001. 06. 完工式開催
- 2002. 03. 主要5部位のがん検診ガイドライン開発
- 2005. 04. **国立がん対策機関設立**
- 2005. 06. 研究棟完成
- 2005. 10. 'Vision 2020' の発表
- 2007. 03. 陽子線治療システムの導入
- 2007. 06. 国立がん予防&検診ビルディング完成


### National Cancer Control Institute

- Think-Tank for cancer control policy
  - Planning and evaluating the National Cancer Control Programs
- Support National Cancer Control Programs
  - Prevention, Screening, Palliative care
- Operating Central Cancer Registry, National Cancer Information Center(NCIC) and Smoking Quitline
- Research for cancer control




### 国立がん対策機関

- がん対策政策のシンクタンク
  - 国のがん対策プログラムの計画と評価
- 国のがん対策プログラム支援
  - 予防、検診、緩和ケア
- 中央がん登録、国立がん情報センターと禁煙ラインの運営
- がん対策研究




### Contents

- Cancer Statistics in Korea
- National Cancer Control Program
  - Cancer Registry System
  - Primary Cancer Prevention Program
  - Cancer Screening Program
  - Medical Care / Palliative Care
  - Cancer Information Center
  - Research and Development (Infrastructure)
- Interim Analysis on 2<sup>nd</sup> Term 10-year Plan for Cancer Control
- Future Direction

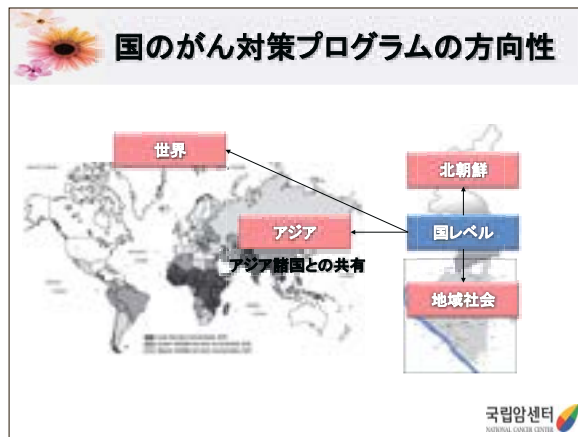
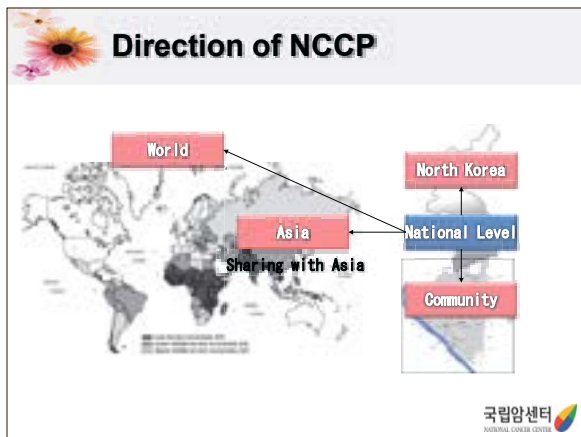


### 目次

- 韓国におけるがん統計
- 国のがん対策プログラム
  - がん登録システム
  - がんの一次予防プログラム
  - がん検診プログラム
  - 治療 / 緩和医療
  - がん情報センター
  - 研究と開発(インフラ)
- 第二次がん対策10カ年計画における中間解析
- 将来の方向性







### Sharing with Asia

- Asian Pacific Rim Region
- 2000
  - Incidence cases 3 M
  - Mortality cases 2 M
- 2050
  - Incidence cases 7.8 M (2.6 times)
  - Mortality cases 5.7 M (2.9 times)

Source: Yang BH, et al. 2004

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### アジア諸国との共有

- アジア環太平洋地域
- 2000
  - 罹患数 300万
  - 死亡数 200万
- 2050
  - 罹患数 780万 (2.6 倍)
  - 死亡数 570万(2.9 倍)

Source: Yang BH, et al. 2004

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

### Sharing with Asia

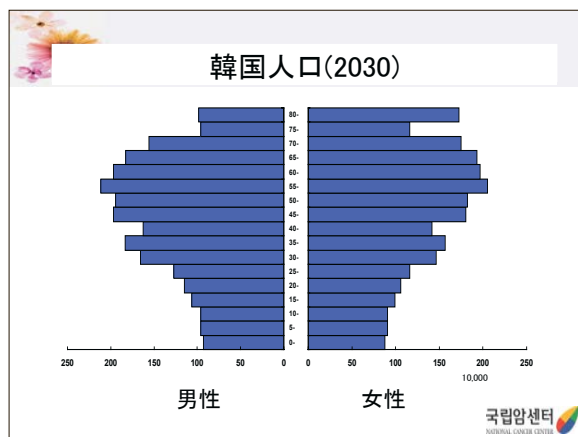
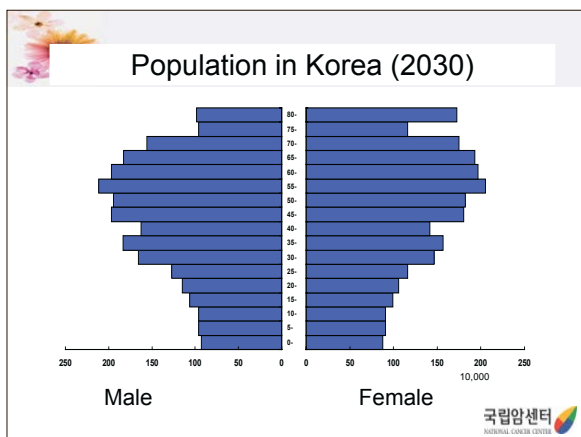
- Sharing experiences of cancer control
  - Success and failure
- Korea, Japan, other Asian countries and IACR / IARC

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

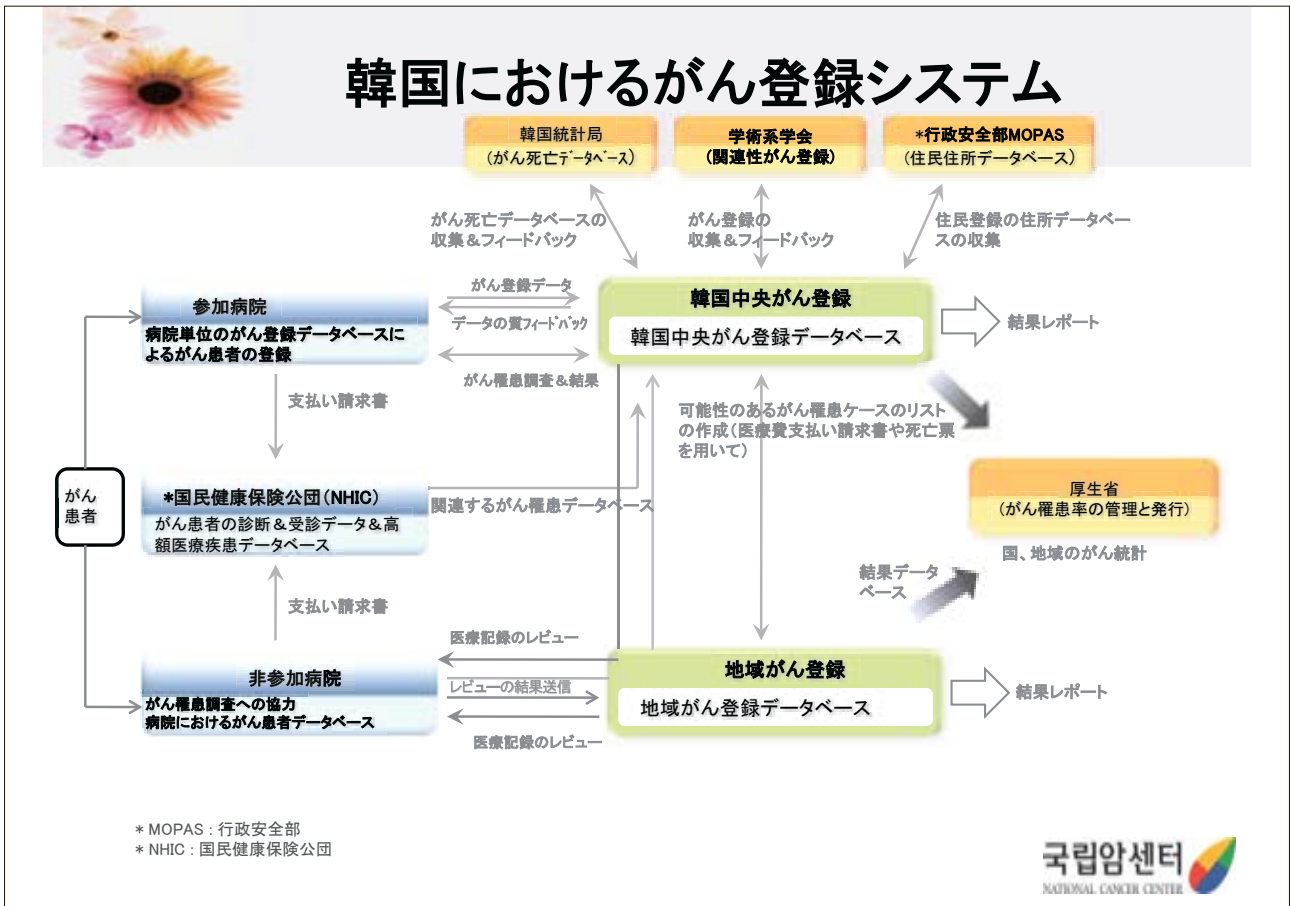
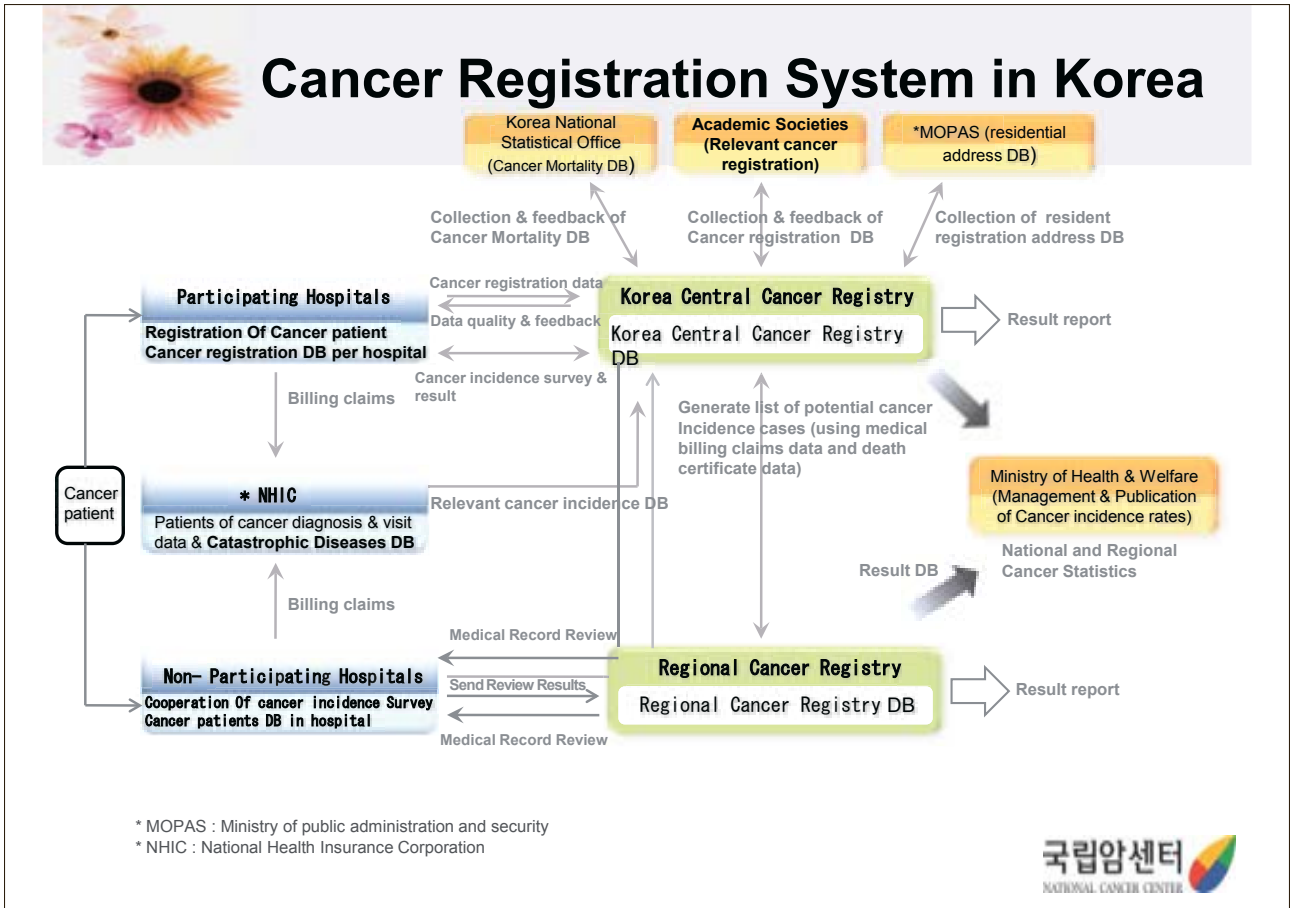
### アジア諸国との共有

- がん対策の経験の共有
  - 成功と失敗
- 韓国、日本、他のアジア諸国と国際地域がん登録協議会・国際がん研究機関 (IACR / IARC)

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER









台湾におけるがんのモニタリングとがん対策計画  
CANCER MONITORING AND CONTROL PLANNING IN TAIWAN

メイシュ・ライ\*  
Mei-Shu Lai

Cancer surveillance systems provide timely information, not only on cancer incidence, mortality, and survival, but also on factors related to cancer prevention, early detection, treatment, and quality of care. In Taiwan, the central cancer registry has been established since 1979 and collected data to evaluate cancer burden. After the Cancer Control Act promulgated in 2003, the completeness and data quality of cancer registry has achieved at the excellent level according to the NAACCR standard.

In order to monitor the care patterns and evaluate the outcomes of cancer treatment, our cancer registry has been reformed twice since 2001 to include items of stage at diagnosis and their detail information (long form database) on the first course of treatment. Till now, total 53 hospitals, which count for more than 80% of total national cancer cases, join the long form reporting and apply it to the 10 major cancers which are cancers of oral cavity and pharynx, stomach, colon and rectum, liver, lung, female breast, uterine cervix, uterine corpus, ovary and bladder.

Primary and secondary prevention of major cancers, such as high-risk factor avoidance and periodical cancer screening,

がんのサーベイランスシステムは、がん罹患・死亡・生存の情報だけでなく、がん予防、早期発見、治療、医療の質に関連する要因の情報をタイムリーに提供する。台湾では、1979年に中央がん登録が設立されて以来、がんによる社会的負荷を評価するためにデータが収集されている。2003年にがん対策法が公布されてから、がん登録の完全性とデータ精度は、北米中央登録室協議会（NAACCR：North American Association of Central Cancer Registries）の定める“優秀”なレベルに達している。

台湾がん登録では、がん医療パターンの実態把握やがん治療成績評価のため、2001年から登録項目が2度改編され、長票を使って診断時進行度や初回治療の詳細な情報が収集されるようになった。現在、長票は、口腔、咽頭、胃、結腸・直腸、肝、肺、女性乳房、子宮頸部、子宮体部、卵巣、膀胱の主要10部位に適用されていて、53病院からこの長票による届出がある。なお、この53病院からの届出で、台湾のがん患者の80%以上を占めている。

台湾行政院衛生署は、高危険要因の除去や定期的ながん検診など、主要ながんに対する一次予防や二次予防を実施している。一次予防として禁煙や噛みタバコ（ビンロウ、キンマ）禁止などの予防政策があり、これらは確実にがんリスク要因への曝露に影響を及ぼしている。また、1984年から台湾全土において

---

\*国立台湾大学公共衛生学院予防医学研究所

Inst. of Prev. Med. College of Public Health, Natl. Taiwan Univ., Taiwan

---

were implemented by the National Department of Health of Taiwan. Certain preventive policies including smoking and betel quids cessation affect exposure to cancer risks. Since 1984, the nationwide hepatitis B vaccination program has been successful in preventing acute and chronic liver disease. Additionally, the government established periodical screening program for major cancers of uterine cervix, colon and rectum, female breast and oral cavity.

Achieving a fully integrated national framework for cancer monitoring and controlling will require extensive collaborations and coordination to the existing systems.

B型肝炎ワクチンプログラムが開始され、急性・慢性肝炎予防に効果をあげている。さらに、台湾では、二次予防として、子宮頸がん、結腸・直腸がん、女性乳がん、卵巣がんに対する定期検診プログラムが実施されている。

今後、国家レベルの総合的ながんモニタリングとがん克服に対する取り組みにおいて十分に成果をあげるには、現存するシステムとの大規模な連携と調整が必要であろう。

## Cancer Monitoring and Control Planning in Taiwan

Present at 19th JACR Meeting  
第19回学術集会在がん登録と社会との調和  
October 15, 2010 Yokohama, Japan

Mei-Shu Lai, M.D, Ph.D.  
Institute of Preventive Medicine,  
College of Public Health,  
National Taiwan University



Taiwan Cancer Registry

## 台湾における がんのモニタリングと がん対策計画

Present at 19th JACR Meeting  
第19回学術集会在がん登録と社会との調和  
2010年10月15日 横浜

メイシュ・ライ 医師・医学博士

国立台湾大学公共衛生学院  
予防医学研究所



Taiwan Cancer Registry

### The work of cancer registration in Taiwan: surveillance system

- Technical aspects of cancer registration
- Seeking information from multiple sources available in electronic databases
- Quality of cancer registry data

Taiwan Cancer Registry

### 台湾におけるがん登録の役割: サーベイランス・システム

- がん登録の技術的側面
- 電子データベースにおいて入手可能な複数の情報源からの情報収集
- がん登録データの質

Taiwan Cancer Registry

### HISTORY OF TAIWAN CANCER REGISTRY: PHASE I (1979-2002)

#### Alm:

through national cancer registry system to set up the epidemiology surveillance system to see the trend of cancer-specific incidence

Health reform : NHI 1995

Taiwan Cancer Registry

### 台湾がん登録の歴史: 第一期(1979-2002)

#### 目的:

国立がん登録システムを通して、がんに特化した罹患を把握するための疫学サーベイランスシステムを立ち上げること

医療保険改革: 国民健康保険 1995

Taiwan Cancer Registry

### Phase I (1979-2002)

- Set up in 1979 to provide epidemiologic information and cancer burden
- 230 hospitals (≥ 50 beds) report **in situ and invasive incident cancers** annually
- 20 items (Short Form) are reported
  - ✓ Case demography, diagnostic age and methods, site and morphology, summary of treatment and death
- Cancer statistics in Taiwan

Taiwan Cancer Registry

### 第一期 (1979-2002)

- 1979年に疫学的情報やがんによる社会的負荷(の大きさの情報)を提供するために設立された
- 年に一回、230医療機関(50病床以上)から、**上皮内がん・浸潤がん**の届出
- 収集項目: 20項目 (短票式)
  - ✓ 患者基本情報、診断時年齢、診断方法、部位、組織学的診断、治療方法、死亡
- 台湾のがん統計

Taiwan Cancer Registry

### Problems of TCR

- Hospitals
  - Low priority, insufficient and untrained manpower, long lag of reporting, missing data in chart
- Registrars
  - Lack of training, no support from doctors/peers, and hospitals
- Department of Health
  - Low priority, 1 person manage, preliminary data check

Taiwan Cancer Registry

### 台湾がん登録の問題点

- 医療機関
  - 優先順位の低さ・人材不足とトレーニングされていない人材・届出遅れ、カルテ記載の漏れ
- 登録士
  - トレーニングの欠如、医師や同僚からのサポートが受けられない、質問する先がない、専門職として認識されない
- 行政院衛生署
  - 優先順位の低さ、管理者が1人のみ、データチェックしていない

Taiwan Cancer Registry

### To commission TCR to NTU since 1996

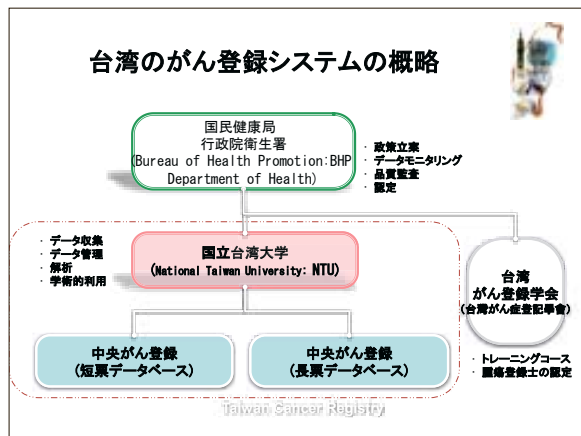
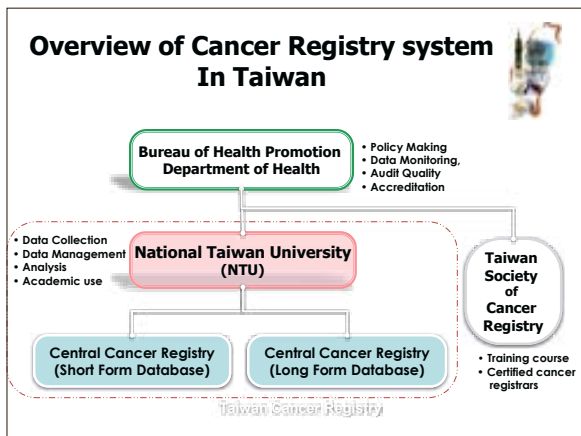
- Closely work with senior registrars and doctors
- Enough manpower to manage data and remind hospitals to report
- Trace back unreported potential cases regularly and completeness reach to 97%
- Encourage hospital report by electronic form
- Data check and corrigendum run regularly and hospitals proceed data check before sent out
- Revised annual report by adding more statistics

Taiwan Cancer Registry

### 国立台湾大学への台湾がん登録の業務委託 (1996～)

- 主任登録士と医師との緊密な協力体制
- データ管理と届出を医療機関に促すのに十分な人材
- 定期的な遡り調査実施・完全性97%となる
- 医療機関への電子媒体による届出の推奨
- 定期的なデータチェックと修正・医療機関における届出前データチェック
- 新たな統計データを加えた年次報告書改訂版

Taiwan Cancer Registry



### The work of cancer registration in Taiwan: Cancer monitoring-surveillance system

- Technical aspects of cancer registration
- Seeking information from multiple sources available in electronic databases
- Quality of cancer registry data

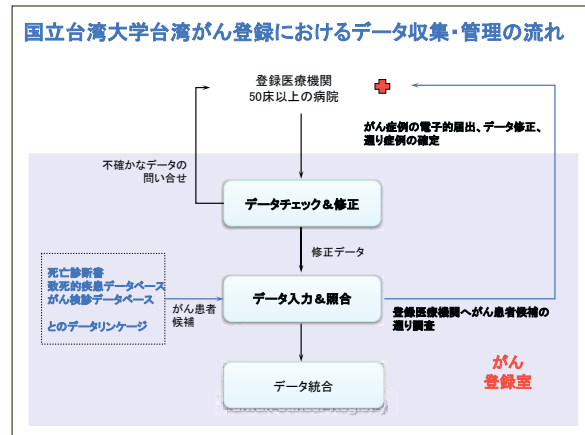
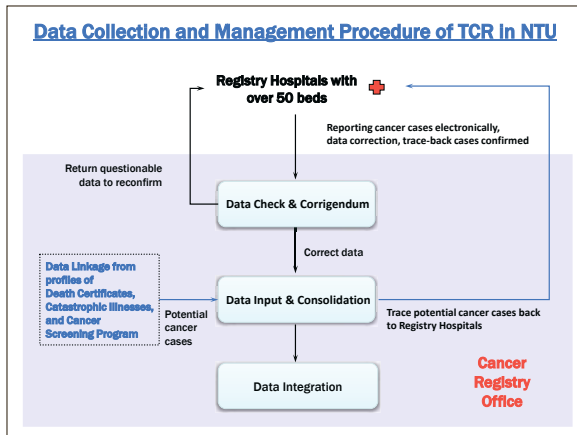
Taiwan Cancer Registry

### 台湾におけるがん登録の役割: がんモニタリング - サーベイランス・システム

- がん登録の技術的側面
- 電子データベースにおいて入手可能な複数の情報源からの情報収集
- がん登録データの質

Taiwan Cancer Registry





## HISTORY OF TAIWAN CANCER REGISTRY: PHASE II (AFTER 2002)

**Aim:**  
requests DOH to promote the cancer care quality  
*Health reform : National cancer control act 2003*

Taiwan Cancer Registry

## 台湾がん登録の歴史: 第二期 (2002年以降)

**目的:**  
行政院衛生所にがん治療の質の向上の促進を要求すること  
*医療保険改革:台湾 がん対策法 2003*

Taiwan Cancer Registry

### Phase II (after 2002)

- **Cancer Control Act** promulgated in 2003 which requests DOH to promote the cancer care quality
- To know the treatment patterns, we extended reported items from 20 to 65 in 2002 and further to 95 in 2007 which modified from US FORDS
  - ✓ Case demography, diagnostic age and methods, site and morphology, **TNM Staging, more detail treatment information** and follow-up
- 53 hospitals (≥ 500 annual incident cases) report long form information on 6 to 14 major cancers
- Long form cases are counted for 80% of total national cancer cases

### 第二期 (2002年以降)

- **がん対策法 (2003年公布): 行政院衛生署に対して、がん治療の質の増進を要求している**
- 治療パターンを把握するため、届出項目を2002年に20から65、さらに2007年に、アメリカのFORDSを元に改変した95項目へ拡張した
  - ✓ 症例基本情報、診断時年齢、診断方法、部位、組織学的診断、TNMステージ、詳細な治療情報、生死情報
- 53 医療機関 (年間500例以上の新規がん患者を診断・治療) から、主要6-14部位の長票の情報が届出される
- 長票により届け出られた症例は、台湾の全がんの80%にのぼる

### Consolidate registrars

- Trained senior registrars and organize a tutor group
  - ✓ Help to form future plan, provide training courses, maintain FAQ, hospital audit
- **Certify registrar** (coding short form) since 2004
- **Taiwan Society of Cancer Registry** was established in 2006
  - ✓ Carry out BHP programs including audit, ducation, certification and FAQ

Taiwan Cancer Registry

### 登録士の強化

- 研修を修了した上級登録士によるチューターグループの結成
  - ✓ 今後の計画の立案支援、トレーニングコースの提供、よくある質問とその回答をまとめたQ&A集 (FAQ)の維持、病院監査
- **認定登録士 (短票のコーディング)、2004年から**
- **2006年、台湾がん登録学会 (台湾癌症登記學會) 設立**
  - ✓ 監査、教育、認定やFAQを含むBHPプログラムの実施

Taiwan Cancer Registry

### Cancer Control Act milestone for TCR quality

- Cancer Control Act requires hospitals to follow DOH rules on cancer registration, \$300-1600 penalty for not reporting
- DOH's rules for cancer registration (2005)
  - Dr lead and report before 1 year after diagnosis
  - Manpower: 1 registrar/1000-1500 cases
  - Perform self-audit and 10% reviewed by cancer committee
  - ≥ 70% case FU, ≤ 30% lost FU in 15 months
  - Should be used in care quality improvement

Taiwan Cancer Registry

### 台湾がん登録の精度に対するがん対策法のマイルストーン

- がん対策法は、医療機関に行政院衛生署(DOH)の定めるルールに則ったがん登録の実施を要求。(届出をしない場合:300ドルから1600ドルの罰金)
- がん登録のDOHルール(2005)
  - 医師が率先し、診断から1年以内に届出しなければならない
  - 人材:1000-1500症例に対し、登録士1人
  - 自己監査を行うことと、届出の10%に対してがん委員会による審査が行われている
  - 70%以上の症例の生死確認ができていないことと、15ヶ月で生死確認ができていない症例は30%以下
  - データは、医療の質の改善に利用されるべきである

Taiwan Cancer Registry

### Summary of Central Cancer Registry Database

Phase	Short Form Database		Long Form Database		
	I	III	II		III
Data Available Year	1979	2007 until now	2002-2003	2004-2006	2007 until now
Reporting Cancers	All Cancers REQUIRED	Cervix: REQUIRED Breast, liver, lung, oral cavity, colon & rectum: OPTIONAL	Cervix, breast, liver, lung, oral cavity, colon & rectum: REQUIRED	Cervix, breast, liver, lung, oral cavity, colon & rectum: REQUIRED Prostate, esophagus, stomach, bladder: ADD REQUIRED (2008) Nasopharynx, Corpus, ovary, Lymphoma & Leukemia: ADD REQUIRED (2009)	Cervix, breast, liver, lung, oral cavity, colon & rectum: REQUIRED (2007)
Registry Hospitals	From 100 to 223 hospitals	15-17 hospitals	27-33 hospitals	42-53 hospitals	
Data & Item Numbers	Diagnosis, treatment: 20	Diagnosis, treatment: 33	Diagnosis, stage, treatment, follow-up: 65	Diagnosis, stage, treatment, follow-up: 65	Diagnosis, stage, treatment, follow-up: 95

### 中央がん登録データベースのまとめ

Phase	短票データベース		長票データベース		
	I	III	II		III
該当年	1979	2007-現在まで	2002-2003	2004-2006	2007-現在まで
届出対象	全がん必須	子宮頸部: 必須	子宮頸部: 必須 乳房、肝、肺、口腔、結腸・直腸: 任意	子宮頸部、乳房、肝、肺、口腔、結腸・直腸: 必須	子宮頸部、乳房、肝、肺、口腔、結腸・直腸: 必須(2007) 前立腺、食道、胃、膀胱: 必須(2008に追加) 喉頭、子宮体部、卵巣、リンパ腫、白血病: 必須(2009に追加)
登録医療機関	100-223 医療機関	15-17 医療機関	27-33 医療機関	42-53 医療機関	
データ & 項目数	診断、治療: 20	診断、治療: 33	診断、進行度、治療、生死情報: 65	診断、進行度、治療、生死情報: 65	診断、進行度、治療、生死情報: 95

### Accreditation cancer care quality

- Subsidize hospitals to fulfill DOH rules on CR and improve care quality during 2002-2007
  - Upgrade CR to the level of cancer committee which is in charge of its quality and application
  - Doctor leader bridges registrars and clinicians
- Accredit hospitals for cancer care quality since 2007
  - 6 of 30 points are related to CR
  - "A level" hospitals can apply medical center accreditation which influence NHI payment

Taiwan Cancer Registry

### がん治療の質の認定

- 2002年から2007年に、医療機関に対し、がん登録におけるDOHルールを満たしがん治療の質を改善するための補助をした
  - がん登録の質と適用について監督しているがん委員会のレベルへがん登録を向上させる
  - 主導者である医師による登録士と臨床医との橋渡し
- 2007年から、医療機関に対してがん治療の質の認定をしている
  - 30ポイント中、6ポイントががん登録に関連すること
  - Aレベルの医療機関は、国民健康保険の支払いに影響を与える医療センターの認定を申請することができる

Taiwan Cancer Registry

### Data Quality Indices for Taiwan Cancer Registry Subsequent to "Cancer Control Act" enacted

Criterion	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Completeness, %	92.80	95.46	94.27	96.69	97.59	97.82
DCO % <sup>1</sup>	2.89	2.57	2.32	1.67	1.38	1.40
M/I % <sup>2</sup>	54.59	55.85	51.18	51.65	49.98	52.04
MV % <sup>3</sup>	87.37	87.05	88.51	88.06	88.91	89.78
Timeliness, months	24	24	23	17	17	17

Note: 1. Death Certificate Only percentage (死亡票の情報のみの症例、%)  
 2. Mortality : Incidence ratio (死亡:罹患比)  
 3. Microscopically Verified percentage (顕微鏡学的診断の実施割合、%)

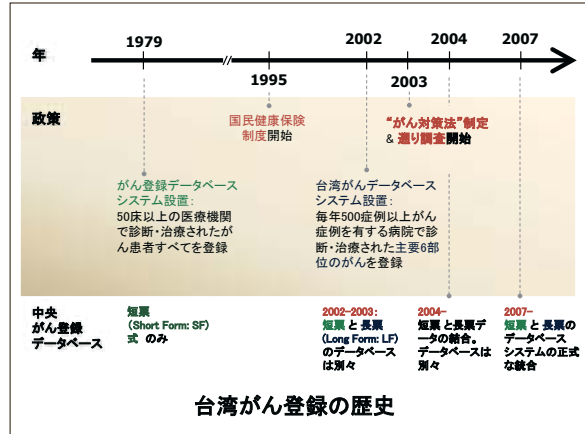
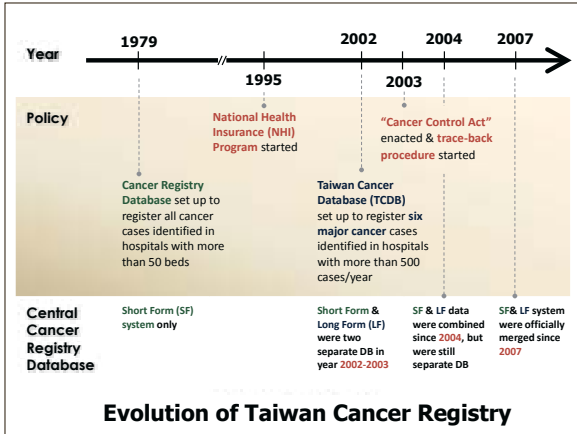
Taiwan Cancer Registry

### がん対策法制定後の台湾がん登録の精度指標

基準	2002	2003	2004	2005	2006	2007
完全性, %	92.80	95.46	94.27	96.69	97.59	97.82
DCO % <sup>1</sup>	2.89	2.57	2.32	1.67	1.38	1.40
M/I % <sup>2</sup>	54.59	55.85	51.18	51.65	49.98	52.04
MV % <sup>3</sup>	87.37	87.05	88.51	88.06	88.91	89.78
即時性, 月	24	24	23	17	17	17

Note: 1. Death Certificate Only percentage (死亡票の情報のみの症例、%)  
 2. Mortality : Incidence ratio (死亡:罹患比)  
 3. Microscopically Verified percentage (顕微鏡学的診断の実施割合、%)

Taiwan Cancer Registry



**Cancer Monitoring**  
Cancer surveillance using CR database

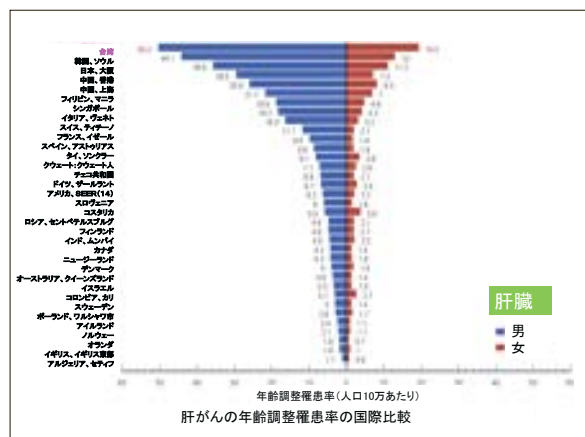
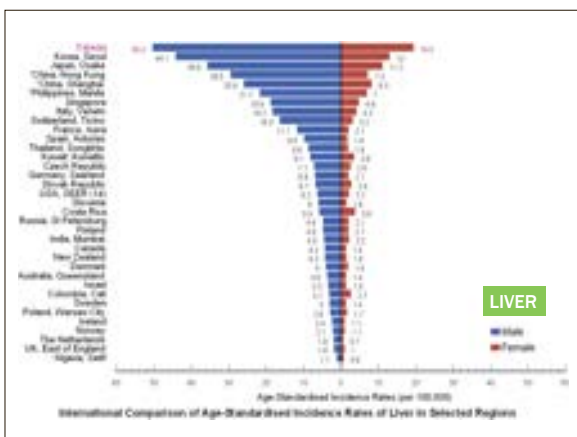
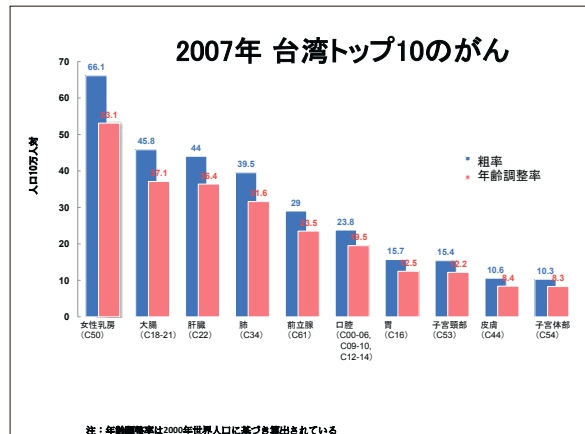
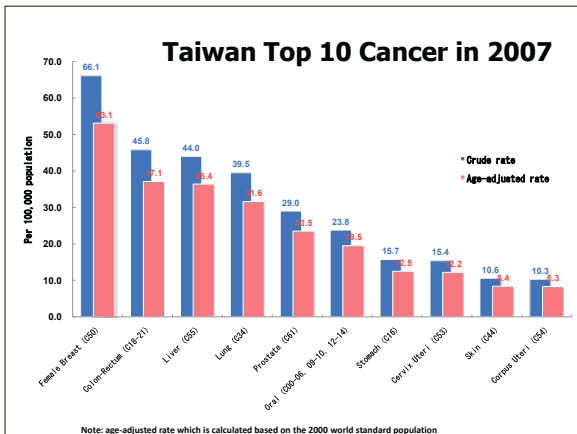
- Top10 national cancer incidence/ mortality by year
- International comparison
- Cancer incidence trend change
- Staging /treatment /survival

Taiwan Cancer Registry

**がんのモニタリング**  
がん登録データベースを用いたがんサーベイランス

- 1年ごとの国のがん罹患・死亡トップ10
- 国際比較
- がん罹患トレンドの変化
- 進行度 /治療 /生存率

Taiwan Cancer Registry



**Studies of staging and pattern of care**

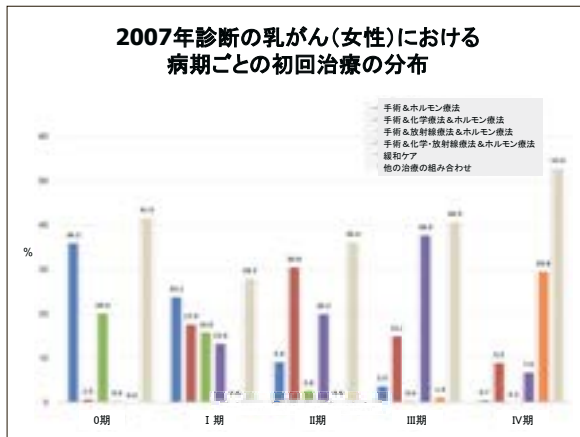
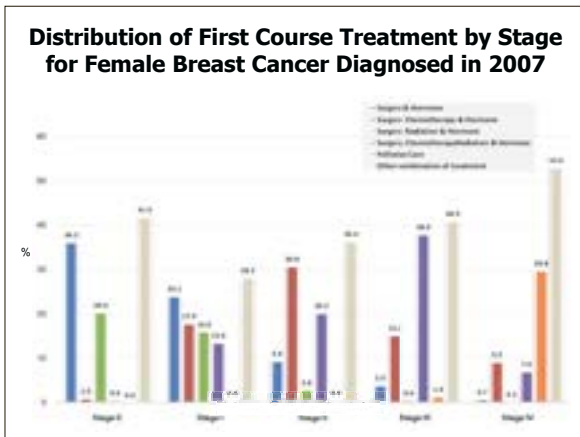
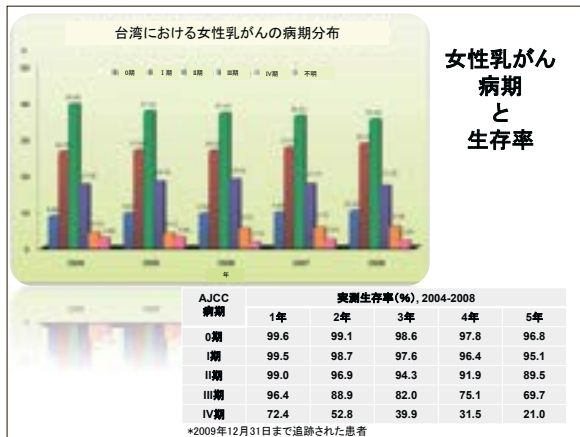
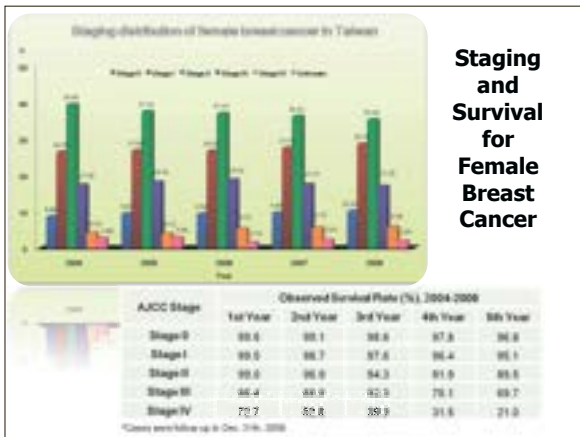
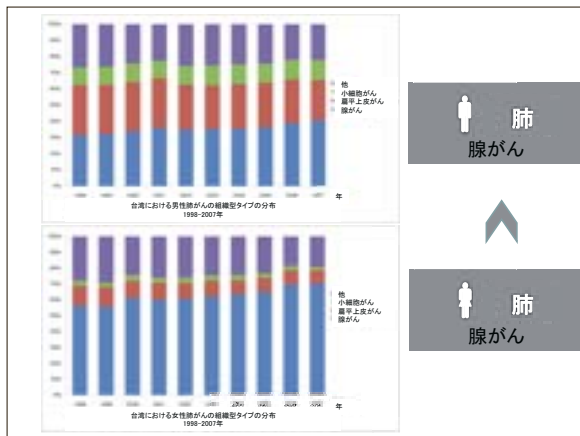
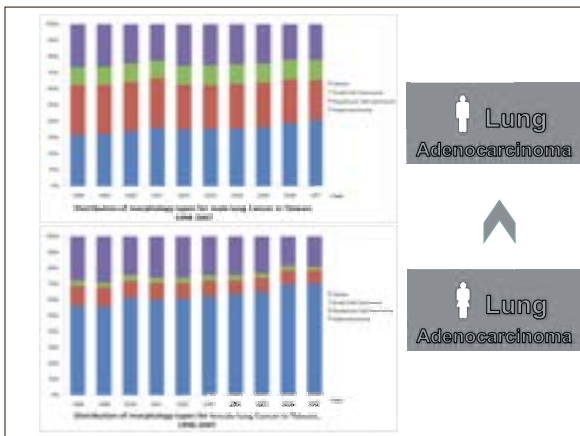
- Staging and survival
- Pattern of care

Taiwan Cancer Registry

**進行度と治療パターンの研究**

- 進行度と生存率
- 治療パターン

Taiwan Cancer Registry



### Cancer registry in cancer control

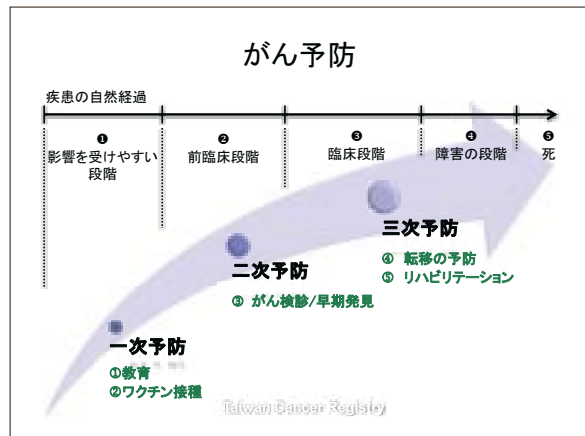
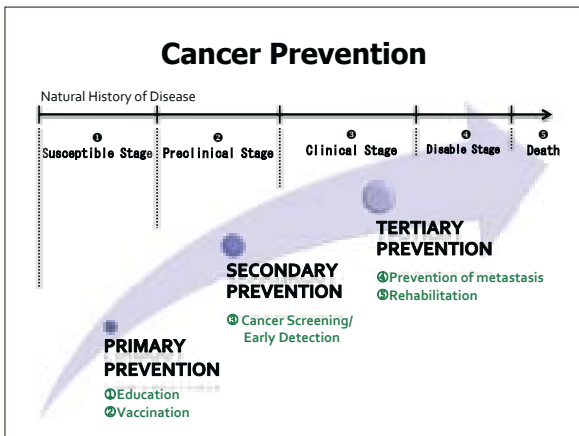
- Impact of the tobacco control act to lung cancer: Tobacco control act (1997)
- Impact of hepatitis B vaccination mass program to hepatoma
- Impact of pap smear screening program to the carcinomas in situ ratio of in situ to advance cancer or total cancer
- Geographic variation study on oral cancer

Taiwan Cancer Registry

### がん対策におけるがん登録

- 肺がんに対するたばこ規制法の影響:たばこ規制法(1997)
- 肝がんに対するB型肝炎ウイルスワクチン予防接種プログラムの影響
- 子宮頸がんにおける上皮内がん・進行がん(あるいは全がん)比に対する擦過細胞診検診プログラムの影響
- 口腔がん罹患の地理学的相違

Taiwan Cancer Registry



### Cancer Control in Taiwan

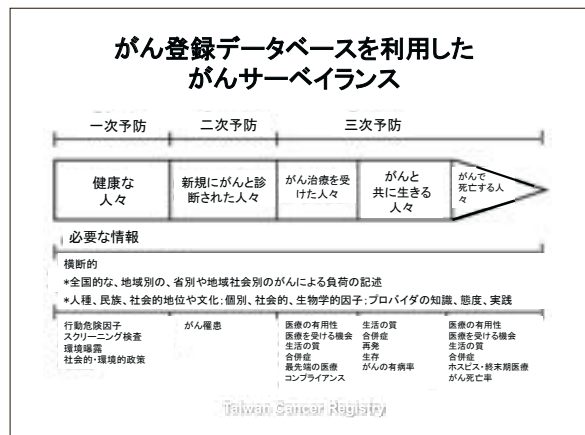
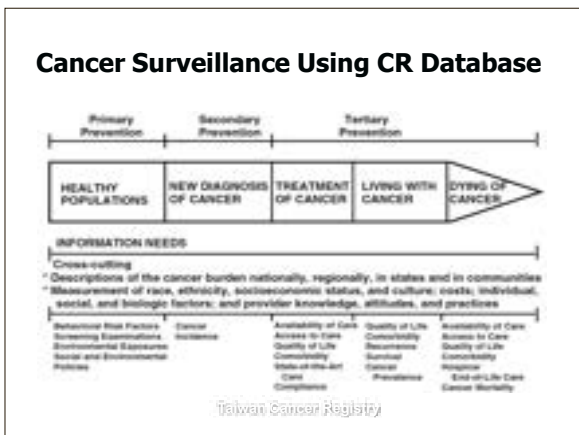
- **Primary Prevention**
  - ✓ **National Policy and Health Education:**
    - ✓ Tobacco control act
    - ✓ Health literacy
  - ✓ **Vaccination:**
    - ✓ Hepatitis B vaccine,
    - ✓ HPV vaccine
- **Secondary Prevention**
  - ✓ **Cancer Screening/ Early Detection :**
    - ✓ Cancer Control Act: screening program for cancers of cervix uteri, breast, colon-rectum and oral cavity

Taiwan Cancer Registry

### 台湾におけるがん対策

- **一次予防**
  - ✓ **健康教育:** 喫煙、アルコール、ビンロウジなど、発がんのリスクや要因への曝露を防ぐ、あるいは最小にする
  - ✓ **ワクチン接種:** B型肝炎ウイルス、ヒトパピローマウイルス
- **二次予防**
  - ✓ **がん検診と早期発見:** 子宮頸がん、乳がん、結腸・直腸がん、口腔がんに対するスクリーニングプログラム

Taiwan Cancer Registry



### Cancer registry in cancer control

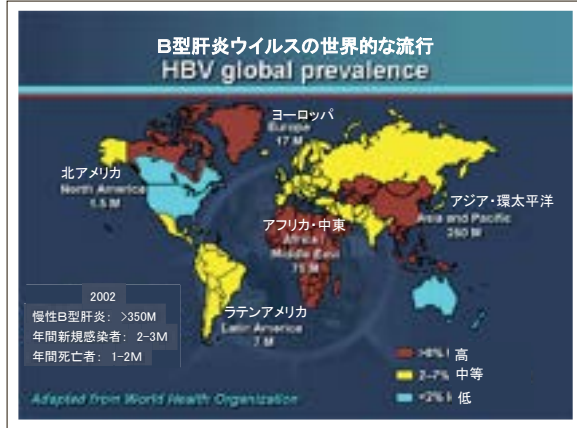
- Impact of the tobacco control act to lung cancer: Tobacco control act (1997)
- Impact of hepatitis B vaccination mass program to hepatoma
- Impact of pap smear screening program to the carcinomas in situ ratio of in situ to advance cancer or total cancer
- Geographic variation study on oral cancer

Taiwan Cancer Registry

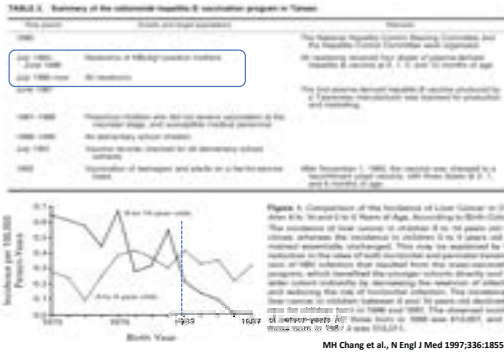
### がん対策におけるがん登録

- 肺がんに対するたばこ規制法の影響: たばこ規制法(1997)
- 肝がんに対するB型肝炎ウイルスワクチン予防接種プログラムの影響
- 子宮頸がんの上皮内がん・進行がん(あるいは全がん)比に対する擦過細胞診検診プログラムの影響
- 口腔がん罹患の地理学的相違

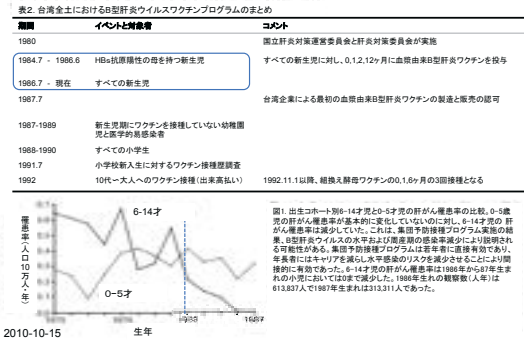
Taiwan Cancer Registry



### Nationwide HBV Vaccine Prevent Liver Cancer in Children



### 台湾全土におけるB型肝炎ワクチンは小児期の肝がんを予防する



### Cancer registry in cancer control

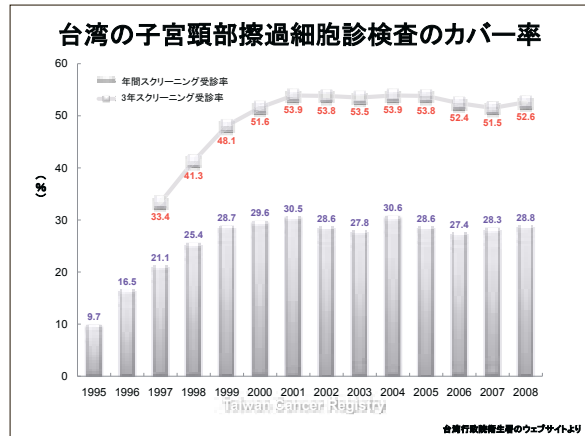
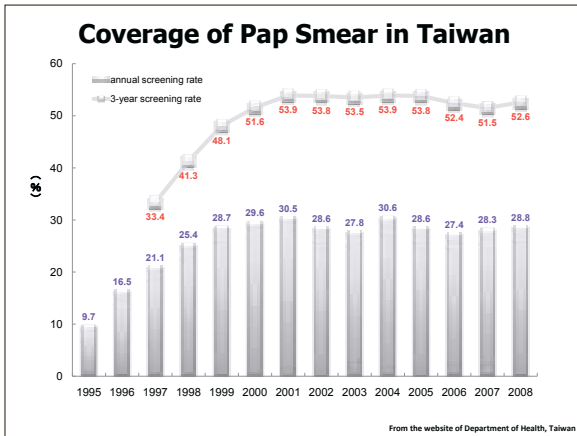
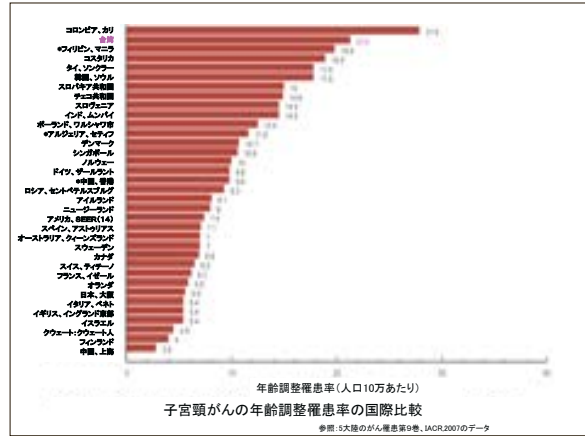
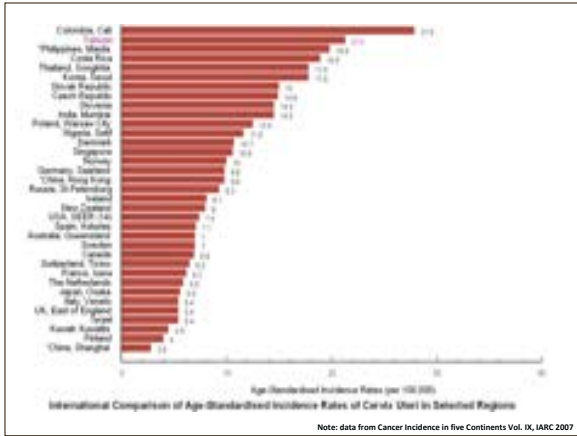
- Impact of the tobacco control act to lung cancer: Tobacco control act (1997)
- Impact of hepatitis B vaccination mass program to hepatoma
- Impact of pap smear screening program to the carcinomas in situ ratio of in situ to advance cancer or total cancer
- Geographic variation study on oral cancer

Taiwan Cancer Registry

### がん対策におけるがん登録

- 肺がんに対するたばこ規制法の影響: たばこ規制法(1997)
- 肝がんに対するB型肝炎ウイルスワクチン予防接種プログラムの影響
- 子宮頸がんにおける上皮内がん・進行がん(あるいは全がん)比に対する擦過細胞診検診プログラムの影響
- 口腔がん罹患の地理学的相違

Taiwan Cancer Registry



### Improvement of Cervical Cancer Screening Program in Taiwan

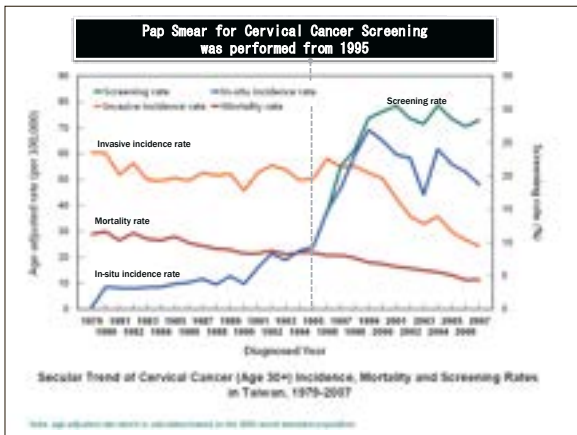
- To increase the screening participation rates among elder women
- To adopt alternative screening method: self-collection device, HPV testing

From the website of Department of Health, Taiwan

### 台湾の子宮頸がんスクリーニングプログラムの向上

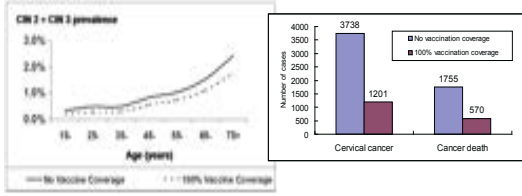
- 年配者の検診参加率の増加
- 代替のスクリーニング方法の採用: 自己採取器によるHPVテスト

台湾行政情報生業のウェブサイトより



### Prediction of HPV Vaccination Impact on Disease

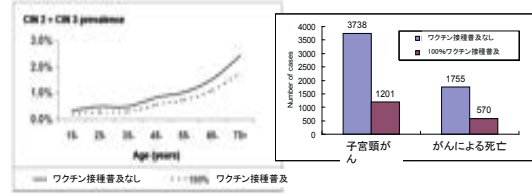
- Vaccination was predicted to provide a **reduction of 31.2%** in the prevalence of high-grade lesions (i.e., CIN 2 + CIN 3) across all ages.



Taiwan Cancer Registry

### HPVワクチンの影響の予測

- 全年齢にわたり、ワクチンにより、高度異形成の有病率において31.2%の減少が見込まれる。  
(i.e., CIN 2 + CIN 3)



Taiwan Cancer Registry

### Cancer registry in cancer control

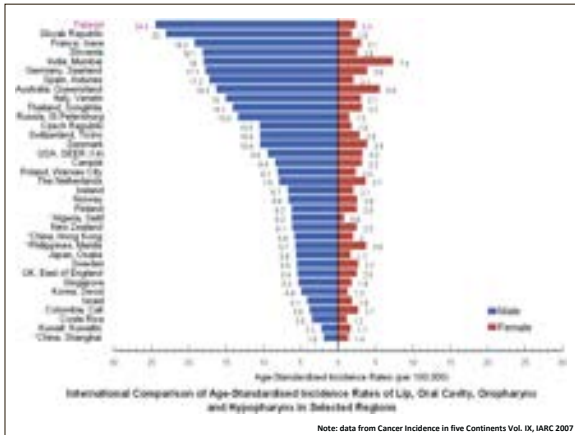
- Impact of the tobacco control act to lung cancer: Tobacco control act (1997)
- Impact of hepatitis B vaccination mass program to hepatoma
- Impact of pap smear screening program to the carcinomas in situ ratio of in situ to advance cancer or total cancer
- Geographic variation study on oral cancer

Taiwan Cancer Registry

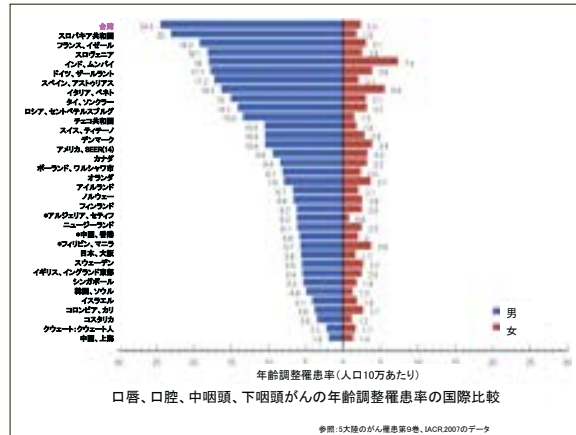
### がん対策におけるがん登録

- 肺がんに対するたばこ規制法の影響: たばこ規制法(1997)
- 肝がんに対するB型肝炎ウイルスワクチン予防接種プログラムの影響
- 子宮頸がんにおける上皮内がん・進行がん(あるいは全がん)比に対する擦過細胞診検診プログラムの影響
- 口腔がん罹患の地理学的相違

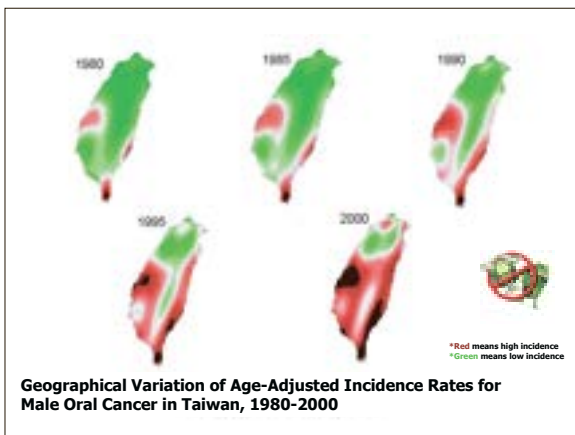
Taiwan Cancer Registry



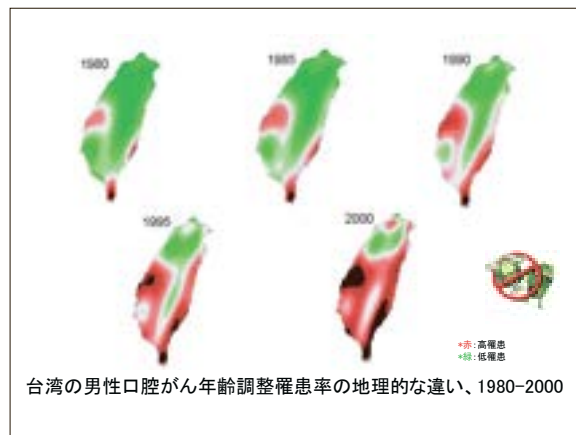
Note: data from Cancer Incidence in five Continents Vol. IX, IARC 2007



参照: 5大陸のがん罹患率9巻, IACR2007のデータ

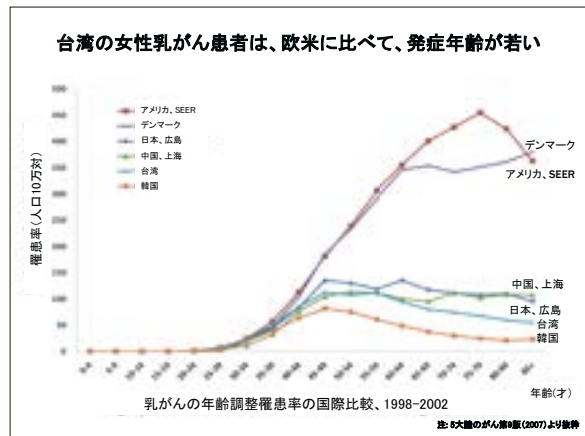
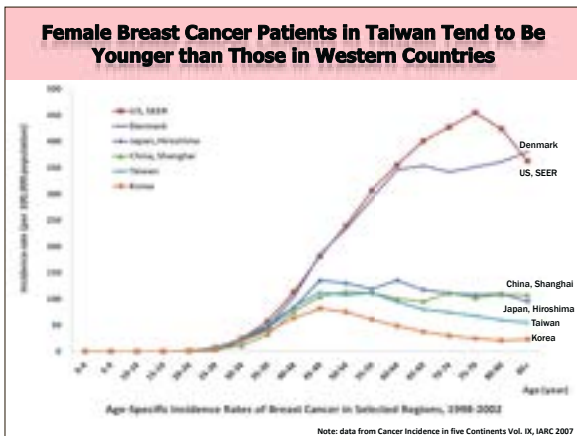
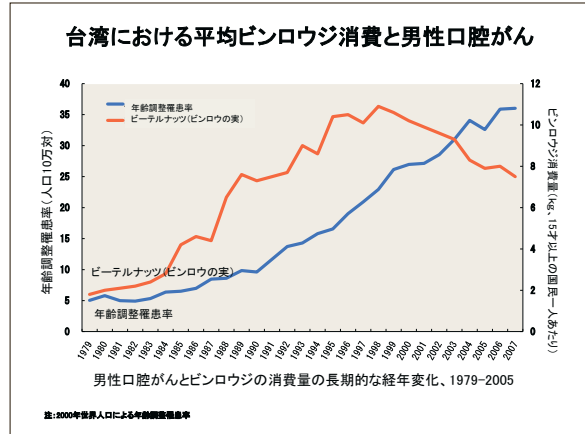
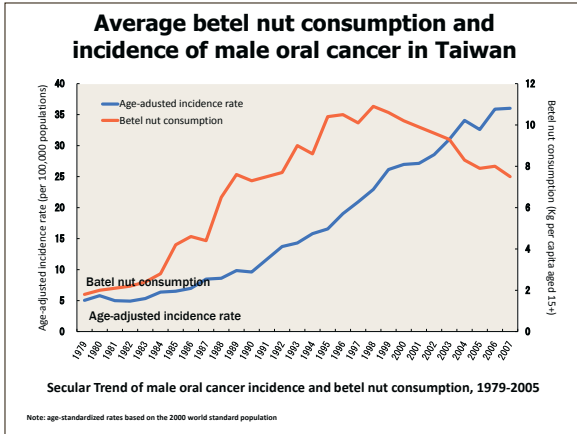


Geographical Variation of Age-Adjusted Incidence Rates for Male Oral Cancer in Taiwan, 1980-2000



台湾の男性口腔がん年齢調整罹患率の地理的な違い、1980-2000





### Screening Programs in Taiwan

Cancer	Items	Start year	Age interval	Screening rate in 2008
Cervix uteri	Pap smear	1993	≥30(3 years)	56% (3 years)
Colon and rectum	Fecal occult blood test	1999	50-69(2 years)	10% (2 years)
Female breast	Mammography	2002	50-69(2 years)	12% (2 years)
Oral cavity and pharynx	Oral screening (smoker and betel quids chewer)	2004	≥18 (2 years)	25% (2 years)

\*Data from Japanese Journal of Clinical Oncology Advance Access published on May 21, 2010.

Taiwan Cancer Registry

### 台湾の検診プログラム

部位	検診方法	開始年	年齢・間隔	検診受診率 (2008)
子宮頸部	子宮頸部細胞診	1995	30才以上・3年	56% (3年)
結腸・直腸	便潜血反応	1999	50-69才・2年	10% (2年)
女性乳房	マンモグラフィ	2002	50-69才・2年	12% (2年)
口腔・咽頭	口腔内検査 (喫煙者、ビンロウジ噛みタバコ使用者)	2004	18才以上・2年	25% (2年)

\*出典: Japanese Journal of Clinical Oncology Advance Access (2010/5/21出版).

Taiwan Cancer Registry

### More Challenge than before

- More stakeholders in Cancer Monitoring and control planning
  - Collaboration
  - Cooperation
  - Information system
  - Sharing and benchmarking

Taiwan Cancer Registry

### 従来以上のさらなる挑戦

- がんモニタリングとがん対策計画における、より多くの関係者
  - 協力
  - 連携
  - 情報システム
  - 共有と基準

Taiwan Cancer Registry

*Thank you!*

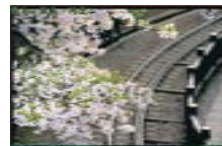
- Bureau of Health Promotion, DOH
- College of Public Health, NTU
- National Taiwan University
- Cancer Registry Task Force
- Dr. Mei-Hwei Chang
- Dr. San-Lin You
- Dr. Raoh-Fang Pwu
- Dr. Chun-Ju Chiang



Taiwan Cancer Registry

*ありがとう!*

- ・ 行政院衛生署 国民健康局
- ・ 国立台湾大学公共衛生学院
- ・ 国立台湾大学
- ・ がん登録特別チーム
- ・ Dr. Mei-Hwei Chang
- ・ Dr. San-Lin You
- ・ Dr. Raoh-Fang Pwu
- ・ Dr. Chun-Ju Chiang



Taiwan Cancer Registry

積極的なモニタリングから有効ながん対策へ  
— 日本の実例より —

ACTIVE MONITORING OF CANCER INCIDENCE LEADS TO  
EFFECTIVE CANCER CONTROL: AN EXAMPLE OF JAPAN

祖父江 友孝\*  
Tomotaka Sobue

In Japan, most population-based cancer registries were operated at prefecture level. Since 1975 incidence data, a research group supported by MHLW had been collected the data from these registries and estimated incidence data at national level. In 2004, another research group was organized within the 3rd-term Comprehensive 10 year Strategy for Cancer Control Program and succeeded this activity. After 2003 incidence data, it is reported as "Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ)." Secular trends of incidence were observed simply linking the estimated annual data, but problems exist, such as different registries were used for different year. Currently, recalculation by using fixed registries for entire period is considered. At prefecture level, secular trends can be observed without estimation, but further usage is limited as research activities, such as evaluating cancer control program by comparison of incidence trends with mortality.

In the Basic Plan to Promote Cancer Control Programs (2007), only mortality reduction was set as a goal but no goal for incidence reduction. It is needed to add

わが国では、地域がん登録の多くが県単位で実施されてきた。1975年罹患データ以降厚生労働省研究班が各県のデータを収集し、罹患率全国値を推計してきたが、2004年に第3次対がん総合戦略研究事業として国立がん研究センター関係者を中心とする新たな研究班が設置されて、2003年罹患データ以降はMCIJとして公表してきた。各年の全国推計値をつなげて罹患率の年次推移を観察してきたが、年により推計に用いた地域が異なるなどの問題点があるため、地域を固定して推定することを検討している。各県の地域がん登録は、実測値として年次推移を観察できるが、がん死亡の年次推移と比較して、がん対策の評価を行うことについては、研究的な取り組みに止まっていることが多い。

がん対策における評価指標としては、がん死亡が多く用いられている。2007年に策定された国レベルのがん対策推進基本計画でも、全体目標として設定できたのは、がん死亡減少20%のみであり、がん罹患減少については設定されていない。今後は、罹患減少の目標設定を加えるとともに、死亡と罹患の年次推移を比較することにより、がん対策の評価を行い、企画立案にフィードバックすること必要である。

---

\*国立がん研究センターがん対策情報センターがん情報・統計部  
Center for Cancer Control and Information Services, NCC, Japan

---

comparing trends of both incidence and goals for incidence in the Plan, and by mortality, evaluation and feedback to the Plan will be essential.

JACR Scientific Meeting(2010.10.15)open seminar

### Active monitoring of cancer incidence leads to effective cancer control - an example of Japan -

- Monitoring indicator
- Cancer mortality and incidence at national level
- Cancer control program in Japan

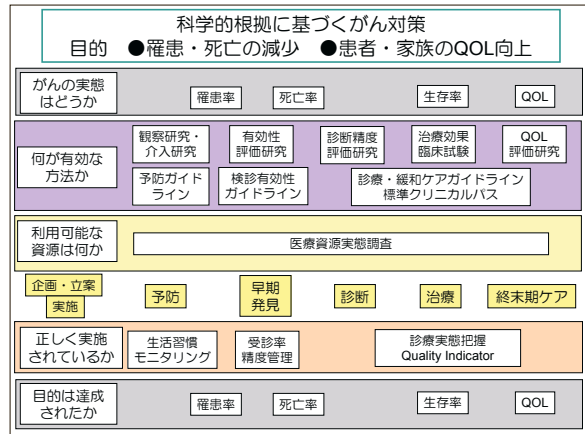
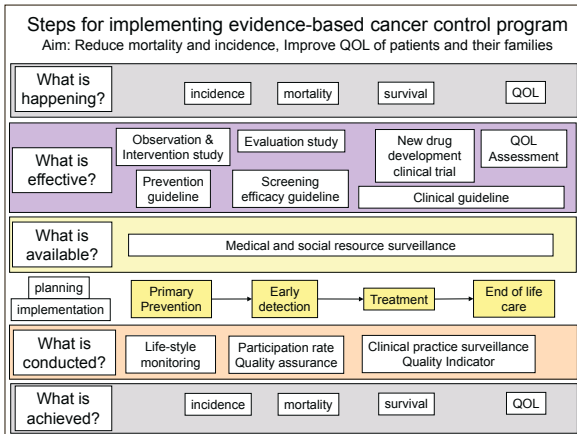
**Tomotaka Sobue**  
 Cancer Information Services and Surveillance Division,  
 Center for Cancer Control and Information Services,  
 National Cancer Center, Tokyo, Japan

地域がん登録全国協議会学術集会(2010.10.15)公開講座

### 積極的なモニタリングから有効ながん対策へ -日本の実例より-

- モニタリング指標
- 国レベルのがん死亡・罹患
- 日本のがん対策

国立がんセンターがん対策情報センター  
 がん情報・統計部  
 祖父江 友孝

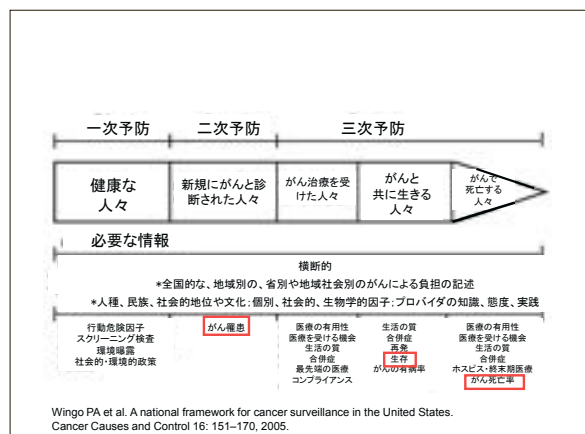
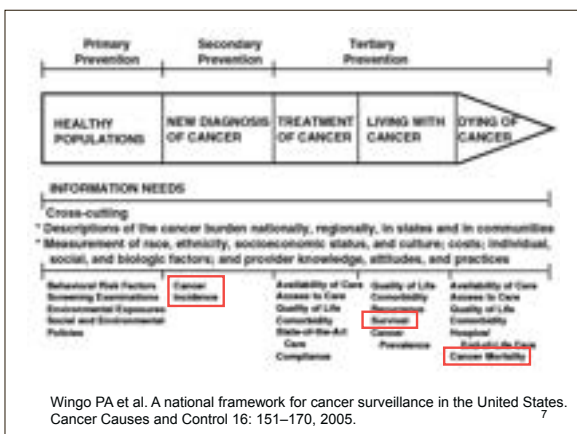


### Monitoring Indicator and Measuring system

Indicator	Definition	type	Measuring system
Mortality rate	Number of cancer deaths per year divided by number of <b>population</b>	rate	Vital Statistics
Incidence rate	Number of newly diagnosed cancer cases per year divided by number of <b>population</b>	rate	Population-base CR
(5-year) Survival rate	Number of survivors (at 5-year) divided by number of <b>patients</b> at start of observation	proportion	Pop-based CR Hosp-based CR Site-specific CR
Prevalence rate	Number of cancer survivors at one point in time divided by number of <b>population</b>	proportion	Calculate using incidence and survival
Life-time risk	Probability to be diagnosed as having cancer at least once in life	proportion	Calculate using mortality and incidence
Inpatients and outpatients rate	Number of cancer patients who visited medical facilities at one point in time divided by number of <b>population</b>	proportion	Patients Survey <sub>3</sub>

### モニタリング指標と計測システム

指標	定義	種類	計測システム
死亡率	一年あたりのがん死亡数を <b>住民数</b> で割った値	率 (rate)	人口動態統計
罹患率	一年あたりの新規診断がん患者数を <b>住民数</b> で割った値	率 (rate)	地域がん登録
(5年)生存率	(5年)時点におけるがん生存者数を観察開始時の <b>がん患者数</b> で割った値	割合 (proportion)	地域がん登録 院内がん登録 臓器がん登録
有病率	ある一時点におけるがん生存者数を <b>住民数</b> で割った値	割合 (proportion)	罹患率と生存率より計算
生涯リスク	死ぬまでに1度でも <b>がん</b> と診断される割合	割合 (proportion)	死亡率と罹患率より計算
受療率	ある一時点において医療機関を受療したがん生存者数を <b>住民数</b> で割った値	割合 (proportion)	患者調査 <sub>6</sub>



- Monitoring indicator
- Cancer mortality and incidence at national level
- Cancer control program in Japan

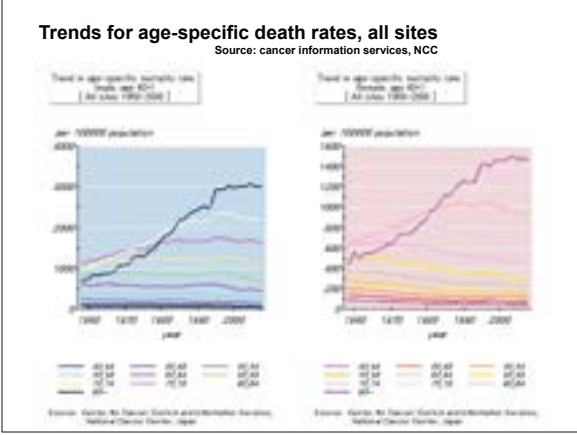
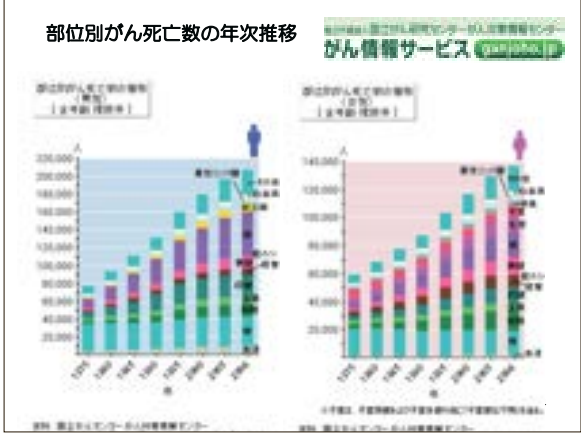
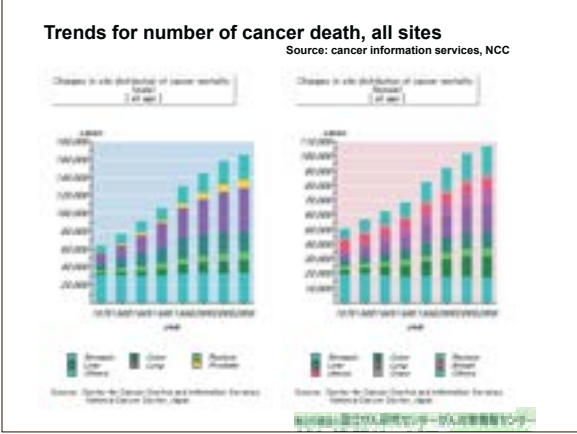
- モニタリング指標
- 国レベルのがん死亡・罹患
- 日本のがん対策

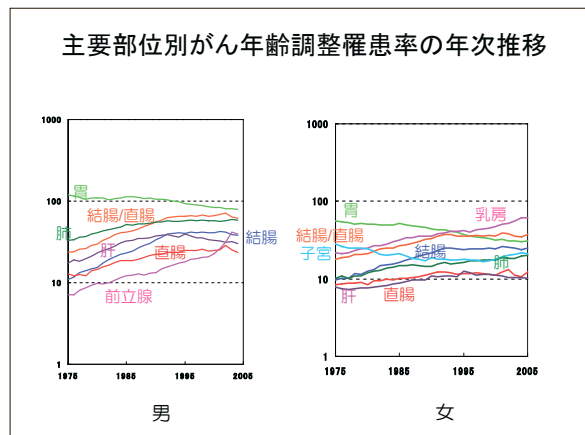
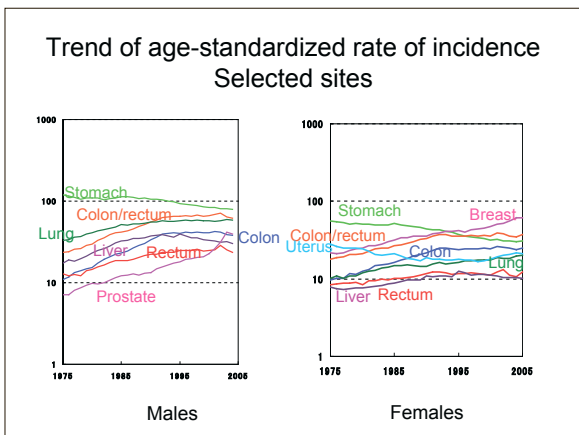
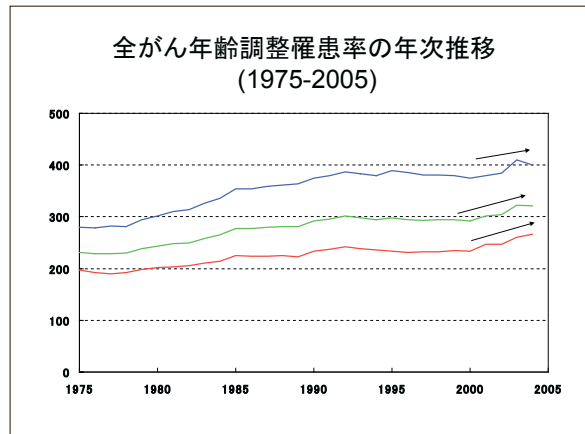
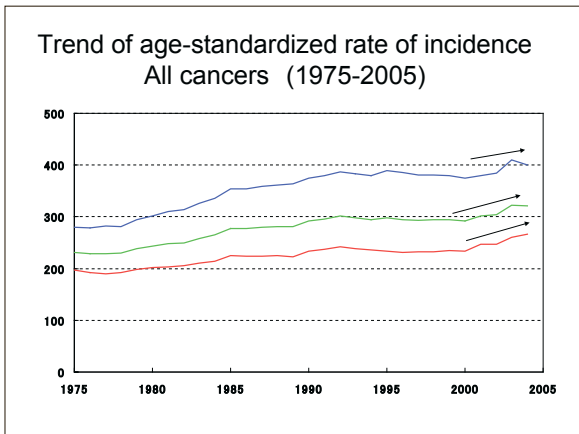
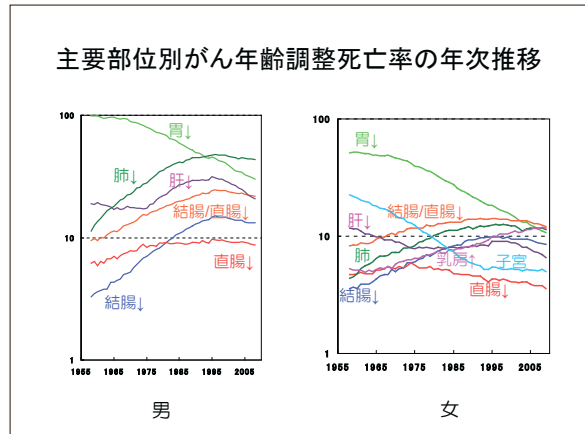
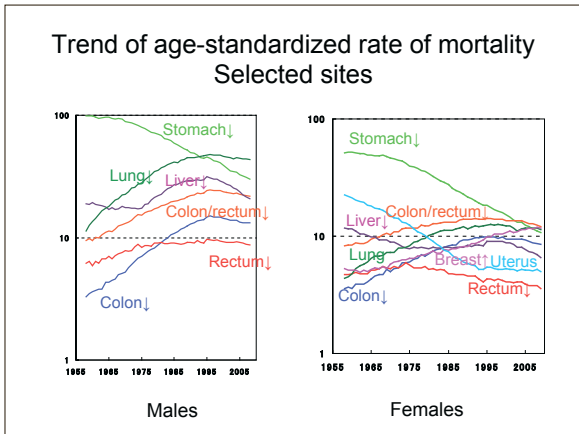
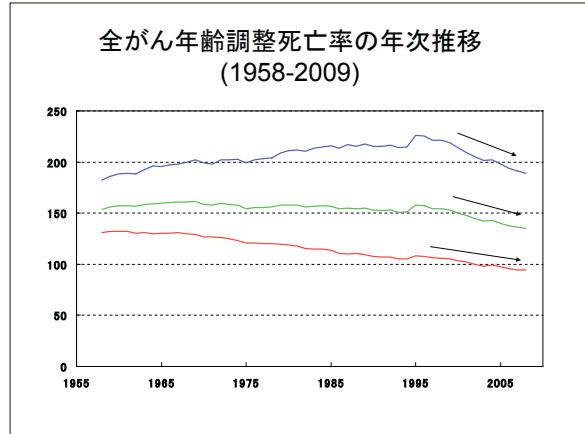
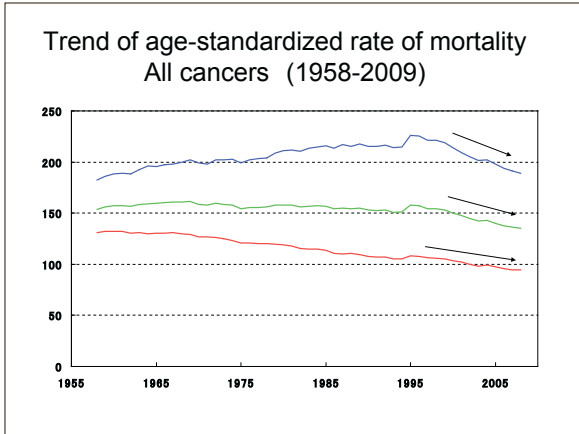
**Current status of nation-wide cancer statistics in Japan**

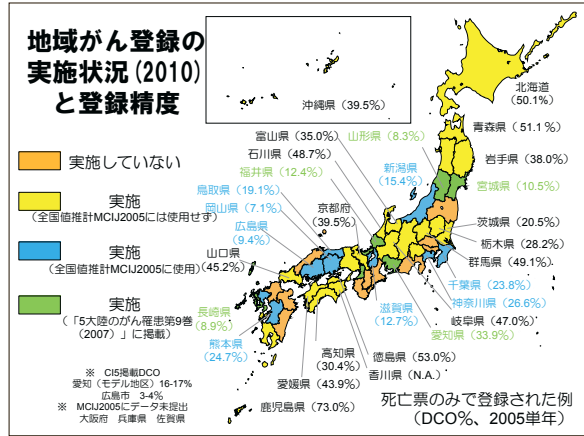
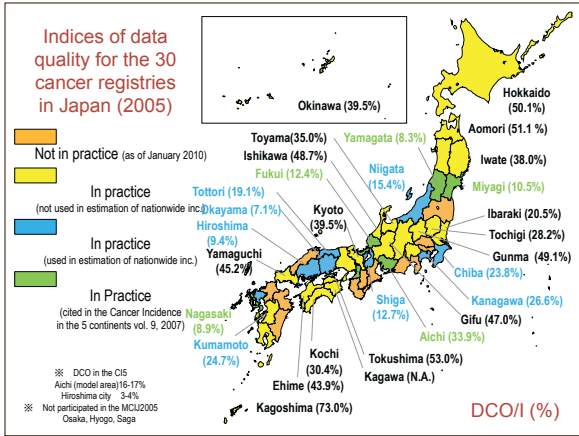
- **Cancer mortality**
  - Through well-established nation-wide vital statistics, all cancer deaths are measured.
  - Rough statistics are reported 1 month later and fixed statistics are reported 0.5 year later.
  - Jan 2010 (rough stat. for 2009) 344,000 for all sites**
  - Sep 2010 (fixed stat. for 2009) 344,105 for all sites**
- **Cancer Incidence**
  - No nation-wide population-based cancer registry.
  - Based on 5-11 prefecture-wide population-based cancer registries (covered 20-30% of total pop.), nation-wide incidence has been estimated since 1975.
    - Geographical variation is adjusted using mortality data
  - Estimated statistics are reported 4-6 years later and probably 20% lower than true incidence.
  - Mar 2010 (estimated stat. for 2005) 646,802 for all sites**

**がんの実態把握に関するわが国の現状**

- **がん死亡情報**
  - 人口動態統計にて全数が実測されており、1月遅れで推定値が、約半年遅れで確定数が報告される。
  - 2010年1月報告 (2009年推計値) 344,000人
  - 2010年9月報告 (2009年確定数) 344,105人
- **がん罹患情報**
  - 1975年以降、5~11府県市の地域がん登録に基づいて、厚生省研究班により全国値が推計されているが、全国値について実測値は存在しない。4~6年遅れで報告される。約20%の過小評価と推定される。
  - 2000年以降の全国推計は国がん(3次がん祖父江班)が担当
  - 2010年3月報告 (2005年推定値) 646,802人







### Period and number of data collected from 30 cancer registries at MCJ2005 (2009)

Prefecture	Period	# of data	Prefecture	Period	# of data
Hokkaido	2003-2005	70,819	Aichi	1993-2005	302,444
Aomori	1993-2005	85,712	Shiga	1993-2005	62,607
Iwate	2003-2005	18,656	Kyoto	1993-2005	117,459
Miyagi	1993-2005	147,401	Tottori	1993-2005	39,856
Yamagata	1993-2005	88,435	Okayama	1993-2005	115,697
Ibaraki	2003-2005	9,794	Hiroshima	2003-2005	58,468
Tochigi	2003-2005	23,712	Yamaguchi	1993-2005	82,171
Gunma	2003-2005	21,590	Tokushima	2003-2005	9,645
Chiba	1993-2005	235,556	Kagawa	2005	2,097
Kanagawa	1993-2005	370,874	Ehime	1993-2005	69,527
Niigata	1993-2005	160,256	Kochi	1993-2005	37,602
Toyama	2003-2005	17,199	Nagasaki	1993-2005	112,628
Ishikawa	2003-2005	9,791	Kumamoto	1993-2005	104,081
Fukui	1993-2005	50,593	Kagoshima	2003-2005	20,689
Gifu	1993-2005	79,357	Okinawa	1993-2005	44,246

Cum # of data: 2,568,962 # of data for 2005: 312,663

### MCJ2005で収集したデータ(30県)の対象年とデータ件数

地域名	提出対象年	データ件数	地域名	提出対象年	データ件数
1 北海道	2003-2005	70,819	23 愛知県	1993-2005	302,444
2 青森県	1993-2005	85,712	25 滋賀県	1993-2005	62,607
3 岩手県	2003-2005	18,656	26 京都府	1993-2005	117,459
4 宮城県	1993-2005	147,401	31 鳥取県	1993-2005	39,856
6 山形県	1993-2005	88,435	33 岡山県	1993-2005	115,697
8 茨城県	2003-2005	9,794	34 広島県	2003-2005	58,468
9 栃木県	2003-2005	23,712	35 山口県	1993-2005	82,171
10 群馬県	2003-2005	21,590	36 徳島県	2003-2005	9,645
12 千葉県	1993-2005	235,556	37 香川県	2005	2,097
14 神奈川県	1993-2005	370,874	38 愛媛県	1993-2005	69,527
15 新潟県	1993-2005	160,256	39 高知県	1993-2005	37,602
16 富山県	2003-2005	17,199	42 長崎県	1993-2005	112,628
17 石川県	2003-2005	9,791	43 熊本県	1993-2005	104,081
18 福井県	1993-2005	50,593	46 鹿児島県	2003-2005	20,689
21 岐阜県	1993-2005	79,357	47 沖縄県	1993-2005	44,246

Total data: 568,962 Data for 2005: 312,663

### Indices of data quality for the 12 cancer registries used in estimation of nationwide incidence in Japan (2005)

	Population	Incidence	Mortality	DCN/I	DCO/I	IM Ratio	MV/I	MV/R
Miyagi	2360218	13096	5890	10.5	10.5	2.22	78.8	88.0
Yamagata	1216181	7183	3774	23.2	8.3	1.90	71.4	92.9
Chiba	6056462	22888	13520	33.0	23.8	1.69	55.7	83.2
Kanagawa	8791597	34062	18981	27.4	26.6	1.79	54.8	75.5
Niigata	2431459	13838	7431	15.4	15.4	1.86	74.1	87.6
Fukui	821592	4375	2240	12.4	12.4	1.95	76.2	86.9
Shiga	1380361	6070	3144	22.6	12.7	1.93	70.6	91.3
Tottori	607012	3863	1802	19.1	19.1	2.14	65.5	81.0
Okayama	1957264	10637	4957	16.2	7.1	2.15	71.6	85.4
Hiroshima	2876642	19868	7551	18.2	9.4	2.63	79.6	97.2
Nagasaki	1478632	10295	4627	8.9	8.9	2.22	83.2	91.3
Kumamoto	1842233	8589	5025	34.6	24.7	1.71	58.1	88.8
TOTAL	31819653	154764	78942	20.1*	14.9*	2.02*	70.0*	87.4*

\* Mean

### 罹患率全国推計に用いた12がん登録の登録精度指標(2005)

	人口	罹患数	死亡数	DCN/I	DCO/I	IM Ratio	MV/I	MV/R
宮城	2360218	13096	5890	10.5	10.5	2.22	78.8	88.0
山形	1216181	7183	3774	23.2	8.3	1.90	71.4	92.9
千葉	6056462	22888	13520	33.0	23.8	1.69	55.7	83.2
千葉	8791597	34062	18981	27.4	26.6	1.79	54.8	75.5
神奈川	2431459	13838	7431	15.4	15.4	1.86	74.1	87.6
新潟	821592	4375	2240	12.4	12.4	1.95	76.2	86.9
滋賀	1380361	6070	3144	22.6	12.7	1.93	70.6	91.3
鳥取	607012	3863	1802	19.1	19.1	2.14	65.5	81.0
岡山	1957264	10637	4957	16.2	7.1	2.15	71.6	85.4
広島	2876642	19868	7551	18.2	9.4	2.63	79.6	97.2
長崎	1478632	10295	4627	8.9	8.9	2.22	83.2	91.3
熊本	1842233	8589	5025	34.6	24.7	1.71	58.1	88.8
合計	31819653	154764	78942	20.1*	14.9*	2.02*	70.0*	87.4*

\* Mean

### Trends of Indices of data quality for the registries used in estimation of nationwide incidence

Year	N	Registries used in estimation		Quality Indices* (Range or mean)		
		Prefecture/City		DCO/I	IM Ratio	MV/I
1975-1979	5		M/Y/O/H/NC	13.0-17.2	1.56-1.63	59.9-68.7
1980-1984	7		M/Y/C/O/H/NC/S	13.8-15.9	1.58-1.70	63.2-69.9
1985-1989	9		M/Y/K/F/O/T/H/NC/S	13.9-15.4	1.78-1.79	65.9-67.6
1990-1994	10		M/Y/C/K/F/O/T/H/NC/Okn	16.6	1.87	71.2
1995-1999	11		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/Oky/S/NP	16.7	1.70	67.1
2000	11		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/Oky/Sa/NP	15.1	1.80	72.1
2001	10		M/Y/K/Ni/F/Si/O/Oky/Sa/NP	14.3	1.90	73.8
2002	11		M/Y/K/Ni/F/Si/O/T/Oky/Sa/NP	13.7	1.92	68.4
2003	13		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/T/Oky/HP/Sa/NP	16.8	2.01	68.1
2004	14		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/T/Oky/HP/Sa/NP/Km	17.1	1.96	67.2
2005	12		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/T/HP/NP/Km	14.9	2.02	70.0

M: Miyagi, Y: Yamagata, C: Chiba, K: Kanagawa, Ni: Niigata, F: Fukui, A: Aichi, Si: Shiga, O: Osaka, T: Tottori, Oky: Okayama, H: Hiroshima City, HP: Hiroshima Prefecture, Sa: Saga, NC: Nagasaki City, NP: Nagasaki Prefecture, Okn: Okinawa, Km: Kumamoto  
 \* Selected area only

### 罹患率全国推定に用いたがん登録の登録精度指標の推移

年	N	全国推定に用いたがん登録		精度指標*(範囲または平均)		
		県市		DCO/I	IM Ratio	MV/I
1975-1979	5		M/Y/O/H/NC	13.0-17.2	1.56-1.63	59.9-68.7
1980-1984	7		M/Y/C/O/H/NC/S	13.8-15.9	1.58-1.70	63.2-69.9
1985-1989	9		M/Y/K/F/O/T/H/NC/S	13.9-15.4	1.78-1.79	65.9-67.6
1990-1994	10		M/Y/C/K/F/O/T/H/NC/Okn	16.6	1.87	71.2
1995-1999	11		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/Oky/S/NP	16.7	1.70	67.1
2000	11		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/Oky/Sa/NP	15.1	1.80	72.1
2001	10		M/Y/K/Ni/F/Si/O/Oky/Sa/NP	14.3	1.90	73.8
2002	11		M/Y/K/Ni/F/Si/O/T/Oky/Sa/NP	13.7	1.92	68.4
2003	13		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/T/Oky/HP/Sa/NP	16.8	2.01	68.1
2004	14		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/T/Oky/HP/Sa/NP/Km	17.1	1.96	67.2
2005	12		M/Y/C/K/Ni/F/Si/O/T/HP/NP/Km	14.9	2.02	70.0

M: 宮城, Y: 山形, C: 千葉, K: 神奈川, Ni: 新潟, F: 福井, A: 愛知, Si: 滋賀, O: 大阪, T: 鳥取, Oky: 岡山, H: 広島市, HP: 広島県, Sa: 佐賀, NC: 長崎県, NP: 長崎県, Okn: 沖縄, Km: 熊本  
 \* モデル地区のみ



### Estimation of cancer incidence and rate at national level

- Used 2005 incidence data from 12 registries (Miyagi, Yamagata, Chiba, Kanagawa, Kanagawa, Niigata, Fukui, Shiga, Tohori, Okayama, Hiroshima, Nagasaki, Kumamoto) which satisfied quality criteria
- Estimation method to adjust area variation using mortality statistics

Estimated incidence 2005 : **646,802** male : 379,436 female : 267,366

Age-adjusted incidence rate : **310.6** male : 396.1 female : 247.7

(all sites : C00-C96 age-adjusted using 1985 Japanese model population per 100,000)

【age-adjusted incidence rate for top 5 sites】  
 male : ①stomach83.9 ②colorectum62.9 ③lung58.5④prostate42.0 ⑤liver30.1  
 female : ①breast57.4 ②colorectum37.2 ③stomach30.7 ④uterus21.1 ⑤lung20.2

【trends of incidence and incidence rate】  
 • Number increased 23,000 compared to last year  
 • Rates increased compared to last year

source : national cancer center center for cancer control and information services

### 全国がん罹患数・率の推計

- 登録精度基準を満たした12県（宮城、山形、千葉、神奈川、新潟、福井、滋賀、鳥取、岡山、広島、長崎、熊本）の2005年罹患データを利用
- 登録率を死亡統計で補正する推計方法

2005年全国推計罹患数 : **646,802**

↑ 男性 : **379,436**  
 ↑ 女性 : **267,366**

年齢調整罹患率 : **310.6**

↑ 男性 : **396.1**  
 ↑ 女性 : **247.7**

(全部位 : C00-C96 1985年日本モデル人口で年齢調整 人口10万対)

【上位5部位の年齢調整罹患率】  
 男性 : ①胃83.9 ②大腸62.9 ③肺58.5 ④前立腺42.0 ⑤肝臓30.1  
 女性 : ①乳房57.4 ②大腸37.2 ③胃30.7 ④子宮21.1 ⑤肺20.2

【罹患数・率の推移】  
 • 数は前年比+2万3千人  
 • 率は男女とも前年度から増加

出典 : 国立がんセンターがん対策情報センター

### Future policy for monitoring cancer incidence at national level

- Estimation of the most recent incidence at national level
  - Use as many as data from prefectures which satisfied certain level of quality criteria
  - The number of prefecture satisfies the criteria seems to increase due to the increase of registration from DHC (14 pref→30 pref?)
- Observation of incidence trends
  - Difficult to differentiate real increase of incidence because improvement of completeness (resulted in spurious increase of incidence) is expected even among the prefectures which already satisfied the criteria
  - Limit to prefectures which can provide high quality data for long period (after 1985, around 5 pref)
  - Using the observed trends, conduct short-term projection. Then provide estimated incidence for the year which most recent data of mortality is already available

### 全国レベルのがん罹患モニタリングの今後の方針

- 最新年のがん罹患全国値の推計
  - 精度基準を満たした県データを可能な限り多く使用する
  - 拠点病院からの登録数の増加等により、精度基準を満たす県の増加が見込まれる (14県→30県?)
- 罹患率の年次推移の観察
  - 従来の全国推定値使用県の中でも、精度向上が見込まれるので、真の罹患増加との区別が難しい
  - 長期間、精度の高いデータを観察できる県に限る (1985年以降、5府県程度)
  - 観察された年次推移をもとに短期予測を行い、死亡データ最新年と同年の罹患データ推計値を提示する

- Monitoring indicator
- Cancer mortality and incidence at national level
- Cancer control program in Japan

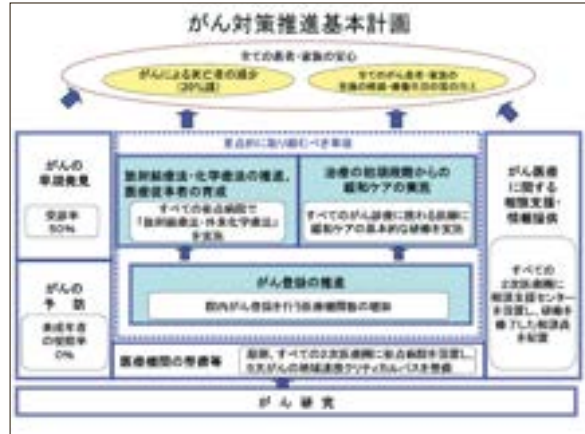
- モニタリング指標
- 国レベルのがん死亡・罹患
- 日本のがん対策

### Recent events regarding cancer control in Japan

- 2004 Apr : The 3rd-term Comprehensive 10 year Strategy for Cancer Control
- 2005 Apr : Committee Report "Promotion of Equalizing Cancer Care Quality" (Chaired by Dr. Kakizoe)
- May : Headquarters of Cancer Control in MHLW
- Aug : Action Plan 2005 for Promotion of Cancer Control
- 2006 Feb : Updated requirements for Designated Cancer Care Hospitals
- Jun : **Cancer Control Act approved**
- Oct : Center for Cancer Control and Information Services at National Cancer Center (NCC-CIS)
- 2007 Jan : Designated Cancer Care Hospitals expanded 135 -> 286
- Apr : Cancer Control Act implemented
- Jun : Basic Plan to Promote Cancer Control Programs, 2007-2016
- 2008 Mar : Cancer Control Promotion Plans by Local Governments
- 2009 Apr : Designated Cancer Care Hospitals expanded -> 375
- 2010 Jun : Interim report of Basic Plan

### がん対策・がん登録をめぐる最近の出来事

- 2004年4月 : 第3次対がん総合戦略研究事業
- 2005年4月 : がん医療水準均てん化の推進に関する検討報告書
- 5月 : 厚生労働省がん対策推進本部設置
- 8月 : がん対策推進アクションプラン2005
- 2006年2月 : 厚生労働省健康局長通知 (がん診療連携拠点病院の整備について)
- 4月 : 厚生労働省健康局がん対策推進室設置
- 6月 : がん対策基本法成立
- 10月 : 国立がんセンターがん対策情報センター開設
- 2007年1月 : がん診療連携拠点病院指定 286施設 (地域254、都道府県32)
- 4月 : がん対策基本法施行、がん対策推進協議会設置
- 6月 : がん対策推進基本計画閣議決定、国会報告
- 3月 : 都道府県がん対策推進計画
- 2009年4月 : がん診療連携拠点病院指定 375施設 (地域324、都道府県51)
- 2010年6月 : がん対策推進基本計画中間報告



General goals in the Basic Plan to promote cancer control program (2007)

1. Reduce cancer mortality
  - Reduce age-standardized cancer mortality (less than 75 years old) by 20% within the next 10 years (2005~2015)
  - + Reduce cancer incidence
2. Reduce pain and improve quality of life for all cancer patients and their families

がん対策基本計画(2007)における全体目標

1. がんによる死亡者の減少
  - がんの年齢調整死亡率(75歳未満)を今後10年間(2005~2015)に20%減少
  - + がん罹患者の減少
2. すべてのがん患者及びその家族の苦痛の軽減並びに療養生活の質の向上

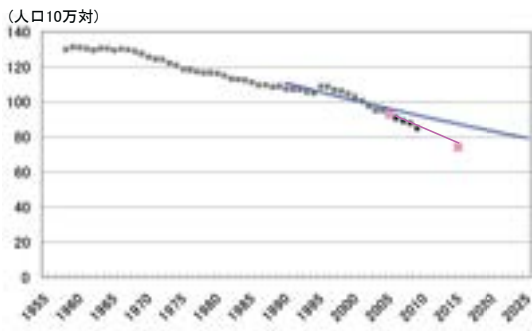
- Goals
- Decrease age-adjusted rate (0-74 y.o.) for all sites of cancer 20% from 2005 to 2015
    - 1% annual decrease (1990-2005) x 10 years = 10%
    - 10% additional decrease by implementation of cancer control program

Methods	Strategic Objectives	Scenario	Mortality reduction in 2015 (%)
Tobacco Control	Smoking rate	(1) 50% reduction	1.6
		(2) 75% reduction	2.9
Screening	Participating rate	(3) increase to 50%	3.9
		(4) increase to 70%	6.0
		(5) 5 major sites	3.2
		(6) all sites (10 years)	4.9
Equalize Quality in Cancer Care	5-year survival rate: improve to current ideal level	(7) all sites (7 years)	6.8
		(1)+(3)+(5)	8.7
		(1)+(3)+(6)	10.4
Total		(2)+(4)+(7)	15.7

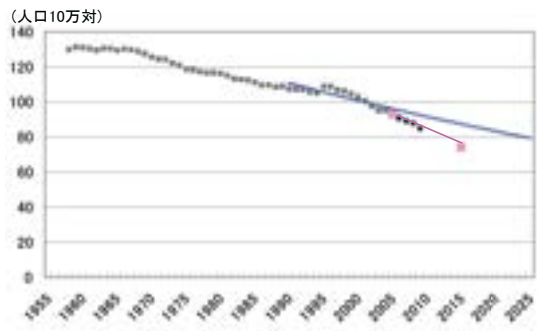
- 全体目標
- 今後10年間(2005-2015)で、がんの年齢調整死亡率(75歳未満)の20%減少
    - 年間1%の自然減 x 10年 = 10%
    - がん対策の実施による10%の追加減少

対策内容	個別目標	目標値	2015年における死亡率減少 (%)	肺がんの割合
たばこ対策	成人喫煙率	(1) 現状から50%減少	1.6	3.9
		(2) 現状から75%減少	2.9	
がん検診	受診率	(3) 50%に増加	3.9	2.5
		(4) 70%に増加	6.0	
がん診療均てん化	現状における理想的な5年生存率を全所に普及	(5) 主要5部位	3.2	4.4
		(6) 全部位 (10年間で達成)	4.9	
		(7) 全部位 (7年間で達成)	6.8	
		(1)+(3)+(5)	8.7	
		(1)+(3)+(6)	10.4	
合計		(2)+(4)+(7)	15.7	

Projection of age-adjusted cancer deaths rates for all sites based on log-linear regression (use data from 1990 to 2005) Males and females, age 0-74



対数線形回帰による年齢調整死亡率の予測 (1990-2005年データで回帰) 男女計 75歳未満



Reduce age-standardized cancer mortality (less than 75 years old) by 20% within the next 10 years (2005~2015)

- Assumption of 1% annual background decrease; is it valid?
  - Trend analysis for stomach and liver cancer death
  - Projection using simulation model considering trends of risk factors, screening and treatment effects -> CISNET

General Formulation of CISNET Models



「がんの年齢調整死亡率(75歳未満)を今後10年間(2005~2015)に20%減少」について

- 年率1%自然減の仮定は正しいか?
  - 胃がん、肝がん死亡率の動向分析
  - リスク要因、検診、治療効果の動向を考慮した数理モデルによる推定 → CISNET

CISNET モデルの一般図式

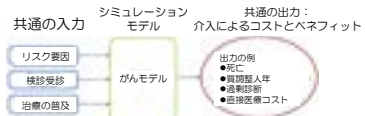
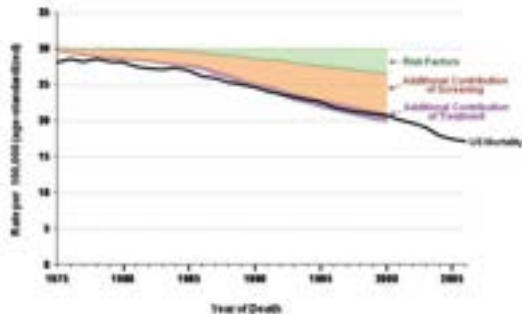
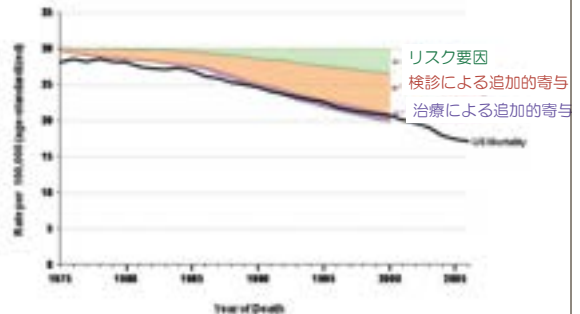


Figure 4. Partition of past trends in colorectal cancer mortality (1975–2000).



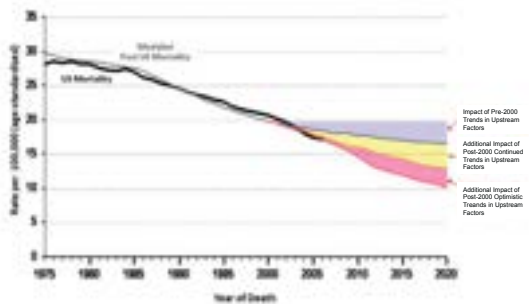
Edwards BK, et al. Cancer 2010;116:544–73.

要因別に分けた大腸がん死亡率の過去の年次推移 (1975–2000).



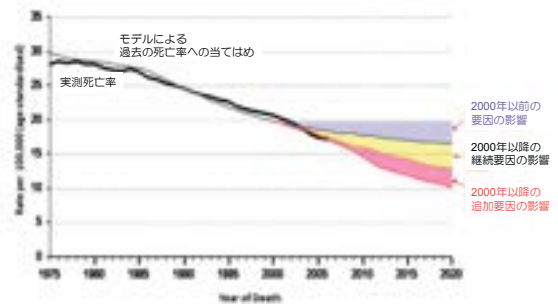
Edwards BK, et al. Cancer 2010;116:544–73.

Figure 5. Projections of colorectal cancer mortality with differing intensities of cancer control interventions (2000–2020).



Edwards BK, et al. Cancer 2010;116:544–73.

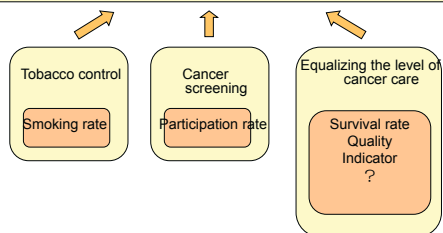
異なる程度の介入による大腸がん死亡率への影響予測 (2000–2020).



Edwards BK, et al. Cancer 2010;116:544–73.

Process indicator for monitoring the implementation status of cancer control program

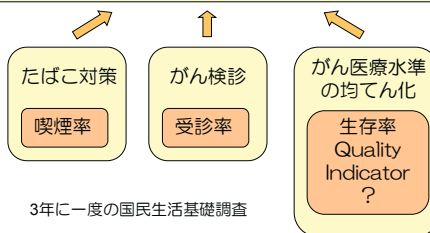
General goal of the basic plan to promote cancer control program  
20% reduction of age-adjusted cancer death rate (less than 75 year old)



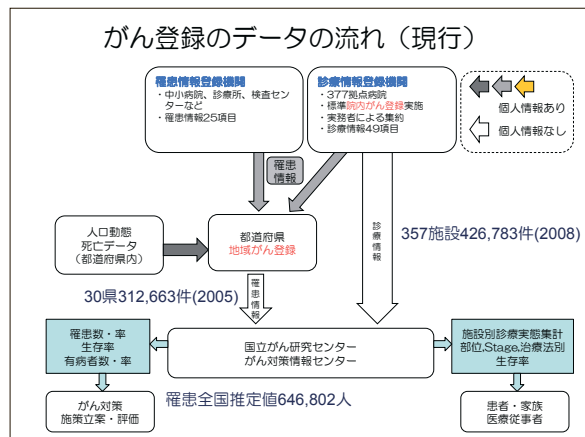
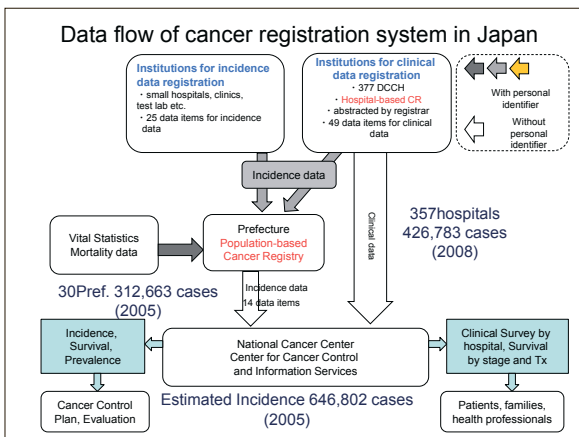
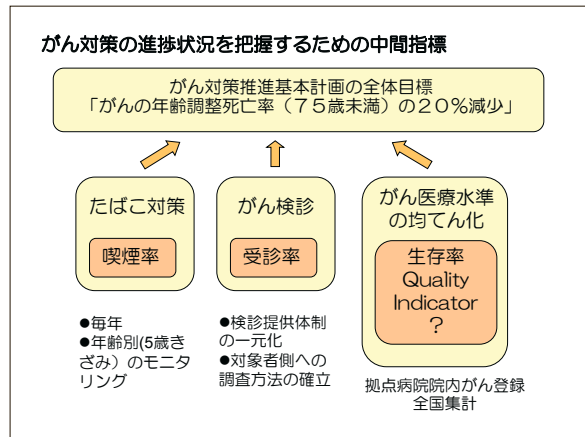
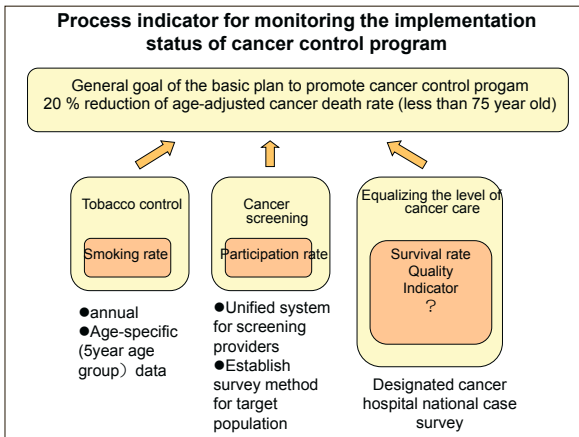
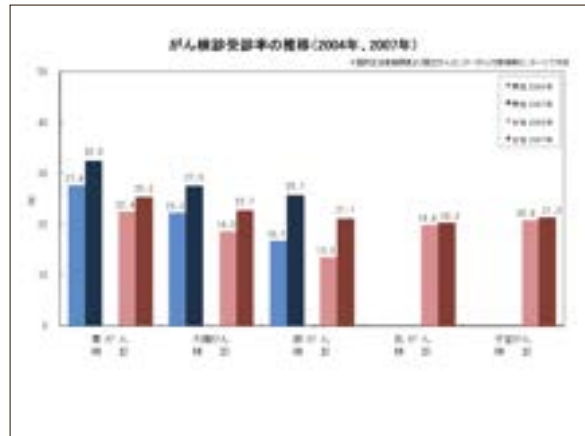
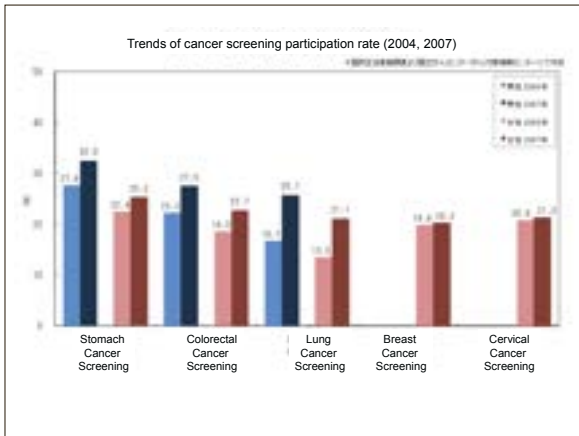
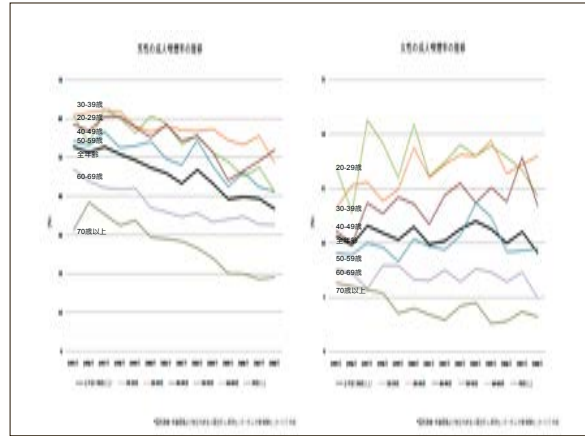
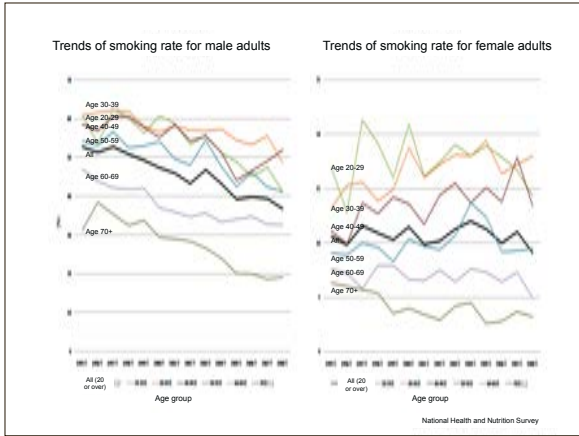
National survey for daily life event???, every 3 years

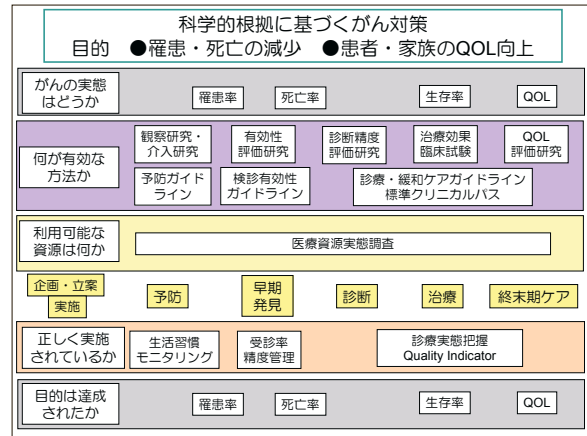
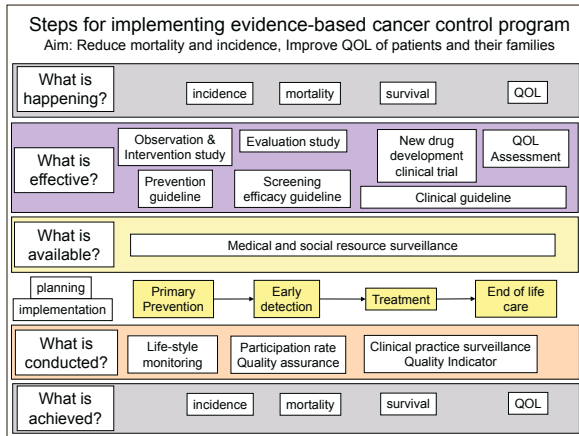
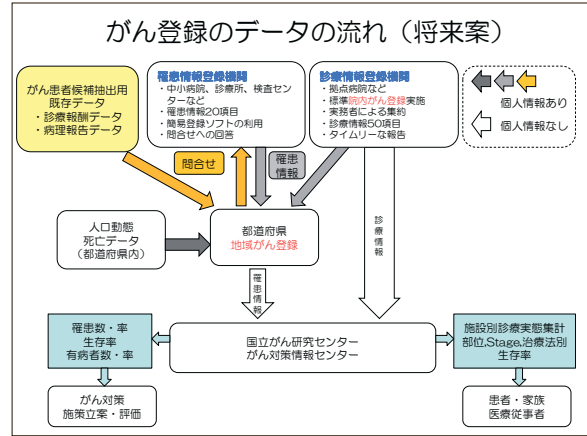
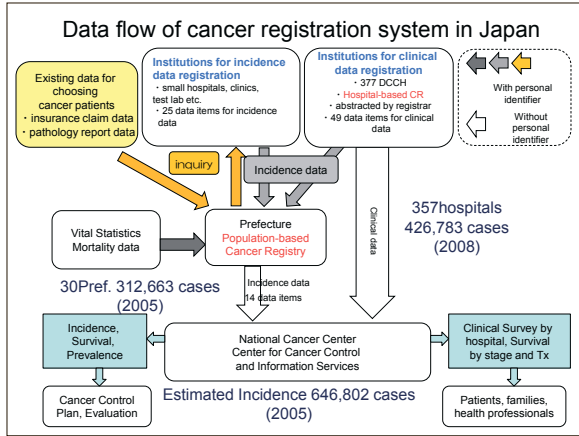
がん対策の進捗状況を把握するための中間指標

がん対策推進基本計画の全体目標  
「がんの年齢調整死亡率(75歳未満)の20%減少」



3年に一度の国民生活基礎調査







## 神奈川県のがん登録 CANCER REGISTRATION IN KANAGAWA

岡本 直幸\*  
Naoyuki Okamoto

The Kanagawa population-based cancer registry started in January 1970. The area of registration is the whole of Kanagawa Prefecture, located approximately in the center of Japan. It faces the Pacific Ocean and adjoins Metropolitan Tokyo. The area is 2,403 square kilometers. The total population was 9,008,132 people according to the estimated number at January 1, 2010 by the population office of Kanagawa Prefectural Government, and the percentages of the population by age-class were 13.3% for 0-14 years, 66.5% for 15-64 years and 19.8% for 65 years and over. Approximately 56.4% of the population lives in the Yokohama or Kawasaki City areas; 95% lives in urban areas. Most of the population is Japanese, though Formosan, Korean and Chinese also live in Kanagawa. Kanagawa Cancer Registry has been entrusted by the Public Health and Welfare Department of Kanagawa Prefectural Government to Kanagawa Medical Association and Kanagawa Cancer Center. All cases of malignant neoplasm are notified to the registry on a voluntary basis from the physicians treating cancer patients or from the hospital record room. Death certificates have been collected so as to make it possible to determine cause of

神奈川県地域がん登録は神奈川県内在住の方を対象として、1970年1月より開始している。神奈川県は日本のほぼ中央にあり、太平洋に面しており、また東京に隣接している。面積は2,403平方キロで、2010年1月1日の人口は、神奈川県の推計で9,008,132人で、0-14歳が13.3%、15-64歳が66.5%、65歳以上が19.8%である。人口の56.4%が川崎あるいは横浜に居住しており、95%が都市部で生活している。日本人以外には台湾人、韓国人、中国人も居住している。神奈川県地域がん登録は、県衛生福祉部が神奈川県医師会と神奈川県立がんセンターに委託をして行われている。全ての部位の悪性新生物が医師や診療録管理室から届け出られる。また、登録患者の死亡の確認とがん死の確認を行うためや届出の補充のために死亡票も収集している。神奈川県民の死亡者の15%が東京の病院での死亡であることから、神奈川県地域がん登録のデータの約20%がDCOである。届出データはICD-9とICD-Oでコード化されており、毎年、罹患データを年報の形で公表している。

---

\*神奈川県立がんセンターがん予防・情報研究部門

Kanagawa Cancer Registry, Cancer Prevention and Control Division, Kanagawa

---


death and date of death by record linkage between death certificates and cancer registrations. About 15% of cancer patients lived in Kanagawa attend hospitals in metropolitan Tokyo. It is difficult to collect clinical data for these patients, so that 20% of the incidence data for all aged each year are based on death certificate only (DCO) data. Cancer data have been coded according to ICD-9 and to ICD-O for both topography and histology. Data on incidence have been published in annual reports in Japanese every year.



19<sup>th</sup> Annual Meeting of Japanese Association of Cancer Registries  
 Red Brick Warehouse, Yokohama, Japan  
 October 15, 2010

## Population-based Cancer Registry in Kanagawa

**Naoyuki Okamoto Ph.D.**  
 Kanagawa Cancer Registry  
 Cancer Prevention & Cancer Control Division  
 Kanagawa Cancer Center Research Inst.




Kanagawa Cancer Center

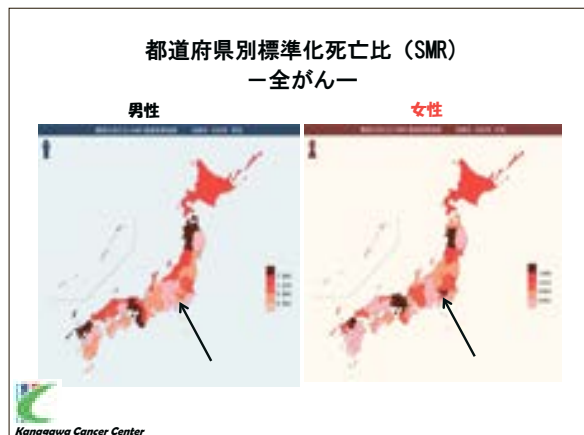
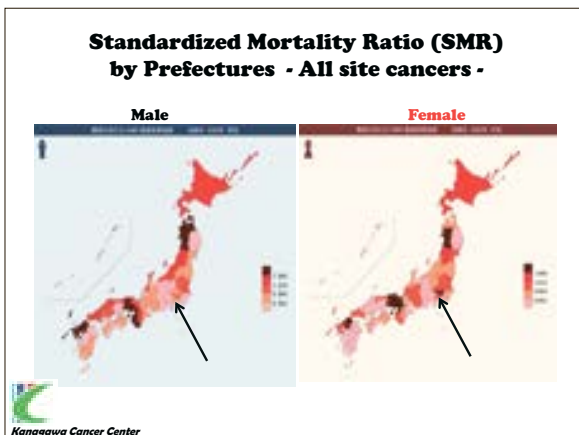
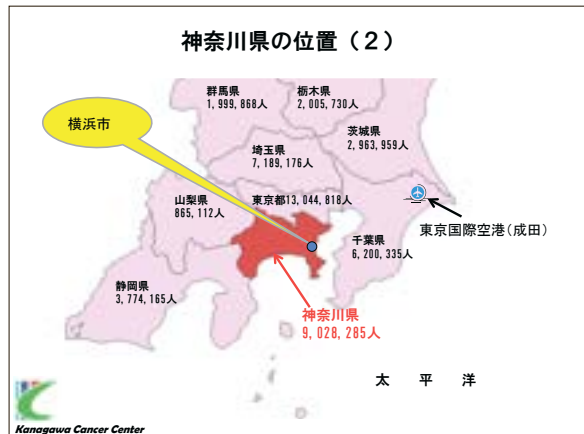
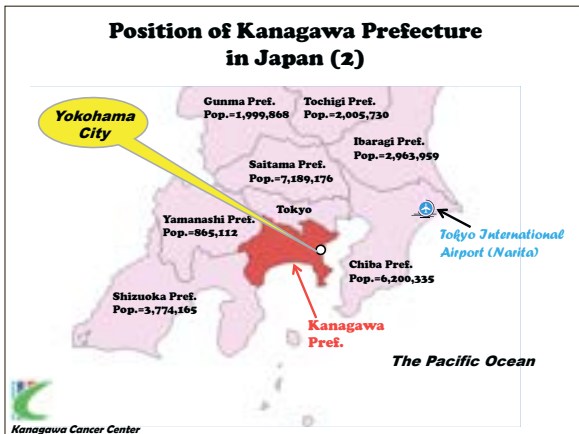
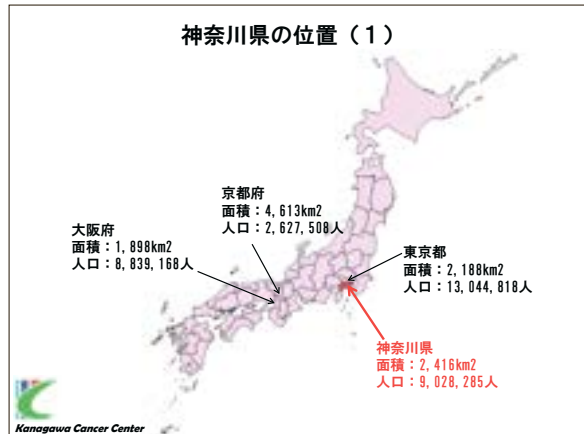
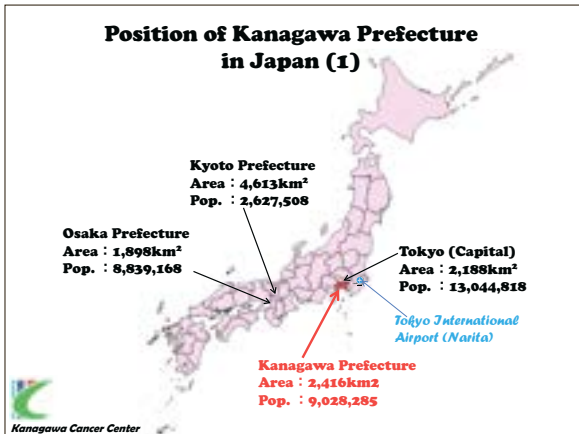
第19回地域がん登録全国協議会学術集会  
 2010/10/15 横浜、赤レンガ倉庫

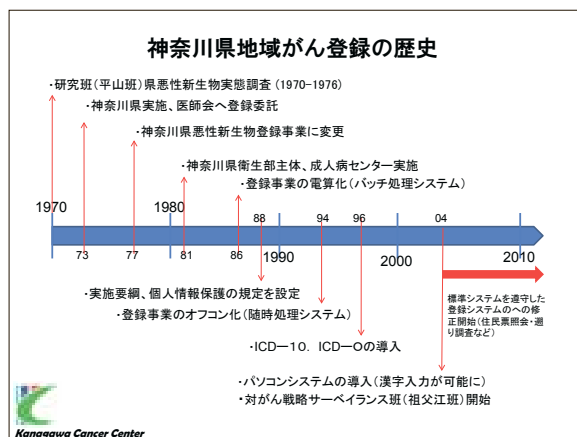
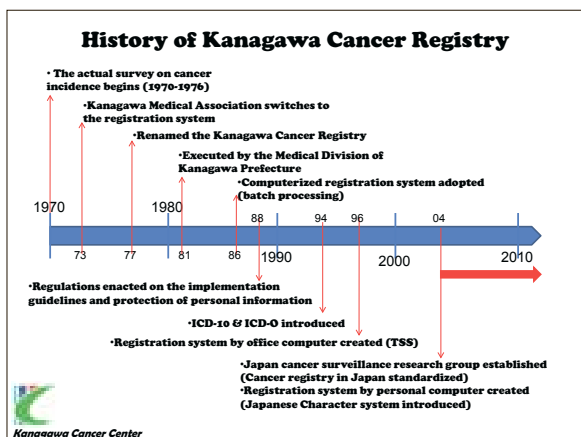
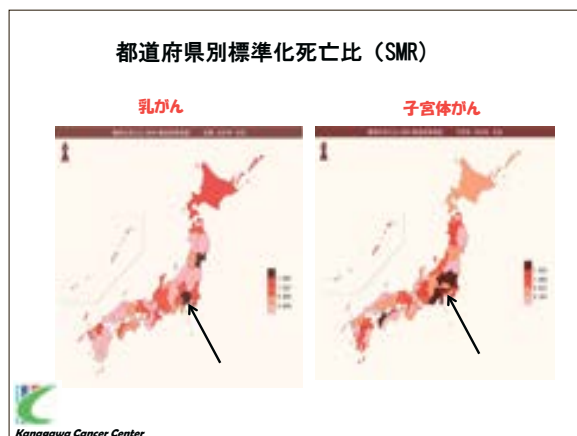
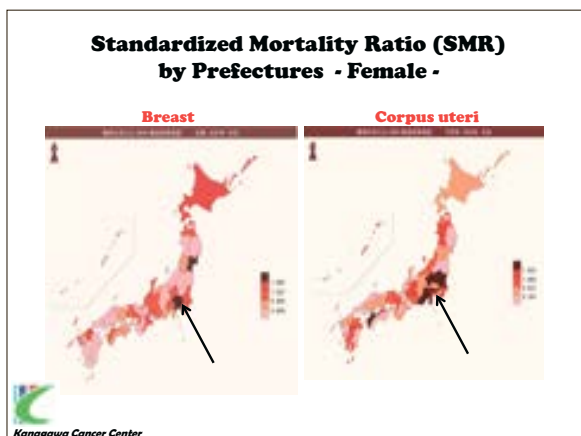
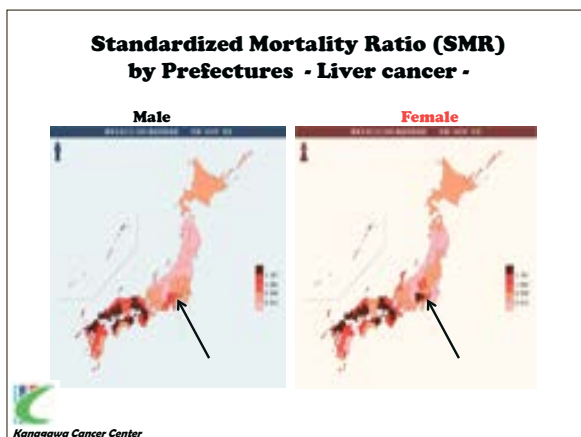
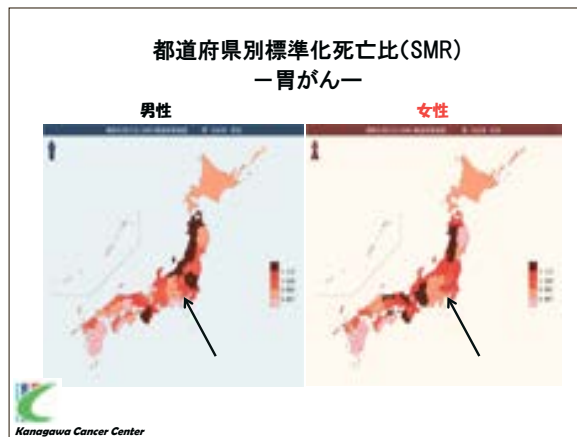
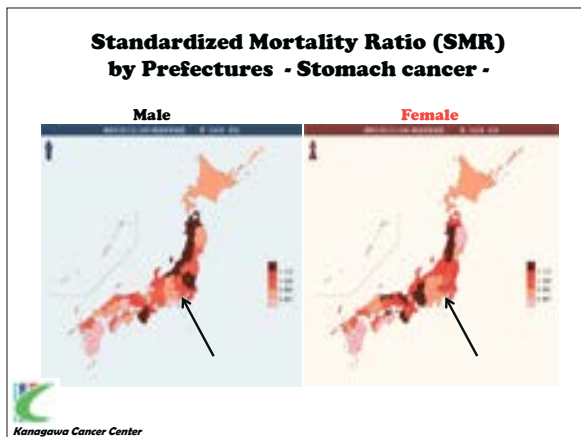
## 神奈川県地域がん登録

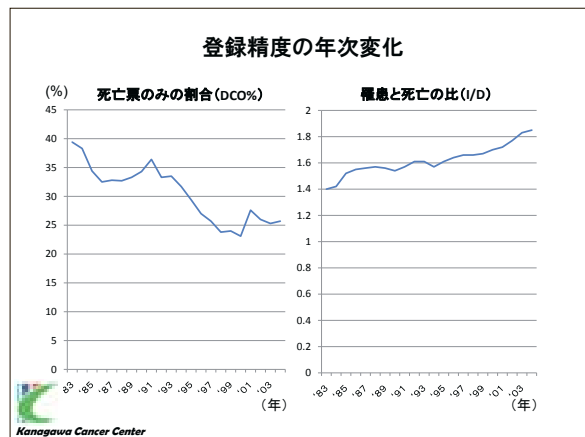
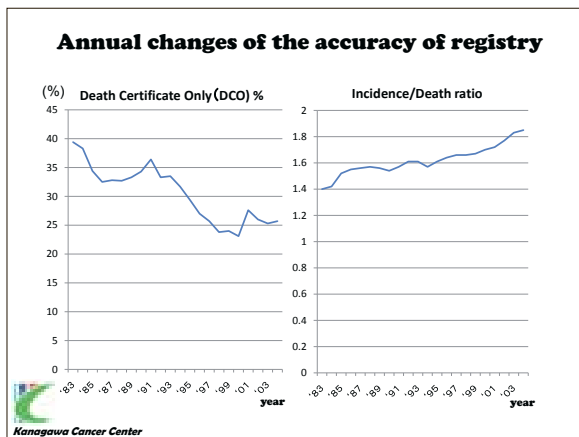
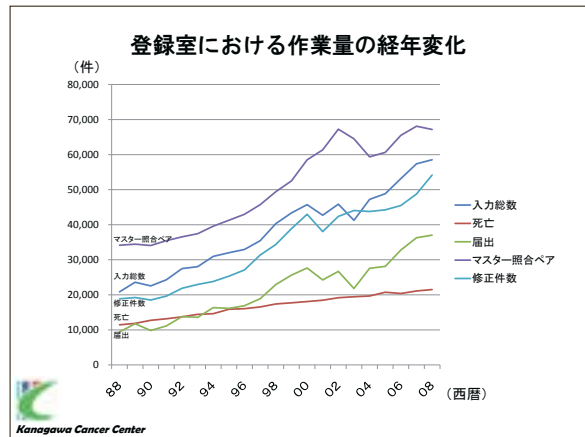
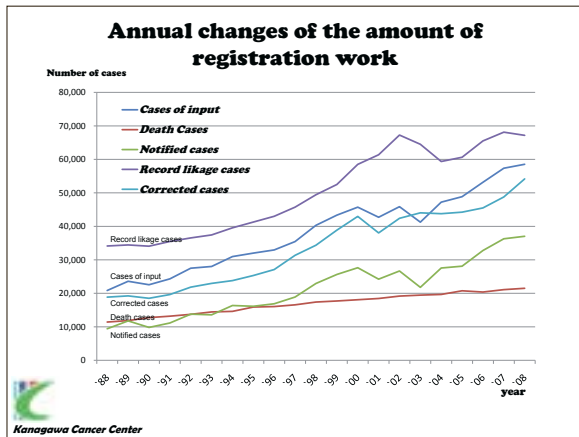
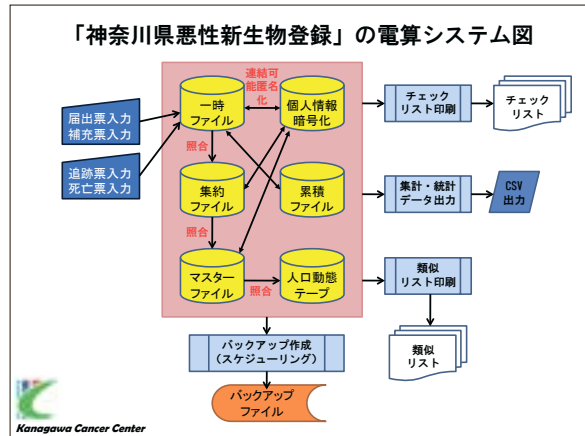
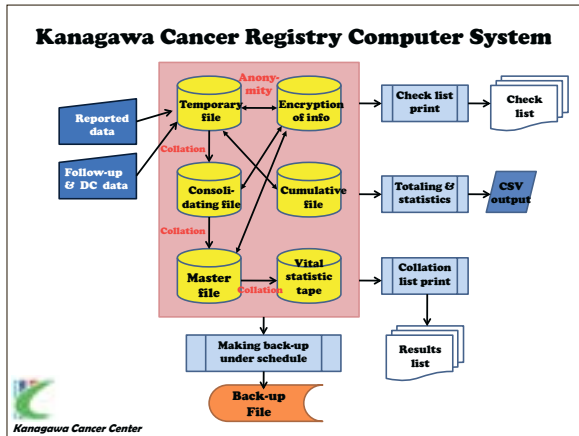
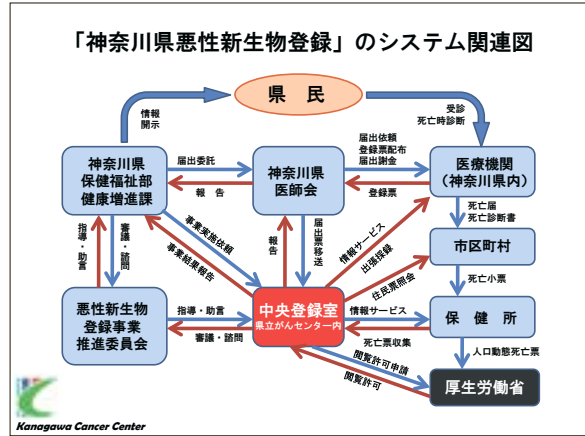
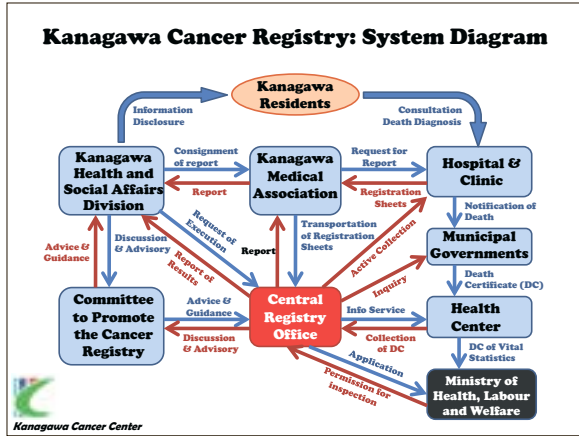
岡本直幸  
 神奈川県立がんセンター臨床研究所  
 がん予防・情報研究部門

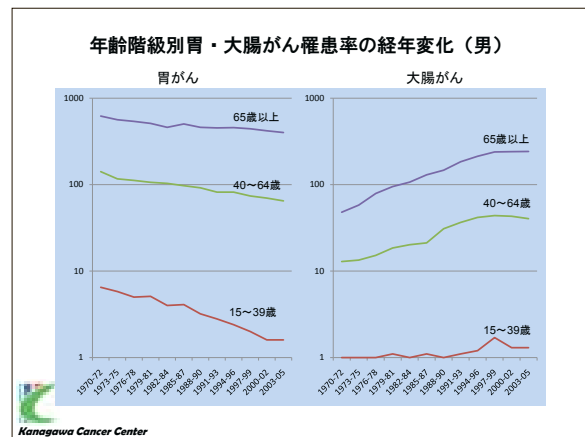
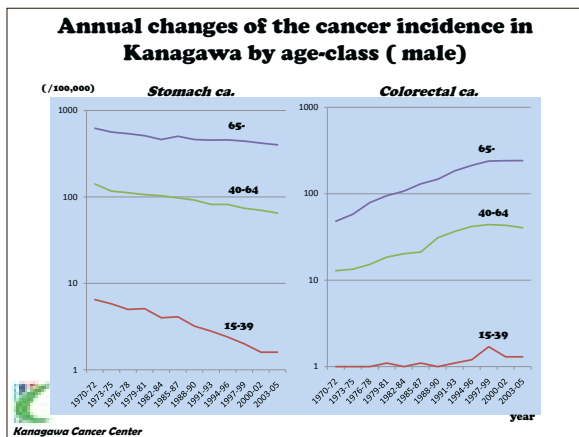
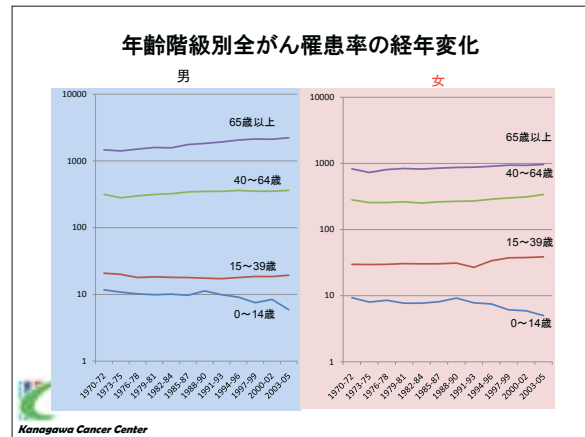
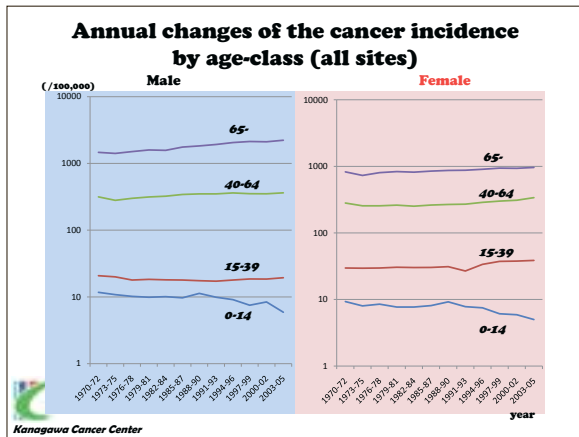
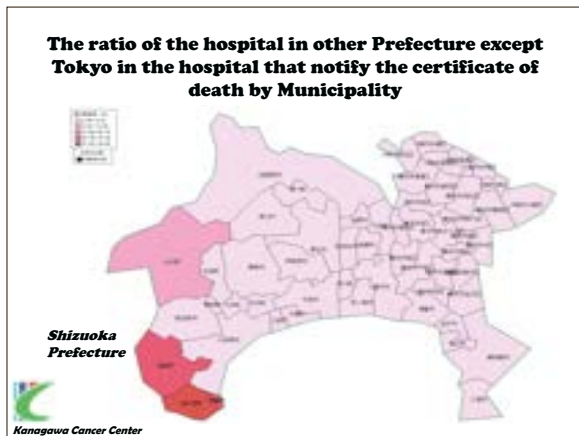
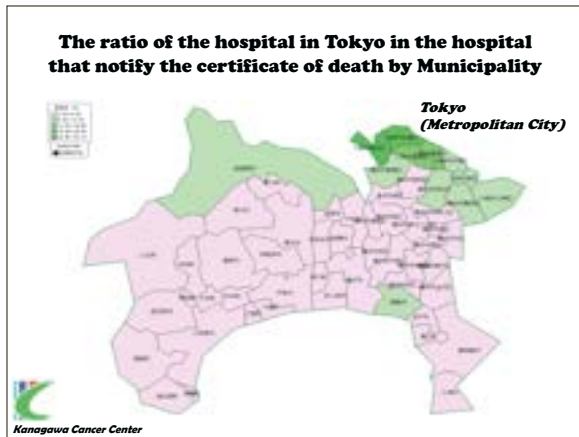


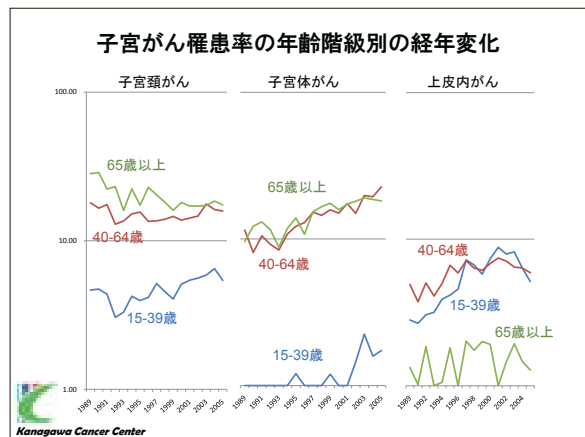
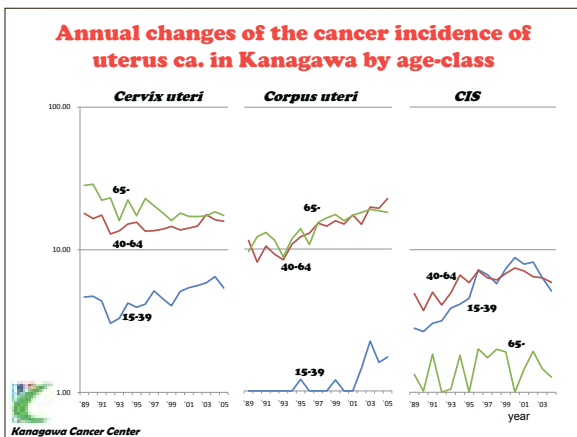
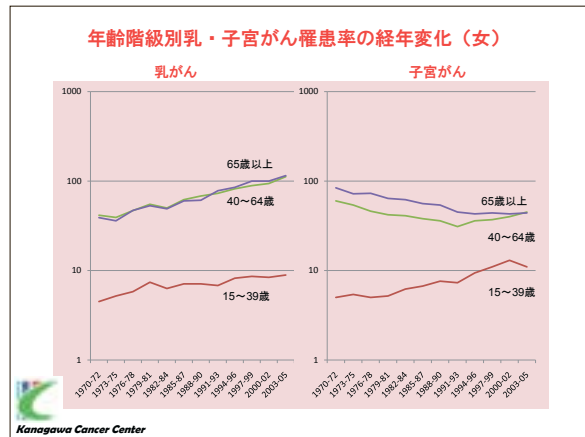
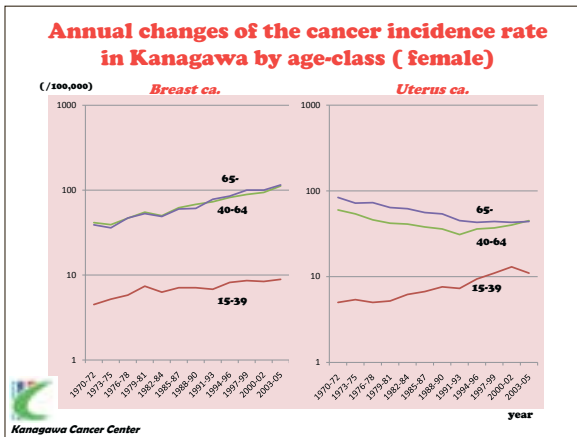
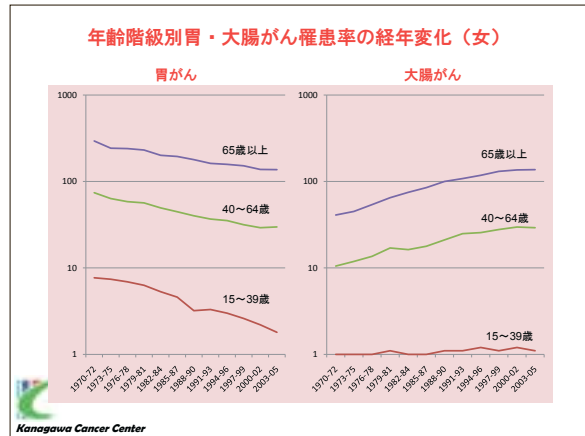
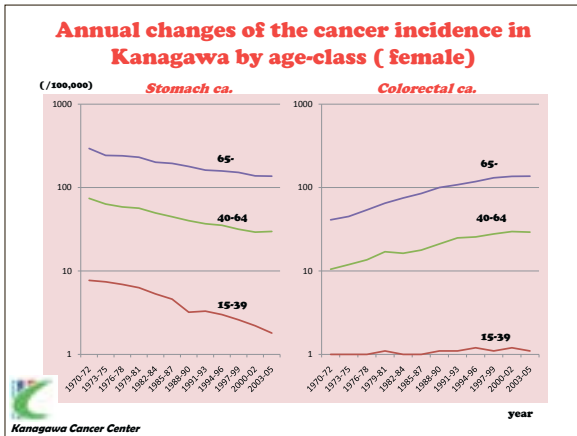
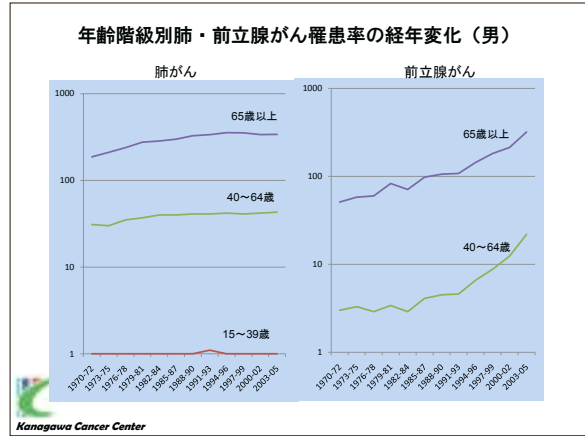
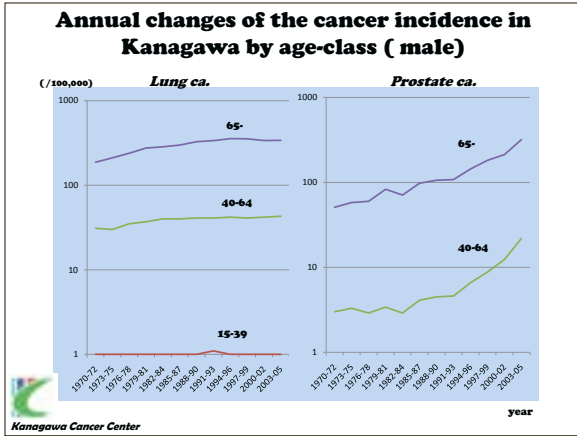
Kanagawa Cancer Center

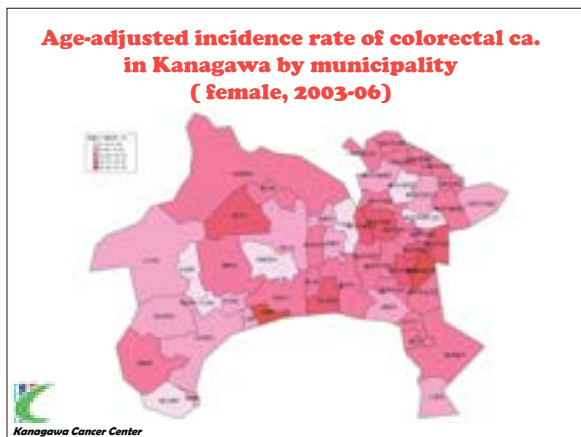
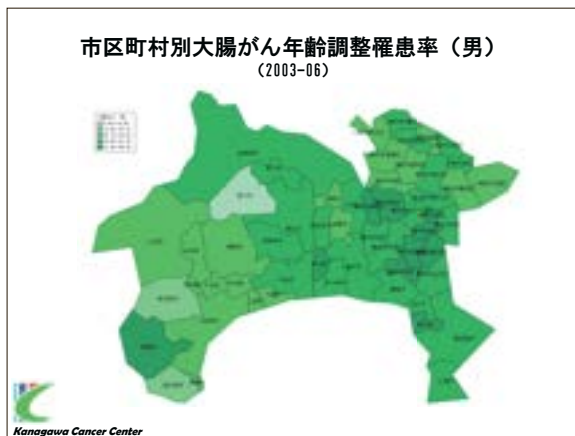
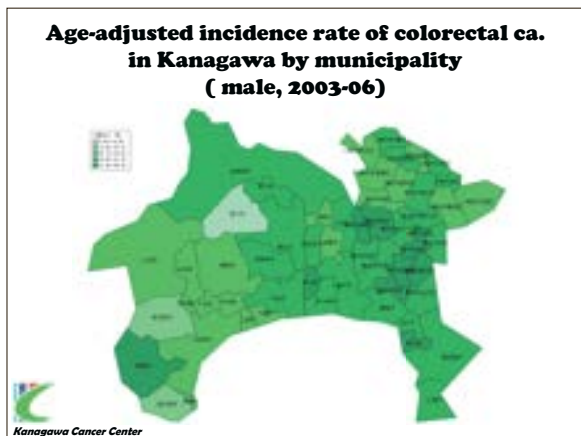
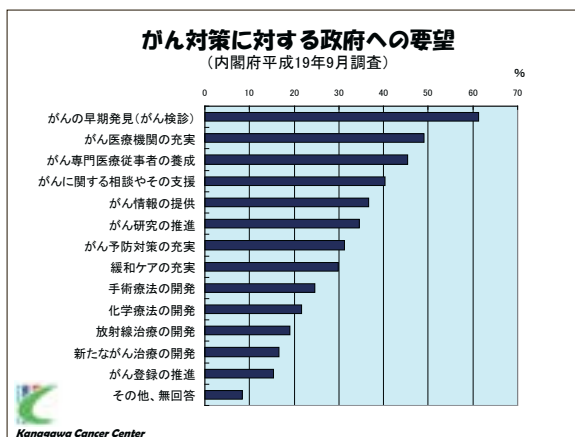
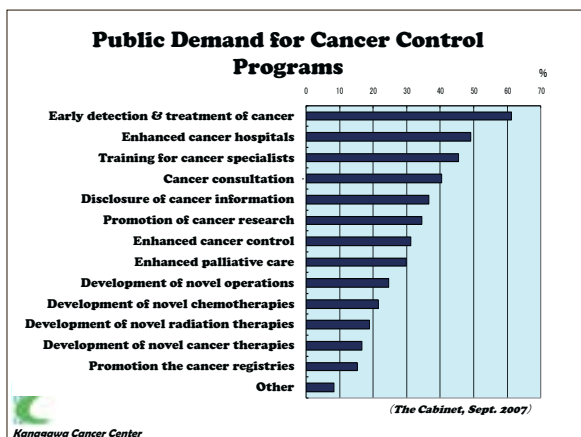


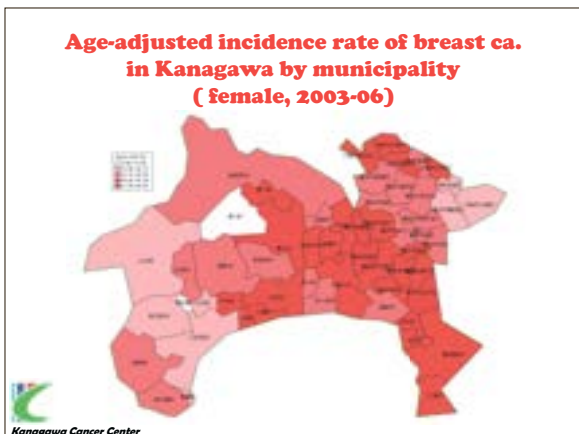












### An Image of Kanagawa in the Future

To execute the overall cancer control program and promote cancer prevention, early detection, novel cancer therapies, palliative care, etc. by 2014

↓

- Promote lifestyles with a reduced cancer risk
  - Stop smoking, prevent passive smoking
  - Improve lifestyle overall
  - Enhance cancer screening
  - Offer accurate cancer information
- Promote control programs to overcome cancer
  - Specify base hospitals for cancer treatment
  - Promote advanced cancer therapy and research
  - Enhance palliative care

Kanagawa Cancer Center

### 目指す神奈川のすがた

予防、早期発見、治療、ターミナルケアまでを見通した総合的ながん対策の展開、平成26年までに目指す

↓

- がんにならない神奈川づくり
  - ・禁煙、分煙の徹底
  - ・食生活、運動などの生活改善
  - ・がん検診の充実
  - ・がんの情報提供
- がんに負けない神奈川づくり
  - ・がん診療連携拠点病院
  - ・高度ながん医療や研究
  - ・緩和ケアの充実

Kanagawa Cancer Center

### Emphatic Measures to Achieve an Effective Cancer Control Program

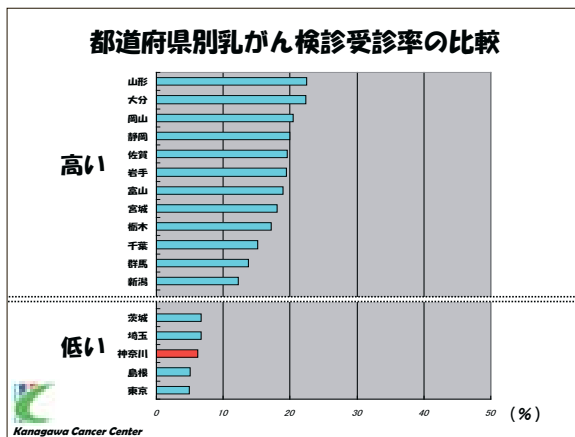
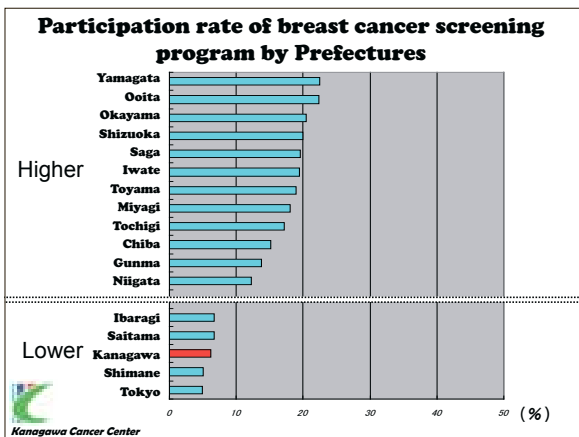
1. Promote cancer prevention measures citizens can do themselves
  - Stop smoking and improve lifestyle
1. Detect cancer early
  - Strengthen the breast cancer screening program
3. Offer advanced cancer therapy and construct a regional cancer treatment network
  - Introduce state-of-the-art medical equipment
  - Promote clinical cancer research cooperatively within the public-industrial-academic complex
  - Construct a hospital network
4. Enhance the regional system for terminal care
  - Offer terminal care to esteem of individuals

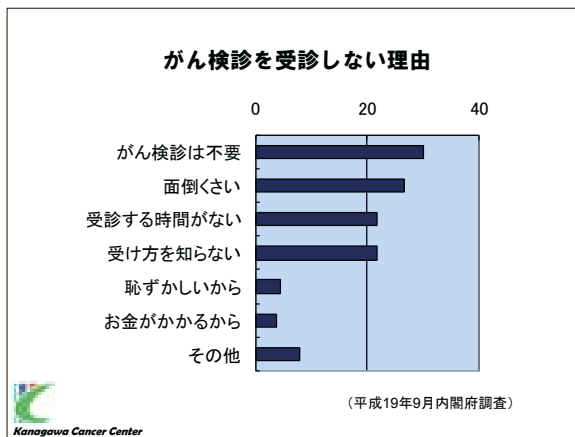
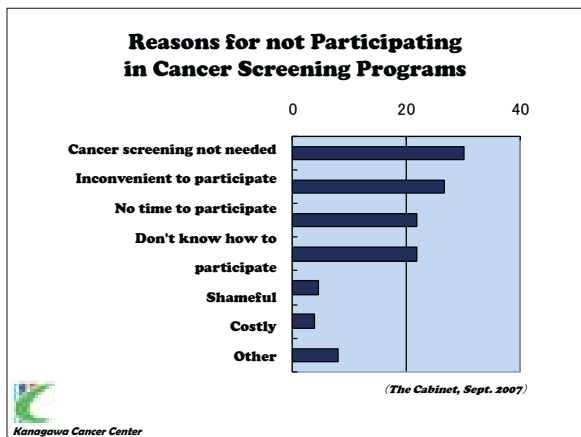
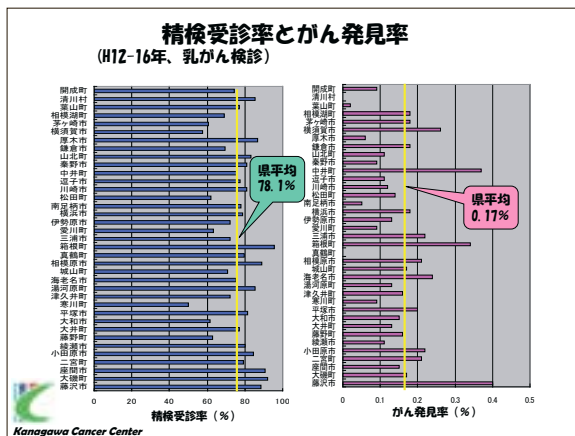
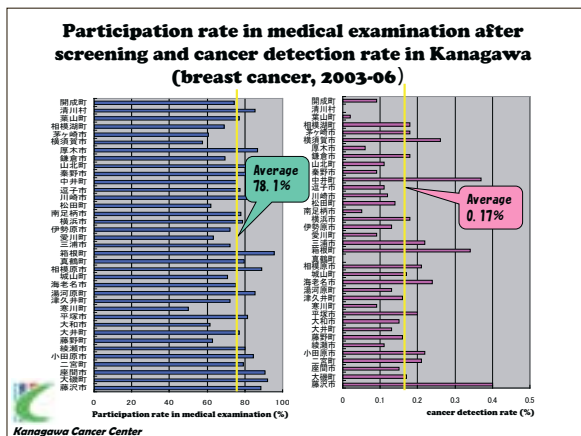
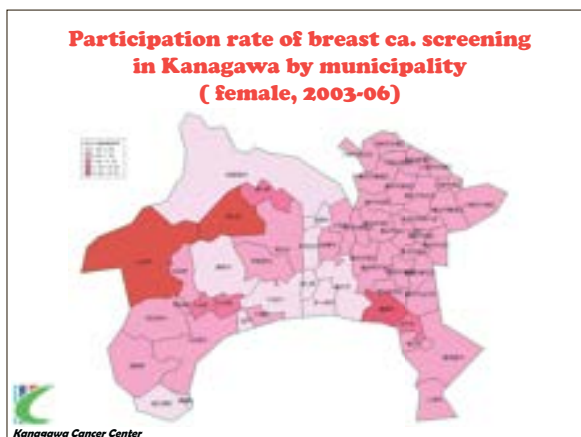
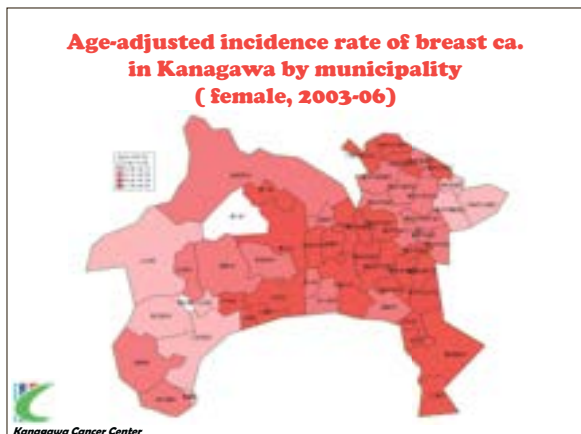
Kanagawa Cancer Center

### 神奈川のすがたの実現へ向けた重点施策

1. 県民に身近な自ら取組みやすい予防対策の推進
  - ・喫煙率の低下 → 受動喫煙防止条例の制定へ
  - ・食生活改善、生活習慣改善
2. がんを早期に発見する体制の整備
  - ・乳がん検診の充実強化
3. 高度ながん医療の提供と地域がん医療のネットワークづくり
  - ・最先端医療機器の導入
  - ・産学公共同による臨床研究、情報提供
  - ・地域がん診療連携拠点病院のネットワークづくり
4. 地域でのターミナルケア体制の充実
  - ・一人ひとりを尊重したターミナルケアの提供

Kanagawa Cancer Center







### Numerical Targets for the Control of Breast Cancer Mortality

From the second to last (worst) position to within the top ten (best)

- Promote participation in breast cancer screening
- Spread enlightenment activities
- Cooperate in regions and occupational organizations
- Maintain the cancer screening system
- Introduce mammographies
- Deploy a mass screening car
- Improve the accuracy of cancer screening
- Promote specialization
- Enhance training at cancer base hospitals
- Control accuracy thoroughly
- Promote of self management
- Manage the historical data for each participant in the cancer screening program
- Promote thorough examination consultation



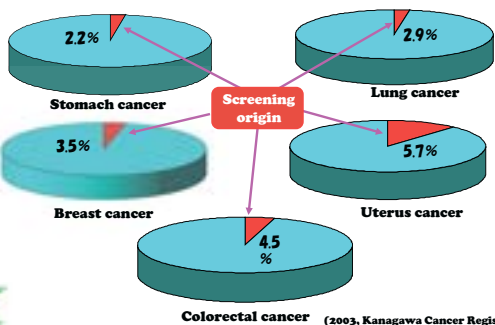
### 数値目標(乳がんに関して)

乳がん死亡、ワースト2位からベスト10以内へ

1. がん検診の受診促進
  - ・普及啓発
  - ・地域、職域の連携
2. がん検診体制の整備
  - ・マンモグラフィーの導入
  - ・集団検診車の整備
3. がん検診の精度向上
  - ・人材育成
  - ・拠点病院での研修
  - ・精度管理の徹底
4. 一人ひとりの生涯自己管理のしくみ
  - ・がん検診受診歴の管理
  - ・精密検査受診の促進

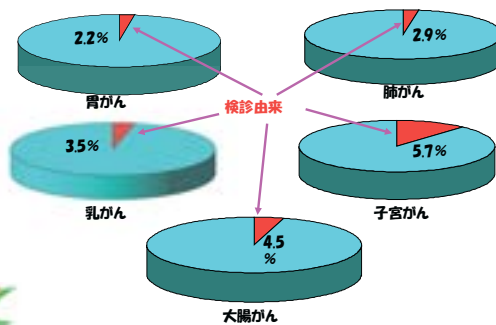


### Ratio of cancer patient of cancer screening origin



### がん検診由来の患者割合

(H15年、神奈川県地域がん登録データより)



### Summary

- In 1970, Kanagawa Prefecture established its population-based cancer registry for the "Surveillance of actual cancer contraction in Kanagawa Prefecture." The number of notified data now exceeds 770,000.
- With regard to the accuracy of registration, the DCO% and ID ratio have been sharply improved, but the introduction of the personal computer system for Chinese character input has been insufficient.
- Regarding cancer reduction and cancer deaths in Kanagawa Prefecture, the incidences and mortalities of colorectal cancer, breast cancer, and corpus uteri cancer are all high.
- Kanagawa is taking measures focused on breast cancer as a ten-year strategy for the cancer control program.
- If more cancers are registered directly via medical examinations, we can expect improvements in cancer control.
- Population-based cancer registration is an indispensable material for the search for cancer trends.
- Kanagawa Prefecture wants its inhabitants and medical personnel to further understand and enhance the cancer registration system as a means of contributing to the cancer control program.



### まとめ

- 神奈川県地域がん登録は1975年から「県内のがん罹患のサーベイランス」を目的として開始され、登録データも77万件を越す量となっている。
- 登録の精度(DCO%やID比)はパソコンシステム(漢字入力対応)の導入までは不十分であったが、近年、大きな改善がなされている。
- 神奈川県のがん罹患・死亡の特徴は、大腸がん、乳がん、子宮体がんの罹患率・死亡率が高い。
- 神奈川県では、がん対策10カ年戦略として「乳がん」に焦点を当てた対策が取られている。
- 登録されたデータのなかで、がん検診由来の登録が増加することで、がん対策の評価ができる。
- がんの動向を探るうえで、地域がん登録は必要不可欠な資料となっている。
- 県民の皆さまや医療関係者の皆さまの更なるご理解をいただき、がん対策に貢献できる地域がん登録を充実させたい。





## 緑茶摂取と頭頸部・食道がんの関連

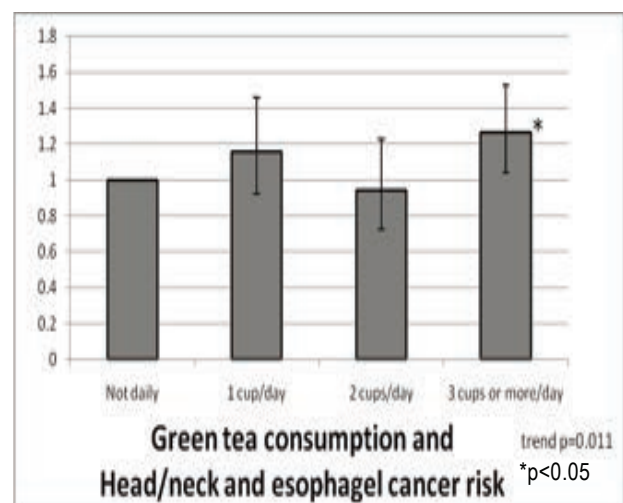
尾瀬 功\* 松尾 恵太郎 細野 覚代 渡邊 美貴  
伊藤 秀美 田島 和雄 田中 英夫

ラテンアメリカでのマテ茶や日本での茶がゆ等の熱い飲食物は頭頸部・食道がんのリスクを上昇させると考えられている。緑茶は日本で摂取されている代表的な熱い飲料であるが、頭頸部・食道がんリスクとの関連は必ずしも明らかではない。今回我々は緑茶摂取と頭頸部・食道がんの関連を検討するために症例対照研究を行った。

対象は2001年1月から2005年12月の間に愛知県がんセンターを受診した961名の頭頸部・食道がん患者（頭頸部がん527名、食道がん434名）および年齢、性別を一致させた2883名の非がん対照者とした。緑茶摂取やその他生活習慣に関する情報は自記式質問票を用いて収集した。緑茶摂取と頭頸部・食道がんの関連は conditional logistic regression model で算出したオッズ比と95%信頼区間を用いて評価した。

緑茶摂取と頭頸部・食道がんは全体として有意な関連を示した（傾向性  $p=0.011$ ）。1日3杯以上摂取する群においてオッズ比は1.26（95%信頼区間:1.04–1.53）であった。これら関連は特に頭頸部がんにおいて明らかであった。また非飲酒者では有意な関連が見られた一方で、飲酒者においては同様の傾向を示したものの、有意ではなかった。

緑茶摂取と頭頸部・食道がんとの間に正の関連がみられた。更なる疫学的、または生物学的な研究を推進することが必要と考えられる。



\*愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部  
〒464-8681 名古屋市千種区鹿子殿 1-1

## 1998－2000 年に診断された群馬県における 前立腺がん患者の 5 年相対生存率

猿木 信裕\* 茂木 文孝 鈴木 和浩 小山 洋

### 1. はじめに

群馬県の地域がん登録は 1994 年に始まったが、2006 年の DCO は 39.4%であり、登録精度の向上が課題であった。2006 年 6 月、「がん対策基本法」の成立を受け、「がん診療連携拠点病院」が指定されることとなり、群馬県では 11 病院が拠点病院に指定された。拠点病院ではがん登録が義務づけられ、群馬県でも地域がん登録への届け出数が急増し、わずか 3 年で DCO は 20%台になり、信頼性のあるデータ解析が可能になってきた。特に 1998－2000 年における前立腺がんの追跡率は 100%、DCO は 9.4%であった。

### 2. 方法

群馬県地域がん登録のデータを用いて、1998－2000 年診断症例における前立腺がん (C61) の 5 年相対生存率を算定する。

### 3. 結果

群馬県における前立腺がんの 5 年相対生存率は、限局 100% (959 例)、領域 87.6% (126 例)、遠隔転移 54.1% (323 例)、病期不明 69 例、全体で 95.9% (1,477 例)であった。

### 4. 考察

日本の 11 の地域がん登録のデータから 1998－2000 年の前立腺がん粗罹患率は人口 10 万人当たり 28.8 と報告されている。群馬県における前立腺がん (C61) の 5 年相対生存率は、これまで報告されていた日本の 6 地域がん登録の生存率 (1997－1999 年) 75.5% と比べて高く、US SEER Program (1996－2003 年) で報告された生存率 98.1%とほぼ同じである。群馬県における 75 歳未満年齢調整死亡率は 2007 年以降全国平均を下回るようになっており、前立腺がんの粗罹患率は他地域より高く、今回の結果が PSA 検診による効果といえるかどうかさらに検討する必要がある。

---

\*群馬県立がんセンターがん登録室  
〒373-8550 太田市高林西町 617-1

---

## メッシュ法でみたがん罹患・死亡と社会経済的要因の関連

片山 佳代子\* 岡本 直幸

## 1. はじめに

わが国において依然死因の第1位であるがんは、年間30万人以上が亡くなっており加齢により発症リスクは高まることを考えると、今後とも増加していくことが予想される。しかし、がん罹患率や死亡率は年齢調整を行うと横ばい状態、あるいは減少の傾向も観察されている。また、がんの部位別に観察すると、都道府県別や市区町村郡別には明らかな地域差が存在している。健康格差やがん罹患・死亡格差の要因としては、生活様式や食習慣、ウイルス性疾患のキャリアの有無、環境の影響、社会経済的要因などの影響が考えられるとともに、都市域とそうでない地域では異なる要因が存在することが明らかとなっている。そのような状況から地理疫学的研究として、がん罹患・死亡との関連要因の解析が行われ、一般的には行政区域を単位として比較されることが多く、また社会経済的要因指標に関しても、行政単位のデータがほとんどであった。しかし、同じ行政単位内であっても都市部が含まれていたり、農山村部、漁村部、工場地域などが含まれていたりすることがあり、市町村郡内での社会経済状況が均一であるとは考えにくい場合もあり、行政単位内では、これらの相違が平均化された値となり、地域差の解析を行う際の隘路となっていた。

近年、コンピュータサイエンスの発展により、地域メッシュ(1km、2km、5kmなど)を単位とする社会経済指標の資料が整いつつあるため、本研究では新たにメッシュ単位でのがん罹患・死亡の解析を検討するために、

神奈川県における2005年の統計データを使用し、メッシュ法を用いた地理的疫学的な新たな解析法について検討をしたので報告する。

## 2. 資料と方法

メッシュ用のがん罹患データは、神奈川県地域がん登録の資料の中で患者住所が番地まで入力が可能となった2003年罹患者のデータを資料として用いた。また、市区町村郡別の年齢調整死亡率データは、2002-2005年の4年間のデータを用いた。2003年のメッシュ用データに関しては、登録がん患者の届出住所番地に従って、地理情報システムプログラム(=以下、MapInfo)を用いて各登録患者の居住するメッシュを確認した。

がん罹患の指標としては、前回の研究で報告した間接法を採択し、2003年の神奈川県全がん罹患率を基準として各メッシュ別の性別・年齢階級別人口を用いて期待患者数を求め、実測値との比で表される標準化罹患比(SIR)を使用した。メッシュ人口が500人以下、がん罹患数が0、年齢調整がん罹患率が2,000.0以上のメッシュ地域は今回の解析からは除外した。

## 3. 結果と考察

地域による極端な集積性は見られなかったが、同一の市町村郡であっても罹患率の高低が観察されており、隣接する市町村郡においてもメッシュ法による地域差の検討に相当であることが示された。

また、市町村単位と異なり、地域メッシュ

\*神奈川県立がんセンター臨床研究所 がん予防・情報研究部門  
〒241-0815 横浜市旭区中尾1-1-2

法は、1、2km メッシュが使用される場合が多いことから罹患率や死亡率の指標には間接法による標準化罹患比が優れている。今後は、さらにがんの国際比較を行うことを考え、目的に応じた標準罹患率や世界標準となる罹患率が必要になってくるであろう。

## 日本における膀胱がんの性差

松田 智大\* 丸亀 知美 味木 和喜子 祖父江 友孝

## 1. 背景

膀胱がんは泌尿器系の一般的な悪性腫瘍であり、特に日本の男性では、部位別に見た膀胱がんの罹患率は8番目となっている。膀胱は、男女において、そのがん罹患・死亡率および生存率の差異が比較的大きい部位として知られている。本研究の目的は、全国がん罹患モニタリング集計(MCIJ)のがん罹患データに基づき、年齢、がんの拡がり、腫瘍の詳細部位や組織型、地理的な分布を考慮しつつ、膀胱がんの罹患・死亡、生存率における性差を観察することにある。

## 2. 方法

MCIJ2004として、31の地域がん登録から提供頂いた1993-2004年のがん罹患データより、ICD-10コード(C67)に該当する腫瘍を抽出した。品質管理の結果、最終的に17地域のデータセット(男性38,300人、女性12,183人)を分析に利用した。死亡データは厚生労働省の人口動態統計より得た。

## 3. 結果

罹患データの精度基準を算出したところDCO%は、男性12.5%、女性20.8%で、MV%は男性82.4%、女性73.3%であった。女性は、診断時に進行していた腫瘍の割合が高く、臨床進行度は、限局割合：男性89.5%、女性57.3%、所属リンパ節転移または隣接臓器浸

潤割合：男性4.8%、女性37.3%、遠隔転移割合：男性6.1%、女性4.5%であった。この違いは、年齢階級別に観察しても明らかであった。組織型では、男性において尿路上皮がんは、女性よりも多く観察されており、96.0%：92.8%であった。言い換えれば、女性においては、扁平上皮がん、腺がんおよび肉腫が男性より多く観察された。女性の膀胱がん患者は、男性患者より予後が悪く、5年相対生存率は、男女間でおおよそ10ポイントの差があった。時系列では、観察期間中、罹患率および死亡率、それら率の男女比は、ほぼ一定で推移しており、罹患率における男女比は4-5、死亡率では約3.5であった。

## 4. 考察

膀胱がんには、大きな男女差が観測された。診断時の臨床進行度の性差によって、ある程度は、死亡率や生存率の差異を説明できると考えられる。しかしながら、発症のメカニズムの違い、治療方法の差、社会的性別要因、あるいは、性別特有のデータ品質の違いについても考慮されなくてはならない。このような理由から、膀胱がんの対策は、性別に応じて検討されるべきだと考える。

---

\*国立がん研究センターがん対策情報センターがん情報・統計部  
〒104-0045 中央区築地5-1-1

---

## 組織登録からみた広島県における中枢神経系腫瘍の組織型別検討

立山 義朗\* 西 信雄 杉山 裕美 小笹 晃太郎  
有田 健一 鎌田 七男 梶原 博毅 安井 弥

## 1. 目的

広島県腫瘍登録事業(いわゆる組織登録)のデータをもとに中枢神経系腫瘍の実態を知るための解析を行い、組織登録からみた広島県における中枢神経系腫瘍の実態として既に報告した<sup>1)</sup>。今回も中枢神経系腫瘍の実態を知る目的で組織型別に検討した。

## 2. 対象と方法

既報<sup>1)</sup>同様、広島県内の医療機関 60 施設の協力を得て、病理組織に関する資料を収集し、ICD-O-3 をもとにした部位と組織診断をコード化されたデータのうち、中枢神経系を原発とする腫瘍のみを対象とし、腫瘍の組織型別解析に主眼を置いて男女別、年齢別、部位別、年次別に検討した。

## 3. 結果のまとめ

1973 年から 2004 年までの間の中枢神経系腫瘍の新規登録総数は 5,262 例(男性 2,264 例、女性 2,998 例)であり、そのうち良性腫瘍は 3,377 例(男性 1,210 例、女性 2,167 例)、悪性腫瘍は 1,584 例(男性 903 例、女性 681 例)、性状不詳が 301 例(男性 151 例、女性 150 例)であった<sup>1)</sup>。年齢階級別では良性腫瘍では男女とも 50 歳代をピークとした単峰性に分布し、悪性腫瘍では 60 歳代と 9 歳以下の 2 峰性を示したことも既報の通りである<sup>1)</sup>。

全体の組織型別割合は髄膜腫瘍(髄膜皮細胞由来で性状不詳、悪性を含む)が 1,696 例(男性 442 例、女性 1,254 例)(32.2%)と最も多く、グリオーマ(星細胞系、上衣細胞系、希突起細胞系、脈絡膜細胞系、その他神経膠細胞由来の合計)が 1,303 例(男性 744 例、女性 559 例)(24.8%)と次いで多く、シュワン細胞腫瘍(悪性を含む)が 814 例(男性 396 例、女性 418 例)(15.5%)、下垂体腫瘍(悪性を含む)が 790 例(男性 313 例、女性 477 例)(15.0%)、悪性リンパ腫(髄外性形質細胞腫を含む)117 例(男性 62 例、女性 55 例)(2.2%)などと続いた。

男女別では、髄膜腫瘍、下垂体腫瘍は女性に、胎児性腫瘍、胚細胞腫瘍、血管腫、グリオーマは男性に多かった。

年齢別では、髄膜腫瘍、膠芽腫(グリオーマの一亜型)、シュワン細胞腫瘍、下垂体腫瘍、悪性リンパ腫、血管芽腫は成人に多く、胚細胞腫瘍、胎児性腫瘍は小児に多く、グリオーマ、頭蓋咽頭腫は成人と小児の両者に多かった。さらに、小児のグリオーマでは成人に比較し上衣細胞系腫瘍の比率が高く、小脳や脳室発生の比率も高かった。

部位別では、グリオーマ(特に膠芽腫)、悪性リンパ腫、血管腫は大脑に、胚細胞腫瘍は松果体部に、シュワン細胞腫瘍は脳神経、脊髄に、胎児性腫瘍、血管芽腫は小脳に多かった。

年次別割合では、髄膜腫瘍、下垂体腫瘍、

\*独立行政法人国立病院機構 広島西医療センター 研究検査科  
〒739-0696 広島県大竹市玖波 4-1-1



悪性リンパ腫は増加傾向にあり、グリオーマ、シュワン細胞腫瘍、頭蓋咽頭腫は減少傾向にあった。

#### 4. 結論

広島県の組織登録データをもとに中枢神経系腫瘍の組織型別検討を行った。中枢神経系には多種多彩な組織型が存在し、組織型によって性、年齢、部位、年次推移に特徴がみられた。

#### 5. 参考文献

1. 立山義朗、西 信雄、杉山裕美、有田健一、鎌田七男、梶原博毅、安井 弥：組織登録からみた広島県における中枢神経系腫瘍の実態、JACR Monograph No.15、38－43、2010

## 地域がん登録データを活用した胃内視鏡検診の 生存率に関する検討

岸本 拓治\* 尾崎 米厚 西田 道弘 岡本 幹三 濱島 ちさと

### 1. 目的

2006年に公表された胃がん検診ガイドラインでは、死亡率減少効果が証明された胃X線検査が推奨され、胃内視鏡検査は証拠が不十分とされた。現在、鳥取県において症例・対照研究による胃内視鏡検査の死亡率減少効果に関して検討中であるが、今回は、胃内視鏡検診の有効性の傍証を評価することを目的に、胃がん罹患者を対象に胃X線検査受診者と胃内視鏡検査受診者の生存率を比較検討したので報告する。

### 2. 対象と方法

対象は、2000年4月1日から2007年12月31日までの胃がん罹患者のうち診断時年齢が40歳から79歳の1,666名である。対象者は、鳥取県地域がん登録データから抽出した。胃がんの診断日を観察期間の開始日とし、死亡日あるいは2007年12月31日を観察期間の終了日とした。診断日以前の1年以内の検診受診状況により胃内視鏡検診、胃X線検診、未受診の3群に区分した。統計解析方法としてKaplan-Meier法、Cox回帰分析法を実施した。

### 3. 結果

累積生存率は胃内視鏡検診が最も高く、続いて胃X線検診、最も低いのは未受診であった。この違いは、Log Rankテスト( $p<0.001$ )で有意な差と認められた。胃内

視鏡検診に対する胃X線検診と未受診の死亡に関するハザード比は、それぞれ1.626 ( $p<0.125$ )、5.254 ( $p<0.001$ )であった。

### 4. 結論

胃内視鏡検査は未受診に比べて、統計的に有意に高い生存率を示した。しかし、内視鏡検査受診者と未受診者の生存率を比較する場合には、Self-selection bias, Length bias, Lead-time biasなどの影響を除外できない。一方、内視鏡検査と胃X線検査の比較では、各種のbiasの影響は少ないと思われる。胃内視鏡検診の方が高い生存率の傾向を示したが、統計的に有意な差ではなかった。生存率が高い傾向を示した理由は、胃がん罹患者の内視鏡検査における早期がんの割合が高かった結果と関連していると思われる。これらの結果は、死亡率減少効果が検証されている胃X線検査と同程度またはより高い生存率を示した胃内視鏡検査は、胃がんのより早期な発見による検診の有効性の可能性を示唆していると思われる。

---

\*鳥取大学医学部環境予防医学分野  
〒683-8503 米子市西町 86

---

地域がん登録データを用いた男性乳がんの罹患の動向  
 — 女性乳がんと比較して —  
 Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) 2004

伊藤 秀美\* 松尾 恵太郎 味木 和喜子  
 祖父江 友孝 田中 英夫

男性乳がんは稀であることから、女性乳がんと比較して記述されることが多い。

性、1.48% (95% 信頼区間, 0.76% – 3.77%、女性、2.95% (2.66%–3.25%))。

本研究では、The Japan Cancer Surveillance Group が全国集計のために 31 地域がん登録から収集されたデータベース (MCIJ データベース) より、1993 年から 2004 年に診断された男女の乳がん症例を抽出し、診断時年齢、進行度、悪性度などを男女別に比較集計した。世界人口で調整した男女の乳がん年齢調整罹患率のトレンドについては、joinpoint 解析を用いて評価した。

本研究の示す乳がんに関する男女の疫学的特性の違いは、男女の乳がんの生物学的な特性が異なることを示唆するものである。

1993 年から 2004 年に診断された上皮内および浸潤乳がん症例は、合計 177,401 例で、MCIJ に参加している 31 地域がん登録管轄地域住民は 712,504,896 人年だった。男性乳がん症例は全体の 0.74% の 1308 例だった。男性の平均診断時年齢は、67.3 歳 (SE, 0.34) と、女性の 57.3 歳 (SE, 0.03) と高かった。男性乳がんの人口 10 万人あたりの年齢調整罹患率は 0.21 (SE, 0.001) と、女性 (31.38, SE, 0.008) に比べて 100 倍以上低かった。進行度や分化度に関しては、男女ともに類似していた。1993 年から 2004 年の年齢調整罹患率は、男性では期間を通じて変化がなかったのに対し、女性では期間を通じて増加傾向にあった。(年齢調整罹患率の年間変化率: 男

---

\*愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部  
 〒464-8681 名古屋市千種区鹿子殿 1-1

---

## 日本の都道府県別がん罹患患者数推計

辰巳 友佳子\*      大野 ゆう子      歌田 真依      清水 佐知子  
 加茂 憲一      早田 みどり

日本で悪性新生物（以下がん）は死因第1位であり、増加の一途をたどっている。今後日本において効率的ながん対策を行うためには、都道府県ごとのがん死亡数だけでなくがん罹患数が重要であり、また将来のがん罹患の動向を予測することは有用である。

これまで、大野らにより 1975 年から 1994 年のデータをもとに、中村のベイズ型ポアソン・コウホートを適用して年齢・時代・世代効果を推定し、2020 年までのがん罹患数将来推計が行われている。

研究者らは近年急激に進んでいる高齢化を考慮したがん罹患推計を行うために、年齢効果と世代効果は大野らと同じく固定し、時代効果について 12 通りの推計を行い、がん罹患数を算出した。そしてそれらの推計のうち最も適切な推計法を導くために、国立がんセンターが報告している 1995 年から 1999 年までの報告値を用いて、これらの推計法を評価し部位別に最適な方法を見出した。本研究ではその方法に都道府県ごとの人口動態をあてはめて都道府県別のがん罹患患者推計を行った。

その結果、全国の人口構成に近い京都府と人口構成割合が特徴的な沖縄とでは、2020 年時点で、男性の罹患数上位 5 位の中で順位が異なっていた。女性の順位はこの 2 府県では差はなかったが、増減の傾向

や程度に違いがみられた。地域がん登録の精度が高い大阪府と長崎県ではさらに詳しい検討が可能であり、両府県のがん罹患報告値は今回の推計よりも現実を反映している可能性があると考えられる。そこで、推計値と報告値を比較すると、大阪府では多くのがんで推計値のほうが多く、長崎ではほとんど報告値のほうが多いなどの結果が得られた。

本研究で算出した都道府県ごとの部位別罹患数は、罹患率については全国同じとして人口動態の影響を反映させたものであり、がん罹患数の目安を提示することができたと考える。今後、都道府県別がん登録の充実により罹患報告値が今回の目安値とどのような関係をとるかについて継続的に観察、検討する必要があると考える。

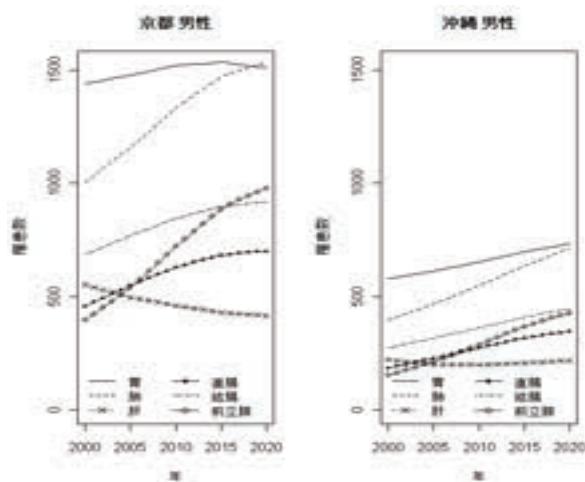


図 1. 都道府県部位別罹患数推計

\*大阪大学大学院医学系研究科  
 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 1-7

## PSA 検診導入地域（長崎県佐世保市）に見られた 前立腺がん死亡率減少

早田 みどり\* 陶山 昭彦 関根 一郎 古川 正隆  
井川 掌 酒井 英樹

### 1. 背景

日本における前立腺がん罹患率はアフリカ系男性の約 1/10 と高くはないが、最近増加傾向が著しい。PSA 検診の有効性検討を目的として、長崎県佐世保市では 2003 年より 50-79 歳を対象とする PSA 検診が開始された。5 年間の PSA 暴露率は 25%であった。

### 2. 対象および方法

長崎県がん登録データを用いて、1985-2008 年における長崎県と佐世保市の前立腺がん罹患率、死亡率の推移を観察した。また、診断契機別に検診による発見群と症状に基づく発見群に分け、生存率の推移も観察した。

### 3. 結果

1985-2006 年における前立腺がん罹患率は長崎県では 7097 例、佐世保市では 1377 例、1985-2008 年の死亡者は長崎県では 2257 例、佐世保では 386 例であった。長崎県と佐世保市の年齢調整罹患率は何れも 1990 年代半ばから緩やかな増加が始まり、2003 年以降、急激な増加が認められた。佐世保市では 2004 年にピークを迎え、その後、減少に転じており、長崎県では 2005 年にピークを迎え、2006 年に減少に転じていた。2003 年以降両者の罹患率に差が見られるようになり、佐世保市の方が人口 10 万人当たり、10-20 人上回っていた。死亡に関しては、長崎県では人口 10 万人当た

り 4-6 人の間にあり変動は見られなかったが、佐世保では 2006 年の 8 人から 2007 年の 2 人へと減少していた。診断契機別の 5 年相対生存率の推移では、1989 年以降いずれの群も生存率向上が認められ、1989-1993 年診断患者では検診群 62%、症状群 57%から、1999-2003 年診断患者では夫々 100%、77%と、いずれも生存率の向上が観察された。

### 4. 結語

佐世保市における PSA 検診暴露率は 5 年間で 25%と低かったものの、検診導入後の罹患率急上昇とその後の低下が認められた。死亡率に関しては、PSA 検診開始後に減少が観察された。罹患率、死亡率の今後の動向を注意深く見守る必要がある。

---

\*放射線影響研究所疫学部（長崎）

〒850-0013 長崎市中川 1-8-6

---

## 長崎県がん登録に基づく 2 種類の IM 比に関する検討

歌田 真依\* 大野 ゆう子 清水 佐知子  
早田 みどり 陶山 昭彦

悪性新生物（以下、がん）は社会的に重要な疾患であり、地域がん登録による現状把握が求められる。しかし、我が国には法に基づく登録制度がなく、精度が低い地域も多い。そこで、人口動態統計から得られるがん死亡数を用いて、地域がんの登録の精度が評価される。これが Incidence/Mortality ratio（以下、IM 比）であり、同一年におけるがん罹患数とがん死亡数の比で表わされる。しかし、がん罹患者の死因はがんのみではなく、がん死亡数のみでがん罹患数を推計することは適切でないと考ええる。

そこで本研究では、従来用いられているがん死亡数による IM 比（Incidence/Cancer-Mortality ratio: 以下、IMc）と、すべての死因による IM 比（Incidence/All-Mortality ratio: 以下、IMa）の、2通りの IM 比について検討し、その違いの程度とその原因について明らかにすることを目的とした。

対象は、長崎県にて 1985 年から 2006 年にがんと診断され、長崎県がん登録に登録された患者（胃 31244 件、肺 21240 件、肝 12695 件、大腸 30887 件、乳房（女性）9869 件、前立腺（男性）7097 件）である。この対象を用いて、全進行度と進行度別（限局、領域、遠隔、不明）に IMa と IMc を算出した。

胃がん男性および乳がん女性の結果を図 1、2 に示す。結果の今回の対象は 1985 年以降に罹患した患者であるため、対象期間の始めの何年かは対象患者の死亡数が少なく、IM 比の変動が大きい。そこで、対象期間の終わりの 5 年間（2002 年から 2006 年）の罹患数と死亡数の合計により IM 比を算出した。全進行度では、肺（男性: IMa 1.14 IMc 1.22、女性: IMa 1.36 IMc 1.45）と肝（男性: IMa 0.99 IMc 1.11、女性: IMa 1.03 IMc 1.15）で IMa と IMc が共に低く、IMa と IMc の差が小さかった。乳房（IMa 3.11 IMc 4.21）と前立腺（IMa 2.93 IMc 4.42）では IMa と IMc が共に高く、IMa と IMc の差が大きかった。進行度別では、すべての部位でがんが進行するほど IMa と IMc が共に低くなっていた。限局と遠隔における IMc の差をみると、肺（男性: 1.31、女性: 2.72）と肝（男性: 1.40、女性: 1.78）で小さく、乳房（9.08）と前立腺（13.36）で大きかった。また、進行度不明の患者割合は、肺（男性: 31.4%、女性: 31.8%）と肝（男性: 53.9%、女性: 62.8%）で高く、進行度不明の IMa と IMc が遠隔よりも低かった。

---

\*大阪大学大学院医学系研究科

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 1-7

---

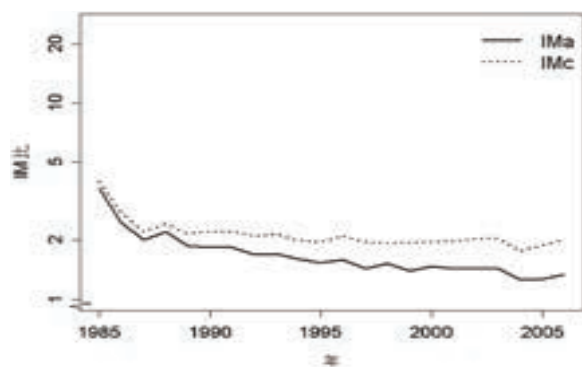


図 1. 胃がん男性の IMA、IMc の推移図

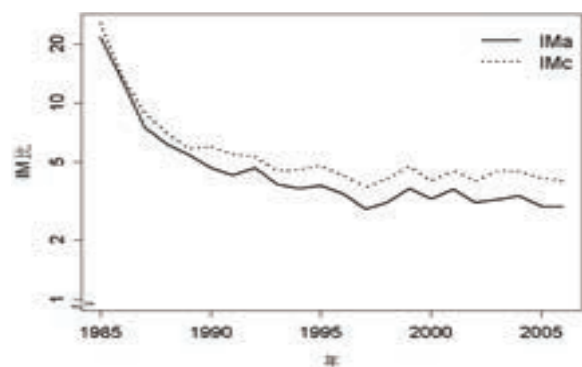


図 2. 乳がん女性の IMA、IMc の推移

## 地域がん登録資料に基づく研究成果の普及のための教育ツール開発

鈴木 朋子\* 井岡 亜希子 津熊 秀明 大杉 奈々  
 笠木 麻里恵 川村 歩 森 綾香 小崎 綾子 関口 知恵  
 田中 栄理子 外園 紫野 湊 彩希 吉井 彩 岩井 優美

地域がん登録資料の分析から示唆されたがん対策のあり方を広く一般の人々に理解してもらうことは、科学的根拠に基づくがん対策を推進する上で大きな効果が期待される。しかしこれらは専門性が高く一般の人々に理解されにくいという特性から、これまではがん疫学の研究者や一部の行政担当者や保健医療従事者の間でしか活用されてこなかった。また地域がん登録は、対象となる地域に在住するすべてのがん患者を登録対象とするため、その必要性について一般の人々に理解を深めてもらうことも肝要である。そこで本研究では、地域がん登録資料を活用して導かれたがん対策について、一般の人々が楽しく学べる教育ツールを開発することを目的とした。

開発にあたっては、一般の人々に理解されやすいという点を重視し、健康教育について基礎をもつ栄養士・管理栄養士養成課程で学ぶ大学生および大学院生とともにいった。開発の手順は、まず教材開発に必要な専門基礎知識を共有することを目的に、地域がん登録資料のがん対策への活用に関する学習会を重ねた。その後、開発する教育ツールの学習目標の明確化、教材形態の検討、試案の作成、試案について医学的、教育的視点からの再検討、教材化の手順で行った。なお開発する教育ツールの科学的根拠は、主に大阪府がん登録資料に基づいて作成された「統計でみる大

阪府のがん—10年でがん死亡20%減少へのアクション—」を参考にした。

検討の結果、今回開発する教育ツールの学習目標は、1)科学的根拠に基づくがん対策行動の知識を習得できること、2)習得した知識を基礎として、がん対策行動への動機を高めることができること、3)周囲の人へのがん対策行動に関する声かけを行えるようになること、とした。教材の形態は、ルールが明確で、遊び方を誰もが知っている「かるた」を採用した。「かるた」のメリットとして、がん対策という専門的で多岐にわたる内容を、楽しく覚えやすい文言とイラストで構成することが可能なこと、がんに関する専門知識のみならず、「わが国でがんは特別な病気ではなく、誰でもかかる可能性がある」ことや、「がん対策として、あなたにもできることがある」というような、個々人への動機づけのメッセージを織り込むことが可能になると考えた。これらの方針に基づき、試案を作成し、さらに医学的、教育的視点からの再検討を行い、教材の作成を進めている。

開発する教育ツールは、約50枚のカードで構成される「がん対策かるた」である。今後の予定として、グループワークを中心とした健康教育の場における活用を検討している。具体例としては、数十人の教室形式の場で、

---

\*大阪樟蔭女子大学学芸学部

〒577-8550 大阪府東大阪市菱屋西4-2-26

---



数人ずつの小グループにわかれて、本ツールを用いたいわゆる「かるたとり」を行った後、がん対策行動に関する知識の定着や動機を高めることをねらいとして、グループメンバーとがん対策として自分たちでできることについて話し合いを行うなどのグループワークを併用した教育プログラムである。あわせて、有効性の検討も行っていきたい。

表. 教育ツールにおける個人のがん対策行動の方向性

分野	がん対策行動
たばこ対策	禁煙、受動喫煙の防止、未成年者喫煙防止
肝炎ウイルス対策	肝炎ウイルス検診の受診
がん検診	胃・大腸・乳房・子宮頸部検診の適正時期の受診
がん医療	がん医療に関する社会資源の活用

日本の地域がん登録の現状  
第3次対がん「がんの実態把握に関する研究」班  
第3期事前調査結果より（第1報）

味木 和喜子\* 丸亀 知美 松田 智大 祖父江 友孝

### 1. 背景

近年、がん罹患をモニタリングするための地域がん登録制度の重要性が強く認識されている。第3次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班は、本事業中の10カ年（平成16-25年度）で日本の地域がん登録の標準化を進め精度を向上させることを目指している。目標達成のために、この10カ年を3期に分割して各期の開始前と10カ年終了時点で達成すべき「目標と基準8項目」を定め活動している。平成16年（事業開始前）、平成18年（第2期開始前）、平成21年（第3期開始前）には、都道府県に対し実施状況調査を行い「目標と基準」達成状況を評価した。

### 2. 方法

平成21年9月に、「地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期事前調査」により、47都道府県と広島市の地域がん登録実施状況を評価した。第1報では、目標と基準8項目のうち、(1) 公的承認・安全管理措置、(2) 必要な項目の収集・管理・提供、(3) 登録の完全性、(4) 登録の即時性について報告する。

### 3. 結果

調査時、35道府県が地域がん登録事業を実施していた。(1) 地域がん登録事業は、80%地域で審議会等による審査をうけ承認された事業計画に基づいて運用されていた。(2) 標

準登録票項目を採用している地域は、88%にのぼった。63%の地域が標準データベースシステムを導入、または導入中であった。しかし、生存率集計に必要な最終生存年月が計測されていない地域が多く認められた。(3) ほとんどの県で登録漏れの把握を死亡転写票により行っているが、登録票のない症例に対する遡り調査の実施は46%にとどまった。登録の完全性を第3期基準で評価すると、IM比1.5以上を達成している地域は77%、DCN割合30%未満を達成している地域は37%、DCO割合25%未満を達成している地域は40%であった。(4) 2009年調査時の最新データは、74%の地域が2005年がん罹患であり約3年半遅れで集計されていた。

### 4. 考察

目標と基準(1)-(4)について、第3期基準の達成度が低い項目は、生存確認年月の計測、遡り調査の実施、および登録の完全性であるが、これらの項目も第1期-第3期事前調査を比較すると達成割合は少しずつ上昇している。第3期（平成22年-25年度）に向けて、信頼できるがん罹患モニタリングのために、院内がん登録との連携を強化する等、特に登録の完全性を重点的に向上させる予定である。

（報告書掲載 URL）

<http://ganjoho.jp/professional/registration/situation.html>

---

\*国立がん研究センターがん対策情報センター  
〒104-0045 中央区築地5-1-1

---

日本の地域がん登録の現状  
第3次対がん「がんの実態把握に関する研究」班  
第3期事前調査結果より（第2報）

丸亀 知美\*    味木 和喜子    松田 智大    祖父江 友孝

### 1. 背景

近年、がん罹患をモニタリングするための地域がん登録制度の重要性が強く認識されている。第3次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班は、本事業中の10カ年（平成16-25年度）で日本の地域がん登録の標準化を進め精度を向上させることを目指している。目標達成のために、この10カ年を3期に分割して各期の開始前と10カ年終了時点で達成すべき「目標と基準8項目」を定め活動している。平成16年（事業開始前）、平成18年（第2期開始前）、平成21年（第3期開始前）には、都道府県に対し実施状況調査を行い「目標と基準」達成状況を評価した。

### 2. 方法

平成21年9月に、「地域がん登録の標準化と精度向上に関する第3期事前調査」（以下、第3期事前調査）により、47都道府県と広島市の地域がん登録実施状況を評価した。第2報では、目標と基準8項目のうち、(5)登録の品質、(6)生存確認調査、(7)報告書作成、(8)登録資料の利用について報告する。

### 3. 結果

(5)集計区分の基礎となる年齢、性別、部位が不詳となるデータはどの地域も少ない。しかし、形態コード不詳や臨床進行度不詳となるデータの割合はどの地域も高い。また、

病理診断のある症例の割合も低い。ロジカルチェックを登録作業に組み込んでいる地域は70%であった。(6)生存確認調査を実施している地域は60%であり、生存確認調査を住民票照会により行っている地域は20%とさらに少なかった。(7)報告書は89%の地域で作成しているが、標準集計表レイアウトを採用している地域は未だ29%であった。2009年調査時、51%の地域が2005年がん罹患集計を最新の報告書としていた。(8)登録資料をがん対策の企画評価に何らかの形で活用している地域は89%である。また、罹患データの研究利用体制が整備されている地域は91%であった。

### 4. 考察

登録の品質のうち、形態コードや臨床進行度は、今後詳細な分析をしていく上で重要である。また、住民票照会で生存確認調査を実施している地域は現在少ないが、実施には体制的・財政的な整備が必要であり、一登録の努力のみでは全体的な底上げが難しい面もあり、今後の大きな課題である。さらに、単に報告書作成にとどまらず、よりがん対策の企画評価と研究利用に役立つがん登録データの整備を進めていくには、登録の品質を向上させ解析に耐えうるデータにする必要がある。

（報告書掲載 URL）

<http://ganjoho.jp/professional/registration/situation.html>

---

\*国立がん研究センターがん対策情報センター  
〒104-0045 中央区築地5-1-1

# 超高齢化の進行する地域におけるがんの発生と 家族性因子およびライフスタイルに関する前向きコホート研究

岡本 幹三\* 黒沢 洋一 尾崎 米厚 岸本 拓治

## 1. はじめに

N町は鳥取県西部に位置する中山間地で、高齢化率が45%の超高齢化の進行する農林業を基幹産業とする町である。

これまでN町を対象にした生活習慣と健康に関する前向きコホート研究から、同町における長寿と心の健康およびライフスタイルの関係について検討してきた。

しかし、がんの発生と家族性因子やライフスタイルの関係についてはまだまだ解明すべき点が残されている。

そこで、本研究では1989年4月からこれまでに調査蓄積されたN町コホートデータと鳥取県がん登録資料の記録照合を行い、家族性因子を中心とした要因分析を行うことを目的とする。

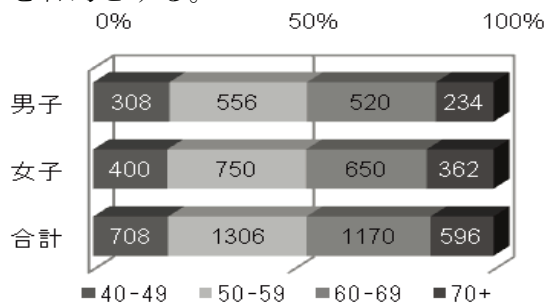


図1 解析対象の年齢階級別分布

## 2. 対象と方法

鳥取県西部の農山村地域であるN町の住民のうち、40歳から79歳までの人に、平成元年（1989年）4月に生活習慣・健康状態・食物摂取頻度など171項目について留置法に

よる自記式アンケート調査によって得られたN町コホートデータ（回収率は92.8%で4,411人）を利用した。

転出・死亡の追跡期間は、2008年12月31日までの19年間で、死亡・死因の情報は総務省の公示を得て保健所に照会、転出の情報は町役場より収集した。

Preclinical cancer effect を考慮して、回答時から2年未満にがん罹患・死亡した人は除外して、3,780人について解析した（図1、表1）。

40-79歳の対象者のがん罹患と死亡の同定を行い、鳥取県がん登録資料から得られる登録情報をN町コホートデータに追加・統合した。これをデータベースとして、既存資料のN町コホート調査項目171項目について、対象属性をはじめとして観察期間、家族性因子およびライフスタイルに関する再定義を行い、ロジスティック回帰分析や生存分析（Cox回帰）による要因分析を行った。

がん家系ありは、5年以内に親・兄弟姉妹にがんの既往のある場合と定義して解析した。

表1 解析対象のベースライン時の特性(1989年)

	男性(n=1,618)	女性(n=2,162)	合計(n=3,780)
年齢,M±SD,年	58.9±9.6	59.5±9.9	59.2±9.8
観察期間,M±SD,年	16.5±5.1	17.7±4.3	17.1±4.7
非喫煙者,人(%)	379(24.7)	1,699(96.0)	2,078(62.9)
喫煙者,人(%)	775(50.5)	51(2.9)	826(25.0)
過去喫煙者,人(%)	380(24.8)	20(1.1)	400(12.1)
飲まない,人(%)	240(15.7)	1,373(74.7)	1,613(47.9)
飲む,人(%)	1,191(77.9)	443(24.1)	1,634(48.6)
飲酒をやめた,人(%)	97(6.3)	21(1.1)	8(0.1)
BMI,M±SD(kg/m <sup>2</sup> )	22.6±2.6	22.7±3.1	22.6±2.9
30>BMI≥25(%)	246(16.4)	361(18.5)	607(17.6)
BMI≥30(%)	9(0.6)	34(1.7)	43(1.2)
最低血圧	80.5±11.1	76.8±10.9	78.4±11.1
最高血圧	134.7±16.0	132.7±17.4	133.6±16.8

\*鳥取大学 医学部 社会医学講座 健康政策医学分野\*

〒683-8503 鳥取県米子市西町 86 番地

### 3. 結果および考察

観察期間内のがんの発生数は、543人（男性344人、女性199人）で男性は21.3%、女性は9.2%であった（表2）。

表2 性・部位別罹患数

部位	男子	女子	合計
大腸	73	56	129
胃	84	42	126
呼吸器(肺)	59	10	69
腎尿路系	19	7	26
男性生殖器	24	-	24
膵臓	15	9	24
肝臓	14	9	23
胆嚢・胆管	9	7	16
女性生殖器	-	15	15
乳房	-	14	14
食道	12	1	13
その他	35	29	64
がん罹患総数	344	199	543
罹患割合%	21.3	9.2	14.4
非がん	1274	1963	3237
合計	1618	2162	3780

また、がん家系ありの割合は13%（男性203人、女性279人）であったが、がんの発生とは有意な関係が認められなかった（図2）。

部位別には、がん罹患なしの対照におけるがん家系ありの割合が12.8%であったのに比較して男性の胃、食道、男性生殖器、女性の胃、女性生殖器、腎尿路系において17-29%の高い割合が観察された。



図2 がんの家族歴（がん家系あり）の分布

これに性、年齢、BMIや運動、生活態度などを加えて、二項ロジスティック回帰分析およびCox比例ハザード分析による多変量解析をこころみたが、がん家系のがん発生に対する有意な結果は胃においてのみ認められた。

しかし、有意ではないが、がん家系が関係する部位として食道、女性生殖器、男性生殖器が観察された（表3）。

表3 部位別がんの発生とがん家系の関係

予測因子	組み合わせ	オッズ比 (95%信頼区間)	ハザード比 (95%信頼区間)
性別	男性/女性	2.76 (2.24-3.39)	2.62(2.18-3.14)
年齢	年齢スケール	1.03 (1.02-1.04)	1.05(1.04-1.06)
BMI	BMIスケール	1.00 (0.97-1.04)	0.99(0.96-1.03)
全部位	がん家系有/無	0.99 (0.75-1.31)	0.90(0.70-1.16)
食道	がん家系有/無	2.12 (0.58-7.79)	1.95(0.54-7.09)
胃	がん家系有/無	1.75 (1.11-2.76)	1.57(1.01-2.46)
大腸	がん家系有/無	0.83 (0.48-1.48)	0.81(0.46-1.40)
肝臓	がん家系有/無	0.68 (0.16-2.91)	0.68(0.16-2.91)
肺	がん家系有/無	0.82 (0.37-1.83)	0.64(0.28-1.49)
乳房	がん家系有/無	0.51 (0.51-3.90)	0.48(0.06-3.65)
女性生殖器	がん家系有/無	1.72 (0.48-6.14)	1.51(0.43-5.36)
男性生殖器	がん家系有/無	1.53 (0.51-4.55)	1.56(0.53-4.63)
腎尿路系	がん家系有/無	0.61 (0.14-2.58)	0.56(0.13-2.36)
その他	がん家系有/無	0.35 (0.11-1.10)	0.33(0.10-1.06)

そのほか生き甲斐やストレスなど精神心理的な生活態度を中心としたライフスタイルの関連性についても解析したが、有意な結果は得られなかった。

ライフスタイルにおいては、喫煙、飲酒習慣および強度肥満に有意ながん罹患リスクを認めた（表4）。

表4 がんの発生とライフスタイルの関係

予測因子	組み合わせ	ハザード比※ (95%信頼区間)
喫煙習慣	非喫煙	1.0
	喫煙	1.41(1.08-1.83)
	前喫煙	1.43(1.06-1.92)
飲酒習慣	飲まない	1.0
	飲む	1.24(0.98-1.57)
	以前は飲む	1.15(0.74-1.78)
週平均 運動時間	ほとんどしない	1.0
	5時間以上	1.23(0.85-1.75)
	3~4時間	0.89(0.57-1.39)
	1~2時間	0.95(0.69-1.31)
肥満度	18.5 ≤ BMI < 25	1.0
	BMI < 18.5	1.03(0.057-1.39)
	25 ≤ BMI < 30	0.84(0.65-1.09)
	30 ≤ BMI	2.00(1.03-3.88)
塩辛いもの	嫌い	1.0
	大好き	1.05(0.57-1.95)
	好き	1.06(0.6-1.88)
	普通	0.90(0.51-1.57)
	余り好きでない	0.90(0.49-1.65)

※Cox回帰による性・年齢で調整したハザード比

#### 4. 考察

二項ロジスティック回帰分析およびCox回帰分析の結果、がんの発生にがん家系因子が強く反映される部位として、胃があげられた。有意ではないが、食道、女性生殖器、男性生殖器にも認めた。

ライフスタイル要因としては、喫煙習慣、飲酒習慣、強度肥満があげられた。

解析上の限界として5年以内に親・兄弟姉妹にがんの既往のある場合をがん家系ありとしたことは、過小評価につながるといえる。今後の課題として取り組んでいきたい。

## 全国がん罹患推計値の信頼区間の算出

雑賀 公美子\* 加茂 憲一 片野田 耕太 祖父江 友孝

### 1. 背景

日本のがん罹患数は、一定の登録精度の基準を満たした地域がん登録からの情報による全国推計値であり、がん対策情報センターのホームページにおいて1993年から2004年の推計値が公表されている。これらの推計値には信頼区間が提示されておらず、さらに年によって推計に利用される地域が異なることなどが問題視されているため、本研究では推計に用いる地域の違いに注目して、罹患推計値の信頼区間を算出することを目的とした。

### 2. 方法

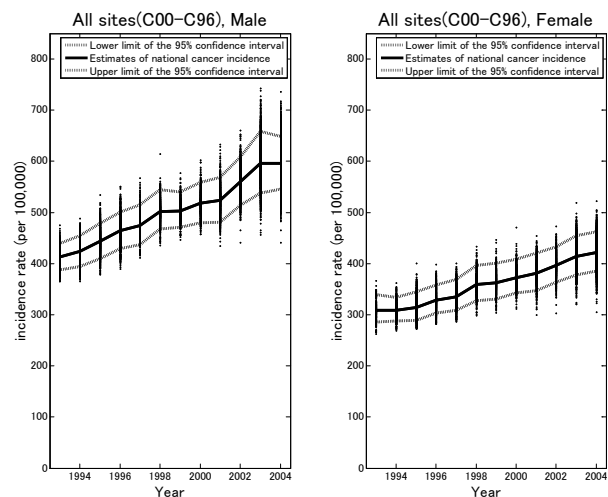
全国がん罹患モニタリング集計において収集された地域がん登録のうち、以下の2条件を満たした登録を全国がん罹患推計値に用いる。2つの条件は、1) 全部位（男女計、全年齢）において、死亡情報のみで登録された患者割合（DCO割合）が25%未満、または死亡情報で始めて登録室が罹患を把握した患者割合（DCN割合）が30%未満、2) 罹患・死亡比（IM比）が1.5以上、である。1993年から2004年で条件を満たした推計に使用可能な各年10-14地域がん登録データを用い、全ての地域の組み合わせにおいて推計した罹患推計値の分布から95%信頼区間を算出した。

### 3. 結果

全部位（ICD-10: C00-C96）の推計罹患率の信頼区間の幅は、男性では推計値の6-10%、女性では推計値の7-10%であった。

### 4. 考察

推計に利用する地域の違いに注目し、信頼区間を算出したことで、利用する地域がん登録データの違いによって、推計値が男女とも6-10%変化することが明らかとなった。本研究における信頼区間の算出は、推計に用いる地域の違いについてしか検討しておらず、データの登録精度や推計に含まれる地域と含まれない地域との違いなどについては考慮していない。罹患数の推計において、さらなる推計方法の検討が必要である。



\*国立がん研究センターがん対策情報センター  
〒104-0045 中央区築地5-1-1

## 我が国における子宮がん罹患の推移 — 11 の地域がん登録データから —

大木 いずみ\* 児玉 哲郎 祖父江 友孝

### 1. 背景

子宮がんの年齢調整死亡率は 1990 年代初めまでは減少が見られるが、その後減少の速さが鈍り近年では横ばいとなっている。

本研究では、地域がん登録のデータを用いて我が国の子宮がんの罹患の推移を部位（子宮頸部と体部）に分けて組織別に観察することを目的とする。

### 2. 方法

第 3 次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班（全国がん罹患モニタリング集計）によって収集された全国の地域がん登録のうち、子宮がん（上皮内がんを除く）について 1993 年から 2005 年の年次推移を観察できる地域を抽出し、解析の対象とした。抽出した基準は、DCN（Death Certificate Notification）と DCO（Death Certificate Only）を用い、該当する 11 の地域とした。年齢調整罹患率は、昭和 60 年（1985 年）人口モデルを用いて直接法にて求めた。

また年次推移の傾向は、年齢調整罹患率を Joinpoint regression model（Joinpoint 3.4 パッケージ）を用いた毎年の変化割合（APC：Annual Percent Change）と 95% 信頼区間を推定した。

### 3. 結果

子宮頸部について、最も多い組織型は扁平上皮癌（squamous cell carcinoma）であっ

たのに対し、子宮体部で最も多い組織型は腺癌（adenocarcinoma）であった。腺癌は、子宮頸部では 13% を占めたのに対し、子宮体部では 73% であった。

腺癌の年齢調整罹患率は子宮頸部、子宮体部ともに増加傾向を示した。一方で扁平上皮癌は子宮頸部の 63% を占めるが、観察期間である 1993 年から 2005 年の間に増加傾向を認めなかった。腺癌については、子宮頸部と子宮体部の年齢調整罹患率（人口 10 万対）はそれぞれ 1993 年には 0.9、3.0 であったが、2005 年には 1.5、5.8 にそれぞれ上昇した。毎年の変化割合（APC）は子宮頸部では 4.4%（95% 信頼区間：2.3, 6.5）、子宮体部では 5.5%（95% 信頼区間：4.6, 6.3）であった。

### 4. 考察

子宮頸部、子宮体部ともに腺癌の年齢調整罹患率が増加していることが地域がん登録のデータから明らかになった。

子宮頸部と子宮体部では疫学像が異なるため、分けて観察することは重要である。死亡統計では、子宮がんで頸部（C53）と体部（C54）のほかに子宮部位不明（C55）の占める割合が高く、正確に頸部と体部の特徴を把握することが困難であるが、罹患データについては死亡データに比べて子宮部位不明の割合が低く、より疫学像を詳細に把握できる。実際に本研究の対象者のうち子宮部位不明の割合は 8% と低かった。

がん登録のデータを活用して疫学像を把握

\*栃木県立がんセンター

〒320-0834 宇都宮市陽南 4-9-13



することは子宮がんにおいては特に重要である。今後も質の高い地域がん登録データを積み重ね、がん対策（検診やがん予防対策）にさらに活用されるべきと思われる。

## 日本の地域がん登録室における安全管理措置の現状

西野 善一\* 松田 智大 柴田 亜希子 藤田 学  
井岡 亜希子 丸亀 知美 味木 和喜子 祖父江 友孝

### 1. 背景

個人情報を含む患者情報を取り扱う地域がん登録では、データ収集、管理、解析、利用の各段階において必要な安全管理措置を講ずることが不可欠である。わが国の地域がん登録における安全管理措置の実態を把握しさらなる向上をはかることを目的として以下の調査を実施した。

### 2. 方法

平成 21 年 9 月に第 3 次対がん総合戦略研究事業「がん罹患・死亡動向の実態把握に関する研究」班が実施した「地域がん登録の標準化と精度向上に関する第 3 期事前調査」において、各地域がん登録室の機密保持の状況に関するアンケート調査を実施した。同研究班が作成した「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック第 1 版」に掲載されている安全管理措置チェックリストに沿って 128 項目の達成状況について質問を行い、調査時点で地域がん登録を実施している 35 道府県 1 市の全てから回答を得た。

### 3. 結果

出張採録を除く 115 項目に関して各登録室の達成状況は 4.3%から 100%と大きなばらつきを認めた。全体の 80%以上の登録室が達成していた項目は 17 項目、30%未満の登録室のみが達成していた項目は 19 項目であった。全体に、登録票などの紙媒体の保管、施

錠といった物理的安全管理対策について達成率が高い項目が比較的多い一方で、特に規程類や作業記録の作成に関するいくつかの項目の達成率が低かった。

### 4. 考察

本調査の結果よりわが国の地域がん登録室における安全管理措置の取組が登録室間で大きく異なる可能性が明らかとなり、特に達成割合が低い登録室に対しての技術的、財政的支援が必要と考えられる。一方で、本調査のいくつかの設問では達成とみなされる基準があいまいなために回答者の解釈による影響を受けたと推測され、これらの設問に関しては説明事項の追加や評価基準が明確となるような文章の改訂を要する。地域がん登録室における安全管理措置の向上をはかるためには内部および外部による定期的な評価が重要であり、特に内部評価のための診断・評価用ツールの開発は有用であると考えられる。

---

\*宮城県立がんセンター研究所

〒981-1293 名取市愛島塩手字野田山 47-1

---

## マルコフモデルによるがん患者予後の解析 —長崎がん登録を用いて—

堀 芽久美\* 大野 ゆう子 清水 佐知子  
早田 みどり 陶山 昭彦

地域がん登録の役割の一つにがん患者の生存率の算出がある。これは長い間がんが死因の第一位を占めている日本において、治療技術などがん医療・対策の評価を示唆する重要な指標である。がんの生存率が時代によってどのように変化しているか明らかにするために、以前より統計モデルを当てはめる方法が試されており、マルコフモデルの利用もこのうちの一つである。本研究では、がん罹患者の予後について3状態マルコフモデルを仮定し、長崎がん登録を用いて時代別に生存率を分析し、治療技術の変化指標としてマルコフモデルを用いることの有効性を検討した。

対象は1985年から1997年に長崎県がん登録に登録されたがん患者で、そのうち死亡情報のみで登録されたもの、再発がんで登録されたもの、診断順位が2番以降のもの、上皮内がんのものを除いた72,223名とした。1985-1991年を前期、1992-1997年を後期として期間ごとに生存率を計算した。生存率は実測生存率を用いることとしKaplan-Meier法で算出した。解析対象部位は主要5部位とし、各部位について不明を含めた全進行度、限局、領域浸潤、遠隔転移ごとに生存率を算出した。

がん罹患者の予後は「生存」「死亡」の2状態しか観察できないが、本研究においては「生存」が「有病」「治癒」の2状態の患者群からなるとして、これに「死亡」を加えた3状態マルコフモデルを仮定した。算出した実測生存率をもとに各状態への推移確率を推定した。モデルの当てはまりの良さは実測生存率とモデルによる推定生存率の誤差平方和で評価した。

期間、部位、臨床進行度に関わらずほとんどの場合で2状態モデルより3状態モデルにおいて当てはまりがよかった。図には肺がん限局患者の場合を示す。この結果から前期、後期の「有病」から「治癒」への推移確率を3状態モデルを用いて推定した。肺がんの場合、その確率は前期、後期でそれぞれ0.0805、0.1007であり、後期で上昇していた。3状態マルコフモデルにおける「有病」から「治癒」への推移確率、(1-「死亡」確率)などはがん医療技術の変化を示唆するものと考えられ、他部位でも前期に比べ後期の方がこれらの数値は改善していた。

---

\*大阪大学大学院医学系研究科

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-7

---

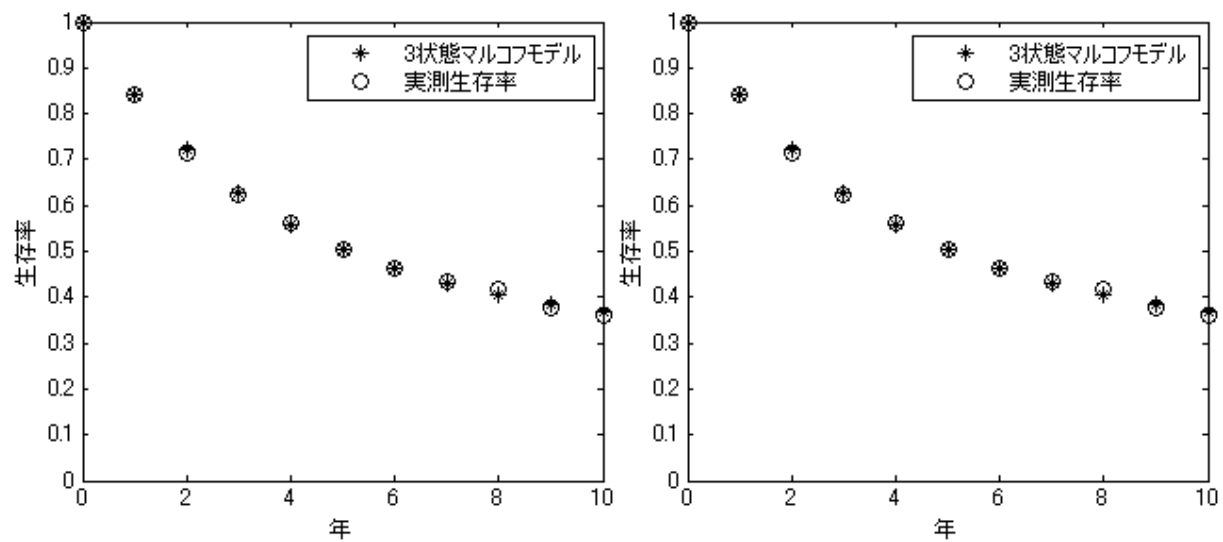


図 肺がん限局患者の予後

## データ分散保管技術を用いたがん登録データ 保全のための実証試験

三上 春夫\*

### 1. 目的

長期にわたるがん登録データを安全かつ正確に次世代に継承することは長期統計の基盤的技術である。特に日本は地震国であり、大規模災害や火災等によるデータ消失への対策として広域分散保管の技術的要件について検討する必要がある。今回実施の実証試験においては、宮城県がん登録、千葉県がん登録、神奈川県がん登録の3カ所に個人情報をいっさい含まない試験データを用意し、お互い他の2地域のデータを部分的に保持した。災害を想定して1カ所のデータを削除し、他の2地域に保管したデータより再現した。データ復元の際のセキュリティコントロールはICカードにより使用許諾管理を行ったので報告する。

### 2. 方法

今回の分散保管実証試験においては遠隔地に位置する地域がん登録室が相互にデータの一部を持ち合う形態を想定した。単純に互いのバックアップを持ち合う場合には、特定がん登録実施県の患者データを他地域のがん登録室に渡してしまうという医療情報保護上の問題がある。そこでバックアップデータを決められたロジックによりビット単位で分割し、システムの機能を用いずにはデータの復元を不可能とし、その上でデータに冗長性を持たせて複数地域に分割保管する仕組みをとった。データ回線については実運用の際は光回線を用いることを想定しているが、今回は

テストデータであり、各所のインターネット回線を使用した。

### 3. 結果

#### 1. データ保管、復元、整合性確認

想定したいずれのケースでも保管復元データの一致が確認された。

#### 2. データ転送速度

分割・分散保管完了までの所要時間は、実施環境で10MBあたり約1分と、実用に十分耐えうる時間であった。また、ほぼ容量に比例して、分割・分散保管の所要時間が増加した。今後容量が増えた場合の所要時間も予測可能であった。保管データの世代管理においては、任意の順序で任意の世代へ復帰可能であった。

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
保管	3'9"	2'39"	2'34"	2'51"	2'46"
復元	1'1"	1'1"	1'1"	測定せず	測定せず

100MByte (神奈川県がんセンター)

	1回目
保管	8'55"
復元	5'10"

300MByte (宮城県がんセンター)

	1回目
保管	25'11"秒
復元	19'57"秒

\*千葉県がんセンター研究局がん予防センター  
〒260-8717 千葉市中央区仁戸名町 666-2

#### 4. 考察

バックアップ量の増大と遠隔地へのデータ搬送手段およびコストは相反する要件であるが、インターネットや高速通信網の発達によりこれらの要件は緩和されつつある。

データの分散保管では1カ所に全データを集中保管しないため、伝送経路と保管先の双方でデータが復号されることがない。復号は標準化されたICカードセキュリティに守られ、許諾権限を有するもののみが自地域以外のサイトで復元可能である。将来複数の地域の地域がん登録が参加し、相互に分散保管に参加した場合、地震などの災害に耐える安全なデータ保全が全国規模で可能となる。保管データのファイル形式に依存しない保存も本法の利点である。

#### 5. 結語

長期統計としての地域がん登録データベースの継続性と耐障害性を高めるためにデータバックアップによるデータ保全の要求はますます高まることが予測される。さらに震災や火災といった大規模災害に対するデータ保全の手段が求められている。今回の実証試験を通じてデータの広域分散保管技術がセキュリティと耐障害性を両立した解決方法となる可能性を示した。



---

がん登録と社会との調和  
／JACR MONOGRAPH No. 16

---

平成 22 年 12 月 1 日 第 1 刷発行（非売品）

編 集 おかもと なおゆき いたう ひでみ いたう ゆり, あじき わきこ,  
つくま ひであき  
津熊 秀明

発 行 津熊 秀明

特定非営利活動法人地域がん登録全国協議会

東京都中央区日本橋 3-2-14 日本橋 KN ビル 4F

〒103-0027 TEL 03-5201-3867 FAX 03-5201-3712

印刷所 フェデックスキンコーズ・ジャパン株式会社

フェデックスキンコーズ・東銀座店

東京都中央区銀座 7-14-16 太陽銀座ビル 1F 〒104-0061

---

ISBN 978-4-925059-16-9





Japanese Association  
of  
Cancer Registries