

# 2014年のがん統計予測

独立行政法人国立がん研究センター  
がん対策情報センター

# がん統計の2大指標

- 死亡数

ある年にがんで亡くなった人の数

- 罹患数

ある年に新たに診断されたがんの数

# 背景

- 日本の「最新がん統計」

- 死亡データ： 人口動態統計 1～2年遅れ
- 罹患データ： 地域がん登録 4～5年遅れ

## 1. 日本の最新がん統計まとめ

- 2012年にかんで死亡した人は360,963例（男性215,110例、女性145,853例）。
- 2010年に新たに診断されたがん（罹患全国推計値）は805,236例（男性468,048例、女性337,188例）。

### ● 2012年の死亡数が多い部位は順に

	1位	2位	3位	4位	5位	
男性	肺	胃	大腸	肝臓	膵臓	大腸を結腸と直腸に分けた場合、結腸4位、直腸8位
女性	大腸	肺	胃	膵臓	乳房	大腸を結腸と直腸に分けた場合、結腸3位、直腸9位
男女計	肺	胃	大腸	肝臓	膵臓	大腸を結腸と直腸に分けた場合、結腸3位、直腸7位

元データ：[人口動態統計によるがん死亡データ](#)（エクセルのnumberシートを参照）

### ● 2010年の罹患数（全国推計値）が多い部位は順に

	1位	2位	3位	4位	5位	
男性	胃	肺	大腸	前立腺	肝臓	大腸を結腸と直腸に分けた場合、結腸4位、直腸6位
女性	乳房	大腸	胃	肺	子宮	大腸を結腸と直腸に分けた場合、結腸3位、直腸8位
男女計	胃	大腸	肺	乳房	前立腺	大腸を結腸と直腸に分けた場合、結腸3位、直腸7位

元データ：[地域がん登録全国推計によるがん罹患データ](#)（エクセルのnumberシートを参照）

# 日本のがんの最新罹患推計数 (2009年、2010年)

プレスリリース

ホーム > プレスリリース > 日本のがんの最新罹患推計数(2009年、2010年)を算出 がん情報の総合サイト「がん情報サービス」にて公開

## 日本のがんの最新罹患推計数(2009年、2010年)を算出 がん情報の総合サイト「がん情報サービス」にて公開

罹患の実数と実態を把握する「がん登録推進法」施行の礎として精度維持が課題

2014年5月7日

独立行政法人国立がん研究センター

独立行政法人国立がん研究センター がん対策情報センター(所在地:東京都中央区、センター長:若尾文彦)は、日本のがん罹患(新たに診断されること)に関する唯一の統計である「全国がん罹患モニタリング集計」の最新データをがん情報の総合サイト「がん情報サービス」にて公開しました。

今回公開したデータは、既に公開している2008年までの集計に新たに2009年と2010年の2年分を加え、各種がんの推計罹患数・率を男女別、年代別など詳細にみるができます。

がん情報サービス <http://ganjoho.jp/public/index.html> 

### 1. 現状課題—なぜ推計なのか

国や地方自治体が、がん対策を確実に推進していくためには、死亡動向と合わせ罹患の実測数値の把握が不可欠です。しかし、わが国において死亡動向は人口動態統計(厚生労働省大臣官房統計情報部)により把握できるものの、いずれの疾患においても罹患については実測数値がないのが現状です。

「全国がん罹患モニタリング集計」は、2009年から2013年まで実施された厚生労働省第3次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(研究代表者:祖父江友孝)の研究活動として、全国の地域がん登録事業実施道内県に協力を呼びかけ、提供いただいた罹患データが基になっています。それを、がん対策情報センターが事務局を担い、サーベイランスシステムの開発、品質管理、地域別集計、全国がん罹患数・率推計作業、生存率集計を行っています。

【2014年5月7日プレスリリース】  
1年間に診断されたがん症例の  
罹患推計数は

2009年 77.6万人

2010年 80.5万人

# 罹患統計に時間がかかる理由

- 1年前までは罹患統計は5～6年遅れだったが標準化の成果で1年短縮
- がんの罹患データは、1個人について複数の情報がある(複数医療機関への受診、転移・再発、多重がんなど)
- 重複する情報の整理、死亡情報との連結などに一定の時間がかかる

# 短期予測の必要性

- がん統計の「いま」を知る
  - 医療需要の検討など
- 近い将来起こるであろう変化を知る
  - 主要ながん種の内訳がどう変化するか？
  - がんの増加・減少がいつまで続くか？

# 米国では

Cancer Statistics, 2014

Rebecca Siegel, MPH<sup>1</sup>; Jiemin Ma, PhD<sup>2\*</sup>; Zhaohui Zou, MS<sup>3</sup>; Ahmedin Jamal, DVM, PhD<sup>4</sup>

- 年の初めにその年のがん統計が公表される

「がん統計 2014年」  
2014年1~2月号

- 直近までのデータから数理的なモデルで予測  
(2010年まで → 2014年)

⇒ 日本でもできないか  
(特に罹患)

Each year, the American Cancer Society estimates the numbers of new cancer cases and deaths that will occur in the United States in the current year and compiles the most recent data on cancer incidence, mortality, and survival. Incidence data were collected by the National Cancer Institute, the Centers for Disease Control and Prevention, and the North American Association of Central Cancer Registries and mortality data were collected by the National Center for Health Statistics. A total of 1,665,540 new cancer cases and 585,720 cancer deaths are projected to occur in the United States in 2014. During the most recent 5 years for which there are data (2006-2010), delay-adjusted cancer incidence rates declined slightly in men (by 0.6% per year) and were stable in women, while cancer death rates decreased by 1.8% per year in men and by 1.4% per year in women. The combined cancer death rate (deaths per 100,000 population) has been continuously declining for 2 decades, from a peak of 215.1 in 1991 to 171.8 in 2010. This 20% decline translates to the avoidance of approximately 1,340,400 cancer deaths (952,700 among men and 387,700 among women) during this time period. The magnitude of the decline in cancer death rates from 1991 to 2010 varies substantially by age, race, and sex, ranging from no decline among white women aged 80 years and older to a 55% decline among black men aged 40 years to 49 years. Notably, black men experienced the largest drop within every 10-year age group. Further progress can be accelerated by applying existing cancer control knowledge across all segments of the population. *CA Cancer J Clin* 2014;64:9-29. © 2014 American Cancer Society, Inc.

Keywords: cancer, epidemiology, health disparities, incidence, survival, trends

## Introduction

Cancer is a major public health problem in the United States and many other parts of the world. One in 4 deaths in the United States is due to cancer. In this article, we provide the expected numbers of new cancer cases and deaths in 2014 in the United States nationally and for each state, as well as a comprehensive overview of cancer incidence, mortality, and survival rates and trends using the most current population-based data available. In addition, we estimate the total number of deaths averted since the early 1990s as a result of 2 decades of declining cancer death rates and present the actual number of deaths reported in 2010 by age for the 10 leading causes of death and the 5 leading causes of cancer death.

## Materials and Methods

### Incidence and Mortality Data

Mortality data from 1930 to 2010 were obtained from the National Center for Health Statistics (NCHS).<sup>1</sup> Population-based cancer incidence data in the United States are collected both by the National Cancer Institute's (NCI's) Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program and the Centers for Disease Control and Prevention's (CDC's) National Program of Cancer Registries (NPCR). The SEER program reports long-term (beginning in 1973), high-quality incidence, prevalence, and survival data. Long-term incidence and survival trends (1975-2010) were based on data from the 9 oldest SEER areas (Connecticut, Iowa, Hawaii, New Mexico, Utah, and the metropolitan areas of Atlanta, Detroit, San Francisco-Oakland, and Seattle-Puget Sound), representing approximately 10% of the US population.<sup>2</sup> As of 1992, SEER data have been available for 4 additional populations (Alaska Natives, Los Angeles County, San Jose-Monterey, and rural Georgia) that increase the coverage of minority groups and allow for stratification by race and ethnicity.<sup>3</sup> Data from these

<sup>1</sup>Director, Surveillance Information, Surveillance and Health Services Research, American Cancer Society, Atlanta, GA; <sup>2</sup>Senior Epidemiologist, Surveillance and Health Services Research, American Cancer Society, Atlanta, GA; <sup>3</sup>Information Management Services, Inc, Silver Spring, MD; <sup>4</sup>Vice President, Surveillance and Health Services Research, American Cancer Society, Atlanta, GA

Corresponding author: Rebecca Siegel, MPH, Surveillance and Health Services Research, American Cancer Society, 250 Williams St, NW, Atlanta, GA 30303-1002; rebecca.siegel@cancer.org

\*Dr. Ma's current address: Department of Emergency Medicine, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA.

The authors would like to thank Carole DeSantis, MPH, and Jiaquan Xu, MD, for their technical assistance.

DISCLOSURES: Mr. Zou's contribution was funded under a contract between the American Cancer Society and Information Management Services, Inc. The statistical model and methodologies used in this publication were initially developed by the National Cancer Institute. Mr. Zou has received fees from the National Cancer Institute for work unrelated to this publication.

doi: 10.3322/caac.21208. Available online at cancerjournal.com

# 2014年のがん統計予測

- 罹患データ:

全国がん罹患モニタリング集計のがん罹患数

1975～2010年全国推計値 → 2014年がん罹患数

- 死亡データ:

人口動態統計がん死亡数

1975～2012年実測値 → 2014年がん死亡数

- 他に、将来推計人口(国立社会保障・人口問題研究所 中位推計)を使用

- 罹患と死亡を別々に予測

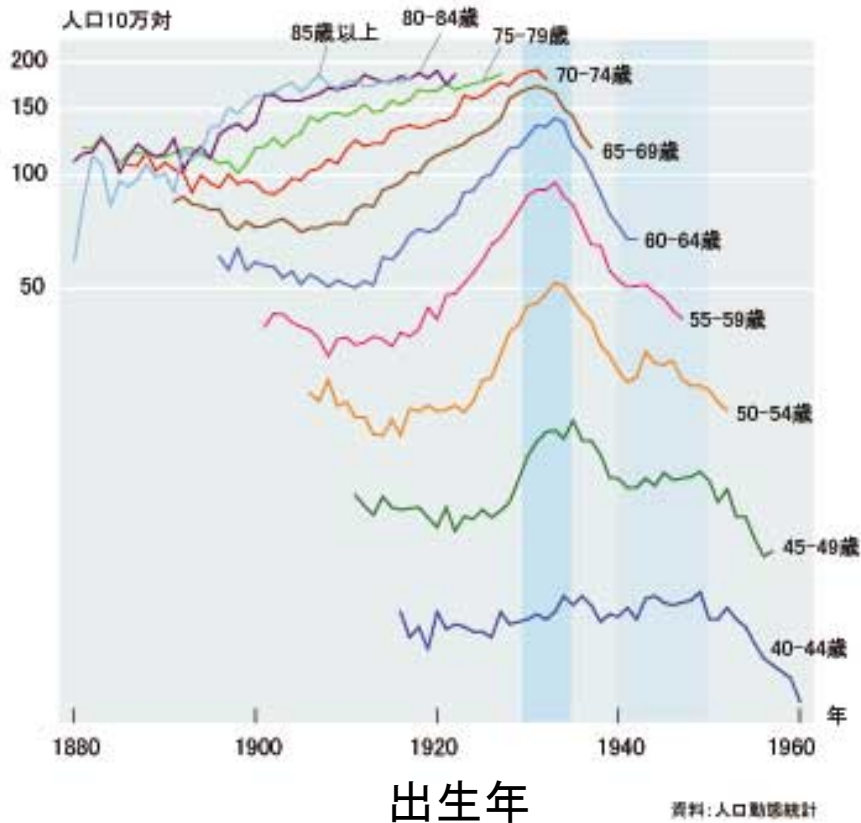


# 予測モデル

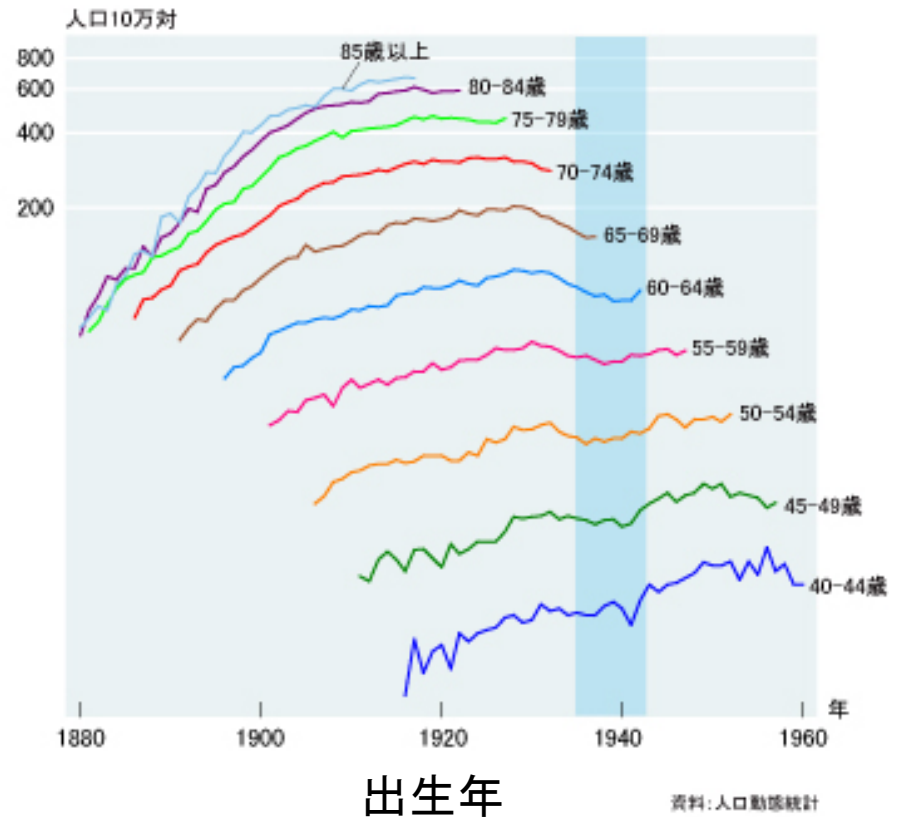
- 日本のがんの特徴の一つとして、生まれた年で罹患率や死亡率が異なる
  - 肝臓がん： 1930年前後生まれの世代で高い
  - 男性肺がん： 1940年前後生まれの世代で低い
- 年齢、暦年、およびそれらの交互作用をモデル化（年齢と暦年の交互作用が出生年を表す）
- 日本のデータで予測精度が検証されたモデルを採用

# 男性肝臓がんと肺がんの例

出生年・年齢別がん死亡率(肝臓 40歳以上) 男性



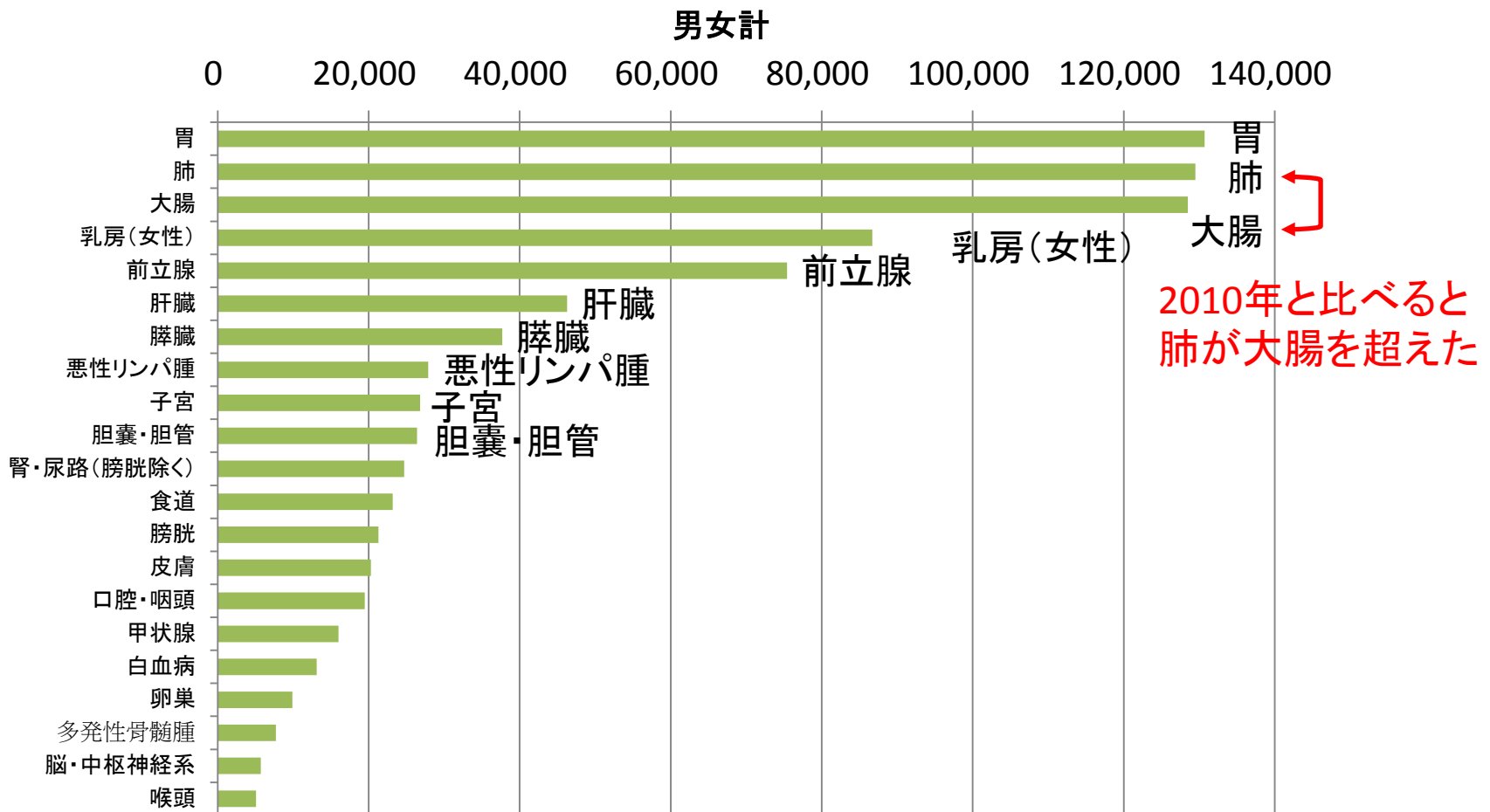
出生年・年齢別がん死亡率(肺 40歳以上) 男性



⇒ 生まれた年によってがんのリスクが異なる

# 2014年のがん罹患予測結果

- がん罹患数は882,200例（男性501,800例、女性380,400例）
- 2010年の全国推計値と比べると約7万7千例増加
- 胃、肺、大腸、乳房、前立腺の順に罹患数が多い



# 2014年のがん罹患予測 男女別

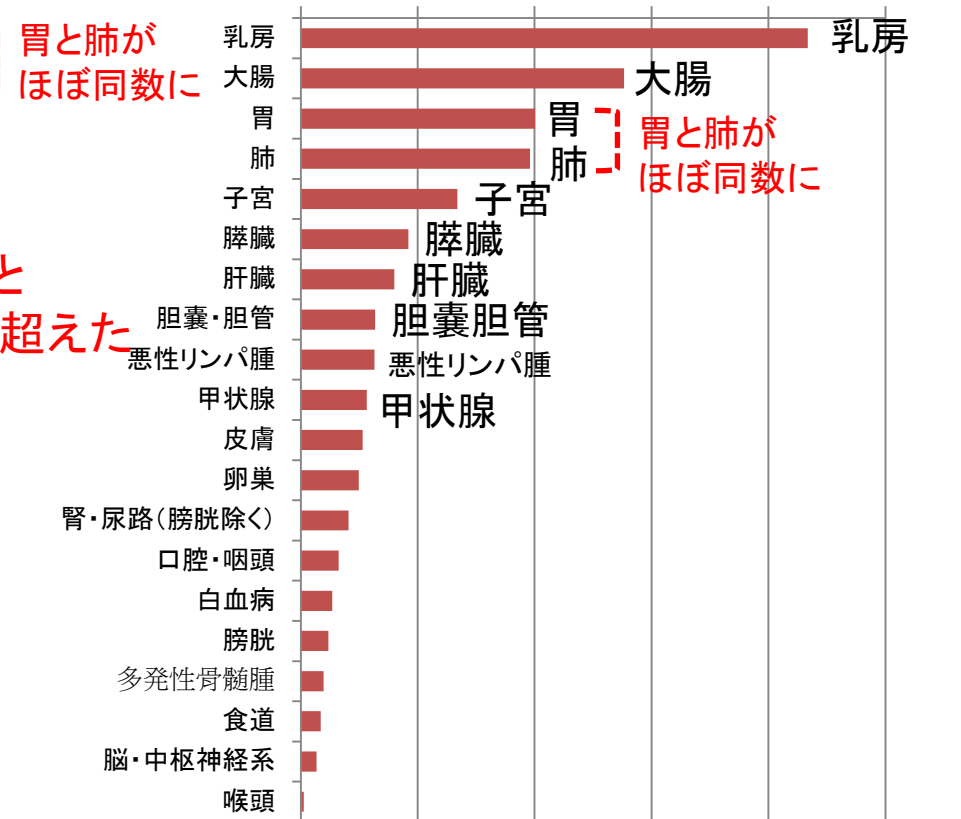
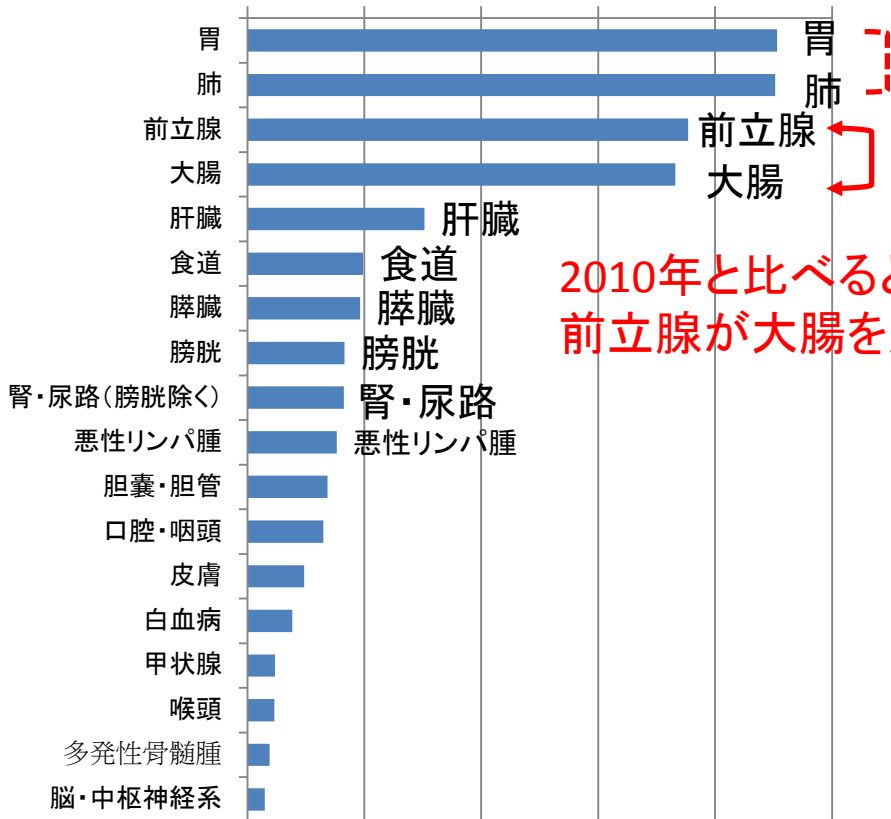
- 男性501,800例、女性380,400例
- 男性は胃、肺、前立腺、大腸、肝臓の順、女性は乳房、大腸、胃、肺、子宮の順に罹患数が多い

男性

女性

0 20,000 40,000 60,000 80,000 100,000

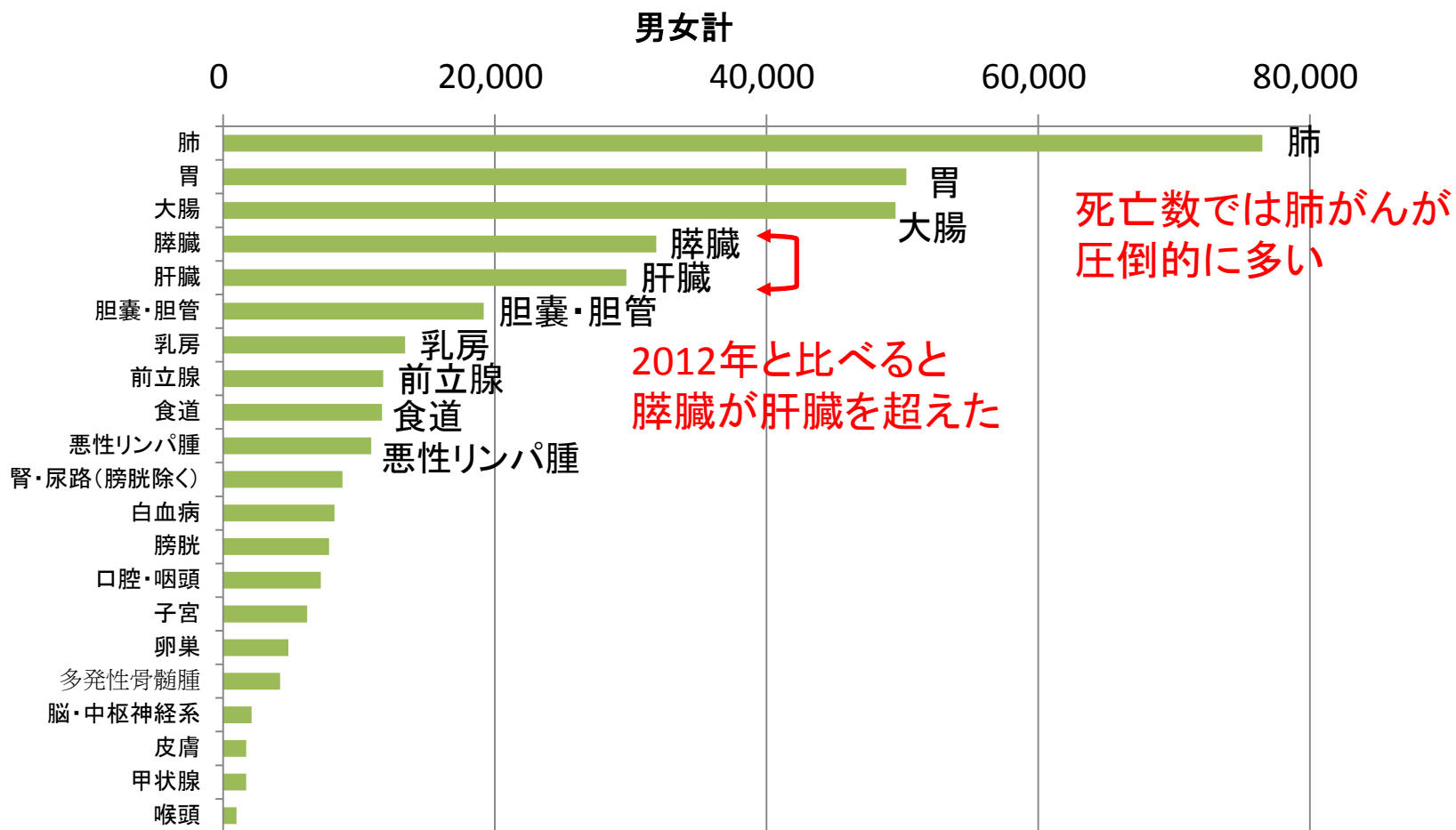
0 20,000 40,000 60,000 80,000 100,000



2010年と比べると  
前立腺が大腸を超えた

# 2014年のがん死亡予測結果

- がん死亡数は367,100人（男性217,600人、女性149,500人）
- 2012年の実測値と比べるとほぼ同じ（約6千人増加）
- 肺、胃、大腸、膵臓、肝臓の順に死亡数が多い



# 2014年のがん死亡予測 男女別

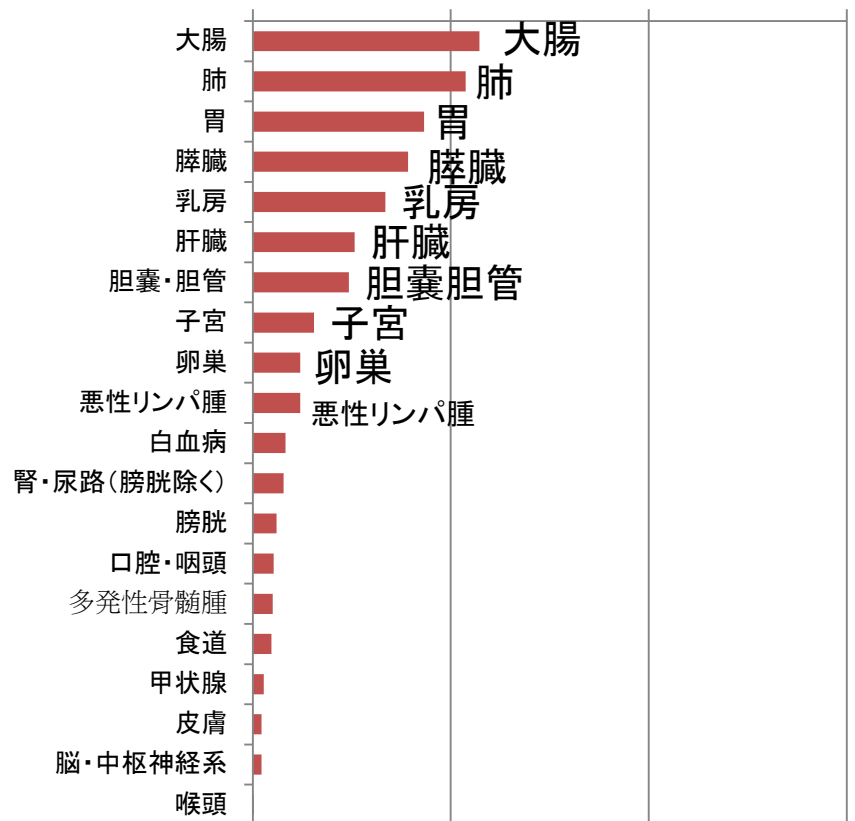
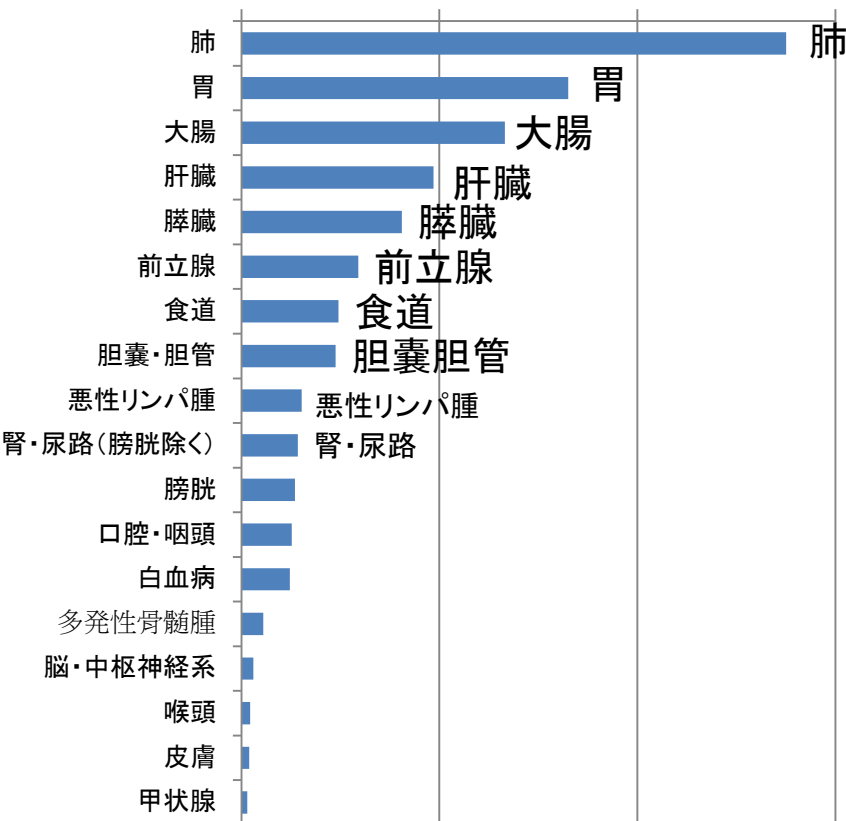
- 男性217,600人、女性149,500人
- 男性は肺、胃、大腸、肝臓、膵臓の順、女性は大腸、肺、胃、膵臓、乳房の順に死亡数が多い(2012年実測値と同じ)

男性

女性

0 20,000 40,000 60,000

0 20,000 40,000 60,000



# 主要5部位のがんの変化

## 罹患数

2010年*	2014年予測
1位 胃 (125,730)	1位 胃 (130,700)
2位 大腸 (118,979)	2位 肺 (129,500)
3位 肺 (107,241)	3位 大腸 (128,500)
4位 乳房(女性のみ) (68,071)	4位 乳房(女性のみ) (86,700)
5位 前立腺 (64,934)	5位 前立腺 (75,400)
全がん (805,236)	全がん (882,200)

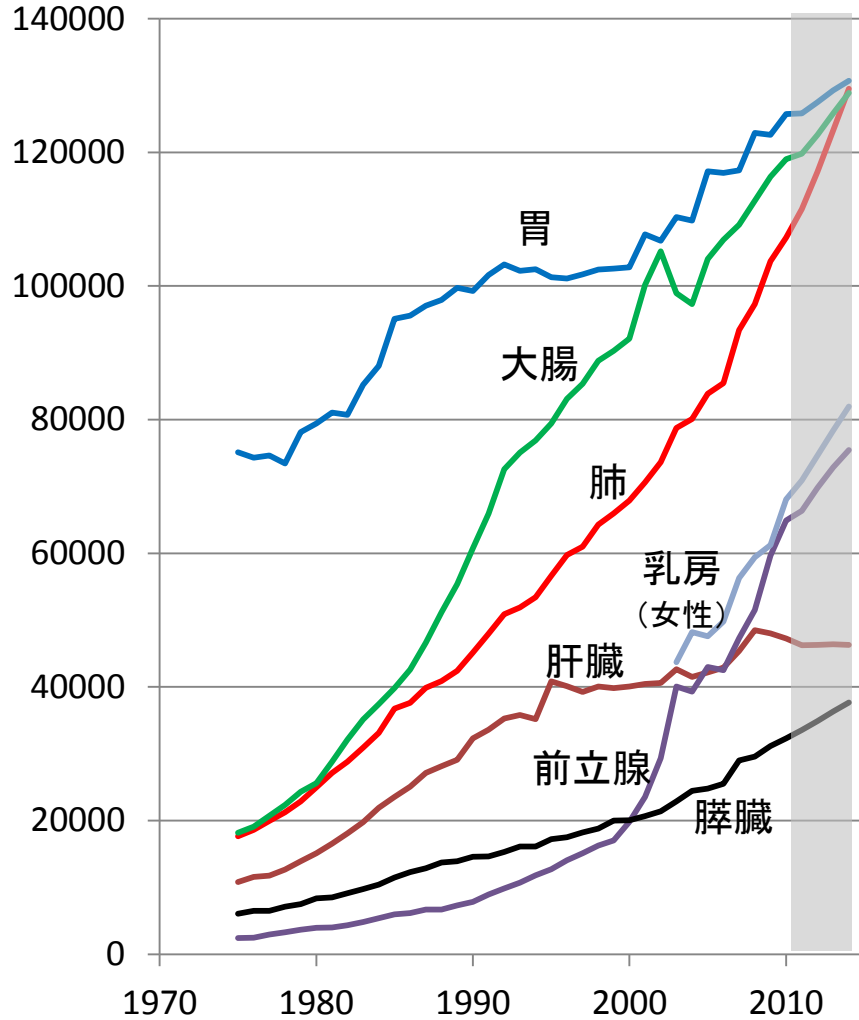
## 死亡数

2012年†	2014年予測
1位 肺 (71,518)	1位 肺 (76,500)
2位 胃 (49,129)	2位 胃 (50,300)
3位 大腸 (47,276)	3位 大腸 (49,500)
4位 肝臓 (30,690)	4位 膵臓 (31,900)
5位 膵臓 (29,916)	5位 肝臓 (29,700)
全がん (360,963)	全がん (367,100)

\*全国がん罹患モニタリング集計のがん罹患数全国推計値  
†人口動態統計の実測値

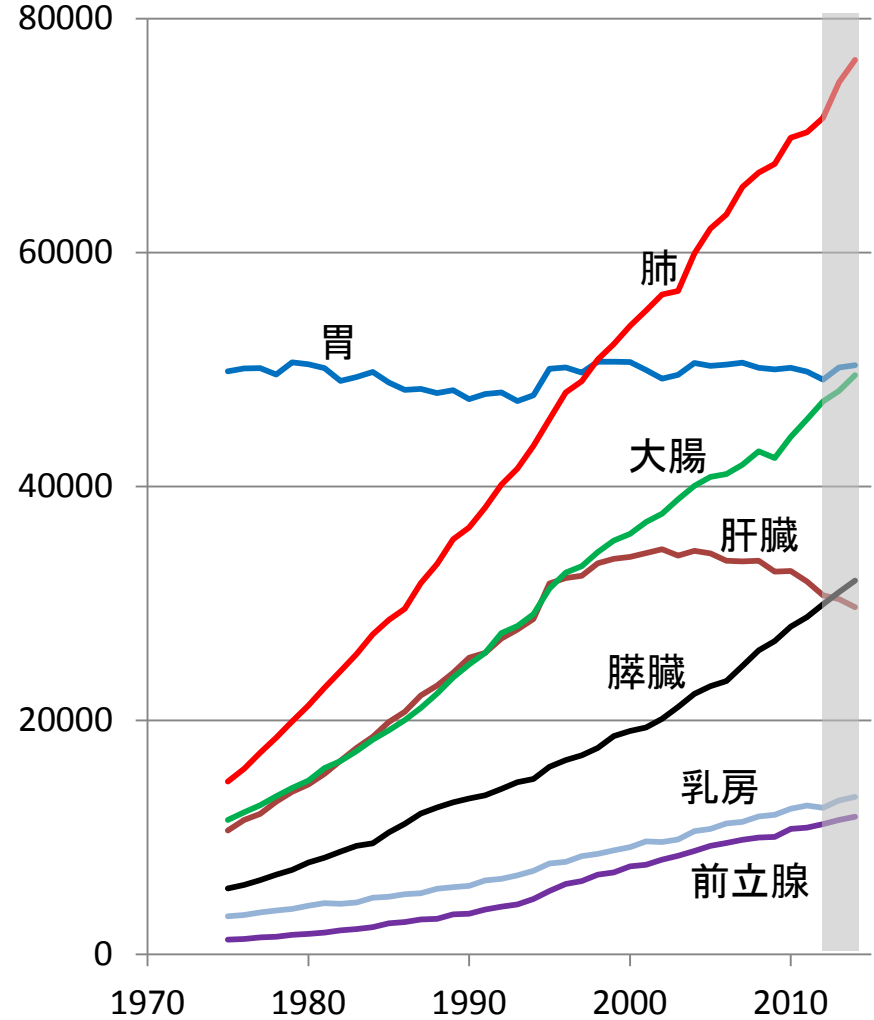
# 近い将来に予想されること

## 罹患数



\*乳房(女性)のデータは2003年以降

## 死亡数



罹患数では肺がんが胃がんになり、死亡数では大腸がんが胃がんになる



# 結果の解釈

- 罹患数・死亡数の増加の主要因は高齢化
- 肺がんは高齢化の影響を除くと減少局面に入っているが、それを上回るペースで高齢化が進んでいる
- 胃がんは高齢化の影響を除くと長期的な減少傾向だが、高齢化の影響で罹患数・死亡数は増加または横ばい
- 前立腺がんの罹患数は、PSA検診も増加の要因
- 膵臓がんは高齢化の影響を除いても増加傾向（喫煙が確実な、糖尿病がほぼ確実な危険因子）

# 解釈の注意点

- 予測精度は主要部位の5年間の予測について検証
- 予測には誤差が伴う(統計学的なもの+予測不能な要因)
- 予防危険因子の動向は、過去の罹患率、死亡率の変化に表れている部分は反映されていると考えられるが、将来の変化などは考慮していない
- 検診の動向などによって変動がありうる(特に前立腺がんの罹患)

# 今後の方向性

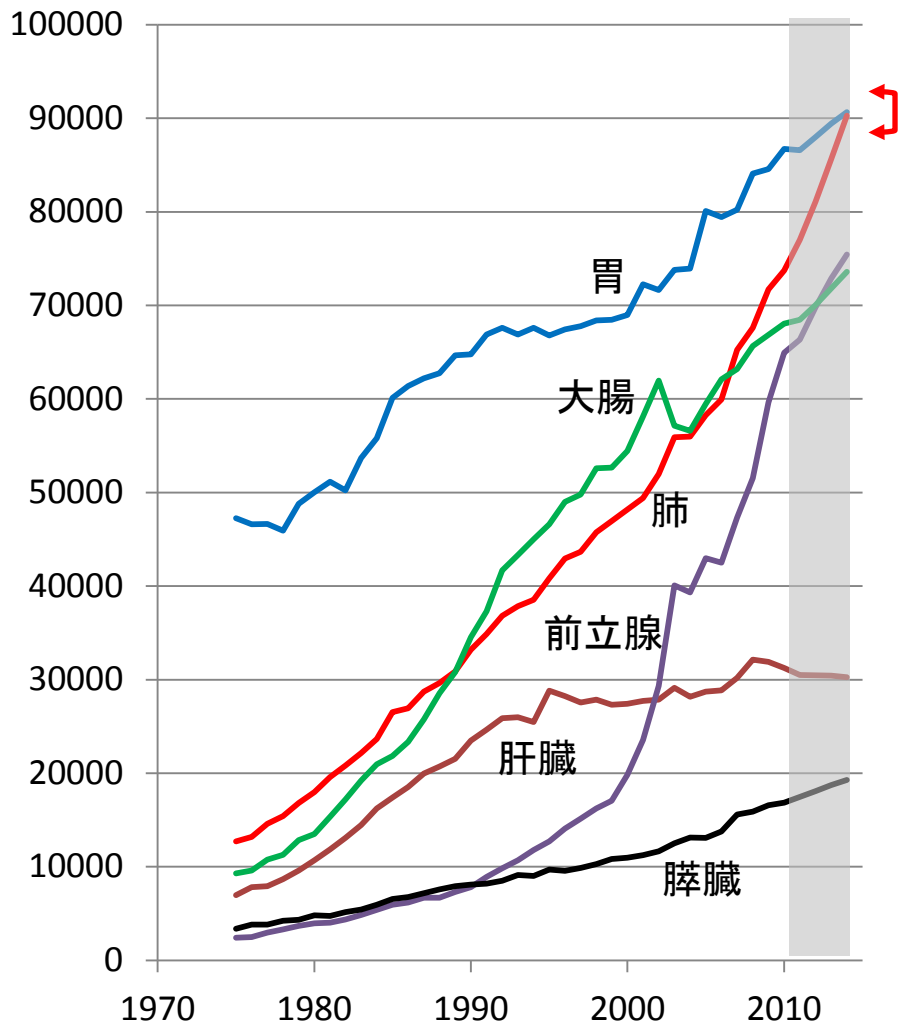
- 毎年春にその年のがん統計予測を公表
- 「がん登録推進法」施行後も罹患データの短期予測は必要
- 予測精度を検証しつつ、ニーズに沿ったがん統計情報を整備
- 国や地域のがん対策の目標設定や評価に活用

ご清聴ありがとうございました

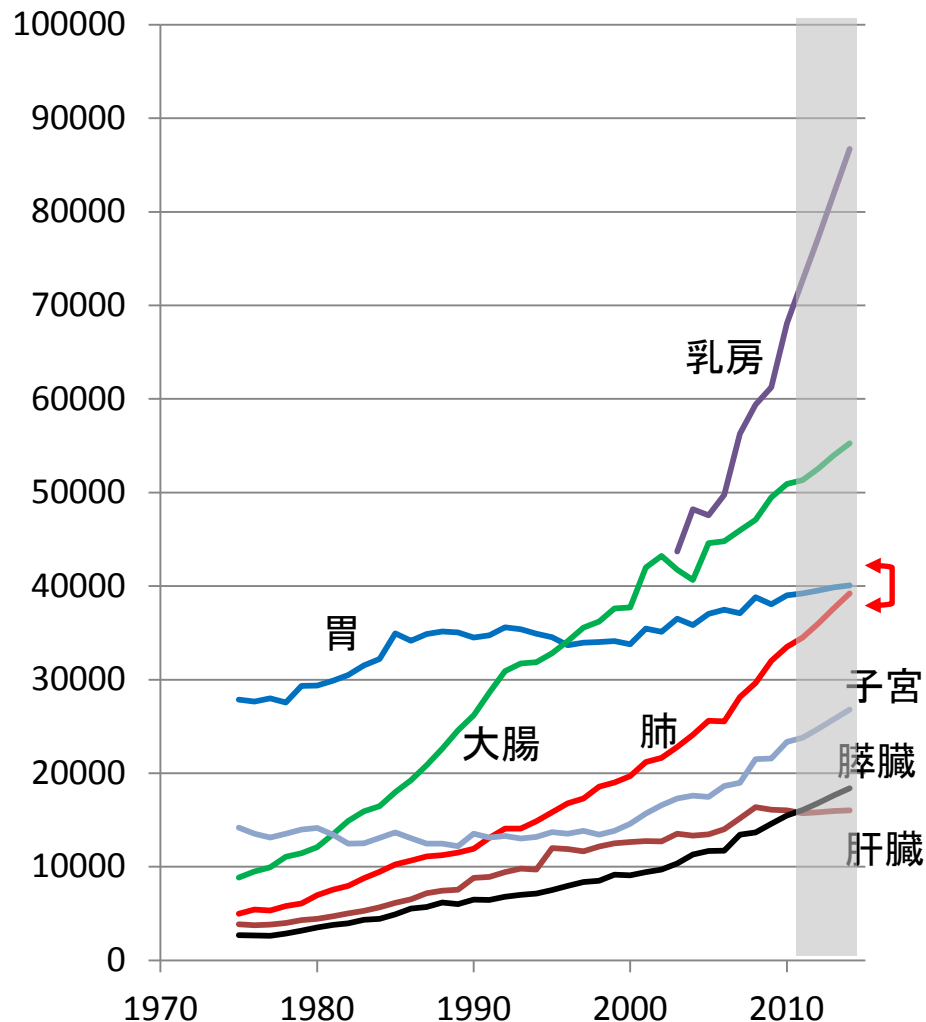
以下は参考資料

# 近い将来に予想されること 男女別罹患数

男性



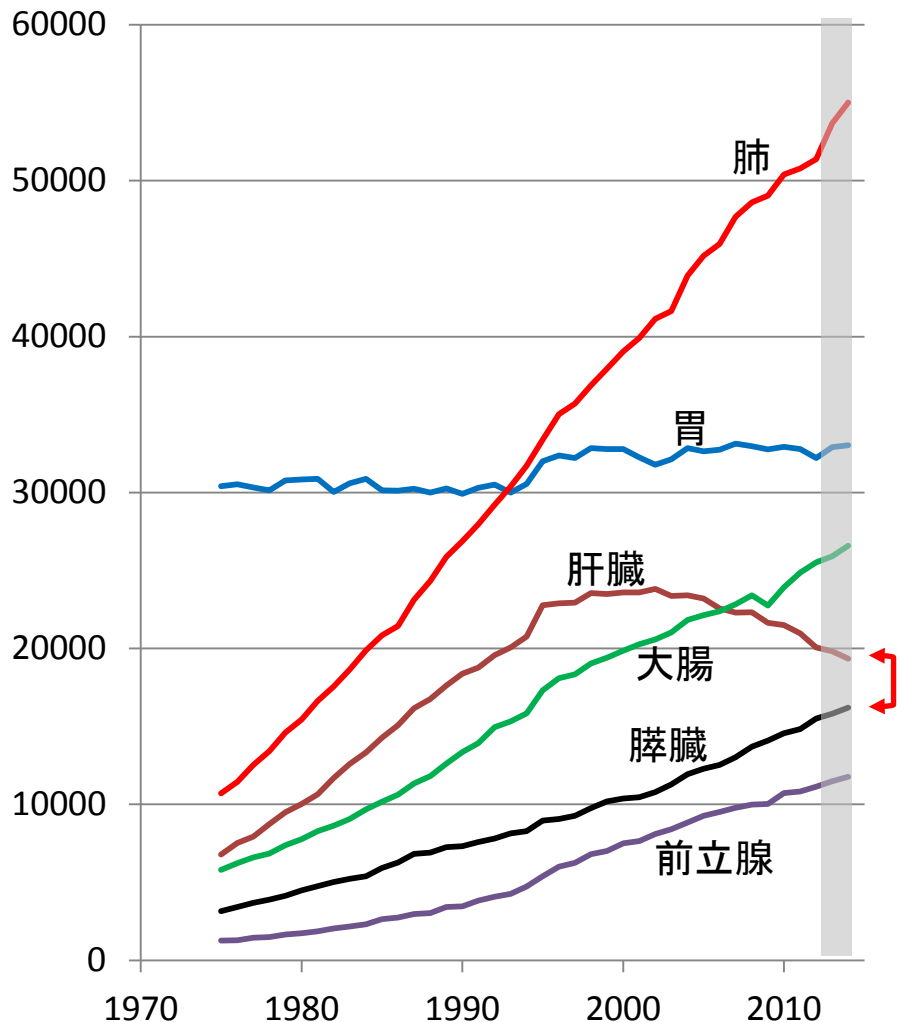
女性



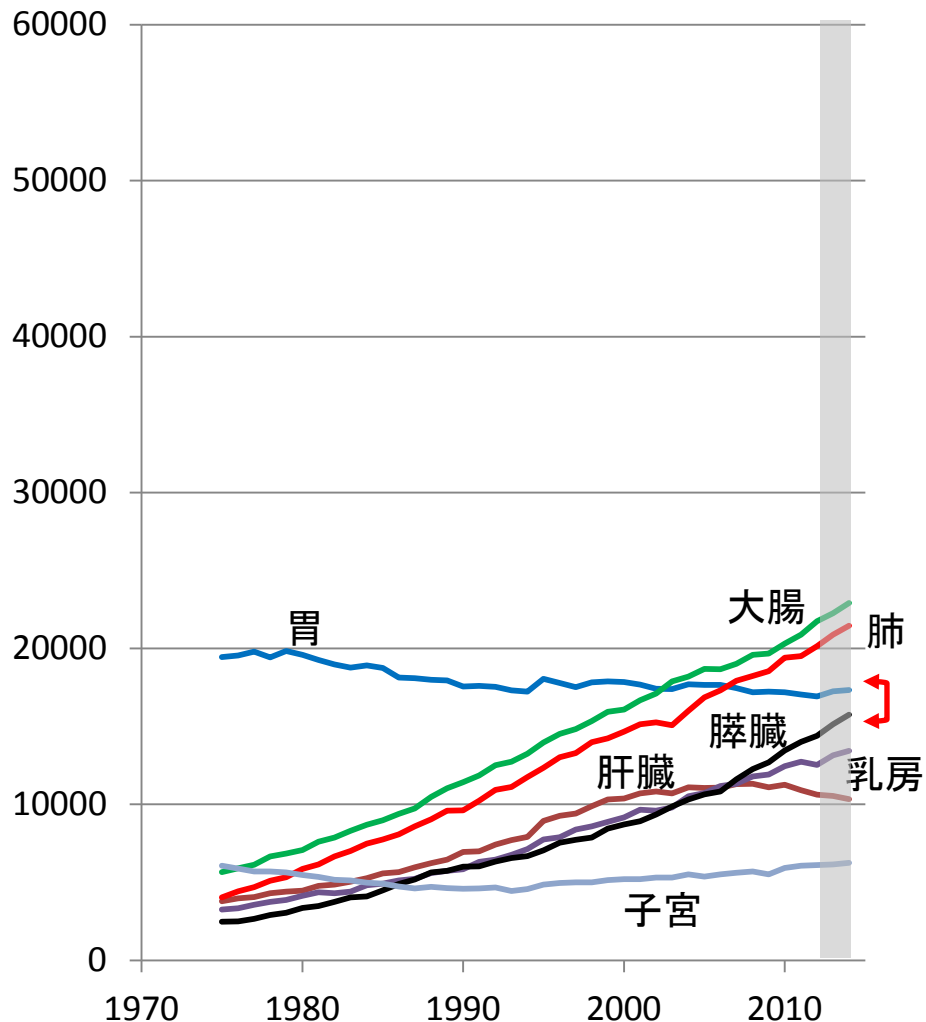
男女とも肺がんの罹患数が胃がんを抜くことが予想される

# 近い将来に予想されること 男女別死亡数

男性

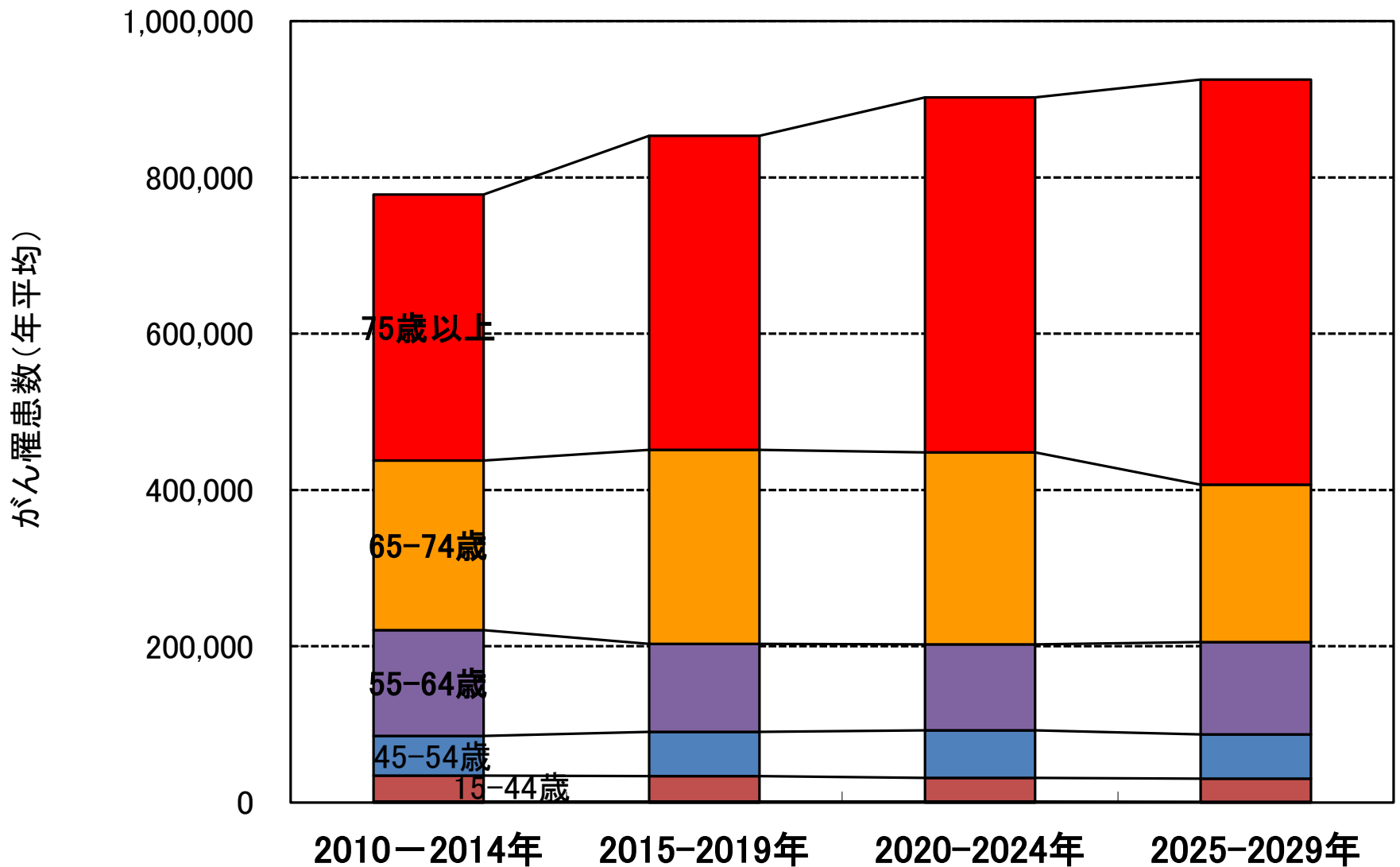


女性



膵臓が男性では肝臓を抜き、女性では胃を抜くことが予想される

# 長期予測 がん罹患数の年齢分布

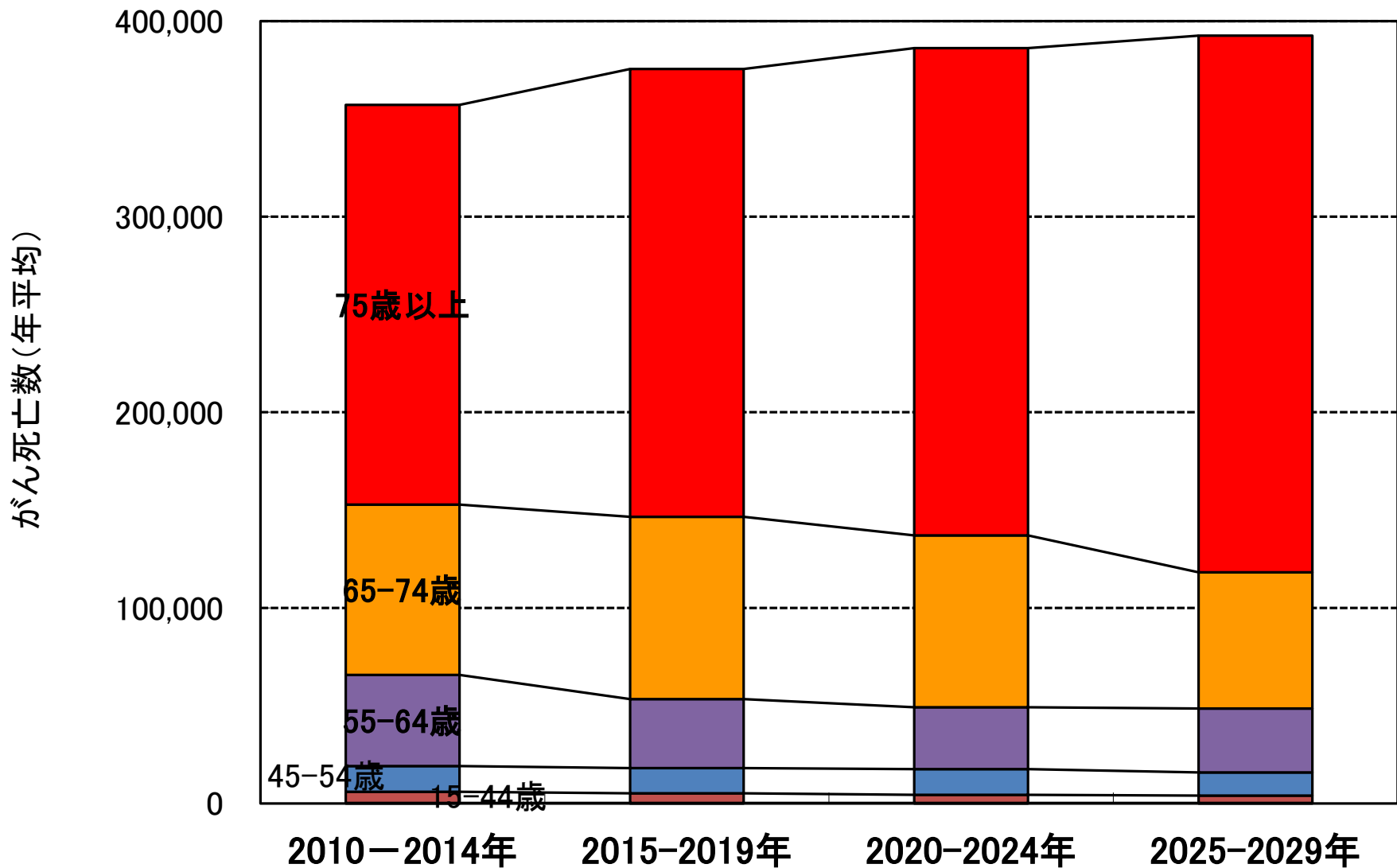


<http://ganjoho.jp/professional/statistics/statistics.html>

「将来推計データ」 cancer\_prediction(2010-2029).xls を元に作成



# 長期予測 がん死亡数の年齢分布



<http://ganjoho.jp/professional/statistics/statistics.html>

「将来推計データ」 cancer\_prediction(2010-2029).xls を元に作成

# 検証結果1

部位 (予測年)	性別	年齢+暦年(線形)		年齢×暦年(線形)		年齢×暦年(スプライン)	
		差(%)	過大/過小 評価	差(%)	過大/過小 評価	差(%)	過大/過小 評価
胃 (2000年)	男性	+ 2.2%	-	+ 3.5%	-	-10.7%	過小
	女性	- 3.3%	-	- 1.4%	-	- 7.4%	-
大腸 (2000年)	男性	+29.0%	過大	+28.9%	過大	+ 9.7%	-
	女性	+ 7.4%	過大	+ 8.5%	-	- 0.4%	-
肝臓 (2000年)	男性	+23.7%	過大	+29.2%	過大	+ 8.8%	-
	女性	+24.8%	過大	+31.2%	-	+10.9%	-

差(%) = (予測値 - 観測値) / 観測値 \* 100

過大/過小評価: 予測値の95%信頼区間が観測値を含むかどうかで判定

# 検証結果2

部位 (予測年)	性別	年齢+暦年(線形)		年齢×暦年(線形)		年齢×暦年(スプライン)	
		差(%)	過大/過小 評価	差(%)	過大/過小 評価	差(%)	過大/過小 評価
肺 (2000年)	男性	+ 9.3%	過大	+12.7%	-	+ 3.8%	-
	女性	- 2.2%	-	+ 0.5%	-	+ 1.9%	-
乳房 (2000年)	女性	- 4.3%	-	- 1.7%	-	-10.9%	-
子宮頸部 (2005年)	女性	- 20.1%	過小	-15.1%	-	-24.1%	過小
前立腺 (2005年)	男性	-32.9%	過小	-33.4%	過小	-34.1%	過小

差(%) = (予測値 - 観測値) / 観測値 \* 100

過大/過小評価: 予測値の95%信頼区間が観測値を含むかどうかで判定

# 検証結果の例

## 肝臓がん罹患数(男性)

