

## 短 報

### 徳島県のがん検診受診率及び死亡率の現状

吉 田 みどり<sup>1,3)</sup>, 多 田 敏 子<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>徳島大学大学院保健科学教育部保健学専攻

<sup>2)</sup>徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部地域看護学分野

<sup>3)</sup>徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部歯科放射線学分野

**要 旨** 本研究は、全国及び徳島県の公表されたデータを用いてがん死亡率及びがん検診受診率に関して検討を行った。

胃がん、肺がん、大腸がん、子宮がん、乳がんの5つのがん検診を解析対象とし、徳島県と全国の比較を行った。データは厚生労働省、国立がん研究センターがん対策情報センターのデータベース、徳島県発行の年報やホームページから収集した。がん死亡率とがん検診受診率の年次推移及び死亡率と受診率との相関を調べた。また徳島県を行政区分、地理的条件および文化的背景を考慮した13の区分に分割し、それぞれの地域における受診率及び死亡率の相関を調べた。

大腸がんと乳がんの死亡率は徳島県では全国と比較して、低い傾向にあったが、胃がんと大腸がんの受診率は徳島県のほうが低かった。胃がん検診受診率と死亡率との関係では、徳島県、全国ともに、受診率が低くなるにつれて、死亡率が低くなる現象がみられたが、その他のがんでは明らかな関係はみられなかった。市町村別の受診率と死亡率との相関をみると、女性の胃がん検診では、受診率の向上に伴い、死亡率は低下傾向であった。肺がんと大腸がんのがん検診受診率と死亡率との関係では、明白な傾向はみられなかった。しかし子宮がんと乳がんでは、受診率の向上に伴い、死亡率が低下する傾向が認められた。

今後検診の種類による受診率の差をもたらす背景を探索する必要があると考える。

キーワード：がん検診受診率，がん死亡率，徳島県，全国

#### 1. 緒 言

がんは、1981年より日本における死亡原因の第1位となっている。2010年の死亡数は35万3499人で、年間総死亡数119万7012人の29.5%であった<sup>1)</sup>。日本におけるがん対策の変遷をみると“癌の撲滅をもって人類の福祉に貢献する”目的で1908年に民間の非営利団体の癌研究会（現がん研究会）が結成されたことに始まる<sup>2)</sup>。その後、100年の経過を経て、2004年からは、日本は「がん

罹患率と死亡率の激減」を目指して、がん研究の推進及び質の高いがん医療を全国に普及することを目的に、「がん予防の推進」及び「がん医療の向上とそれを支える社会環境の整備」を柱とする「第3次対がん10か年総合戦略、～2013」を推進している。2006年6月に成立した「がん対策基本法」に基づき、2007年6月に「がん対策推進基本計画」が閣議決定され、がんの早期発見の重要性の観点からがん検診の受診率を5年以内に50%とすること及びすべての市町村において精度管理・事業評価が実施されることが目標とされた<sup>3)</sup>。

日本のがん検診は、任意型と対策型の2種類の形態が存在している。通常、公表されている受診率のデータは、対策型のものである。市町村では、胃がん、肺がん、大腸がん、子宮がん、乳がんの5項目のがん検診を行って

2011年10月26日受付

2011年12月28日受理

別刷請求先：吉田みどり，〒770-8504 徳島県徳島市蔵本町3-18-15  
徳島大学大学院歯科放射線学分野

いる。これらのがん検診は有効であることが科学的に証明されている<sup>4-7)</sup>。しかし、がん検診受診率の実態は欧米に比較して、非常に低い。アメリカ、カナダでは、子宮がん・乳がんを、イギリス、ドイツ、フィンランドでは、大腸がん・子宮がん・乳がんを、フランスでは、乳がんのみを対象にがん検診を国策として行っている。多くの国で対象とされている子宮がん、乳がん（マンモグラフィー使用）検診をみると、日本と欧米の受診率には非常に大きな差があり、日本は低率であることが明らかとなっている<sup>8,9)</sup>（表1）。

表1 各国の子宮頸がんと乳がん検診受診率の比較(%)

	子宮頸がん		乳がん	
	2000年	2008年	2000年	2008年
日本(＃)	22.6	24.5	22.5	23.8
アメリカ	90.6	85.9	86.9	81.1
カナダ(&)	72.7	72.8	72.7	72.5
イギリス	82.0	78.7	75.3	73.7
オランダ	63.8	68.8	87.5	88.6
ノルウェー	78.0	78.5	79.2	75.3
フランス	—	72.4	—	76.7
OECD(*)	62.3	64.0	58.3	62.2

出典：Health at a glance 2009. OECD indicators<sup>3)</sup>, StatExtracts. OECD<sup>4)</sup>

\*経済協力開発機構(OECD)加盟国30カ国の2000年と2008年前後の平均値

＃日本のデータは2001年と2007年

&カナダの子宮頸がんのデータは2000年と2005年

徳島県をみると、2009年のがん死亡者は2443人（男性1440人、女性1003人）で<sup>10)</sup>、死因別死亡率の1位となっており、がん対策推進条例が2010年3月30日に制定された。この条例のなかで、県民は、喫煙、食生活、運動その他の生活習慣及び身体に悪影響を及ぼす生活環境等がんの罹患の要因を排除するための正しい知識を学び、がんの予防に注意を払うとともに、積極的にがん検診を受けるよう努めなければならない（第4条 県民の責務）とされ、また、県は、関係機関と協力し、がんの予防及び早期発見に資するため、市町村等と連携した県民のがん検診の受診率の向上のための施策を推進するとして、受診の義務と向上がうたわれている（第5条三項 がんの予防及び早期発見の推進<sup>11)</sup>。2010年の徳島県のがん検診受診率公表データをみると<sup>10)</sup>、最も高い受診率は男性の胃がん検診で27.6%、最も低いのは女性の大腸がん検診で16.3%であり、2年後に目標の50%に達するには相当な困難さが予想される<sup>12)</sup>（表2）。

表2 徳島県のがん検診受診率(%)<sup>(\*)</sup>の現状

	2007年	2010年
胃がん (男性)	27.0	27.6
(女性)	20.6	21.0
肺がん (男性)	21.3	21.7
(女性)	19.4	18.3
大腸がん (男性)	21.3	20.8
(女性)	15.8	16.3
乳がん	17.0	21.0
子宮がん	19.0	21.9

\*：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

出典：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<sup>10)</sup>

このような現状のなかで、われわれは、徳島県におけるがん死亡率を低下させるための一つの施策として、がん検診受診率の向上につながる方策を考えている。有効な方策を考えるうえの資料とするため、本論文では、5つのがん検診の公表されたデータを用いて、全国と比較しながら徳島県のがん死亡率とがん検診受診率の現状を分析した。

## 2. 方 法

### 1) データ収集方法

各自治体を中心となって行っている胃がん、肺がん、大腸がん、子宮がん、乳がんの5つのがんに対するがん検診を解析対象とした。全国の実受診率、死亡率のデータは、厚生労働省<sup>13,14)</sup>、国立がん研究センターがん対策情報センターのデータベース<sup>10)</sup>から、徳島県に関しては、それらに加えて、徳島県発行の年報やホームページから収集した<sup>12,15)</sup>。対象となる5つのがんの部位は、疾病及び関連保健問題の国際統計分類(International statistical classification of diseases and related health problems: ICD-10)に基づいた分類を採用した。胃はC16、肺はC33-C34、大腸はC18-C21、乳房はC50-D05、子宮はC53-C55を用いた。今回1995年～2009年のデータを用いた。がん死亡率は1985年の人口構成モデルによる75歳未満年齢調整死亡率(人口10万対)を用いた<sup>10)</sup>。死亡に関連した統計データは高齢者の多い都道府県では高くなり、若年者の多い都道府県では低くなる傾向にあるが、この年齢調整によって、異なる年齢構成をもつ地域間の統計データの比較が可能である<sup>16,17)</sup>。すなわち、本研究における、75歳未満年齢調整死亡率の採用は、徳島県は高齢者の割合が非常に高いため、年齢による影響を排除

するためである。しかし、徳島県の都市別レベルにおいては、年齢階層別のがん死亡数や人口数が公表されていないために、年齢調整死亡率を計算することができなかった。都市別レベルでの死亡率と受診率との関係の解析では、がん検診対象年齢層による粗死亡率を用いた。がん検診受診率は、徳島県では公開されていた2003年以降とした。

## 2) 分析方法

がん死亡率に関しては、全国及び徳島県の年次推移の検討を行った。受診率に関しては、全国と徳島県との比較を行った。また死亡率と受診率との相関及び回帰係数を全国と徳島県で調べた。男女別の受診率は徳島県、全国ともにその当時のデータは公表されていないため、男女の総数のみで解析を行った。さらに徳島県を行政区分、地理的条件及び文化的背景を考慮し13の区分に分割し

(表3)、それぞれの地域における受診率と死亡率の3年間(2006年から2008年)の平均値を用いて、男女別に相関を調べた。都市別の死亡率は、年齢調整死亡率が公表されていないため、検診対象となっている受診年齢層

表3 徳島県都市別のグループ分けと検診対象人数

グループ	郡市名	検診対象人数(2005年)				
		40歳以上		20歳以上		
		総数	男	女	女	
1	徳島市	77,904	27,505	50,399	65,908	
2	鳴門市	21,633	8,343	13,290	16,038	
3	小松島市	13,860	5,240	8,620	10,569	
4	阿南市	26,094	9,926	16,168	19,390	
5	吉野川市	16,835	6,219	10,616	12,282	
6	阿波市	15,936	6,215	9,721	11,303	
7	美馬市・美馬郡	美馬市 つるぎ町	18,798	7,256	11,542	13,087
8	三好市・三好郡	三好市 東みよし町	19,957	7,563	12,394	13,655
9	勝浦郡	勝浦町 上勝町	3,643	1,453	2,190	2,439
10	名東・名西郡	佐那河内村 石井町 神山町	13,912	5,311	8,601	9,997
11	那賀郡	那賀町	4,730	1,831	2,899	3,144
12	海部郡	牟岐町 美波町 海陽町	11,179	4,549	6,630	7,245
13	板野郡	松茂町 北島町 藍住町 板野町 上板町	26,663	9,603	17,060	22,146

出典：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<sup>10)</sup>

(子宮がんのみ20歳以上、それ以外は40歳以上)の死亡数をその年齢層の人口数から再計算した粗死亡率として、解析を行った。

統計学的な相関関係は、Spearmanの相関係数を用いた。

## 3. 結果

### 1) 死亡率の年次推移(表4, 図1)

胃がん、肺がんの死亡率は徳島県、全国ともに年々減

表4 がん検診受診率(%)と死亡率(人口10万対)の年次推移

	全国									
	胃がん		肺がん		大腸がん		乳がん		子宮がん	
	受診率	死亡率	受診率	死亡率	受診率	死亡率	受診率	死亡率	受診率	死亡率
1995	13.8	19.8	21.4	17.2	13.0	12.4	12.0	9.2	15.1	4.2
1996	13.5	19.4	21.4	17.5	13.7	12.6	12.1	9.1	14.8	4.2
1997	13.8	18.5	22.4	17.3	14.6	12.5	12.7	9.6	15.2	4.1
1998	13.3	18.3	22.0	17.2	14.8	12.4	11.8	9.7	14.0	4.1
1999	13.1	17.6	22.3	16.9	15.3	12.2	11.7	9.7	13.7	4.2
2000	13.0	16.9	22.6	16.8	15.8	12.1	11.7	9.9	13.8	4.3
2001	12.9	16.0	22.8	16.5	16.5	11.9	12.3	10.3	14.6	4.2
2002	13.0	15.0	22.8	16.1	17.1	11.6	12.4	9.9	14.6	4.3
2003	13.3	14.5	23.7	15.3	18.1	11.6	12.9	10.0	15.3	4.2
2004	12.9	14.5	23.2	15.8	17.9	11.6	11.3	10.5	13.6	4.3
2005	12.4	13.7	22.3	15.6	18.1	11.2	17.6	10.4	18.9	4.3
2006	12.1	13.2	22.4	15.5	18.6	10.9	12.9	10.7	18.6	4.3
2007	11.8	12.7	21.6	15.3	18.8	10.9	14.2	10.5	18.8	4.2
2008	10.2	12.2	17.8	15.3	16.1	10.5	14.7	10.8	19.4	4.4
2009	10.1	11.8	17.8	14.9	16.5	10.1	16.3	10.6	21.0	4.2

	徳島県									
	胃がん		肺がん		大腸がん		乳がん		子宮がん	
	受診率	死亡率	受診率	死亡率	受診率	死亡率	受診率	死亡率	受診率	死亡率
1995	-	21.0	-	17.2	-	11.2	-	7.7	-	4.5
1996	-	17.9	-	16.4	-	11.6	-	7.3	-	3.9
1997	-	17.7	-	18.8	-	8.1	-	7.3	-	4.3
1998	-	18.8	-	16.0	-	10.4	-	8.5	-	4.3
1999	-	16.7	-	14.9	-	10.5	-	8.2	-	4.7
2000	-	15.5	-	18.4	-	11.1	-	9.3	-	3.5
2001	-	14.6	-	16.7	-	8.9	-	9.4	-	4.9
2002	-	15.3	-	14.8	-	9.5	-	8.6	-	3.8
2003	8.8	14.4	11.2	13.7	9.2	11.7	14.4	7.0	13.8	4.3
2004	8.4	15.1	11.3	15.2	9.1	11.2	9.4	8.3	11.7	3.1
2005	8.3	13.5	12.3	15.6	9.0	8.8	16.1	9.3	18.2	5.2
2006	7.5	13.6	10.5	14.4	8.5	9.7	13.5	11.3	14.7	4.1
2007	7.4	12.3	10.2	13.5	8.4	9.0	13.5	8.3	14.9	4.3
2008	7.3	11.9	10.4	15.1	10.0	7.9	14.1	10.2	16.3	3.6
2009	7.5	10.4	9.4	13.1	10.3	9.0	17.5	8.5	19.9	4.6

出典：死亡率：75歳未満の年齢調整死亡率(がん情報サービス<sup>10)</sup>  
 受診率：平成7～19年度地域保健・老人保健事業報告<sup>13)</sup>  
 平成20～21年度地域保健・健康増進事業報告<sup>14)</sup>

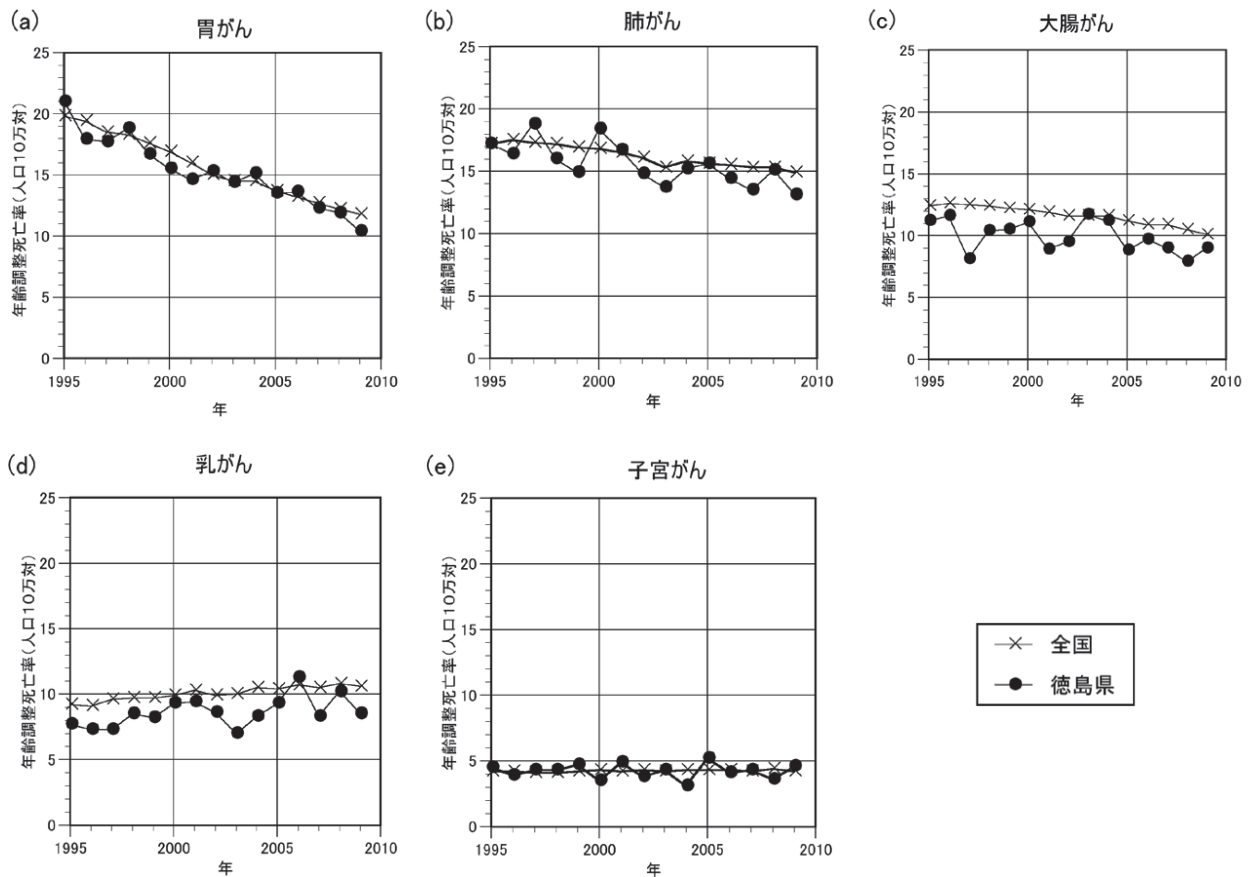


図1 全国と徳島県における年齢調整死亡率の年次推移

少していた。死亡率（人口10万対）の減少は、胃がんで1年で約0.6、肺がんでは1年で約0.2～0.3であり、胃がんと比較して少なかった。徳島県の死亡率の年次推移は全国と同傾向であった。

大腸がんの死亡率は、全国では年々減少し、1年で人口10万当たり約0.2であった。徳島県でも同様の傾向がみられた。

乳がんの死亡率は他のがんの死亡率とは異なり、徳島県、全国とも増加しており、その割合は人口10万当たり1年で約0.1であった。また徳島県の死亡率は全国と比較して低かった。

子宮がんの死亡率は徳島県、全国ともにほとんど変化がなかった。

## 2) 受診率の年次推移 (表4, 図2)

胃がんの検診受診率は、徳島県、全国ともに減少傾向で、特に徳島県では、全国と比較して低かった。

肺がんの検診受診率は、胃がんの検診受診率と比較す

ると高かったものの、徳島県、全国ともに減少傾向であった。

大腸がん検診受診率は、徳島県では2003年から2009年の間に顕著な変動はみられないが、全国では2007年から2008年に低下がみられた。徳島県の受診率は約10%であり、全国の15%強と比較して、低かった。

乳がんと子宮がん検診受診率は、徳島県、全国ともに増加傾向にあり、その差は僅少であった。2009年には、乳がんは15%、子宮がんは20%を超えていた。

## 3) 年次推移からみた受診率と死亡率との相関 (図3)

胃がん検診受診率と死亡率との関係では、徳島県、全国ともに、正の相関が認められた (図3)。

また肺がん、大腸がん、乳がん、子宮がんの各検診受診率と死亡率との関係では、徳島県、全国ともに、明らかな関係はみられなかった。

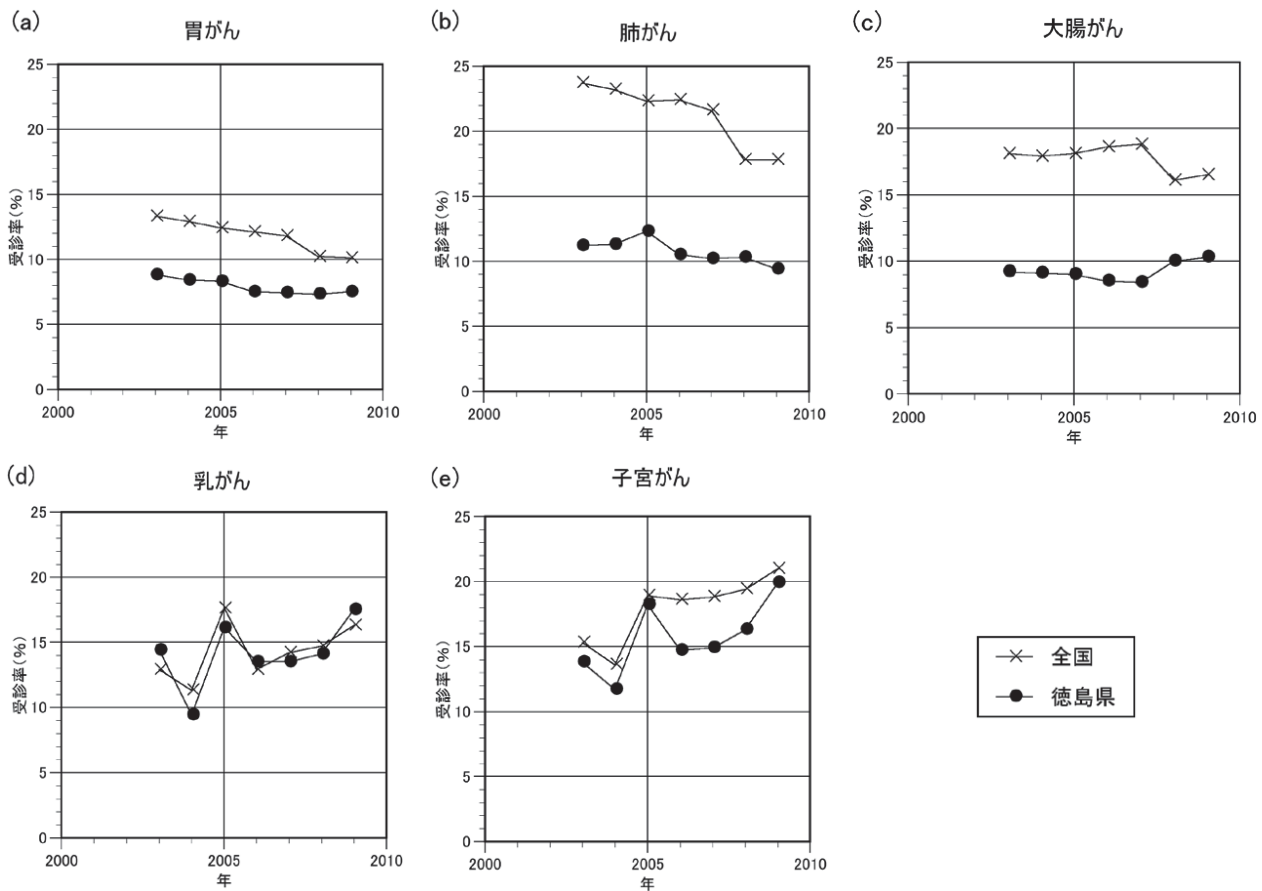


図2 全国と徳島県におけるがん検診受診率の年次推移

4) 徳島県内の郡市別にみた受診率と死亡率との相関 (表5, 図4)

胃がん検診受診率と死亡率との関係を見ると、女性では、受診率の高い地域の方が、死亡率は低い傾向だった。

肺がんと大腸がんの検診受診率と死亡率との関係では、明白な傾向はみられなかった。

子宮がんと乳がんでは、受診率の高い地域の方が、死亡率は低い傾向だった。

すべてのがんにおいて、有意な相関は認められなかった。

4. 考 察

1) 全国と徳島県における受診率と死亡率の関係

全国及び徳島県の75歳未満年齢調整死亡率の年次推移では、肺がんが最も高く、肺がん死亡率の低下が全がん死亡率の低下に最も反映することが示された。胃がんは顕著に減少していることが示されたが、罹患率の低下に

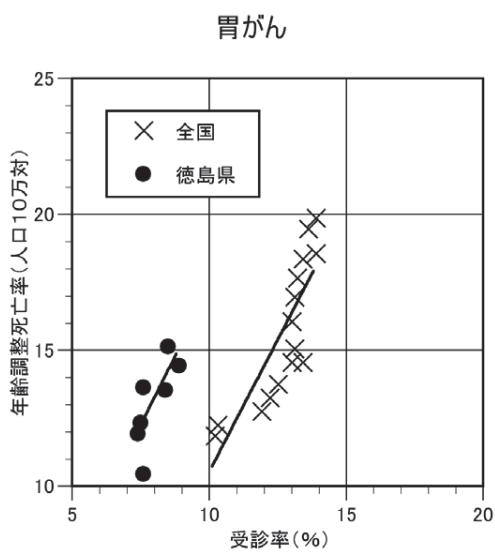


図3 全国と徳島県における受診率と年齢調整死亡率

表5 徳島県の郡市別のがん検診受診率(%)と粗死亡率(人口10万対) (2006年から2008年の平均値)

グループ	郡市名	胃がん						肺がん						大腸がん						子宮がん		乳がん				
		受診率			粗死亡率			受診率			粗死亡率			受診率			粗死亡率			受診率	粗死亡率	受診率	粗死亡率			
		総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女	総数
1	徳島市	4.5	4.4	4.5	130.1	238.7	70.8	5.3	5.0	5.3	160.5	340.5	62.2	7.8	8.0	7.7	99.7	139.4	78.0	21.6	19.7	17.7	50.3			
2	鳴門市	2.1	1.8	2.3	123.3	211.8	67.7	2.2	1.7	2.2	161.8	279.7	87.8	2.1	1.8	2.3	86.3	131.8	57.7	8.5	22.9	7.1	57.7			
3	小松島市	5.8	4.5	6.6	132.3	254.5	58.0	3.9	3.1	4.3	182.8	356.2	77.3	5.2	4.1	5.9	115.4	165.4	85.1	9.4	28.4	10.1	42.5			
4	阿南市	11.3	11.6	11.2	159.7	272.0	90.7	6.8	7.1	6.7	152.0	275.4	76.3	10.4	10.1	10.7	107.3	161.2	74.2	17.2	18.9	14.4	30.9			
5	吉野川市	5.2	4.9	5.4	106.9	182.2	62.8	35.8	34.8	36.3	174.2	353.8	69.1	6.1	5.6	6.4	67.3	85.8	56.5	10.1	10.9	9.0	44.0			
6	阿波市	7.7	8.4	7.3	98.3	160.9	58.3	14.9	15.0	14.9	173.6	359.3	54.9	8.4	9.1	8.0	121.3	177.0	85.7	11.7	29.5	12.1	37.7			
7	美馬市・美馬郡 つるぎ町	11.1	11.3	10.9	145.4	248.1	80.9	14.2	13.9	14.4	189.7	404.3	54.9	12.3	12.3	12.4	78.0	82.7	75.1	16.4	14.0	19.3	48.4			
8	三好市・三好郡 東みよし町	10.0	10.4	9.8	137.0	207.1	94.1	16.9	17.7	16.4	233.8	524.5	56.5	11.2	12.1	10.6	115.2	171.9	80.7	15.6	23.7	16.0	36.9			
9	勝浦郡 勝浦町 上勝町	23.3	25.6	21.8	100.6	252.4	0.0	31.7	31.8	31.7	173.8	321.2	76.1	25.5	27.3	24.3	109.8	114.7	106.5	18.9	0.0	22.0	45.7			
10	名東・名西郡 佐那河内村 石井町 神山町	11.8	12.6	11.3	88.7	163.2	42.6	15.1	15.7	14.7	220.4	483.3	58.1	11.2	12.3	10.5	81.5	125.5	54.3	15.9	33.3	13.1	31.0			
11	那賀郡 那賀町	18.6	24.3	15.1	119.8	218.5	57.5	28.5	33.8	25.2	162.1	291.3	80.5	27.3	32.8	23.8	112.8	218.5	46.0	25.4	10.6	28.4	23.0			
12	海部郡 牟岐町 美波町 海陽町	11.3	11.4	11.1	143.1	234.5	80.4	14.4	14.1	14.6	202.8	315.1	125.7	13.2	12.7	13.5	86.5	139.2	50.3	14.7	23.0	15.2	55.3			
13	板野郡 松茂町 北島町 藍住町 板野町 上板町	12.7	13.7	12.1	120.0	211.7	68.4	12.5	13.3	12.0	147.5	329.8	44.9	15.3	16.1	14.9	81.3	125.0	56.7	18.7	19.6	15.1	39.1			

出典：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<sup>30)</sup>  
 受診率：平成18年～平成19年度地域保健・老人保健事業報告<sup>33)</sup>  
 平成20年度地域保健・健康増進事業報告<sup>34)</sup>  
 粗死亡率：徳島県保健福祉部：徳島県保健・衛生統計年報、2006・2008<sup>35)</sup>

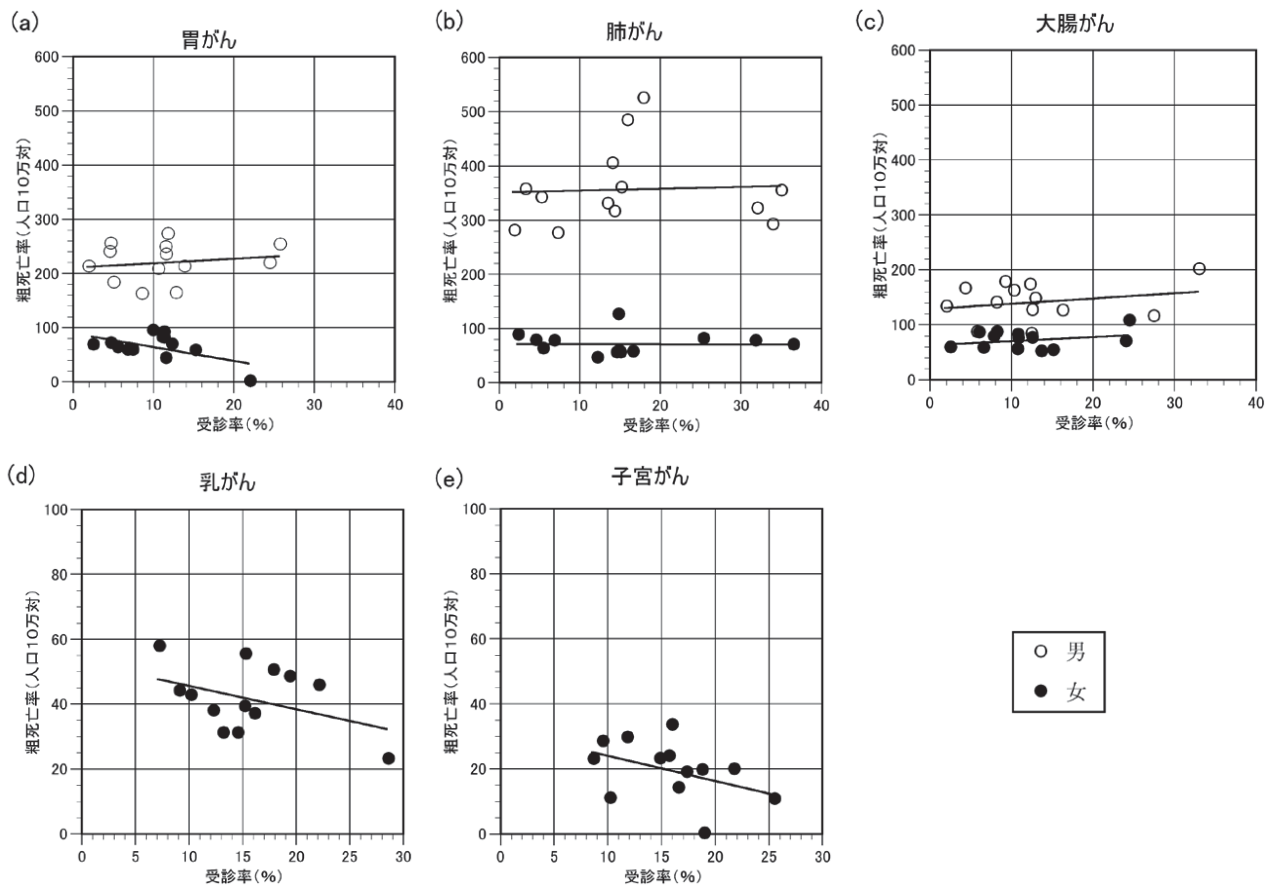


図4 徳島県郡市別受診率と粗死亡率との関係

よるものか否かを検討する必要があると考えられる。乳がんに関しては、僅かながら上昇していたが、年齢階層別に検討した研究報告<sup>18)</sup>に述べられているように、55歳から69歳の年齢層では上昇し続け、40歳から49歳の年齢層では減少していることから、年齢層別の検討も必要である。

大腸がんと乳がんの死亡率は、徳島県が全国より低い傾向にあった。大腸がんは食生活の影響が大きいことが知られており、とくに赤肉や加工肉摂取のリスク要因が高い<sup>19)</sup>ことが指摘されている。また乳がんでは、魚摂取が多い集団で罹患率が低いことも報告されている<sup>20)</sup>。徳島では、全国と比較して、肉よりも魚の摂取量が多いという報告<sup>21)</sup>から考えると、今後食生活と死亡率との関連性を検討することも課題と思われる。一方、乳がんによる死亡は上昇傾向にあり、また胃がんの死亡率は早期発見により減少していることから<sup>5)</sup>、がんの早期発見のために受診率向上への介入が急務と考えられる。

現在、全国のがん検診受診率は、市町村が行っている

住民検診である対策型がん検診（住民検診型）で算出している。個人が個別に病院で受診するがん検診や、企業が独自に実施しているがん検診などの任意型がん検診（人間ドック型）は、がん検診受診率として統合的に集計されていない。2009年の厚生労働省による報告では<sup>14)</sup>、対策型がん検診の受診者数は、乳がんが約257万人で最も少なく、肺がんが約690万人で最も多い。人間ドックの受診者は2005年から2009年では年間300万人前後で<sup>22)</sup>、この数を対策型がん検診受診者数に加えると有意に受診率を向上させることがわかる。都道府県レベルでは、一部任意型がん検診受診率が含まれているので、受診率の違いが見られると考えられる。たとえば、2010年の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から算出された全国値（男女総合）は、胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮がん、それぞれ30.1%、23.0%、24.8%、24.3%、24.3%であった<sup>10)</sup>が、本研究で用いた全国（2009年）の公表値（地域保健・健康増進事業報告）（表4）は、すべてのがん検診受診率で低い値となって

いる。徳島県においても、前者のデータがそれぞれ24.4%、19.6%、18.7%、21.0%、21.9%で、同様に低い値となっている。このように、住民のがん検診受診率の実態を正確に示す資料が不足している状況は、今後がん検診受診率向上に向けた取り組みを強化しようとする自治体の保健活動の適切な評価を妨げることにもなると思われる。

全国と徳島県の受診率の比較では、胃がん、肺がん、大腸がんが全国より大幅に低く、乳がん、子宮がんでは全国に比べて顕著な差は見られないことから、検診の種類による受診率の差の背景を探索することも今後の課題である。

また、受診率の向上が死亡率の低下に結びつくかどうかについては、全国及び徳島県ともに、明らかな関係は認められず、受診率の向上が死亡率の低下に結びついていないとはいえなかった。

## 2) 徳島県の郡市別における受診率と死亡率の関係

40歳以上年齢層の粗死亡率（子宮がんは20歳以上の年齢層の粗死亡率）を用いたため、全国や徳島県の75歳未満年齢調整死亡率と大きく値が異なっている。前者は人口数として、40歳未満（子宮がんは19歳未満）が除かれて計算されているので、1桁程度の違いが生じている。本研究においては、3年間の平均値を採用したが、これは対象人数が少ないことによる影響を少なくするためである。最も人口数が少ない勝浦郡は約1,500人で、計算上では3年間の平均をとっているため4,500人となり、1人の死亡は死亡率を人口10万人あたり約22増加させるといったように、大きな影響を与えている。そのため、ここで得られた結果をそのまま普遍的に他の集団にあてはめることは困難である。しかし女性の胃がん検診においては、受診率の高い地域の方が死亡率は低い傾向であったことから、受診率の向上により死亡率が低下することが考えられた。さらに、乳がんと子宮がんにおいても、受診率の向上が死亡率の低下に結びつく傾向が示されたことは、がん検診受診率の向上により、がん死亡率の低下が期待される。

郡市別の受診率は、最も高い吉野川市と低い鳴門市とでは、肺がんで約20倍近くの開きが認められた。人口の多い市は、人口の少ない郡部と比較して、受診率が低くなっている。これは、第1次産業の就業率が、郡部で高いため<sup>14)</sup>、平日に検診を受診できる可能性が高いためと考えられる。また、個別にみると、吉野川市の肺がん検診の受診率は35.8%と、全国（2008年）の17.8%の約2

倍といった、高い受診率となっている。しかし、胃がん（5.2%）や大腸がん（6.1%）は低かった。その理由としては、肺がん検診は、特定の場所で行う集団検診ではなく、各市内を検診車が巡回する方式を採用し、実施日も2倍程度にしているためと考えられる<sup>23)</sup>。また那賀郡（那賀町）では、大腸がん、子宮がん、乳がんの受診率が徳島県で最も高かった。那賀町では、これらのがん検診では、5の倍数の年齢の人の無料検診制度を実施しているためと考えられる<sup>24)</sup>。これらのことから、徳島県のがん検診受診率の向上の方策としては、検診費用の無料化、検診場所の広域化、検診日の拡大などが有効であることが考えられる。

最後に、本研究の限界は、受診率と死亡率が同一集団で算出されたものでなく、受診率が直接死亡率に反映しているとは考え難い点にある。今後は市町村と連携して、受診者の追跡調査を行うなどの長期的な継続的調査を行う必要がある。

## 5. 結 論

徳島県では、大腸がんの検診受診率、死亡率ともに全国と比較して低く、また乳がんの死亡率も低かった。胃がん、肺がんでは、全国と比較して死亡率は変わらないものの、受診率が低かった。徳島県の市町村別では、女性における胃がん検診受診率が向上すると、死亡率の低下傾向が認められた。さらに、子宮がんや乳がんでも、受診率の向上により死亡率が低下する傾向が認められた。これらのことから、がん検診の受診率をより向上させることで、死亡率が低下する可能性があることが示唆された。郡市別の検診受診率の違いは、費用、場所、日程などの要因で左右されていることが考えられ、受診率向上の方策として、検診費用の無料化、検診場所の広域化、検診日の拡大などを策定する必要性が示唆された。

## 謝 辞

稿を終えるに臨み、懇切なる御助言を賜りました徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部臨床腫瘍医療学分野近藤和也教授に厚く御礼申し上げます。

尚、本研究の要旨は、第70回日本公衆衛生学会総会（開催地 秋田市）において発表した。



## 文 献

- 1) 厚生労働省, 統計情報部, 2011, <http://www.mhlw.go.jp/>
- 2) がん研究会, <http://www.jfcr.or.jp/index.html>, 2011
- 3) 厚生労働省健康局総務課がん対策室: わが国におけるがん対策のあゆみ, 5-8, 2009, [http://ganjoho.jp/data/public/statistics/backnumber/1isaao000000068m-att/cancer\\_control.pdf](http://ganjoho.jp/data/public/statistics/backnumber/1isaao000000068m-att/cancer_control.pdf)
- 4) 医療情報サービス (Minds), 2011, <http://minds.jcqh.or.jp/>
- 5) Hamashima C, Shibuya D, Yamazaki H, et al: The Japanese guidelines for gastric cancer screening. *Jpn J Clin Oncol.* 38, 259-267, 2008.
- 6) 濱島ちさと, 祖父江友孝: がん検診の現状と展望, *総合臨床*, 55, 1416-1422, 2006.
- 7) 祖父江友孝: がん対策としてのがん検診と有効性評価, *日本がん検診・診断学会誌*, 16, 30-35, 2009.
- 8) Health at a glance 2009. OECD indicators, 2011, <http://www.oecd.org/dataoecd/55/2/44117530.pdf>
- 9) StatExtracts. OECD, 2011, <http://stats.oecd.org/Index.aspx>
- 10) 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, 2011, <http://ganjoho.jp/professional/statistics/index.html>
- 11) 徳島県議会会議, 2011, <http://www.pref.tokushima.jp/gikai/index.html>
- 12) 徳島県ホームページ, 各種がん検診の受診率について, 2011, <http://www.pref.tokushima.jp/docs/2007072500016/files/H21i.pdf/H21daicho.pdf/H21hail.pdf/H21nyu.pdf/H21shikyu.pdf>
- 13) 厚生労働省, 地域保健・老人保健事業報告の概況, 1995-2007.
- 14) 厚生労働省, 地域保健・健康増進事業報告の概況, 2008-2009.
- 15) 徳島県保健福祉部, 徳島県保健・衛生統計年報, 2006-2008.
- 16) 福田吉治, 助友裕子, 片野田耕太 他: 都道府県がん対策推進計画における死亡統計の利活用 地域診断は年齢調整死亡率を用いて適切に行われているか?, *保健医療科学*, 58, 136-140, 2009.
- 17) 津金昌一郎: 10年後, がん死亡率(年齢調整, 75歳未満)の20%減少は可能か?, *癌と化学療法*, 35, 1813-1819, 2008.
- 18) Yoshida M, Kondo K, Tada T: The relation between the cancer screening rate and the cancer mortality rate in Japan. *J. Med. Invest.* 57, 251-259, 2010.
- 19) 津金昌一郎: 食事によるがんの予防. 未病と抗老化, 19, 34-38, 2010.
- 20) 田島和雄: 乳がんの早期治療による死亡率低減(二次予防), *日本乳癌検診学会誌*, 19, 23-30, 2010.
- 21) 徳島県保健福祉部, 県民健康・栄養調査の現状(平成15年県民栄養調査結果). 徳島. 2005.
- 22) 笹森典雄: 人間ドックの全国的な動向—2009年全国集計報告より—, *予防医学*, 52, 7-13, 2010.
- 23) 吉野川市ホームページ, 2011, <http://www.city.yoshinogawa.lg.jp/index.html>
- 24) 那賀町ホームページ, 2011, <http://www.town.tokushima-naka.lg.jp/index.html>

## *Cancer screening rate and cancer mortality in Tokushima Prefecture*

*Midori Yoshida<sup>1, 3)</sup> and Toshiko Tada<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup>Major in Health Sciences, Graduate School of Health Sciences, the University of Tokushima, Japan

<sup>2)</sup>Department of Community Nursing, Major in Nursing, Institute of Health Biosciences,

<sup>3)</sup>Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Institute of Health Biosciences, the University of Tokushima Graduate School, Tokushima, Japan

**Abstract** The cancer mortality rate and the cancer screening rate in Tokushima Prefecture were compared with the national data of Japan in order to clarify the relationships. The cancer of stomach, lung, colorectal, uterine, and breast cancer were included in this analysis. Data were collected from databases and publications of the Ministry of Health, Labor and Welfare, National Cancer Center, and Tokushima Prefecture. Trends in the cancer mortality rates and screening rates and the relationships between the cancer mortality and screening rates were examined. Municipalities in Tokushima Prefecture were classified into 13 areas by the point of administrative boundary, and the relationships between the cancer screening rates and mortality rates in each area was examined. The mortality rates of colorectal and breast cancer, that in Tokushima Prefecture was lower than the national data. However, the screening rates of stomach and colorectal cancer, in Tokushima Prefecture were lower than the national data. The relationships between the screening rate and mortality rate for stomach cancer revealed a positive correlation in Tokushima Prefecture as well as national data. There were no apparent relationships among other cancers. There were no apparent relationships between the screening rates and the mortality rates for lung and colorectal cancer in gender. However, for uterine and breast cancer, the mortality rates tended to decrease as the screening rates increased.

We thought that it is necessary to search for background to bring the difference of the screening rates by the type of cancer in future.

*Key words* : cancer screening rate, cancer mortality, Tokushima Prefecture, national data