



# JACR

## Monograph No.22

### 2016

第1部 論文集

第2部 第25回学術集会(金沢市)記録集

—全国がん登録の保健・医療への貢献—

特定非営利活動法人

### 日本がん登録協議会

Japanese Association of Cancer Registries

編集 祖父江友孝 田中英夫 宮代 勲 西野善一

# JACR

## Monograph No.22

### 2016

第1部 論文集

第2部 第25回学術集会(金沢市)記録集  
- 全国がん登録の保健・医療への貢献 -

編集

**祖父江友孝**

大阪大学大学院医学系研究科  
社会環境医学講座環境医学 教授

**田中英夫**

愛知県がんセンター研究所  
疫学・予防部 部長

**宮代 勲**

大阪府立成人病センター  
がん予防情報センター 企画調査課長

**西野善一**

金沢医科大学医学部公衆衛生学 教授

特定非営利活動法人

**日本がん登録協議会**

Japanese Association of Cancer Registries

## 目次

### 第1部 論文集

---

#### 総説

なぜ日本人の大腸がん罹患率は1990年代に増加傾向が止まったのか？ 中川弘子 他 3

#### 資料

神経芽細胞の罹患率・死亡率に対するマススクリーニングの影響 品川貴郁 他 12

都道府県がん登録室における安全管理措置の現状と課題 西野善一 他 19

広島県腫瘍登録における食道腫瘍の組織型別登録数・登録割合の検討  
(1973-2008年) 金子真弓 他 28

## 第 2 部 第 25 回学術集会(金沢市)記録集 -全国がん登録の保健・医療への貢献-

ご挨拶	西野善一	41
<b>プログラム</b>		
<b>会長講演</b>		
がん登録の針路	西野善一	42
<b>招請講演</b>		
がん哲学外来とは何か	山田圭輔	45
<b>ランチョンセミナー</b>		
がん検診受診率を上げる！ 行動変容マーケティングの科学的アプローチによる先進事例	福吉潤	50
<b>教育講演</b>		
がん診療連携拠点病院院内がん登録生存率集計をどう生かすか	西本寛	52
<b>学術委員会企画シンポジウム</b>		
「全国がん登録の活用をいかに進めるか」		
全国がん登録の活用をいかに進めるか ー対策への活用	片野田耕太	56
がん登録データの検診精度管理への利用	雑賀公美子	58
生存率の都道府県較差を規定する要因	伊藤ゆり	62
診療実態の把握	大木いずみ	65
患者目線の情報発信 ーがん登録推進法への期待	濱本満紀	67
特別発言	松本陽子	
総合討論		68
<b>ポスター演題</b>		
都道府県別がん 75 歳未満年齢調整死亡率の予測	片野田耕太 他	71
75 歳未満年齢調整死亡率改善の要因	田中一史 他	74
青森県における年齢調整死亡率の経年変化と全国値との比較	田中里奈 他	77
青森県では若年者の罹患率が高いために肝臓がん死亡率の減少傾向が弱い	松坂方士 他	80
北海道の二次医療圏別のがん罹患率、死亡率の算出	齊藤真美 他	82
千葉県がん登録から全国がん登録へ	中村洋子 他	84
地域がん登録からみた長野県の肺がん	田仲百合子 他	87



愛媛県の乳がんに関して ～医療圏別に見る「地域がん登録」と「検診」の関連性～	白岡佳樹 他	89
地域がん登録及び院内がん登録データで視る子宮頸がんの現状と課題	五十嵐真由美 他	92
佐賀県における子宮がん死亡率高値の原因分析	楠田詞也 他	94
がん診療連携拠点病院院内がん登録 2007 年生存率集計結果からみた がん患者の生存率	奥山絢子 他	111
秋田県地域がん登録(2006 年～2008 年)がん 5 年相対生存率	戸堀文雄 他	113
愛知県の二次医療圏別主要部位がんの生存率較差 ～進行度分布による検討～	山口通代 他	115
鳥取県内の二次医療圏におけるがん患者の受療動態と生存率	岡本幹三 他	121
愛知県がんセンター中央病院受診がん患者の住所地の圏域別特徴 ～部位別検討 2012 ～ 14 年～	岩田裕司 他	126
愛媛県における院内がん登録データ活用への取り組み	大平由津子 他	128
国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター紹介	近藤誓哉	130
宮城県における全国がん登録への対応 ～届出病院支援の取り組み～	金村政輝 他	132
神奈川県のがん登録室の紹介	夏井佐代子 他	140
石川県の地域がん登録の現状について	南真木 他	142
愛知県がん登録中央登録室の紹介	小井出佳代子 他	145
大阪府地域がん登録業務改善報告 ～2015 年度の取り組み～	岡元かおり 他	149
広島県腫瘍登録事業のあゆみ	今田あゆ美 他	151
愛媛県地域がん登録室の取り組み 2016 ～全国がん登録に向けて～	新居田あおい 他	154
佐賀県がん登録室	中嶋真理 他	156
原爆被爆者データベースと長崎県がん登録情報のリンケージ作業の現状	近藤久義 他	159
都道府県別年齢調整罹患率の比較	堀芽久美 他	161
地域がん登録標準方式から全国がん登録方式への変更に伴う 罹患集計値への影響の検討	新野真理子 他	163
がん登録の精度管理基準に関する研究	歌田真依 他	166
がん登録事業開始期における DCN について	田淵健	169
愛知県における 2012 年のがん有病数の推計	中川弘子 他	173
ヘビースモーカーで多量飲酒のがん患者は どの部位の次のがんに注意しなければならないのか?	田淵貴大 他	177
広島県腫瘍登録における唾液腺腫瘍の解析	仙谷和弘 他	179

## 付録

---

<b>日本の地域がん登録をめぐる足跡（年表）</b>	185
<b>JACR 活動資料</b>	187
1. 2016年10月1日時点のJACRの状況	
2. 表彰制度	
3. 学術集会の開催履歴	
4. 主な刊行物	
5. 国内での主な催し	
6. モノグラフ投稿規定	

第 1 部

---

論文集



第1部 論文集  
総説

# なぜ日本人の大腸がん罹患率は 1990年代に増加傾向が止まったのか？

中川弘子<sup>1</sup> 伊藤秀美<sup>1</sup> 田中英夫<sup>1</sup>

愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部<sup>1</sup>

## 要旨

我が国において、それまで急激な増加のトレンドを示していた大腸がん罹患率（上皮内がんを除く）は、男女ともに1990年代より増加が止まり横ばいになった。大腸がんのエビデンスが見出されたリスク因子（喫煙、糖尿病、保存肉/赤身肉、飲酒、肥満）や予防因子（身体活動、食物繊維）であるライフスタイル要因は、戦後急激に欧米化した。それらの要因の多くは1970年代半ばには、日本人に定着したことや、1992年に大腸がん検診が全国に導入され、浸潤がんになる前の段階でポリペクトミーが施行される機会が増加したことなどが、その理由として考えられた。2000年代以後のトレンドについても、直近のデータを用いて注意深く分析する必要がある。

## 1. 世界における大腸がん罹患率の動向

大腸がんは世界で3番目に多い罹患率の高いがんであり、2012年には140万人が新たに罹患し70万人が亡くなったとされる<sup>1)</sup>。大腸がんは世界的に増加しており、2030年までに年間の新規罹患数は220万人、死亡数は110万人まで増加すると推計されている<sup>2)</sup>。世界保健機構(World Health Organization, WHO)のデータベースを用いた諸国の大腸がん年齢調整罹患

率(世界人口で調整)の報告値のトレンド推移を示す(図1.2)<sup>3)</sup>。観察開始期間が各国で異なるが、概ね2007年までの大腸がん罹患率推移を観察できる。米国のSEER(Surveillance Epidemiology and End Results Program)9地域のデータを用いたトレンドは1985年を大腸がん罹患率のピークとし、その後は一転減少へ転じている。フランス8地域データでは1980年代より観察を開始し、大腸がん罹患率は1990年ごろをピークとし、その後減少へ

図1. WHO データベースを用いた諸国の大腸がん年齢調整罹患率の推移 (男性)

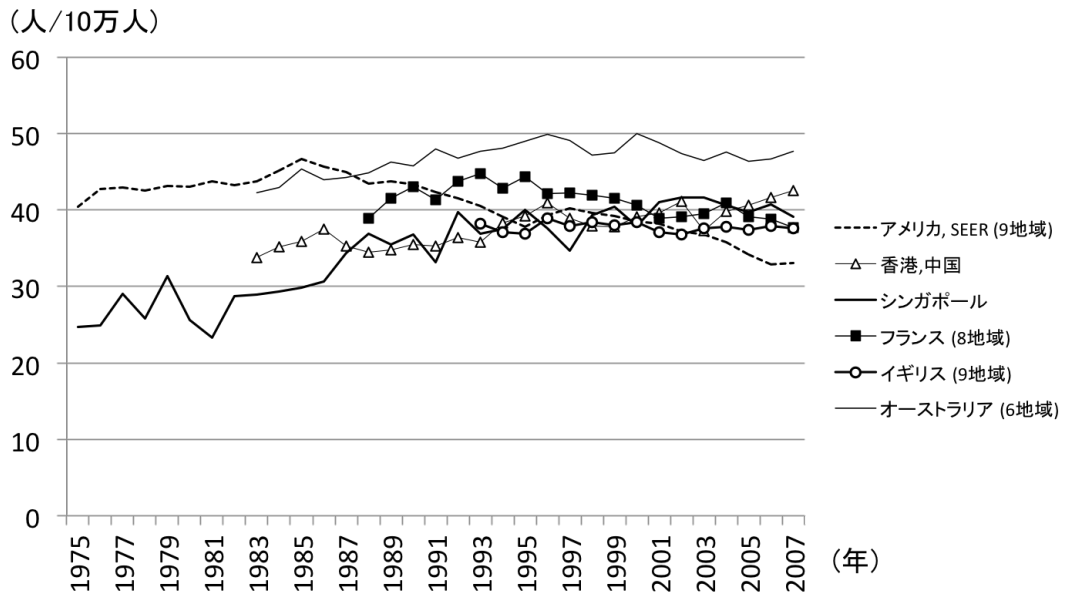
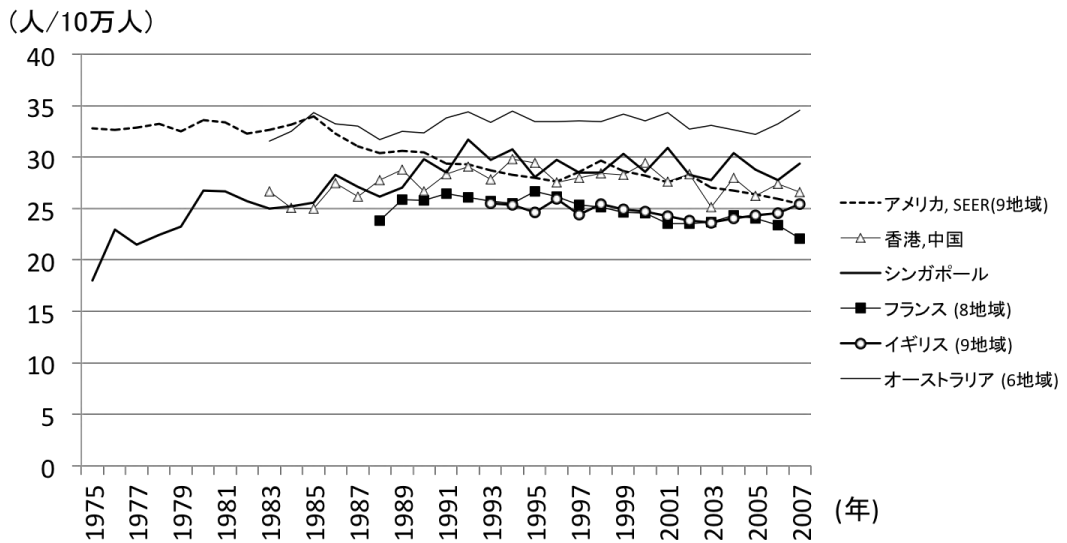


図2. WHO データベースを用いた諸国の大腸がん年齢調整罹患率の推移 (女性)



転じた。オーストラリア6地域データは1980年前半に観察開始し、男性では1990年後半にピークを迎えその後はやや減少に転じ始めたが、女性では増減は観察されなかった。イギリス9地域のデータは1993年より罹患率はほぼ横ばいからやや減少傾向にある。これらの国々に対し、中国・香港は1983年より、シンガポールは1968年よりそれぞれ観察を開始し、女性では罹患率の上昇と1990年代よりやや横ばい傾向が見受けられたものの、男性では両国それぞれにおいて罹患率の急激な増加が観察された。

世界の大腸がんの約3分の2は先進国に発生し、大腸がん罹患率は国により大きく異なる<sup>1)</sup>。WHOのGLOBOCAN2012年統計において、オーストラリア/ニュージーランドが世界で最も罹患率が高く、年齢調整罹患率は男性44.8、女性32.2(10万人当たり)、一方西アフリカ地域が世界で最も罹患率は低く男性4.5女性3.8と、国際的な地域間により罹患率には約10倍もの開きがあった。地理的な分布は、男性と女性で同様であったが、女性の発症率は男性に比べ全体的に約25%低かった。各国の大腸がん罹患率は、社会経済的要因を評価する人間開発指数(the Human Development Index: HDI)という指標と強く相関する<sup>2)</sup>。大腸がん罹患率トレンドは人間開発のレベルを強く反映するとされる。低・中所得国は大腸がん罹患率トレンドの急激な上昇が、先進国では大腸がん罹患率はすでに高くト

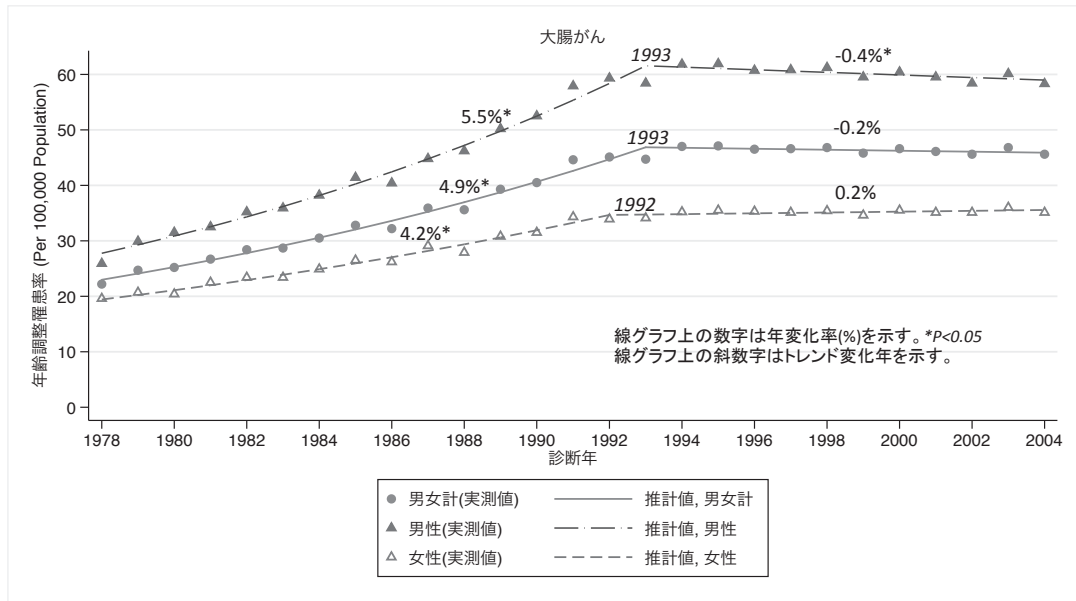
レンドは横ばいもしくは下降傾向が観察される。

## 2. 日本人の大腸がん罹患率の推移について

筆者らは、日本の地域がん登録事業を代表する計10の地域がん登録(宮城、山形、新潟、福井、愛知、滋賀、大阪、岡山、広島、長崎)の大腸がん(上皮内がんを除く)データ約30万症例をプールし、1978年から2004年までの大腸がん罹患率とJoinpoint回帰による解析結果を報告した<sup>4)</sup>。この研究では登録精度評価として、対象年においてDCN<30%、DCO<25%である地域がん登録を対象とし、年齢調整罹患率は昭和60年モデル人口を用い直接法で算出し、人口10万人あたりの罹患率を示した。

その結果を図3に示す。1978年の観察開始より大腸がん罹患率の年変化率は男性5.5%、女性4.2%で急激に上昇を認めた。しかし、男性では1993年より年変化率-0.4%、女性では1992年より年変化率0.2%と、1990年代前半より一転し、罹患率は横ばい傾向を示し始めた。この傾向は観察終了の2004年まで続いた。そこで、今回我々は日本人において大腸がん罹患率が1990年代に突如上昇傾向から横ばい傾向へ転じるという変化に寄与した要因を検討する。

図 3. 日本人における大腸がん年齢調整罹患率推移 (文献 4 より改編)



### 3. 大腸がんのリスク要因

国立がん研究センターによる、日本人のがんリスクおよび予防要因についてのエビデンス評価では、大腸がんリスク因子の「可能性あり」は、喫煙、糖尿病、肉(保存肉/赤身肉)であり、「ほぼ確実」リスク因子は飲酒と肥満となっている<sup>5)</sup>。また、大腸がん予防因子として「可能性あり」は食物繊維、「ほぼ確実」とされる予防因子は運動である<sup>5)</sup>。一方、WHO が発表した国際的ながんリスク評価では、大腸がんリスク因子として sufficient evidence とされるものは、喫煙、飲酒、食肉加工品、limited evidence は赤身肉である<sup>6)</sup>。日本人の大腸がん罹患率トレンドに変化を与える要因と

して、一般に第 2 次世界大戦後の日本人の食・生活様式の変化が挙げられる。

### 4. 高度経済成長期の食・生活様式の変化

我が国の食生活は戦後の経済成長とともに著しく変化した。1940年-1950年代において、戦中戦後は食物不足が生じたが、食糧生産が進むにつれ 1950年代には次第に回復した。食事は米を主役とし、魚の干物、味噌汁と漬物という和食様式に代表された。1960年代に高度経済成長を迎え、国民所得が上昇、米の消費減少と動物性食品消費の増大をシンボルとする食の欧米化が進んだ。3大栄養素エネルギー比率の戦後からの年次推移を示す(図4)<sup>7)</sup>。食の欧米化に伴い脂質を食べる量が増え、脂質エネルギー比率は1946年7.1%より年々増加



し、1975年には22.3%、2005年25.5%と、1970年代半ばには脂質エネルギー比率は20%台に達しており、このことより食の欧米化は70年代半ば頃から日本人にほぼ定着したと考えられる。欧米化食への移行に伴い、予防因子のひとつである食物繊維量にも変化が生じた。食物繊維量は1947年1人当たり30g/日近くあったものの1965年にはその約半分の約16g/日まで減少、その後もほとんど変化なく2014年では14.3g/日であった<sup>7)8)</sup>。総エネルギー量は戦後より大きな変化なく約2000キロカロリー前後で推移している。

次に、リスク因子のひとつである飲酒について、国民一人当たりの年間平均アルコール消費量の推移を示す(図5)<sup>9)</sup>。一人当たりのアルコール消費量(純アルコール

換算)は、1960年代においては年間一人当たり約5リットルから、1980年代には年間一人当たり約8リットルまで達した。高度成長期における食の欧米化に伴い、アルコール量も飛躍的に増加したことが分かる。

大腸がんリスク因子のひとつは糖尿病である。厚生労働省の実施する患者調査による人口10万人当たりの糖尿病受療率は、1965年に34であったが、直線回帰で上昇し1996年には189と30年間に約5倍に増加している<sup>10)</sup>。

また、大腸がんの予防因子のひとつである運動・身体活動について、我が国の戦後・高度成長期の経年変化を示す資料はほとんど存在しない。しかし、家事や仕事の自動化、交通手段の発達により身体活動が低下してきたことは明らかである。各産業

図4. 3大栄養素エネルギー比率の年次推移(文献7より作成)

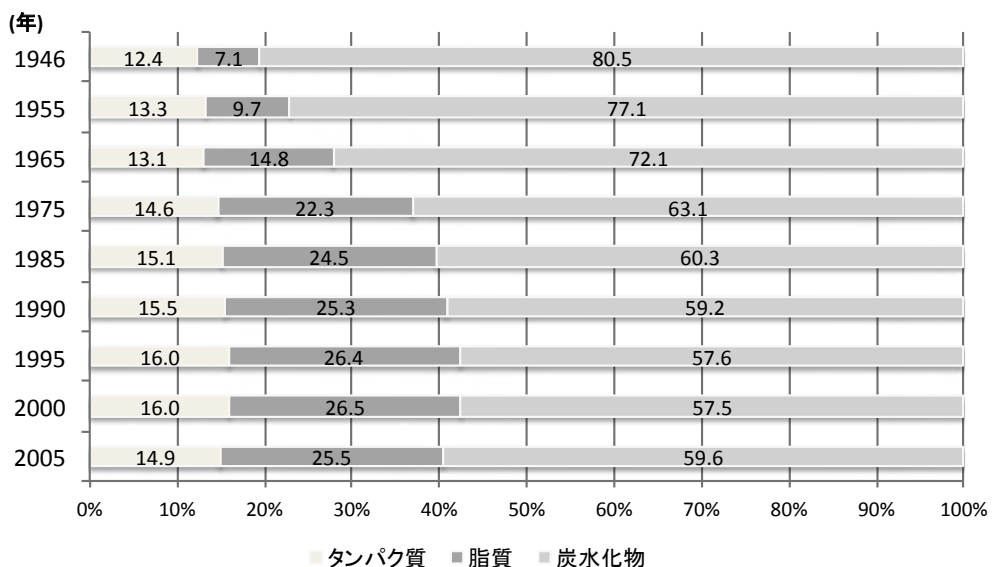
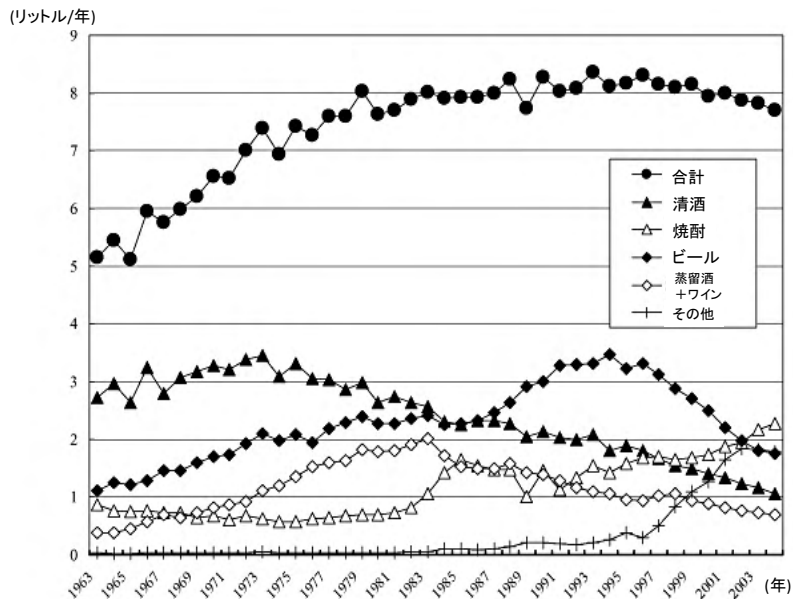


図5. 国民1人当たりの年間平均アルコール消費量(純アルコール換算)の推移  
(文献9より改変)



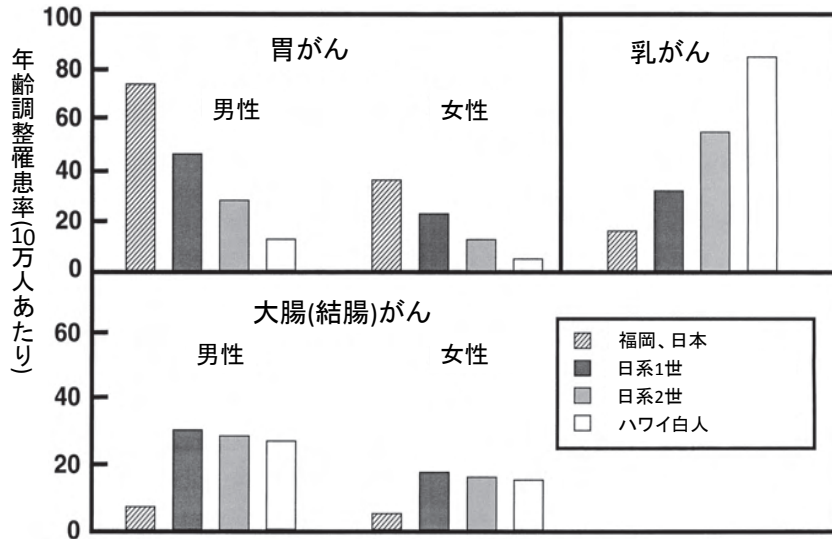
の5年間の構成品変化の絶対値の総和を就業構造の変化の大きさとすると高度経済成長に伴い、1970年代までに就業構造は大きく変化し、1980年代以降大きく変化していない<sup>11)</sup>。身体活動量が高いとされる農林漁業従事者割合は、1950年の就業者全体の48.5%から、1970年には19.3%へ、20年間で全体の約30%も減少がみられた<sup>11)</sup>。つまり、高度経済成長期の就業構造の変化に伴い、社会全体として身体活動が低下したことが推測できる。また、電気洗濯機や掃除機の普及率は1970年代に90%に達し、家事の自動化が定着したのが1970年代である<sup>12)</sup>。さらに、日本の水道普及は1950年から1970年にかけて急激に増加し、1950年には約30%だった水道普及率

は1970年後半には90%を超えた<sup>13)</sup>。それに伴い、家庭における水くみ・運搬という重労働は必要なくなった。このように戦後から1970年代にかけての生活様式の変化により、家事労働においても身体活動が低下したことは明らかである。

## 5. 日系移民調査から得られる環境変化 大腸がん罹患率変化とのタイムラグ

大腸は、ヒト集団で観察すると他の臓器に比べ食生活様式の変化に比較的早く罹患率の変化が表れる臓器である。ハワイに移住した日系人における、胃がん・乳がん・大腸がんの年齢調整罹患率をそれぞれ示す(図6)。移民した日系人の大腸がん罹患率

図5. 国民1人当たりの年間平均アルコール消費量(純アルコール換算)の推移  
(文献9より改変)



は日本人より高く白人と同程度にまで上昇するが、胃がんや乳がんは白人と同程度になるまで少なくとも2世代を要するところを、大腸がんでは移民した一世代目よりすでに白人と同等にまで大腸がん罹患率が上昇することが示された<sup>14)</sup>。また、2015年に発表された介入研究では、南アフリカにおいて普段の低脂質・高食物繊維食を、高脂質・低食物繊維の欧米食(総摂取カロリーのうちの脂質の割合は16%から52%に増加、食物繊維は1日66gから12gに減少)へ2週間に渡り変更したところ、大腸がんに関連する粘膜バイオマーカーの上昇が示された<sup>15)</sup>。

これらの研究より、大腸は食様式の変化に早期に影響を受けることが示唆され、脂

質エネルギー比率の推移により示された1970年代において日本人に欧米食が定着したことや、アルコール摂取量の増加から横ばいへの変化が、大腸がん罹患率の急激な上昇とその後20年のタイムラグの後1990年代に大腸がん罹患率が横ばいになった要因のひとつであると考えられる。また、1970年代以前は農林漁業という一次産業に携わる割合が高く、一次産業は身体活動量が多くそれらは正の相関をしていたと考えられることや、高度経済成長期の生活様式の変化に伴い家事労働においても身体活動が低下したこと等から、1970年代までに日本人の身体活動量が低下したことが窺え、1990年の大腸がん罹患率に影響を及ぼした可能性も否定はできない。

## 6. 大腸内視鏡検査、 ポリープ切除術導入の影響

我が国では大腸がん二次予防を目途として、老人保健事業により1992年から大腸がん検診が地方自治体より全国的に開始された。対象は40歳以上の男女で、検査法は免疫法便潜血検査2日法、便潜血検査で陽性だった場合は精密検査法として全大腸内視鏡検査が第一選択、S状結腸内視鏡検査もしくは注腸エックス線検査が第二選択である。

大腸内視鏡検査やS状結腸内視鏡検査にて大腸ポリープ切除術を受けた1400名をその後6年にわたり追跡した米国の研究では、ポリープ切除を受けなかった群および米国の一般集団(SEER データ)の期待値に比べ、大腸ポリープ切除術を受けた群での大腸がん累積罹患率はそれぞれ約90%および76%低下することが示された<sup>16)</sup>。

大腸がん検診は、大腸内視鏡検査により大腸がんの前癌状態である大腸ポリープ発見と発見されたポリープの切除を行うことで、がん掘り起こし効果(罹患率上昇)より、大腸がん予防効果(罹患率低下)により大きく寄与することが明らかとなった<sup>17)</sup>。このことより、日本において1990年代大腸がん罹患率が横ばいへの変化は、大腸がん検診と大腸内視鏡検査の導入による大腸がん予防効果に寄るものの可能性も大いに考えられる。

## 7. まとめ

日本人の大腸がん罹患率が1990年代に増加傾向が止まった要因として、食・生活様式の変化を中心に要因を検討した。高度成長期による1970年代の脂質エネルギー比率やアルコール摂取増加に代表される欧米化食事の定着、主に1970年代までの生活様式の劇的な変化に関連する身体活動の低下などが、日本人の大腸がん罹患率の急激な増加とそれに続く1990年代の罹患率横ばいへの変化に影響を与えた可能性が考えられた。それに加え、1992年からの大腸がん検診導入による大腸ポリープ切除によるがん予防効果も大きいと考えられる。2000年代半ばより、がん診療連携拠点病院の整備および病院の届出に対するDPC地域貢献加算制度の導入等により、届出精度の向上がみられた。よって、2000年代後半以降もこの大腸がん罹患率の横ばいトレンドが続いていたかについて、今後は届出精度の変化も加味しながら、また、死亡率や生存率の変化等も考慮の上、その動向をみてゆく必要がある。

### 引用文献

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, et al. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013. . [cited 2016. 8.1]; Available from: <http://globocan.iarc.fr>.

2. Arnold M, Sierra M S, Laversanne M, et al., Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. . Gut. , 2016: p. [Epub ahead of print].
3. Ferlay J, Bray F, Steliarova-Foucher E and Forman D. , Cancer Incidence in Five Continents, CI5plus. IARC CancerBase No. 9. 2014: Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2014.
4. Nakagawa H, Ito H, Hosono S, et al., Changes in trends in colorectal cancer incidence rate by anatomic site between 1978 and 2004 in Japan. Euro J Cancer Prev., 2016(1473-5709 (Electronic)); p. [Epub ahead of print].
5. 国立研究開発法人国立がん研究センター社会と健康研究センター 予防研究グループ. 科学的根拠に基づく発がん性・がん予防効果の評価とがん予防ガイドライン提言に関する研究. [cited 2016. 7.20]; Available from: [http://epi.ncc.go.jp/files/02\\_can\\_prev/matrix\\_150819JP.pdf](http://epi.ncc.go.jp/files/02_can_prev/matrix_150819JP.pdf).
6. IACR Monograph on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. List of classifications by cancer sites. [cited 2016. 7.20]; Available from: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>.
7. 厚生労働省. 国民健康・栄養調査. [cited 2016. 7.26]; Available from: [http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou\\_eiyouchousa.html](http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyouchousa.html).
8. Harashima E, Tsuji K, Nakagawa Y, et al., Time-Series Analysis between Dietary Fiber Intake and Prevalence of Diabetes Mellitus in Japanese People. Journal of Home Economics of Japan, 1994. 45(12): p. 1079-1087.
9. Higuchi S, Matsushita S, Maesato H, et al., Japan: alcohol today. Addiction, 2007. 102(12): p. 1849-62.
10. 国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センター. 'がんの統計' 14. 2014 [cited 2016. 7.27]; Available from: [http://gan-joho.jp/reg\\_stat/statistics/brochure/back-number/2014\\_jp.html](http://gan-joho.jp/reg_stat/statistics/brochure/back-number/2014_jp.html).
11. 厚生労働省. 平成25年版 労働経済の分析 - 構造変化の中での雇用・人材と働き方 -. 2012 [cited 2016. 7.31]; Available from: <http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/13/13-1.html>.
12. 内閣府. 消費動向調査・主要耐久消費財等の普及率. [cited 2016. 8.5]; Available from: <http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/shouhi/shouhi.html#taikyuu>.
13. 厚生労働省. 水道の基本統計. 平成26年度 [cited 2016. 7.26]; Available from: <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/database/kihon/index.html>.
14. Marchand, L. L., Combined influence of genetic and dietary factors on colorectal cancer incidence in Japanese Americans. J Natl Cancer Inst Monogr, 1999(26): p. 101-5.
15. O'Keefe S J, Li J V, Lahti L, et al., Fat, fibre and cancer risk in African Americans and rural Africans. Nat Commun, 2015. 6(2041-1723 (Electronic)): p. 6342.
16. Winawer S J, Zauber A G, Ho M N, et al., Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. N Engl J Med, 1993. 329(27): p. 1977-81.
17. Ransohoff D F, Colon cancer screening in 2005: status and challenges. Gastroenterology, 2005. 128(0016-5085 (Print)): p. 1685-95.

第1部 論文集  
資料

# 神経芽細胞腫の罹患率・死亡率に対する マススクリーニングの影響

品川 貴郁、祖父江 友孝

大阪大学大学院医学系研究科 社会医学講座 環境医学教室

## 要 旨

小児がんの一種である神経芽細胞腫を早期発見・早期治療する目的で、生後6～7ヶ月の乳児を対象とするマススクリーニング事業が1985年より日本全国で開始された。しかしその後の研究によって、マススクリーニングの死亡率減少効果が明確でないことや、早期診断例の大半が予後良好な自然経過を辿ることが示され、2003年にマススクリーニング事業の休止が決定された。地域がん登録データおよび公的統計データを用いて小児の神経芽細胞腫罹患率・死亡率を計算したところ、罹患率はマススクリーニング開始後に増加、休止後に減少していた一方で、死亡率に明らかな変化は見られなかった。記述疫学的見地からはマススクリーニングに十分な効果があったとは言い難く、罹患率・死亡率の推移パターンからは過剰診断が疑われた。今後、新たなスクリーニングを公的施策として導入する際には、事前にスクリーニングの十分な有効性評価を行う必要がある。

## 1. はじめに

神経芽細胞腫 (neuroblastoma) は、小児に発生する固形腫瘍の中では脳腫瘍に次いで頻度の高い悪性腫瘍である<sup>1)</sup>。多くが副腎に発生し、罹患年齢は0歳が最も多い。1歳未満での発症では自然退縮する例があるなど予後は一般に良好であるが、1歳以上で発症した進行例の予後は不良であるとされる<sup>2)</sup>。

ほとんどの神経芽細胞腫はカテコラミンを産生する。従って、尿中のカテコラミン

代謝産物であるバニルマンデル酸 (vanillylmandelic acid: VMA) やホモバニリン酸 (homovanillic acid: HVA) を測定することにより、臨床症状を呈する前に早期発見することが可能である。そこで、1973年より京都市において生後6～7か月の乳児を対象とした神経芽細胞腫マススクリーニングが開始され、1985年からは同様のマススクリーニングが日本全国で開始された<sup>3)</sup>。当初は定性的な尿中VMA検査によるマススクリーニングが行われていたが、1990年からは定量的で精度の高い高速液体クロ

マトグラフィー（high performance liquid chromatography: HPLC）法に置き換えられた。

厚生労働省母子保健課の集計によれば、神経芽細胞腫マススクリーニングの受検者数は1987年に年間100万人を超え、出生数に対する受検者の割合は最終的に91%に達した（表）<sup>4)</sup>。

1990年代後半、神経芽細胞腫マススクリーニングの効果に関していくつかの疫学研究が行われたが、その結論はまちまちであり、死亡率を低下させる効果があるとした報告もあれば、ほとんどないとした報告もあった<sup>5-9)</sup>。また、マススクリーニングによって発見された症例の多くは予後良好な自然経過を辿ったため、過剰診断の存在が疑わ

れていた<sup>10-13)</sup>。マススクリーニングの評価が定まらなかった状況の中、2002年にカナダ・ケベック州およびドイツより、“神経芽細胞腫マススクリーニングに死亡率を低下させる効果は認められない”とした調査結果がThe New England Journal of Medicineに掲載された<sup>14,15)</sup>。

上記の経緯を踏まえ、2003年、厚生労働省は神経芽細胞腫マススクリーニング事業の休止を決定した<sup>16)</sup>。その際に作成された「神経芽細胞腫マススクリーニング検査のあり方に関する検討会報告書」では、「神経芽細胞腫検査事業休止の影響の確認や、神経芽細胞腫の治療成績の改善を図るための取組を評価するには、神経芽細胞腫の罹患と死亡を正確に把握することが必要とな

表 神経芽細胞腫検査実施状況（文献4より改変）

年度	出生数	受検者数	受検率(%)	陽性者数	陽性率
1985	1,431,577	834,536	58.3	59	1/14100
1986	1,382,946	997,643	72.1	79	1/12600
1987	1,346,658	1,024,841	76.1	88	1/11600
1988	1,314,006	1,036,740	78.9	123	1/8400
1989	1,246,802	1,033,535	82.9	126	1/8200
1990	1,221,585	1,023,005	83.7	175	1/5800
1991	1,223,245	1,026,741	83.9	189	1/5400
1992	1,208,989	1,049,905	86.8	194	1/5400
1993	1,188,282	1,042,578	87.7	202	1/5200
1994	1,238,328	1,046,953	84.5	208	1/5000
1995	1,187,064	1,043,490	87.9	194	1/5400
1996	1,206,555	1,030,179	85.4	232	1/4400
1997	1,191,665	1,037,043	87.0	252	1/4100
1998	1,203,147	1,042,238	86.6	206	1/5100
1999	1,177,669	1,038,040	88.1	202	1/5100
2000	1,190,547	1,066,574	89.6	201	1/5300
2001	1,170,662	1,057,754	90.4	180	1/5900
2002	1,153,855	1,055,211	91.5	258	1/4100
合計	22,283,582	18,487,006	83.0	3,168	1/5800

る」と述べられている。

本稿では、神経芽細胞腫マススクリーニングの開始／休止による影響を検討するための資料として、公的統計資料と地域がん登録データを用いて計算した罹患率・死亡率の年次推移を示す。さらに、マススクリーニングの休止前出生世代と休止後出生世代を比較した結果についても述べる。なお、年齢調整には世界人口を用い、罹患率・死亡率の値は10万人あたりで示している。

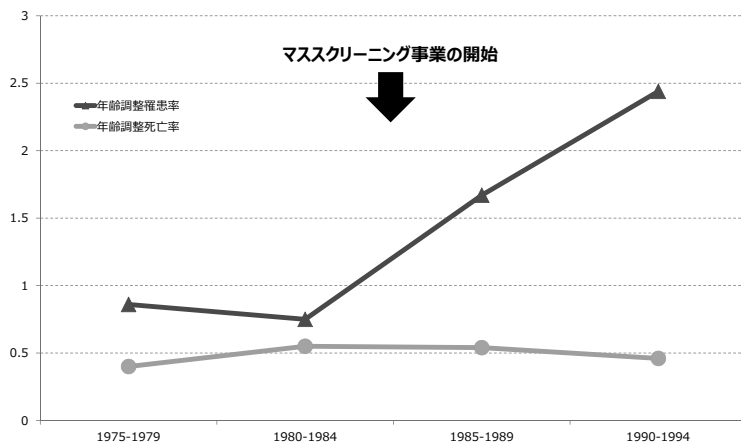
## 2. マススクリーニング開始前後の罹患率・死亡率

大阪府の地域がん登録データと、住民基本台帳から得た生死情報を用いて計算された、0～14歳における神経芽細胞腫の年齢調整罹患率・年齢調整死亡率について、1975年から1994年までの推移を図1に示す<sup>17)</sup>。期間平均の年齢調整罹患率は、1975

年～1984年：0.8、1985年～1994年：2.1であり、マススクリーニング開始後に大きく増加していた。期間平均の年齢調整死亡率は、1975年～1984年：0.5、1985年～1994年：0.5であり、明らかな変化は見られなかった。大阪府のみのデータによる調査ではあるが、マススクリーニングの開始によって神経芽細胞腫の診断例が増加した一方で、死亡例の減少にはあまり寄与しなかった可能性がある。

年齢調整罹患率は、マススクリーニング開始後である1985年～1989年から1990年～1994年の期間においても上昇していた。表に示した数値を用いて計算すると、マススクリーニングの受検率は1985年～1989年の73.3%から1990年～1994年の85.3%へと上昇していることから、受検率の上昇が罹患率の上昇に繋がった可能性がある。また、受検者におけるマススクリーニング陽性率も、1985年～1989年の0.010%

図1 マススクリーニング開始前後の罹患率・死亡率（文献17より改変）





から1990年～1994年の0.019%へと約2倍に上昇していることから、1990年にマススクリーニング検査が精度の高い定量法に置き換えられたことも、罹患率の上昇に大きく影響したと考えられる。

### 3. マススクリーニング休止前後の 罹患率・死亡率

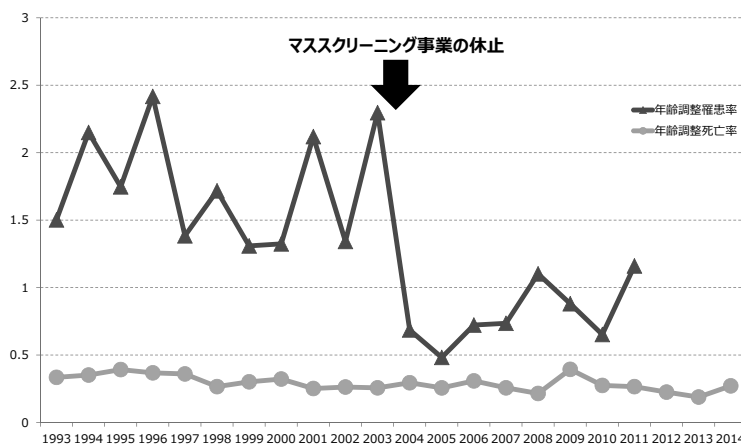
0～14歳における神経芽細胞腫の年齢調整罹患率・年齢調整死亡率について、1993年から2011年（死亡率は2014年）までの推移を図2に示す。年齢調整罹患率・年齢調整死亡率は、それぞれ、山形県・新潟県・福井県・滋賀県・長崎県の地域がん登録データおよび人口動態統計の全国死亡データを用いて計算した。期間平均の年齢調整罹患率は、1993年～2003年：1.8、2004年～2011年：0.8であり、マススクリーニング休止後に大きく減少していた。

期間平均の年齢調整死亡率は、1993年～2003年：0.3、2004年～2014年：0.3であり、明らかな変化は見られなかった。マススクリーニングの休止によって神経芽細胞腫の診断例が減少したものの、これまでのところ死亡例の増加にはつながっていないと言える。

### 4. マススクリーニング休止前後の 累積罹患率・累積死亡率

ここまでは単純な暦年別の罹患率・死亡率の推移を示してきたが、マススクリーニング休止の影響をより正確に推し量るためには、出生年別の累積罹患率・累積死亡率を計算する必要がある。例えば、2005年に4歳の小児が神経芽細胞腫で死亡したとすると、この小児はマススクリーニングが休止される前に出生した世代であり、休止の影響を受けていない死亡例として扱うべ

図2 マススクリーニング休止前後の罹患率・死亡率



きだからである。

出生年別の5歳までの累積罹患率・累積死亡率について、1993年から2007年（累積死亡率は2010年）までの推移を図3に示す。2003年以前に出生した世代の5歳までの累積罹患率は、10万人あたり15.6～33.8の範囲に収まっていたが、2004年以降に出生した世代では、それが6.6～9.6

の範囲まで減少していた。2003年以前に出生した世代の5歳までの累積死亡率は10万人あたり1.1～2.5の範囲であったが、これは2004年以降に出生した世代においても1.4～2.4の範囲に収まっており、明らかな変化は認められなかった。

次に、上記で用いたデータをマスキリング休止前出生群と休止後出生群に

図3 マスキリング休止前後の累積罹患率・累積死亡率

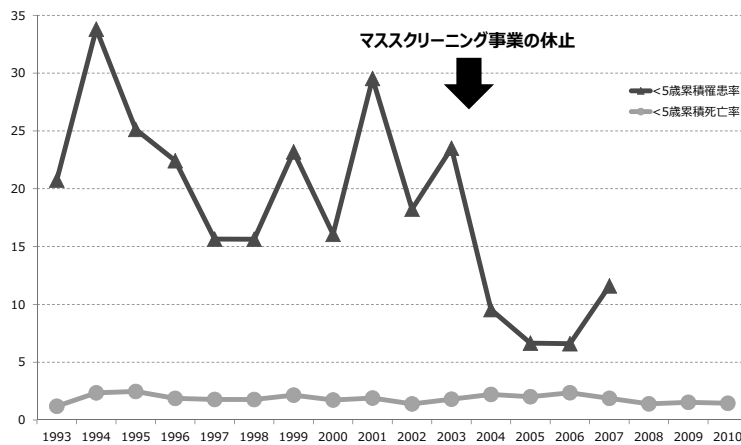
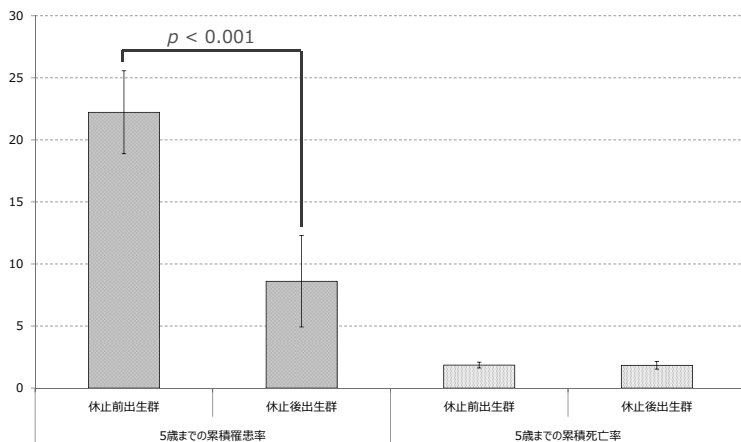


図4 マスキリング休止前出生群と休止後出生群の比較



分別した際の、各群の5歳までの累積罹患率・累積死亡率を図4に示す。休止前出生群と休止後出生群の累積罹患率比は0.39 (95%信頼区間：0.25～0.61)、累積死亡率比は0.99 (95%信頼区間：0.80～1.22)であった。

以上のように、累積罹患率・累積死亡率を指標として検討した場合でも、マススクリーニング休止により罹患率は減少したが、死亡率には明らかな影響はなかったと考えられる。

## 5. おわりに

神経芽細胞腫の罹患率はマススクリーニング開始後に上昇、休止後に低下していた。一方、死亡率はマススクリーニングの開始／休止前後において明らかな変化は見られなかった。以上からは、マススクリーニングに十分な効果があったとは言い難い。また、このような罹患率・死亡率の推移パターンは過剰診断の存在を示唆しており、「がん検診の利益と不利益」を考えた場合、神経芽細胞腫マススクリーニングを再開する理由は見当たらないと言える。

近年、特に海外において、甲状腺癌<sup>18)</sup>、前立腺癌<sup>19)</sup>、乳癌<sup>20)</sup>などの過剰診断が問題として取り上げられており、「がん検診の利益と不利益」についての研究が注目を集めている。今後、新たなスクリーニングを公的施策として導入するには、事前にスクリーニングの十分な有効性評価を行う

必要がある。

「がん検診の利益と不利益」について評価を行うためには、検診群と非検診群それぞれにおける、対象がんの死亡率と罹患率を調査する必要がある。死亡は人口動態調査情報の利用によって捕捉可能であるが、罹患率の計算には個別症例の把握、すなわちがん登録情報が不可欠である。

がん登録情報を用いた記述疫学的なアプローチによって、スクリーニングの影響を評価することが可能であるのは本稿で示した通りである。そして、がんの疫学研究に必要な基礎データを提供する地域がん登録事業が、公共政策の策定者にとって重要であることは言うまでもない。

## 【謝辞】

本研究は、平成26年厚生労働科学研究費補助金がん政策研究事業「都道府県がん登録データの全国集計と既存がん統計の資料の活用によるがん及びがん診療動向把握の研究」班（研究代表者：松田智大）（H26-がん政策-一般-013）における研究の一環として行われた。

## 引用文献

1. Baba S, Ioka A, Tsukuma H, et al. Incidence and survival trends for childhood cancer in Osaka, Japan, 1973-2001. *Cancer Sci.* 2010;101:787-792.
2. Maris JM, Hogarty MD, Bagatell R, et al.

- Neuroblastoma. *Lancet*. 2007;369:2106-2120.
3. Sawada T, Nakata T, Takasugi N, et al. Mass screening for neuroblastoma in infants in Japan. Interim report of a mass screening study group. *Lancet*. 1984;2:271-273.
  4. 母子衛生研究会. 第62表 神経芽細胞腫検査実施状況(昭和59年度~平成14年度). 母子衛生研究会編. 母子保健の主なる統計 平成27年度刊行. 東京:母子保健事業団, 2016:104.
  5. Nishi M, Miyake H, Takeda T, et al. Mass screening for neuroblastoma and mortality in birth cohorts. *Int J Cancer*. 1997;71:552-555.
  6. Ajiki W, Tsukuma H, Oshima A, et al. Effects of mass screening for neuroblastoma on incidence, mortality, and survival rates in Osaka, Japan. *Cancer Causes Control*. 1998;9:631-636.
  7. Suita S, Tajiri T, Akazawa K, et al. Mass screening for neuroblastoma at 6 months of age: difficult to justify. *J Pediatr Surg*. 1998;33:1674-1678.
  8. Yamamoto K, Ohta S, Ito E, et al. Marginal decrease in mortality and marked increase in incidence as a result of neuroblastoma screening at 6 months of age: cohort study in seven prefectures in Japan. *J Clin Oncol*. 2002;20:1209-1214.
  9. Honjo S, Doran HE, Stiller CA, et al. Neuroblastoma trends in Osaka, Japan, and Great Britain 1970-1994, in relation to screening. *Int J Cancer*. 2003;103:538-543.
  10. Matsumura M, Tsunoda A, Nishi T, et al. Spontaneous regression of neuroblastoma detected by mass screening. *Lancet*. 1991;338:447-448.
  11. Yamamoto K, Hanada R, Kikuchi A, et al. Spontaneous regression of localized neuroblastoma detected by mass screening. *J Clin Oncol*. 1998;16:1265-1269.
  12. Nishihira H, Toyoda Y, Tanaka Y, et al. Natural course of neuroblastoma detected by mass screening: a 5-year prospective study at a single institution. *J Clin Oncol*. 2000;18:3012-3017.
  13. Yoneda A, Oue T, Imura K, et al. Observation of untreated patients with neuroblastoma detected by mass screening: a "wait and see" pilot study. *Med Pediatr Oncol*. 2001;36:160-162.
  14. Schilling FH, Spix C, Berthold F, et al. Neuroblastoma screening at one year of age. *N Engl J Med*. 2002;346:1047-1053.
  15. Woods WG, Gao RN, Shuster JJ, et al. Screening of infants and mortality due to neuroblastoma. *N Engl J Med*. 2002;346:1041-1046.
  16. Tsubono Y, Hisamichi S. A halt to neuroblastoma screening in Japan. *N Engl J Med*. 2004;350:2010-2011.
  17. Ioka A, Inoue M, Yoneda A, et al. Effects of the Cessation of Mass Screening for Neuroblastoma at 6 Months of Age: A Population-Based Study in Osaka, Japan. *J Epidemiol*. 2016;26:179-184.
  18. Ahn HS, Kim HJ, Welch HG. Korea's Thyroid-Cancer "Epidemic" —Screening and Overdiagnosis. *N Engl J Med*. 2014;371:1765-1767.
  19. Etzioni R, Penson DF, Legler JM, et al. Overdiagnosis due to prostate-specific antigen screening: lessons from US prostate cancer incidence trends. *J Natl Cancer Inst*. 2002;94:981-990.
  20. Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Lancet*. 2012;380:1778-1786.

第1部 論文集  
資料都道府県がん登録室における  
安全管理措置の現状と課題西野 善一<sup>1)</sup>、堀 芽久美<sup>2)</sup>、松田 智大<sup>2)</sup>金沢医科大学医学部公衆衛生学<sup>1)</sup>  
国立がん研究センターがん対策情報センター<sup>2)</sup>

## 要旨

【目的】都道府県がん登録室における安全管理措置のこれまでの状況を示した上で、今後都道府県および国等の外部組織が行うべき取り組みを明らかにすることを目的とする。

【方法】2010年から2015年まで全国の地域がん登録室を対象に毎年行った安全管理措置の実施状況調査の回答に基づき各項目の実施状況を集計した上で推移を検討した。

【結果】2015年調査で「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック第2版」が定める優先対策項目32項目を全て実施しているのは全都道府県のうち27登録(57.4%)であり、未実施の登録が多い項目は組織的安全管理対策に関する項目および個人情報を含む保管可搬媒体のリスト化管理であった。

【結論】全ての都道府県がん登録室において必要とされる安全管理措置が実施されるためには、定期的な内部評価と外部監査が確実に実施されるような体制の構築が必要である。

## 1. はじめに

「がん登録等の推進に関する法律」では第25条2項において全国がん登録を実施する都道府県に対して取り扱う個人情報に関する安全管理措置（漏えい、滅失、毀損の防止その他適切な管理のために必要な措置）を義務づけており、2016年6月には「全国がん登録における個人情報保護のための安全管理措置マニュアル」（以下全国がん

登録安全管理措置マニュアル）で必要な対策が示された<sup>1)</sup>。都道府県がん登録室が全国がん登録のもとでの安全管理を確実に実施するためには、各登録の自主的な対応と国、国立がん研究センター、日本がん登録全国協議会（JACR）等の外部組織が各登録の安全管理の状況を把握して不十分な点の改善を支援する取り組みの双方が必要である。本資料では、2010年から2015年まで全国の地域がん登録室を対象に毎年実施

された安全管理措置の実施状況調査の結果に基づいて、都道府県がん登録室における安全管理措置の状況を明らかにした上で今後都道府県および外部組織が行うべき取り組みについて提言する。

## 2. 方法

2009年に公表された「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック」（以下安全管理措置ハンドブック）では、全ての登録で実施可能と考えられかつ早急に実現することが望ましい安全管理措置対策を「最低限の対策」として定めるとともに、その実施状況を評価するための「安全管理措置チェックリスト」を作成している<sup>2)</sup>。優先対策（ミニマムベースライン）項目は安全管理措置チェックリストの各項目のうち情報漏えいを防ぐための直接的な対策であり優先的に行うべきと考えられるものを厚生労働科学研究費補助金第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（当時）が2010年に選定したものである<sup>3)</sup>。優先対策項目は当初は21項目であったが、その後項目が追加されて2014年3月に公表された安全管理措置ハンドブック第2版では32項目となっている<sup>4)</sup>。また、一部の項目については当初と同第2版における記述内容が異なっている。表1-1、1-2に同第2版における優先対策項目の内容と変更履歴を示す。

全国の地域がん登録室を対象とした優先

対策項目の実施状況の調査は同項目が選定された2010年より2015年まで毎年行われている。同調査の実施主体は2010年から2013年までは上記厚生労働省研究班、2014年は厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業）「都道府県データの全国集計と既存がん統計の資料の活用によるがん及びがん診療動向の把握の研究」班、2015年はJACRである。各年の調査は調査時点における優先対策項目の内容に基づいて行われており表2に調査項目数と前年調査との変更点を示す。調査時点で地域がん登録事業を実施していた都道府県数は38（2010年）、41（2011年）、46（2012年）、47（2013年以降）であり、うち2010年は36、2011年以降については全ての都道府県より回答を得ている。なお、2010年調査は広島市にも調査を依頼し回答を得たが今回の解析対象からは除いた。2010年から2015年調査の回答に基づき個別の項目の実施状況を集計した上で推移の検討を行った。

表1-1.「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック第2版」の優先対策項目（No.1～15）

優先対策項目		変更履歴	
No.	チェック事項	期間	チェック事項
1	地域がん登録室における個人データの取扱いに関する管理責任者は明確になっていますか？		
2	地域がん登録室の中央登録室業務に従事する者について、それぞれの作業分担と処理してよい情報の範囲を明記したリストが作成され、最新化されていますか？		
3	出張採録の際の作業責任者を決めていますか？		
4	地域がん登録室における個人データの保護および管理に関する要領について、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 秘密の保持（守秘義務と患者等への接触禁止）、2) 情報の収集・出張採録、3) 入力、4) 保管・バックアップ、5) 消去・廃棄、6) 医療機関への問い合わせ、7) 登録室の管理	2013	地域がん登録室における個人データの保護および管理に関する要領が定めてられていますか？
5	個人データの取扱いに関するマニュアルについて、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 入退室管理、2) 取得、3) 入力、4) 利用・加工、5) 保管・消去・廃棄、6) バックアップ、7) システム管理、8) 地域がん登録室からの医療機関への問い合わせ、9) 外部からの問い合わせ対応、10) 出張採録、11) 移送	2013	個人データの取扱いに関するマニュアルが定められていますか？
6	個人データの取扱い状況を一望できる手段として、個人データ取扱台帳について、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 個人データの種類・項目・範囲、2) 利用目的、3) 保管場所・方法・期限、4) アクセス権限を有する者	2013	個人データの取扱い状況を一望できる手段として、個人データ取扱台帳が作成されていますか？
7	個人データの漏えい等（漏えい、滅失又はき損）の事故が発生した際の事故時対応手順について、以下の項目を含めて定めていますか？ 1) 発見者から管理責任者への報告、2) 管理責任者から主管課長への報告、3) 報告先の連絡方法（休日・夜間、連絡がつかない場合の対応を含む）、 4) 事実確認、原因究明、漏洩停止措置、5) 影響範囲の特定、6) 再発防止策の検討・実施、 7) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律等の法令に定めるところによる対処	2013	個人データの漏えい等（漏えい、滅失又はき損）の事故が発生した際の事故時対応手順が定められていますか？
8	登録室職員に対し、安全管理措置に関する教育や研修が少なくとも年に1度行われ、下記の項目に関して説明を行っていますか？ 1) 個人情報に関する規程等、2) 各職員の役割及び責任、3) 離職後の秘密保持		
9	登録室（保管庫を含む）が無人の時、施錠はされていますか？		
10	（登録室（保管庫を含む）が独立している場合には、）登録室に最初入室した人と、最後に退出した人の開錠・施錠の記録が取られていますか？ （開錠・施錠は休日や夜間も含む。ただし、昼食時など、勤務時間内の施錠・開錠は除く）		
11	清掃業者等が立ち入る際には職員が業者に立ち会う等、部外者の入室における対応ができていますか？		
12	（登録室（保管庫を含む）が独立していない場合には、）登録室の設置されているエリアに、登録室職員以外の人間が入ってきた場合、登録室職員はすぐ気付く事ができますか？		
13	個人データを含む紙媒体や電子媒体（USBメモリ等）は、鍵付きキャビネット等に保管していますか？		
14	個人データを含む紙媒体や電子媒体（USBメモリ等）が入ったキャビネットは、就業時間外に施錠されていますか？		
15	USB等の可搬媒体に個人データを保存し保管している場合、保管対象の媒体についてはリスト化して管理していますか？	2011	USBやFD等の可搬媒体に個人データを保存し保管している場合、キャビネットに施錠保管する等の物理的対策を採り、且つ保管対象の媒体についてはリスト化して管理していますか？
		2012～2013	USB等の可搬媒体に個人データを保存し保管している場合、キャビネットに施錠保管する等の物理的対策を採り、且つ保管対象の媒体についてはリスト化して管理していますか？

表1-2.「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック第2版」の優先対策項目（No.16～32）

優先対策項目		変更履歴	
No.	チェック事項	期間	チェック事項
16	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、その持ち出しと返却は管理台帳に記録されていますか？ （ただし、通常業務の中で常時行われている行為【例：登録室外の保管庫に紙資料を保管する等】は除く。）	2010～2011	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、その持ち出しと返却は記録されていますか？
		2012～2013	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、その持ち出しと返却は記録されていますか？ （ただし、通常業務の中で常時行われている行為【例：登録室外の保管庫に紙資料を保管する等】は除く。）
17	紙資料を登録室外へ持ち出す場合、キャビネ類からの紙資料の紛失や戻し忘れがないような策を講じていますか？		
18	登録室で使用するPCにはスクリーンセーバが設定され、かつ、ログオン時のパスワード設定がされていますか？		
19	地域がん登録システムの各ユーザIDについて、年1回及び異動者が発生した際に、利用されているIDとID保持者との紐付けを行っていますか？		
20	地域がん登録システムの登録データについて日次でバックアップを取得していますか？ または、登録システムが2台体制となっており相互バックアップが取られる設定となっていますか？	2011	地域がん登録システムの登録データについて日次でバックアップを取得していますか？
21	登録室内での業務に用いるPCの、外部への持ち出しは禁止されていますか？		
22	出張採録で、登録室外においてPCを利用する場合、当該PCに8桁以上のパスワードが設定されていますか？		
23	出張採録で、登録室外においてPCを利用する場合、当該PCに設定されたパスワードを定期的に変更していますか？		
24	個人データを含む紙資料の消去・廃棄の作業場所は職員以外の者があまり出入りしないような部屋等に限定されていますか？	2010～2013	個人データを含む紙資料の消去・廃棄の作業場所が限定されていますか？
25	個人データを含む紙資料はシュレツダ等を利用して、廃棄後の復帰ができないようにしていますか？	2010～2013	シュレツダ等を利用して、廃棄後の復帰ができないようにしていますか？
26	登録室の作業員が個人情報印刷された紙資料を登録室外部で廃棄するような場合、廃棄中は常に職員がその場所に張り付いていますか？		
27	大量の紙資料の廃棄について廃棄業者を利用している場合、契約内容に機密保持に関する明文化がありますか？		
28	PCやメディアの廃棄にあたっては、内部のデータを完全に消去するか、もしくは物理的に破壊して再利用不可能な状態にしていますか？		
29	PCやメディアの廃棄にあたり廃棄業者を利用している場合、契約内容に機密保持に関する明文化がありますか？		
30	登録室の作業員が紙の個人情報を運搬する場合、外部の人間が資料を直接見る事ができないようにしていますか？		
31	移送時にUSB等の可搬媒体に個人データを保存している場合、複数のパスワード保護等の直接読み取れないような措置がとられていますか？	2010	USBやFD等の可搬媒体に個人データを保存している場合、パスワード保護等の直接読み取れないような措置がとられていますか？
		2011	移送時にUSBやFD等の可搬媒体に個人データを保存している場合、パスワード保護等の直接読み取れないような措置がとられていますか？
		2012～2013	移送時にUSB等の可搬媒体に個人データを保存している場合、パスワード保護等の直接読み取れないような措置がとられていますか？
32	登録室の作業員が紙や外部記憶媒体の個人情報を運搬する場合、移送中は当該個人データに対して、常に人が付いていますか？		

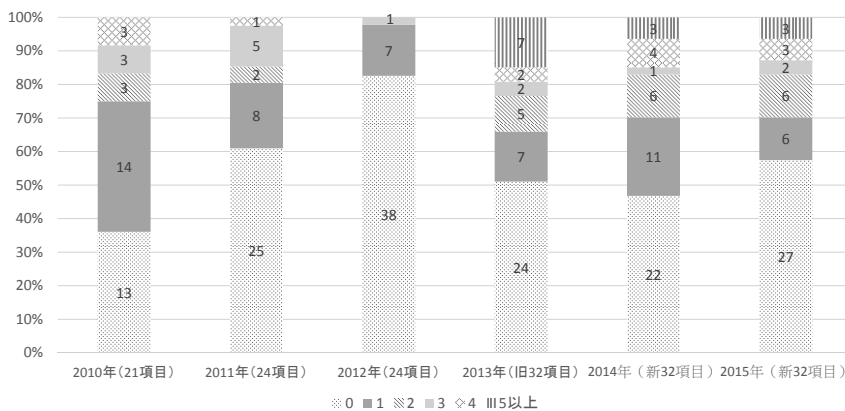


表2. 全国の地域がん登録室を対象とした優先対策項目実施状況調査の内容

調査年	2010	2011	2012	2013	2014	2015
項目数	21	24	24	32	32	32
前年調査からの追加項目	(初回)	#15, #19, #20	なし	#1~#8	なし	なし
前年調査からの修正項目	(初回)	#31	#15, #16, #20, #31	なし	#4~#7, #15, #16, #24, #25, #31	なし

(注) 項目番号は表1-1、表1-2を参照

図1. 都道府県がん登録室における優先対策項目未実施数の推移



### 3. 結果

図1に優先対策項目全体の達成状況を示す。未実施項目がある登録数をみると、2010年調査は23登録(63.9%)だったが、2011年、12年調査では項目数が増えたにもかかわらず未実施項目がある登録数は減少し2012年は8登録(17.4%)となった。しかしながら、項目数が32に増えた2013年は23登録(48.9%)と大きく増加し、項目数は変わらないが一部項目の達成要件が厳しくなった2014年調査では25登録(53.2%)とさらに増加した。2015年

は2014年と同様の調査を実施したが未実施項目がある登録数は20登録(42.6%)と減少した。このうち3項目未実施が2登録、4項目未実施が3登録、6項目未実施が1登録、7項目未実施が2登録である。

表3に各項目について実施していない登録数の推移を示す。2012年調査以前から含まれている24項目は2015年調査では個人情報を含む保管可搬媒体のリスト化管理(No.15)を除くとほとんどの登録室が実施していると回答した。これに対して、個人情報を含む保管可搬媒体のリスト化管理が未実施と回答した登録は2014年3登録、

表3. 各優先対策項目が未実施である都道府県がん登録室数の推移

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1 管理責任者の明確化	—	—	—	3	1	1
2 従事者リストの作成と最新化	—	—	—	9	5	5
3 出張採録時の作業責任者の指定	—	—	—	1	0	0
4 必要な項目を含んだ要領の策定	—	—	—	(6)	7	8
5 必要な項目を含んだマニュアルの策定	—	—	—	(14)	6	8
6 必要な項目を含んだ個人データ取扱台帳の策定	—	—	—	(13)	10	9
7 必要な項目を含んだ事故時対応手順の策定	—	—	—	(15)	15	11
8 職員に対する教育、研修の実施	—	—	—	7	6	3
9 無人時における登録室の施錠	1	0	0	0	0	0
10 登録室の入退室記録の実施	9	4	2	1	2	1
11 部外者の入退室対応（清掃業者入室時の立ち会い等）	4	3	1	1	1	1
12 登録室が共用である場合の動線管理	1	0	0	0	0	0
13 個人データの鍵付きキャビネットへの保管	2	0	0	0	0	0
14 個人データを保管する鍵付きキャビネットの就業時間外の施錠	1	1	0	0	0	0
15 保管可搬媒体のリスト化管理	—	(6)	(3)	(1)	3	6
16 登録室外への紙資料持ち出しの記録	(3)	(3)	(0)	(0)	0	0
17 登録室外へ持ち出した紙資料の戻し忘れ防止策	2	1	0	0	0	0
18 PCスクリーンセーバ、パスワードの設定	2	0	0	0	0	0
19 システムのユーザIDとID保持者との定期的な紐付け	—	5	2	1	1	1
20 登録データのバックアップの日次取得	—	(5)	1	1	1	0
21 登録室内業務用PCの外部持ち出し禁止	0	0	0	0	0	0
22 出張採録で用いるPCのパスワード設定	0	0	0	1	0	0
23 出張採録で用いるPCのパスワードの定期的変更	0	0	0	1	0	0
24 紙資料廃棄場所の限定	(0)	(0)	(0)	(0)	0	0
25 紙資料廃棄時のシュレツダーの利用	(0)	(0)	(0)	(0)	0	0
26 登録室外廃棄時の職員の付添い	3	0	0	0	2	0
27 大量廃棄時における業者との機密保持契約	0	0	0	0	0	0
28 メディア廃棄時のデータ消去	1	0	0	0	0	0
29 メディア廃棄時の業者との機密保持契約	2	0	0	0	0	1
30 紙資料運搬時の秘匿性	0	0	0	0	0	0
31 （移送時の）可搬媒体へのパスワード設定	(9)	(3)	(0)	(0)	1	1
32 紙資料運搬時の職員付添い	1	0	1	0	1	0

(注) 括弧内は記述内容が「地域がん登録における安全管理措置ハンドブック第2版」と異なるもの

2015年6登録と増加を示している。2013年以降に優先対策項目に加わったコンプライアンス遵守に関する8項目は2015年調査でも必要とする項目を含む要領（No.4）、マニュアル（No.5）、個人データ取扱台帳（No.6）、事故時対応手順（No.7）の作成を未実施と回答する登録が依然としてそれぞれ8、8、9、11登録あった。また、従事者の作業分担等を記したリストの作成と最新化（No.2）についても5登録が未実施と回答した。

#### 4. 考察

全国の都道府県がん登録室における優先対策項目の実施状況は2015年時点の内部評価（自己回答）によれば、47都道府県のうち27登録（57.4%）で全ての項目が実施されている一方で3項目以上が未実施とする登録を8登録（17.0%）認めた。

2015年時点における未実施項目の多くは従事者リスト、要領、マニュアル、個人データ取扱台帳、事故時対応手順といった規程類の作成、文書化にかかわるものである。これらの安全管理措置は、従事者が登録室の安全管理措置に関して共通の認識を持って業務を実施する、新たな従事者に対して安全管理措置を教育する、安全管理措置の外部からの評価を可能にする、といった点で重要であるが、未実施項目をもつ都道府県がん登録室の管理責任者（登録室責任者）にはこれらの組織的安全管理対策の

重要性が物理的、技術的安全管理対策と比べて十分認識されていない可能性がある。今後、個々の登録室における未実施の詳細な内容を確認した上で、登録室責任者に改善の必要性を周知し策定を支援するような取り組みを行っていく必要があると考える。

また、優先対策項目の中で登録室が保管している個人データが記録された可搬媒体（USB等）をリスト化して管理する対策について未実施と評価する登録が2014年調査では3、2015年調査では6と増加していた。その理由としてこれまで医療機関からの届出の全てあるいはほとんどが紙媒体の届出票によるものであった登録が電子媒体による届出を多く受領することになった影響が考えられる。リスト化を容易に実施するためには、各媒体の保管期限を定めた上で、期限を過ぎた、もしくは期限内であっても作業が終了して保管の必要がない媒体内の個人データを速やかに消去することを徹底して保管する媒体を必要最小限とすることが重要であり、未実施の登録に対してその取り組みを促す必要がある。また、全国がん登録では2017年度からの利用開始を目指して医療機関と都道府県がん登録室をネットワークでつなぎオンラインでの届出を可能とするがん登録オンラインシステムの開発が進められている。本システムの稼働は移送における安全を高めるだけでなく、電子媒体による届出がなくなることにより登録室が保有する個人データの安全管理措置の向上にも寄与すると考えられる。

各登録における毎年の回答を項目別に比較すると、前年の調査で実施と評価されたにもかかわらず翌年の調査で未実施と評価されている項目が一定数認められる。2015年調査では全登録室の未実施項目はあわせて56あったが、このうち18(32.1%)は前年の2014年調査では実施と回答されていた。本調査結果は各登録の自己評価に基づくものであるが、実際の登録室における安全管理措置の状況が同様であっても異動等で評価者が変わることにより実施、未実施の判断が異なるものとなっている可能性がある。同様の安全管理措置に対する評価が回答者によって異なるのはチェックリスト等を用いた内部評価の限界であり、都道府県がん登録室において必要な安全管理措置が間違いなく行われていることを確認するには、定期的な内部評価の実施とともに安全管理措置に関する専門性を備えた第三者による外部監査も必要と考える。

全国がん登録安全管理措置マニュアルでは、安全管理措置ハンドブック第2版における「最低限の対策」に相当するものとして100項目からなる「基本対策」を定めているが優先対策項目にあたるものはない<sup>1)</sup>。今後の都道府県がん登録室における安全管理措置は同安全管理措置マニュアルにおける基本対策を確実に実施することが求められるが、従来の安全管理措置ハンドブック第2版の優先対策32項目に限ってもこれまで示したように依然として約4割の登録で未実施の項目があり、より多くの

項目が含まれる基本対策を全ての登録が速やかに実行に移すためには国等の外部組織によるさらなる支援が必要である。具体的には、基本対策で45年に1回の受審を求めている外部監査を実施する組織を整備するとともに、全国がん登録安全管理措置マニュアルで定められている基本対策の実施状況を評価するための「安全管理措置チェックリスト」を用いた定期的な内部評価が容易に実施できるようなツール等の開発や、内部評価の実施状況や結果を一元的に把握して、その内容に基づいて個別の登録室に対して支援を行うような体制の構築などが考えられる。

全国がん登録の実施が国民の理解を得るには、その成果とともに登録室における個人情報適切な安全管理が不可欠なものであり、国、都道府県等の関連機関が密接に協力して着実に進めていく必要がある。

## 5. 引用文献

- 1) 厚生労働省，国立研究開発法人国立がん研究センター．全国がん登録における個人情報保護のための安全管理措置マニュアル，2016.
- 2) 厚生労働省第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．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，2009.
- 3) 西野善一．地域がん登録の適切な安全管理措置に関する検討．厚生労働科学研究費補助金第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平成

22年度総括・分担研究報告書, 2011; 102-116.

- 4) 厚生労働省第3次対がん総合戦略研究事業「がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究」班. 地域がん登録における安全管理措置ハンドブック第2版, 2014.

第1部 論文集  
資料

# 広島県腫瘍登録における食道腫瘍の 組織型別登録数・登録割合の検討 (1973-2008年)

金子真弓<sup>1)2)</sup>、杉山裕美<sup>1)3)</sup>、小笹晃太郎<sup>1)3)</sup>、歌田真依<sup>1)3)</sup>、有田健一<sup>4)</sup>  
梶原博毅<sup>1)5)</sup>、米原修治<sup>1)6)</sup>、武島幸男<sup>1)7)</sup>、鎌田七男<sup>8)</sup>、安井 弥<sup>1)7)</sup>

広島県腫瘍登録実務委員会<sup>1</sup>  
地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立安佐市民病院<sup>2</sup>  
(公財)放射線影響研究所<sup>3</sup>  
三原赤十字病院<sup>4</sup>  
(一社)広島県医師会<sup>5</sup>  
広島県厚生農業協同組合連合会尾道総合病院<sup>6</sup>  
広島大学大学院医歯薬保健学研究院<sup>7</sup>  
(公財)広島原爆被爆者援護事業団<sup>8</sup>

## 要 旨

1973年から2008年までに広島県腫瘍登録に登録された食道腫瘍について、性、性状、組織型別の登録数、登録割合の変化を5年ごとの診断年別に検討した。登録された食道腫瘍は、10,098例(良性2,805例、上皮内がん、290例、悪性7,003例)で、全期間を通して増加していた。良性腫瘍は男女とも1988-1992年までは平滑筋腫が約半数を占めていたが、その後扁平上皮乳頭腫の登録数が増加し、2003-2008年には男性では78.7%、女性では90.7%を占めた。悪性腫瘍では、扁平上皮癌が全期間を通して90%以上を占め、腺癌は男女とも1998-2002年から3%を越えた。食道腫瘍の増加は、内視鏡的診断技術の向上、ハイリスク群への積極的検査が影響している可能性がある。ライフスタイルの変化を考慮しながら、腫瘍の組織型や発生部位とH.Pylori感染率との関連について今後、検討が必要である。

## 1. はじめに

広島県腫瘍登録事業(いわゆる組織登録)は、広島県医師会を実施主体として1973年に開始した。今回我々は、広島県内で病

理診断された食道腫瘍(良性・悪性)について、組織型別の登録数と登録割合の経年変化を詳細に検討した<sup>1)</sup>。その結果を元に、経年変化の原因を考察した。

## 2. 方法

1973年から2008年の36年間に広島県腫瘍登録に登録された原発性食道腫瘍について、性状、性、組織型、診断期間別の登録数と、良性、悪性それぞれの腫瘍数全体に占める割合（以下、登録割合という）について検討した。同一人物の同一腫瘍について複数の届出（生検と手術、多発など）があった場合は、病理医が病理診断依頼箋および診断書、必要があれば標本を検鏡して、同一腫瘍かを判定し、代表的な診断名を決定している。解析では、国際疾病分類腫瘍学第1版（ICD-O-1）の局在コード150、第2版（ICD-O-2）、第3版（ICD-O-3）の局在コードC15に含まれるものを対象とし、局在と形態のコードはすべてICD-O-3へ変換し、集計した。組織型分類と診断時の年齢階級別登録数は表1、表2、表3に示したとおりである。診断期間については1973年から5年ごとに区切り、2003-2008年は6年でまとめ集計した。食道腫瘍の発生した部位（上部、中部、下部）について検討することを計画したが、解析対象の85%は不明であり、発生部位別に検討することができなかった。

### （倫理面への配慮）

解析者が扱うデータは連結不可能匿名化されているため、個人への倫理面への問題は生じないと判断される。





表2. 広島県腫瘍登録における食道癌性腫瘍の組織型、年齢階級別の登録数(男性、1973-2008年)

組織型	組織型詳細	ICD-O-3: 形態/性状	年齢階級											合計									
			10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90+	不明											
男性	Neoplasm, malignant	8000/3																					
	Carcinoma, undifferentiated	8010/3, 8020/3					1	1	10	15	4												2
	Squamous cell carcinoma	8052/2, 8070/2, 8077/2					4	40	107	74	17	2											32
	Spindle cell carcinoma	8032/3, 8074/3		3	7	244	1,199	2,022	1,506	459	33	6											5,479
	Lymphoepithelial carcinoma	8082/3						2	3														6
	Basaloid squamous cell carcinoma	8083/3, 8123/3						2	5	12	7												29
	Adenocarcinoma	8140/2																					1
	Adenoid cystic carcinoma	8211/3, 8260/3, 8480/3					3	6	32	32	13	3											141
	Mucoepidermoid carcinoma	8430/3																					1
	Adenosquamous carcinoma	8560/3, 8570/3						2	6	14	18	3											44
	Neuroendocrine carcinoma	8013/3, 8246/3								1	2												4
	Small cell carcinoma	8041/3, 8045/3						2	8	15	11	7											43
	Malignant melanoma	8720/3																					1
	Sarcoma	8800/3									3	4	2										10
	Carcinosarcoma	8890/3, 8891/3																					1
	Malignant lymphoma	9590/3, 9591/3, 9671/3, 9699/3, 9750/3						2	1	2	1	4	1										11
合計			0	3	12	265	1,310	2,238	1,699	515	40	6											6,088

注) 上皮内がんは悪性を含む。

表3. 広島県腫瘍登録における食道癌性腫瘍の組織型、年齢階級別の登録数(女性、1973-2008年)

組織型	組織型詳細	ICD-O-3: 形態/性状	年齢階級											合計									
			10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90+	不明											
女性	Neoplasm, malignant	8000/3																					
	Carcinoma, undifferentiated	8010/3, 8020/3																					
	Squamous cell carcinoma	8052/2, 8070/2, 8077/2						1	5	7	11	14	6										45
	Spindle cell carcinoma	8032/3, 8070/3, 8071/3, 8072/3, 8075/3						8	49	181	283	339	190	26									1,077
	Lymphoepithelial carcinoma	8082/3																					1
	Basaloid squamous cell carcinoma	8083/3, 8123/3																					5
	Adenocarcinoma	8140/3								1	3	7	9										28
	Mucoepidermoid carcinoma	8430/3																					1
	Adenosquamous carcinoma	8560/3, 8570/3							1	3	3	3	3										14
	Neuroendocrine carcinoma	8041/3, 8045/3										3	7	2									14
	Malignant melanoma	8720/3																					2
	Sarcoma	8800/3																					1
	Carcinosarcoma	8890/3, 8891/3																					2
	Malignant lymphoma	9590/3, 9591/3, 9671/3, 9699/3, 9750/3																					1
合計			0	1	9	57	197	314	381	213	32	1											1,205

注) 上皮内がんは悪性を含む。

### 3. 結果

1973年から2008年までに登録された食道腫瘍は10,098例であった。そのうち、良性腫瘍は2,805例で、男性1,331例、女性1,474例であった(表4)。上皮内がんは290例で、男性245例、女性45例であった(表5、表6)。悪性腫瘍(上皮内がんを除く)は7,003例で、男性5,843例、女性1,160例であった(表5、表6)。良性腫瘍は男女の登録数が同程度であったが、上皮内がんでは男性が女性の約5.5倍、悪性腫瘍では男性が女性の5倍多かった。良性腫瘍、上皮内がん、悪性腫瘍いずれも増加していたが、良性腫瘍は1993-1997年、悪性腫瘍は1983-1987年からその増加傾向は一層明らかとなった。上皮内がんは1978-1982年より観察されはじめ、その後増加し、2003-2008年からその傾向は顕著となった。

男性の良性腫瘍組織型別登録数(登録割合)をみると、扁平上皮乳頭腫が最も多く940例(70.6%)、次いで平滑筋腫(2003年以降は胃腸管質腫瘍(GIST)を含む)が302例(22.7%)であった(表4)。扁平上皮乳頭腫は1978-1982年以降に観察されはじめ、1978-1982年は3例(27.3%)であったが、徐々に増加し、2003-2008年には439例(78.7%)となり、登録数、登録割合ともに増加していた。平滑筋腫は、1973-1977年より観察されており、1983-1987年には19例(52.8%)、1988-1992年は41例(52.6%)と良性腫瘍の約半数を

占めていた。その後、平滑筋腫(GISTを含む)の登録数も2003-2008年には96例と増加していたが、扁平上皮乳頭腫の登録数の増加が影響して、平滑筋腫の良性腫瘍全体に占める割合は、1993-1997年は26.1%、1998-2002年には17.2%と減少した。女性の良性腫瘍の組織型別登録数も男性と同様に、1978-1982年までは平滑筋腫が最も多かったが、1983-1987年以降扁平上皮乳頭腫の登録数が増加し、その登録割合は1993-1997年には82.4%、1998-2002年以降は90%以上を占めるに至った。

上皮内がんを含む悪性腫瘍では、男女とも常に扁平上皮癌が最も多く、全期間では、男性では5,759例(94.6%)、女性では1,128例(93.6%)であった(表5、表6)。男性の扁平上皮癌の登録割合は全期間を通して95%前後で推移した。女性の扁平上皮癌の登録割合は90.4%から97.8%の間で増減を繰り返した。扁平上皮癌に次ぐ組織型としては男女とも腺癌が多く、全期間で、男性146例(2.4%)、女性28例(2.3%)であった。男女ともに腺癌の登録割合が3%を越えるようになったのは1998-2002年以降で、男性腺癌の登録割合は、1973-1977年2.8%で、1988-1992年に0.4%と減少、その後1998-2002年、2003-2008年には3.2%と増加し、女性の腺癌登録割合は1973-1977年2.2%、1988-1992年1.1%、1993-1997年1.0%に減少後、1998-2002年3.4%、2003-2008年には3.7%と最近になって増加がみられた。

表4 広島県腫瘍登録における食道良性腫瘍の性、組織型、診断期間別の登録数(1973-2008年)

	期間										合計
	1973-1977	1978-1982	1983-1987	1988-1992	1993-1997	1998-2002	2003-2008	1973-2008	(%)		
男性											
Squamous papilloma			3	11	25	170	292	439	940	(70.6)	
Tubular adenoma							3	1	4	(0.3)	
Leiomyoma	4	8	19	41	68	66	85	291	219	(21.9)	
Leiomyoma/Gastrointestinal stromal tumor, benign								11	11	(0.8)	
Gastrointestinal stromal tumor, benign											
Neurilemoma (Schwannoma)									2	(0.2)	
Granular cell tumor			4	11	22	18	16	71	71	(5.3)	
Lipoma								1	1	(0.1)	
Mesenchymoma, benign							1	1	1	(0.1)	
Hemangioma, NOS				2	1	1	1	3	8	(0.6)	
Lymphangioma							1	1	1	(0.1)	
Lymphangioma, NOS							1	1	1	(0.1)	
Glomus tumor							1	1	1	(0.1)	
合計	4	11	36	78	261	383	558	1,331	1,331	(100.0)	
女性											
Squamous papilloma							381	585	1,277	(86.6)	
Tubular adenoma			17	42	252	381	1	1	2	(0.1)	
Leiomyoma								39	156	(10.6)	
Leiomyoma/Gastrointestinal stromal tumor, benign	2	6	7	24	43	35	2	2	29	(2.0)	
Gastrointestinal stromal tumor, benign											
Granular cell tumor							5	14	29	(2.0)	
Lipoma								1	3	(0.2)	
Hemangioma								1	2	(0.1)	
Hemangioma, NOS								1	2	(0.1)	
Lymphangioma								2	3	(0.2)	
Lymphangioma, NOS								2	3	(0.2)	
合計	2	6	24	69	306	422	645	1,474	1,474	(100.0)	

表5. 広島県腫瘍登録における食道癌性腫瘍の組織型、診断期間別の登録数(男性、1973-2008年)

組織型	期間							合計
	1973-1977	1978-1982	1983-1987	1988-1992	1993-1997	1998-2002	2003-2008	
男性 Neoplasm, malignant								
Carcinoma, undifferentiated	1	3	2	4	3	9	10	2
Squamous cell carcinoma	170	299	490	749	953	1,194	1,624	5,479
Spindle cell carcinoma		1					4	6
Lymphoepithelial carcinoma							1	1
Basaloid squamous cell carcinoma				4		4	21	29
Adenocarcinoma							1	1
Adenocarcinoma in situ	5	5	9	1	17	42	62	141
Adenoid cystic carcinoma					2	1		3
Adenocarcinoma in adenomatous polyp								1
Mucoepidermoid carcinoma								1
Adenosquamous carcinoma	1	3	4	7	7	6	16	44
Neuroendocrine carcinoma, NOS							4	4
Small cell carcinoma	1		1	7	8	11	15	43
Adenocarcinoma with neuroendocrine diffe								1
Malignant melanoma				2		2	6	10
Sarcoma, NOS					1			1
Leiomyosarcoma, NOS								1
Gastrointestinal stromal sarcoma					1			1
Carcinosarcoma, NOS			1	2	10	7	12	32
Malignant lymphoma				3	4	2	2	11
合計	178	314	509	786	1,023	1,322	1,956	6,088

(注)上皮内がんは悪性を含む。

表6. 広島県腫瘍登録における食道癌性腫瘍の組織型、診断期間別の登録数(女性、1973-2008年)

組織型	期間							合計
	1973-1977	1978-1982	1983-1987	1988-1992	1993-1997	1998-2002	2003-2008	
女性 Neoplasm, malignant								
Carcinoma, undifferentiated			2	2		1	2	7
Squamous cell carcinoma	45	75	108	173	182	206	288	1,077
Lymphoepithelial carcinoma							1	1
Basaloid squamous cell carcinoma							3	5
Adenocarcinoma	1	2		2	2	8	13	28
Mucoepidermoid carcinoma			1					1
Adenosquamous carcinoma		2	3	1	2	4	2	14
Neuroendocrine carcinoma		1	1	1	2	3	6	14
Malignant melanoma							1	2
Sarcoma, NOS							1	1
Leiomyosarcoma, NOS						1		2
Gastrointestinal stromal sarcoma							1	1
Carcinosarcoma, NOS							1	1
Malignant lymphoma							3	5
合計	46	83	117	180	191	237	351	1,205

(注)上皮内がんは悪性を含む。

#### 4. 考察

1973年から2008年の36年間に広島県内で病理診断された食道腫瘍について、組織型別の登録数と登録割合の経年変化を検討した。食道癌学会の食道癌全国登録報告（1988年～2009年登録）では、手術切除された症例のうち、扁平上皮癌割合は89.0%から93.7%、腺癌割合は1.4%から2.1%で、本報告の成績とほぼ同様であった<sup>2-5)</sup>。まれな組織型においても、神経内分泌系腫瘍（0.9%）、腺扁平上皮癌（0.8%）、癌肉腫（0.5%）、悪性黒色腫（0.2%）など同様な割合で観察された。一方、1993年から2001年診断分のShibataらによる地域がん登録を用いた検討からは、扁平上皮癌の割合は72.2%、腺癌は2.7%、その他の組織型2.1%、組織型不明が23.0%と報告されている<sup>6)</sup>。扁平上皮癌の割合が低く、組織型不明割合が高いことから、死亡票のみからの登録（15.6%）を含め、組織型情報が登録されなかった多くが扁平上皮癌であると推察する。これまでの地域がん登録が全国がん登録となり、病院からの届出が義務化されたことで、今後、組織型情報の登録精度が向上することを期待したい。

食道腫瘍登録数は、広島県腫瘍登録事業開始以来増加がみられた。食道の上皮内がんや早期がんは、従来の胃透視では見逃されやすいがんであったが、日本では1980年代に内視鏡的粘膜切除術（Endoscopic mucosal resection: EMR）が登場し、ヨ-

ド染色法と組み合わせることで早期の食道腫瘍を特定、診断出来るようになった。さらに1990年代に入り内視鏡的粘膜下層剥離術（Endoscopic submucosal dissection: ESD）が登場し、2008年から保険適応となり広く普及した<sup>7)</sup>。2000年以降、内視鏡の画像技術も発展し、狭帯域光観察（Narrow Band Imaging: NBI; オリンパス株式会社商標登録）が可能な内視鏡が、ヨード染色法よりもより患者への負担が少ないことや食道扁平上皮癌のスクリーニングで感度が高いことなどの理由から<sup>8)</sup>、臨床現場に広く普及し、バレット食道病変範の同定や食道腫瘍の良悪性診断の精度を向上させている<sup>7)</sup>。良性腫瘍の1993-1997年からの増加傾向、上皮内がんの1993-1997年以降の出現と2003-2008年の増加傾向は、こうした内視鏡を用いた診断技術の向上が要因の一つとなっていると思われる。

さらに1990年以降、本邦においても疫学研究に基づいて、喫煙と飲酒が口腔、咽頭、食道の扁平上皮癌のリスク因子であることや<sup>9)10)</sup>、口腔や咽頭癌と食道癌とは多重がんを発症しやすいことが明らかとなってきた<sup>7)11)12)</sup>。これを受けて臨床現場でも、1990年後半から喫煙者・多量飲酒者等の口腔、咽頭、食道扁平上皮癌ハイリスク者へ積極的な検査が推奨されるようになったことは<sup>13)</sup>、悪性腫瘍登録数の増加傾向にも影響している可能性がある。

食道腺癌登録数は、男女とも1998-2002年より増加し、2003-2008年には登録割合が

3%を超えるようになった。食道腺癌のリスク要因としては、ライフスタイルの変化などが背景となって、逆流性食道炎、バレット食道の既往があり、さらにH.Pylori非感染が指摘されている。今回の解析では、食道腺癌が発生した詳細部位別の検討が出来なかったため、下部に好発する逆流性食道炎、バレット食道の与える影響は検討できなかった。一方、H.Pylori感染との関連については、本邦ではもともとH.Pylori感染率が高いため、腺癌の罹患率が低いと考えられているが、40歳代のH. Pyloriの感染率は1994年(約66%)から2003年(約32%)にかけて減少しており、この影響が2000年以降の腺癌登録数の増加に反映されてきた可能性がある<sup>14)</sup>。近年、若年層ではH. Pylori感染率が急激に低下しており、この点からも今後の食道腺癌登録数の動向が注目される<sup>15)</sup>。

## 謝辞

本報告は、広島県腫瘍登録実務委員会にて検討し、広島県腫瘍登録報告書(No.37)(平成26年3月発行)で報告したものに考察を加えたものである。

## 6. 文献

- 1) 広島県腫瘍登録委員会. 広島県腫瘍登録報告書(No.37). 広島:(株)レタープレス, 2014.
- 2) Tachimori Y, Ozawa S, Numasaki H, et al. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2009. *Esophagus* 2016; 13: 110-37.
- 3) The Registration Committee for Esophageal Cancer. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer Long-term Results of Esophagectomy in Japan (1988-1994), 1st edn. Tokyo: The Japanese Society for Esophageal Diseases, 2000.
- 4) The Registration Committee for Esophageal Cancer. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan (1998, 1999) & Long-term Results of Esophagectomy in Japan (1988-1997), 3rd edn. Tokyo: The Japanese Society for Esophageal Diseases, 2002.
- 5) The Registration Committee for Esophageal Cancer. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer Long-term Results of Esophagectomy in Japan (1995, 1996, 1997), 2nd edn. Tokyo: The Japanese Society for Esophageal Diseases, 2001.
- 6) Shibata A, Matsuda T, Ajiki W, et al. Trend in incidence of adenocarcinoma of the esophagus in Japan, 1993-2001. *Jpn J Clin Oncol* 2008; 38: 464-8.
- 7) 清水勇一. 消化器疾患診療の最前線 8. 消化管の最新内視鏡診断と治療: 咽喉頭、食道. *北海道医報* 2015; 1164: 18-21.
- 8) Muto M, Minashi K, Yano T, et al. Early detection of superficial squamous cell carcinoma in the head and neck region and esophagus by narrow band imaging: A multicenter randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2010; 28: 1566-72.
- 9) Oze I, Matsuo K, Ito H, et al. Cigarette smoking and esophageal cancer risk: An evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population. *Jpn J Clin Oncol* 2012; 42: 63-73.
- 10) Sakata K, Hoshiyama Yo, Morioka S, et al. Smoking, Alcohol Drinking and Esophageal Cancer: Findings from the JACC Study. J

- Epidemiol 2005; 15.
- 11) Hiyama T, Sato T, Yoshino K, et al. Second primary cancer following laryngeal cancer with special reference to smoking habits. *Jpn J Cancer Res* 1992; 83: 334-9.
  - 12) Tabuchi T, Ito Y, Ioka A, et al. Incidence of metachronous second primary cancers in Osaka, Japan: Update of analyses using population-based cancer registry data. *Cancer Sci* 2012; 103: 1111-20.
  - 13) Yokoyama A, Ohmori T, Maruyama K, et al. Successful Screening for Early Esophageal Cancer in Alcoholics Using Endoscopy and Mucosa Iodine Staining. *Cancer* 1995; 76: 928-34.
  - 14) Hirayama Y, Kawai T, Otaki J, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection with healthy subjects in Japan. *J Gastroenterol Hepatol* 2014; 29 Suppl 4: 16-9.
  - 15) 岩切龍一, 藤本一眞. 我が国の Barrett 食道、腺癌の現状. *日本内科学会雑誌* 2008; 97: 176-82.





## 第2部

---

### 第25回学術集会（金沢市）記録集

－全国がん登録の保健・医療への貢献－

2016年6月2日(木)、3日(金) 石川県女性センター



## ご挨拶

地域がん登録全国協議会第25回学術集会会長 西野 善一

地域がん登録全国協議会第25回学術集会およびがん登録担当者研修会を平成28年6月2日（木）と3日（金）の2日間、石川県金沢市で開催いたしました。「がん登録等の推進に関する法律」が施行され全国がん登録がスタートしたわが国の地域がん登録にとって歴史的な年に開催の任にあたりましたことを大変光栄に思います。

今回の学術集会のテーマは「全国がん登録の保健・医療への貢献」としました。全国がん登録情報ががん対策やがんに関する調査研究に十分活用され、かつその成果の国民への還元に貢献していくことが登録に携わる者の使命であり、この学術集会がそのための一助となればと考えました。幸い両日とも天候に恵まれ、参加された皆様は会場での研鑽、議論、情報交換とともに金沢の文化、自然、味覚も楽しまれたものと思います。

プログラムは2日午後に全国がん登録における情報の利用と提供をテーマとしたがん登録担当者研修会を企画し、国立がん研究センターの柴田亜希子先生、松田智大先生、弘前大学の田中里奈先生に講師を務めていただきました。3日の学術集会では、午前中の招請講演で金沢大学の山田圭輔先生が「がん哲学外来とは何か」の題でがん哲学外来を始めるきっかけから実践の基盤とするロゴセラピーの考え方までをわかりやすくお話しされ多くの方より好評を得ました。午後は国立がん研究センターの西本寛先生による「がん診療連携拠点病院院内がん登録生存率集計」に関する教育講演と「全国がん登録の活用をいかに進めるか」と題した学術委員会企画シンポジウムを行いました。シンポジウムでは、対策、検診精度管理、生存率の都道府県較差の解明、診療実態把握への活用を取り上げるとともに、患者会のお二方より全国がん登録への貴重なご意見を伺うことができました。また、新たな試みとして昼食時にランチョンセミナーを企画し、株式会社キャンサースキャンの福吉潤先生より「がん検診受診率を上げる！行動変容マーケティングの科学的アプローチによる先進事例」と題して、わが国のがん対策における重要課題である検診受診率を向上させるための方策について講演をいただきました。ポスター演題は例年にも増して多岐にわたる内容の34題の応募があり、学術委員会が最優秀賞1、優秀賞2、特別賞2を選考し閉会式で表彰しました。おかげをもちまして盛会のうちに学術集会を終了することができました。ご協力いただきました全ての皆様に御礼申し上げます。

**会長講演****がん登録の針路**

金沢医科大学医学部公衆衛生学 西野 善一

**1. わが国における地域がん登録の歩み**

わが国の地域がん登録は東北大学医学部公衆衛生学講座の瀬木三雄初代教授が1951-1953年を調査対象年として宮城県のがん罹患調査を行ったのが最初である。この調査は一時中断したが、1959年に宮城新生物レジストリーが設立され、以後現在に至るまでがん登録事業として患者情報の収集、登録、集計作業が継続的に実施されている。また、1957年には広島市、1958年に長崎市で地元医師会と原爆傷害調査委員会（現・放射線影響研究所）による腫瘍・組織登録が、1962年に大阪府と愛知県、その後1975年までに滋賀県、神奈川県、鳥取県、北海道、佐賀県、高知県、山形県、千葉県で登録が開始されている。

登録精度の向上と対象地域の全国への拡大、ならびに登録方法の標準化がわが国の地域がん登録における長年の懸案であった。精度向上については2002年に開始された地域がん診療拠点病院指定の要件に院内がん登録システムの確立または確立の確実な見込みが取り入れられ、その後のがん診療連携拠点病院の指定において院内がん登録の実施と地域がん登録への協力が要件となったことなどをきっかけとして届出件数が全国的に増加し、全国がん罹患モニタリング集計の登録精度は2003年罹患数・率報告（31道県参加）ではDCN割合34.5%、DCO割合31.2%、IM比1.70であるのに対して<sup>1)</sup>、このほど公表された全都道府県が参加した2012年罹患数・率報告（宮城県2010年、宮崎県2013年）ではDCN割合16.1%、DCO割合12.2%、IM比2.32と顕著な改善を認めている（図）<sup>2)</sup>。登録実施地域については2005年末時点で地域がん登録事業未実施の都県が15あったが、2013年の宮崎県の登録開始により全ての都道府県で地域がん登録が行われることとなった。登録方法の標準化については2005年度の山形県に始まり2013年までに42の地域がん登録室で導入された地域がん登録標準データベースシステムが大きな役割を果たした。2016年1月より施行された「がん登録等の推進に関する法律」による全国がん登録の実施は、上記の実績を基盤としてこれらのわが国の地域がん登録における長年の課題を根本的に解決するという意義をもつ。

## 2. これからの地域がん登録

日本の地域がん登録は登録されたデータをがん対策、医療、研究にいかに有効に活用していくかという新たな段階に入った。2012年に策定された健康日本21（第2次）では健康寿命の延伸と健康格差の縮小を実現するために主要な生活習慣病の発症予防と重症化予防を基本的な方向の一つとしてあげている<sup>3)</sup>。しかしながら、がんに関する達成目標の設定は、発症予防についてはがん罹患率、重症化予防については進行がん罹患率を指標とすることが望ましいが、現行の地域がん登録等から得られるデータの精度に限界があることから、がんの75歳未満年齢調整死亡率とがん検診受診率で代替することが現実的であるとしていた<sup>4)</sup>。全国がん登録ではこれらのがん罹患率、進行がん罹患率に加えて生存率やがん検診における偽陰性率といった指標を算出した上でその推移の検討や地域間の比較を行うことにより現状の対策の効果を評価し改善につなげていかなければならない。それとともに、がん患者やその家族の方が求める情報を的確に把握しがん登録から提供可能なものをわかりやすく発信していく努力が必要である。

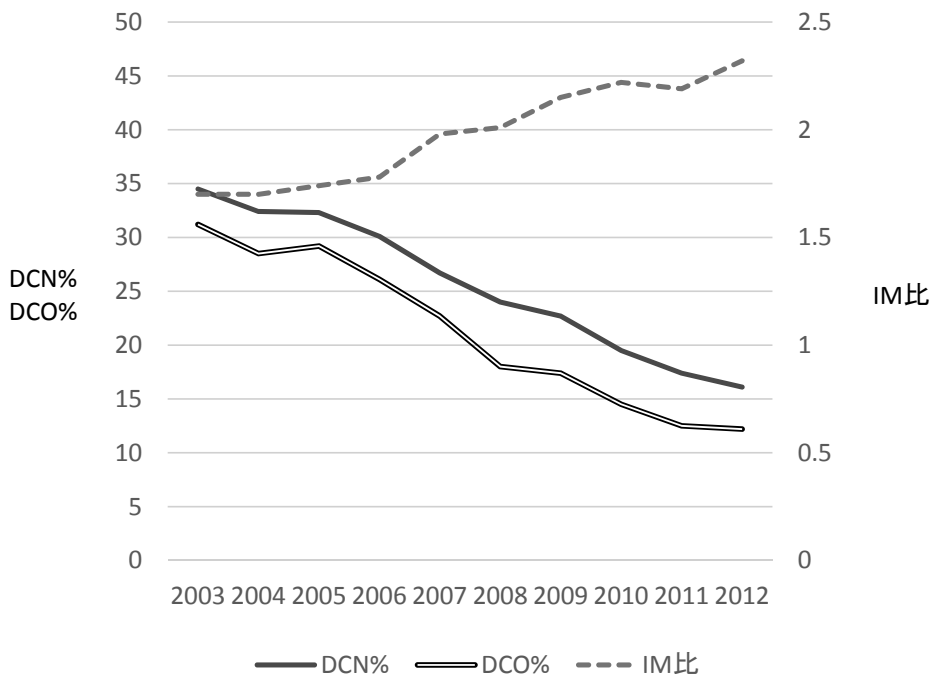


図. 全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ）参加全登録の登録精度（2006年までの数値は上皮内癌を含む、2012年のうち宮城県は2010年、宮崎県は2013年の数値）会長講演図.pdf

### 3. 参考文献

1. 祖父江友孝, 味木和喜子, 松田智大, 丸亀知美, 齋藤眞由美 (編). 全国がん罹患モニタリング集計 2003 年罹患数・率報告. 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部地域がん登録室, 2009.
2. 西本寛, 松田智大, 柴田亜希子, 堀芽久美 (編). 全国がん罹患モニタリング集計 2012 年罹患数・率報告. 国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センター, 2016.
3. 厚生労働省告示第四百三十号. 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針, 2012.
4. 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会, 次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会. 健康日本 2 1 (第 2 次) の推進に関する参考資料, 2012.

## 招請講演

### がん哲学外来とは何か

金沢大学附属病院麻酔科蘇生科（緩和ケアセンター） 山田圭輔

#### 1) 生老病死

人は時の流れの中を生きる。初めに誕生があり最後に必ず死がある。日本人の死因の首位は「がん」であり、がんは老病死に深く関係している。がんを抱えて生きることは大変で、がんの経過中には様々な苦しみが生じる。

がんに伴う苦痛は、身体的苦痛、社会的苦痛および心の苦痛に分けられる。人の心には常に不安と抑うつがつきまとう。過剰な不安や抑うつは、病的な精神状態や破滅的な行動に至ることもあり治療が必要になる。また、老いて病を抱え、死が近いことを感じると、自分の存在には意味がない、価値がないと嘆く実存的苦痛（スピリチュアルペイン）もしばしば生じる。

#### 2) 麻酔科医としての緩和医療への関わり

筆者は、麻酔科専門医としてがん患者の身体的苦痛、特にがん性疼痛治療に関わってきた1～2)。オピオイド内服薬の調整と副作用対策、PCAポンプを用いたオピオイド注射薬の投与、脊髄鎮痛を含めた神経ブロック、終末期の呼吸苦、全身の苦痛やせん妄に対する静脈麻酔薬や抗精神病薬の精密投与などを担当してきた。

一方で筆者は、死を意識した患者の心の苦痛（実存的苦痛：スピリチュアルペイン）にどのように寄り添えばよいのかを長く悩んできた。がん緩和医療の臨床では、死を避けることはできない。死にゆく人にどのように寄り添えばよいのかは、家族はもちろん、医療者にとっても大きな問題である。

#### 3) 現代の医療現場

講演では、映画おくりびとの原作「納棺夫日記」の著者である青木新門氏のエッセイを紹介した。青木氏は、医学や薬学の科学技術が進歩し、医療や介護制度は整えられたが、世の中は生老病死の不安に満ちていると指摘している。

作家上坂冬子氏の最後の作品「死ぬという大仕事」も紹介した。上坂氏は、国民の2人の

1人が「がん」に罹る時代には、「生活の質」と「患者の人生」を考える全人的医療が必要であることを取り上げ、病気を診ずして病人を診よとの精神を強調している。

作家の柳田邦男氏が述べる「死の医学」についても紹介した。現代の医療現場では科学（医学や薬学）と医療技術が優先されており、一般の人はもちろん、医療者でさえも死が分からない時代になっている。そのような時代であるからこそ、自分の死を自分で創ることが大切で、人は物語を生きているとの人間観の導入が必要である、との趣旨を柳田氏は述べている。

#### 4) がん哲学の始まり

順天堂大学医学部病理・腫瘍学講座の樋野興夫教授は、がん研究がどれだけ進んでも、人には最後に死ぬという大きな仕事が残る現実を取り上げ、がん医療には科学だけでなく、哲学的な考えを取り入れる必要があると指摘した。また、現代の医療現場では科学的な考えが大勢を占め、哲学的な考えを持つ医師が少なくなっていることを医療の大きな隙間と表現した。

樋野は、医療の隙間を埋めるために、患者や家族が生や死について考えられる支援（哲学的な支援）が必要であると、2008年に本邦で初めてがん哲学外来を順天堂医院に開設した<sup>3)</sup>。がん哲学外来は、医療者と患者および家族が対話できる専用の時間であり、樋野は患者や家族に応じて言葉を投げかけ、各自が自分自身の言葉で生と死を考えられるよう支援している。

#### 5) 金沢がん哲学外来の開設

筆者は樋野の考えと実践に影響を受け、2012年に金沢でがん哲学外来を開設した。がん哲学外来を患者と医療者が共に死と向きあい、死までをいかに生きるかを考える場所と位置づけた。

このように意気込んで開始したが、初めて会った者同士が、物怖じもせず、卑下もせず、尊大にもならず、生と死について話しをするのは、実際はなかなか大変なことでした。人間は心と身体からなると言われるが、身体は衰えていき、心は不安定になるのは避けられない。心と身体だけではどうしてもお互いに閉塞してしまい、さらにまた悩む日々が続きました。

#### 6) がん哲学外来にロゴセラピーを取り入れる。

筆者は、オーストリアの精神科医ヴィクトール・フランクル（1905-1997）のロゴセラピーを学ぶことで大きなヒントを得た。フランクルは、第二次世界大戦時のナチスドイツのユダヤ人強制収容所で過酷な状況に置かれた人間の様子を記録した「夜と霧」の著者として世界



的に知られる精神科医である。精神療法ロゴセラピーを創始し、人間とは何か、人は苦境をいかに生きることが出来るか、苦境にある人をどのように支援することができるかを考え、実践した20世紀の偉人である。

フランクフルは、人間を心と身体だけでなく、精神次元を持つ総合的な存在と見なした<sup>4)</sup>。心と身体は衰えるが、人の精神は衰えることなく、心身を支援しコントロールすることができる。筆者は真宗王国と呼ばれる金沢の出身であるが、フランクフルの考えは仏様の教えと似ていると感じ、受け入れやすいものであった。仏教の最大の教えは、心と精神は別物、自分の心と自分自身とは別物ということである。これらのことを、4コマ漫画「ブツダとシツカブツダ3：なあんでもないよ（小泉吉宏著、メディアファクトリー）」を用いて紹介した。

## 7) 自己超越と自己距離化

ロゴセラピーの重要なキーワードは、自己超越と自己距離化である。人は精神次元からの視線を強めることで自分の心身の外にある意味（価値）へ視線を向けることができる。これが自己超越である。視線を向ける先は、神や真理などでなくても、他者のことや自分の過去などなんでもよい。

自己距離化とは、その視線を用いて、精神次元から自分の心身を再度見直すことである。それはあたかも鳥が上空から地上を見下ろす俯瞰的な視点である。これらにより自分の身体と心だけに囚われない姿勢（態度）を得られる。

## 8) 三つの意味（価値）

ロゴセラピーのもう一つの重要なキーワードは意味である。ロゴセラピーのロゴとはロゴス（意味）のことである。フランクフルは、人間は意味への意志を持つとし、人間の三つの意味（価値）として創造価値（創る人間）、体験価値（愛する人間）、態度価値（苦悩する人間）を取り上げた<sup>5)</sup>。

創造や体験は、楽しく刺激的なことで、自分自身の心身に喜びを与え、自分の評価を高めることにも役立つので、意味（価値）として直接的に分かりやすい。一方で態度とは、苦境をどのように受け入れるか、苦境の中でどのように振る舞うかという姿勢のことである。態度は創造や体験とは異なり、自分自身の心身に直接的に喜びを与えるものではないので、意味（価値）としては分かりにくい。しかしフランクフルは、この態度こそ最も意味がある（価値がある）と位置づけた。

### 9) 人は態度価値の実現を問われる存在である

フランクフルトは、人間は人生から問いかけている存在であると述べている。人が老病死を生きる中で、創造や体験ができなくなることは必ず起こりえる。創造価値や体験価値の実現ができなくなった状況で、人は初めて態度価値の実現が問われるようになる。どのような態度をとるか、未来に希望を持つことができるかが問われるのである。

### 10) ログセラピーを基盤としたがん哲学外来

筆者はがん哲学外来を、患者が精神次元に意識を向け、精神次元の力（レジリエンス）により心身を見直せるよう支援する場と改めて位置づけた。患者や家族の様々な想いを聴き、同様の苦境を生きた人に関して例示し、創造や体験が困難になる苦境の中でも、自分の身体と心のみに関わらず振る舞うことは、勇気があり、品格があり、ユーモアがあり、人間らしいことであると伝えるようにしている。これを「ログセラピーを基盤としたがん哲学外来」と名付け、日々の活動に応用している<sup>6)</sup>。また毎週火曜日の午後には金沢大学附属病院で専門外来がん哲学外来を担当している。

### 11) がん終末期の病床を生きる人

がんが進行し最終段階になると、創造や体験を行うことは全く困難になる。最期には、何も創れず、何ごともなしえず、何も言うことさえできなくなる。そのような状況の患者さんでも、医療者に感謝の言葉を述べてくれる方は多い。苦境にあっても他者に気を配ることができるのは立派な態度価値であり、最後まで残る人間らしさである。この最終段階に表現される態度価値を、医療者が理解し承認することは、終末期の病床を生きる人に寄り添う重要な態度（ケアの技術）であると考えている。

### 12) 医学生への教育

ログセラピーを基盤としたがん哲学外来を実践するためには、医療者自身が自分自身の精神次元や態度価値に関して意識し考えることが重要である。

筆者が担当する金沢大学医学生の緩和医療実習では、「これまでに生と死を考えさせられた本、映画、芸術、自分の体験の一つを選び、人は苦境の中をいかに生きることができるかを考えよ。」との課題を与え、小グループ内で発表してレポートにまとめさせ、筆者が添削したうえで冊子に編集し、医学生全員に配布してきた。これをがん哲学教室と名付けた<sup>6)</sup>。

### 13) 看護師や薬剤師との連携

がん医療に関わる医師以外の医療者(特に看護師や薬剤師)が,がん患者さんの心の苦痛(スピリチュアルペイン)への対応に悩むことも多い。医療者がバーンアウトせずに業務を継続できるためにも, ロゴセラピーを基盤とするがん哲学外来の考え方は重要であると考え, 看護師や薬剤師を対象とした研修会(新しい医薬看護連携を目指して)も開始している。

### 引用文献

- 1) 山田圭輔. 麻酔科医によるがん疼痛マネジメント：脊椎転移の疼痛治療と麻酔科医. 日本臨床麻酔学会誌. 2009；29：120-126.
- 2) 山田圭輔, 武川治水, 山本 健. 緩和ケアチームと麻酔科医の関わり：麻酔科医による専門的な痛み治療と援助的コミュニケーション. 日本臨床麻酔学会誌. 2012；32：33-38.
- 3) 樋野興夫. 「がん哲学」事始め. 樋野興夫著. がん哲学外来入門. 東京：毎日新聞社, 2009；10-20.
- 4) 勝田茅生. ロゴセラピーの人間像. 勝田茅生著. フランクルの生涯とロゴセラピー. 東京：システムパブリカ, 2008；73-85.
- 5) 諸富祥彦. 運命と向き合って生きる. 諸富祥彦著. NHK「100分 de 名著」ボックス. 絶望の果てに光がある. フランクル 夜と霧. 東京：NHK 出版, 2013；77-97.
- 6) 山田圭輔. 死にゆく人にどのように寄り添えばよいのか：がん哲学外来とがん哲学教室の試み. 麻酔. 2016；65：255-261.

## ランチオンセミナー

### がん検診受診率を上げる！ 行動変容マーケティングの科学的アプローチによる先進事例

福吉潤 株式会社キャンサーズキャン 代表取締役

一般集団を特徴のある集団に分類する「セグメンテーション」という考え方は、広告やマーケティングなどのビジネスの現場で用いられてきたものの、公衆衛生分野における適用性・有用性に関する知見は限定的である。そこで本発表では、乳がん検診を事例に、特定集団ごとにメッセージを送り分けることは、集団全員に同一のメッセージを送付する場合に比べて効果的・効率的なのか検証を行った。

都市部在住の50代女性8,100名を対象に質問紙調査を行い、過去二年間乳がん検診の受診歴がない1,859名を抽出し、テイラード介入群 (n=1,394) とノンテイラード介入群 (n=465) に無作為割り付けを行った。原田ら<sup>1)</sup>のセグメンテーション方法に基づき、テイラード介入群には3種類の異なるパンフレットを送付し、ノンテイラード介入群には従来自治体が送付していたパンフレットを送付した。

乳がん検診の受診者は、テイラード介入群で277名 (19.9%)、ノンテイラード介入群で27名 (5.8%) であった<sup>2)</sup>。ロジスティック回帰分析の結果、テイラード介入は、ノンテイラード介入に比べて、オッズ比にして4.02倍 (OR = 0.32; 95%CI: 0.18 - 0.59) 乳がん検診の受診がみられた<sup>2)</sup>。受診者一人を増やすのにかかるコストは、テイラード介入群で2,544円、ノンテイラード介入群で4,366円であった<sup>2)</sup>。心理的変数によるセグメンテーションに基づくテイラード介入は、一般集団全員を対象としたノンテイラード介入に比べて、効果的・効率的であった。

#### [参考文献]

- 1) Harada K, Hirai K, Arai H, Ishikawa Y, Fukuyoshi J, Hamashima C, Saito H, Shibuya D. (2012) Worry and intention among Japanese women: Implications for an audience segmentation strategy to promote mammography adoption. Health Communication, in press.
- 2) Yoshiki Ishikawa, Kei Hirai, Hiroshi Saito, Jun Fukuyoshi, Akio Yonekura, Kazuhiro Harada, Aiko Seki, Daisuke Shibuya, Yosikazu Nakamura. (2012) Cost-effectiveness

of a tailored intervention designed to increase breast cancer screening among a non-adherent population: a randomized controlled trial. BMC Public Health, in submission

[ 略歴 ]

1999年慶應義塾大学総合政策学部卒業。99年-06年P&G社マーケティング本部にてブランドマネジャーとしてマーケティング職に従事。06年からハーバード大学大学院(ビジネススクール)に在籍し、08年経営学修士号(MBA)を取得後、ハーバード大学ビジネススクール研究員。08年マーケティング手法でがん検診の受診率を上げるべく(株)キャンサーズキャンを創業。厚生労働省がん検診受診促進企業連携推進事業アドバイザーボードメンバー  
大阪大学大学院超域イノベーション博士課程プログラム特任講師(ソーシャルマーケティング論)  
慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科非常勤講師(公衆衛生マネジメント論)、  
中央大学大学院戦略経営研究科兼任講師(イノベーション論)

**教育講演****がん診療連携拠点病院院内がん登録生存率集計をどう生かすか**

西本寛 国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター

平成28年1月から「がん登録推進法」が施行され、「全国がん登録」が開始された。同法の施行は「院内がん登録」としても、法的位置づけが与えられた点で、大きな意味を持つ。第2条では、「がん医療の提供を行う病院において、そのがん医療の状況を適確に把握するため、当該病院において診療が行われたがんの罹患、診療、転帰等に関する詳細な情報を記録し、及び保存すること」と規定され、第44条には「厚生労働大臣が定める指針に即して院内がん登録を実施するよう努めるもの」と病院に対しての努力義務が定められている。

この44条でいう指針は平成27年12月13日に「院内がん登録の実施に係る指針」として厚生労働省から発出されており、平成28年からは「指針」が院内がん登録のよりどころとなった。「指針」において、その活用の効果として、1 病院での活用、2 統計での活用、3 患者・家族による活用、4 行政による活用があげられている。また、生存率計測に欠かせない生存状況確認調査については、「病院の管理者は、法第二十条に基づき、都道府県知事に対し、当該病院が届け出たがんに係る都道府県がん情報の提供を請求することができることとされていることを踏まえ、登録対象者について、適宜、生存の状況を確認することとする。」とされ、事実上、全国がん登録からの生存確認情報を用いて、生存率を確認することになる。

生存率は、指針でいう4つの効果全てに資する情報ということにはなるが、院内がん登録の最重要課題は、1の「治療の結果等を評価すること及び他の病院における評価と比較することにより、がん医療の質の向上が図られる」という病院での活用であると考えられる。この病院での活用があつて初めて、2の施設別を含む統計による実態把握や3の患者・家族による活用、4の行政での活用が意味を持つといえよう。国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター（以下、がん登録センター）では、この指針でいう活用が円滑に進むように、様々な支援を行っていくことになる。

がん生存率は、従来、地域がん登録による生存率、全国がん（成人病）センター協議会による生存率、また、各学会・研究会による臓器がん登録に基づく生存率が算出され、それぞれ目的・対象などが異なり、算出方法を含めて、標準化が望まれてきた。院内がん登録に基づく生存率は、平成27年9月に、がん診療連携拠点病院全国集計の一環として、2007年

5年生存率を公表し、先行して算出されてきた生存率や関係者の意見を踏まえて、2008年5年生存率の公表を行う予定である。

院内がん登録2008年5年生存率集計の正式な公表はこれからであるが、事前準備の一環として拠点病院連絡協議会がん登録部会に報告されている。2008年の5年生存率算定に当たっては、293施設から約38万件の情報が提供された。施設ごとに生存状況判明割合を算出し、90%以上の施設の情報を対象とした。72%にあたる210施設（約29万件）がこの条件を満たしていた。このうち、当該施設で初回治療を開始した症例区分2,3で、かつ情報の矛盾・欠損がなく、上皮内がんを除いたものを集計対象として、約22万件を抽出した。

算定・公表に当たっては、件数が少ないと数値の安定性が損なわれることへの理解や、比較に適した相対生存率だけでなく、実態に即した実測生存率を併記する等の配慮が必要であり、今後の、施設別の標準的に公表スタイルの確立を目指している。1) 対象の属性（年齢・総合病期・観血的治療の有無）、2) 男女別で、実測生存率を含む生存率（年齢・総合病期・観血的治療の有無別）、3) 部位別【胃・大腸・肝・肺・乳房（女性）の他、食道・膵臓・子宮体部・前立腺・膀胱】などに分けて、公表する予定で、全国値と都道府県別の値に加え、5大がんについては施設別生存率（部位別のoverall）も公表を検討している。

こうした全国・都道府県別・施設別生存率を、院内がん登録施行施設は自施設の情報を比較することで、自施設の状況を把握することが必要である。

## 学術委員会企画シンポジウム

### 『全国がん登録の活用をいかに進めるか』

<座長> 安田誠史（高知大学）、伊藤ゆり（大阪府立成人病センター）

1. 全国がん登録の活用をいかに進めるか－対策への活用  
……片野田耕太（国立がん研究センター）
2. がん登録データの検診精度管理への利用  
……雑賀公美子（国立がん研究センター）
3. 生存率の都道府県較差を規定する要因  
……伊藤ゆり（大阪府立成人病センター）
4. 診療実態の把握  
……大木いずみ（栃木県立がんセンター）
5. 患者目線の情報発信－がん登録推進法への期待  
……濱本満紀（特定非営利活動法人 がんと共に生きる会）
6. 特別発言  
……松本陽子（一般社団法人 全国がん患者団体連合会  
特定非営利活動法人愛媛がんサポートおれんじの会）



## 全国がん登録の活用をいかに進めるか ー対策への活用

片野田耕太 国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター

今年から施行された「がん登録等の推進に関わる法律」では、がん対策として予防、検診、医療が掲げられています。本シンポジウムでは、この3つの分野で全国がん登録がどのように活用されるかを見ていきたいと思えます。

がんの予防でまず思い浮かぶのはたばこ対策です。喫煙は、がんの予防において単一で最も大きな要因です。たばこ対策の目的はがんや疾病の罹患を減らすことにありますので、全国がん登録の役割は、たばこ対策の実施後のがんの罹患率が減ったかどうかをチェックすることです。日本人において喫煙と同様に大きな要因である感染についても、例えば肝炎ウイルス対策やヒトパピローマウイルス対策を、それぞれ肝臓がんや子宮頸がんの罹患で評価することができます。ただ、がんの予防で難しいところは、対策によってある要因への曝露が減っても、がんの罹患の減少につながるまでタイムラグがある点です。例えば日本では1960年代から男性の喫煙率が減少していますが、男性の肺がん死亡率が減少し始めたのは1990年代からです。がん予防の評価には、例えば喫煙率や、がんになる前の病変の発生状況など、タイムラグが短い評価指標を組み合わせることが必要になります。また、全国がん登録のデータが十分に蓄積するまでは、地域がん登録データも組み合わせることが必要です。

2つ目の検診について、「がん登録等の推進に関わる法律」では市町村におけるがん検診の質の向上に活用すべきことが盛り込まれています。全国がん登録は、検診で陽性だった人がその後がんと診断されたかどうか、陰性だった人ががんと診断されていないかどうかをチェックする強力なツールです。(詳しくは本シンポジウムの「精度管理への利用」に譲ります)。検診の目的はがんの死亡率を減らすことにありますので、最終的な対策の評価はがんの死亡率が減ったかどうかでチェックする必要があります。これは全国がん登録ではなく、昔から行われている人口動態統計の役割です。全国がん登録にできることは、早期がんの割合のチェックです。検診が適切な精度管理の下で実施され、多くの対象者が受診すれば、早期がんの割合が増加するはずは、この指標は、対策の実施からのタイムラグが短い、全国がん登録実施後比較的短期に利用が可能で、検診のもう一つの側面として過剰診断がありますが、その定量化にも全国がん登録によるがん診断情報が不可欠です。

3つ目の医療の評価で、全国がん登録の最も大きな役割はがん患者の生存率を把握することです。生存率データはこれまで6～7県、あるいは最新でも20数県のデータしかなかつ

たものが、全国すべて揃うことになります。全国に広がることで患者数の少ないがん種の検討も可能になり、希少がん対策の実施後にそれらのがんの生存率がどう変化したかをチェックすることも可能となります。罹患率が高いのに死亡率が低い地域について、これまで推測でしたその解釈ができなかったのが、生存率のデータで地域比較が可能になります。

これらを含めて、予防、検診、医療それぞれの分野で全国がん登録を活用したいろんなデータを出せるようになります。すべてに共通して大切なことは、データから現状の問題点を抽出して、それを改善するための意思決定をすることだと思います。行政、研究者、がん経験者、マスメディアなどが協同して、科学的根拠に基づくがん対策を目指していければと思います。

## がん登録データの検診精度管理への利用

雑賀公美子 国立がん研究センター社会と健康研究センター  
松坂方士 弘前大学医学部附属病院医療情報部

### 【要旨】

「がん登録等の推進に関する法律」では市区町村の調査研究に対するがん登録情報の提供が明記されており、これは特に市区町村が実施主体であるがん検診の精度管理への利用が想定されている。これにより、がん検診の精度管理において感度・特異度の算出は市区町村にがん登録データが提供されれば可能であるが、X線写真等による個別の症例検討については検診の実施体制によってがん登録データの提供・利用に制限が必要である。具体的には、市区町村、検診実施機関、医師会等のいずれか一機関においてフィルムを管理し、がん登録データとの照合後に匿名化された状況でX線写真による症例検討を実施する仕組みを構築しなければならない。市区町村での照合が可能かどうかは市区町村の潜在能力によるものの、がん検診の精度管理に対する指導や統括を県の事業として位置付けることや、市区町村とがん登録室で委託契約を締結することなどで市区町村以外での照合作業が可能である。

### 【本文】

#### 背景：

がん検診事業の実施においては精度管理が重要であり、適切な検診実施機関・精密検査実施機関を指定し、検診対象者の受診状況や検診結果、精密検査や治療の結果などを把握する体制を確立することが求められる。検診結果、精密検査結果、治療結果の情報をすべて把握できなければ、検診事業の効果の有無や大きさを評価することはできない。がん検診の精度を評価する主な指標として、検診の感度や特異度があり、それらを算出するためには検診受診者が検診結果にかかわらずがんであったかどうかを正確に把握することが必要である。これまで、要精検者で精密検査受診者におけるがん診断の有無は多くの自治体において追跡調査をすることである程度は可能であったが、精検不要者や精検未受診者から発生するがんを正確に把握することは困難であった。がん登録はがんと診断された者をすべて登録する仕組みであるため、検診受診者台帳とがん登録との照合を行うことにより、検診受診者ががんと診断されたかどうかを要精検の有無に関わらず確認することができる。しかし、これまで市区町村が主体となって実施してきたがん検診事業においては、都道府県が主体となって実施

してきたがん登録と受診者台帳との照合をして確認することは一部の自治体を除いてほとんど不可能であった。

平成27年に施行された「がん登録等の推進に関する法律」では、市区町村のがん対策の企画立案又は実施に必要ながんに係る調査研究のため、市区町村からのがん登録情報の提供の求めを受けたときは全国がん登録データベースを用いてその提供を行うことが明記されており（第19条）、これは特にがん検診の精度管理への利用が想定されている。しかし、実際には都道府県のがん登録データと市区町村の検診受診者データとの照合はルール上も技術上も非常に複雑であり、またがん検診の実施体制が市区町村によって異なることや、精度管理の実施状況があまりよくないことから実施可能性が低いと思われる。

#### 目的：

がん登録およびがん検診の研究班において、平成28年のがん登録データの利用が可能になった際に市区町村のがん検診受診者データとがん登録データの照合を実施するための条件を主な検診実施体制別に明らかにし、さらにモデル事業の展開によって実施可能な方法と具体的な問題点を提示することを目的とした。

#### 方法：

がん登録データを利用したがん検診の精度管理の目的は、1) 感度・特異度の算出、2) 個別の症例検討（偽陰性・偽陽性例の確認など）がある。また、がん検診の契約・実施体制としては、1) 市区町村と（主に）単一の検診実施機関との直接契約、2) 市区町村と地方医師会との契約（複数の個別の検診実施機関（医療機関）を医師会がとりまとめた集合契約）、3) 市区町村と複数の個別の検診実施機関（医療機関）との直接契約がある。そこで、検診実施体制のパターン別に精度管理の目的が達成可能かどうか、可能であればそのための条件を「がん登録等の推進に関する法律」に基づいてまとめた。また、がん検診を実施している市区町村ではなく、がん登録データを収集している都道府県においてデータ照合が可能であるかどうか、青森県においてモデル事業を実施して問題点を抽出した。

#### 結果：

都道府県からのがん登録データの提供は、検診実施体制が1)（主に）単一の検診実施機関との直接契約の場合と2) 地方医師会との集合契約の場合は、それぞれ検診実施機関あるいは地方医師会を「市区町村から調査研究の委託を受けた者」と指定することにより可能である。しかし、3) 市区町村と複数の個別の検診実施機関（医療機関）との直接契約の場合は、個別の医療機関へのがん登録データの提供は不可能である。精度管理の目的別には、1) がん検診の感度・特異度の算出は検診結果（陽性/陰性）の把握ができれば可能であるため、市区町村にがん登録データの提供が可能であれば検診実施機関等へのデータ提供は不要であ

る。しかし、2) 個別の症例検討（偽陰性・偽陽性例の確認など）は、検診の実施体制によってはがん登録データの提供・利用に制限が必要である。具体的には、偽陰性例、偽陽性例について個々の医師が検討するためには、どの症例（フィルム等）ががんであったかを特定してX線写真等を供覧する必要があるので個人情報の取り扱いについて考慮しなければならない。特に、フィルムの管理を個々の医療機関で実施している場合は、個々の医療機関にがん登録データを提供することが不可能であるためにフィルムと照合することができない。そのため、市区町村、（主に）単一の検診実施機関、医師会等の一定の機関においてフィルムを管理し、照合後に匿名化された状況で個々の医師が症例検討する仕組みが必要となる。実際の照合作業の場所と必要な作業については表1にまとめた。

表1. 照合作業の場所と発生する作業 01 シンポジウム\_02\_表1\_Saika.pdf

	がん登録データ	検診データ	
		感度・特異度の指標算出	偽陰性例の特定および症例検討
市区町村で照合作業	都道府県にデータ提供依頼	市区町村で検診結果の管理	市区町村でフィルム等の管理（市区町村で匿名化）
委託機関で照合作業 （検診実施機関や医師会）	都道府県にデータ提供依頼 「委託機関を'委託を受けた者'に指定」	委託機関で検診結果の管理	委託機関でフィルム等の管理（委託機関で匿名化）
都道府県で照合作業*1	都道府県にデータ提供依頼 「都道府県を'委託を受けた者'に指定」	市区町村で検診結果の管理	市区町村でフィルム等の管理（市区町村で匿名化）

\* 1 フィルム等の管理を委託機関（検診実施機関や医師会）に委託している場合は、「これらの委託機関を'委託を受けた者'に指定」することで、偽陰性例の特定および症例検討が委託機関で実施可能である

今回、実際の照合作業を実施するモデル事業を青森県において実施した。実際には市町村が照合作業を都道府県ががん登録事業を委託しているがん登録室に委託する形での実施となった。関連する流れは以下の通りである。

- ① がん登録データの利用申請（市町村→県）
- ② がん登録データの利用審査・承認（県）
- ③ 申請した市町村のがん登録データの送付依頼（県→がん登録室）

- ④ 申請した市町村のがん登録データの送付（がん登録室→県）
- ⑤ 市町村へのがん登録データの提供（県→市町村）
- ⑥ がん登録データと検診受診者データの照合作業の委託（市町村→がん登録室）
- ⑦ データ照合（がん登録室）
- ⑧ 照合結果の報告および結果データの提供（がん登録室→市町村）

がん登録室は地域がん登録データの扱いには精通していることや、今回照合作業の対象となった市町村の規模があまり大きくなかったため、大きな問題なく照合作業が完了した。上記の流れでの照合作業が可能なのは明らかとなった。しかし、青森県において照合作業の事業実施を青森県からすべての市町村に紹介したものの、検診受診者データを第三者に提供することに抵抗があるため今回の事業参加を断念した自治体もあった。

#### 考察：

市区町村が実施する対策型検診の精度を評価するための感度・特異度については、市町村が検診データの管理をしっかりと行っていればがん登録データとの照合で可能なことは確認できた。しかし、偽陰性例等の症例検討は、フィルムの管理が市区町村や医師会等で匿名化して管理する環境を整えなければ医師会との集合契約や個別の検診実施機関（医療機関）との直接契約の場合では難しいことも明らかとなった。また、実際の照合作業は負担が大きいため、がん登録データが市区町村に提供された場合に照合が可能かどうかは市区町村の潜在能力によるところが大きいものの、がん検診の精度管理に対する指導や統括を県の事業として位置付けることや、市区町村とがん登録室で委託契約を締結することなどで「がん登録等の推進に関する法律」上は県やがん登録室での照合作業が可能である。ただし、市区町村の個人情報保護条例において都道府県やがん登録室への検診受診者データの提供が不可能な場合があることや、煩雑な手続きが必要である等の問題もある。今後、市町村側で照合作業が可能かどうかを検討するとともに、市区町村ががん登録データの提供を受ける場合に確認すべき条件や、データの利用範囲の制限（個別の医療機関へのフィードバックはできないなど）、利用後の処理等の具体的な流れについて都道府県が示していく必要がある。

## 生存率の都道府県較差を規定する要因

伊藤ゆり 大阪府立成人病センター がん予防情報センター

がん対策推進基本計画において、全国どこにいても均しいがん医療を受けられるという「がん医療の均てん化」が目標の一つとして掲げられてきた。しかしながら、その目標が到達したかどうかを評価する体制は整っていない。日本では2016年から全国がん登録制度が開始したが、現時点においては、地域がん登録を用いたがん患者の生存率が算出可能なのは限られた府県である。全国がん登録制度に基づくがん登録資料を用いたがん患者の5年生存率の報告は早くとも数年後の見込みである。それまでの間、過去からデータ集積のある府県の地域がん登録資料を用いたがん患者の生存率集計および府県格差の検討を行い、現状の課題把握を行うとともに全国データが利用可能になった将来に備える必要がある。

これまで、長期間データを収集している6府県（山形、宮城、福井、新潟、大阪、長崎）の地域がん登録資料を用いてがん患者の生存率が報告されてきた<sup>1,2</sup>。1993～1996年診断患者のデータを用いて、がん患者の5年生存率において府県間の差が生じていることに着目し、その要因を調べた<sup>3</sup>。対象は84,350例の胃がん、肺がん、乳がん患者で、6府県の5年生存率の差があるかを検討した。Dickmanらの過剰ハザードモデルを用いて、年齢および進行度分布の違いを調整した<sup>4</sup>。また人口規模の違いをFunnel plotにより考慮して提示した。

5年以内の（一般集団と比べた）がんによる過剰死亡をアウトカムとし、府県の変数を説明変数としたExcess Hazard Modelの係数を全体平均と比較したグラフ（Funnel plot, 図1）を検討したところ、年齢、進行度を調整しても大阪府の胃がん患者（男女とも）の生存率は他県に比べ統計的に有意に低かった。一方、宮城県の胃がん患者（男女とも）および肺がん患者（男性のみ）の生存率が統計的に有意に高いことがわかった。肺がん女性、乳がん患者においては、年齢および進行度を調整すると、生存率の格差が生じていないことがわかった。

大阪府の胃がん患者の生存率が特に低い理由を調べるため、他県（山形・福井：生存確認調査実施県）とExcess Hazard Modelにより比較したところ、早期診断の遅れにより約6割が説明可能であることがわかった。実際、大阪府における胃がん患者の早期診断割合は男性で47.1%、女性で43.8%と山形・福井に比べ5～10ポイントも低かった。また、大阪府においては、当時、拠点病院における治療症例のカバー率が25%程度と他県の70～80%に比べ極端に低いため、残りの4割については、大阪府におけるがん医療体制に起因するものとも考えられた。

今後、このような検討に加え、早期診断と適切な医療へのアクセスの影響の両面から府県におけるがん患者の生存率較差について、分析していく必要がある。早期診断に関しては、進行度分布や進行度別罹患率を検討する必要がある。また、がん検診受診率や精検受診率なども重要な指標となる。適切な医療へのアクセスは、拠点病院と居住地との距離とがんの生存率や診断時の進行度の分析などが必要である。標準的な治療の実施割合もモニタリングが必要な項目であるといえる。がん登録資料のみならず、様々なデータとのリンケージを行い、包括的にがん医療の均てん化を評価する体制を整備することが重要である。また、生存確認調査の方法や、がん登録の精度もがんの生存率に大きな影響を与える<sup>5</sup>。将来的に全国レベルで都道府県間のがん生存率を比較可能とするためには精度向上及び生存確認調査の基盤整備など努力が必要とされる。

生存率はがん医療のアウトカムであるため、がん対策全般の都道府県格差の評価を行うためには、死亡率をアウトカムとし、罹患率、進行度、喫煙率などリスク保有割合、検診受診率、社会経済指標、がん医療提供体制などを含めた関連分析を行い、都道府県間格差の要因を探索する必要がある。がんはがん登録があるため、他の疾患に比べこのような検討が可能な疾患である。科学的根拠に基づく疾病対策の手本となるべく、がん登録資料を活用したさらなるがんの政策的研究が今後ますます期待される。

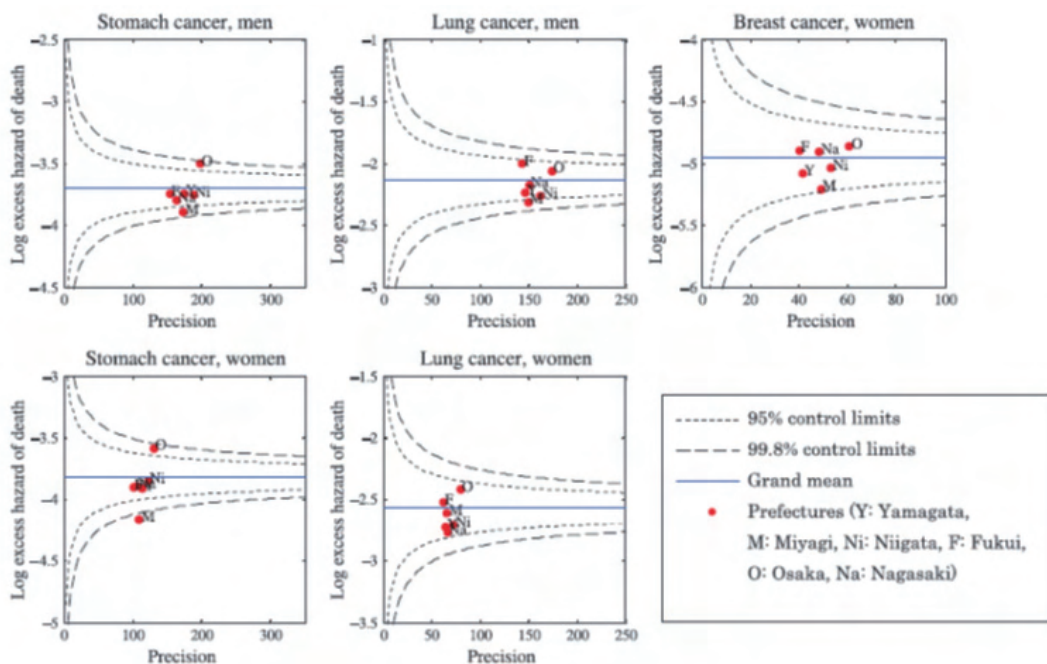


図1. 過剰ハザードモデルにより年齢・進行度を調整した府県ごとの対数過剰ハザードに関する Funnel Plot (文献3)



## 文献

1. Matsuda T, Ajiki W, Marugame T, Ioka A, Tsukuma H, Sobue T, et al. Population-based survival of cancer patients diagnosed between 1993 and 1999 in Japan: a chronological and international comparative study. *Jpn J Clin Oncol.* 2011;41:40-51.
2. Ito Y, Miyashiro I, Ito H, Hosono S, Chihara D, Nakata-Yamada K, et al. Long-term survival and conditional survival of cancer patients in Japan using population-based cancer registry data. *Cancer Sci.* 2014;105:1480-6. (in Eng).
3. Ito Y, Ioka A, Tsukuma H, Ajiki W, Sugimoto T, Rachet B, et al. Regional differences in population-based cancer survival between six prefectures in Japan: Application of relative survival models with funnel plots. *Cancer Sci.* 2009;100:1306-11. (in Eng).
4. Dickman PW, Sloggett A, Hills M, Hakulinen T. Regression models for relative survival. *Stat Med.* 2004;23:51-64. (in Eng).
5. Pinheiro PS, Morris CR, Liu L, Bungum TJ, Altekruse SF. The impact of follow-up type and missed deaths on population-based cancer survival studies for Hispanics and Asians. *J Natl Cancer Inst Monogr.* 2014;2014:210-7.

## 診療実態の把握

大木いずみ 栃木県立がんセンター

院内がん登録は、医療機関ベースでがんの診断・治療情報を登録する。ポピュレーションベース（住民ベース）のがん登録（地域がん登録・全国がん登録）と比較して収集項目も多く、診断・治療情報も詳細である。個々の医療機関におけるがん診療実態の把握としては、院内がん登録を解析することが適切と考えられる。しかし院内がん登録は県内症例でも隣接する県や東京・大阪などの医療機関を受診する場合は把握ができず、複数の病院を受診すればそれぞれの病院からカウントされる。一方でポピュレーションベースのがん登録は、地域集団の罹患率や生存率把握を目的とし、加えて県内の医療機関の受療状況を把握することができる。

地域におけるがん診療実態を把握するために、本研究は「国が指定するがん診療連携拠点病院」に加えて「県が独自で指定する栃木県がん診療連携拠点指定病院」、「県指定の栃木県がん治療中核病院」というがん医療専門機関が行う登録が地域全体に占める割合、属性、部位、進展度の状況を明らかにする目的で行った。解析は栃木県の1年間分の地域がん登録データを用いた。「診断のみ」、「診断と初回治療を実施」、「初回治療のみ」、「診断・初回治療とも拠点病院以外」に分類してそれぞれ「がん診療連携拠点病院」、「栃木県がん診療連携拠点指定病院」、「栃木県がん治療中核病院」で登録された割合を観察した。院内がん登録全国集計によるがん診療連携拠点病院登録割合は74.1%と推計されるが、地域がん登録によるがん診療連携拠点病院登録割合は59.8%であり、県北と両毛地域でその割合は低かったが、栃木県がん診療連携拠点指定病院を含めるとその割合は70.0%に上昇し、地域格差が縮小した。さらに栃木県がん治療中核病院を含めると、84.4%のがん患者は診断から治療を通して一度はがん医療専門機関を受診していることが明らかになり地域差もさらに縮小した。診療所・クリニックが登録に占める割合は、施設数としては約半数を占めるものの、登録件数は全体の5%に満たなかった。部位別には拠点病院の占める割合に差がみられた。また、年齢は高齢者、進展度については遠隔転移や進展度不明症例が拠点病院を受診しない割合が高かった。

宮城県においても同様の解析を行った結果、49.1%が拠点病院で診断・治療を受けており、高齢者、進展度不明、消化器系の部位、拠点病院が存在しない医療圏においてその割合が低い傾向がみられた。公衆衛生的視点から院内がん登録のデータを集計する際は、対象症例が、地域のがん全体に占める割合、影響を考慮し、地域のがん対策を総合的に進める上では

院内がん登録と地域がん登録との連携が必要と考えられた。

県によってがん医療の体制は異なるが、それらを把握するために今後解析対象を全国に広げて同様の検討を実施する予定である。

## 患者目線の情報発信—がん登録推進法への期待

濱本 満紀

NPO 法人がんと共に生きる会副理事長、NPO 法人大阪がんええナビ制作委員会理事長

### ■経緯・目的

私の所属する2つのがん患者と支援者の団体では、がん患者をはじめとする広く一般に対する“患者目線での総合的ながん情報の提供”を標榜し、インターネットサイトの運営や冊子の発行等を通じて、予防・検診から治療・療養生活に至るまで様々な情報の収集・公開活動を継続している。ここでは、がん登録データ使用例の実績をお伝えするとともに、本年1月に施行されたがん登録推進法に期待することを申し述べたい。

### ■がん登録データを利用した主な事業及び全国がん登録に期待すること

・がん検診啓発促進パンフレット「がん検診へ行こう！わたしを守るのは、わたし」の発行  
長期間データが集積されている6府県（山形・宮城・新潟・福井・大阪・長崎）の地域がん登録資料に基づいた最新データより、①部位別10年相対生存率、②進行度別生存率、③部位別発見時進行度、④診断からの経過年数に応じた部位別サバイバー生存率データを用いて解説。検診での早期発見により高い生存率が見込め、早い段階での社会復帰が可能となることなどを示して、市民ががん検診の重要性を理解し、受診行為に繋ぐことを目的とした。冊子は2013、15年の2度にわたり大阪府がん対策基金の一部助成を受け20,000部を作成・配布。市町村やがん診療拠点病院等の検診事業推進に活用されている。

・がん情報サイト『大阪がんええナビ』における大阪府がん拠点病院診療実績の公開  
大阪府がん登録データに基づき大阪府立成人病センターがん予防情報センターの公表している府内がん拠点病院（「厚生労働省指定がん診療連携拠点病院」及び「大阪府指定がん診療拠点病院」計63施設）診療実績について、施設別・部位別の①初発患者数、②治療法別実施数、③進行度別5年相対生存率、をグラフ化して掲載。閲覧者個人レベルでは医療機関を選択する際の参考資料となり、医療機関レベルでは医療機関間の連携や役割分担を推進するための基礎資料となることを目的とした。月間9,000のアクセスを数える同コンテンツは、拠点病院の患者相談支援業務においても活用されている。

・推進法によれば、全国がん登録において各都道府県のデータは、2018年に2016年罹患が公開されると見なされている。上記2事業では年度毎の更新による最新データの提供が実

績に大きく寄与していることから、2016年罹患以降も間断なく、47都道府県で都道府県のみならず二次医療圏、市町村、施設レベルでのデータの公開を強く期待するものである。

## 総合討論

司会	安田誠史（高知大学）
パネリスト	片野田耕太（国立がん研究センター）
	松坂方士（弘前大学）
	伊藤ゆり（大阪府立成人病センター）
	大木いずみ（栃木県立がんセンター）
	濱本満紀（特定非営利活動法人 がんと共に生きる会）
	松本陽子（一般社団法人 全国がん患者団体連合会、 特定非営利活動法人 愛媛がんサポートおれんじの会）

（安田） これからパネルディスカッションをはじめます。全国がん登録に移行する2016年以後の罹患データも、がん患者さんに直接届くような情報発信に利用される必要があります。患者会代表のご発表に対し、まずは研究者側がこれをどのように受け止めたか、コメントをお願いします。

（片野田） 松本氏のご発言（がん患者さんの多くは、自分達の個人データが後のがん患者さんの役に立つなら、どうか有効に使って欲しいという思いを持っており、その強い気持ちで、国会議員の心を動かしてがん登録推進法が議員立法で成立した経緯）に心を打たれました。自分達は登録データを算出し、これを対策に生かすまでの間に様々な苦労を経験しますが、その苦労が間違っていなかったという思いです。強いエールを頂きました。

（松坂） 私のがん登録の仕事に関わるようになりましたのは、青森県のがん死亡率が全国一高い原因を究明する中で、どうしてもがん登録資料が必要になったからでした。その活動の行きつくところは、がんを雇って苦しんだり、がんで命を落とす人を減らすことです。これからもより良いがん対策に向けて、がんの患者会の方々と話し合いながら進めて行きたいと思います。

（伊藤） 濱本氏から、がん登録データを活用した患者さん向けのデータ発信を続けて欲しいという期待を頂いて、大きな励みになりました。また、松本氏から、がん登録推進法

が成立するまでの経緯や、法律に書かれています目的を改めて説明を受けて、がん登録由来データががん患者さんに還元しなければ、という気持ちが高まり、お話はとても心に響きました。

(大木) 松本氏のお話にとっても感動しました。がん登録データは患者さんのデータであり、患者さんのためにあるデータであることを改めて認識しました。また、浜本濱本氏のご発表で、がん登録データが、がん患者さんに直接届き、役立っているとの実感を得ることができ、初心に返ることができました。

(安田) 研究者は日頃、データと格闘して、研究成果を上げることに心を奪われがちですが、最終そのもっと上の目標は、患者さんに（その価値を）届けることだということを再認識しなければいけません。

(濱本) 今日の（研究者側の）お話を聞きまして、データを発信する難しさを改めて実感しました。例えば生存率の病院間格差を示す集計結果は、いろんな要因があり、誤解を生じないように伝えることが重要ですね。これには、患者側の情報リテラシーを高める取り組みも必要です。このような患者側の取り組みに対して、JACR からご支援頂けると有難いと思います。

(松本) 私達がん患者会側の思いを受け止めて下さって、大変嬉しく思います。患者会側も単に何かをお願いするだけでなく、患者に届く情報環境の整備のために、積極的に行動して行きたいと思います。来年愛媛で開催されます JACR 学術集会では、その活動状況を発表できるよう頑張ります。

(安田) フロアからご発言ございますか？

(「がん検診未受診者のがん罹患率が把握できるか？」という質問に対し)

(松坂) 未受診者ファイルとがん登録データとの照合により、可能です。一般に未受診の方が罹患率が高く、未受診者への受診勧奨の意義を明らかにできると思います。

(「がん診療連携拠点病院以外で診断・治療された患者の臨床進行度が不明の者の割合

が高かった理由は、それらの患者は、良い治療を受けられていないためではないか？」という質問に対し)

(濱本) がん診療連携拠点病院以外の病院で診療を受けた患者さんは、病期が進んだ人の割合が高いと想像します。その理由を詳しく調べることができますか？

(大木) がん登録のデータにも限界があり、すべてにお答えできないかもしれませんが、できるだけ考察しながら伝えていく方向性が重要と思います。

(伊藤) 患者さんの住所他と拠点病院の間の距離を見たり、そのような患者さんを地図上にプロットするなどの方法が、手がかりになると思います。

(濱本) 患者さんの間に受ける医療の格差があるとすれば、それは重要なことだと思います。そのような調査結果を公的機関から公表することは、社会的に難しい面はありますが、患者会から発信すると、比較的問題が起きにくいと思います。

(西野会長) 拠点病院以外で診療を受けたがん患者の進行度不明割合が高い理由として、カルテ記載が十分でないこと、高齢患者が多く、Staging がなされないケースが多いことなども考えられます。登録情報以外のデータとも突き合せて、その原因を考えたいと思います。

(伊藤) 全国がん登録が始まりましたこのタイミングに、このようながん患者会の代表の方々の参加を得て有意義なパネルディスカッションができましたことに感謝いたします。JACR の新しい取り組みであります、がん患者会との協働 (Japan Cancer Information Partnership (J-CIP) プロジェクト) を進めていきたいと思っています。

(これでパネルディスカッションを終了します。)



ポスター演題

都道府県別がん 75 歳未満年齢調整死亡率の予測  
Projected age-standardized cancer mortality rate under age 75

片野田 耕太、堀芽久美、松田 智大、柴田 亜希子、西本 寛  
国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター

要旨

【目的】

がん対策推進基本計画および多くの都道府県におけるがん対策推進計画（以下、計画）では、全体目標としてがんの 75 歳未満年齢調整死亡率が用いられている。本研究では、都道府県におけるがんの 75 歳未満の年齢調整死亡率の予測値を求めることを目的とした。

【方法】

国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」より、2005～2014年の都道府県別年齢5歳階級別人口およびがん死亡数（男女計）を得た。このデータから、年別都道府県別にがんの 75 歳未満年齢調整死亡率およびその標準誤差を算出した。次に、都道府県別がん 75 歳未満年齢調整死亡率のトレンドに対して対数線形モデルを当てはめ、2025年までの予測値を求めた。

【結果】

2015年の75歳未満年齢調整死亡率の予測値は（男女計、人口10万対）、国の値が77.3で、都道府県別の値は65.6から96.2に分布していた（差は30.6ポイント）。2005～2015年の10年間の75歳未満年齢調整死亡率減少率は、国で16.3%、都道府県別では6.7%から22.7%まで分布していた。2025年の予測値は55.3から88.9まで分布していた（差は33.6ポイント）。

【結論】

都道府県によりがんの75歳未満年齢調整死亡率の減少率は大きく異なり、過去約10年間の傾向が今後続くと仮定すると、都道府県間の75歳未満年齢調整死亡率の差は拡大することが予測された。

## 1. はじめに

がん対策推進基本計画および多くの都道府県におけるがん対策推進計画（以下、計画）では、全体目標としてがんの75歳未満年齢調整死亡率が用いられている。計画の改定および評価には、当該データの今後の予測が必要となる。国の死亡率については、がん対策推進協議会において年齢・暦年・およびその交互作用を用いたモデルによる予測値が示されているが、都道府県についてはデータがまとめられていない。本研究では、都道府県におけるがんの75歳未満の年齢調整死亡率の予測値を求めることを目的とした。

## 2. 方法

国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」より、2005～2014年の都道府県別年齢5歳階級別人口およびがん死亡数（男女計）を得た。このデータから、年別都道府県別がんの75歳未満年齢調整死亡率およびその標準誤差を算出した。次に、都道府県別がん75歳未満年齢調整死亡率のトレンドに対して対数線形モデルを当てはめ、2025年までの予測値を求めた。さらに、2005年実測値および2015年予測値を用いて、10年間の75歳未満年齢調整死亡率の減少率を都道府県別に求めた（ $[(2015年予測値 \div 2005年実測値) - 1]$ の絶対値（%））。対数線形モデルの回帰係数からも10年間の減少率を合わせて求めた（ $1 - \exp(10 \times \text{回帰係数})$ （%））。

## 3. 結果

表1に結果を示す。2005年の75歳未満年齢調整死亡率歳の実測値（男女計、人口10万対）は、国の値が92.4で、都道府県別では75.7から103.2に分布していた（差は27.5ポイント）。同様に、2015年の予測値は、国の値が77.3で、都道府県別では65.6から96.2に分布していた（差は30.6ポイント）。同様に、2025年の予測値は、国の値が65.2で、都道府県別では55.3から88.9に分布していた（差は33.6ポイント）。

2005～2015年の10年間の75歳未満年齢調整死亡率の減少率は、国で16.3%、都道府県別では6.7%から22.7%に分布していた。75歳未満年齢調整死亡率の減少率が20%以上であったのは4県であった（滋賀県、兵庫県、奈良県、広島県）。75歳未満年齢調整死亡率の減少率が10%未満であったのは3県であった（青森県、山形県、および岡山県）。

## 4. 考察

がん対策推進基本計画の全体目標である、がんの75歳未満年齢調整死亡率の20%減少は、2015年5月の第50回がん対策推進協議会において17%減少にとどまるという予測が示さ

れた（第50回がん対策推進協議会資料2-1）。この予測は年齢、暦年、およびその交互作用をモデル化したものであるが（2013年までのデータに基づく）、本研究で行った対数線形モデルの予測においても同様の結果となった。

都道府県によりがんの75歳未満年齢調整死亡率の減少率は大きく異なり、肝臓がん死亡率が高い都道府県ほど減少率が大きい傾向があった。過去約10年間、都道府県間の75歳未満年齢調整死亡率の差は拡大しており、今後もそれが続くことが予測された。

表1. がんの75歳未満年齢調整死亡率の実測値および予測値（男女計；人口10万対）<sup>a</sup>

番号	都道府県	実測値				予測値					
		2005年	2006年	2007年	2014年	2015年	2005～2015年 減少率 <sup>b</sup>	2005～2015年 減少率 <sup>c</sup>	2016年	2017年	2025年
0	全国 <sup>b</sup>	92.4	90.0	88.5	79.0	77.3	16.3%	15.6%	76.0	74.7	65.2
1	北海道	98.2	95.4	93.8	88.2	86.9	11.6%	10.2%	86.0	85.0	78.0
2	青森	103.2	105.1	103.7	98.0	96.2	<b>6.7%</b>	7.6%	95.4	94.7	88.9
3	岩手	91.0	85.6	85.1	79.5	80.1	12.0%	9.3%	79.3	78.5	72.6
4	宮城	89.8	89.5	89.1	76.5	75.2	16.3%	17.2%	73.8	72.4	62.2
5	秋田	96.1	97.2	89.5	86.5	86.2	10.2%	9.5%	85.4	84.5	78.1
6	山形	84.4	87.1	82.2	78.4	78.0	<b>7.5%</b>	8.3%	77.3	76.7	71.5
7	福島	90.5	88.4	87.9	77.9	77.6	14.3%	13.8%	76.4	75.3	66.8
8	茨城	95.1	91.6	91.5	81.1	77.8	18.2%	17.1%	76.3	74.9	64.5
9	栃木	91.3	93.5	90.4	80.5	78.1	14.4%	15.5%	76.8	75.6	66.0
10	群馬	89.0	85.5	84.5	78.3	76.4	14.2%	12.6%	75.3	74.3	66.7
11	埼玉	93.5	90.5	90.1	79.1	77.0	17.7%	17.4%	75.5	74.1	63.6
12	千葉	90.9	89.3	86.8	76.6	74.3	18.3%	18.0%	72.8	71.4	60.9
13	東京	93.9	91.2	88.9	78.4	77.0	18.0%	17.4%	75.5	74.1	63.6
14	神奈川	90.2	88.1	89.4	78.1	76.9	14.7%	14.9%	75.7	74.5	65.5
15	新潟	92.1	89.6	91.7	78.5	76.3	17.1%	16.8%	74.9	73.6	63.5
16	富山	85.2	85.0	81.1	74.1	74.4	12.7%	14.1%	73.3	72.1	63.9
17	石川	85.8	88.9	83.9	75.8	73.5	14.3%	16.3%	72.2	70.9	61.5
18	福井	84.2	78.8	79.4	72.1	68.9	18.2%	16.2%	67.7	66.5	57.7
19	山梨	86.3	88.0	82.6	74.4	70.4	18.4%	18.5%	69.0	67.6	57.4
20	長野	75.7	73.7	72.7	68.3	65.6	13.3%	12.2%	64.7	63.9	57.6
21	岐阜	85.9	87.8	85.0	75.6	73.8	14.1%	15.8%	72.5	71.3	62.2
22	静岡	86.2	84.9	82.1	76.5	75.0	13.1%	12.4%	74.0	73.0	65.7
23	愛知	91.9	87.6	87.4	76.9	75.9	17.5%	16.0%	74.6	73.3	63.8
24	三重	84.3	82.0	80.1	70.8	71.1	15.6%	14.6%	70.0	68.9	60.7
25	滋賀	86.6	79.6	79.9	71.9	68.1	<b>21.4%</b>	18.8%	66.7	65.3	55.3
26	京都	89.8	90.3	86.1	78.9	77.3	13.8%	14.1%	76.2	75.0	66.4
27	大阪	101.8	98.9	97.3	83.8	82.5	19.0%	18.8%	80.8	79.1	66.9
28	兵庫	97.2	92.7	90.5	79.0	77.7	<b>20.0%</b>	18.4%	76.2	74.6	63.4
29	奈良	94.3	89.4	87.5	75.8	72.9	<b>22.7%</b>	<b>20.1%</b>	71.2	69.7	58.2
30	和歌山	98.5	98.9	97.4	82.2	81.6	17.2%	18.1%	79.9	78.4	66.8
31	鳥取	98.4	94.7	96.2	87.5	85.4	13.2%	12.5%	84.3	83.2	74.7
32	島根	93.8	88.3	89.1	81.1	76.5	18.4%	15.9%	75.2	73.9	64.4
33	岡山	81.6	83.1	78.6	76.6	73.8	<b>9.6%</b>	9.1%	73.1	72.4	67.1
34	広島	91.6	87.0	85.5	74.4	72.4	<b>21.0%</b>	19.3%	70.8	69.3	58.4
35	山口	96.6	93.1	91.4	77.4	77.5	19.8%	18.6%	75.9	74.3	63.0
36	徳島	88.3	91.8	82.3	76.5	72.9	17.4%	17.7%	71.5	70.1	60.0
37	香川	83.2	81.3	82.3	75.0	72.7	12.6%	12.2%	71.8	70.9	63.9
38	愛媛	89.7	87.3	87.4	78.6	77.7	13.4%	12.4%	76.7	75.7	68.1
39	高知	96.5	88.7	83.3	78.4	79.4	17.7%	13.8%	78.3	77.1	68.5
40	福岡	100.8	97.2	94.3	83.9	81.2	19.5%	18.0%	79.6	78.0	66.6
41	佐賀	102.6	95.1	100.6	85.9	83.0	19.1%	17.7%	81.4	79.8	68.3
42	長崎	98.0	93.3	94.2	85.3	83.5	14.8%	14.1%	82.3	81.0	71.8
43	熊本	82.3	82.1	79.0	73.6	71.2	13.6%	13.3%	70.2	69.2	61.7
44	大分	82.6	82.3	78.5	75.3	73.6	10.9%	10.8%	72.7	71.9	65.6
45	宮崎	85.5	83.6	80.5	73.1	75.7	11.4%	12.6%	74.7	73.7	66.2
46	鹿児島	90.6	85.6	85.4	79.0	78.9	12.9%	10.3%	78.1	77.2	70.8
47	沖縄	85.0	80.5	79.0	76.5	75.7	10.8%	7.8%	75.1	74.5	69.8

- a. 2005～2014年のデータに対数線形モデルを当てはめた予測。  
 b. 年齢、暦年、およびその交互作用のモデル（JpnJClinOncol2014;44:36-41）による予測値は2015年77.1、2016年75.6、2017年74.4、2025年65.1。  
 c. (2015年予測値÷2005年実測値)-1の絶対値(%)  
 d. 対数線形モデルの回帰係数から求めた10年間の減少率（1-exp(10×回帰係数)）(%) 55.1 KB

## 75歳未満年齢調整死亡率改善の要因

田中一史、米澤寿裕、宮下久美、水田和彦  
滋賀県立成人病センター

わが国のがん対策推進基本計画では、75歳未満年齢調整死亡率を10年間で20%減少することを目標としている。滋賀県における2014年の75歳未満年齢調整死亡率は、男性が90.4、女性が54.8、男女計で71.9であった。2005年と比較すると、男性はマイナス20.1で、目標を達成したことになるが、女性はマイナス9.4にとどまり、男女計ではマイナス14.7であった。昨年度、本学会で発表された国立がん研究センターの「都道府県別がん死亡率の年平均変化率」によれば、本県の変化率は男女計でマイナス2.33と高率であったが、全国との比較では減少傾向が有意に強いとは評価されなかった。また、国立がん研究センターのがん情報サービスサイト(ganjoho.jp)に公開された「都道府県別75歳未満年齢調整死亡率推移(2005年～2014年)」によると、本県は死亡率の低い5県に2006年以降ほぼ毎年ランクインしており、2009～2013年の平均では、長野県、福井県に次いで第3位とされている。

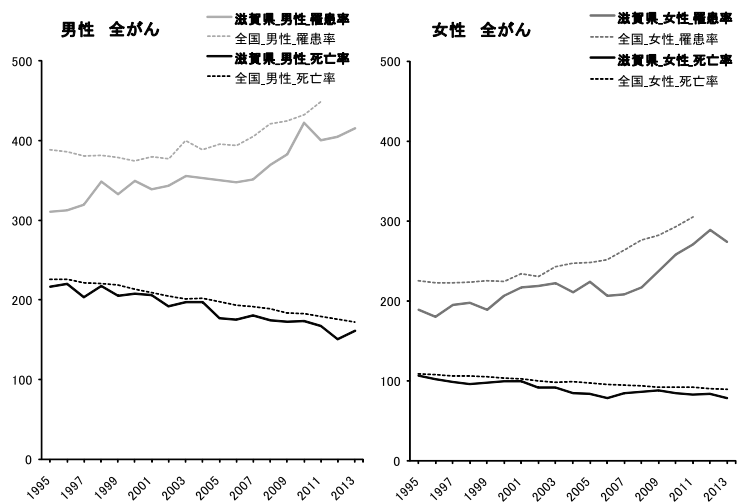
滋賀年における75歳未満年齢調整がん死亡率の推移

性別	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014-2005
男女計	86.6	79.6	79.9	78.3	79.4	75.0	74.7	69.2	70.6	71.9	-14.7
男	110.5	103.0	106.4	101.5	100.9	96.8	93.5	84.8	92.7	90.4	-20.1
女	64.1	58.2	54.0	56.1	59.7	54.3	56.3	54.6	49.4	54.8	-9.4

滋賀県における年齢調整がん罹患率および死亡率の推移

がん死亡率改善の要因としては、がん医療の進歩によるところが大きいと予測されるが、本県の死亡率改善について、がん登録情報の中に要因を特定できるかを考察した。

まず、検診受診率について、国民生活基礎調査による都道府県別がん検診受診率データを確認したが、



大腸がん検診で全国値を少し上回っているが、他の検診では全て全国値を下回っていた。次に、年齢調整がん罹患率および死亡率について全国値と比較すると、男女共に全国値より低いことがわかる。本県のDCOは2006年以降10%以下を維持しており、届出漏れによるものではないと考える。

さらに、がん死亡数が多い部位（肺、胃、大腸、膵臓、肝臓）について臨床進行度の分布を確認した。全がんでは、がんが原発臓器内に留まっている「限局」が占める割合は2009年以降増加している。「隣接臓器浸潤」の割合はやや減少しているが、「所属リンパ節転移」「遠隔転移」はあまり減少していない。胃がんは全がんと同様の傾向を示しているが、大腸がんでは傾向が弱い。肝がんでは、2008年以降「限局」が5割を超え、2013年にはほぼ6割になった。膵がんは「限局」の割合が極めて低く1割に充たないが、2005年に比べれば「限局」の割合は増加傾向にある。肺がんについては「限局」の割合が増加傾向にあるものの、「遠隔転移」も同様に増加傾向にある。このことは、本県で肺がん検診を実施する市町が少なく受診率が極めて低いことが一因していると考えられる。また、2011年と2012年の全国値と比較すると、胃がん、大腸がんでは本県の方が「限局」の割合が高いが、他は全国値と同等であった。「限

臨床進行度分布の推移【全がん】

	■限局	■所属	■隣接	■遠隔	■不明
2005 (n=4,921)	39.2	10.8	16.4	19.9	13.7
2006 (n=5,093)	38.3	9.3	16.0	20.9	15.6
2007 (n=4,752)	36.7	8.5	15.4	20.3	19.0
2008 (n=5,737)	39.2	9.4	15.3	20.1	15.9
2009 (n=6,283)	42.0	9.6	14.5	20.3	13.6
2010 (n=7,432)	43.5	9.2	15.3	20.2	11.9
2011 (n=7,316)	45.6	9.5	14.5	19.8	10.6
2012 (n=7,856)	46.2	10.0	12.6	20.3	10.9
2013 (n=8,119)	45.9	9.9	13.9	19.1	11.3

臨床進行度分布の比較【全がん】

	■限局	■所属	■隣接	■遠隔	■不明
2011 滋賀県	45.1	9.4	14.5	19.7	11.3
2012 滋賀県	46.2	10.0	12.6	20.3	10.9
2011 全国	44.2	9.1	15.3	19.1	12.4
2012 全国	44.5	9.5	14.0	19.4	12.7

局」の割合が高いことにより、予後が良いことが推測され、死亡率改善の一因と考えることができるが、「所属リンパ節転移」「遠隔転移」が減少していないことから、明らかな要因とは言えない。

この他に、食物消費量などの調査によれば、本県はアルコール消費量が全国最下位、ソーセージ消費量は全国42位というデータもあるが、がん死亡率との因果関係は不明である。

がん登録情報だけでは、がん死亡率改善の根拠となる明らかな要因は特定できなかったが、今後も医療機関や行政と協力して、要因の検討を進め、がん対策やその評価にがん登録情報を役立てていきたい。

### 【参考文献】

1. 堀芽久美,片野田耕太,松田智大,柴田亜希子,西本寛. 都道府県別がん死亡率の年平均変化率. JACR Monograph No.21. 2015.11.30
2. 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. 全国がん罹患モニタリング集計 2011年罹患数・率報告 (MCIJ2011). 2015.3.1
3. 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. 全国がん罹患モニタリング集計 2012年罹患数・率報告 (MCIJ2012). 2016.3.1
4. がん情報サービス集計表のダウンロード .[http://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/dl/index.html](http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html). 2015.12.15

## 青森県における年齢調整死亡率の経年変化と全国値との比較

田中里奈<sup>1)</sup>、松坂方士<sup>2)</sup>、佐々木賀広<sup>1,2)</sup>

1) 弘前大学大学院医学研究科医療情報学講座、2) 弘前大学医学部附属病院医療情報部

### 【背景】

青森県のがん年齢調整死亡率の都道府県順位は、男女ともに1995年以降徐々に順位を下げ、2012年以降最下位となっている。しかし、年齢調整罹患率の全国推計値は男性449.0(人口10万人年対、以下同様)、女性305.5であるのに対し、青森県は男性442.0、女性288.9と高くない(全がん、MCIJ2011より)。そのため青森県において死亡率の高さについての検討は重要であるが、これまで統計モデルを用いて検討したことはなかった。そこで、我々は青森県と全国の年齢調整死亡率の経年変化を男女別、部位別に比較・検討を行った。

### 【方法】

1995年～2014年の部位別年齢調整死亡率、人口、死亡数は国立がん研究センターがん情報サービスより提供されているグラフデータサービスから得た。部位は「全がん」「胃」「結腸」「肝および肝内胆管」「気管、気管支および肺」「乳房」「前立腺」とした。経年変化はSEERより提供されているソフトJoinpoint Ver.4.2.0により解析を行い、Joinpointの有無、および各期間の年平均変化率(Annual Percent Change: APC)を算出した。

### 【結果】

全がんについて、全期間を通して青森県男性の年齢調整死亡率は全国値よりも高かった。女性では1995年時点では青森県は全国値よりも低く、1996年以降全国値よりも高かった。APCは全国・青森県の男女ともに減少傾向にあり、青森県のAPCは全国よりも小さかった。胃がんについて、全期間を通して青森県男性の年齢調整死亡率は全国値よりも高かった。女性では1995年～1999年時点で青森県は全国値よりも低く、1999年以降全国値よりも高かった。APCは全国・青森県の男女ともに減少傾向にあり、青森県のAPCは全国よりも小さかった。結腸がんについて、男女ともに全期間を通して青森県では年齢調整死亡率に有意な変化は認められなかったものの、全体的に全国値よりも高かった。肝および肝内胆管がんについて、男性の年齢調整死亡率では1995年～2007年時点では全国値よりも低く、2007年以降全国値よりも高かった。女性では1995年～2009年時点で青森県は全国値よりも低く、

2009年以降全国値よりも高かった。APCは全国・青森県の男女ともに減少傾向にあり、青森県のAPCは全国よりも小さかった。気管、気管支および肺がんについて、全期間を通して青森県男性の年齢調整死亡率は全国値よりも高かった。APCは全国・青森県ともに減少傾向にあり、青森県男性のAPCは全国よりも小さかった。女性では有意な変化は認められなかった。乳がんについて、青森県では年齢調整死亡率は全期間を通して全国値よりも高かった。APCは全国・青森県ともに増加傾向にあり、2006年までは全国値よりもやや低かったが2006年以降は高かった。前立腺がんについて、青森県では全期間を通して年齢調整死亡率に有意な変化は認められなかったものの、全体的に全国値よりも高かった。

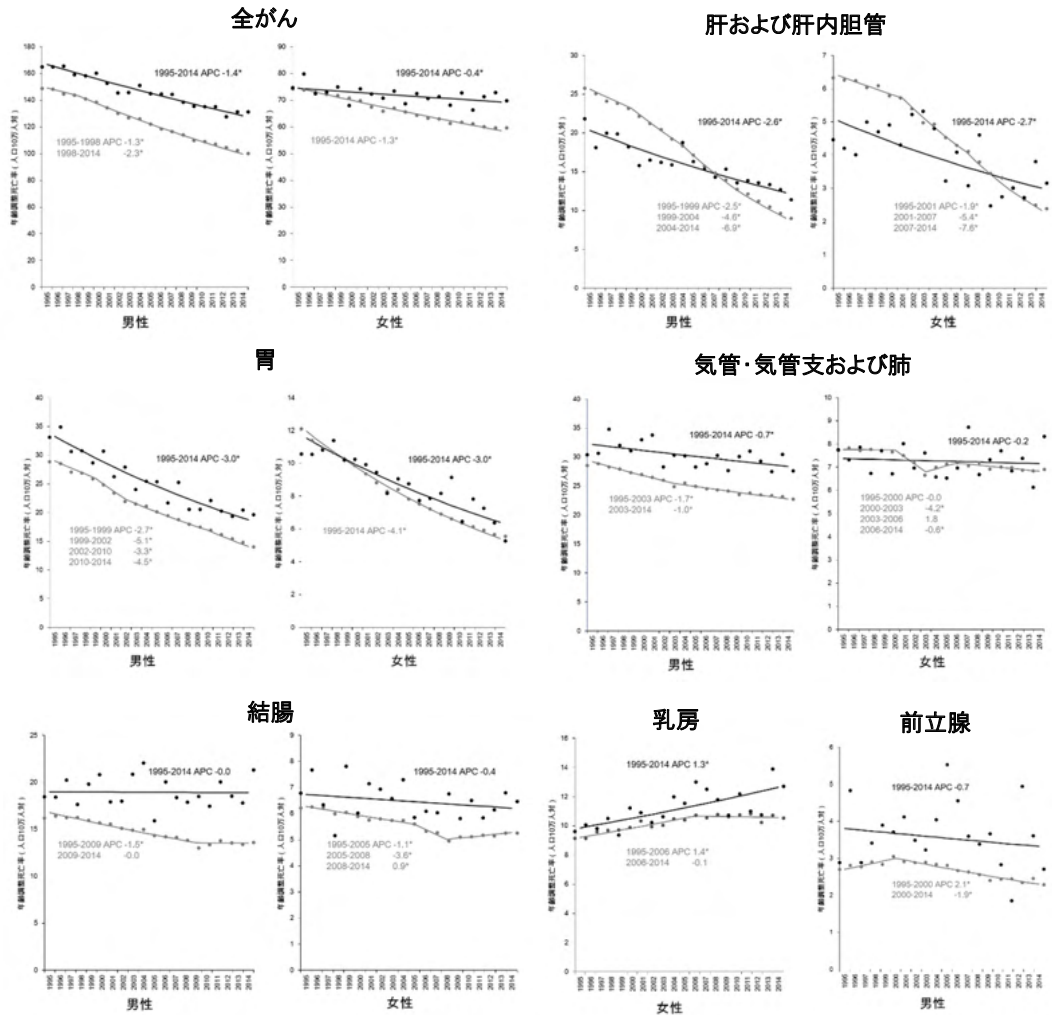
青森県の年齢調整死亡率にJoinpointは認められなかった。

### 【考察】

青森県のがん年齢調整死亡率は全国値よりも高いものの、減少傾向にあった。胃がんの女性、肝および肝内胆管がんでは青森県の年齢調整死亡率は元々全国値よりも低かったものの、全国値を追い越す年が確認された。青森県のAPCは全体的に減少傾向であるものの全国値よりも小さいために、死亡率が全国値よりも高いまま、もしくはAPC減少率の大きな全国値を追い抜いたと考えられる。

以上の点より、青森県の死亡率を減少させるためには、全国値よりも高い変化率での減少をしなければならないと考えられた。特に、変化率の減少が見られない結腸、女性の気管・気管支および肺、乳房、前立腺などの部位について、死亡率を下げるための取り組み（がんの予防・早期発見・早期治療など）を行うことが青森県における焦眉の課題であると考えられた。





全国 青森県

\* : p<0.05

青森県では若年者の罹患率が高いために肝臓がん死亡率の減少傾向が弱い

松坂方士<sup>1)</sup>、田中里奈<sup>2)</sup>、佐々木賀広<sup>1,2)</sup>

1) 弘前大学医学部附属病院医療情報部

2) 弘前大学大学院医学研究科医学医療情報学講座

### 【背景】

青森県の全がん年齢調整死亡率は、10年以上にわたって全国で最下位である。その一方で、青森県の肝臓がん年齢調整死亡率は以前は全国上位に位置していたが、近年では急激に順位を落としている。(図1) そこで、本研究では青森県における肝臓がんの死亡率順位がなぜ悪化しているのかについて検討した。

### 【方法】

青森県がん登録データベースから2009-2012年における肝臓がん罹患症例の性別、年齢、診断日を抽出し、2012年の年代別死亡率も得た。MCIJから1995-2012年の肝臓がん全国罹患推計値と2012年の年代別罹患率、がん情報サービス(グラフデータベース)から1995-2014年の青森県と全国の肝臓がん年齢調整死亡率を参照した。

### 【結果】

男女とも青森県の年齢調整罹患率は全国よりも低かった。また、年齢調整死亡率は男女で全国、青森県とも低下していた。1995年では男女とも青森県の死亡率は全国より低かったが、男性では2011年以降、女性では2012年以降に青森県の死亡率が全国を上回った。2012年症例を年代別に比較すると、男性では70歳未満で青森県の罹患率と死亡率が全国を上回り、女性では60歳未満で青森県が上回った。

### 【考察】

青森県では全国とともに肝臓がん年齢調整死亡率は減少しているが、減少傾向が弱いために全国を上回っていた。その理由の一つとして、青森県では若年者の罹患率および死亡率が高いことがあげられた。健康増進事業における肝炎ウイルス検査実績では青森県のHCV陽性率は全国とほぼ等しいことから、今後はHCV陽性者のフォローアップ状況を明らかにして肝炎治療の実施率等を検討する必要がある。

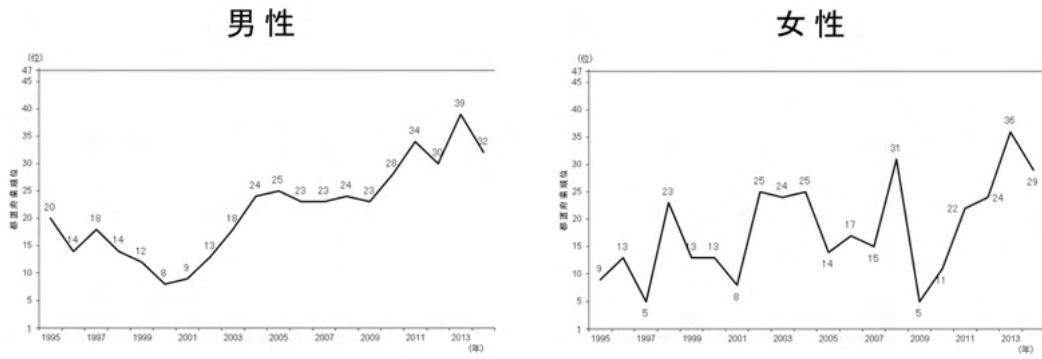


図1. 肝臓がん年齢調整死亡率における青森県の都道府県順位 02-004\_.pdf

## 北海道の二次医療圏別のがん罹患率、死亡率の算出

齊藤真美 山口小百合 高橋将人 近藤啓司（北海道がんセンター）

曾根知世（北海道保健福祉部健康安全局）

### 【はじめに】

北海道は昭和47年より、地域がん登録事業が開始された。北海道のがん死亡者数は増加の一途を辿っており、近年では、75歳未満年齢調整罹患率は46位であり、日本で2番目のがんによる死亡率が高い。残念ながら、死亡率の高い原因が解明されないまま現在に至っている。がん死亡率の改善に向けたがん対策の立案を目的に、北海道の地域がん登録データを集計、解析し、保健医療圏ごとのがん罹患や死亡の状況を把握することにした。本稿では、解析結果を報告する。

### 【解析項目】

年齢調整罹患率、年齢調整死亡率を、保健医療圏ごとに算出（全部位、主要部位）  
DCN割合を保健医療圏ごとに算出

### 【結果】

DCN割合について

北海道全体は22.5%、南空知が一番高く43.3%、上川中部が一番低く16.0%だった。

年齢調整死亡率について

全部位では、男性は、釧路圏、宗谷圏、南渡島圏、南檜山圏で高かった。女性は、釧路圏、留萌圏、南渡島圏で高い。死亡率の高い、釧路圏は男女ともに、集計した主要部位全ての死亡率が高かった。南渡島圏の、女性は肝癌、乳癌の死亡率が高く、男性は主要部位全ての死亡率が高かった。留萌圏では、女性の大腸癌の死亡率が高く、宗谷圏では男性の胃癌、肺癌の死亡率が高かった。

年齢調整罹患率について

全部位では、男性は、釧路圏、宗谷圏、南渡島圏、南檜山圏で高く、女性は、釧路圏、留萌圏、南渡島圏で高かった。釧路圏は男女ともに主要部位全ての罹患率が高かった。南渡島圏では、女性の肝癌、乳癌の罹患率が高く、男性は肝癌、肺癌、胃癌の罹患率が高かった。留萌圏の女性の罹患率を部位別にみると胃癌、乳癌、大腸癌が高かった。宗谷圏の男性の罹患率

を部位別にみると胃癌、肺癌、大腸癌が高かった。北海道全体の DCN 割合は、22.5% だが、DCN 割合が 40% を超える保健医療圏もあり、解析することができない保健医療圏が存在することが明らかになった。

### 【考察】

保健医療圏ごとに DCN 割合に大きな差がある原因は、DCN 割合が高い保健医療圏は、おそらく中核病院で院内がん登録が実施されていないと考えられる。そして、北海道がん診療連携拠点病院や北海道がん診療連携指定病院が札幌や旭川近郊に集中していることも、DCN 割合に差がでる原因と考えている。男女ともに、道北・道南・道東で死亡率が高く、同様の地域で、罹患率も高いという結果が得られた。このことから、北海道の死亡率の高さの一番の原因は罹患率の高さであると考えられる。解析した全ての項目で、保健医療圏ごとに大きな差が見られていたことから、保健医療圏ごとに異なるがん対策が必要になると考える。死亡率が高く、罹患率の低い保健医療圏は、DCN 割合が高ければ、がん登録を普及し正しい罹患率を算出できるようにしなければならない。そして、死亡率、罹患率が高い医療圏は、DCN 割合が低ければ、罹患予防の対策が必要である。保健医療圏の状況に合わせたがん対策をたてることで、死亡率の改善に取り組むたい。

## 千葉県がん登録から全国がん登録へ

中村洋子、高山喜美子、稲田潤子、横畑由紀子、横山よし子、高峰友紀子、  
江口高子、船戸静子、高橋志保子、三上春夫、永瀬浩喜  
千葉県がんセンター研究所

### (2) 要旨及び本文

#### 【目的】

千葉県の人口は、約615万人(2012年)、年間のがんによる死亡者数は、約3.2万人(2012年)である。1975年から千葉県衛生部(現健康福祉部)を事業主体とし、「千葉県がん登録事業」を行ってきた。2015年末までの登録件数は、約67万件に達し、罹患率、地域別の罹患状況を経時的に把握し、がん対策の基礎資料を提供してきた。

2013年12月に成立した「がん登録等の推進に関する法律」に基づき、各都道府県単位の「地域がん登録」は廃止され、2016年1月より国立がん研究センターを中心に「全国がん登録」が開始された。「千葉県がん登録事業」も、千葉県独自の登録システムを廃止し、国のデータベースに移行したが、2012年までの千葉県がん登録の集計結果、年次経緯と全国がん登録移行に伴う取り組みについて報告する。

#### 【方法】

千葉県がん登録に登録された患者情報を利用し、登録数、罹患率の推移などについて検討を行った。

#### 【結果】

千葉県がん登録では、罹患率は、高齢化に伴い増加傾向が続いている。年齢別罹患は、50歳代から上昇が始まり、年齢が高くなるほど急速に増加している。2012年の年齢調整罹患率は人口10万人あたり、男性345、女性254となった。2011年の部位別の罹患率より男性で罹患率の高いのは胃がんで、肺がん、大腸がんと続く(図1a)。女性では、乳がんが1994年から最も高く、罹患率の上昇が著しい。続いて大腸がん、子宮がんで高くなっている(図1b)。男女とも、胃がん罹患率は低下傾向にあるが、肺がん、大腸がん、前立腺がん(男)の上昇が認められた。地域的には、沿岸部の胃がん、都市部の乳がんが高い傾向にあった。

千葉県がん登録で蓄積されたデータ(全国がん登録の26項目)を全国がん登録に移行し、

さらに移行期に届いた2015年までの届出票及び死亡票は、全国がん登録システムでの手入力作業あるいはファイル型式での取り込みを行っている。また、全国がん登録システムでの登録業務に日々格闘している。時には白熱した意見を交わし、新しい取り組みに励んでいる。

【考察】

がん登録事業は、開始当初、登録精度が低迷していたが、1980年ころから一部地域での精度向上が認められ、罹患率算出が行われるようになった。登録精度に最も影響を与えたものとして、平成22年度からの「がん診療拠点病院」整備が挙げられる。登録漏れを示す「死亡票のみの割合：DCO率」は飛躍的に改善し、現在16%台となり（図2）、全国の罹患率算出の基礎資料にも含まれている。全国がん登録に移行したことで、今後、千葉県のがん登録が改善されることを期待したい。

【謝辞】

千葉県医療機関  
 千葉県健康福祉部健康づくり支援課  
 国立がん研究センターがん対策情報センター

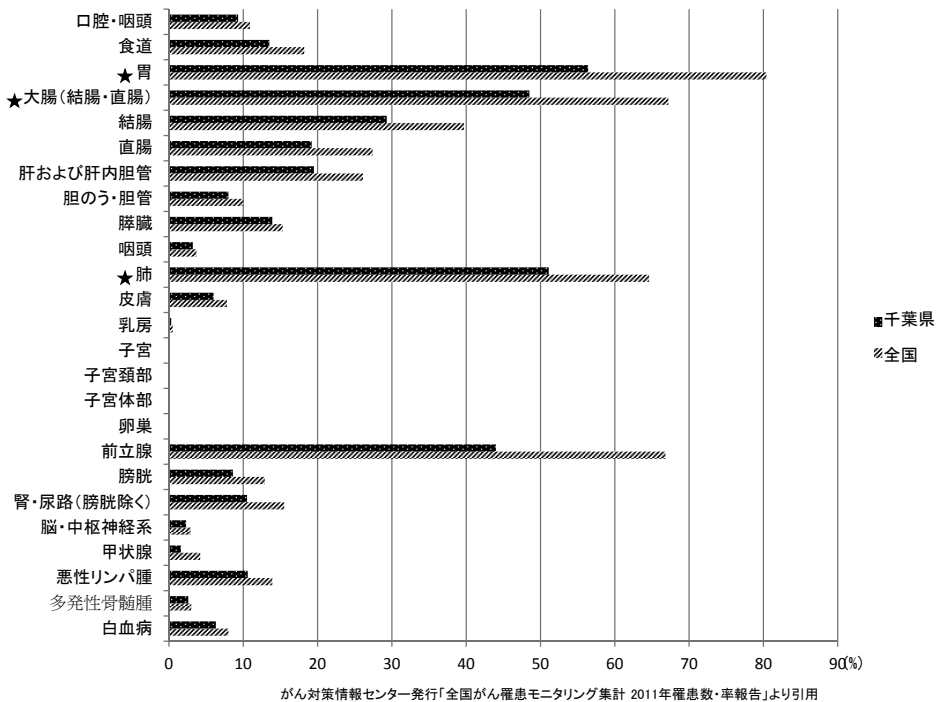


図1a 部位別年齢調整罹患率（男性 2011年）

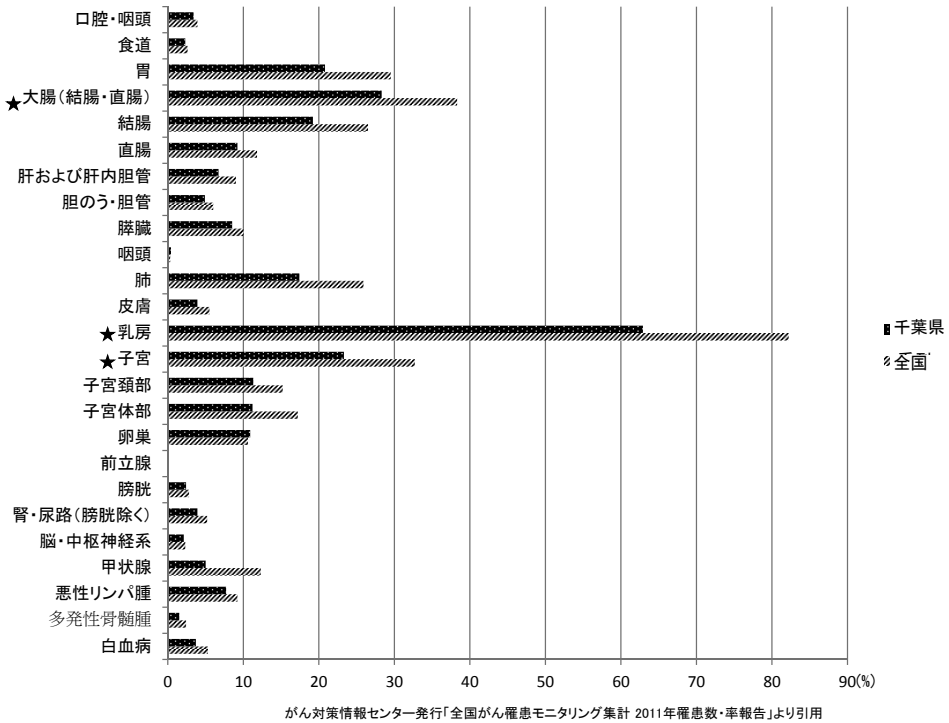


図1b 部位別年齢調整罹患率（女性 2011年）

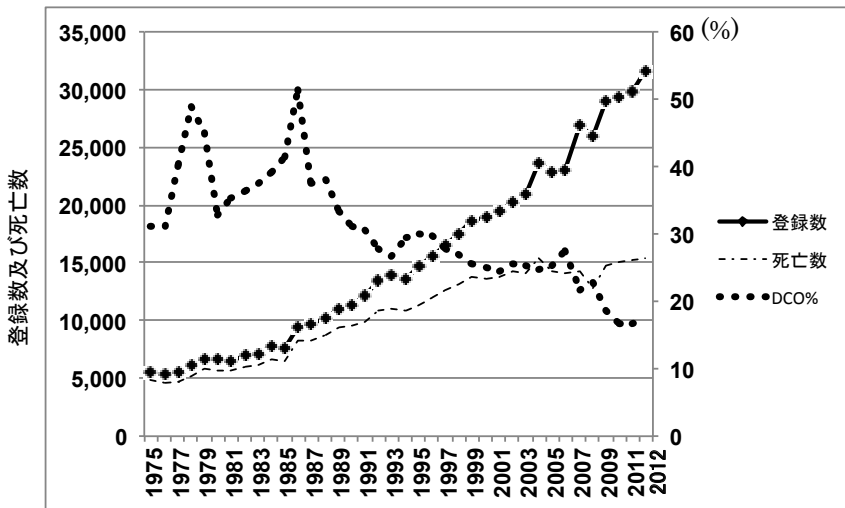


図2 千葉県がん登録年次別登録状況



## 地域がん登録からみた長野県の肺がん

田仲百合子<sup>1)</sup>、赤羽昌昭<sup>1)</sup>、新井麻希子<sup>1)</sup>、岩下由布子<sup>1)</sup>、松原真紀<sup>1)</sup>、小泉知展<sup>1)</sup>  
脇本春香<sup>2)</sup>、小松仁<sup>2)</sup>

1) 長野県がん登録室 信州大学医学部附属病院

2) 長野県健康福祉部保健・疾病対策課

### 1. 目的

長野県の肺がんの75歳未満年齢調整死亡率は、統計が開始された1995年以降、常に全国最低レベルにあり、本県の低いがん死亡率を支える大きな要因となっている。

今回は、2010年から本県で開始された地域がん登録により得られた罹患データと死亡情報を合わせて解析することにより、長野県における肺がんの罹患及び死亡の状況を考察する。

### 2. 方法

長野県内で2010年及び2011年に新たに肺がんと診断された症例(2,311例、2,041例)について、男女別に標準化罹患比を算出し、年齢階級別罹患率を全国がん罹患モニタリング集計(MCIJ)全国推計値と比較した。また、人口動態調査(厚生労働省)による肺がん死亡数を用いて標準化死亡比、罹患死亡比(IM比)を算出し、MCIJ全国値と比較し長野県の結果を分析した。

### 3. 結果

長野県における2011年の肺がんの標準化罹患比(MCIJ全国推計値=1)は男女ともに0.95であった。また、60～84歳男性の罹患率が全国を下回っていた。

標準化死亡比は2010年は男女ともに0.73、2011年は男性0.75、女性0.78であり、標準化罹患比と比較して標準化死亡比の低さが顕著であった。

生存率を反映する一つの指標である肺がんのIM比は2011年は男性1.81、女性2.16であり、それぞれ全国値の1.49、1.87を上回った。特に男性のIM比は、データが得られた40県中最も高く、長野県における男性の肺がん患者の生存率の高さが示唆された。

### 4. 結語

短期的な解析であるが、長野県では全国と比較して、60歳以上の男性の肺がん罹患率が

低いこと及び肺癌患者全体の生存率が高いことが推測された。

今後、登録された患者の5年生存率を算出するとともに、生存率が高い要因についても考察を進める予定である。

## 愛媛県の乳がんに関して ～医療圏別に見る「地域がん登録」と「検診」の関連性～

白岡佳樹 寺本典弘 大平由津子 新居田あおい 向井田貴裕  
四国がんセンター 愛媛県地域がん登録室

### 1. はじめに

2007年、四国がんセンターに愛媛県地域がん登録事業が委託されて以来、データ精度の向上に努めてきた。2011年診断からはDCNが20%を切り、2012年診断からはDCOが10%を切った。

がん対策として検診の重要性が強調されているが、愛媛県の乳がん検診の受診率を見ると2013年において24.6%、全国39番目の受診率である。(国立がん研究センターがん情報サービス「がん検診受診率データ」より)

そこで、自県のデータを基に県全体や県下各地域の乳がん検診の状況を分析し、現状の把握と今後の検診率向上への資料としての活用を検討した。

### 2. 資料と方法

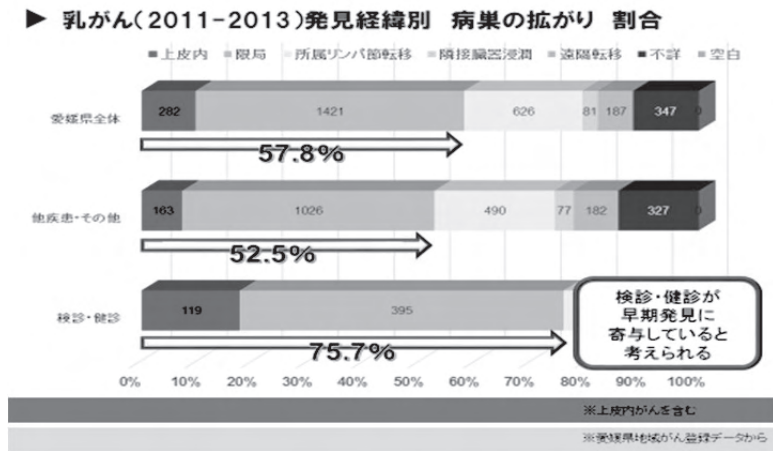
地域がん登録情報：DCOが10%を切った2011年から2013年の乳がん症例3,092件。

検診データ：乳がん検診受診率データ2010-2012年。

発見経緯が、「がん検診」又は「健診・人間ドック」(以下、「ケン診発見」)の群と、「他疾患の経過観察中」又は「自覚症状・その他・不明」の群について、早期(病巣の拡がり「上皮内」又は「限局」)発見の割合の差があるのかを愛媛県各医療圏および全国について検討した。更に、医療圏別に『検診受診率、発見経緯での「ケン診発見」の割合』『早期発見の割合』『年齢調整罹患率』を出し、地域差や関連性を検証した。

### 3. 結果

- i) 早期発見の割合：愛媛県全体で見ると57.8%であったのに対し、「他疾患の経過観察中」又は「自覚症状・その他・不明」の群は52.5%、「ケン診発見」の群は75.7%であった。医療圏別では宇摩医療圏52.0%、新居浜・西条医療圏52.6%、今治医療圏55.9%、松山医療圏60.3%、八幡浜・大洲医療圏58.1%、宇和島医療圏59.9%となっており、県東部の医療圏の値が低かった。



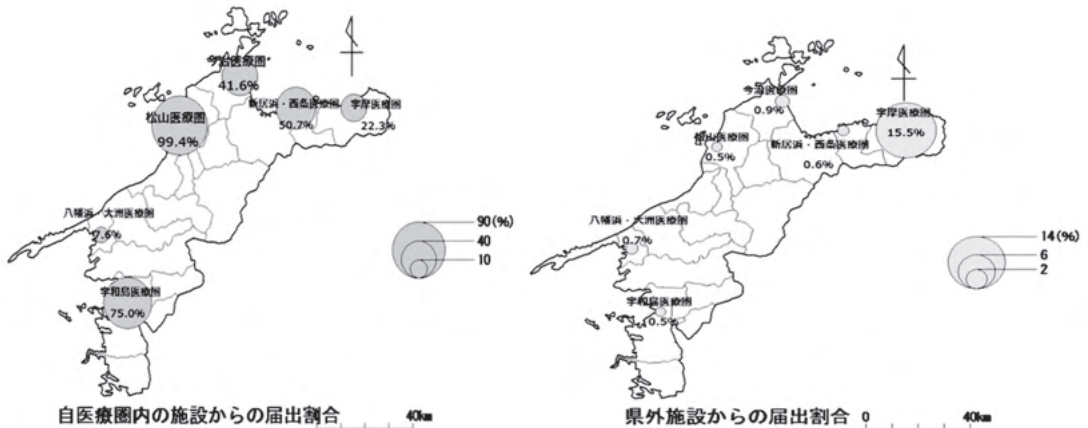
- ii) 医療圏域別検診受診率と発見経緯：医療圏別の検診受診率では八幡浜・大洲医療圏が最高で30.2%、宇摩医療圏が最低で18.1%であった。また、発見経緯が「ケン診発見」の割合においては、最も高い八幡浜・大洲医療圏と最も低い宇摩医療圏の差が5.5ポイントであった。
- iii) 医療圏域別年齢調整罹患率：八幡浜・大洲医療圏78.8%、宇摩医療圏73.7%が低かった。

項目 (%)	宇摩医療圏	新居浜・西条医療圏	今治医療圏	松山医療圏	八幡浜・大洲医療圏	宇和島医療圏
検診受診率	18.1	23.4	21.0	22.0	30.2	26.2
「ケン診発見」率	18.2	23.8	22.9	23.7	23.6	20.6
早期発見率	52.0	52.6	55.9	60.3	58.1	59.9
年齢調整罹患率	73.7	91.9	95.5	101.0	78.8	95.1
年齢調整死亡率	8.1	14.7	14.1	12.7	11.7	12.9
DCO	3.9	3.3	7.4	4.4	6.2	3.5

#### 4. 考察

当初、検診の受診率が高い地域では「ケン診発見」の割合が高く、早期発見の割合や、罹患率も高めとなると仮説を持っていたが、医療圏別に見てみると、互いの関連が読み取れない結果となった。医療圏別のDCOを確認してみたところ、どの医療圏においても8%以下と低く大きな差は見られなかった。一方、登録票の提出状況を見たところ、自医療圏にがん診療連携拠点病院又は推進病院がない八幡浜・大洲医療圏においては自医療圏内の病院からの届出割合が他の医療圏と比べて低かった。また県境にある宇摩医療圏においては、他県の

医療機関からの届出割合が他の医療圏より高かった。乳がんは生存期間が長いので、これらの地域では罹患把握漏れが多いと考えられる。これらのことから、単純に現在のデータから各医療圏の詳細な状況を判断するのは難しい。また、20%前後しかないケン診受診率の地域差が地域別がん診療状況に与える影響はさほど大きくない可能性も考えられる。



## 5. まとめ

愛媛県の地域がん登録データからも、早期発見の割合の改善に検診が有効であることを示す結果が出たが、医療圏別の詳細なデータは、ばらつきが大きかった。今後、更なるデータの精度向上に取り組みつつ、他の生存率の低い臓器での検証も考えている。

## 地域がん登録及び院内がん登録データで見る子宮頸がんの現状と課題

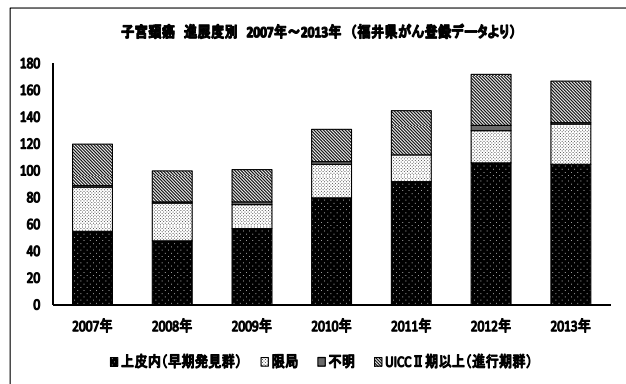
五十嵐真由美<sup>1</sup>, 黒川哲司<sup>1,2</sup>, 片山寛次<sup>1</sup>, 品川明子<sup>2</sup>, 吉田好雄<sup>2</sup>

1 福井大学医学部附属病院がん診療推進センター, 2 福井大学医学部産科婦人科

当院は、2007年1月31日に地域がん診療連携拠点病院の指定を受け、院内がん登録を本格的に運用し10年目を迎えた。登録件数は毎年増加し、7年間で1.4倍となり、登録プロセスは完成した。現在、次の段階として、がん登録データの有効な活用法について模索している。本研究目的は、福井県と院内の子宮頸がん登録データを活用し、福井県に適した早期発見法と課題を抽出することである。

方法として、県内の状況把握には2007年から2013年までの福井県のがん登録データを、個々の患者の詳細に関しては院内のがん登録データを活用した。子宮温存治療可能な上皮内癌までを早期発見群、UICC II期以上を進行期群として、2群間の年齢分布と発見経緯を比較した。

結果は、福井県における子宮頸がんの患者数は増加していた。その中で、早期発見群と進行期群での患者数の増加率を比較すると、早期発見群のみが優位に増加していた。(下図)年齢分布別では、20～49歳までの若年者が増加していた。そして、若年者の中では、早期発見群の割合が優位に高かった。つまり、子宮頸がん患者数の増加は20～49歳まで

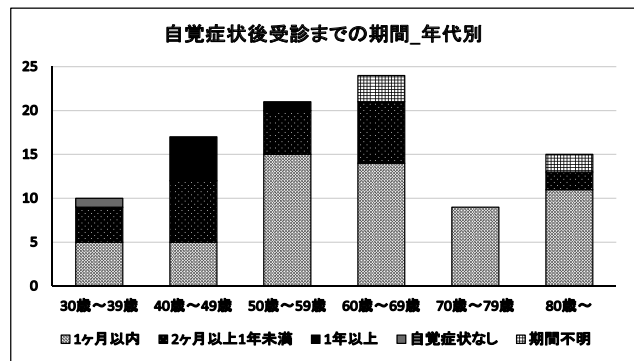


の若年者の早期発見群の増加によるものであった。発見経緯を検討したところ、「がん検診」と「他疾患の経過観察中」が7年間で4.6倍に増加しており、さらに早期発見群の割合が優位に高かった。この2つの発見理由はいずれも、子宮頸がんの特有な臨床症状を出現する以前に発見されたことを意味する。以上の結果から、福井県における子宮頸がんの早期発見法は、20～49歳までの若年者に焦点を絞り子宮頸がん検診の大切さを啓蒙することであると考える。

一方、一定数存在する進行期群を減少させる施策に関しては、患者個々の情報を使い、年

年齢別に症状出現から受診までの期間と受診理由の2点について解析した。閉経前の年代ほど、症状出現から受診までに時間を要していた。(右図) また、1ヶ月以内に受診したにも関わらず、進行していた患者の中には、過去1年以内に本疾患の可能性がある症状で他科を受診したものが10%程度存在していた。以上の進行群の解析から、若年者の早期受診の難しさと、他診療科との連携が課題として挙げられた。

今後、他のがん種においても、がん登録データを有効に活用し、各々のがんに適した早期発見法や課題を提言していきたい。



## 佐賀県における子宮がん死亡率高値の原因分析

楠田詞也<sup>\*1)</sup>、佐々木和美<sup>2)</sup>、高崎光浩<sup>2)</sup>、中尾佳史<sup>3)</sup>、横山正俊<sup>3)</sup>

1) 佐賀県健康増進課、2) 佐賀大学医学部附属病院、3) 佐賀大学医学部産科婦人科学

### 要旨

佐賀県の子宮がん検診の受診率は他の自治体よりも高い状況であるにも関わらず、粗死亡率が高いことについて、①罹患、②がん検診、③県内の拠点病院での治療の分析の3段階で検証を行なった。

①年齢調整罹患率は、全国と比べて高い傾向にあり、特に近年では、その差は拡大する傾向が見られたが、統計学的には有意ではなかった。②市町が実施する検診の受診率は全国に比べ高いが、がんの発見時ステージでみたところ、Ⅲ期で見つかる割合が全国値6.1%であるのに対し10.7%と多かった。③治療の評価では、FIGO分類ステージⅢ期の実測生存率は60.0%、全国値が55.2%と遜色ないという結果を得た。

このことから、進行子宮頸がんが他の自治体に比べ多いことが死亡率を上昇させる要因の一つと考えられた。一方で、検診での早期発見、その後の治療は、有効に運用されていると言えたことから、今まで検診を受けたことがない層に、いかに足を運ばせるかということが重要である。

### 1. はじめに、佐賀県の現状

(1) 2015年9月3日に公表された人口動態調査（厚生労働省）で、2014年の佐賀県の子宮がん粗死亡率は、全国ワースト1（75歳未満年齢調整死亡率は全国ワースト2）という状況であった。【図1】【表1】

また、75歳未満年齢調整死亡率を年次推移（1997年～2014年、3年平均）で見ると、U字型に推移し、近年では全国に比べて高い状況にあることがわかる。【図2】

(2) 佐賀県では、子宮がん対策として、国が科学的根拠に基づくがん検診となっている子宮頸がん検診を行っているが、その受診率は、全国2位となっており（平成25年度地域保健・健康増進事業報告）、他の都道府県よりも高くなっている。【図3】【表2】

一方で、臨床を行う佐賀県がん診療連携拠点病院である佐賀大学医学部附属病院産婦人科の立場では、治療成績が全国に比して不良であったり、死亡例が多いという認識はないという。【図4】



(3) 子宮がんは、子宮頸がんと子宮体がんに大別されるが、子宮頸がんと子宮体がんの死亡率をそれぞれ全国と佐賀県で比較すると、子宮頸がんの方が全国とのかい離が大きいことがわかる。【図5】

ここで、子宮頸がんの粗死亡率のみを全国で比較しても、全国と比べて、高い状況であることが読み取れる。【図6】【表3】

また、佐賀県内すべての市町が実施する子宮がん検診は、子宮頸部の細胞診（一部 HPV 併用）であり、施策の評価及び改善を実行するためにも、「子宮頸がん」についての分析を進めることとする。

## 2. 検証プロセス、結果

今回の検証では、以下の3つの観点により検証する。① そもそも、子宮頸がんに罹りやすい人が多いのではないか（罹患の検証）② 死亡率減少効果のあると言われているがん検診が有効に機能しているか（がん検診の検証）③ 佐賀県内の治療の実績はどうなっているか（治療の検証）【図7】

### (1) 罹患の検証

(仮説1) そもそも佐賀県の罹患率が高いのではないかと。佐賀県の年齢調整罹患率は、全国と比べて、高い傾向にあり、特に近年では、その差は拡大する傾向が見られたが、統計学的には有意に罹患が多いとまでは言えなかった。【図8】

(仮説2) 佐賀県民は、高リスク因子を多く持っているのではないかと。仮説1のとおり、がんにかかる人自体が多いことが分かったが、その要因を掘り下げる必要がある。そのため、がん情報サービス（国立がん研究センター）に挙げられている子宮頸がんのリスク要因で、他の都道府県よりも多く保有しているものがあるかを検証する。【図9】

① ヒトパピローマウイルス（HPV）（都道府県比較ができる指標なし）② 低年齢での性体験（都道府県比較ができる指標なし）③ 性的パートナーが多い（都道府県比較ができる指標なし）④ 多産（都道府県間での合計特殊出生率との相関関係はほとんど相関がない）⑤ HPV以外の性行為感染症への感染（都道府県間での感染症発生動向調査との相関はほとんどない）⑥ 経口避妊薬（都道府県比較ができる指標なし）⑦ 低所得階層（都道府県間での県民経済計算の一人あたりの所得とでは相関がほとんどない）⑧ 喫煙（都道府県間での喫煙率とでは弱い相関がある）都道府県間で、罹患が多いことの一因として、強い相関が表れている項目はなかった。

## (2) がん検診の検証

(仮説1) 検診の受診率が低いのではないかと。ここでは、2種類のがん検診を考察する。【表4】県内の市町対象者のみの受診率(①)であれば、全国の中でも高い。【図10】

一方で、職域も含めた全体の受診率(②)では、全国の受診率と大きく変わらない。【図11】

①及び②の受診率のそれぞれの対象者と受診者から、職域受診率を推計してみると、全国よりも低い。【図12】

つまり、佐賀県の職域の受診率は、全国と比べて低い、もしくは、職域の対象者が市町の住民検診に流入し、市町の受診率を押し上げているのではないかと、ということが推察される。実際、全国健康保険協会(協会けんぽ)佐賀支部の佐賀県在住者の子宮頸がん検診受診率は、12.5%(H26年度※被保険者数は平成27年11月末時点の36～70歳の偶数年齢を抽出)といった結果となっていた。

(仮説2) がん検診の精度が悪いのではないかと。【図13】

1. 適切な検診の実施体制を確保しているか。ここでは、がん検診事業評価チェックリスト(国立がん研究センター)を用いて、県内の20市町の評価を行った。死亡率高値への直接的な要因とまでは言えないものの、委託医療機関の選定にあたり、仕様書を作成していない市町が多いなどの状況があった。未実施市町には指導を行い、また、HPで公表を行った。2. 要精密とする割合(要精検率)は適切か。佐賀県全体の精検受診率は、2.84%と厚生労働省の示す許容値(1.4%)を上回っている。今回の検証の中では、受診者の性質(年齢別、受診回数)で、全国との傾向を比べたが、佐賀県と全国で対象集団との違いで有意に差があるといえるものはなかった。引き続き、原因分析を行い、結果によって、必要な策を講じる必要がある。3. 精密検査をちゃんと受けているのか。県内の市町によって、ばらつきはあるものの、佐賀県全体の精検受診率は、82.3%と厚生労働省の示す許容値(70%)を上回っている。引き続き、目標値(90%)を満たすよう、市町への助言が必要である。4. 陽性反応適中度、がん発見率は適正か。がん発見率及び陽性反応適中度は、人口規模が小さい市町では、年度による変動が大きいため、2次医療圏別で、3か年分のデータで検証を行った。佐賀県全体の陽性反応適中度は、許容値の4.0%に満たっていないものの、がん発見率は、0.07%と、許容値を満たしている。

(仮説3) がん検診では、早期のがんは発見されていないのではないかと。佐賀県のがん検診で、がんが早期に見ついているかを検証するため、佐賀県内のがん登録データを検証していくこととする。まず、佐賀県内のがん診療連携拠点病院の院内がん登録データでは、全国に比べて、進行期で見つかる割合が多いことがわかった。【図14、15】

がん検診で見つかったがんは、上皮内がんまたはⅠ期の割合が95%だったことに對し、がん検診以外で発見された症例は、上皮内がんまたはⅠ期で見つかった割合は66%となっていた。【図16】また、佐賀県地域がん登録データからも、同様に、がん検診で発見されるがんは、がん検診以外で発見されるがんに比べて、早期に見つかる割合が多いと言えることがわかった。【図17】

これらのことから、がん検診で発見されるがんは、多くが早期で見つまっていることから、がん検診が早期発見に寄与していると考えられるが、全国と比べれば、Ⅲ期で見つかる割合が大きいと言える。

### (3) 治療実績の検証

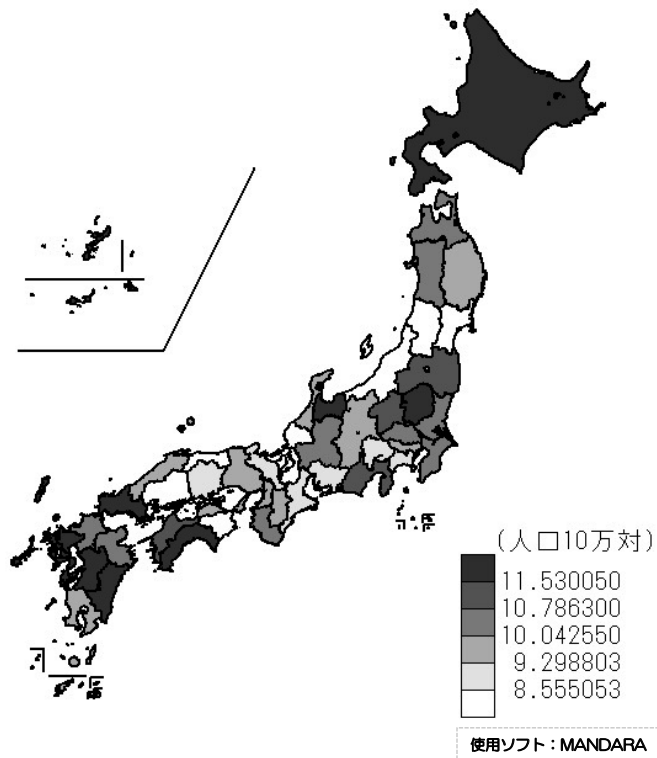
(仮説1) 医療機関の治療の実績が悪いのではないか。県内の治療の実績を把握するために、佐賀県内のがん診療連携拠点病院データから、佐賀県の生存率を算出したものを全国と比較したが、その色はなかった。【図18】【表5、6、7】

## 3. 考察まとめ【図19】

### 4. 施策への展開

(1) 具体的な対策：(初回受診者を増やす) レディースデー検診の拡充：過去の実績より、レディースデーは、初回受診者の割合が、通常の集団検診よりも高い傾向にある。【図20】

(2) 具体的な対策：(若年者の受診を増やす) 個別検診の利便性の向上：若い世代では、個別検診の受診割合が多く、集団検診の受診割合は少ない。個別検診は市町によって状況は異なり、実施できる医療機関がないなどの理由から、実施していない市町もある。個別検診の受診の利便性を向上させるため、個別検診の広域化の実現を図る。【図21】

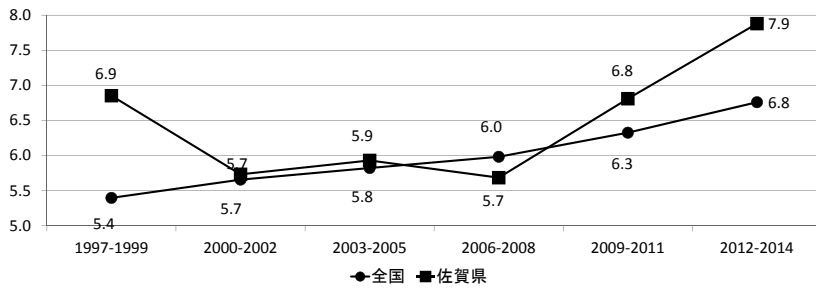


【図1】子宮がん粗死亡率（2014年死亡）  
データソース：人口動態統計（厚生労働省大臣官房統計情報部）

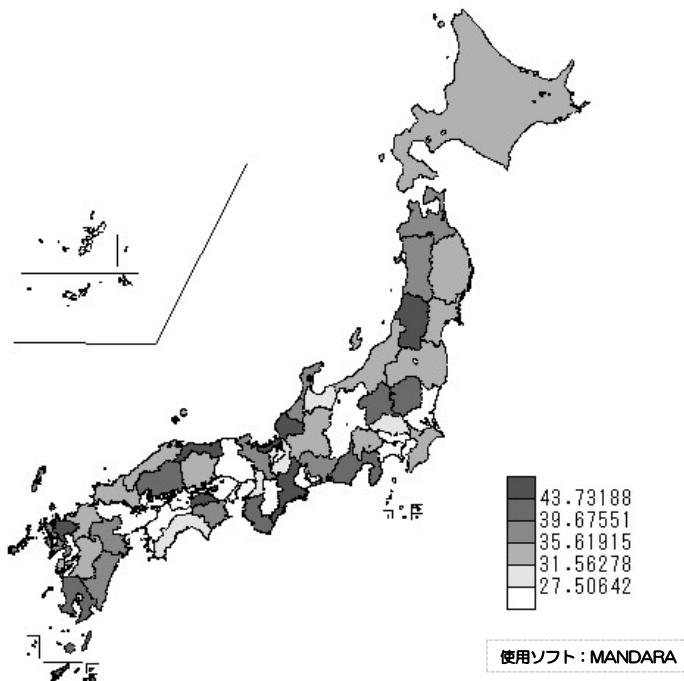
【表1】子宮がん粗死亡率順位（2014年死亡）  
データソース：人口動態統計（厚生労働省大臣官房統計情報部）

【全国順位】

ワースト1位	<b>佐賀県</b>
ワースト2位	宮崎県
ワースト3位	沖縄県
ワースト4位	富山県
ワースト5位	長崎県



【図2】 子宮がん75歳未満年齢調整死亡率年次推移 (1997年-2014年死亡)  
 データソース：人口動態統計 (厚生労働省大臣官房統計情報部)  
 出典：国立がん研究センターがん情報サービス【がん登録・統計】(グラフデータベース)



【図3】 子宮頸がん受診率 (2013年度受診率)  
 データソース：平成25年度地域保健・健康増進事業報告 (厚生労働省大臣官房統計情報部)

【全国順位】

ベスト1位	福井県
ベスト2位	<b>佐賀県</b>
ベスト3位	鳥取県
ベスト4位	三重県
ベスト5位	山形県

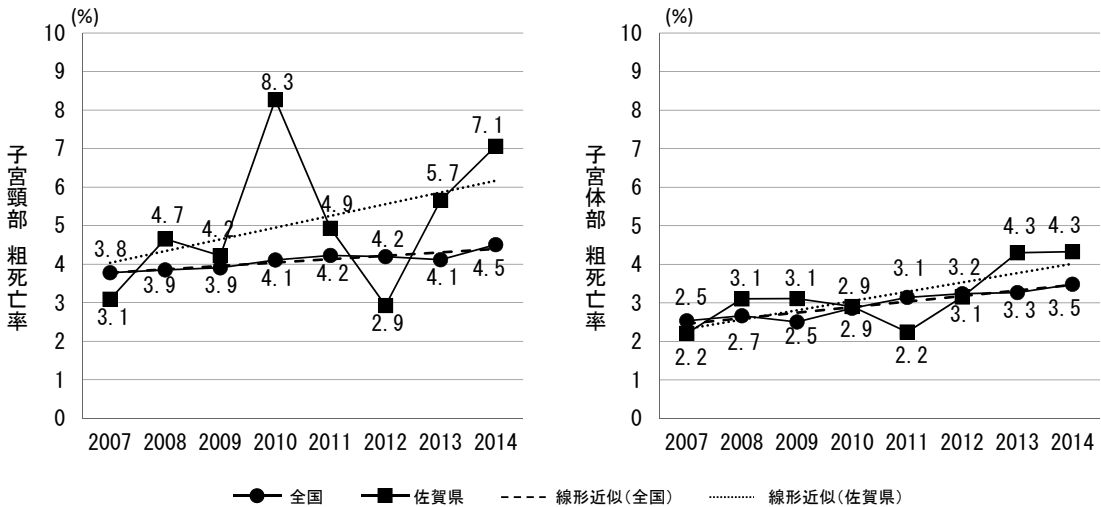
【表2】 子宮頸がん受診率順位

(2013年度受診率)

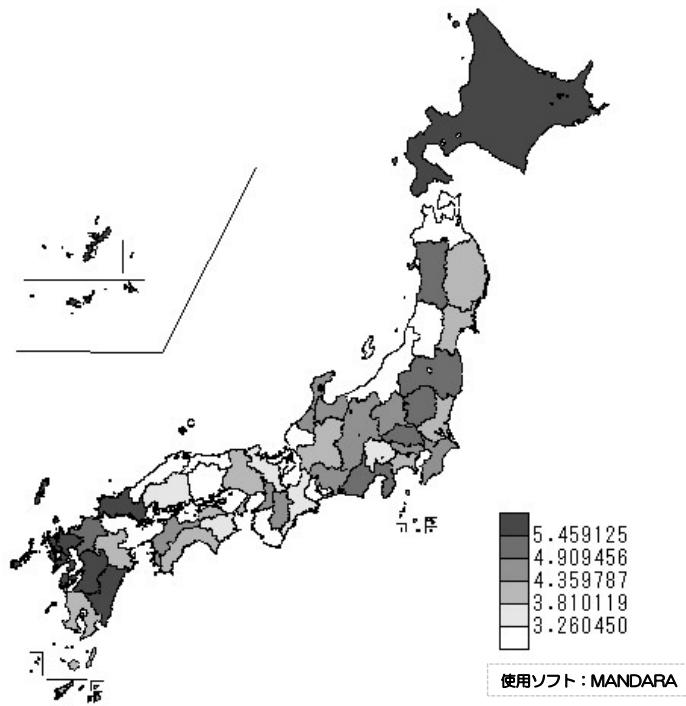
データソース：平成25年度地域保健・健康増進事業報告 (厚生労働省大臣官房統計情報部)



【図4】



【図5】 子宮がん粗死亡率（頸部及び体部の別、2014年死亡）  
 データソース：人口動態統計（厚生労働省大臣官房統計情報部）

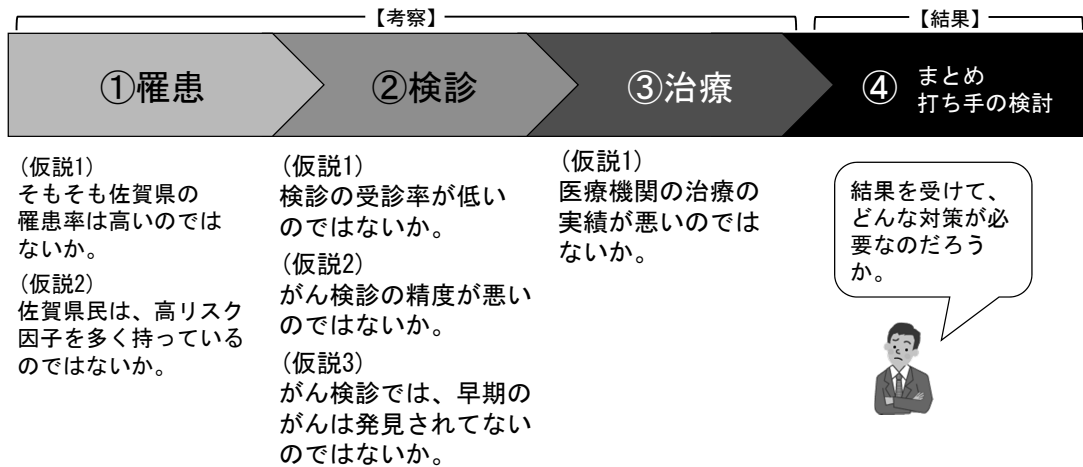


【図6】 子宮頸がん粗死亡率（2014年死亡）  
データソース：人口動態統計（厚生労働省大臣官房統計情報部）

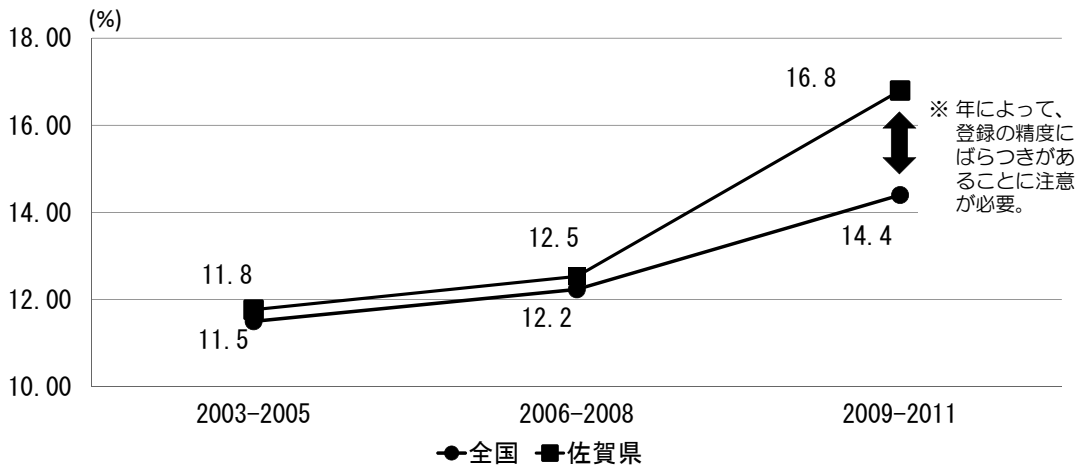
【表3】 子宮頸がん粗死亡率順位（2014年死亡）  
データソース：人口動態統計（厚生労働省大臣官房統計情報部）

【全国順位】

ワースト1位	宮崎県
ワースト2位	<b>佐賀県</b>
ワースト3位	沖縄県
ワースト4位	北海道
ワースト5位	長崎県



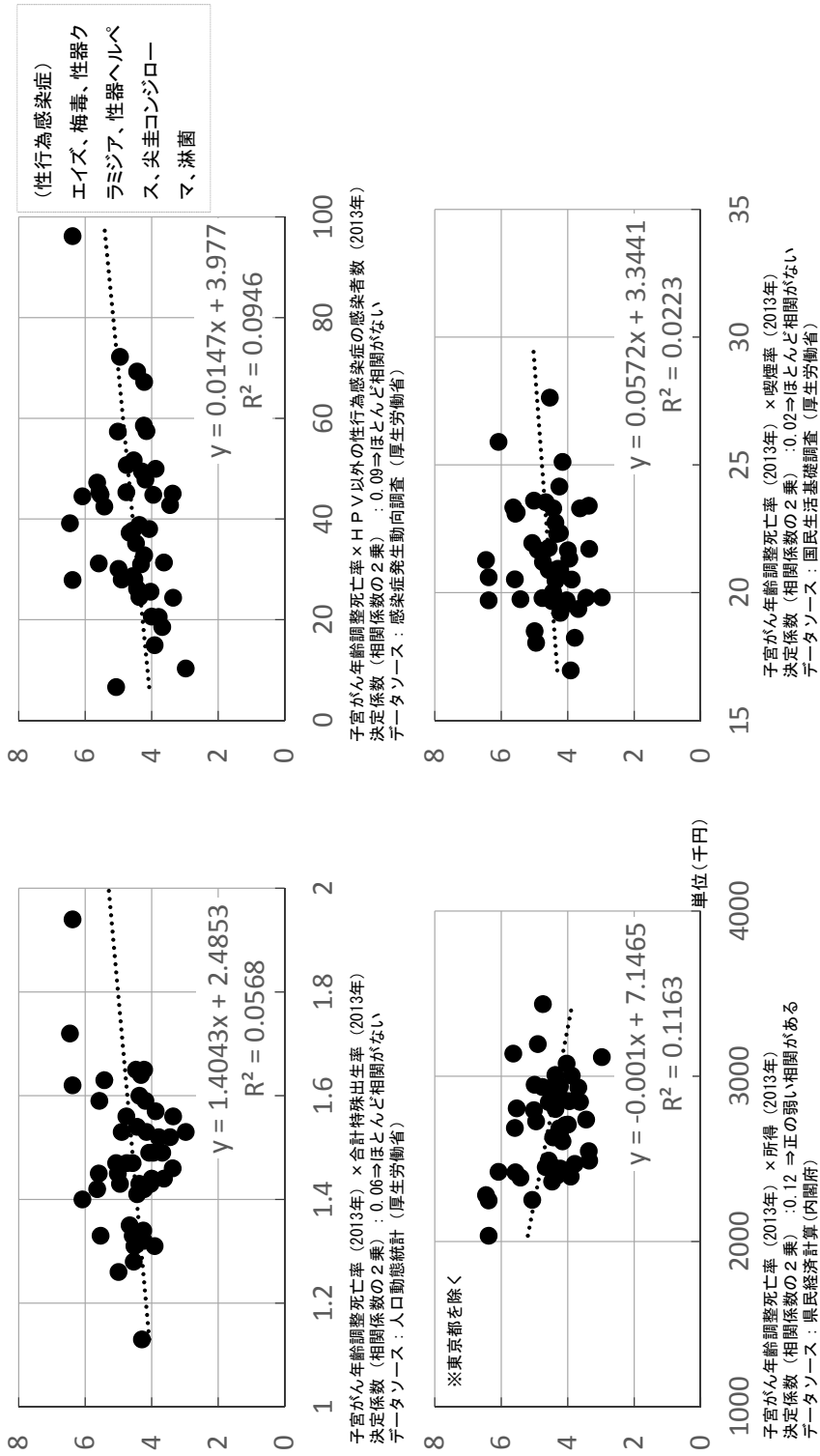
【図 7】



【図 8】 子宮頸がん (C53) 年齢調整罹患率 (2003 年 -2011 年、3 年平均)  
 データソース：全国がん罹患モニタリング集計 (MCIJ) 2003-2011  
 (国立がん研究センター)

(2005 年及び 2010 年罹患は MCIJ 未提出のため、佐賀県がん登録報告書から抜粋)





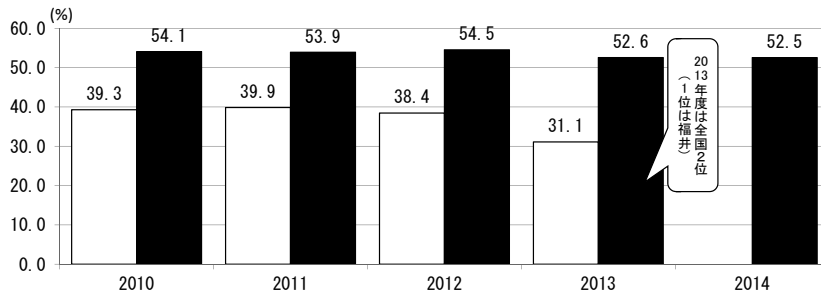
【図9】各データとの相関

【表4】

①地域保健・健康増進事業報告	②国民生活基礎調査
毎年度、実施される調査で、平成26年度の検診の受診率は平成27年度3月に公表される。市町から県を経由して国で集められる。住民検診の受診率なので、職場で検診を受けている人は算定されない。分母からは、一次産業以外の就労者を除くことになっている。	3年に一度、実施される調査で、最新は平成25年である。ランダム抽出された国民へアンケートを行い受診率を調べる調査なので、住民検診、職域検診などの対象の検診の категорияに関係なく、全体の受診率を測ることができる。

がん検診は、市町による「住民検診」、職場で行う「職域検診」、「自己負担で受診する検診」の大きく3つに分かれる。

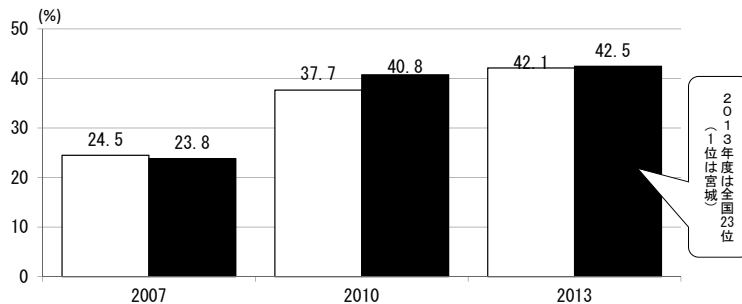
「住民検診」は健康増進事業に基づくもので市町の実施は義務化されていますが、「職域検診」は労働安全衛生法に基づく努力義務（がん検診が項目として明記されているわけではない）となっている。



【図10】 子宮頸がん検診受診率 (2010年-2014年)

データソース：地域保健・健康増進事業報告 (厚生労働省大臣官房統計情報部)

※ 2014年は、参考値であり、H27.12.1時点での健康増進課調べ



【図11】 子宮頸がん検診受診率 (2007年、2010年、2013年)

データソース：国民生活基礎調査 (厚生労働省大臣官房統計情報部)

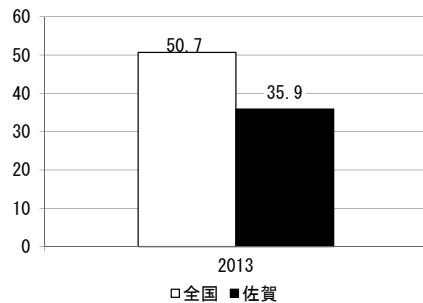
【図12】

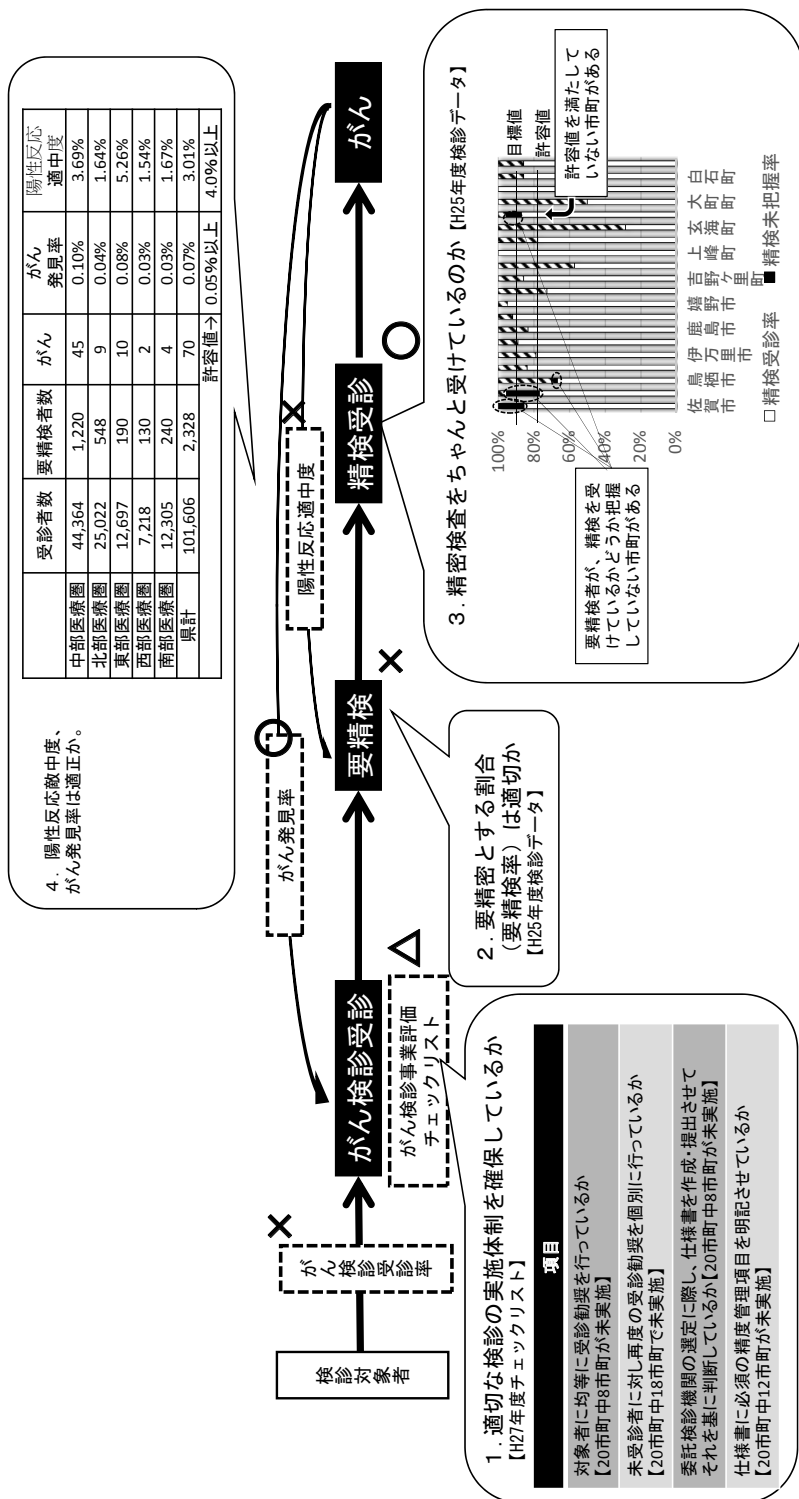
子宮頸がん検診受診率

(2013年) 職域推計

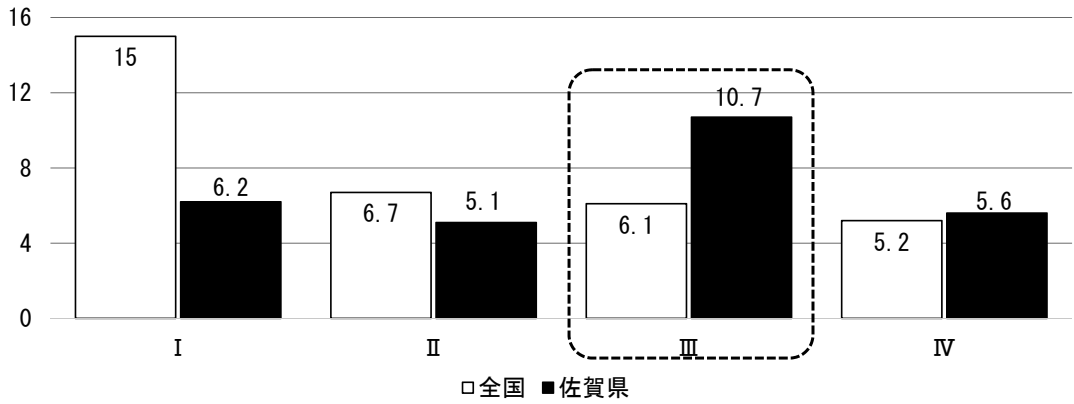
データソース：地域保健・健康増進事業報告 (厚生労働省)

データソース：国民生活基礎調査 (厚生労働省)

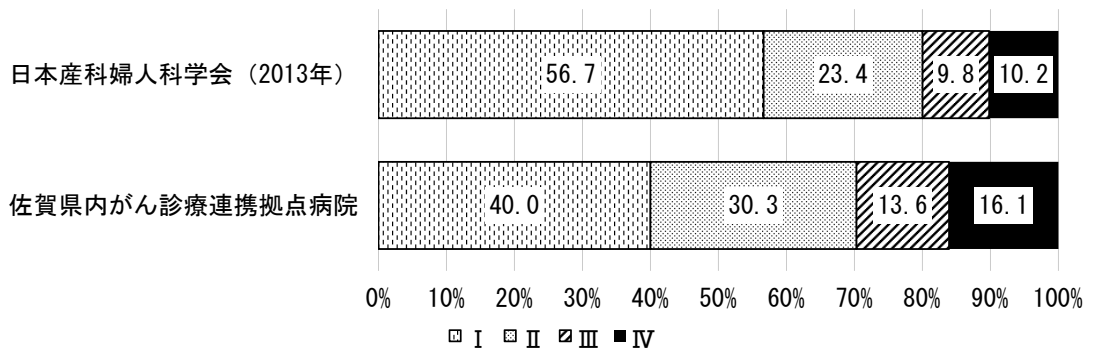




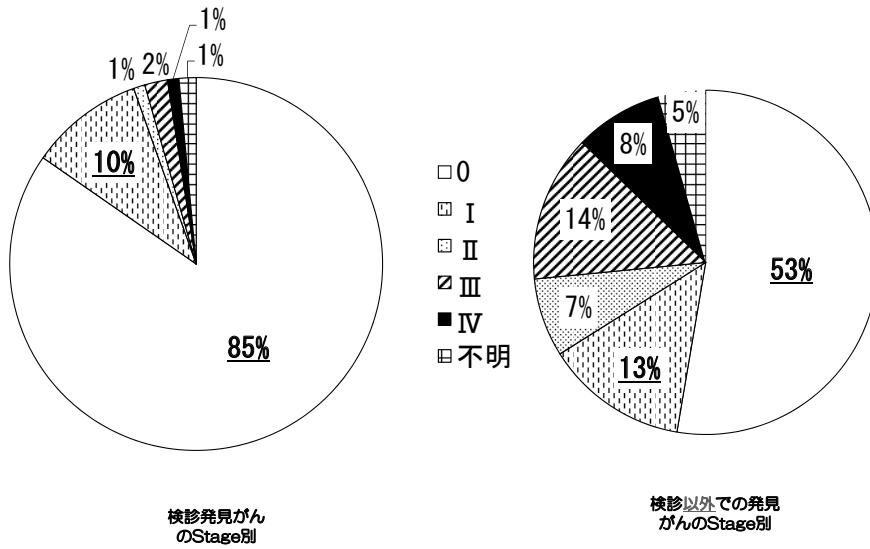
【図 13】



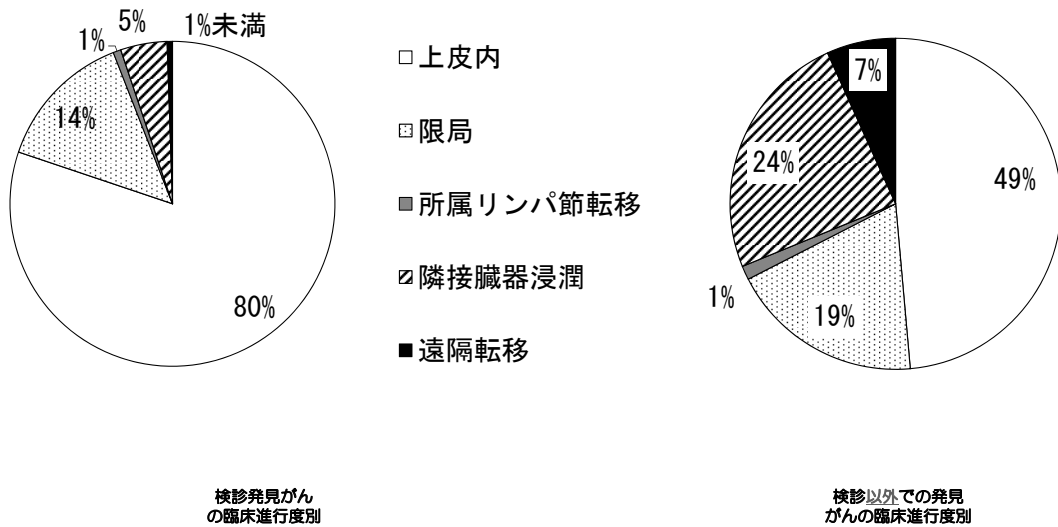
【図14】子宮頸部登録割合（2013年）、UICC TNM 分類：治療前ステージ  
データソース：佐賀県がん診療連携拠点病院院内がん登録データ



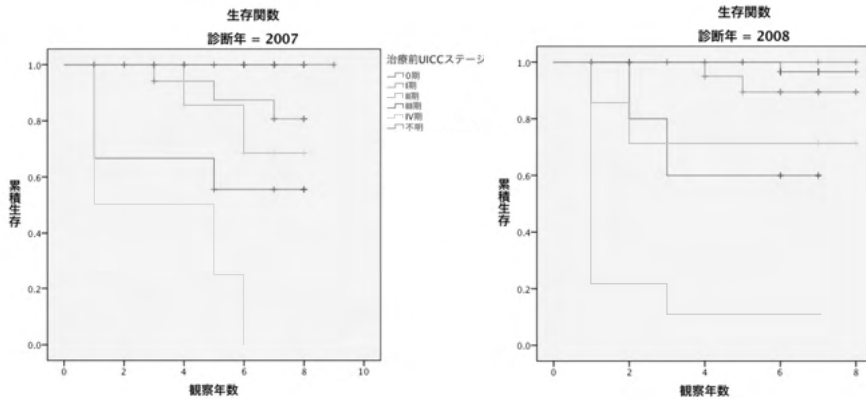
【図15】子宮頸部進行期評価（FIGO 分類）



【図16】佐賀県内がん診療連携拠点病院データ  
対象：2007-2014年：初発初回治療症例（発見経緯別）



【図17】発見経緯別の臨床進行度  
データソース：佐賀県地域がん登録（2007-2012年）



【図18】県内の拠点病院の生存率 Kaplan-Meier プロット (UICC TNM分類)  
データソース：佐賀県内がん診療連携拠点病院 (4施設) 院内がん登録データ

【表5】

県内の拠点病院の5年生存率  
(UICC TNM分類)  
データソース：佐賀県内がん診療連携拠点病院  
(4施設) 院内がん登録データ

		子宮頸部 (佐賀県内拠点病院)	
		2007	2008
年齢	5年生存率	92.5%	88.0%
	30歳代	100.5%	100%
	40歳代	95.8%	96.6%
	50歳代	74.5%	75.4%
	60歳代	94.1%	83.6%
	70歳代	106.0%	71.7%
Stage	80歳代	---	31.7%
	I	92.7%	100%
	II	92.6%	80.3%
	III	62.7%	62.2%
	IV	35.1%	14.5%

【表6】

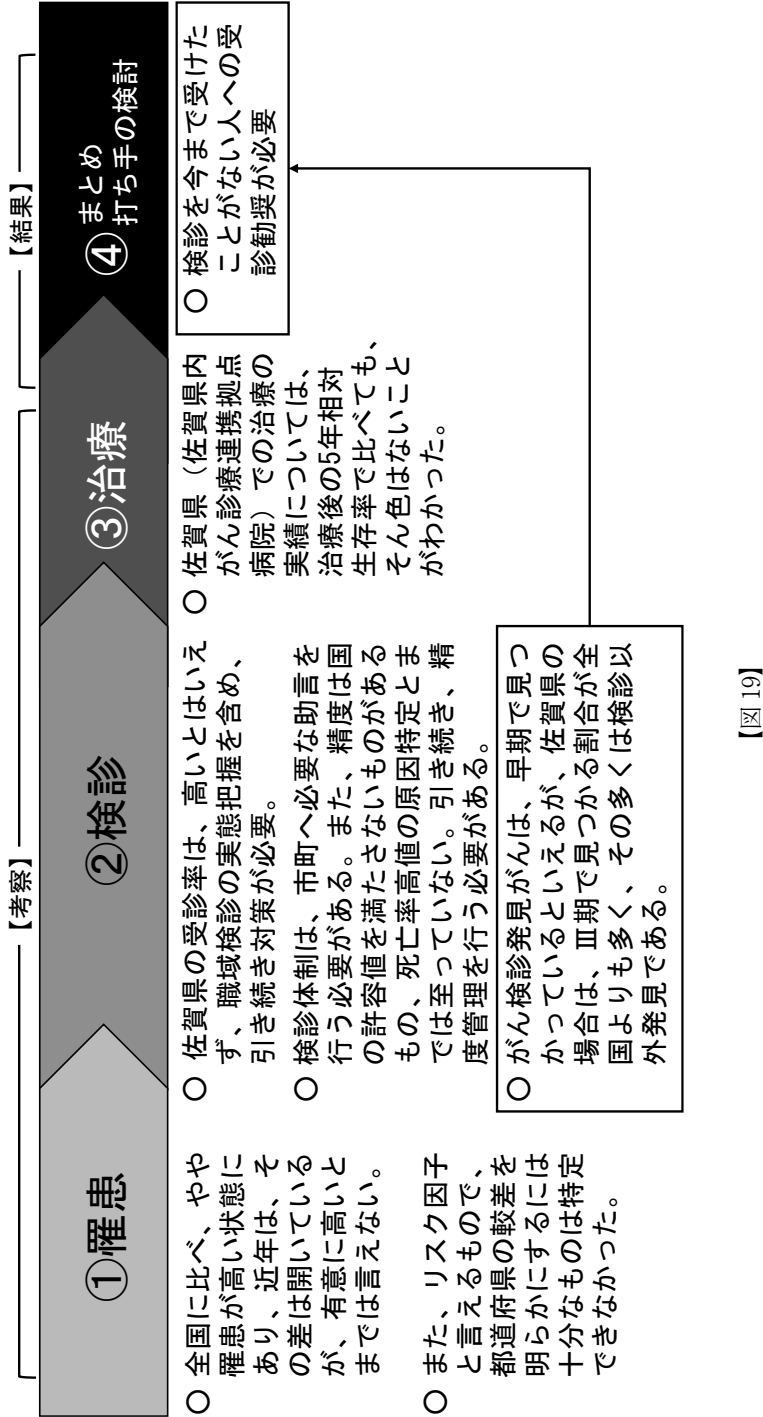
全国の子宮頸癌の進行期別の5年生存率  
(FIGO分類)  
データソース：日産婦・婦人科腫瘍委員会  
2008 症例)

臨床進行期	症例数	5年生存率
I期	1,999	93.1%
II期	871	73.1%
III期	492	55.2%
IV期	296	24.2%
全体	3,658	

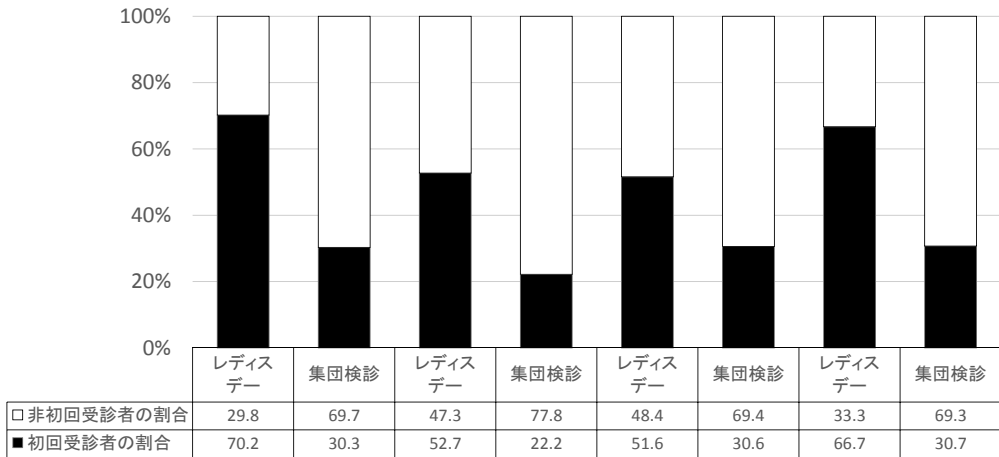
		症例数		実測生存率		相対生存率	
Stage	年度	2007	2008	2007	2008	2007	2008
I期		18	23	87.4	90.9	92.7	95.7
II期		11	10	70.7	70.0	85.9	76.7
III期		5	5	40.0	60.0	48.6	62.7
IV期		4	9	25.0	22.2	35.1	14.5

【表7】

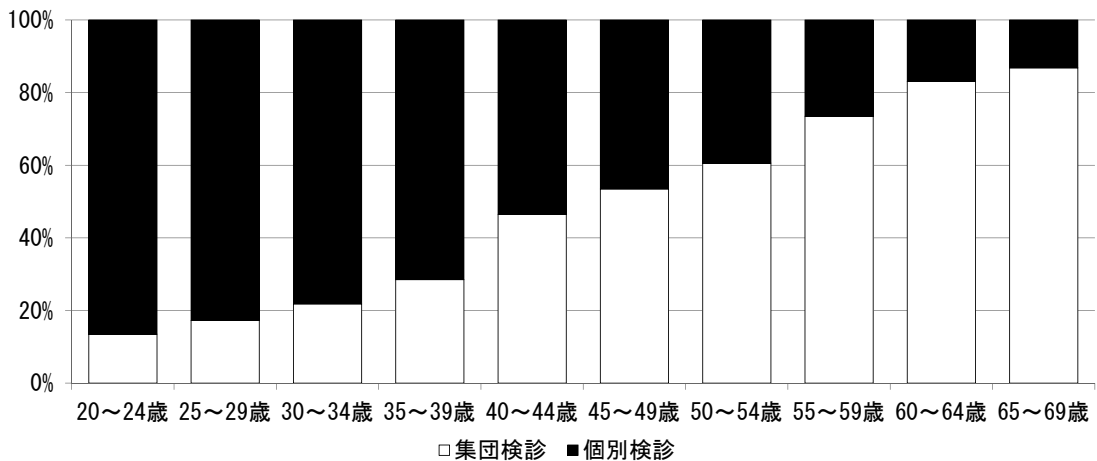
県内の拠点病院の5年生存率 (FIGO 分類)  
データソース：佐賀県内がん診療連携拠点病院 (4施設) 院内がん登録データ



【図 19】



【図 20】 ※「レディースデー検診」とは、スタッフが全員女性の検診である。H23 年度から実施しており、毎年 1～4 市町で実施している。



【図 21】 子宮頸がん検診における年齢別の個別・集団別の割合



## がん診療連携拠点病院院内がん登録 2007 年生存率集計結果からみた がん患者の生存率

奥山 絢子 国立がん研究センター がん対策情報センター がん登録センター  
柴田 亜希子 国立がん研究センター がん対策情報センター がん登録センター  
西本 寛 国立がん研究センター がん対策情報センター がん登録センター

### はじめに

昨年 9 月、国立がん研究センターではがん診療連携拠点病院の院内がん登録の集計を開始した 2007 年初回治療症例の 5 年生存率を公表した。2007 年の院内がん登録の状況をみると、登録対象の見つけ出しや病期分類の正確さなどにおいて課題が大きかった時期ではある。しかし、日本で初めて単年度で約 17 万人のがん患者を対象とした生存率集計であり、がん医療の実態の把握する一つの目安となるであろう。ここでは、がん診療連携拠点病院院内がん登録 2007 年生存率集計結果について、既存の集計との比較を交えて報告する。

### 方法

平成 26 年 5 月時点のがん診療連携拠点病院で、院内がん登録 2007 年診断例の通年データがあり、死亡日、最終生存確認日、生存期間等の生存状況に関する情報を含めたデータを提出可能と考えられる全国のがん診療連携拠点病院 293 施設を対象に 2007 年 5 年予後情報付登録情報の提供を依頼した。生存率は、生存状況把握割合によって影響を受ける。そのため、生存状況把握割合が 90% を超える施設を集計の対象とし、Ederer II 法を用いて相対生存率を算出した。得られた相対生存率について、2003～2005 年の地域がん登録を用いた推定値と 2004～2007 年の全国がん（成人病）センター協議会加盟施設の推定値と比較した。

### 結果

234 施設から 5 年予後情報付腫瘍データの提供を受けた（協力率 79.9%）。そのうち、生存状況把握割合が 90% を超えた 177 施設を集計対象とした（集計対象数 168,514 例）。全がんでの 5 年相対生存率は、64.3%（95% 信頼区間（CI）：64.1-64.6）、胃（C16）が 71.2%（95CI：70.6-71.9）、大腸（C18-20）が 72.1%（95CI：71.4-72.9）、肝臓（C22）が 35.9%（95CI：34.8-37.0）、肺（C33-34）が 39.4%（95CI：38.7-40.1）、女性乳房（C50）が 92.2%（95CI：91.7-92.8）であった（表 1、図 1）。2003～2005 年の地域がん登録を用いた推定値と比較すると、

全がん、胃、大腸、肝、肺・気管、乳（女）の部位全てにおいて、本集計における相対生存率値がやや高くなっており、2004～2007年の全国がん（成人病）センター協議会加盟施設の推定値と比較すると、肺・気管を除いて、全国がんセンター協議会加盟施設の生存率のほうがやや高くなっていった。

考察

地域がん登録（2003 - 2005）と比較して、院内がん登録集計では全がん、胃、肝臓、肺では臨床進展度限局例がやや多くなっていること（大腸では領域が多い）が相対生存率の差に影響していると考えられる。また、全国がんセンター協議会加盟施設の集計では比較的観血的治療を受けた者の割合が多いことが相対生存率の差に影響していると考えられる。なお、がん診療連携拠点病院院内がん登録 2007 年生存率集計報告書では、対象者の UICC TNM 分類の分布や年代等についての情報も合わせて提示している。これらの対象者の属性情報も合わせて生存率をみることで今後のがん医療の向上にこれらの情報を役立てていただきたい。

表1 5年相対生存率

	対象数	生存率	95%CI	地域がん登録* (2003-2005)	全がん協* (2004-2007)
全がん	168,514	64.3	(64.1-64.6)	58.6	68.8
胃	26,835	71.2	(70.6-71.9)	63.3	73.0
大腸	21,296	72.1	(71.4-72.9)	69.2	75.8
肝	8,964	35.9	(34.8-37.0)	27.9	34.8
肺、気管	21,252	39.4	(38.7-40.1)	29.7	53.4
乳(女)	15,088	92.2	(91.7-92.8)	89.1	92.9

\*がんの統計'15より抜粋、全がん協：全国がんセンター協議会加盟施設

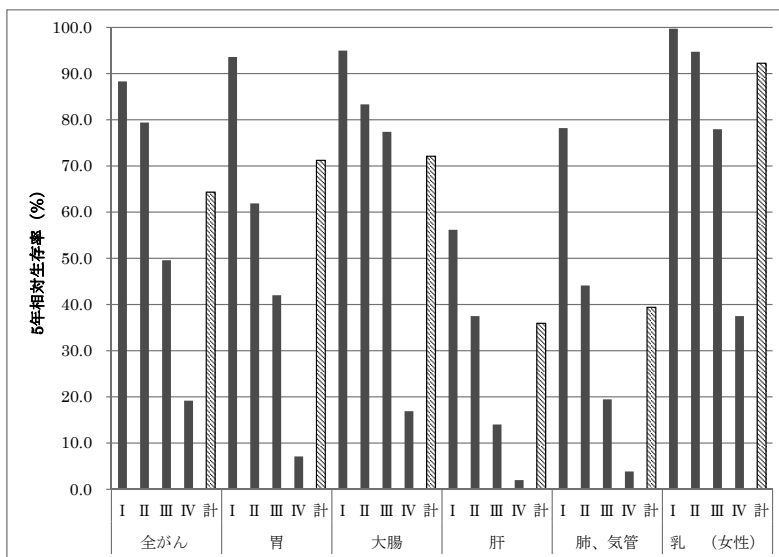


図1 UICC TNM 分類治療前ステージ別に見た5年相対生存率

## 秋田県地域がん登録（2006-2008年）がん5年相対生存率

戸堀文雄、佐藤雅子、原田桃子、明石建、井上義朗 秋田県総合保健事業団

### <はじめに>

秋田県では2006年から地域がん登録事業を開始しているが、この度秋田県における「がんの生存率の動向」について明らかにするとともに、県民への情報提供や今後のがん対策の立案及び評価に活用するために5年相対生存率を算出した。

### <対象>

2006年1月1日から2008年12月31日までの期間にがんと診断された症例のうち、死亡情報のみで登録された例、多重がんの第2がん以降、年齢不詳および100歳以上の症例、がん死亡情報からの遡り調査による登録、上皮内がんのそれぞれを除いたものを対象とした。

### <方法>

診断日を起点とした実測生存率を、Kaplan-Meier法を用いて計算した。対象がんによる生命損失の大きさをみるために、実測生存率を対象とするがん患者と同じ性、年齢、出生年の一般集団の生存確率から計算した期待生存率で除した相対生存率を計測した。なお、住民票照会を実施していないため、死亡情報がなかった症例は全員5年生存とみなしている。

### <結果>

全部位の5年相対生存率は、62.3%となり、男女別では男性が61.1%、女性が61.1%であり、女性の5年生存率が約3%高かった。性別・部位別に見ると、男性の5年相対生存率が比較的高い群（70～100%）には、結腸、喉頭、皮膚、乳房、前立腺、膀胱、甲状腺が含まれた。中程度の群（40～69%）には、口腔・咽頭、食道、胃、直腸、腎・尿路、脳・中枢神経系、悪性リンパ腫が含まれた。生存率が低い群（0～39%）には、肝および肝内胆管、胆のう・胆管、膵臓、肺、多発性骨髄腫、白血病が含まれた。女性の5年相対生存率が比較的高い群（70～100%）には、喉頭、皮膚、乳房、子宮体部、甲状腺が分類された。中程度の群（40～69%）には、口腔・咽頭、食道、胃、結腸、直腸、肺、子宮頸部、卵巣、膀胱、腎・尿路、脳・中枢神経系、悪性リンパ腫、白血病が含まれた。生存率が低い群（0～39%）には、肝および肝内胆管、胆のう・胆管、膵臓、多発性骨髄腫が含まれた。臨床進行度別に見ると、全部

位において、限局が91.8%、所属リンパ節転移が65.4%、隣接臓器浸潤が42.4%、遠隔転移が18.7%であった。臨床進行度が高くなるにつれ、5年相対生存率が低くなることを示している。発見経緯別に見ると、5年相対生存率の高い順は、「がん検診」及び「健診・人間ドック」、「他疾患の経過観察中」、「症状受診・その他・不明」となっている。「がん検診」及び「健診・人間ドック」の5年相対生存率はほとんどの部位で90%を超え、特に胃、大腸、肺は、それ以外との比較で20%以上の差がある。また、全てのがんにおいて、生存率の高い臨床進行度「限局」の占める割合は、「がん検診」63.6%、「健診・人間ドック」62%で、「症状受診・その他・不明」の34.6%と比較して高く、「がん検診」及び「健診・人間ドック」による早期発見、早期治療が高い生存率に結びついていることを示唆している。

#### <考察>

今回の5年生存率算出に当たっては住民票照会を実施していないため、死亡の把握漏れによって「生存」に含まれる死亡者がいる可能性があり、実際より少し高めに出ている可能性がある。また、部位によっては症例数が少ないため標準誤差が大きく、精度が低くなることも考慮しなければならない。

## 愛知県の二次医療圏別主要部位がんの生存率較差 — 進行度分布による検討 —

山口通代<sup>1</sup>、伊藤秀美<sup>1</sup>、中川弘子<sup>1</sup>、小井手佳代子<sup>2</sup>、近藤良伸<sup>2</sup>、田中英夫<sup>1</sup>

(1 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、2 愛知県健康福祉部保健医療局健康対策課)

### 1. はじめに

地域がん登録資料から算出される生存率は、その地域におけるがん患者の平均的予後を表し、早期診断と適切ながん治療の普及（均てん化）を包括する、がん対策の重要な評価指標である。また、生存率の地域較差を確認することにより、早期診断・治療体制の提供に関する改善の余地を知ることが出来る。

愛知県では、2001年診断症例から従来の「非がん死亡との照合」に加え、県内全市町村を対象とした「住民票照会」による生存確認調査を実施し、より正確な生存率の把握に努めている。「全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ）2006-08年生存率報告」においては、本県の登録精度が、2012年診断症例で、DCN割合11.9%、DCO割合6.2%、I/M比2.31と、全国生存率集計の基準（DCN割合<30%あるいはDCO割合<25%）、及び、I/M比 $\geq 1.5$ を満たしており、また、診断から5年経過した時点における「予後不詳患者の割合」についても5%未満の水準に達したことから、初めて集計対象県に採用された。

今回、愛知県がん登録資料を用いて、主にがん検診を実施している主要5部位がんの生存率を県内の二次医療圏別に算出し、その較差を定量した。また、その比較にあたっては、生存率に影響を及ぼす最大要因の一つである「進行度」の分布と生存率との間に、どれくらいの地域相関があるかを部位ごとに調べた。

### 2. 方法

愛知県がん登録資料より、2006-08年に診断された症例で、生存率の集計対象とされた70,672件（男：41,089、女：29,583）の罹患データを用い、性別、部位別（胃、大腸、肺、乳房（女）、子宮頸部）に、県内二次医療圏別（名古屋医療圏は東部と西部に区分）に生存率を算出した。

5年相対生存率の集計にあたっては、2006-08年診断症例のうち、以下の6つの条件の者を除外した。①DCO症例、②多重がんのあるケースでは第2がん以降、③上皮内がん・大腸の粘膜がん、④良悪不詳、⑤遡り調査による登録、⑥100歳以上の者。相対生存率は

EdererII法を用いた。また、生存率に影響を及ぼす要因である「進行度分布」は、「限局」、「領域（所属リンパ節転移+隣接臓器浸潤）」、「遠隔」の3群に分け、各医療圏毎にその割合を算出した。更に、「限局割合」については、限局割合 = (限局/全体から不明を除く) × 100として求め、これと対応する医療圏・部位の5年相対生存率を用いて散布図を作成し、それぞれの部位における単線形回帰分析を行い、「限局割合」と「5年相対生存率」の関係について分析した。なお、5年相対生存率の算出にあたり、二次医療圏の中で、DCO割合が25%を上回っていた1医療圏については、今回の解析から除外した(表1)。

表1 解析対象者数(医療圏別、主要部位別、男女別)

2006-08年診断症例

医療圏 No.	全部位		胃		大腸		肺		乳房(女)	子宮頸部	DCO割合(全部位)	
	男	女	男	女	男	女	男	女			男	女
全愛知	41,089	29,583	7,691	3,213	6,630	4,982	6,040	2,300	7,310	1,208	11.6	12.1
1	5,769	4,635	999	439	1,040	849	880	408	1,200	191	12.4	13.0
2	6,609	4,945	1,216	547	1,117	889	1,117	418	1,158	236	12.5	12.2
3	2,146	1,340	428	140	331	248	333	110	321	51	11.6	13.6
4	760	541	150	58	127	105	129	38	161	25	15.1	14.1
5	2,833	1,885	511	209	450	305	395	147	493	66	6.3	8.7
6	2,682	2,067	441	189	335	277	447	160	555	104	16.5	14.6
7	4,376	3,008	798	327	757	509	636	235	727	118	12.2	11.8
8	3,056	2,161	600	221	507	354	423	150	540	89	18.6	16.5
9	2,594	1,809	530	198	372	283	332	136	448	54	3.8	5.4
10	2,293	1,726	459	227	327	270	346	149	419	51	7.0	7.6
11	4,150	2,894	848	336	588	454	573	198	717	115	5.5	6.8
12 <sup>*2</sup>	322	155	29	10	35	20	32	8	35	5	26.7	34.5
13	3,496	2,417	681	312	644	419	397	143	536	103	12.9	15.5

\*1 解析対象者：罹患者のうちDCO、第2がん以降、悪性以外、上皮内がん(大腸の粘膜がんを含む)、年齢不詳および100歳以上、遡り調査対象者を除いたもの

\*2 DCO割合が25%を上回っているため、今回の解析から除外

### 3. 結果

二次医療圏の性別、部位別の5年相対生存率は、全部位(男：51.9-62.2%、女：62.6-70.6%)、胃(男：56.5-67.8%、女：45.0-61.2%)、大腸(男：66.3-72.1%、女：64.8-77.0%)、肺(男：19.5-32.9%、女：31.2-60.7%)、乳房(女)86.5-93.8%、子宮頸部60.0-84.8%であった(図1)。医療圏別生存率を全愛知と比較すると、全部位、胃、肺の男女で有意に低い医療圏が認められた。(表2)

また、限局割合については、全部位(男：44.3-52.5、女：45.2-53.0)、胃(男：45.9-55.9%、女：39.2-50.9%)、大腸(男：39.8-53.1%、女：37.6-47.9%)、肺(男：18.2-27.5%、女：31.0-44.2%)、乳房(女)52.8-66.7%、子宮頸部42.9-69.6%であった。進行度分布割合と生存率との関係を見るために、生存率が最高及び最低の2つの医療圏と、全愛知の3群での分布割合を見た。生存率と進行度分布を比較すると、「限局割合」は大腸(男)を除く全ての部位に

において、生存率最大の地域が最小の地域より3から26%高く、「遠隔割合」は1から17%低かった。大腸（男）では、限局割合は生存率最大の地域が最小の地域より5%低かったが、限局及び領域割合を合計した値で観察すると、1%高かった。

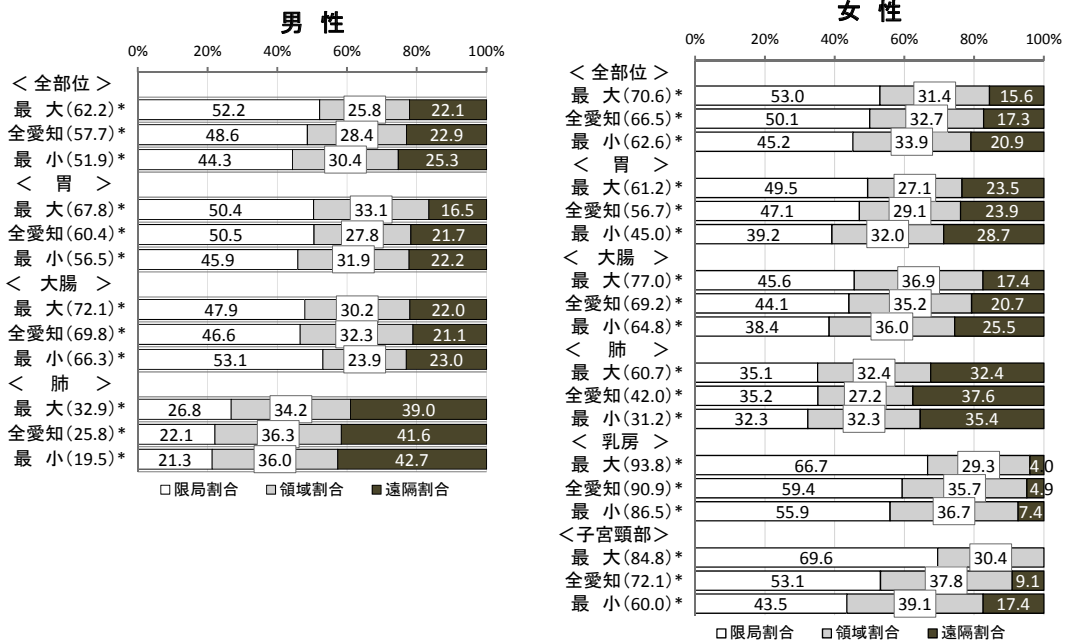


図1 部位別生存率の最大と最小の医療圏での進行度分布 ( ) \*は5年相対生存率

表2 医療圏における性別、部位別の5年相対生存率と95%信頼区間 単位 (%)

医療圏No.	全部位		胃		大腸		肺		乳房(女)	子宮頸部
	男	女	男	女	男	女	男	女		
全愛知	57.7(57.1-58.3)	66.5(65.9-67.1)	60.4(59.1-61.7)	56.7(54.7-58.7)	69.8(68.4-71.2)	69.2(67.6-70.7)	25.8(24.6-27.1)	42.0(39.8-44.2)	90.9(90.0-91.7)	72.1(69.2-74.8)
1	56.6(55.1-58.2)	67.2(65.6-68.7)	60.1(56.2-63.8)	58.2(52.8-63.4)	71.6(67.9-75.0)	70.5(66.6-74.1)	27.8(24.5-31.3)	41.7(36.4-46.9)	91.8(89.6-93.8)	73.8(66.0-80.3)
2	--51.9(50.5-53.3)	64.8(63.3-66.3)	--56.5(53.1-59.8)	57.5(52.6-62.1)	68.6(65.1-72.0)	71.5(67.8-75.0)	--21.8(19.1-24.6)	--30.0(28.2-37.9)	88.8(86.4-91.0)	72.2(65.4-78.0)
3	55.8(53.3-58.3)	--62.6(59.6-65.5)	57.9(52.2-63.4)	53.4(43.8-62.3)	70.5(63.9-76.5)	65.2(57.9-71.8)	--19.5(15.0-24.5)	40.7(31.0-50.3)	86.5(81.5-90.4)	60.0(43.8-73.2)
4	58.5(54.2-62.7)	70.6(66.1-74.6)	67.8(57.7-76.7)	54.4(39.3-67.8)	66.3(55.6-75.7)	68.4(57.3-77.6)	25.6(17.6-34.5)	*60.7(42.2-75.4)	93.8(87.7-97.5)	84.8(63.4-94.5)
5	*61.7(59.6-63.9)	*69.5(67.1-71.8)	*67.1(61.9-72.0)	58.0(50.2-65.3)	71.4(65.9-76.4)	*77.0(70.8-82.4)	26.7(21.9-31.8)	43.7(35.0-52.3)	92.7(89.4-95.3)	70.0(56.8-80.1)
6	57.8(55.5-60.0)	67.8(65.5-70.0)	58.2(52.6-63.6)	48.7(40.6-56.5)	67.1(60.7-73.0)	66.9(60.0-73.1)	30.6(25.9-35.5)	42.6(34.4-50.8)	93.3(90.2-95.7)	74.3(63.9-82.6)
7	58.1(56.4-59.8)	66.5(64.5-68.3)	61.4(57.3-65.4)	56.6(50.3-62.6)	66.8(62.5-70.8)	69.4(64.4-74.0)	24.3(20.7-28.1)	46.2(39.1-53.0)	89.5(86.5-92.0)	74.7(64.8-82.3)
8	58.1(56.0-60.2)	67.4(65.1-69.5)	58.9(54.1-63.5)	58.9(51.3-66.0)	69.7(64.5-74.6)	66.2(60.3-71.7)	24.2(19.8-28.9)	42.7(33.9-51.3)	92.2(88.9-94.9)	74.1(62.8-82.7)
9	*61.4(59.1-63.6)	65.9(63.4-68.4)	61.9(57.0-66.6)	--45.0(37.3-52.6)	69.2(63.0-74.9)	67.6(61.0-73.5)	*32.9(27.3-38.7)	48.8(39.6-57.7)	92.0(88.5-94.8)	69.3(54.5-80.6)
10	57.4(55.0-59.8)	67.3(64.8-69.8)	64.5(59.0-69.7)	60.1(52.4-67.2)	69.9(63.4-75.8)	68.3(61.4-74.4)	28.6(23.4-34.1)	50.1(41.1-58.6)	91.3(87.5-94.3)	71.3(55.6-82.8)
11	58.5(56.6-60.3)	65.7(63.7-67.7)	57.6(53.6-61.5)	58.3(52.2-64.2)	70.8(65.9-75.4)	64.8(59.5-69.8)	27.2(23.2-31.4)	47.4(39.7-54.8)	91.5(88.7-93.9)	69.8(59.5-78.1)
12 <sup>2</sup>	*71.7(64.6-78.3)	68.7(59.8-76.4)	68.6(44.5-87.5)	53.7(19.7-80.9)	79.6(57.7-95.5)	72.1(44.7-90.5)	14.7( 4.6-30.7)	69.1(25.4-95.2)	96.0(79.6-100.6)	81.6(20.8-98.9)
13	*62.2(60.2-64.1)	65.9(63.7-68.0)	63.4(58.8-67.8)	61.2(54.8-67.1)	72.1(67.5-76.4)	68.9(63.4-74.0)	26.4(21.7-31.5)	--31.2(23.3-39.5)	88.7(85.1-91.7)	69.8(59.0-78.4)

\*:全愛知より有意に高い(\*p<0.05), -:全愛知より有意に低い(--p<0.01, -p<0.05)

\*1 解析対象者:罹患者のうちDCO、第2がん以降、悪性以外、上皮内がん(大腸の粘膜炎がんを含む)、年齢不詳および100歳以上、選り調査対象者を除いたもの

\*2 DCO割合が25%を上回っているため、参考値として記載

次に、「限局割合」と「5年相対生存率」の各値を用いて、それぞれの部位における散布図と近似曲線を求めた（図2-1、2-2）。それらについて単線形回帰分析を行った結果、回帰係数は、全部位（男：1.065、女：0.808）、胃（男：0.946、女：0.733）、大腸（男：-0.667、女：0.434）、肺（男：0.662、女1.013）、乳房（女）0.365、子宮頸部0.618であった。全部位、胃、肺（男）、乳房、子宮頸部については有意な正の相関関係がみられた（表3）。

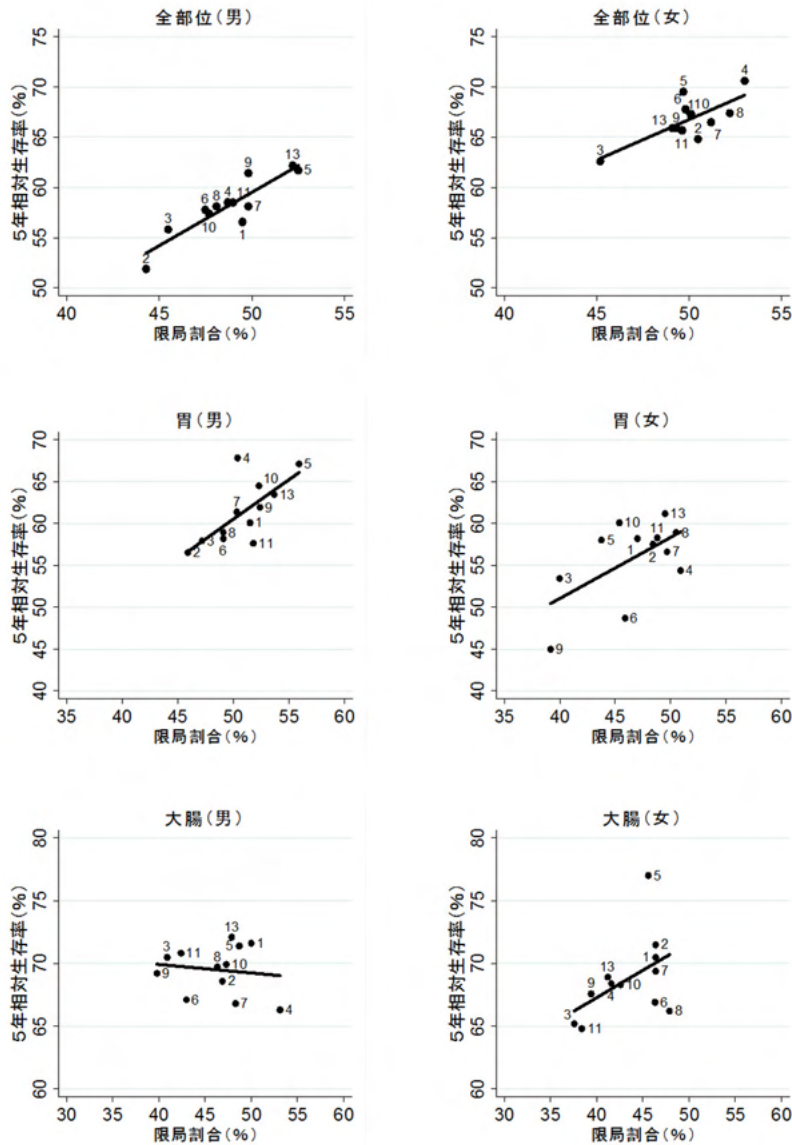


図2-1 医療圏における部位別の「限局割合」と「5年相対生存率」の散布図と近似曲線



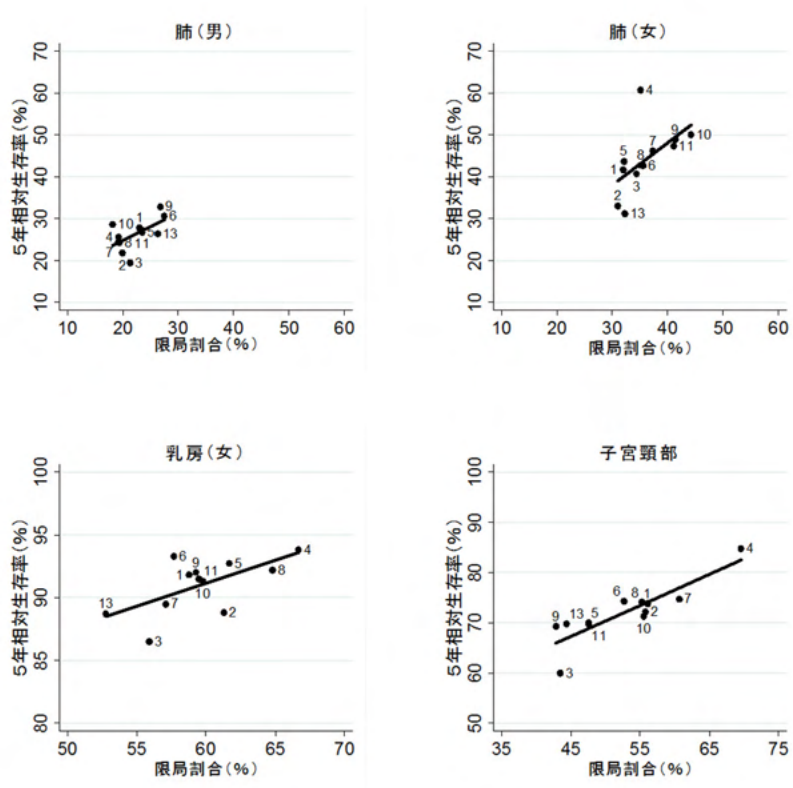


図2-2 医療圏における部位別の「限局割合」と「5年相対生存率」の散布図と近似曲線

表3. 部位別の「限局割合」と「5年相対生存率」の単線形回帰分析

部位	男			女		
	係数	P値	R <sup>2</sup>	係数	P値	R <sup>2</sup>
全部位	1.065	<0.001	0.807	0.808	0.006	0.546
胃	0.946	0.012	0.481	0.733	0.040	0.358
大腸	-0.667	0.676	0.018	0.434	0.117	0.227
肺	0.662	0.042	0.352	1.013	0.061	0.308
乳房				0.365	0.028	0.397
子宮頸部				0.618	<0.001	0.750

#### 4. 考察

今回、5年相対生存率を医療圏別・性別・部位別で比較したところ、全部位、胃、肺において、全愛知より有意に低い医療圏が確認された。その部位の中で、胃及び肺(男)については限局割合と生存率に正の有意な関係が認められるため、がんの早期発見が生存率向上に繋がることが示唆された。また、生存率と進行度分布を比較すると、「限局割合」は大腸(男)を除く全ての部位において、生存率最大の地域が最小の地域より3から26%高く、「遠隔割合」は1から17%低かったことから、進行度分布は生存率に密接に関係していることが確認できた。

更に、「限局割合」と「5年相対生存率」について単線形回帰分析を行った結果、全部位、胃、肺(男)、乳房、子宮頸部については、正の有意な関係が確認できた。大腸(男)においてその関係が認められなかったことは、進行度別生存率が「領域」においても比較的良好である影響が考えられた。

今回の結果から、限局割合と生存率の回帰式から大きく外れている医療圏については、その原因を分析することが、当該部位のがん患者の予後改善のために重要であると考えられた。

がん対策を正しく評価するためには、生存率に影響を与える要因を正しく理解して、生存率を解釈した上で、地域間比較をする必要があるため、今後、さらに、進行度分布、進行度別生存率を合わせたより詳細な評価を進め、医療計画やがん対策への活用につなげていきたい。

## 鳥取県内の二次医療圏におけるがん患者の受療動態と生存率

岡本 幹三\* 尾崎 米厚

### 1. はじめに

がん対策を考える上で、生存率解析は不可欠である。しかし、鳥取県では地域がん登録データを活用した生存率の公表はまだされていない。がん診療や医療機関の評価を考える上でもその必要性はいうまでもない。

昨年度は、2003年から2006年診断までの登録データについて解析したが、進行度別に分けると解析対象件数が少なくなるため、十分な比較ができなかった。そこで、今回、症例数を増やすため集計解析対象範囲を1年延長して、2003年から2007年診断までの症例について生存解析し、がん患者の住所地別の生存率の比較をするとともに、がん患者の受療動態との係わりについても検討した。その結果から、鳥取県におけるがん患者の住所地別の生存率の違いを明らかにするとともにその背景・理由について二次医療圏における受療動態との関係から考察、今後の課題について言及する。

### 2. 集計方法

鳥取県がん登録の1989年から2013年診断までの標準集計データ83,016件のうち、2003年から2007年診断のもの19,791件を対象に生存率計算対象データの抽出を行った。除外要件は、①DCN、②多重、③上皮内がん、④年齢不詳、⑤100歳以上で、14,135件が抽出された。生存率計算は、Kaplan-Meier法で5年実測生存率を求め、国がんが提供しているコホート生存率表を参照、Ederer II法で5年相対生存率を求めた。

患者住所地別生存率の比較検定はKaplan-MeierのLog Rank (Mantel-CoX)により、部位・進行度別に分けて行った。解析ソフトは、IBM SPSS Statistics24を利用した。

患者住所地は、東部、中部、西部の二次医療圏の3地域に分類し、がん診療における患者動態については、当該がん患者が受療した届出医療機関の住所地で判断した。

なお、解析対象年のDCNは、2003年から2007年平均で20.3%であった。

### 3. 結果

#### (1) 患者住所地別進行度分布

表1に示すとおり、進行度分布は限局が最も多く、46.4%、次いで領域が21.9%、遠隔転

移が13.3%で、不明が18.5%であった。患者住所地別には中部で限局が多く、不明が11.6%と最も少ないのが注目された(表1)。

## (2) 患者住所地別生存率の比較

患者住所地別生存率の比較検定はKaplan-Meier法で実測生存率を求め、その結果について、要因の比較のLog Rank (Mantel-CoX)により、部位・進行度別に分けて行った。

その結果、全部位では、領域と遠隔および全体の実測生存率について、中部の患者住所地が高い確率で有意に低いことが認められた。限局については、較差が3.0と少なく患者住所地による有意差は認められなかった(表2)。図1から図3に全部位、全部位・領域、全部位・遠隔について患者住所地別の5年実測生存率および累積生存率曲線の推移を観察月数で示した。

部位・進行度別生存率では、胃の領域、大腸の限局・遠隔転移、肝臓の限局、乳房の遠隔転移、前立腺の限局で東部、中部、西部の患者住所地別による比較的顕著な有意差が認められた。しかし、肺、子宮およびその他の進展度ではほとんど有意な差は認められなかった(表2)。図4に大腸の限局について患者住所地別の5年実測生存率および累積生存率曲線の推移を観察月数で示した。

## (3) 患者住所地から見た受療動態

図5に示すとおり、がん診療について観察すると、東部と西部では当該二次医療圏内ではほとんどが完結しているが、患者住所地が中部の場合、そのほとんどの7割強74%は中部での受療であるが、西部の医療機関を受療する患者が20%以上も占めているのが注目される。この傾向は10年前と比較して増加する傾向が観察されている(掲載せず)。

表3には、とくに有意に低い生存率が認められた中部の患者住所地から東部および西部の二次医療圏への患者の受療行についてまとめたものを示す。とくに、腎など、子宮、皮膚などの部位は西部や東部の二次医療圏での受療が顕著であるが、大腸、胃、肝臓など消化器系については、中部の二次医療圏内で完結しているのが観察される。

## 4. 考察

患者住所地別の生存率を比較した結果、全部位をはじめとして、ほとんどの部位・進行度において、中部の患者住所地の生存率が有意に低いことが認められた。

その背景・理由として、一つにはがん医療の格差があげられるが、現状では個別の医療機関については公表されていないので、それ以上の追求はできない。

図5および表3から、明確なことは言えないが、中部の患者住所地で生存率が有意に低い理由として、大腸、胃、肝臓など消化器系については、中部の二次医療圏内で完結している

ことが考えられる。また、中部から西部や東部の二次医療圏での受療行動が観察される部位・進行度では有意な結果が認められていないものが多いことからもうなづける(表2)。つまり、中部の患者住所地におけるがん診療に問題があることが示唆されたといえる。がん診療の均てん化の観点からも今後の検討すべき課題として提示されたと考える。

今後は、がん診療の均てん化を志向・実現するためにも今回認められた患者住所地別生存率の違いの背景について疫学的に明らかにしていきたい。そのためにも、拠点・準拠点病院における生存率解析をし、評価、公表できるように、その意義と必要性を強調していくことが重要であることがわかった。

表1. 二次医療圏における患者住所地別進行度分布

		進行度				合計
		限局	領域	遠隔 転移	不明	
患者 住所 地	東部	2921 47.4%	1359 22.1%	831 13.5%	1049 17.0%	6160 100.0%
	中部	1474 49.7%	697 23.5%	452 15.2%	344 11.6%	2967 100.0%
	西部	2163 43.2%	1037 20.7%	590 11.8%	1218 24.3%	5008 100.0%
合計		6558 46.4%	3093 21.9%	1873 13.3%	2611 18.5%	14135 100.0%

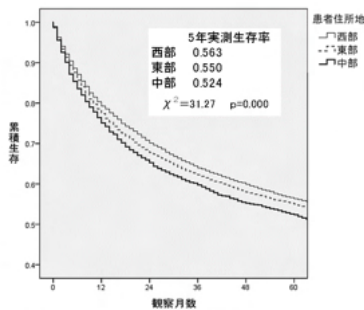


図1. 患者住所地別生存率の推移 (全部位)

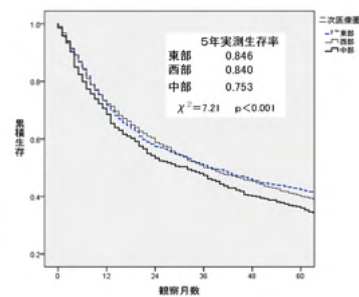


図2. 患者住所地別生存率の推移 (全部位・領域)

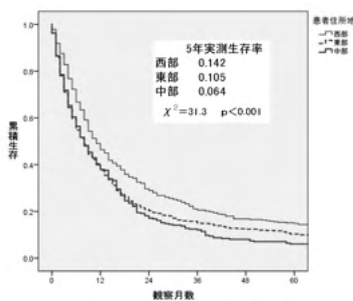


図3. 患者住所地別生存率の推移 (全部位・遠隔)

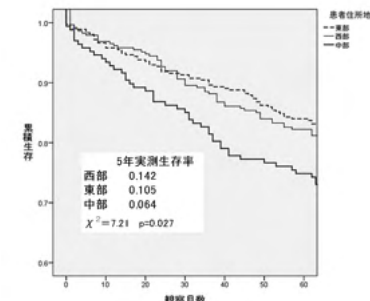


図4. 患者住所地別生存率の推移 (大腸・限局)

表2. 患者住所地における部位・進行度別5年生存率

部位	進行度	対象数 全体	患者住所地別生存率			較差	有意 確率 <sup>1)</sup>
			東部	中部	西部		
全部位	限局	6,556	88.1	87.1	90.1	3.0	0.179
	領域	3,090	50.8	42.0	49.4	8.8	0.001
	遠隔 <sup>2)</sup>	1,872	13.0	7.8	16.7	8.9	0.001
胃	限局	14,124	65.0	62.6	66.5	3.9	0.000
	領域	1,483	95.6	96.6	97.2	1.6	0.634
	遠隔	560	49.8	35.7	43.2	14.2	0.012
大腸	限局	315	6.9	1.4	7.8	6.4	0.446
	領域	1,099	99.1	89.6	99.0	9.5	0.027
	遠隔	577	66.5	60.8	65.1	5.8	0.513
肝臓	限局	322	14.0	6.1	16.6	10.5	0.026
	領域	543	39.7	43.9	49.7	10.0	0.018
	遠隔	68	11.1	6.1	0.0	11.1	0.265
肺	限局	83	0.0	4.6	4.9	4.9	0.129
	領域	544	72.0	76.4	73.7	4.4	0.950
	遠隔	465	24.7	24.4	24.7	0.3	0.682
乳房	限局	400	6.1	3.0	6.0	3.1	0.280
	領域	597	100.0	100.0	99.2	0.8	0.393
	遠隔	284	87.6	80.7	86.9	6.9	0.090
子宮	限局	67	33.0	0.0	29.8	33.0	0.025
	領域	323	98.3	95.1	96.9	3.2	0.230
	遠隔	94	53.0	32.8	43.0	20.2	0.284
前立腺	限局	29	29.6	0.0	41.0	41.0	0.413
	領域	468	100.0	100.0	100.0	0.0	0.021
	遠隔	114	100.0	100.0	100.0	0.0	0.824
膵臓	限局	107	38.7	54.3	28.5	25.9	0.379
	遠隔						

1) Kaplan-Meier法で求めた実測生存率についてLog Rank (Mantel-Cox)によるさまざまなレベルの患者住所地の生存分布に関する等質性を検定した結果の有意確率を示す

2) 同上進行度について調整し、患者住所地の生存分布に関する等質性を検定した結果の有意確率を示す

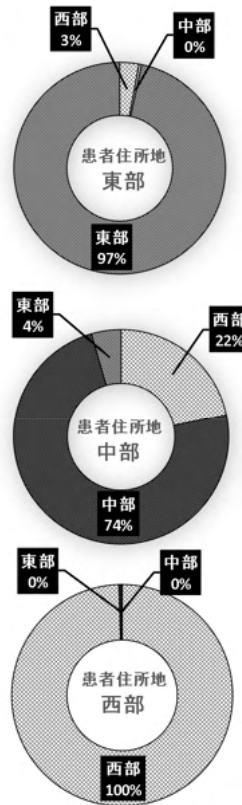


図5. 患者住所地から見た二次医療圏における受療動態

表3. 中部の患者住所地から見た受療動態

	二次医療圏			全体
	西部	中部	東部	
大腸	7.2%	89.2%	3.6%	360
膵臓	7.5%	88.2%	4.3%	93
胆嚢・胆管	8.2%	89.0%	2.7%	73
胃	9.4%	86.4%	4.2%	426
肺	10.9%	86.2%	2.9%	349
乳房	12.4%	83.2%	4.3%	161
膀胱	12.8%	79.5%	7.7%	78
肝臓	14.3%	80.5%	5.2%	154
前立腺	21.2%	75.8%	3.0%	132
食道	23.8%	74.6%	1.6%	63
腎など	27.1%	49.2%	23.7%	59
子宮	32.8%	47.5%	18.0%	61
甲状腺	33.3%	66.7%	0.0%	18
喉頭	36.8%	63.2%	0.0%	19
卵巣	41.7%	50.0%	8.3%	24
皮膚	78.7%	14.7%	6.7%	75
その他	40.9%	42.1%	17.0%	235
総計	17.9%	76.0%	6.1%	2380

## 5. 参考文献

1. 厚生労働省がん研究助成金「地域がん登録のがん対策およびがん研究の活用に関する研究」平成21年度報告書（井岡班、大阪、2013）
2. 全国がん罹患モニタリング集計 2003-2005年生存率報告（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、2013）
3. 平成25年度厚生労働科学研究費補助金「地域がん登録資料に基づくがん患者の長期生存率：1993-2006年 ～がん生存率の新しい見せ方～」〔革新的な統計手法を用いたがん患者の生存期間分析とその情報還元に関する研究〕班、研究代表者 伊藤ゆり、大阪府立成人病センター、2014）
4. 厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）総括・分担研究報告書「がん患者の医療機関受診に関する動態調査」主任研究者 津熊秀明 大阪府立成人病センター、2008.
5. 厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）総括・分担研究報告書「がん患者の医療機関受診に関する動態調査」分担研究者 藤田 学 福井社会保険病院、2008.

## 愛知県がんセンター中央病院受診がん患者の住所地の圏域別特徴 - 部位別検討 2012～14年 -

岩田裕司（愛知県がんセンター中央病院 医療情報管理部）

佐藤洋造（愛知県がんセンター中央病院 放射線診断・IVR部）

伊藤秀美、田中英夫（愛知県がんセンター研究所 疫学予防部）

### 【はじめに】

当院は都道府県がん診療連携拠点病院として愛知県におけるがん診療の中核を担っている。愛知県では地域がん診療連携拠点病院が16施設あり、がん医療の均点化が進められているところである。今回、当院のがん患者における受療動態について、調査したので報告する。

### 【方法】

当院の院内がん登録へ2012年～2014年に登録対象となった全ての患者を調査対象とし、部位ごと、地域ごとに比較した。まず、部位については頭頸部、食道、胃、大腸、肝、肺、膵、白血病・骨髄腫、乳房、子宮頸部・体部、前立腺、腎・腎盂、膀胱、リンパ腫、その他とした。地域については、当院の住所地である名古屋市千種区を中心とし、千種区と千種区を囲む守山区、東区、中区、昭和区、天白区、名東区を近隣名古屋市、それ以外の名古屋市特別区を近隣外名古屋市、名古屋市以外の愛知県内市町村をその他県内、岐阜県及び三重県を岐阜三重、それ以外の地域をその他県外とした。

### 【結果】

全体の患者数から地域ごとの割合を求めたところ、近隣名古屋市21.9%、近隣外名古屋市12.7%、その他県内38.9%、岐阜三重22.1%、その他県外4.3%であった。県外の内訳では長野県が34.7%一番多く、長野県の内訳は肺が25.2%と四分の一を占めていた。また、五大がんに着目したところ五大がん全体では近隣名古屋市22.9%、近隣外名古屋市13.3%、その他県内38.4%、岐阜三重21.6%、その他県外3.8%となっていた。部位別で見ても五大がんは全ての部位において名古屋市外からの患者割合が50%を超え、そのうち肝は77.1%、肺70.0%と特に市外からの割合が高かった。愛知県がん登録資料から得られた2012年のがん罹患数から当院に集患される患者の割合を求めてみたところ、頭頸部16.0%、食道13.8%、乳房11.1%、子宮頸部・体部12.7%と、10%を超えていた。

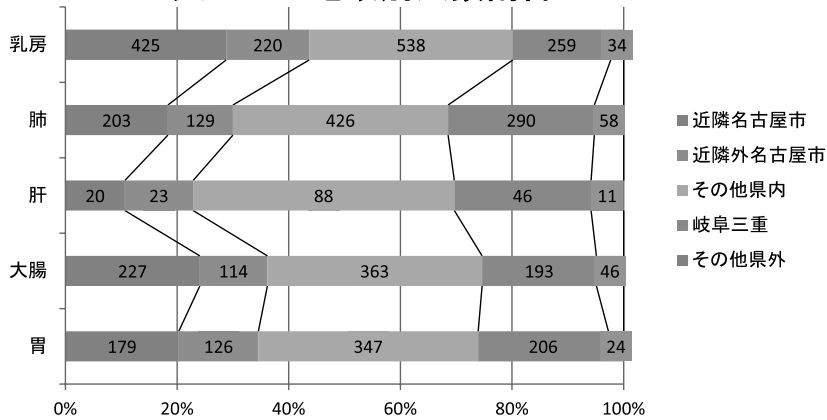


【考察】

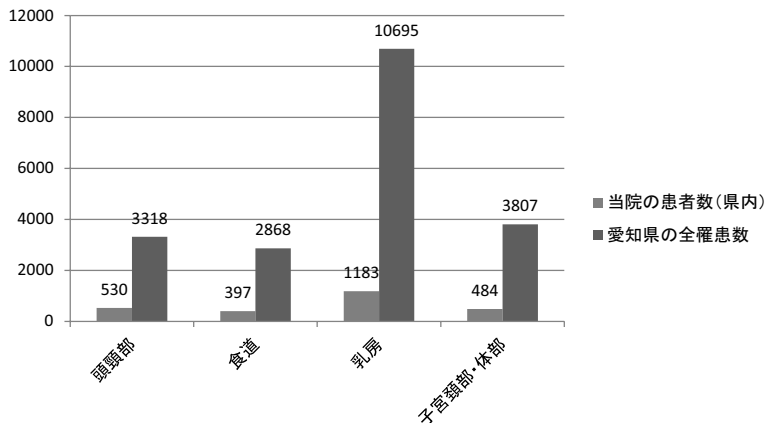
全体からはどの地域も4割以上集患されているところは無く、特に地域によって偏りがあるとは認められなかった。また、五大がんと全体で地域の割合も大きな変化は無く同じ傾向で集患されていると考えられた。一方で、集患率に地域差はなくとも罹患数からは高い集患率を示す部位も見られるため、比較的一般的になってきた部位は地域の拠点病院で診療が行われ、専門性の高い部位などは当院に紹介されてくることで地域がん診療連携拠点病院との住み分けや連携が取れているのではないかと考えられた。

※愛知県の実患者数は現在2012年までのデータのため、2012年のデータを3倍したものを使用

五大がんの地域別人数割合



罹患数



## 愛媛県における院内がん登録データ活用への取り組み

大平由津子 寺本典弘 山下夏美 白岡佳樹 新居田あおい 向井田貴裕  
四国がんセンター・地域がん登録室、愛媛県がん診療連携協議会・がん登録専門部会

### 【はじめに】

がん登録はデータを集めるだけではなく、集計・解析しデータを活用してはじめて意味を持つものである。毎年『全国がん罹患モニタリング集計』『院内がん登録全国集計』として、全国規模の集計結果が報告されているが、各都道府県・地域において、がん登録データを積極的に活用しているところはまだ多くない。全国だけでなく、近隣の県内各施設のデータを集計し、比較検討することで、それぞれの施設を取り巻くがん診療の現況をより詳細に分析することを可能にするのではないかと考える。愛媛県で各拠点病院が行っている、院内がん登録データ活用への取り組みを報告する。

### 【活用への取り組み】

愛媛県では、がん診療連携協議会・がん登録専門部会が中心となり、2011年診断症例より毎年1年間の県下の院内がん登録を集計した冊子『がん登録でみる愛媛県のがん診療』を刊行している。登録データだけを各拠点病院から集めて冊子の作成を行うのではなく、各拠点病院が自施設のデータを集計して冊子として刊行している。各施設が自施設の現況を把握しながらデータ解析・活用のスキルアップを図れるためである。



また、単に登録データを集計して冊子化するのではなく、集計したデータに解説を加える試みを3冊目から行っている。それぞれの集計データに端的な解説を加えることで、データブックに読み物としての要素も取り入れることができる。解説にあたっては、複数の医師に査読してもらい、推敲を重ねている。これにより、数字やグラフの羅列からだけでは見えない情報が紙面から伝えることができるようになった。

**【活用のスキルアップ】**

冊子の完成後は、作成にあたって解析した自施設のデータを、さらに自施設独自の目線で分析し発表する

『解析研修発表会』を開催している。2016年3月には4回目の発表会を開催した。1回目は各施設に対してあらかじめ研修会指導者の側で各施設にテーマを振り、発表会を行っていたが、2回目からは、各施設がそれぞれに自由にテーマを設定している。独自にテーマを決めて発表をすることで、実務者が自施設の課題や特徴を見つけたり、プレゼンテーションのスキルアップを図ったりすることを狙いとしている。この取り組みから、院内がん登録のデータを実務者が各々の医局会や経営陣等へ報告する施設も増えてきた。研究利用や経営企画など、より広いデータ活用につながるのではないかと考える。

**【まとめ】**

愛媛県のがん登録専門部会は四国がんセンター(四がん)に設置されている。全国(地域)がん登録も四がんが受託しており、院内がん登録と全国(地域)がん登録が協力して“愛媛県のがん登録”の質の向上を図っている。また、すべてを四がんで行うのではなく、研修会を拠点病院が持ちまわりで開催するなど、ネットワークを作って役割分担を行うことで、愛媛県全体でがん登録を推進している。

## 国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター紹介

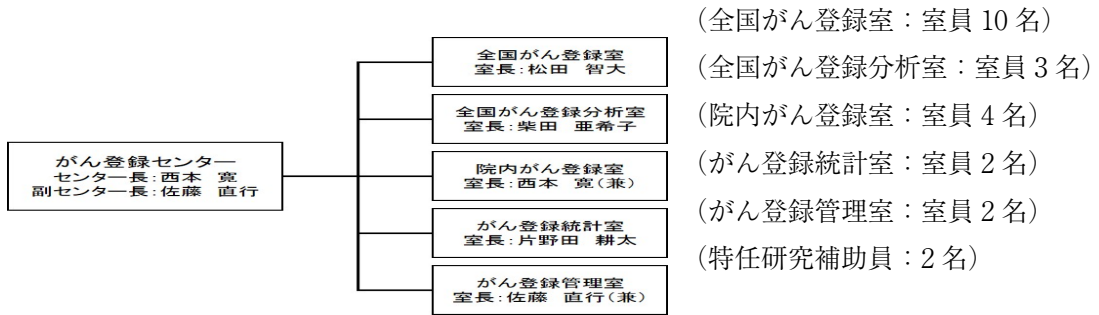
近藤 誓哉 国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センター  
がん登録センター全国がん登録分析室

はじめに「全国がん登録」とは、日本でがんと診断された全ての人のデータを、国で1つにまとめて集計、分析、管理する新しい制度です。この制度により、居住地域に関わらず全国どこの医療機関で診療を受けても、がんと診断された時点のがん情報が医療機関から都道府県に提出され、国のデータベースで一元管理されます。すべての医療機関（指定診療所以外の診療所は除く）に届出義務があるため、漏れなくがん情報が収集され、今までの地域がん登録での課題であった都道府県をまたがった受診や転居による受診の重複を防ぐことができます。これにより、今まで集計出来なかった正確な全国のがん罹患数が把握でき、がんの地域性等が分かるようになります。また、このデータを用いて国や都道府県のがん対策が立てられ、より効果的ながん対策の実施が可能となります。この制度は2016年1月1日より施行された「がん登録等の推進に関する法律」に基づきスタート致しました。

それに伴いまして国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センターは、厚生労働省からの委託を受けて全国がん登録を行うべく、1月8日にごん対策情報センター内に旧がん統計研究部を前身として発足致しました。

がん登録センターは「正確で役に立つがんの統計情報を収集・整備する」というセンター使命と、「正確ながん統計情報が活用され、適切ながん対策が実施される」という活動目標を掲げ、西本寛がん登録センター長の下、

- ・全国がん登録において全ての病院等から都道府県に提供されるがん情報を一元的に集約しデータベースに登録する「全国がん登録室」
  - ・がん対策の情報基盤として用いられるよう全国がん登録のデータベースを整備及び、集約されたがん情報を分析、提供する「全国がん登録分析室」
  - ・院内がん登録のデータの収集、分析及び提供、さらに院内がん登録実施医療機関の支援等やがん登録実務者研修及び認定事業を行う「院内がん登録室」
  - ・がん登録によって収集したデータを基にがんの死亡、罹患、生存率について正確な統計情報を誰もが適切に解釈できるようわかりやすい説明を添えて提供する「がん登録統計室」
  - ・これらがん登録センターのすべての事務及びシステムを統括し管理する「がん登録管理室」
- の以上5室で構成されており、現在は25名の職員が勤務しております。



現在、全国がん登録を担当する全国がん登録室では、データ入力支援や全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ）を行っております。全国がん登録分析室では、がん登録管理室と富士通株式会社と共に全国がん登録システムの保守管理及びオンライン化支援を行っております。また、各都道府県がん登録室からのがん登録やシステムに関する質問対応や病院定義情報の更新も行っております。院内がん登録室では、院内がん登録生存率全国集計を行い、院内がん登録全国集計と予後調査支援を夏より行ってまいります。がん登録統計室では、がん登録情報を基にがんの死亡、罹患、生存率などのがん統計の整備を行っております。また、それらの動向を国立がん研究センターのホームページ（がん情報サービス）に公開し、統計に関する質問対応を行っております。

今年から開始された全国がん登録制度がますます発展し、がんの本態解明やがん予防、がん医療の発展の一助となるようにセンターとしての活動や支援を職員一同精一杯努めてまいりますので、今後ともがん登録センターをどうぞよろしくご依頼申し上げます。

## 宮城県における全国がん登録への対応 -届出病院支援の取り組み-

金村政輝<sup>1,2</sup> 佐々木真理子<sup>1</sup> 齋藤美登里<sup>1</sup> 長澤あかね<sup>1</sup> 鈴木智子<sup>1</sup>  
鈴木美裕紀<sup>1</sup> 只野尚子<sup>1</sup>

1 公益財団法人宮城県対がん協会 2 宮城県立がんセンター

### 【はじめに】

がん登録等の推進に関する法律<sup>1)</sup>が平成28年1月から施行され、いよいよ全国がん登録が始まった。全国がん登録の開始に伴い、すべての病院と指定された診療所は届出の義務を負うことになった。宮城県では、平成27年10月現在141の病院があるが、これまで地域がん登録事業に協力してきた病院は約40に過ぎない(定期報告16、採録16、他随時報告)。残りの約100の病院にとっては、がん登録への関わりは初めてであり、これらの病院が適切に届出を行えるような支援策が必要である。宮城県では、全国がん登録制度の周知を図るため、3つの支援策を行ったので、その方法と結果について報告する。

### 【方法】

宮城県では、次の3つの方法により支援策を行った。

#### (1) 説明会

全国がん登録制度の周知を図るため、県内の全病院を対象に説明会を開催した。宮城県には、仙南、仙台、大崎・栗原、石巻・登米・気仙沼の4つの医療圏があり<sup>2)</sup>、すべての病院が参加しやすいよう、すべての医療圏において説明会を開催することとし、病院数が多い仙台医療圏では2回開催した。内容は、①がん登録等の推進に関する法律の概要、②全国がん登録届出マニュアルのポイント、③質疑応答で、①については、宮城県の担当者(保健福祉部疾病・感染症対策室がん対策班)が説明を行い、②及び③については、宮城県対がん協会がん登録室長である金村が行った。資料については、当初、国立がん研究センターから公表されたパワーポイントの資料を配布し、説明を行ったが、十分説明しきれない内容があることに気づき、独自に修正を加えた資料を作成し、2回目以降、この資料を配布して説明を行った。1回目の参加病院に対しては、後日すみやかに加除修正を行った資料を郵送した。資料は、すべての説明会が終了した後で、宮城県のホームページを通して公表した<sup>3)</sup>。

説明会の終了後、説明会の評価と今後の支援策の参考にするを目的としてアンケート

調査を行った。アンケート調査の質問項目は、①参加者の病院名・役職・職種、②内容について理解できたかどうか（「十分理解できた」から「理解できなかった」まで5段階評価で回答）、③説明会の時間（「とても長い」から「とても短い」まで5段階評価で回答）、④全国がん登録に関してわからないことや質問したいこと（自由回答）、⑤その他全国がん登録に関する意見・要望（自由回答）の5項目である。

### （2）Q&Aの作成・公表

上記（1）の説明会の終了後に行ったアンケート調査の質問項目④全国がん登録に関してわからないことや質問したいこと、⑤その他全国がん登録に関する意見・要望の回答内容から、全国がん登録に関する質問内容を抽出し、それに対する回答を作成し、Q&Aを作成した。作成したQ&Aは宮城県のホームページを通して公表することとした。

### （3）院内がん登録研修会

宮城県では、宮城県がん登録推進事業が宮城県対がん協会に委託され、宮城県対がん協会が院内がん登録に関する研修会を開催してきた。平成27年度は、がん登録等の推進に関する法律が翌年1月から試行されるというタイミングに当たること、また、これまで、地域がん登録と院内がん登録では、登録項目等の違いがあったが、今回、全国がん登録の登録項目と院内がん登録の登録項目のすり合わせが行われ、項目が共通化されることから、宮城県がん診療連携協議会がん登録部会との共催により、院内がん登録に関する内容と全国がん登録に関する内容をいっしょに行うこととした。

テーマは、全国がん登録への対応と院内がん登録の実務（初級者対象）とし、内容については、①「全国がん登録への対応」届出情報作成のための効率的な方法～ケース・ファインディング入門～（以下、「ケース・ファインディング入門という。）、②「院内がん登録の実務」新たな標準登録様式について（以下、「新しい標準登録様式」という。）、③全国がん登録に関する情報提供（国立がん研究センターが提供する全国がん登録届出支援サイト<sup>4)</sup>及び電子届出ファイル<sup>5)</sup>についての説明）とした。①及び②については、県内のがん診療連携拠点病院に勤務する国立がんセンターの院内がん登録実務指導者研修<sup>6)</sup>の修了者3人に講師をお願いした。

研修会の終了後、アンケート調査を実施した。アンケート調査の質問項目は、①参加者の職種、②研修会に参加した感想（「よかった」から「よくなかった」まで5段階評価で回答）、③よかった内容（複数選択可）、④内容について理解できたかどうか（内容毎に「十分理解できた」から「理解できなかった」まで5段階評価で回答）、⑤全国がん登録や院内がん登録・研修会についての質問・意見・要望、の5項目である。

**【結果】****(1) 説明会**

説明会は5回開催され、113施設から183人の参加があった(表1)。説明会の終了後に行ったアンケート調査の質問項目のうち、②内容について理解できたかどうかについて集計を行ったところ、「十分理解できた」または「理解できた」と回答した者が144人で、83%が理解できたと回答した。

**(2) Q&Aの作成・公表**

上記(1)の説明会の終了後に行ったアンケート調査の質問項目から、全国がん登録に関する質問を抽出したところ、112件の質問が抽出された(表1)。これを整理し、①届出(9項目)、②届出対象(23)、③届出項目(30)、④その他(15)の77項目に分けて回答案を作成した。

しかし、回答の一部については、制度の詳細に関する確認が必要な項目があり、国への照会が必要となった。ちょうどタイミングよく、がん登録に関するシンポジウムが東京で開催され(平成27年12月5日、特定非営利活動法人地域がん登録全国協議会主催「がん罹患・死亡の都道府県較差に関するシンポジウム」<sup>7)</sup>)、質疑応答の機会が得られたため、挙手して発言を求め、宮城県の実情と対応を説明し、Q&Aの作成について国の協力を求めたところ、国立がん研究センターがん対策情報センターの松田智大室長から快諾を得た。そこで、さっそく回答案について内容の確認を依頼した。また、宮城県に対しても内容についての確認を依頼した。確認後、修正を行った。

Q&Aは、ダウンロードのしやすさ、印刷した際の見やすさを考慮し、PDFファイルの形式とし(図1)、平成27年2月、宮城県のホームページを通して公表した<sup>8)</sup>。

また、他の都道府県においても、現場では同じような質問が寄せられ、対応に苦慮している可能性が予想されたため、多少なりとも参考になればと考え、特定非営利活動法人地域がん登録全国協議会のメーリングリストを介して、宮城県の対応状況についての紹介とともにQ&AのPDFファイルを提供した(平成28年2月18日配信)。

**(3) 院内がん登録研修会**

平成28年3月11日開催し、84病院144人の参加を得た。終了後に行ったアンケート調査では、129人から回答が得られた(回収率90%)。参加者の内訳は、診療情報管理士が63人(49%)と最も多く、次いで、事務職58人(45%)で、この両者を合わせると94%に達した(図2)。

アンケート調査の質問項目のうち、②研修会に参加した感想について集計を行ったところ、「とてもよかった」が29%、「よかった」が59%で、合わせて84%がよかったと回答した(図3)。

よかった内容(質問項目③)については、ケース・ファインディング入門が65%、新し



い標準登録様式が53%、全国がん登録に関する情報提供が56%、無回答が5%であった(図4)

内容について理解できたかどうかについて(質問項目④)、「十分理解できた」または「理解できた」と回答した者は、ケース・ファインディング入門が112人(87%)、新しい標準登録様式が86人(67%)、全国がん登録に関する情報提供が113人(88%)であった。これを回答者の職種別に集計した結果を図5～7に示す。ケース・ファインディング入門については、すべての職種について理解できたと回答した割合が高かった(図5)。新しい標準登録様式については、医師と診療情報管理士で理解できたと回答した割合が高かったが、その他の職種では低かった(図6)。全国がん登録に関する情報提供でも医師と診療情報管理士で高く、その他の職種では低かった(図7)。

全国がん登録や院内がん登録・研修会に関する質問・意見・要望(質問項目⑤)では、定期的な情報提供、研修会の開催、相談窓口の設置などの要望が寄せられた。

### 【まとめ】

宮城県では全国がん登録への対応として、届出を行う病院の支援を目的に、①説明会、②Q&Aの作成・公表、③院内がん登録研修会を行った。参加者の理解が進んだ一方、定期的な情報提供、研修会の開催、相談窓口の設置などの要望があり、今後も継続的に取り組む必要がある。

### 【謝辞】

Q&Aの作成に当たりましては、国立がん研究センターがん対策情報センターの松田智大室長からご助言をいただきました。この場をお借りしまして御礼申し上げます。

表1 説明会の参加者等

開催日	開催地	参加者数	施設数	アンケート調査				
				回収数	(%)	理解できた(%)	質問数	
H27.11.4	石巻市	22	14	20	(91%)	14	(70%)	7
H27.11.11	仙台市	66	41	63	(95%)	53	(84%)	44
H27.11.17	多賀城市	37	23	37	(100%)	33	(89%)	26
H27.11.20	大崎市	37	22	33	(89%)	24	(73%)	20
H27.11.25	大河原町	21	13	20	(95%)	20	(100%)	15
合計		183	113	173	(95%)	144	(83%)	112

図1 Q&A (抜粋)

全国がん登録に関するQ&A

平成28年2月9日

宮城県対がん協会がん登録室

	質問	回答
1 届出について		
1	当方は診療所ですが、届出は必要ですか？	都道府県知事から指定を受けた診療所は届出が必要です。指定を受けていない診療所において届出の必要はありません。
2	病院はすべて届出が必要ということですが、事前に施設名を登録するなどの手続きが必要ですか？	特に事前の手続きは必要ありません。
76	院内の医師への周知に対して不安がありますが、何か参考になるものはありますか？	全国がん登録に関する資料は、宮城県のホームページで公表されていますので、ご活用ください( <a href="http://www.pref.miyagi.jp/site/zenkoku-gan/">http://www.pref.miyagi.jp/site/zenkoku-gan/</a> )。ご不明点がありましたら、宮城県対がん協会までお問い合わせください。
77	セキュリティ対策にも関係するので確認したいのですが、全国がん登録に関する情報の漏洩の場合、法律の懲罰範囲には、過失の場合も含まれますか？	故意・過失にかかわらず罰則が適用されます。

図2 院内がん登録研修会 参加者内訳

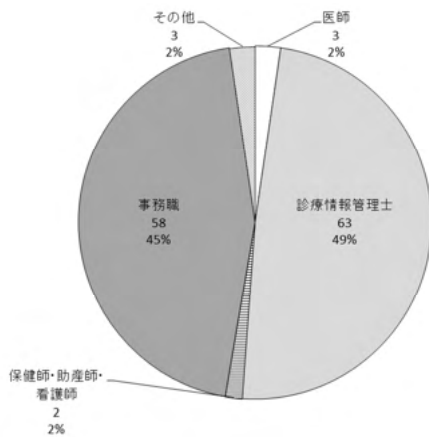


図3 院内がん登録研修会 参加しての感想

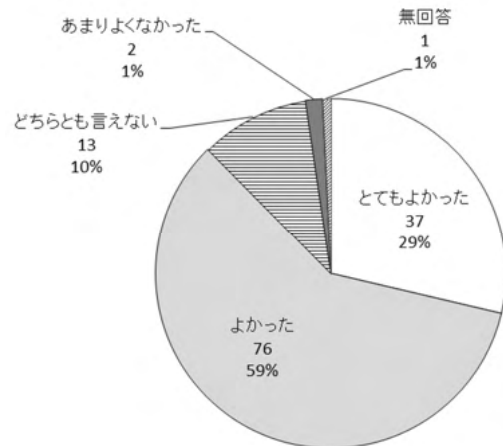


図4 院内がん登録研修会 よかった内容

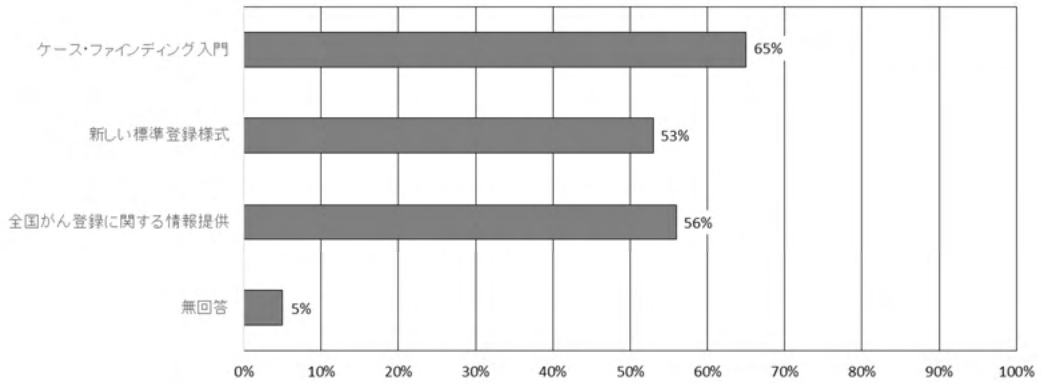
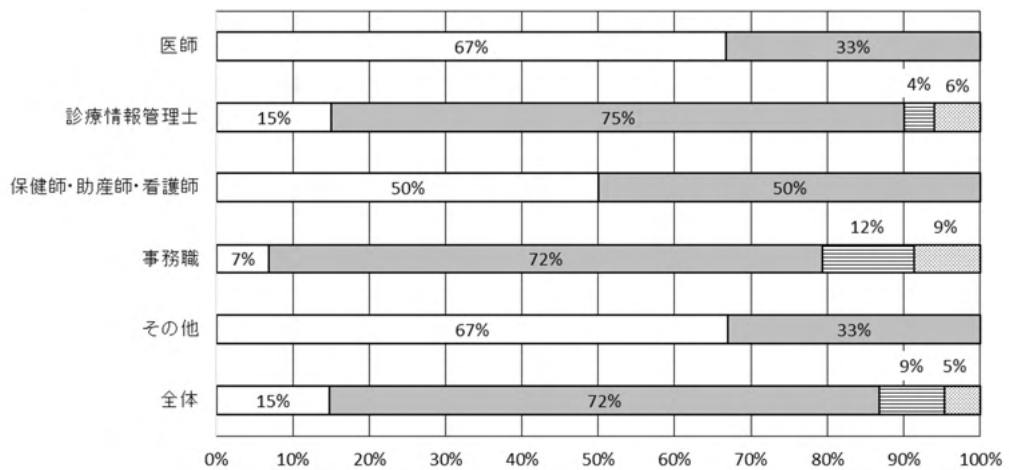
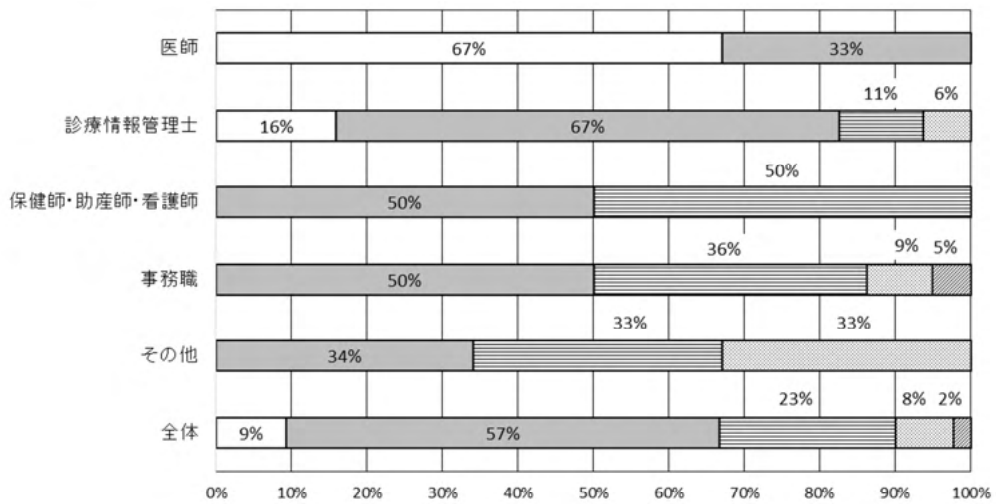


図5 院内がん登録研修会 ケース・ファインディング入門についての理解



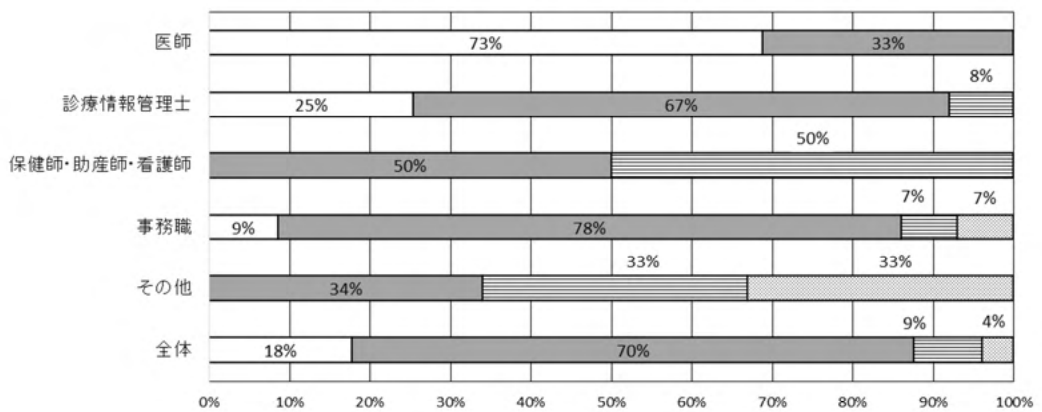
□1.十分理解できた □2.だいたい理解できた □3.どちらとも言えない □4.少し理解できなかった □5.理解できなかった

図6 院内がん登録研修会 新しい標準登録様式についての理解



□1.十分理解できた □2.だいたい理解できた □3.どちらとも言えない □4.少し理解できなかった □5.理解できなかった

図7 院内がん登録研修会 全国がん登録に関する情報提供についての理解



□1.十分理解できた □2.だいたい理解できた □3.どちらとも言えない □4.少し理解できなかった □5.理解できなかった

## 引用文献

- 1) [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/gan/gan\\_toroku.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/gan/gan_toroku.html) (厚生労働省ホームページ、平成28年6月27日アクセス)
- 2) <http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/206138.pdf> (宮城県ホームページ、平成28年6月27日アクセス)
- 3) <http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/335032.pdf> (宮城県ホームページ、平成28年6月27日アクセス)
- 4) [http://ganjoho.jp/reg\\_stat/can\\_reg/national/hospital/enotification\\_info.html](http://ganjoho.jp/reg_stat/can_reg/national/hospital/enotification_info.html) (がん情報サービスのホームページ、平成28年6月27日アクセス)
- 5) <http://www.ncr.ncc.go.jp/enotification/> (がん情報サービスの電子届出ファイルのダウンロードサイト、平成28年6月27日アクセス)
- 6) [http://ganjoho.jp/med\\_pro/training\\_seminar/cancer\\_registration/leadership/index.html](http://ganjoho.jp/med_pro/training_seminar/cancer_registration/leadership/index.html) (がん情報サービスのホームページ、平成28年6月27日アクセス)
- 7) <http://www.jacr.info/symposium/index.html> (特定非営利活動法人地域がん登録全国協議会ホームページ、平成28年6月27日アクセス)
- 8) <http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/343901.pdf> (宮城県ホームページ、平成28年6月27日アクセス)

## 神奈川県のがん登録室の紹介

夏井佐代子 阪口昌彦 成松宏人 片山佳代子

(神奈川県立がんセンター臨床研究所がん予防・情報学部)

### 「はじめに」

神奈川県のがん登録は、全国の中で東京都の次に規模の大きいがん登録で、昭和45年より神奈川県立がんセンター内で実務作業を実施し、現在は臨床研究所がん予防・情報学部内でおこなっています。

昭和45年から収集したがん登録のデータは、長い歴史のなかで、破損することなく引き継がれ、この45年間の総登録数は109万件にも及びます。

ところが、がん登録の届出件数や死亡小票の採録件数は表1のとおり増えていますが、そのデータの入力や照合、報告書作成までの実務作業や事務作業を長い間4～5人で実施してきました。少ない人員で登録事業を実施することにより、作業が遅延し報告書の作成が遅れるようになる、といった大きな問題を抱えていました。

今回、全国がん登録の開始に際して、県がん対策課と積極的な関わりをもつことにより、実務作業を行う人員や、がん登録のデータを使って研究する研究員が下記のように増員となり、がん登録の体制が整備されてきたのでここに紹介します。

表1 年間の情報収集（届出票及び死亡小票）

情報収集	平成25年度	平成26年度	平成27年度
届出票の届出件数	78,367	71,919	79,583
死亡小票の採録件数	71,966	72,970	74,387
計	150,333	144,889	153,970

### 「今後に向けて」

表2より、専任の部長職は不在でしたが、平成27年度から部長（医師）の就任があり、全国がん登録に備えて診療情報管理士が3名でしたが、平成28年度には7名となり、全国がん登録へのデータの移行や地域がん登録作業の整備がすすむようになりました。また、平成28年度には研究員が2名となり、神奈川県医師会への届出の委託が終了になる代わりに、非常勤事務が2名となりました。平成26年度は6名で実施していましたが、今年度は13名

表2 がん登録に係る人員(人)

年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
部長(医師)	0	0.5	1
研究員(化学職)	1	1	2
保健師(診療情報管理士)	1	1	1
診療情報管理士(派遣)	3	3(12月から 5)	7
事務(非常勤) 平成27年度より0.5が0.75 勤務へ変更	1	1(12月から 0.75勤務)	2
計	6	8.5	13

の体制となりました。今年度は報告書の見直し(県民にアピールできるものや関心と呼ぶ冊子を作る)、ホームページの見直し、県がん・疾病対策課との打ち合わせによる、がん対策の支援等を計画しています。

## 石川県の地域がん登録の現状について

南 真木、竹島 ゆり、小林 千鶴、相川 広一（石川県健康福祉部健康推進課）

上田 博、大平 政樹、齊藤 典才、菊地 勤、西村 元一

（石川県地域がん登録室：公益社団法人石川県医師会）

西野 善一（金沢医科大学医学部公衆衛生学）

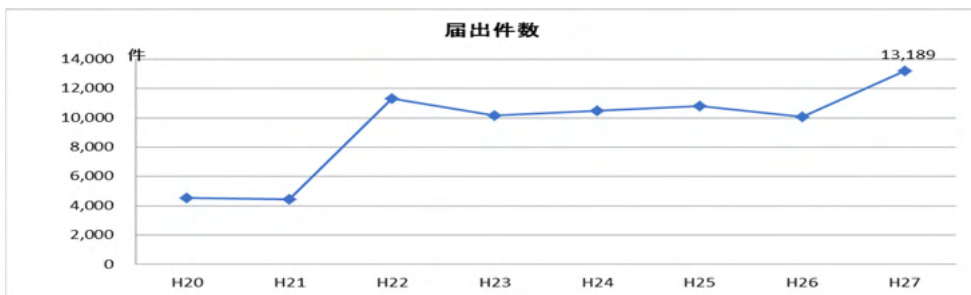
### 1 はじめに

石川県の人口は約115万人、年間のがんによる死亡者数は約3,500人、平成26年のがんによる年齢調整死亡率は124.2（人口10万対）である。

平成3年から、石川県医師会、県内医療機関及び金沢市保健所の協力を得て、県独自のシステムにより「石川県地域がん情報管理事業（がん登録事業）」を開始したが、平成22年度からは地域がん登録標準データベースシステム（以下標準DBSとする）へと移行している。

### 2 登録状況について

平成27年度の届出件数は約13,189件と前年度（10,089件）より約3,000件増加している。全国がん登録の開始に向け、説明会等で届出徹底を図ったことで増加したと考えられる。



### 3 罹患状況及び登録精度

平成24年の罹患数は9,672（上皮内がんを含む）、死亡数3,485であった。

平成24年における登録精度は、DCO割合（死亡小票のみによる登録割合）10.8%、I/M比（罹患／死亡比）2.78、診断精度は、HV割合（組織学的裏付けのある症例割合）78.7%、MV割合（病理学的裏付けのある症例割合）82.5%となっている。



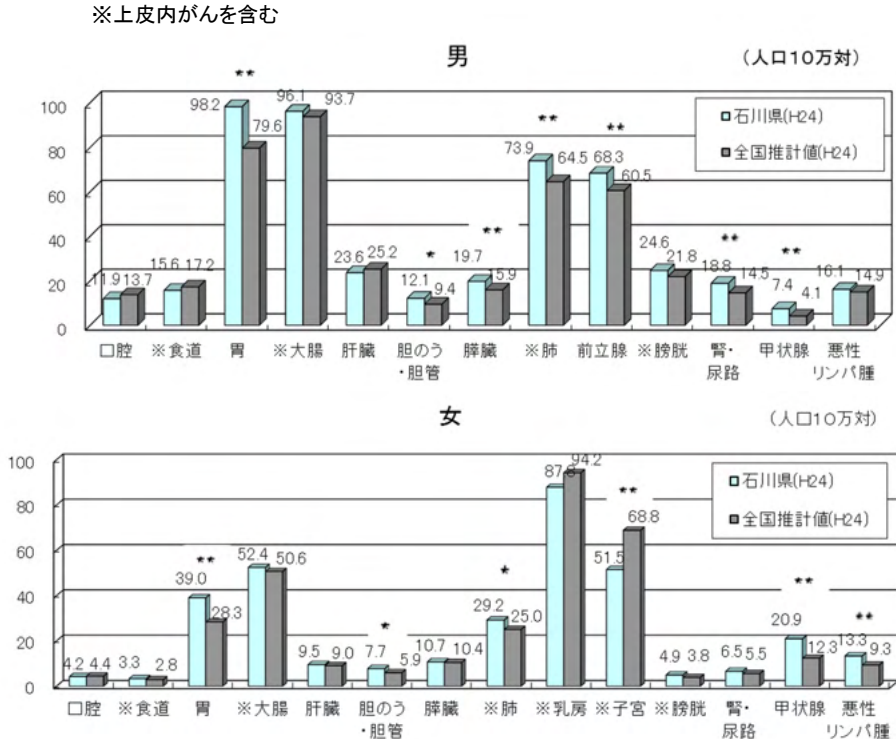
なお、遡り調査は実施しておらず、DCN 割合 = DCO 割合である。

	罹患数	死亡票のみの登録数	死亡数	届出精度		診断精度	
				DCO割合 (死亡小票のみによる登録割合)	I/M比 (罹患/死亡比)	HV割合 (組織学的裏づけのある症例割合)	MV割合 (病理学的裏づけのある症例割合)
H22	8,930	1,351	3,349	15.1	2.67	74.8	79.2
H23	9,180	1,141	3,454	12.4	2.66	77.1	81.1
H24	9,672	1,043	3,485	10.8	2.78	78.7	82.5

#### 4 石川県のがんの特徴について

平成24年の年齢調整罹患率を全国と比較すると、男性では胃がん、胆のう・胆管がん、膵臓がん、肺がん、前立腺がん、腎・尿路がん、甲状腺がんで、女性では胃がん、胆のう・胆管がん、肺がん、甲状腺がん、悪性リンパ腫で全国より有意に高くなっている。

特に全国に比べ年齢調整罹患率が高い部位については、今後その原因を検診や医療機関での診断機会との関連や喫煙、食事要因をはじめとする生活習慣の影響について検討をすすめる必要がある。



\* P < 0.05 で有意差あり      \*\* P < 0.01 で有意差あり

## 5 今後の課題

今後は生存率集計を実施するとともに、全国がん登録の開始をふまえ病院ならびに指定診療所との協力体制のさらなる強化に努めていく。また、検診精度管理への活用など利活用の推進についても取り組む。

## 愛知県がん登録中央登録室の紹介 (2016年)

小井手 佳代子<sup>1)2)</sup>、伊藤 秀美<sup>2)1)</sup>、長瀬 智哉<sup>1)</sup>、山口 通代<sup>2)</sup>、  
 川浦 正規<sup>1)</sup>、木村 光雄<sup>1)</sup>、田中 英夫<sup>2)</sup>、近藤 良伸<sup>1)</sup>

(1 愛知県健康福祉部保健医療局健康対策課、2 愛知県がんセンター研究所疫学・予防部)

### 1. 愛知県がん登録事業の概要と現状

愛知県は、日本のほぼ中央、太平洋側に位置し、人口約748万人(平成27年国勢調査)の県である。名古屋市16区の外、53市町村を有する中部・東海地方の中核県となっている。

#### (1) 愛知県がん登録中央登録室の近年のあゆみ

- 2010年 2006年診断症例から、「全国がん罹患モニタリング集計(MCIJ)」の全国推計に採用
- 2011年 県内全市町村を対象に住民票照会による生存確認調査を開始(2001年診断症例から)
- 2012年 2001年から2003年診断症例について生存率を算出
- 2013年 6月1日から届出情報を中央登録室にて一元的に収集すると共に  
電子データでの届出について安全管理措置を強化
- 2016年 「がん登録等の推進に関する法律」が施行され、全国がん登録届出開始

#### (2) 愛知県がん登録の現状

届出年別にみた届出件数と診断年別にみたDCN割合の推移を図1に示した。

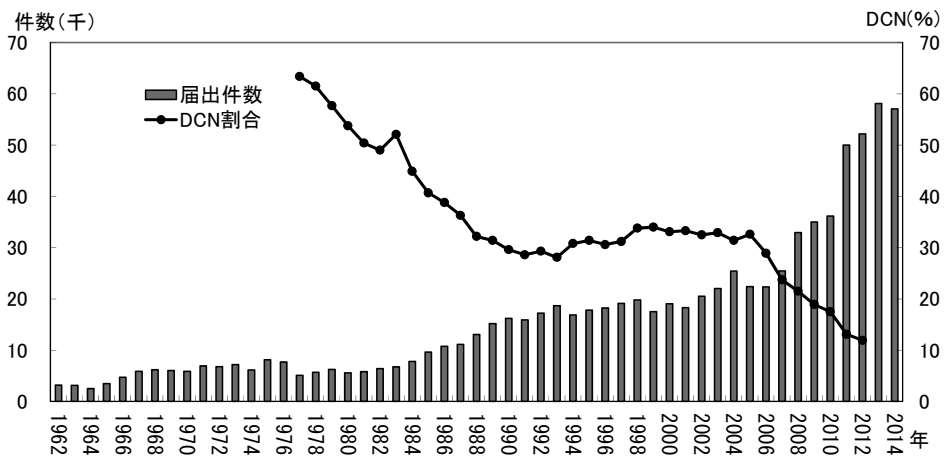


図1 届出年別にみた届出件数と診断年別にみたDCN割合の推移

愛知県がん登録では、がん診療拠点病院の整備ならびに関係医療機関のご協力等により、2012(平成24)年診断症例のDCNは11.9%を示し、近年大きく改善している(DCO:6.2%)。

また、診断から5年後の予後不明割合が5%未満という基準を満たしたため、2006-2008年MCIJ生存率全国集計にも採用されている。

## 2. 「あいち電子申請・届出システム」を利用した電子データの届出

愛知県では、従来より電子データによる届出が多く、2013年に、電子データの届出は原則として、愛知県情報企画課が全庁システムとして提供している「あいち電子申請・届出システム」を利用する方法に変更した。これにより、暗号処理したUSBメモリ等電子媒体の郵送事故による、媒体紛失の恐れや暗号解読による情報漏えいのリスクを回避することが可能となった。

2015年届出件数58,348件のうち、電子データによる届出は約78.6%を占めており、安全管理及び経費削減に大きな役割を果たしている。しかし一方で、電子データ届出を実施している医療機関39施設(届出医療機関全体:140施設)のうち、電子媒体を手渡しにて提出する2施設や、簡易書留等追跡可能な郵送を利用する2施設も存在している。

今までの地域がん登録におけるオンラインデータ提出の実績を踏まえ、国による「がん登録オンラインシステム」運用が開始するまでは、全国がん登録の対象である2016年以降の診断症例データも、同システムを介して受理している。

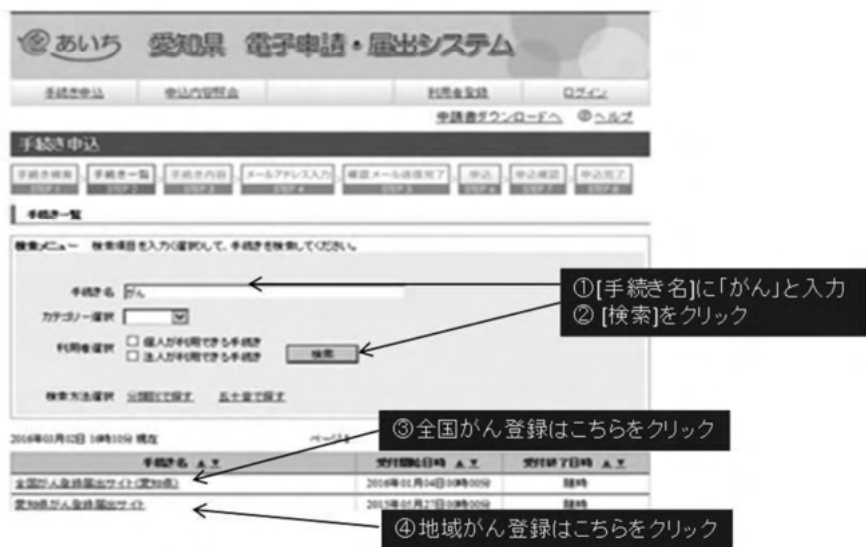


図2 「あいち電子申請・届出システム」画面

### 3. 愛知県がん登録届出患者における拠点病院受療の割合

がん患者の受療状況を把握することは、今後のがん対策を講じるうえで役立つため、がん診療における拠点病院の割合を観察した。

2012年罹患症例を用い、17施設のがん診療連携拠点病院(以下国指定)、及び、県指定のがん診療拠点病院を含めた拠点病院26施設(以下国指定&県指定)それぞれについて、「拠点病院で診断のみ」「拠点病院で診断と初回治療を実施」「拠点病院で初回治療のみ」「診断・初回治療とも拠点病院以外」の4つのグループに分け、がん診療における拠点病院の割合を算出した。

診断から治療を通じて、国指定では53.5%、国指定&県指定では70.4%のがん患者が、がん医療専門機関である拠点病院を一度は受診していることが明らかとなった(図3)。

また、年齢階級別に、拠点病院及びそれ以外の医療機関で診断・治療を受けた割合を観察すると、年齢階級が低いほど拠点病院での診療割合が極めて高く、年齢が上がるにつれ徐々に下降し、80歳以上になると大きく減少しており。受診状況に年齢が大きく影響していることがうかがえる(図4)。

今後、この集計結果を、がん対策事業推進についての参考資料として活用するとともに、国立がん研究センターや他県のがん登録室の皆様のご助力を受け、さらなる精度向上・効率化を図っていきたいと考えている。

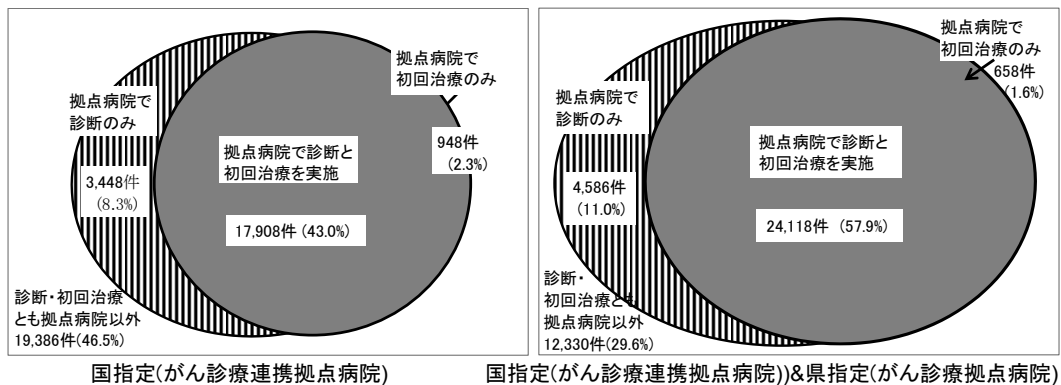
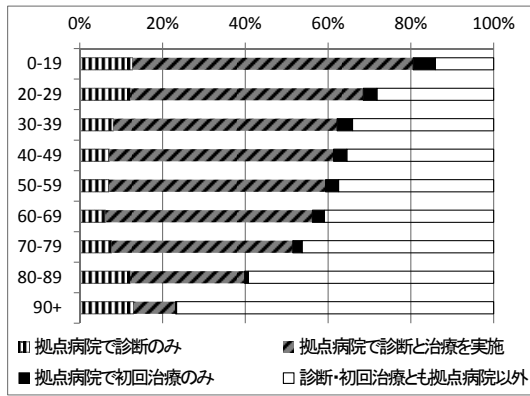
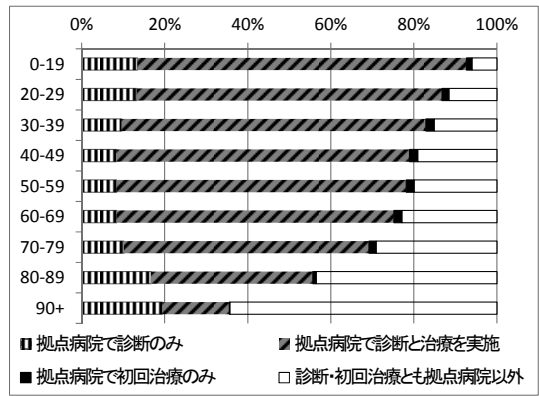


図3 拠点病院のがん診療に占める割合 地域がん登録件数 41,690件 (2012年)



国指定(がん診療連携拠点病院)



国指定(がん診療連携拠点病院)&県指定(がん診療拠点病院)

図4 年齢階級別：拠点病院及びそれ以外で診断・治療を受けた割合

## 大阪府地域がん登録業務改善報告 - 2015年度の取り組み -

岡元 かおり、石田 理恵、松本 吉史、松本 充恵、井上 容子、田中 さとみ  
森島 敏隆、中田 佳世、宮代 勲、松浦 成昭  
大阪府立成人病センター がん予防情報センター

**【背景】**

大阪府では全国がん登録開始を機に、2012年以前の罹患を確定させ、全国がん登録都道府県がんデータベースシステムへ移行する方針となったが、2015年度当初に未登録の登録票が多数存在し、従来のやり方では年度内の罹患確定は絶望的であった。そこで、質を落とすことなく作業を効率化するための業務改善策を策定した（2015年度の地域がん登録全国協議会で発表）。

**【目的】**

2015年度の地域がん登録全国協議会で発表した業務改善の取り組みを評価する。

**【方法】**

登録作業を効率化するために、登録票処理を従来の受付年月単位から診断年単位へ変更し、2012年以前診断例の届出に期限を設定、がん診療拠点病院（国・府指定）のうち38施設について、標準データベースシステムにデータを直接インポートした。地域がん登録への届出が、（A）「院内がん登録2012年全国集計」（以下、全国集計）提出時の品質管理チェックをかけたデータの一括提出であった36施設と、（B）全国集計前の随時提出であった2施設について、項目単体および項目間チェック（以下、チェック1）のうち件数の多い6項目のエラー発生割合を両群間で比較した。

**【結果】**

2015年4月～12月に2012年以前診断例の登録票105,414件の処理をした。（A）と（B）の届出件数は、それぞれ42,062件、5,842件であった。チェック1のエラー件数（届出データに占めるエラー発生割合）はそれぞれ68件（0.16%）、42件（0.72%）であった。6項目の内訳は、（1）原発部位コードと側性が矛盾：9件（0.02%）、32件（0.55%）、（2）組織診断コード・性状と分化度が矛盾：26件（0.06%）、7件（0.12%）、（3）性状と病巣の拡がり矛盾：26件（0.06%）、2件（0.03%）、（4）自施設診断日と初回診断日が矛盾：3件（0.01%）、1件（0.02%）、（5）外科的・体腔鏡的・内視鏡的治療の有無と外科的・体腔鏡的・内視鏡的治療の結果が矛盾：3件（0.01%）、0件（0.00%）、（6）死亡日と診断日が矛盾：1件（0.002%）、0件（0.00%）

であった。2010年罹患のDCOは15.3%であったが、2012年罹患のDCOは国際的に求められる基準10%を初めて下回る7.9%となった。

**【考察】**

診断年単位の作業並びに院内がん登録全国集計提出後（品質管理チェック後）データを利用することで登録作業の迅速化をはかり、都道府県がんデータベースに移行することができた。がん診療拠点病院が全国集計に提出した後のデータはエラー発生割合が少なく、そのデータを地域がん登録に利用することは登録の質を保つことに役立つと思われる。



## 広島県腫瘍登録事業のあゆみ

今田あゆ美 1)、答島裕子 1)、山田直樹 1)、小笹晃太郎 2)、杉山裕美 2)  
歌田真依 2)、坂本好孝 2)、佐々木真哉 3)、平井幸 3)、梶原博毅 1)、野間純 1)  
山田博康 1)、津谷隆史 1)、平松恵一 1)

- 1) 一般社団法人広島県医師会、2) 公益財団法人放射線影響研究所、  
3) 広島県健康福祉局がん対策課

### 1. 広島市における腫瘍登録事業の開始

1945年8月6日、広島市に原爆が投下された直後から、広島市医師会は原爆被爆者の治療とともに健康調査を開始し、被爆後6年間（1945～1951）の統計においてすでに白血病の発生が高頻度であることを明らかにした。これを機に、1953年3月には広島原爆障害者対策協議会（原対協）の設立、1954年6月第1回原対協シンポジウム開催、1955年2月第1回広島血液病研究会開催、1959年6月原爆後障害研究会の設立と、活発な医師会活動が始まった。これらの学術的な研究会とともに、1957年、3月には「広島市医師会腫瘍統計委員会」が設置され、同年5月から広島市医師会腫瘍統計事業（現：広島市地域がん登録）が始まった。

この広島市医師会腫瘍統計事業の資料収集方法は、各病院への「届出票」の配布・回収と、直接病院へ出向いて情報収集する「出張採録」によるもので、その精度は極めて高いものであった。この成果は、国際的にも高く評価され、世界保健機構（WHO）の International Agency for Research on Cancer（IARC）が5年ごとに発行する5大陸のがん罹患（CI5：Cancer Incidence in Five Continents）に掲載されている。

### 2. 広島県医師会における腫瘍登録事業の開始

広島市医師会腫瘍統計事業に続いて、広島市内のみならず、広島県全域の腫瘍発生の疫学的調査が必要と考えられていたところ、1972年に原爆障害調査委員会（ABCC：Atomic Bomb Casualty Committee、現：放射線影響研究所）を通じて米国国立がん研究所（NCI：National Cancer Institute）から3年間の財政的援助を受けることが決定し、翌1973年3月に「広島県腫瘍登録委員会」が成立した。

委員会の構成は（1）広島県医師会長（組織委員長）、（2）広島大学医学部長、（3）同医学部附属病院長、（4）同歯学部長、（5）同歯学部附属病院長、（6）同原爆放射能医学研究所長、（7）国立予防衛生研究所広島支所長、（8）ABCC所長の8者とし、広島県医師会内に腫瘍

登録室を設置した。

当初の構想は、(a) 地域がん登録（臨床登録）及び (b) 腫瘍組織登録（病理組織登録）の二本立てを目指したが、両者を並行して行うことは困難と考え、先ず、腫瘍組織登録から開始することとなり、病理医により診断された腫瘍（良性及び悪性）の報告書及びスライド標本（現在標本は悪性のみ）の収集が始まった。収集された資料の蓄積と解析は ABCC が担当することとなった。

現在（2015年12月）までに収集された腫瘍総数は、良性 579,077 例、悪性 690,358 例、総数 1,269,435 例である。

### 3. 広島県における地域がん登録（臨床登録）の開始

2002年10月、広島県医師会は広島県から委託を受け、「広島県地域がん登録」（臨床登録）を開始し、広島県腫瘍登録発足当初からの念願であった、臨床登録と組織登録が並行して行われることとなった。

その結果、登録精度の指標となる DCN（death certificate notification）割合は 2005年度 18.2%、2009年度 8.1%、2011年度 6.7% となり、DCO（death certification only）割合は 2005年度 9.4%、2009年度 5.0%、2011年度 4.1% と、広島県地域がん登録の精度は急速に高くなり、特に 2009年度からの遡り調査の導入により、わが国ではトップレベルに達した。※国立がん研究センターが提供する MCIJ2011（Monitoring of Cancer Incidence in Japan）において、広島県地域がん登録の精度基準は、「DCO 割合が 10% 未満、かつ DCN 割合が 20% 未満、かつ IM 比が 2.0 以上」の A 基準を達成している。

### 4. 広島県地域がん登録（臨床登録）及び広島県腫瘍組織登録と広島市地域がん登録との相互利用協定

広島市地域がん登録は、広島県地域がん登録及び広島県腫瘍組織登録とは独立して行われていたが、2009年8月に相互利用協定を結び、収集した資料の相互利用が可能となった。

これにより、これまで独自に行われていた広島県内で3つ実施されていた腫瘍登録事業のデータは統一され、その資料利用も容易になった。

### 5. 地域がん登録の全国がん登録への移行

2013年12月に「がん登録等の推進に関する法律」が成立し、2016年1月から「全国がん登録」がスタートした。全国のがんの情報が都道府県を介して国で収集されることとなる。したがって広島県の地域がん登録も全国がん登録へ移行することとなった。

広島県医師会の腫瘍組織登録は、今後も独特の登録事業として継続する予定である。

## 6. 登録情報の還元、保健医療政策への活用

広島県腫瘍登録委員会における120万件を超えるデータは、広島県内の腫瘍発生状況等の解析可能なデータであり、利用申請手続きに基づいて資料を提供している。現在の利用の多くは疫学的研究目的であるが、平成17年には社会的問題にもなったアスベストに関して悪性中皮腫の解析データも利用されており、この事業で収集した中皮腫の成績が広く市民に提供され、日本呼吸器学会など関連学会での報告が行われた。

その他利用目的では、例「被爆者における炎症と癌発生率」「広島県腫瘍登録における卵巣腫瘍の解析結果のまとめ」「広島県における中皮腫罹患状況調査」「食生活とがん罹患の関連調査」等々がある。

今後も、これらの貴重な資料が学術的研究のみならず、地域におけるがん対策等に積極的に利用されるよう関係者に啓発していく。

## 愛媛県地域がん登録室の取り組み 2016 — 全国がん登録に向けて —

新居田あおい 寺本典弘 山下夏美 白岡佳樹 大平由津子 向井田貴裕  
 独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター 地域がん登録室

### 1. 愛媛県の概況

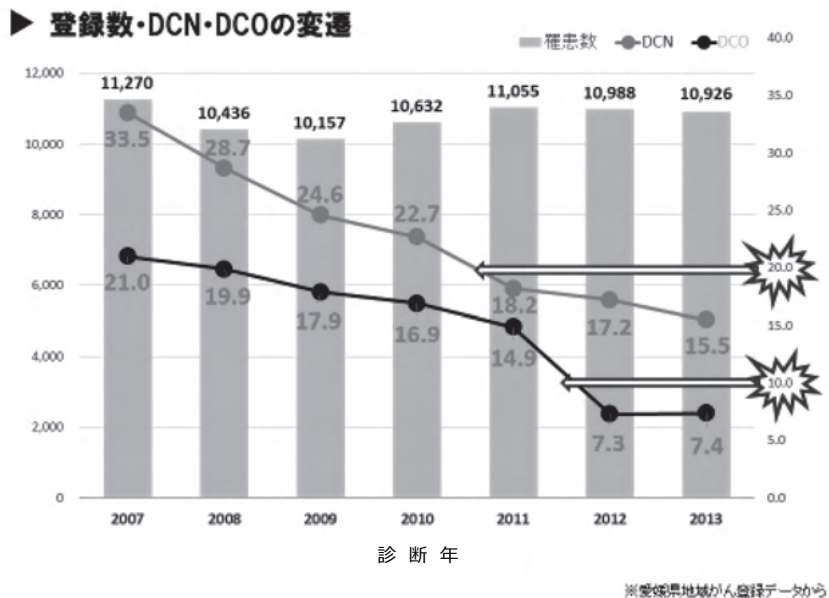
愛媛県の人口は約142万人で、前年から約9千人減少した。高齢化率は29.54%で年々上昇傾向にあり、全国8位の高齢化県である。(平成27年度愛媛県高齢者人口統計表より)

### 2. 登録室の紹介

愛媛県地域がん登録室は医師1名、診療情報管理士3名、事務1名が従事している。2014年11月より県担当者と月1回定例会を持ち、全国がん登録に向けてこれまで以上の協力関係を結んできた。

### 3. 登録精度の向上

当初33.5%もあったDCNは大きく改善し、2013年診断では15.5%まで下がってきた。2014年からは、これまで行っていた拠点・推進病院への廻り調査に加え、一般病院に対しての廻り調査も始めたことでDCOは2012年診断から大きく改善し7%代となった。



愛媛県に提出される届出票は、2009年以降拠点・推進病院から提出されたものが9割以上を占めており、収集された情報の精度は高い。しかし全国がん登録ではそれ以外の初めてがん登録に取り組む約130の一般病院、60の診療所からの届出が予定されており、精度向上にはこれら施設の届出票の質が重要である。

#### 4. 今後の取り組み

2015年度に行った全国がん登録の説明会で、実務作業をどれくらい理解できたかアンケートをとったところ、約7割の参加者が理解できたと回答していた。



しかし、実務をやってみると説明会で例示したような単純なパターンだけではなく、迷いを生じるケースが多いことは簡単に想定できる。2015年秋に実施した全国がん登録説明会後から、全国がん登録についての問い合わせも増えてきている。

	問 い 合 わ せ 内 容	回 答
2015年11月	来年から始まる全国がん登録は今まで通り紙媒体で提出できるのか？ Hos-Can R Liteの画面を見てみたい。	来年からはデータ提出になること説明。 Hos-Can R Liteはまだ公表されていない(2015.11現在)と説明
2015年12月	全国がん登録の質問: 脳の腫瘍で第1号に該当するものを除くかあるか 何を除くのか？ 病理検査をした時の診断日は切除日から結果が返ってきた日か？	脳腫瘍においては、性状の0・1も登録対象となることを説明。 診断日は検査(切除)した日をとることを伝えた。
2015年12月	全国がん登録をするにあたって、今現在癌で治療中の患者も 登録対象か？ 多重がんで大腸は部位ごとに複数登録するのか？胃は1つでいいのか？	全国がん登録は、2016年1月1日以降診断したものが 登録対象であること説明。 大腸は部位ごとに登録してもらうこと説明。 胃は組織が一緒なら登録は1つで良いこと説明。
2015年12月	データの送付先は四国がんセンター？愛媛県？	提出は紙形式ではなく、データ形式の提出になること説明。 四国がんセンターに送ってもらうよう説明。
2016年1月	全国がん登録で、癌疑いの場合登録は必要か？	癌疑いの場合、登録の必要はないと説明。
2016年1月	・今現在Hos-CanRを使って登録している。昨年12月に診断、 1月に死亡の患者は登録対象外という認識でよいのか？ ・マニュアルの部位の選択欄にある選択項目が、 今使用しているHos-CanRの選択欄の中に入っていないのですが・・・。	・診断日が2015年12月までのものは地域がん登録 2016年1月以降のものは全国がん登録への届出となる。 ・Hos-CanRについては国立がん研究センターに 問い合わせをお願いした。

愛媛県地域がん登録室への問い合わせ内容抜粋 (2015年11月～2016年1月分より)

今後はそういった施設の迷いや疑問に応えられるような、実務に即した研修会を開催する必要がある。愛媛県では、がん診療連携協議会・がん登録専門部会のネットワークを活かした、全国がん登録実務のための講習会を開催していく予定である。

## 佐賀県がん登録室

中嶋真理、前田綾子、吉井雅恵、光石はつみ、佐藤清治

地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館

### 【登録室紹介】

佐賀県における地域がん登録の歴史は、1978年に「佐賀県悪性新生物調査」として佐賀県庁内で開始、1981年度からは佐賀医科大学の公衆衛生学講座に登録室を設置した。その後、「老人保健法」制定に伴い1984年度より「佐賀県がん登録事業」へ移行した。

登録室移転を数回行い、2015年4月、佐賀県総合保健協会（対がん協会県支部）から地域がん診療連携拠点病院の一つである佐賀県医療センター好生館に登録室が移転、2016年度より実務者3名（専従）で業務を担っている。登録室では院内がん登録（専従1名）と地域がん登録を行い、地域がん登録実務者1名が院内がん登録業務のサポートをしている。

罹患情報収集として、当県では1981年より病院採録を行い、1985年からは遡り調査も開始した。当時、登録室が医科大学にあったため、公衆衛生学教育を兼ねて医大生の協力を募り、年間1,000～4,000件採録し登録していた。その後、登録体制の変化（事業委託先変更・事業費の大幅削減等）や、がん診療連携拠点病院認定による届出増加にて、出張採録は行わなくなった。1998年から、検診機関の検診発見がん情報を採録し、年間200～300件収集している。

### 【佐賀県の概要】

佐賀県の人口は832,080人（2016年3月1日時点）で、前年同月と比較して1,051人減少し、その傾向は1995年より続いている。年齢区分では、15-65歳が減少し、65歳以上で増加傾向にあり、当県では人口減少と高齢化が更に進んでいる。

佐賀県には10市10町、5つの二次医療圏（中部・東部・北部・西部・南部）に病院が108施設・一般診療所693施設で構成されている。都道府県がん診療連携拠点病院として佐賀大学医学部附属病院が指定され、地域がん診療連携拠点病院には、3病院が指定されている。東部・西部医療圏に拠点病院はなく、東部は福岡、西部は長崎に受診者が流出している。また、本県には県が独自に指定する佐賀県がん診療連携推進病院はない。

### 【罹患状況と登録精度】

2012年の年間死亡数は9,676人、そのうちがん死亡数は2,781人、がん罹患数は5,876人（浸潤がん）で年々増加している。2015年に2011・2012年の死亡票を基に、2,091件322医療機関を対象に遡り調査を行い、1,663件（約80%）を回収した。

遡り調査後の登録精度はDCN 15.9%、DCO 4.4%、IM比 2.11、MV 80.5%となり、登録精度はMCIJにおける登録精度評価でA基準を満たすことができた。遡り調査時には、多くの医療機関がこれまで地域がん登録に届出をしていなかった為、問い合わせが多数あった。今後の遡り調査では、届出履歴がない医療機関に対し、これまでの問い合わせ内容（Q&A）を添える予定としている。

### 【佐賀県のがんの特徴】

佐賀県ではがんによる死亡率が1970年代に日本国内でワースト1となり、2011年は人口10万人当たりの年齢調整死亡率で男性3位、女性2位と、国内高位の状態にある。特に肝がん死亡率が1999年以降、ワースト1位で、年齢調整罹患率・死亡率ともに高い。これは当県が、肝炎ウイルスキャリアの割合が全国値に比べ高いことが要因としてある。乳房に関してみると、罹患率は全国値に対して低いが、死亡率は全国値よりも高い。

		胃		肺		乳房	大腸		肝臓	
		男	女	男	女	女	男	女	男	女
年齢調整罹患率	佐賀	<b>84.2</b>	<b>29.7</b>	<b>65.6</b>	18.3	75.0	64.6	35.0	<b>40.1</b>	<b>14.2</b>
	全国	80.4	29.5	64.6	25.9	82.2	67.2	38.3	26.1	9.0

※人口10万人当たりの数

年齢調整死亡率	佐賀	<b>29.0</b>	<b>11.2</b>	<b>43.2</b>	10.6	<b>15.6</b>	<b>23.8</b>	<b>13.1</b>	<b>28.8</b>	<b>10.7</b>
	全国	27.4	9.9	41.7	11.4	12.1	21.4	12.1	18.0	6.0

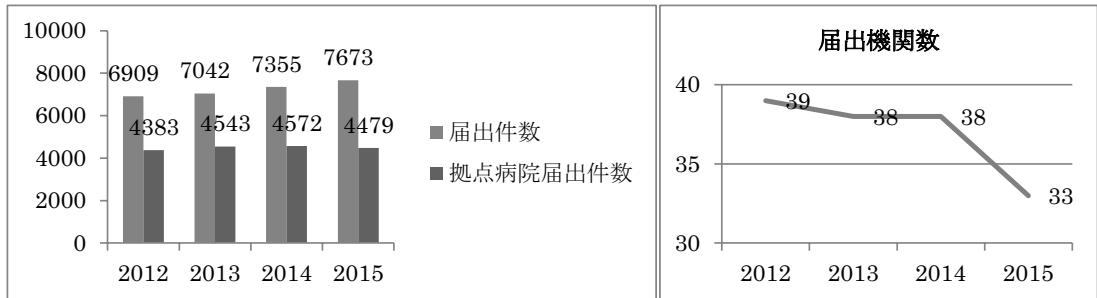
※全国がん罹患モニタリング集計（2011）より引用

### 【受療状況】

届出件数は地域がん登録開始以降、増加している。理由としては、拠点病院からの届出件数の増加が考えられる。（2015年の届出件数が少ないのは、登録室移転を考慮し、1施設が届出を中断していた為）2015年の年間届出件数は7,673件（県外居住者含む）で、その内4拠点病院で約58%を占めている。

全届出機関数33施設中の6施設が県外からであり、届出件数は1,242件、全体の約16%にあたる。逆に県外居住者で佐賀県の医療機関を受診した届出件数は、104件であった。東部、西部地区は隣接する他県の医療機関の方が、病院数の多い中部地区に行くより近く、医療機

関が充実していることから県外に流出していると考えられる。



**【佐賀県の課題】**

佐賀県は、2015年県内27施設から地域がん登録の届出があり、全国がん登録では診療所も含め、228施設から届出される予定である。現状として、これまで地域がん登録に届出があった医療機関でも、旧様式での届出がみられ、電話と説明文書を送って対応している。佐賀県では全国がん登録説明会がこれまで2回行われ、概要中心であり、具体的な登録説明は1回のみである。診療所からの参加はなく、病院も全てが参加されていないため、全国がん登録について正しく理解されているか不安が残る。

これらのことから、早急に担当者に登録方法を理解してもらうための説明会を行う必要があり、登録室としては県・拠点病院と連携を図り、登録精度向上を目指していくことが重要である。



## 原爆被爆者データベースと長崎県がん登録情報のリンケージ作業の現状

近藤久義<sup>1</sup>，早田みどり<sup>2</sup>，永吉明子<sup>3</sup>，吉田匡良<sup>3</sup>，高村昇<sup>1</sup>

- 1 長崎大学原爆後障害医療研究所 資料収集保存・解析部 資料調査室
- 2 (公財) 放射線影響研究所 長崎
- 3 長崎県がん登録室

### 【緒言】

長崎大学原爆後障害医療研究所では、長崎市原爆被爆者に関するデータベースの構築を行っている。データベースには、約120,000名の原爆被爆者の氏名や生年月日、被爆状況などの基本情報や260万件超の被爆者定期健診成績などとともに腫瘍登録情報の有無が入力されており、2014年までに被爆者に発生した腫瘍に関する情報42,724件が入力されており、種々の疫学研究で活用されている。

### 【腫瘍登録情報の入手】

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科の倫理委員会の倫理審査承認書を添えて、毎年、長崎県がん登録室に利用申請書を提出し、前年度に長崎県内で発生した腫瘍症例のIDと漢字氏名、性別、生年月日、住所、死亡年月日をパスワード付きの電磁媒体での提供を依頼する。腫瘍登録情報の入手後は、速やかに原爆被爆者データベースとのレコードリンケージを実施し、結果を長崎県がん登録室に報告後、該当年度に発生した原爆被爆者の腫瘍登録番号の提供を受けデータベースに追加し、作業終了後に入手した情報は全て廃棄する。

### 【レコードリンケージの方法】

長崎県がん登録室から提供を受けたファイル中の人物と原爆被爆者データベース中の人物が同一人物であるか否かを判定するために、姓および名(漢字)、性別、出生年、出生月、出生日の6項目について、全て一致を含む一致具合が異なる8種類のSQLのcreate文により、同一人物の候補を出力する。6項目全てが一致した場合には、無条件で同一人物であると判定するが、その他の場合には、同一人物の候補リストを出力し、死亡年月日や住所情報などを参考に、目視により同一人物であるか否かを判定する。

## 【レコードリンケージの現状】

長崎県がん登録室からは毎年 15,000 ～ 20,000 件の長崎県内の新規登録例の情報が提供される。2011 年から 2015 年までに原爆被爆者であると同定された人数は 4,692 名であり、減少傾向にある。このうち、6 項目全てが一致していたのは 4,314 名であり、全体の 10% 弱で何らかの項目が不一致であった。表 1 に主な不一致の原因を示す。不一致の原因で多かったのは、旧字体と新字体、読みや意味が同じで字体が異なる異体字、ワ行の「え」とア行の「え」、カタカナと漢字またはひらがなの違い、生年月日の違い、改姓であったが、姓または名の一部が異なるケースも散見された。また、稀ではあるが、性別が異なっていたケースもあった。

表1 個人同定での不一致の原因

原因	頻度
旧字体と新字体	168 (3.6%)
浜 ⇔ 濱	39
恵 ⇔ 惠	23
寿 ⇔ 壽	14
異体字	27 (0.6%)
崎 ⇔ 崎, 寄	12
島 ⇔ 嶋	7
エ (ワ行) ⇔ エ (ア行)	64 (1.4%)
カナ ⇔ 漢字	18 (0.4%)
カナ ⇔ かな	9 (0.2%)
改 姓	39 (0.8%)
生年月日不一致	47 (1.0%)
月と日	20
日	12
年と月と日	10
性別不一致	8 (0.2%)

## 【考 察】

地域がん登録情報を始めとする広い分野に散在している人間の健康に関する情報を、十分に活用するためには、異なる時間や場所で記録された複数の情報を結合させるレコードリンケージ（個人同定）が必要である。個人同定の失敗に伴う症例の見落としは、ATL などの稀少疾患を評価する際に、その影響は大きい。マイナンバーは、個人同定を行うための強力な手段になり得ると考えられるが、マイナンバーが利用できない環境では、個人同定の際に生じる不一致の現状を把握し、原因の詳細な分析と対策およびレコードリンケージを迅速かつ正確に行うための方法の開発が重要である。

## 都道府県別年齢調整罹患率の比較

堀 芽久美, 片野田 耕太, 松田 智大, 柴田 亜希子, 西本 寛  
 国立がん研究センター がん対策情報センター がん登録センター

### 【背景・目的】

2012年全国がん罹患モニタリング集計(MCIJ)では, 集計開始以降初めて全都道府県から地域がん登録による罹患データが提出され, 47都道府県の地域別集計表が公表された。20県以上が登録精度A基準を満たし, 全都道府県がB基準を満たした。本研究では全都道府県からの罹患集計が可能となった現段階において, 罹患率の地域比較を行うことを目的とした。

### 【方法】

全国がん罹患モニタリング集計2012年罹患数・率報告(MCIJ2012)から都道府県別DCN割合, 都道府県・部位・性別の年齢調整罹患率(ASR), 年齢階級別罹患率を収集した。収集した罹患率を用いて全国および都道府県別にASRの95%信頼区間, 全国推計値との年齢調整罹患率比(SRR)を算出し, 都道府県別に全国推計値のASRとの差の有無を検討した。

### 【結果】

ASRは, 全がんの男女計においてもっとも高い秋田県で406.7(95%信頼区間:397.1-416.7), もっとも低い鹿児島県で254.1(248.0-260.4)であり, 地域によって150以上の差があった。全国推計値と比較してASRが有意に高い県はA基準達成28県のうち秋田県, 和歌山県, 鳥取県, 岡山県, 広島県の5県, B基準達成19県(宮城県2010年集計, 宮崎県2013年集計を含む)のうち東京都, 石川県, 京都府, 福岡県の4県であった(図1, 2)。

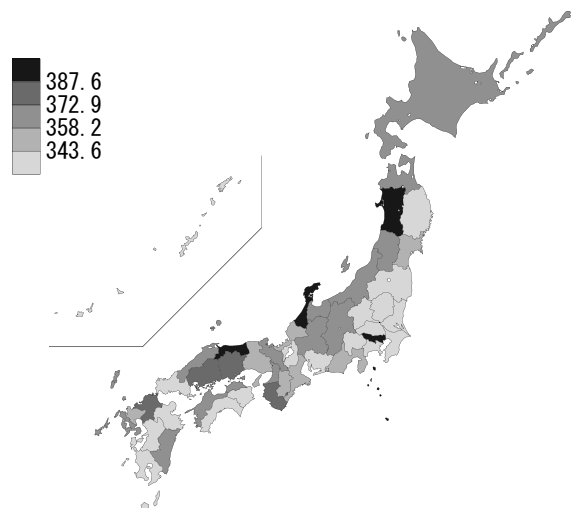


図1 都道府県別年齢調整罹患率：  
2012年, 全がん, 男女計

【考察】

A基準達成地域でも登録精度にばらつきがあり、全国より有意にASRが高かった岡山県、広島県、鳥取県は特に登録精度が高かった。B基準達成地域では登録率がA基準達成地域と比較して低いため、ASRも全国推計値より低くなると予想される。一方で、B基準達成地域にも全国よりASRが高い県が含まれ、これらの県では真に罹患が多いことが示唆される。ただし、2012年に登録を開始した東京都や福岡県では、DCN症例による罹患

数の増加の影響が含まれる。地域がん登録に基づく罹患の地域比較は、いまだ登録率に差があり注意を要する。しかしながら、全国規模で地域がん登録が整備されたことで、地域のがん罹患の相対的位置を知る情報の一つとして地域比較結果の活用性は向上したといえる。

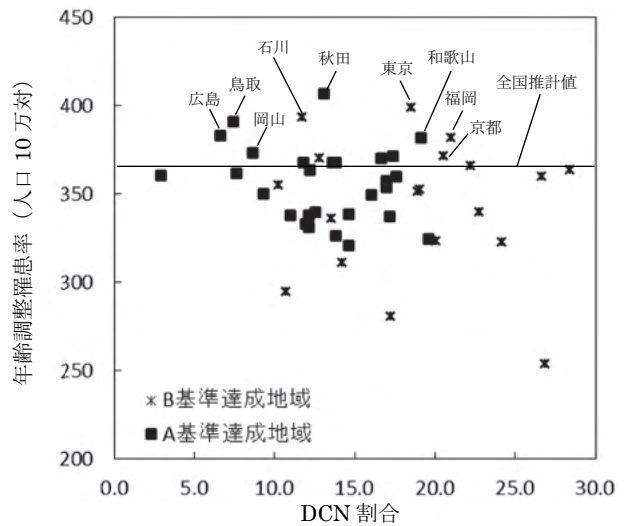


図2 都道府県別年齢調整罹患率の比較：  
2012年，全がん，男女計

## 地域がん登録標準方式から全国がん登録方式への変更に伴う 罹患集計値への影響の検討

新野真理子 柴田亜希子 松田智大 西本寛  
国立がん研究センター がん対策情報センター がん登録センター

### 【はじめに】

わが国の地域がん登録事業の多くは、近年10年近く、平成15年度に組織された厚生労働省厚生労働科学研究費補助金第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の研究」班（以下「研究班」）が検討し、決定した標準方式に則り行われてきた。2016年1月1日から施行されているがん登録等の推進に関する法律（以下「がん登録推進法」）のもとで実施される全国がん登録では、いくつかの点において、従前の地域がん登録の標準方式から変更が生じる。そこで、地域がん登録標準方式から全国がん登録方式への変更点を整理するとともに、これらの変更が罹患集計値に及ぼす影響について検討した。

### 【方法】

従前の研究班推奨の地域がん登録標準方式から全国がん登録の登録方式に変わるもののうち、主に罹患集計値に影響を与える可能性のあることについて、その内容と罹患数への影響を検討した。

### 【結果】

地域がん登録標準方式から、全国がん登録方式への罹患集計値に影響を及ぼす可能性のある変更は以下のように整理された。

1：届出対象の「がん」の範囲の変更、2. Death certificate notification (DCN)、Death certificate only (DCO) とする「がん」の範囲、3. DCNの確定時期、4. 集計時に利用する罹患日の定義、5. 部位と組織が同じ上皮内癌と浸潤癌の多重がんの判定基準、6. 国際がん研究機関（IARC）が示す「診断の信頼性」の指標としてのDCOの採用〔国内DCOの廃止〕

地域がん登録標準方式からの変更項目ごとに、罹患集計値への影響について、それぞれ以下のとおりまとめられた。1：浸潤がん（性状3）、国際疾病分類第10版（ICD-10）のCコードのみの集計値については変わらないが、詳細集計においてがん登録推進法の

もとに追加された登録対象が集計される。

- 2：全国がん登録方式では、DCN、DCO とするがんの範囲は共に、原死因ががん登録推進法の定める「がん」（悪性新生物その他の政令で定める疾病）に対応する ICD-10 に該当するもののみを扱うようになるため DCN、DCO とするがんの範囲としては、罹患数減少の方向へ影響する。地域がん登録標準方式を採用していた地域で、DCN が高かった地域では、全国がん登録方式では、従前の DCN 対象と比べてその数が少なくなるので、罹患数減少の程度が大きい。従前の地域がん登録標準方式における当該範囲は、国際疾病分類-腫瘍学（ICD-O-3）を用いて DCN、DCO とするがんの範囲が決定されていたのに対し、全国がん登録方式では ICD-10 を用いて当該範囲を決定するため、ICD-O-3 かつ標準方式による範囲との違いが生じ、罹患数の差に影響することが考えられる。
- 3：全国がん登録方式では、DCN 対象が診断年 +2 年の 6 月頃に都道府県がん登録室に通知される。従前の地域がん登録で、DCN 対象確定時期を全国がん登録方式より長期に設定していた場合、全国がん登録方式下では、DCN 割合は高くなり、罹患数減少の方向に影響する。
- 4：全国がん登録方式では、罹患率・生存率計測に関わらず罹患日として遡り調査による届出の罹患日が採用されるようになるため、最新罹患集計の罹患数減少の方向へ影響する。特に従前の地域がん登録において、DCN 割合が高く、かつ DCN と DCO の割合の差が大きく DCO 割合が低かった地域の場合、DCN 対象が最新罹患集計年以前のいずれかで集計されるため、罹患数減少の程度が大きくなる。
- 5：部位と組織が同じ上皮内癌と浸潤癌の多重がん判定規則について、全国がん登録方式では、時期にかかわらず、上皮内癌と浸潤癌がある場合は最古の浸潤癌の一つにするため、最新罹患集計の 1 年間の罹患数に差が生じないが、数年後に遡ってある年の罹患数をみた場合、全国がん登録では、一部の上皮内癌の登録が消えるため、全国がん登録方式下での上皮内癌の罹患数は減少する。
- 6：全国がん登録方式では、死亡時の臨床診断及び病理・手術・剖検所見がある死亡情報のみで登録された者は DCO にカウントされなくなるため、全体として DCO の割合は低くなるが罹患数には影響しない。

### 【考察】

罹患集計値に影響を及ぼすと考えられる地域がん登録標準方式から全国がん登録方式への変更点を整理した。しかし、その影響の大きさや罹患数の増減の方向性は、従前及び今後の登録の量的精度に依存し、予測が難しい。罹患集計の対象部位が地域がん登録制度下と同じ

で、最新罹患単年の集計値の場合は、罹患集計用診断日の定義の変更によって、登録の量的精度に依存して、地域がん登録標準方式下の罹患集計値より小さくなると考えられた。また、罹患集計値を継時的に比較する場合、罹患集計用診断日の定義の変更と上皮内癌の多重がんの判定規則の変更によって、過去の罹患集計値が変動する。以上の特性があることを踏まえ、年次罹患集計を継時的に示す場合の適切な表現の方法を検討していきたい。

このたびの検討では、地域がん登録標準方式からの変更項目ごとに全国がん登録方式を採用したときに生じる DCN、DCO、罹患数への理論上の影響を個別に評価した。今後、これらの変更項目を総合して全体の罹患集計値にはどのように影響するのか予測する数理モデルを検討したい。

## がん登録の精度管理基準に関する研究

歌田真依<sup>1)</sup>、杉山裕美<sup>1)</sup>、松田智大<sup>2)</sup>、小笹晃太郎<sup>1)</sup>

1) 放射線影響研究所疫学部、2) 国立がん研究センターがん対策情報センター

### 【はじめに】

厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業）「都道府県がん登録データの全国集計と既存がん統計の資料の活用によるがん及びがん診療動向把握の研究」班（松田班）において、先行研究班で設けた地域がん登録の精度管理指標の目標と基準を平成26年度に改定し、平成26-28年の地域がん登録に適用する精度基準（暫定基準）を設定した。全国がん罹患モニタリング集計2011（MCIJ2011）を用いてこの暫定基準の達成状況を評価したところ、完全性の基準と品質の基準の一部でバランスがとれてきたことが示唆された。本研究では、より詳細に品質に関する暫定基準の達成状況と治療に関する項目の記入精度を評価し、適切な基準を検討することを目的とした。

### 【方法】

MCIJ2011 データに基づき、品質に関する暫定基準の達成状況と治療に関する項目の記入精度を地域別に検討した。データを提出した地域は40地域（宮城、埼玉、東京、静岡、大阪、福岡、宮崎以外の道府県）で、罹患数は542,525件であった。なお、一部の解析では、独自システムを用いているなどの理由により検討が不可能である地域を除外した。

平成26年度に設定した暫定基準における完全性のA基準とは、罹患数と死亡数の比（Incidence/Mortality Ratio：IM比）が2.0以上、死亡票で初めて登録された症例（Death Certificate Notification: DCN）の割合が20%未満、死亡票のみで登録された症例（Death Certificate Only: DCO）の割合が10%未満のすべてを満たすものであり、B基準とは、IM比1.5以上かつ、DCN30%未満またはDCO25%未満を満たすものである。品質の基準としては、国際疾病分類腫瘍学第3版の局在コードがC80.9である症例の割合が2.5%未満、形態コードが8000または8001である症例の割合が20%未満、病理学的診断のある症例（Microscopically Verified Cases: MV）の割合が全がん症例の75%以上または肝がん・白血病を除いた症例の80%以上、並びに臨床進行度が不詳である症例の割合が全がん症例の20%未満かつ主要5部位（胃、大腸、肝、肺、乳房の合計）のがん症例の10%未満などが挙げられている。診断確定根拠が不詳である症例の割合も品質の基準であるが、目標値は定



められていない。本研究では、完全性と品質の基準のバランスを検討するために、完全性のA基準を満たす14地域と、B基準を満たす39地域で、品質の精度を比較した。なお、MV割合については全がんと肝がん・白血病を除いたがんと関連、臨床進行度不詳の割合については全がんと主要5部位のがんと関連を、地域ごとに検討した。

暫定基準以外に、治療に関する項目の記入精度を検討するために、DCO症例を除いた場合の各治療の有無が不詳の症例の割合および、外科的・体腔鏡的・内視鏡的治療のいずれかを行った症例のうち、治療の結果が不詳であるものの割合を算出した。

### 【結果】

品質に関する暫定基準の達成状況を検討したところ、局在コード不詳の割合は、全40地域で目標値の2.5%未滿を達成しており、全地域の合計（各地域の罹患数と局在コード不詳の症例数の合計から計算した値）で0.9%であった。形態コード不詳の割合が20%未滿を達成していたのは25地域であった。MV割合について、肝がん・白血病を除いたがんで80%以上を達成していたのは24地域で、全がんで75%以上を達成していたのは30地域であった。臨床進行度不詳の割合が全がんで20%未滿を達成していたのは39地域で、主要5部位のがんで10%未滿を達成していたのは22地域であった。診断確定根拠不詳の割合は全地域の合計で1.2%であり、1地域で23%と高かった。完全性のA基準を満たす地域とB基準を満たす地域を比較した場合、A基準を満たす地域の方が品質精度も高かった。

全がんと肝がん・白血病を除いたMV割合と、全がんと主要5部位のがんの臨床進行度不詳の割合は、それぞれで地域ごとに強い関連がみられた。MV割合は、全がんで75%以上を達成した30地域のうち、6地域で肝がん・白血病を除いたがんで80%以上でなかった。臨床進行度不詳の割合は、全がんで20%未滿を達成した39地域のうち、17地域で主要5部位のがんで10%未滿ではなかった。

各治療の有無が不詳の割合は、全地域の合計で約7%であった。外科・体腔鏡・内視鏡的治療のいずれかを行った症例の治療の結果が不詳の割合は、全地域の合計で4.2%であった。なお、1地域では各治療の有無が不詳の割合が約20%と高く、他の1地域では治療の結果が不詳の割合が22.5%と高かった。

### 【考察】

本研究は、品質に関する暫定基準および治療に関する項目に基づいて、地域がん登録の精度の現状を評価した。局在コード不詳の割合は、全地域で目標値の2.5%未滿を達成しており、28地域（70%）は1%未滿であることから、1%未滿に引き下げられる可能性が示唆さ

れた。形態コード不詳の割合は、全地域の合計で20.2%であり、目標値の20%未満は適切であったと考えられる。診断確定根拠不詳の割合は、38地域の合計で1.0%であり、目標値は1%程度が適切であると考えられる。また、登録の完全性が高い地域では、これらの品質の精度も高いことが示された。

MV割合は、病理診断を得ることが難しい肝がんの罹患数が多いことを考慮して、全がんでの目標値は75%以上とし、肝がんと白血病を除いたがんのMV割合の目標値の80%以上を追加して、いずれかを達成することを暫定基準の目標にした。また、臨床進行度不詳の割合は、全がんで20%未満であることと、主要5部位のがんで10%未満の両方を達成することを目標にした。これらにはそれぞれ強い関連がみられ、どちらか一方の基準のみで評価できることが示唆された。全国がん登録では精度の向上が期待されるため、今後より適切な目標値の設定を検討する必要がある。

治療の有無が不詳の割合は1地域で高く、その地域あるいは原因となる医療機関に対する記入のためのサポートが必要である。外科・体腔鏡・内視鏡的治療の結果不詳の割合が高かった1地域は、一部の医療機関からDPC（Diagnosis Procedure Combination）データでの届出があることや、大都市に近く県外で治療を受ける患者が多いことが要因と考えられる。全国がん登録においてはこのような問題の改善が期待できるため、これらの基準の精度向上が期待できる。

## 【結論】

MCIJ2011データを用いて、品質に関する暫定基準の達成状況と、治療に関する項目の記入精度を評価した。登録の完全性が高ければ、品質の精度も高いことが示された。局在コードが不詳である症例の割合の目標値は、1%未満程度に引き下げられることが示唆された。また、暫定基準において、MV割合は全がんと肝がん・白血病を除いたがん、臨床進行度が不詳の割合は全がんと主要5部位のがんの基準を設けているが、それぞれ強い関連がみられ、どちらか一方の基準のみで評価できることが示唆された。治療に関する項目の記入精度は地域ごとに異なり、特定の地域または医療機関へのサポートを検討する必要がある。精度の高い全国がん登録を実施するため、適切な精度指標による精度管理の継続を要する。

## がん登録事業開始期における DCN について

田淵 健

東京都立駒込病院・東京都地域がん登録室

### 要旨

がん登録精度の第1歩は、DCN(Death Certificate Notification)を逡減させることである。事業開始期には、開始前の症例は収集対象とならないため、DCNが高くなる。東京都がん登録事業開始年2012年症例は、2014年末時点で10.8万件を受領したが、DCN割合は31.5%であった。件数が多いため、そのまま遡り調査を行うと、医療機関への負担が高い。一方、がん診療連携拠点等の病院では、2007年以降の症例を既に蓄積しているため、その届出の負担は少ない。そこで、2015年に入り、拠点系病院に対して、がん登録事業所管長公文にて、2011年以前症例の届出協力要請を行った。この結果、2015年末の段階でDCN割合は18.6%迄低下し、遡り調査実施可能なレベルとなった。DCN割合が18.6%となるには、最低限、過去2年分以上の届出を収集していることが必要であるが明らかとなった。

### 1. 背景

DCN(Death Certificate Notification)は、死亡票のみで判定したがん罹患症例であり、遡り調査実施前の医療機関のがん登録 activity と逆の相関を示すものである。DCNは、DCO、IM比と共にがん登録の精度基準の要素である。特に、「DCN割合<20%」は精度指標の一つの指標である。2012年に開始した東京都地域がん登録事業の課題は、全国の人口の1割を占めているため、統計値そのものの影響力が大きいため、がん統計の公表に当たっては、がん登録の精度が一定水準であることが不可欠である。一方で、DCN症例は、死亡年かそれ以前の診断症例であり、事業開始前の診断症例は届出対象外とされるため、事業開始期のDCNの逡減に限界があった。

### 2. 目的

罹患年以前の届出症例受領件数に応じて、DCN割合がどの程度逡減しているかを、実際に受領した届出件数から、統計モデルを用いて予測し、どのくらい届出票を収集すれば、DCN割合が20%未満となるかを検討する。その結果に基づき、事業開始期において、事業開始前の初回診断症例の届出症例を積極的に収集することにより、DCN逡減に有効である

ことを示す。

### 3. 方法

2014年末の時点で、2012年罹患のDCN割合の概算値は31%であった。そこで、2015年7月、東京都がん診療連携協議会傘下の医療機関(2015年4月1日現在61施設)に対して、東京都福祉保健局保健政策部部長名で、2011年以前の診断症例の届出要請を公文「届出対象の変更」にて実施した。この変更では、併せて、届出対象の、院内がん登録症例区分も変更し、症例区分2,3,5に加えて、症例区分1,4も収集するようにした。

膨大なデータの集中処理を要するため、人手による実務は困難と判断し、データのコード化、票内ロジカルチェック、照合集約等のデータ処理作業は、標準DBSに近いレベルの処理手順を独自開発のプログラミングで実装した。DCN症例の元となる死亡票は死亡3ヶ月後までにはほぼ受領しているため、DCN症例同定は、罹患年翌年3月時点で評価した。届出票の年次別受領件数は、受領日にて算出した。その上で、ある年の罹患年の届出票受領件数と当該罹患年より前の届出票受領件数から、DCN割合を推計するモデルを検討した。データ処理および集計は、Python 3.5とそのライブラリPandas0.18を用いた。統計モデルは、R 3.3.1にて計算した。

### 4. 結果

2012年7月-2016年3月の間、届出票65万件、死亡票50万件を受領した。照合集約の結果、2016年3月末の時点でデータベース上の東京都在住がん罹患は、53万件(事業開始前の罹患を含む)と同定した。都外の医療機関ないし、他県登録室からの移送データは0.58万件(全受領データの1%未満)であった。

年次別の届出票受領推移を図1に示す。また、DCN割合と罹患年より前の届出件数の関係を図2に示す。

罹患年の届出票受領件数をA、罹患年以前の届出票受領件数をBとすると、 $x=B/A$ は罹患年の受領件数に対する、罹患年より前の受領件数の比である。当該罹患年のDCN割合を、受領件数から予測する統計モデルは、説明変数をxとして $\log(x)$ の一般線型モデルで推計した(p値は0.00021)。また、 $x=2$ つまり、罹患年の届出票受領件数に対して罹患年より前の届出票を2倍受領することにより、DCN割合が20%未満となることが判明した。

### 5. 考察

2012年罹患の2014年末時点での集計では、DCNが30%を越え、廻り調査対象が3万件

近くなり、実施可能性とそれに見合った精度向上を検討した結果、2015年の時点で、廻り調査ではなく、まずは2011年以前の症例の届出を収集という方針転換を行った。

2007年以降、院内がん登録全国集計が行われ、がん診療連携拠点病院では、過去症例の届出が容易であるという点に着目した。

2012年診断届出票受領件数に対して、2011年以前の診断症例の届出票受領件数が2倍に達した時点で、2012年罹患のDCN割合は、31.5%(2014年末)から18.6%(2015年末)と15.9%も低下した。

2011年以前の診断症例を登録対象とすることで、データ処理の負荷が急増したが、独自に開発した自動処理を用い、登録室の人手作業への負荷を回避した。

DCN低下を阻む要因には、次のようなものが挙げられる。

- (1) 医療機関からの届出が不十分であること。
- (2) 都道府県境越受診患者の届出情報が得られないこと。
- (3) 転移ないし再発時症例の届出がないこと。
- (4) 対象期間より前のデータの欠損していること。

東京都の地域がん登録事業の場合、まだ、事業開始期であるため、この何れもがDCN低下を妨げている。ただ、(1)に関しては、がん診療連携拠点病院の整備やDPCの地域医療係数に地域がん登録が組み込まれたこと、さらにはがん登録推進法の公布により、医療機関の意識の高まりで、事業当初から比較的多くの医療機関からの相当の協力が得られていると考えられる。(2)に関しては、DCN症例中の他県医療機関診断割合は12.5%であり、他県データとの照合が不可欠と言える。他県受診率の多い大都市圏の近郊県では、DCN遁減を阻む最大の問題であろう。現時点での届出票データの中で、都内医療機関の他県在住者データは3.0万件(全データの4.6%)を占める。

(3)に関しては、東京都は当初症例区分4の収集を行っていなかったが、全国がん登録では、再発期でも、初診なら届出対象であり、DCN症例の判明が直結するだけに、可能な限り再発期症例の収集が必要である。

(4)は、事業開始期には事業開始前のデータの欠損が、本稿のテーマであり、東京都のがん登録事業では、DCN低減を阻む最大要因である。併せて、全国がん登録システムに実装された都道府県データベースDBの役割が大きいことを示すものと言えよう。

本統計モデルの説明変数は、医療機関からの届出率(未知)、他県患者割合等(未知)等も必要であるため、都道府県を越えたモデルにはなっておらず、これらの説明変数による変化がないものとした場合の、東京都内の事業開始後数年データを評価するものであるという限界がある。

6. 結論

事業開始より前に診断された届出票を収集することによって、事業開始年 DCN を 20% 未満に低減させたことに奏功した。

7. 謝辞

DCN 改善に関して、ご指導いただいた三重県がん登録事業統括者の三重大学福留寿生先生に深謝します。

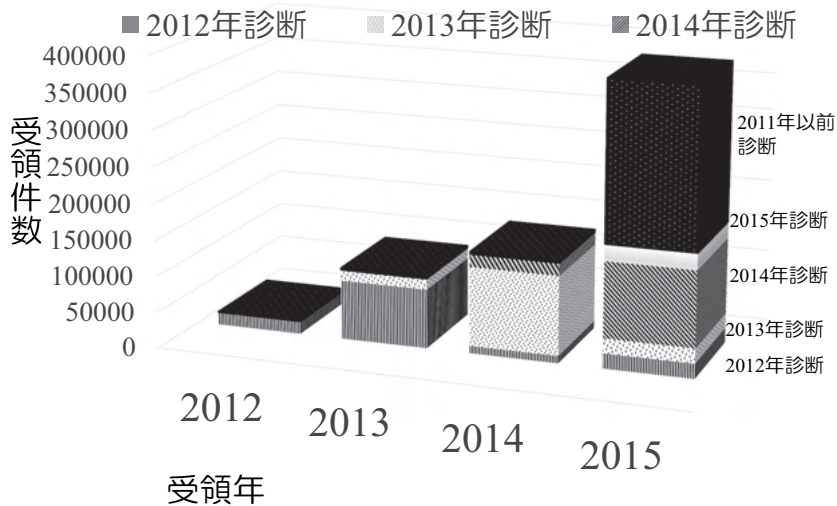


図 1. 届出票受領推移

図2. DCN割合と罹患年より前の届出件数の関係

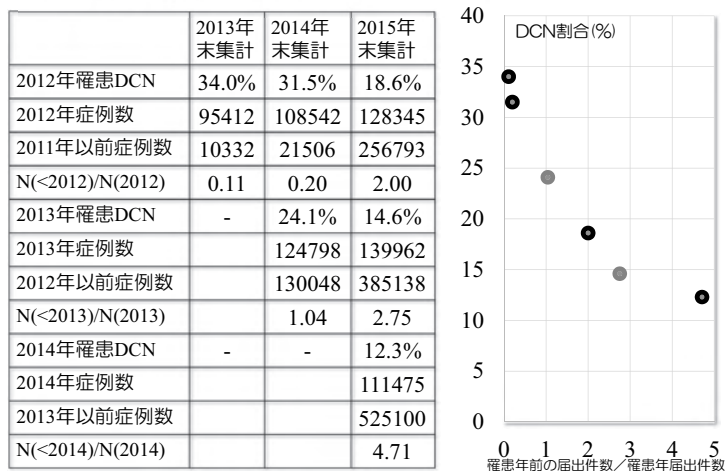


図 2. DCN 割合と罹患年より前の届出件数の関係

## 愛知県における2012年のがん有病数の推計

中川弘子<sup>1</sup>、伊藤秀美<sup>1</sup>、松田智大<sup>2</sup>、山口通代<sup>1</sup>、小井手佳代子<sup>3</sup>、近藤良伸<sup>3</sup>、田中英夫<sup>1</sup>

1) 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

2) 国立がん研究センターがん情報対策センター 3) 愛知県健康福祉部保健医療局健康対策課

### 1. はじめに

1980年代より、がんは日本の男性と女性の両方で死亡原因の第1位である。がんの早期発見と治療進歩が近年のがん患者の予後を改善したことで、がんの有病数の増加が予想され、がん有病者数を把握することは医療資源の適正配分に基づく医療計画の策定などがん対策において極めて重要である。罹患率および生存率を用いて有病数の推計が可能であるが、地域ごとの有病数のモニタリングはほとんど行われていない。そこで、我々は愛知県地域がん登録データを用いて、2012年における愛知県のがん有病者数の推計を行った。

### 2. 方法

愛知県地域がん登録は愛知県人口約740万人をカバーする。我々は、がん登録室よりデータ提供された罹患数、生存率データを利用した。5年有病数は、一定期間(5年)以内に診断され、生存している推計患者数と定義した。罹患は年央に生じると仮定し、罹患から1-5年時点での罹患数および5年生存率より、Pisaniらによる有病数推計に基づいた公式により5年有病者数を算出した。2012年末における有病者については、2008-12年の罹患数、生存率は2006-08年生存率データを用いカプランマイヤー法を使用することで実測生存率を算出した。

### 3. 結果

愛知県における2012年のがん罹患数は男性24,559、女性17,131、合計41,690名であった。

2012年がん部位別罹患数は、男性では胃がん4,040名、肺がん3,944名、前立腺がん3,863名と続いた(図1)。女性では、乳がんが3,538名と最も多く、続いて大腸がん2,899名、胃がん1,709名であった(図2)。

2012年におけるがん患者の推計有病者数は男性68,013人、女性52,490人、合計で120,503人であった。部位割合は、大腸がんが21,735名(18.0%)と最も多く、胃がん16,151名(13.4%)、乳がん15,126名(12.6%)、前立腺がん14,625名(12.1%)が続いた。男女別では、男性では前

立腺がん 14,625 名 (21.5%) と最も多く、次いで大腸がん 12,582 名 (18.5%) と胃がん 11,531 名 (17.0%) であった (図1)。女性では、乳がんが 15,036 名 (28.6%) と最も多く、次いで大腸がん 9,153 名 (17.4%)、胃がん 4,620 名 と子宮がん 4,612 名 (それぞれ 8.8%) の順であった (図 2)。

65 歳未満の若年有病者割合は、女性では有病数全体の 48.4% 占めており、男性の 32% と比較し、女性は 65 歳未満のがん有病者が多い傾向であった (図 3)。主要 10 部位のがんにおける年齢階級別割合では、乳がんと子宮がんは 65 歳未満に占められる割合が最も高い有病数のがんであった (それぞれ 64.4%、73.0%) (図 4)。一方で、男性の前立腺がんは 65 歳以上の高齢の有病者に占められる割合が最も高いがんであった (81.4%) (図 4)。

#### 4. 考察

愛知県における 2012 年のがん患者有病数の推計を行ったところ、性別・年齢階級別により示された推計有病数の部位別順位は、罹患や死亡情報のそれとは異なる様相を示した。有病数はがん対策を行う上でのモニタリングに有用な指標であり、地域がん登録データにおいて正確な罹患数・率、生存率の算出値に基づくがん有病数の推計値を得ることで、地方自治体でのよりきめ細かな医療計画やがん対策への活用が期待できるだろう。

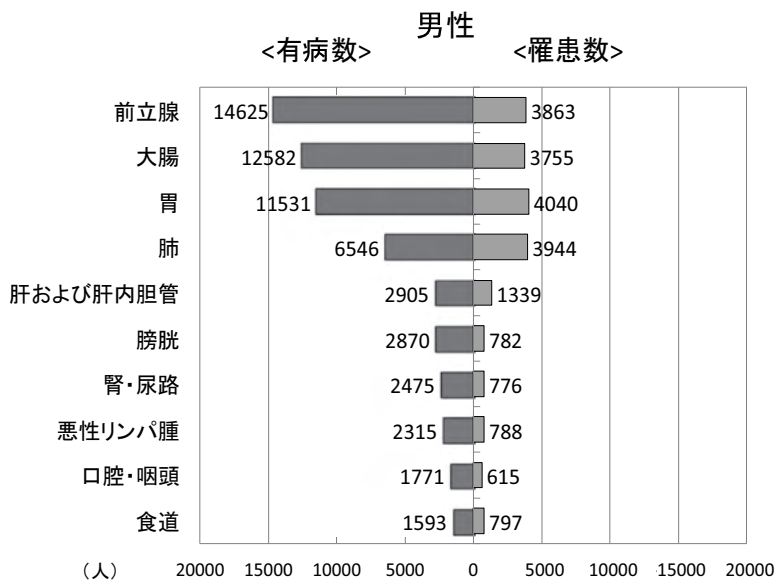


図 1. 2012 年愛知県における部位別がん罹患率および推計有病数 (男性)



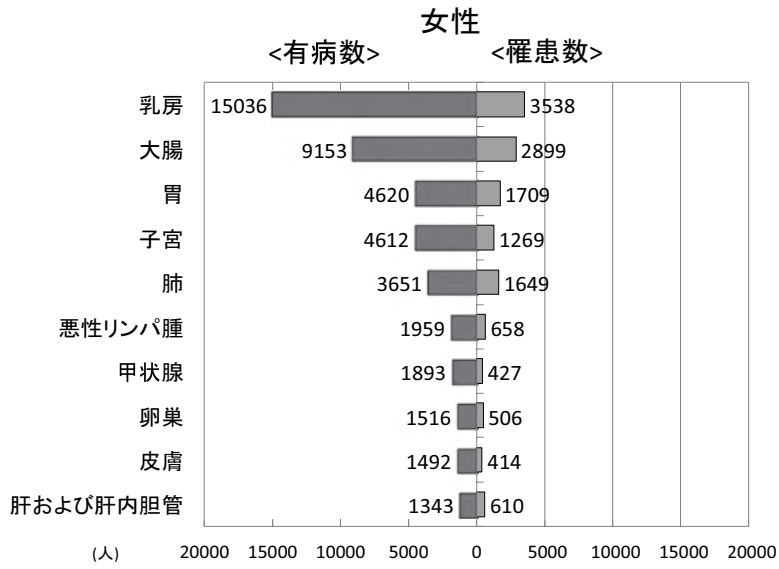


図 2. 2012 年愛知県における部位別がん罹患率および推計有病数 (女性)

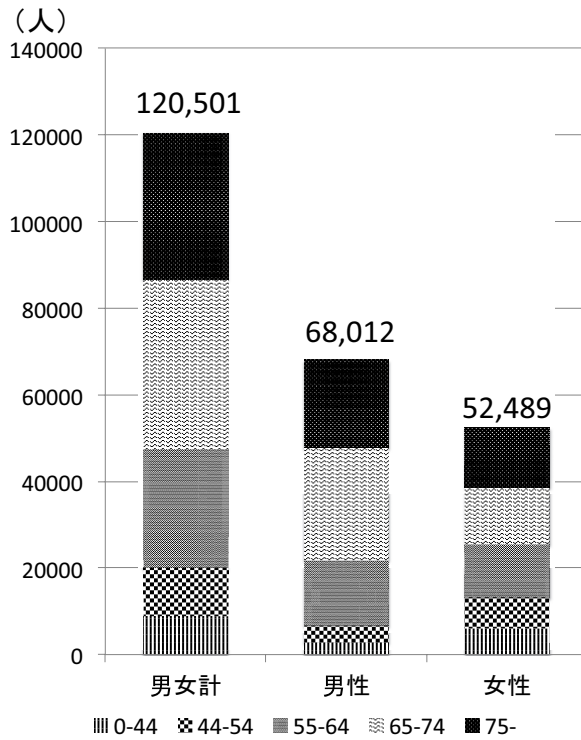


図 3. がん有病数と年齢階級別内訳

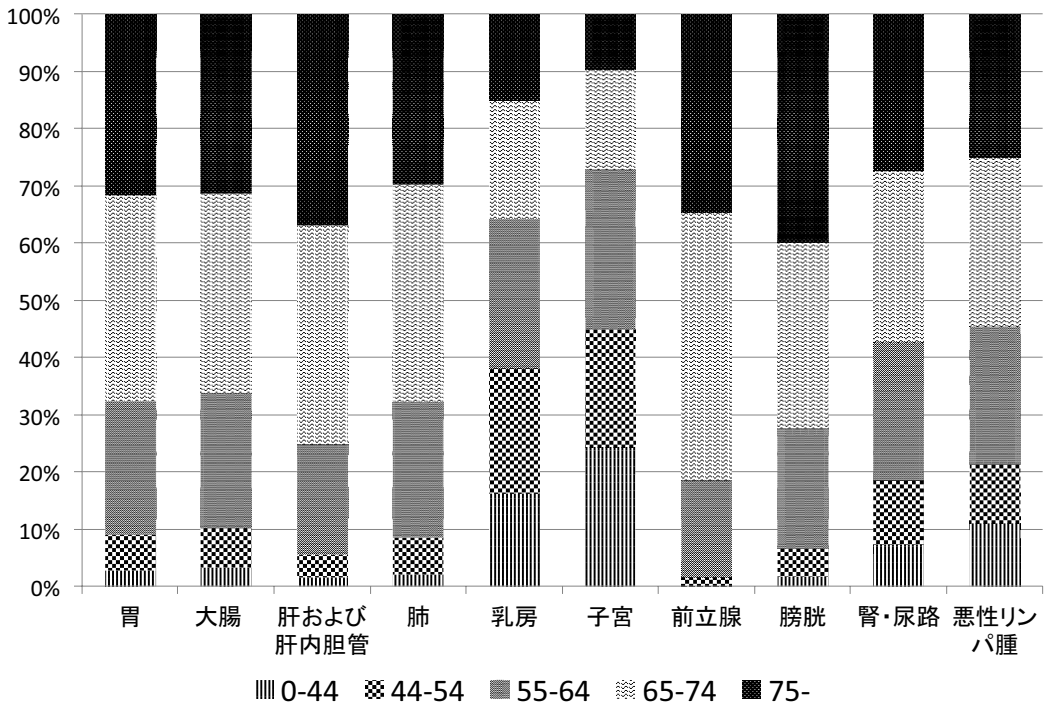


図4. がん部位別有病数に占める年齢階級割合(男女計)

## ヘビースモーカーで多量飲酒のがん患者は どの部位の次のがんに注意しなければならないのか？

田淵貴大<sup>1</sup>、尾崎幸謙<sup>2</sup>、井岡亜希子<sup>3</sup>、宮代勲<sup>1</sup>

1. 大阪府立成人病センター がん予防情報センター

2. 筑波大学大学院 ビジネス科学研究科 3. 琉球大学 医学部

タバコやアルコールは最もよく知られた癌のリスク要因である。しかし、がん患者における診断時の喫煙および飲酒の状況が続発するがんの罹患に及ぼす影響については十分に研究されていない。大阪府立成人病センター院内がん登録資料と大阪府地域がん登録資料をリンクページすることにより、続発がん罹患に関する情報を得た。1985年～2007年に大阪府立成人病センターにて第一がんと診断された大阪府在住の27,762名において診断時の喫煙・飲酒状況に応じた2008年12月31日までの部位別の続発がん罹患リスクを標準化罹患比と過剰絶対リスク、ポアソン回帰モデルにより分析した。

ヘビースモーカーで多量飲酒の者では、日本の一般住民と比較して、口腔・咽頭、食道、胃、喉頭、肺の続発がんの標準化罹患比が有意に高かった(表)。ヘビースモーカーで多量飲酒の者は、非喫煙・非飲酒者に比べて、口腔・咽頭、食道、胃、肺、乳房の続発がん罹患が有意に多く、例えば肺がんでは約9倍であった(ポアソン回帰)。ただし、実測数の少ない部位もあり、解釈には慎重な評価を要する。

表. 喫煙・飲酒行動に応じた特定部位の続発がん罹患における標準化罹患比および過剰絶対リスク、罹患率比

続発がん部位	Never-drinker/never-smoker				Heavy-drinker/heavy-smoker				ポアソン回帰‡
	続発がん罹患実測数	観察期間(人年)	標準化罹患比(95%信頼区間)	過剰絶対リスク	続発がん罹患実測数	観察期間(人年)	標準化罹患比(95%信頼区間)	過剰絶対リスク	調整した罹患率比§(95%信頼区間)
口腔・咽頭*†	7	42205.6	1.73 (0.69-3.56)	2.9	7	2787.85	<b>10.36 (4.16-21.34)</b>	6.3	<b>8.43(0.98-72.19)</b>
食道*†	2	42925.8	0.42 (0.05-1.51)	-2.8	17	2918.37	<b>13.52 (7.88-21.65)</b>	15.7	<b>294.43(35.66-2430.8)</b>
胃†	48	37513.1	1.30 (0.96-1.73)	11.2	17	2657.79	<b>3.05 (1.78-4.88)</b>	11.4	<b>3.34(1.33-8.39)</b>
大腸*	48	39632.0	1.26 (0.93-1.67)	9.9	7	2931.17	1.69 (0.68-3.49)	2.9	1.07(0.35-3.26)
肝*†	33	41783.3	1.22 (0.84-1.71)	5.9	4	2997.84	0.85 (0.23-2.19)	-0.7	0.66(0.17-2.61)
胆のう	13	42916.9	1.27 (0.68-2.17)	2.7	1	3212.55	1.42 (0.04-7.93)	0.3	NC
膵†	13	42835.2	1.06 (0.57-1.82)	0.8	1	3192.48	0.85 (0.02-4.75)	-0.2	3.21(0.27-38.77)
喉頭*†	2	43024.4	2.22 (0.27-8.03)	1.1	3	2662.76	<b>9.87 (2.04-28.84)</b>	2.7	NC
肺†	31	40613.8	0.97 (0.66-1.37)	-1.1	23	2916.33	<b>4.92 (3.12-7.39)</b>	18.3	<b>8.89(3.52-22.45)</b>
乳房(女性)*	35	24634.3	<b>1.66 (1.16-2.31)</b>	13.9	1	122.09	10.71 (0.27-59.65)	0.9	<b>13.97(1.79-109.22)</b>
子宮(女性)	15	37825.2	1.24 (0.69-2.05)	2.9	0	3188.65	NA	-0.1	NA
卵巣(女性)	9	42529.7	1.43 (0.65-2.72)	2.7	0	3229.77	NA	0.0	NC
前立腺(男性)	6	42659.8	2.70 (0.99-5.87)	3.8	1	3157.12	0.71 (0.02-3.93)	-0.4	NC
腎・尿路・膀胱†	16	42041.0	<b>1.81 (1.04-2.94)</b>	7.2	4	3067.51	2.75 (0.75-7.03)	2.5	1.36(0.31-6.02)
甲状腺	15	41183.2	<b>3.64 (2.04-6.00)</b>	10.9	0	3190.77	NA	-0.1	NC
血液	24	41124.8	<b>1.97 (1.26-2.93)</b>	11.8	3	3118.01	2.36 (0.49-6.90)	1.7	1.03(0.22-4.76)
その他	14	41719.5	1.09 (0.60-1.83)	1.2	1	3098.42	0.83 (0.02-4.62)	-0.2	1.39(0.12-15.85)

\*アルコール関連部位。†タバコ関連部位。‡never-drinker/never-smokerのカテゴリーをreferenceとしたheavy-drinker/heavy-smokerの結果

§性、年齢、第一がん診断時暦年、第一がん臨床進行度、第一がん部位、追跡期間を調整した。NC=収束せず; NA=適用せず。太字=統計有意差あり p<0.05

喫煙や飲酒ががんを増加させることはかねてより明らかな事実であるが、ヘビースモーカーで多量飲酒のがん患者では口腔・咽頭、食道、胃、喉頭、肺や乳房の続発がん罹患が多いことが分かった。続発がんの予防のためにも禁煙支援および多量飲酒を予防する対策の推進が求められる。(本研究は Tabuchi T, et al. Int J Cancer 2015; 137(9): 2114-23. における Supplementary data の結果に注目してまとめ直したものである。)

## 広島県腫瘍登録における唾液腺腫瘍の解析

仙谷和弘<sup>1)2)</sup>、小川郁子<sup>1)3)</sup>、小笹晃太郎<sup>1)4)</sup>、定金敦子<sup>1)4)</sup>、歌田真依<sup>1)4)</sup>、野間 純<sup>1)5)7)</sup>、  
山田博康<sup>1)5)7)</sup>、津谷隆史<sup>1)5)7)</sup>、梶原博毅<sup>1)5)7)</sup>、米原修治<sup>1)6)</sup>、武島幸男<sup>1)2)7)</sup>、安井 弥<sup>2)7)</sup>

- 1) 広島県腫瘍登録実務委員会、2) 広島大学大学院医歯薬保健学研究院、
- 3) 広島大学病院口腔検査センター、4) 放射線影響研究所、5) 広島県医師会、
- 6) 厚生連尾道総合病院、7) 広島県腫瘍登録委員会

### [目的]

広島県腫瘍登録(病理登録)は1973年に開始し、広島県内で病理診断された多くの腫瘍(良性・悪性)を登録している。今回は、唾液腺腫瘍に焦点を当て、その解析を行なったので報告する。

### [方法]

1973年から2011年までに広島県腫瘍登録に登録された唾液腺腫瘍について、性状、性別、組織型、診断年別の登録数、登録割合、登録率について検討した。

### [結果と考察]

登録された唾液腺腫瘍は5,041例(男性2,532例、女性2,509例)で、約8割が良性腫瘍(4,003例：男性2,007例、女性1,996例)、約2割が悪性腫瘍(1,038例：男性525例、女性513例)であった。大唾液腺から発生した腫瘍は4,332例(85.9%)、小唾液腺から発生した腫瘍は709例(14.0%)であった。大唾液腺腫瘍のうち男性発生例は1,855例(82.9%)が良性、382例(17.1%)が悪性で、女性発生例は1,771例(84.5%)が良性、324例(15.5%)が悪性であった。一方、小唾液腺腫瘍のうち男性発生例は152例(51.5%)が良性、143例(48.5%)が悪性で、女性発生例は225例(54.3%)が良性、189例(45.7%)が悪性であった。

詳細部位別に見ると、男性は良性腫瘍、悪性腫瘍ともに、大唾液腺では耳下腺が最も多く、顎下腺、舌下腺がそれに続く。小唾液腺に関して、良性腫瘍では口蓋(64.5%)、上口唇(15.1%)、頬(7.2%)が多いのに対し、悪性腫瘍では口蓋(37.8%)、口腔底(23.8%)、舌(11.2%)の割合が多かった。一方、女性の大唾液腺腫瘍の好発部位は良性、悪性ともに男性と同様、耳下腺、顎下腺、舌下腺の順であった。小唾液腺では、良性腫瘍は口蓋(64.9%)、上口唇(14.2%)、頬(13.8%)が多く、悪性腫瘍では口蓋(37.6%)、頬(18.0%)、口腔底(13.2%)と男性とほ

ほぼ同様の傾向を示した。

大唾液腺に発生する悪性腫瘍の上位5つの組織型は、男性は粘表皮癌（21.2%）、腺癌 NOS（18.3%）、腺様嚢胞癌（14.1%）、多形腺腫由来癌（14.1%）、腺房細胞癌（7.6%）で、女性は腺様嚢胞癌（28.4%）、粘表皮癌（21.0%）、悪性リンパ腫（11.7%）、多形腺腫由来癌（9.9%）、腺癌 NOS（9.0%）、腺房細胞癌（9.0%）の順に多く、いずれの組織型においても男女とも耳下腺、顎下腺が大部分を占めていた。大唾液腺に発生する良性腫瘍の上位3つの組織型は、男性は腺リンパ腫（ワルチン腫瘍）、多形腺腫、基底細胞腺腫、女性は多形腺腫、腺リンパ腫（ワルチン腫瘍）、基底細胞腺腫の順に多く、女性では多形腺腫が大部分を占めていたのに対して、男性では腺リンパ腫（ワルチン腫瘍）と多形腺腫がほぼ同じ割合であった。発生部位はいずれも耳下腺が大半を占めていた。

小唾液腺に発生する悪性腫瘍の上位5つの組織型は、男性は腺様嚢胞癌（33.6%）、粘表皮癌（31.5%）、腺癌 NOS（14.7%）、癌 NOS（4.2%）、筋上皮癌（3.5%）で、女性は腺様嚢胞癌（35.4%）、粘表皮癌（32.8%）、腺癌 NOS（7.9%）、腺房細胞癌（5.3%）、多形腺腫由来癌（4.2%）であった。上位2つの組織型は口蓋や口腔底に多かった。小唾液腺に発生する良性腫瘍は男女とも多形腺腫が9割以上を占め、以下筋上皮腫、嚢胞腺腫が続く。多形腺腫や筋上皮腫の発生部位は口蓋が最も多かった。

年齢階級別登録数を見ると、大唾液腺に発生する悪性腫瘍のうち粘表皮癌、腺様嚢胞癌、多形腺腫由来癌は男女とも60歳代、腺癌 NOSと女性の悪性リンパ腫は70歳代にピークが認められた。多形腺腫由来癌は多形腺腫よりも20歳高い年齢にピークがある。一方、腺房細胞癌のピークは男性が40歳代、女性が70歳代で広い年齢分布を示した。小唾液腺に発生する悪性腫瘍は腺様嚢胞癌、粘表皮癌が男女とも60歳代がピークを示し、腺癌 NOSのピークは男性が70歳代、女性が60歳代であった。大唾液腺に発生する良性腫瘍に関して、腺リンパ腫（ワルチン腫瘍）のピークは男性が60歳代、女性が70歳代で小児や若年成人での発生はなく、多形腺腫は各々30歳代と50歳代と広い年齢分布を示していた。小唾液腺に発生する良性腫瘍の大部分は多形腺腫であったが、男性は40歳代、女性は50歳代にピークを示し、広い年齢分布を示した。

年齢調整登録率の年次推移を見ると、大唾液腺に発生する悪性腫瘍のうち、粘表皮癌は男性の1978-1982年、女性の1988-1992年にピークが見られるが、観察開始時より増減を繰り返している。腺様嚢胞癌は男性の2003-2007年、女性の1988-1992年をピークに増減を繰り返しているが、全体として減少傾向にある。多形腺腫由来癌は男性では増加傾向が見られるものの、女性は減少している。腺癌 NOSは増減を繰り返し、男性はやや増加傾向、女性はやや減少傾向にある。腺房細胞癌は男女とも増加している。女性の悪性リンパ腫は1993年

以降急増している。小唾液腺に発生する悪性腫瘍のうち、腺様嚢胞癌は男性の1983-1987年をピークに軽度増加が見られるが、女性は増減を繰り返している。粘表皮癌は男女ともやや増加傾向にあるが、男性では1993-1997年にピークが見られる。大唾液腺に発生する良性腫瘍は、多形腺腫は男女とも増加が見られたのに対し、腺リンパ腫（ワルチン腫瘍）は男性では増加していたが、女性はほぼ横這いであった。基底細胞腺腫は男女ともほぼ変化がなかった。

[謝辞]

本報告は、広島県腫瘍登録実務委員会にて検討し、広島県腫瘍登録報告書 No.40（平成28年3月発行）で報告したものである。





付録

---

日本の地域がん登録をめぐる足跡（年表）

JACR 活動資料



## 日本の地域がん登録をめぐる足跡

- 1951年 ・ わが国初の地域がん登録が宮城県内で開始
- 1954年 ・ 日本で初めて地域がん罹患率が報告される
- 1957～59年 ・ **広島市**（1957年）と**長崎市**（1958年）の医師会が、原爆傷害調査委員会（現、財団法人放射線影響研究所）の協力を得て腫瘍登録を開始
- 1960年代 ・ 1962年、**大阪府**と**愛知県**で地域がん登録が開始
- 1970年代 ・ 神奈川県（1970年）、鳥取県（1971年）、北海道（1972年）、高知県（1973年）、山形県（1974年）、千葉県（1975年）で地域がん登録が開始
- 1975年 ・ **厚生労働省の支援を受けて地域がん登録研究班が発足**
- 1979年 ・ 国の第4次悪性新生物実態調査で初めて地域のがん3年生存率が公表される（13道府県）
- 1983年 ・ 老人保健法公布に伴う、国庫補助の開始  
**（それまで14道府県で実施されていた地域がん登録制度が多くの自治体に急速に広がる）**
- 1984年 ・ 第8回国際がん登録学会が福岡市で開催される
- 1989年 ・ 国の第5次悪性新生物実態調査に1道1府14県2市のがん登録が参加
- 1992年 ・ **地域がん登録全国協議会（JACR）が大阪で発足**
- 1995年 ・ JACRモノグラフが創刊される（以後年1回刊行）
- 1996年 ・ 地域がん登録研究班が「がん登録個人情報保護」ガイドラインを発表
- 1998年 ・ 補助金の一般財源化 がん登録は、都道府県の自主性に委ねられる
- 2002年8月 ・ **健康増進法公布 がん登録を国及び地方公共団体の努力義務と規定**
- 2004年4月 ・ 第3次対がん10か年総合戦略が始まる。「がん予防対策のためのがん罹患・死亡動向の実態把握の研究」班（祖父江班長）による15道府県に対しての支援体制が開始
- 2005年8月 ・ JACRが保健文化賞を受賞
- 2005年9月 ・ JACRが「地域がん登録における機密保持に関するガイドライン」を刊行する（大島明理事長）
- 2006年6月 ・ **がん対策基本法公布**
- 2006年10月 ・ 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 地域がん登録室の開設
- 2007年4月 ・ がん対策推進協議会が発足 がん対策推進基本計画が公表される  
・ **がん対策基本法の理念に基づきがん診療連携拠点病院の指定が開始  
（これによりがん罹患の届出件数が全国的に急増する）**
- 2010年1月 ・ JACRがNPO法人となる
- 10月 ・ **第32回国際がん登録学会（横浜市）を、国立がん研究センターとJACRが共催する**

- 2012 年
- ・ がん対策推進協議会にて次期がん対策推進基本計画が策定され、がん登録の更なる推進が明記される
  - ・ JACR ががん登録の法制化を要望する意見書を厚労大臣らへ提出
  - ・ **宮崎県と東京都を最後に、全国 47 都道府県で地域がん登録事業が実施される体制に**
  - ・ 国際がん研究機構（IARC、リヨン）が発刊する「5 大陸のがん罹患」第 10 刊に、宮城、新潟、福井、愛知、大阪、広島、佐賀、長崎のデータが掲載。宮城は、第 1 刊から連続 10 回の掲載となる。
- 2013 年 12 月 6 日 ・ 「がん登録推進法」が成立**
- 2015 年
- ・ JACR が安全管理措置モニタリング事業を開始
- 2016 年 1 月 ・ 「がん登録推進法」が施行。地域がん登録は国の事業（法定受託事務）となる。**
- 2016 年 6 月
- ・ 地域がん登録全国協議会は日本がん登録協議会（JACR）と改名。同時に向こう 5 年のビジョンとミッションを公表
- 2016 年 9 月
- ・ JACR が朝日がん大賞を受賞
- 2016 年 10 月
- ・ JACR は国立がん研究センターからの受託事業として、都道府県のがん中央登録室・職員を対象とした安全管理措置モニタリング事業を開始

## 1. 2016年10月1日時点のJACRの状況

### (1) NPO 法人地域がん登録全国協議会加入団体（正会員）

47 都道府県

1 市（広島市）

2 研究団体 ・ 国立研究開発法人 国立がん研究センター

がん対策情報センター がん登録センター

・ 一般社団法人 がん統計センター

### (2) 賛助会員

団体（35 団体）	
公益社団法人 日本医師会	公益財団法人 日本対がん協会
公益社団法人 日本歯科医師会	公益財団法人 大阪対がん協会
アメリカンファミリー生命保険会社	アストラゼネカ株式会社
富士レビオ株式会社	大鵬薬品工業株式会社
伏見製薬株式会社	堀井薬品工業株式会社
ノバルティスファーマ株式会社	中外製薬株式会社
第一三共株式会社	株式会社ヤクルト本社
日本生命保険相互会社	サイニクス株式会社
大塚製薬株式会社	株式会社キャンサーズキャン
株式会社ファルコバイオシステムズ	株式会社キアゲン
味の素株式会社	一般社団法人 全日本コーヒー協会
株式会社レナテック	損保ジャパン日本興亜ひまわり生命株式会社
東京海上日動あんしん生命株式会社	東京海上日動火災保険株式会社
久光製薬株式会社	富士通株式会社
富士フィルムメディカル株式会社	メルクセローノ株式会社
ファイザー株式会社	マニユライフ生命保険株式会社
MSD 株式会社	日本 IBM 株式会社
武田薬品工業株式会社	

個人（8名）	
岡本直幸様	柳堀朗子様
他 6 名	

## (3) 役員

理事長	田中 英夫	愛知県がんセンター
副理事長	西野 善一	金沢医科大学
	猿木 信裕	群馬県衛生環境研究所
理 事	大木 いずみ	栃木県立がんセンター
	安田 誠史	高知大学
	茂木 文孝	群馬県健康づくり財団
	三上 春夫	千葉県がんセンター
	松坂 方士	弘前大学医学部附属病院
	宮代 勲	大阪府立成人病センター
	田渕 健	東京都立駒込病院
	監 事	片山 佳代子
第 25 回学術集會会長	西野 善一	金沢医科大学
第 26 回学術集會会長	寺本 典弘	四国がんセンター
顧 問	鶴田 憲一	全国衛生部長会 会長
	岡本 直幸	地域がん登録全国協議会 元理事長

## (4) 各種委員会

委員会名	委員長
学術委員会	田中 英夫
教育研修委員会	大木 いずみ
安全管理委員会	西野 善一
広報委員会	松坂 方士
国際交流委員会	伊藤 ゆり
JACR モノグラフ編集委員会	祖父江 友孝
JCIP プロジェクト準備委員会	猿木 信裕

## 2. 表彰制度

### (1) 学術奨励賞

がん記述疫学の研究分野で優れた研究業績のある 50 歳以下の研究者を対象とする。

これまでの受賞者歴

受賞日	回	受賞者	所属
平成 24 年 6 月 8 日	第 1 回	松田 智大	国立がん研究センター
平成 25 年 6 月 14 日	第 2 回	杉山 裕美	放射線影響研究所
平成 26 年 6 月 13 日	第 3 回	片野田 耕太	国立がん研究センター
平成 27 年 6 月 11 日	第 4 回	伊藤 ゆり	大阪府立成人病センター

### (2) 実務功労者表彰

地域がん登録事業の実務作業（主として登録・採録業務）に 3 年以上従事し、高い技量をもって各地の登録事業の円滑な実施に貢献した者を対象とする。

### (3) 藤本伊三郎賞

国際がん登録学会など、JACR が指定する国際学会において、がん記述疫学・がん対策の研究分野で優秀な研究発表を行った 45 歳以下の者を対象とする。

### 3. 学術集会の開催履歴

開催日	回	開催地	大会長
平成4年12月10日	第1回	大阪市	藤本 伊三郎
平成5年10月8日	第2回	仙台市	高野 昭
平成6年9月21日	第3回	広島市	馬淵 清彦
平成7年9月21日	第4回	山形市	佐藤 幸雄
平成8年9月20日	第5回	長崎市	池田 高良
平成9年9月12日	第6回	千葉市	村田 紀
平成10年9月4日	第7回	名古屋市	田島 和雄
平成11年9月14日	第8回	神戸市	石田 輝子
平成12年9月14日	第9回	横浜市	岡本 直幸
平成13年9月14日	第10回	大阪市	大島 明
平成14年9月13日	第11回	米子市	岸本 拓治
平成15年9月12日	第12回	福井市	藤田 学
平成16年9月3日	第13回	仙台市	辻 一郎
平成17年9月2日	第14回	東京都	祖父江 友孝
平成18年9月1日	第15回	山形市	松田 徹
平成19年9月7日	第16回	広島市	児玉 和紀
平成20年9月12日	第17回	長崎市	関根 一郎
平成21年9月4日	第18回	新潟市	小松原 秀一
平成22年10月15日	第19回	横浜市	岡本 直幸
平成23年9月15日	第20回	千葉市	三上 春夫
平成24年6月8日	第21回	高知市	安田 誠史
平成25年6月14日	第22回	秋田市	加藤 哲郎
平成26年6月13日	第23回	津市	中瀬 一則
平成27年6月11日	第24回	前橋市	猿木 信裕
平成27年6月3日	第25回	金沢市	西野 善一
平成28年6月9日 (予定)	第26回	松山市	寺本 典弘



## 4. 主な刊行物

---

- (1) Newsletter  
No.1～No.40（1997～2016年）  
年2回刊行  
2016年より年3回刊行  
<http://www.jacr.info/publication/publication3.html>
  
- (2) JACR Monograph  
No.1～No.22（1994～2016年）  
年1回刊行
  
- (3) 私達の地域がん登録  
2012年出版  
本体200円+税
  
- (4) 地域がん登録の手引き 改定第5版・詳細版  
2013年4月発行
  
- (5) 地域がん登録における機密保持に関するガイドライン  
2005年9月発行

## 5. 国内での主な催し

---

- (1) 第32回国際がん登録学会を、国立がん研究センターと共催  
2010年10月 横浜市
  
- (2) JACR20周年記念シンポジウム「地域がん—その必要性と求められるもの—」  
を開催  
2013年12月8日 東京 JA共催ビル カンファレンスホール
  
- (3) がん登録推進法に関するシンポジウム「これからのがん登録とどう付き合うか？」  
を日本医師会と共催

## 6. JACR Monograph 投稿規定

### 対象とする論文の学術領域

JACR モノグラフは、

- ① 地域がん登録資料を活用したがんの記述疫学研究
- ② 人口動態死亡情報等の政府統計資料を用いた、がんの記述疫学研究
- ③ 院内がん登録資料を用いた病院のがん医療機能の評価に関する研究
- ④ がん対策の企画、立案、モニタリング、評価に関する政策的研究
- ⑤ がん登録事業の充実や、資料の利活用の促進を図るための法社会科学および情報科学的研究
- ⑥ 地域がん登録資料との記録照合の結果を用いたコーホート研究
- ⑦ その他の国際協同研究を含めたがんの記述疫学的研究

の分野からの論文の投稿を歓迎します。

### 投稿受付期間

JACR のホームページ (<http://www.jacr.info/index.html>) でお知らせします。

### 論文の種類と原稿のスタイル

#### 1. 原著

##### 1) タイトルページ

①タイトル、②著者名、③著者の所属施設、④Corresponding author 名とその連絡先（住所、電話番号、FAX 番号、電子メール）、⑤論文の種類、⑥要旨と本文それぞれの文字数

##### 2) 要旨

800 字以内。構造化（目的、方法、結果、結論）が望ましい。

##### 3) 本文

- ・「1. はじめに」、「2. 方法」、「3. 結果」、「4. 考察」で構成する。
- ・必要に応じ、2.(1,1)と、群小化して良い。
- ・必要に応じ、謝辞を「4. 考察」の後につける。
- ・本文は謝辞を含め、6000 字以内とする。

##### 4) 図表は、合計 8 つまでとする。

##### 5) 引用文献は、30 編までとする。

#### 2. 総説

##### 1) タイトルページ

原著論文に同じ。

##### 2) 要旨

800 字以内。

- 3) 本文
  - ・内容に応じ、適宜構造化を図る
  - ・謝辞を含め、8000 字以内とする。
- 4) 引用文献は、60 編までとする。
- 5) 図表は合計 6 つまでとする。

### 3. 資料

地域がん登録資料、政府関係資料、院内がん登録資料等を用いた統計データの提示を中心とした論文や、がん登録事業やがん対策の充実に役立つと考えられる資料の投稿を歓迎します。

- 1) タイトルページ  
原著論文に同じ。
- 2) 要旨  
400 字以内。
- 3) 本文
  - ・内容に応じ、適宜構造化を図る。
  - ・謝辞を含め、4000 字以内とする。
- 4) 引用文献は、20 編までとする。
- 5) 図表は合計 10 までとする。

### 4. がん登録事業活動報告

登録精度や即時性の向上などに関するユニークな取り組みとその効果評価、広報活動、実務担当者への教育研修活動など、他県の取り組みの参考になると考えられる活動の紹介を歓迎します。

- 1) タイトルページ
  - ①タイトル、②著者名、③著者の所属施設、④Corresponding author 名とその連絡先（住所、電話番号、FAX 番号、電子メール）、⑤論文の種類、⑥本文の文字数
- 2) 本文
  - ・内容に応じ、適宜、構造化を図る。
  - ・謝辞を含め、4000 字以内とする。
- 3) 引用文献は、10 編までとする。
- 4) 図表は 6 つまでとする。

### 5. 提言

がん登録事業やがん対策の企画、実行、評価活動とその基盤整備に関する提案・提言を募集します。提言の狙い・意義、提言の理論的根拠、提言の根拠となる先行事例、提言が実現した場合に生じるメリットデメリットなどについて、言及してください。

- 1) タイトルページ  
がん登録事業活動報告に同じ。
- 2) 本文
  - ・内容に応じ、適宜、構造化を図る。
  - ・謝辞を含め、6000 字以内とする。

- 3) 引用文献は、20 編までとする。
- 4) 図表は 4 つまでとする。

投稿原稿の執筆要領
-----------

- (1) MS Word (ver.2003 以上) を使って日本語で作成する。数字及びアルファベットは原則として半角とする。
- (2) 数字は算用数字を用い、単位や符号は慣用のものを用いる。
- (3) 特殊な、あるいは特定分野のみで用いられている単位、符号、略号ならびに表現には簡単な説明を加える。
- (4) 異なる機関に属するものが共著である場合は、各所属機関に番号をつけて氏名欄の下に一括して示し、その番号を対応する著者の氏名の右肩に記す。
- (5) 図、表および写真には図 1、表 1、および写真 1 などの番号をつけ本文とは別にまとめておく。表は表題とともに 1 枚の用紙に 1 つとする (図、写真についても同じ)。
 

図は凡例とともに原則としてそのまま掲載できる明瞭なものとする。

図表は、MS Excel もしくは Power Point (どちらも ver.2003 以上) で作成する。

写真は JPEG もしくは GIF データで提出する。図、表、写真は、全て白黒印刷となるので、それを念頭に凡例などを作成すること。
- (6) 引用文献の後に、英文 Summary を掲載することができる。採択された論文の英文 Summary は、図表とともに JACR のホームページに掲載される場合があることを承諾することが、英文 Summary を JACR モノグラフに掲載することの条件となる。
 

当誌への英文 Summary の掲載を希望する場合は、ローマ字による著者名と所属施設名と 400 単語以内の英文 Summary を、この順番で引用文献の後の頁に用意する。そして、図表およびその凡例とタイトルは、英語で作ること。なお、英文 Summary は、専門家によるチェックを受けておくことが望ましい。
- (7) 引用文献の記載様式
  - 1) 文献は本文の引用箇所の肩に 1)、1~5)、1,3~5)と、引用する順に番号で示し、本文の後に一括して引用番号順に記載する。文献の著者が 3 人までは全員、4 人以上の場合は 3 人目までを挙げ、4 人目以降は省略して、3 人の著者名+『、他』とする (以下の例を参照)。英文の文献で著者が 4 人以上の場合は、3 人の著者名+『、et al.』とする。
  - 2) 雑誌名はその雑誌が使用している略名がある場合は使用してもよい。
  - 3) 記載方法は下記のとおり。
    - ① 雑誌の場合
 

著者名. 表題. 雑誌名 発行年 (西暦); 巻: 頁 - 頁.

例 1: 田中英夫, 西山謹司, 津熊秀明 他. 癌専門医療施設における放射線治療の動向. 癌の臨床. 2001; 47: 449-455.

例 2: Tanaka H, Uera F, Tsukuma H, et al. Distinctive change in male liver cancer incidence rate between the 1970s and 1990s in Japan: comparison with Japanese-Americans and US whites. Jpn J Clin Oncol. 2007;37:193-196.

② 単行本の場合

著者名．表題．編集名．書名．発行所所在地：発行所，発行年（西暦）；頁 - 頁．

例 3：雑賀公美子，松田智大，祖父江友孝．日本のがん罹患の将来推計．祖父江友孝，片野田耕太，味木和喜子，津熊秀明，井岡亜希子，編．がん・統計白書 2012．東京：篠原出版新社，2012；63 - 82．

例 4：Tanaka H. Prevention of cancers due to infection. Miller AB, eds. Epidemiologic studies in cancer prevention and screening. New York: Springer, 2012; 65-83.

③ インターネットのサイトは、他に適切な資料が得られない場合は文献として使用してもよいこととする。この場合は、サイト名とアドレスを簡潔かつ明確に記載するとともに、アクセスした年月日も付記すること。

投稿方法

受付期間中に次のファイルを下記メールアドレスまで添付し電子メールで送信します。

(1) 送るファイル

- 1) タイトルページ、要旨、本文、引用文献、英文 Summary ページまでを通して頁番号を付したファイル。
- 2) 図表は 1 点につき 1 つのファイル。

(2) 送り先

愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

田中英夫 hitanaka@aichi-cc.jp (JACR モノグラフ編集委員)

採択の方針

投稿原稿の採否は、原則として peer review した後に、JACR モノグラフ編集委員会で審議し決定します。採択決定の前に corresponding author に対し、revision を指示することがあります。

著作権

掲載された論文の著作権は、JACR に帰属します。

その他、本規定に対する問い合わせは、  
田中英夫 (hitanaka@aichi-cc.jp) まで。

---

JACR Monograph No.22 2016

---

編集 祖父江友孝 田中英夫 宮代 勲 西野善一

発行 田中英夫

特定非営利活動法人 日本がん登録協議会

〒104-0061 東京都中央区銀座 8-19-18

第三東栄ビル 503

Tel. 03-3547-5992 / Fax. 03-3547-5993

E-mail office@jacr.info

URL <http://www.jacr.info/>

印刷所 末広印刷

〒546-0033 大阪市東住吉区南田辺 1-10-5

---

発行年 平成 28 年 10 月 30 日 第 1 刷

---

ISBN 978-4-925059-22-0

ISSN 2189-0579

定価 本体 2,000 円税込



Since 1992

Japanese Association  
of  
Cancer Registries