

山形県がん登録20年のまとめ

佐藤 幸雄 *

山形県がん登録は1974年に発足して20年を経過した。この機会に登録結果の時系列分析を試みた。調査期間は1974年から1991年までの18年間で、これを年次別あるいは年代別に観察した。

1 登録精度について

「死亡票のみの率」：がん登録の開始当初は27%、29%と比較的高かったが、その後は現在まで15%前後で推移している(図1)。

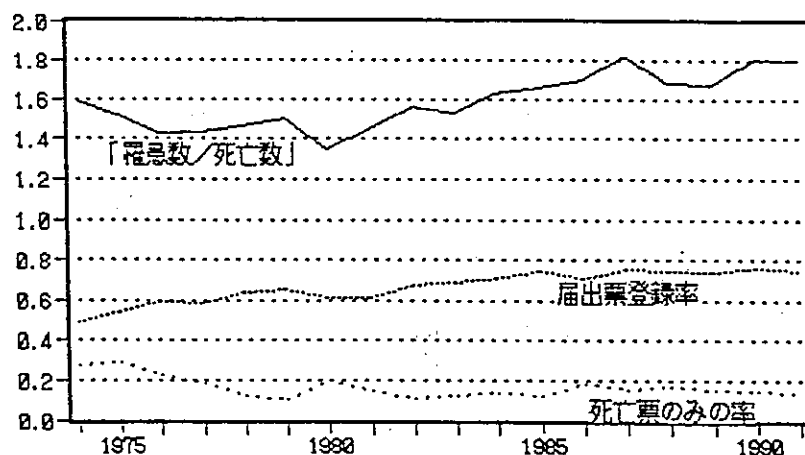
「罹患数/死亡数」：がん登録開始当初は1.59、1.52と比較的高かったが、これは当年度以前の罹患者の混入があったためである。1977年から1981年にかけては、1.42から1.45までゆるやかに上昇し、その以後は1982年の1.57から1990年の1.80まで、はっきり

した上昇傾向を示す。これらの上昇は罹患者の届出が向上したためだけではなく、生存率の向上の影響も大きいことがわかっている。

「届出票登録率」：死亡票に基づいたものではなく、届出票によって登録されたものの割合である。登録開始当初の49%から最近の76%まで、ゆるやかではあるがほぼ直線的に向上している(図1)。

地域別「届出票登録率」(図2)：6年毎の前、中、後期に分けて全県では、それぞれ58%、67%、74%であるが、山形、寒河江、村山はこれよりやや高い。酒田、鶴岡は前期は低率だったが後期は最も高い地域となっている。長井、米沢は各期ともやや低率である。しかし全体的に、後期になって各地域が揃って比較的高い届出票登録率となっている。

図1 登録精度の推移



*：山形県立成人病センター 企画調査部

連絡先：〒990 山形市桜町7-17 山形県立成人病センター 企画調査部

II がんの罹患

1. 罹患数の推移(図3)：全がん罹患数は、1年あたり当初の約3,000人が最近は約5,000人に増加している。増加年率は5.3%である。

増加の主因は人口の高齢化と高齢者の罹患率の増加にある。

2. 部位別罹患数の推移(図4)：罹患数の推移の直線回帰式から求めた増加年率の大き

い順に、次のようである。前立腺(21.8%)、大腸(20.1%)、泌尿器(18.3%)、肺(9.7%)、乳房(8.8%)、肝胆膵(8.6%)、リンパ組織(7.0%)、食道(4.3%)、胃(2.0%)、白血病(1.0%)、子宮(-0.2%)。

3. 市町村別罹患数の推移：4大市における増加年率を比較すると、山形市(5.8%)、鶴岡市(7.1%)、酒田市(10.6%)、米沢市(7.7%)と格差がみられた。6町村で増加の少ないことが注目された。

図2 地域別届出票登録率の推移

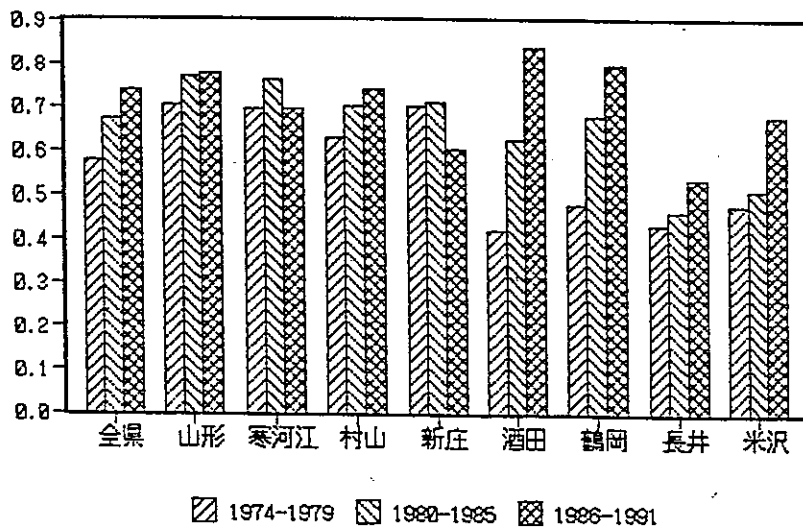


図3 罹患数の推移(全部位)

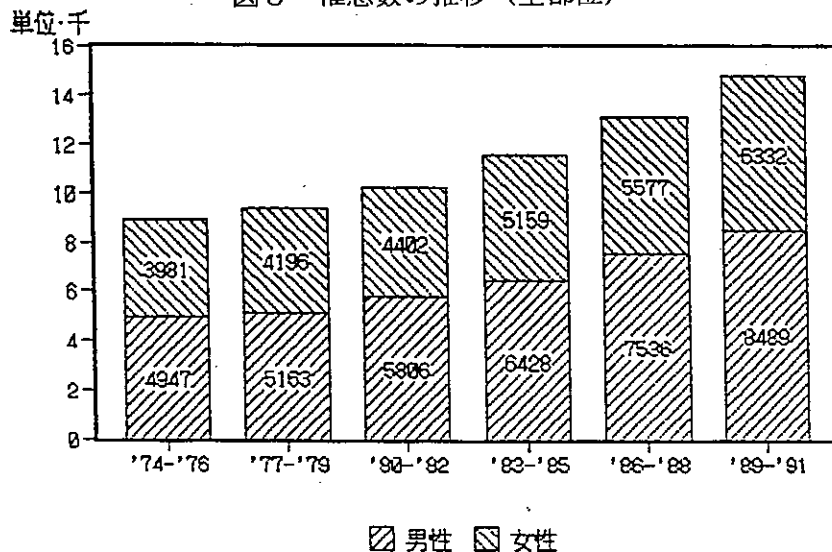


図4 部位別罹患数の推移 (男女計)

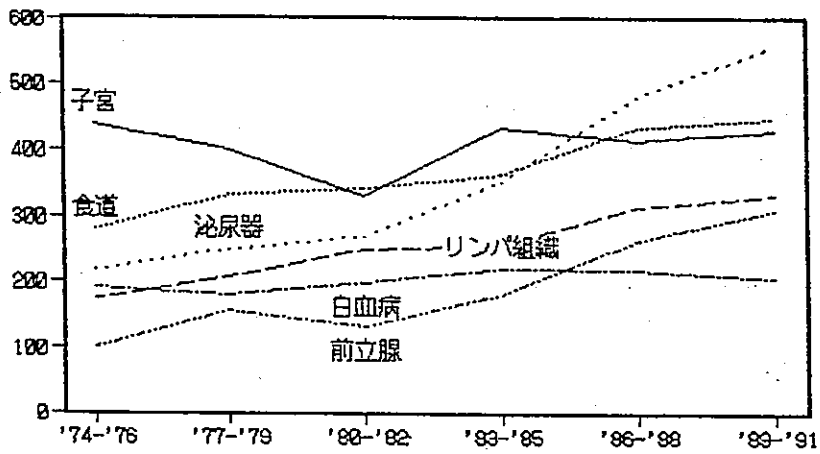
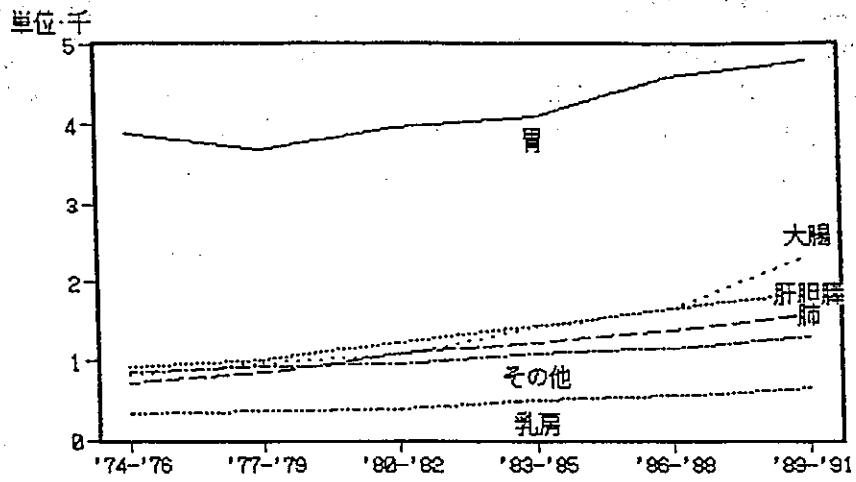
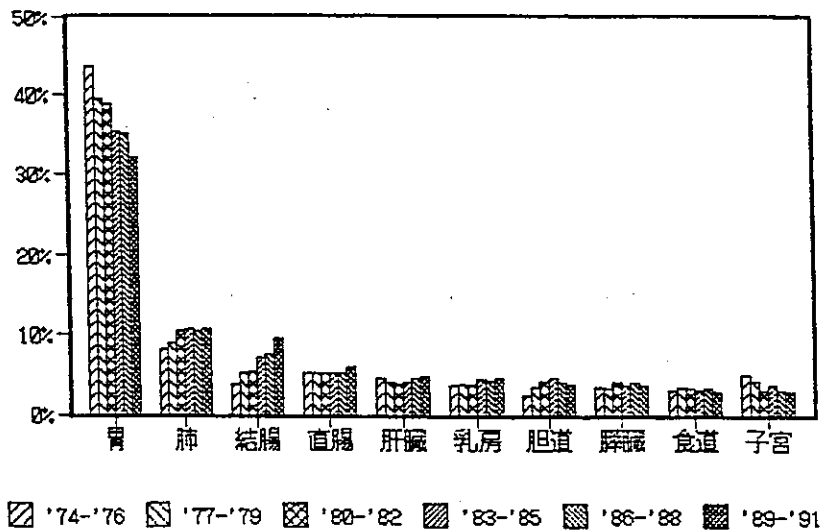


図5 部位別頻度の推移 (男女計)



4. 部位別頻度の推移：3年ごとの年代区分で、当初の3年と最近の3年を比較すると、男性では胃癌は50%から36%に減少し、ふり変わって、肺（10.7%→14.4%）、結腸（3.2%→8.0%）の著増、肝臓、胆道、膵臓、前立腺、膀胱等の微増があげられる。

女性では胃が35.7%から27.5%に、子宮が11.0%から6.8%に減少し、ふり変わって結腸が4.7%から11.8%に、乳房が8.1%から10.5%に、胆道が3.2%から5.5%に増加している（図5）。

5. 年齢構成の推移（図6）：男女総数の年齢階級別罹患数の増加年率は次のようである。0-39才0.3%、40才代-0.3%、50才代2.5%、60才代4.8%、70才代6.9%、80才代6.4%。

この結果、罹患者の年齢構成は、当初年代と最近年代で次のように変化している。

0-39才（6%→4%）、40才代（12%→7%）、50才代（19%→15%）、60才代（30%→29%）はそれぞれ減少し、70才代の26%が29%に、80才代の7%が16%に増加している。人口高齢化と高齢者の罹患率の増加の結果である。

部位別に年齢構成をみると、胃、大腸では

全部位における結果とほぼ同様である。乳癌では、他の部位と較べて若年層が多いが、0-49才が40%程度で横ばい、50才代（28%→21%）の減少、60-79才（23%→35%）の増加などが目だつ。子宮癌も比較的若年層が多いが、0-49才（27%→38%）の急増、50-59才（27%→22%）、60-69才（26%→20%）での減少が乳癌とは対照的である。

6. 部位別・年齢階級別罹患率の推移

性別、部位別、年齢階級別の罹患率の増減を表1、図7に示した。

表1. 性別、部位別、年齢階級別の増減

性	部位	減少	増加
男性	全癌		65才-
	胃 肺	40-69才	55才-
女性	全癌		30-49才、70才-
	乳房 子宮	55-79才	35才- 30-44才

図6 年齢構成の推移（全部位 男女）

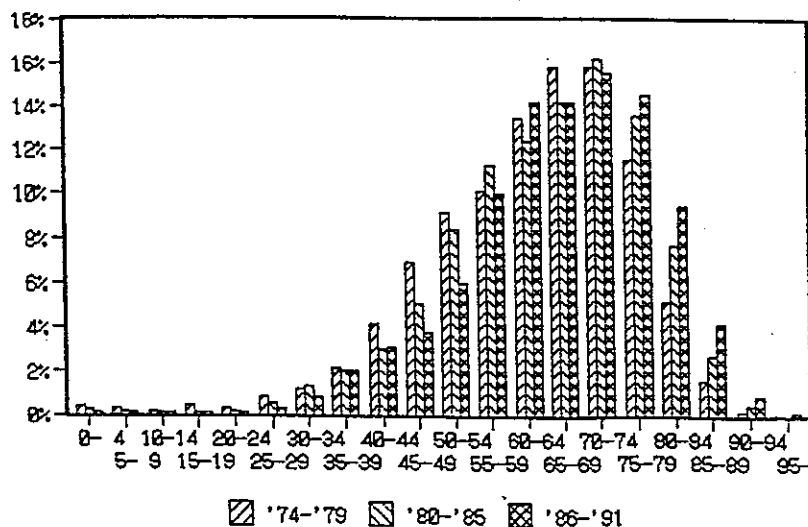


図7 年齢階級別罹患率の推移

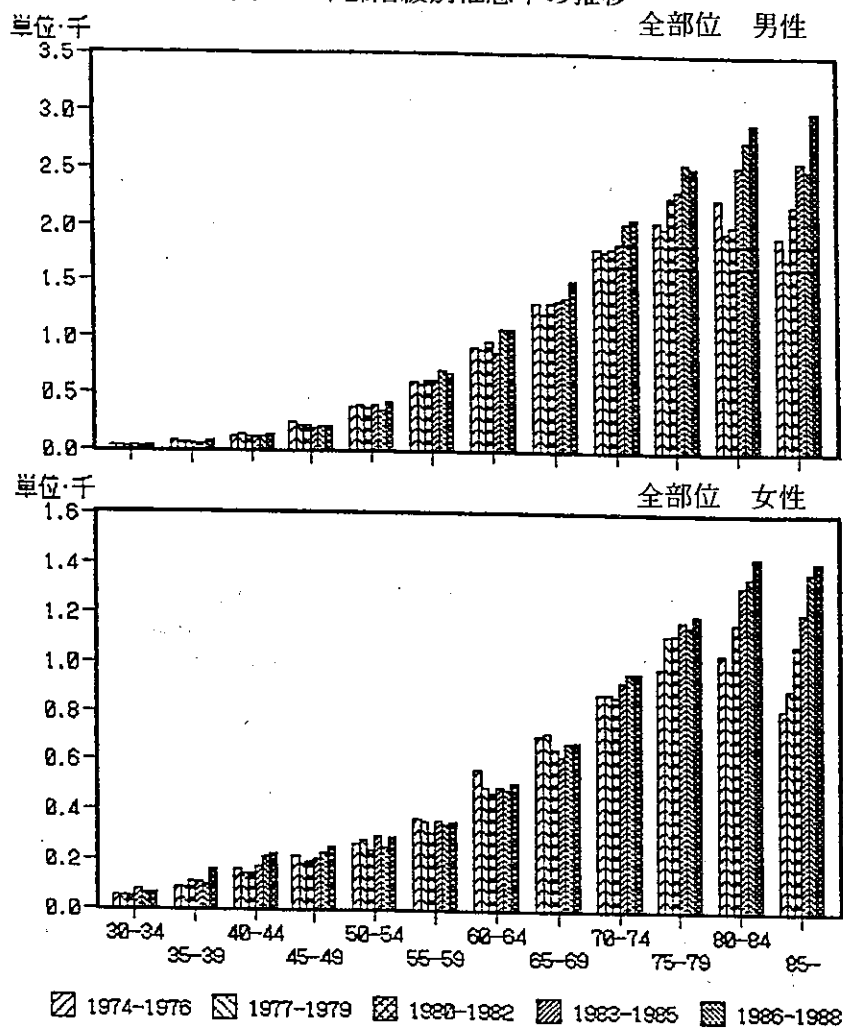
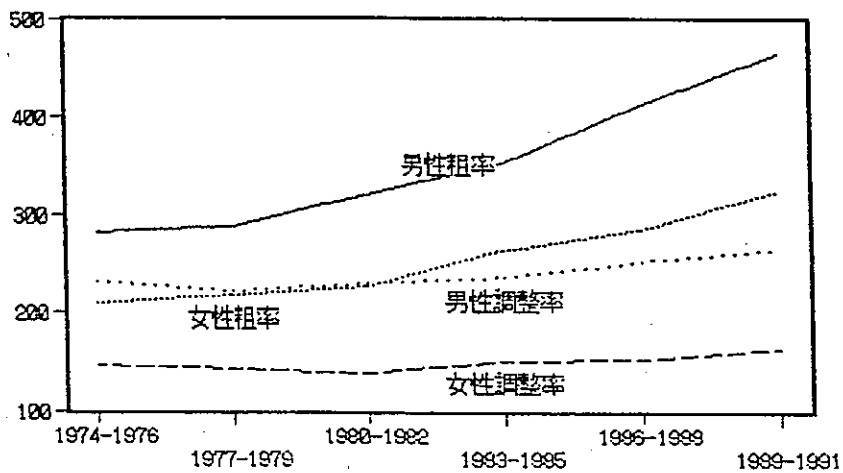


図8 罹患率の推移 (全部位)



7. 罹患率の推移 (図8) : 粗罹患率の逐年増加は著しいが、年齢調整罹患率 (WHO) の増加はごく軽度で、ほぼ横ばいである。山形県のがん罹患率の増加は人口の高齢化に基因するものといえる。

部位別罹患率の推移 (図9) の直線回帰式から求めた増加年率 (%) は、表2に示すとおりである。

Ⅲ が ん の 死 亡

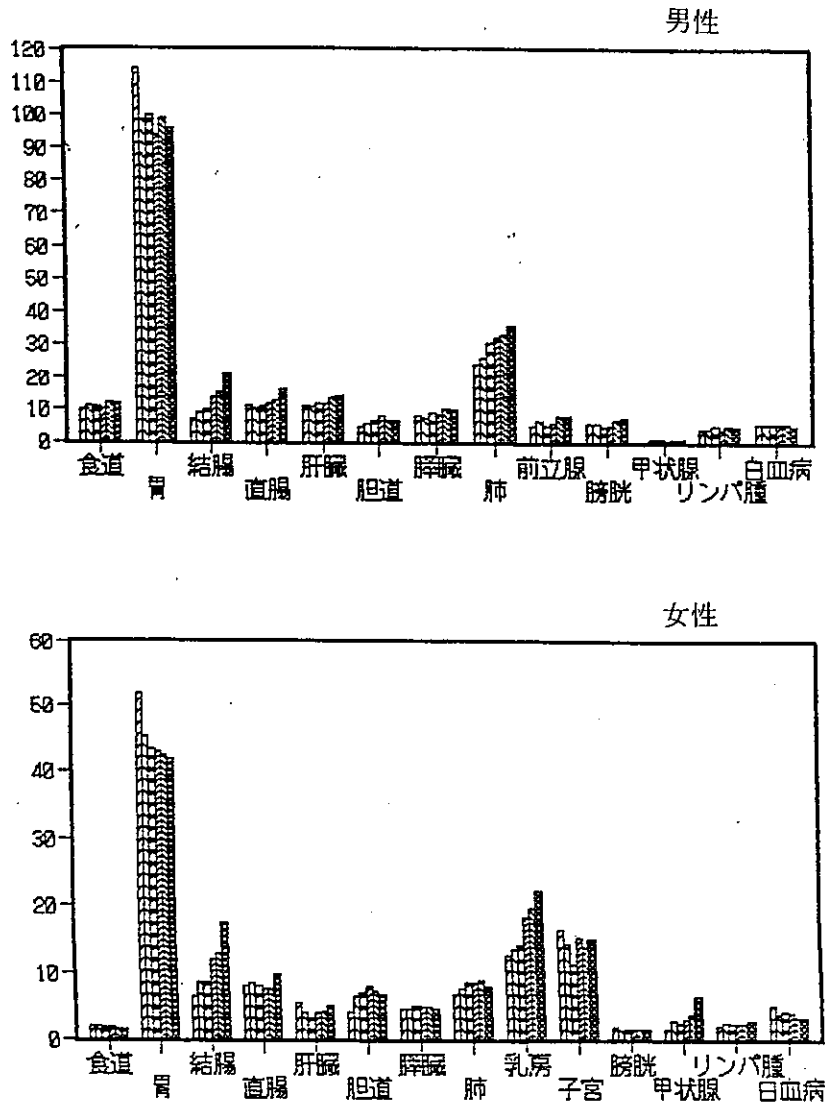
1. 死亡数の推移 (図10) : 増加年率は男性

3.3%、女性 2.2%、男女総数 2.8%と計算された。

2. 部位別死亡数の推移 : 死亡数の推移の直線回帰式から求めた増加年率の大きい順に次のとおりである。前立腺 (28.7%)、肺 (10.9%)、泌尿器 (10.1%)、肝胆膵 (8.1%)、大腸 (7.5%)、リンパ (6.9%)、乳房 (2.6%)、食道 (2.5%)、白血病 (1.3%)、胃 (-1.0%)、子宮 (-1.6%)。

3. 市町村別死亡数の推移 : 4大市における死亡数の増加年率は、山形市 (4.6%)、鶴岡市

図9 部位別年齢調整罹患率の推移



(2.8%)、酒田市(2.6%)、米沢市(3.3%)と格差は比較的少なかった。9町村ではほぼ横ばいか、あるいは減少傾向にあるのが注目された。胃がん死亡数は、全県で年率1%の減少をしている。多くの市町村で同様の傾向であるが、8市町村でのほぼ横ばい、2市町での増加が注目された。

表2. 性別、部位別罹患率の増加年率

部位	男性		女性	
	粗 年齢調整 罹患率	罹患率	粗 年齢調整 罹患率	罹患率
全部位	5.5	1.2	4.3	0.8
食道	4.8	1.0	16.1	1.4
胃	1.8	0.8	1.6	1.1
結腸	71.8	20.2	42.1	14.4
直腸	10.5	3.6	4.1	0.7
肝臓	8.6	2.8	5.2	0.0
胆道	10.8	3.8	11.4	3.1
膵臓	7.5	2.1	5.3	0.1
肺	10.3	3.4	6.4	1.1
乳房	—	—	8.3	6.4
子宮	—	—	0.02	0.3
前立腺	20.0	4.4	—	—
膀胱	15.1	3.3	6.4	0.1
甲状腺	7.6	3.2	40.0	3.4
リンパ	4.5	1.2	5.4	1.3
白血病	1.8	-0.3	-0.2	-0.2

肺がん死亡数は、全県では年率 10.9%の増加であるが、横ばいの3町村、減少傾向の1村があった。

4. 部位別頻度の推移 (図11参照) : 当初の3年と最近の3年で比較すると次のようである。

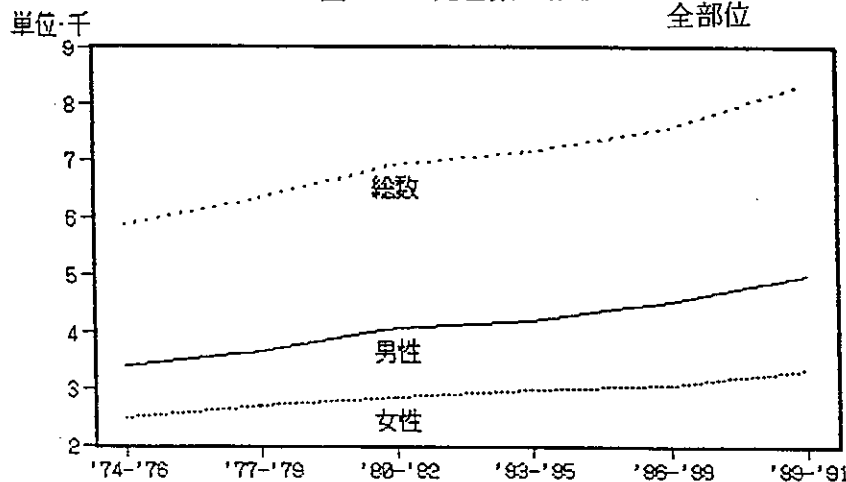
男性 : 胃 (47.4%→31.2%) が減少し、肺 (12.9%→18.4%)、結腸 (2.6%→5.4%)、胆道 (2.3%→3.6%)、膵臓 (4.5%→6.6%) が増加している。

女性 : 胃 (38.5%→26.5%)、子宮 (6.3%→4.3%) が減少し、結腸 (4.9%→8.5%)、肺 (6.3%→9.4%)、胆道 (4.2%→9.7%) が増加している。

5. 年齢階級分布の推移 (図12) : 男女総数における年齢階級別死亡数の増加年率は 0-39才 -2.4%、40才代 -2.8%、50才代 0.0%、60才代 1.4%、70才代 3.5%、80才代 4.6%で、70才以上での増加が目だつ。

死亡者の年齢階級分布 (当初年代、最近年代) (表3) : 0-39才 (4.6%、2.2%)、40才代 (9.0%、4.1%)、50才代 (16.4%、11.9%)、60才代 (30.5%、26.9%) は減少し、70才代 (30.6%、32.9%)、80才代 (9.0%が 22.1%) が増加している。部位別にみると、胃、大腸、

図10 死亡数の推移



肺では上述の全部位とほぼ同様である。乳癌では比較的若年層が多いこと、49才以下(33%→25%)の減少、50-69才(51%→47%)の横ばい、70才以上(15%→28%)の増加などが目だつ。

子宮癌では死亡者のほぼ70%は60才以上で占められ、年代的増加は70才以上(34%→48%)で著しい。

6. 年齢階級別死亡率の推移

別、部位別、年齢階級別死亡率の推移を、図14に示した。

表3. 性別、部位別、年齢階級別死亡率の増減

性	部位	減少	増加
男性	全癌 胃 肺	50-74才 45-84才	75才- 55才-
女性	全癌 乳房 子宮	50-79才 30-34, 55-64才 45-79才	80才- 85才-

図11 死亡の部位別頻度の推移

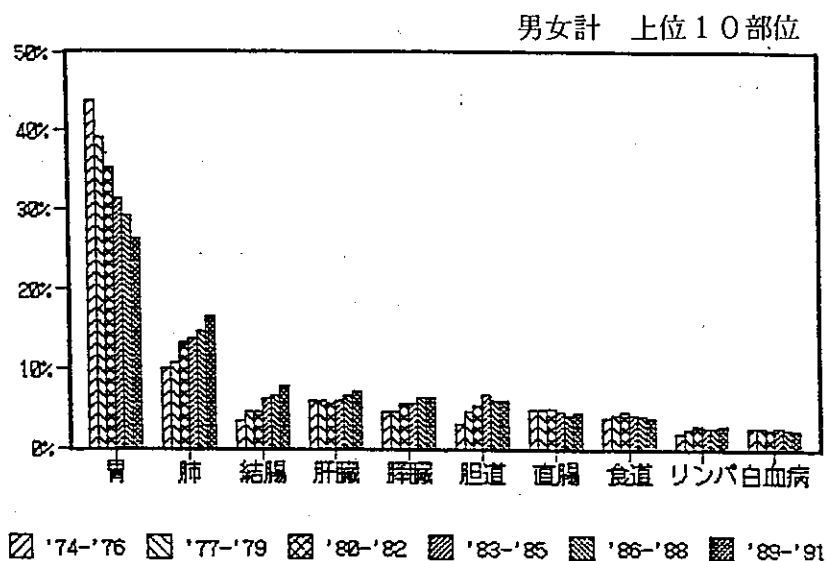
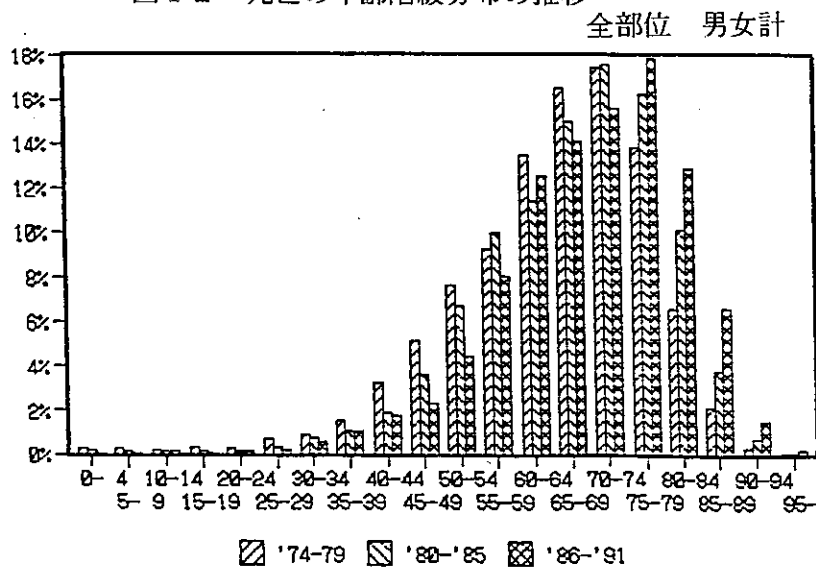


図12 死亡の年齢階級分布の推移



7. 死亡率の年代推移（表4）：粗死亡率の逐年増加は著明であるが、年齢調整死亡率は軽度ではあるが、減少傾向を示す。

部位別死亡率の増加年率は、表4のようになる。

IV がん患者の生存率

1. 部位別生存率の年代推移：届出票登録者の生存率の概略は以下のようであった。

5年相対生存率 男性（図15）：生存率の比較的高い群と低い群に分けることができる。前者ではどの部位もほぼ同様の割合で生存率が年代的に向上しているが、後者ではほとんど向上のないことがまず目につく。前後15年間における医療の向上と限界を示唆するものであろう。

5年相対生存率 女性（図16）：女性の場合は生存率の高、中、低率の3群に分けることができる。高率群の甲状腺、乳房、子宮や、低率群の胆道、膵臓では生存率の年代的向上はみられず、中間群の胃、結腸、全部位等では向上がみられた。

当初と最近の相対5年生存率を比較すると、表5のとおりである。

表4. 性別、部位別死亡率の増加年率(%)

部位	男性		女性	
	粗死亡率	年齢調整死亡率	粗死亡率	年齢調整死亡率
全部位	2.9	-0.5	1.9	-1.3
食道	2.7	-0.4	0.5	-2.0
胃	-1.2	-2.9	-1.1	-3.1
結腸	25.3	9.1	14.8	4.5
直腸	1.6	-1.1	0.6	-1.8
肝臓	6.4	1.6	2.6	-1.2
胆道	12.0	4.3	11.6	3.0
膵臓	9.1	3.0	6.3	0.4
肺	10.9	3.4	8.3	1.7
乳房	—	—	2.4	0.4
子宮	—	—	-3.0	-4.0
前立腺	26.0	4.9	—	—
膀胱	3.3	-1.4	4.4	-1.3
甲状腺	7.8	3.1	1.1	-2.5
リンパ	3.7	0.3	5.8	0.8
白血病	2.1	-0.3	0.1	-2.3

図13 死亡率の推移（全部位）

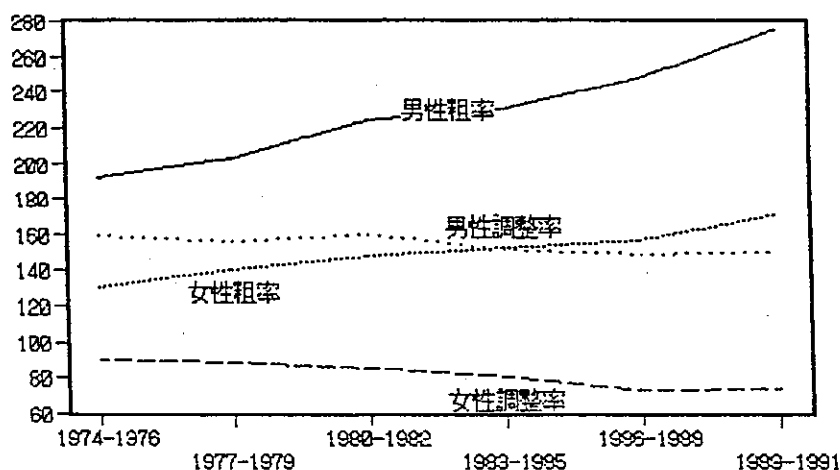


図14 部位別年齢調整死亡率の推移

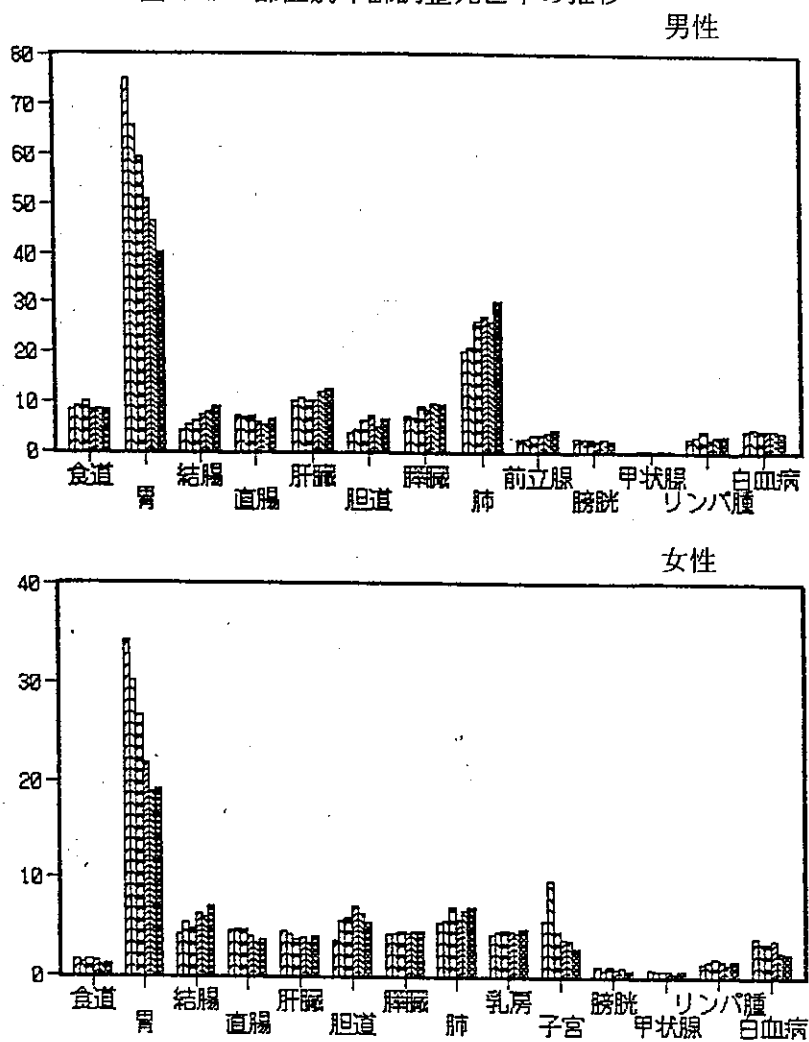


図15 部位別5年相対生存率の推移

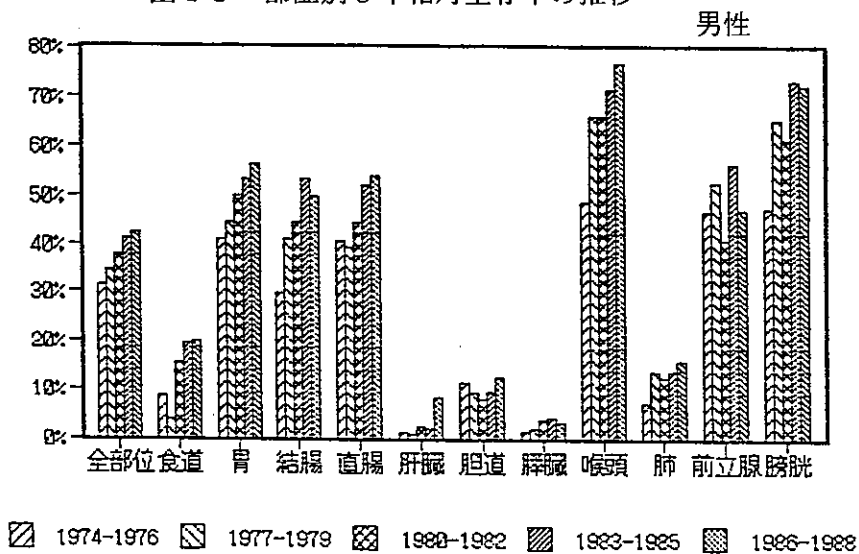


図16 部位別5年相対生存率

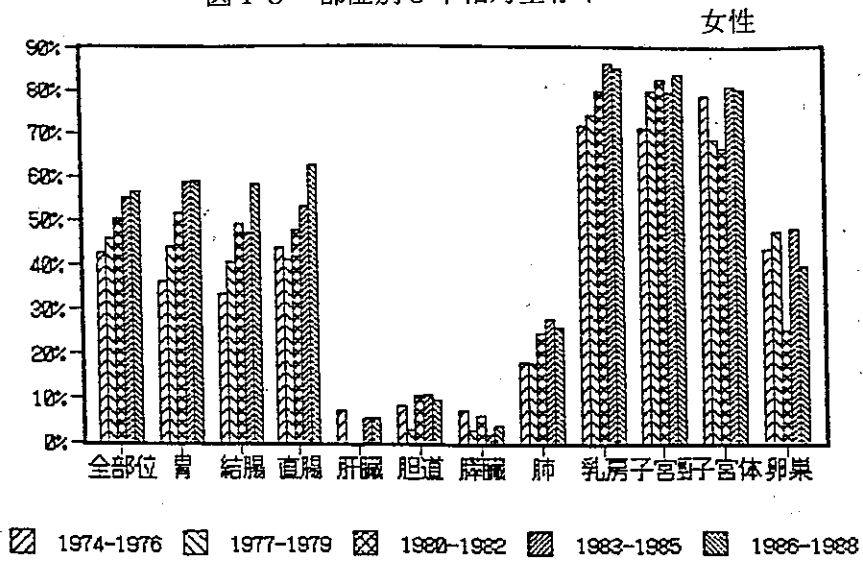


図17 部位別10年相対生存率の推移

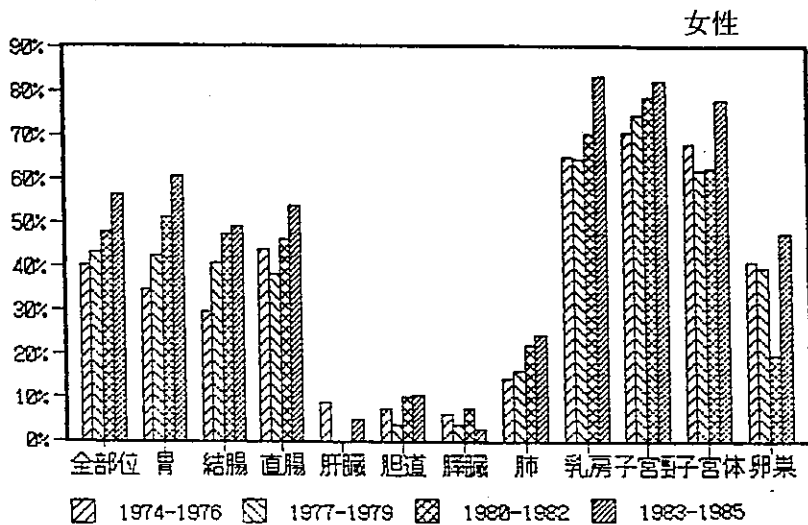
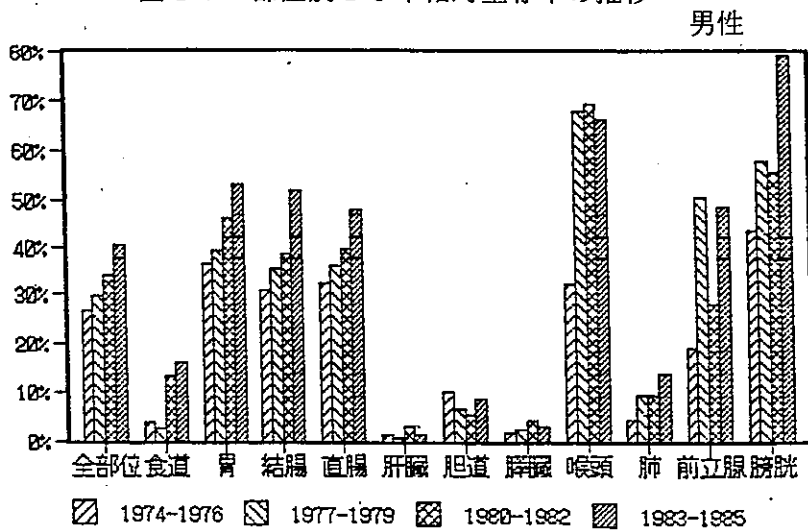


表5. 性別、部位別の相対5年生存率の年次比較

男 性		女 性			
部位	1974-1976	1986-1988	部位	1974-1976	1986-1988
全癌	31%	43%	全癌	43%	57%
喉頭	49%	77%	甲状腺	101%	92%
膀胱	47%	72%	乳房	72%	85%
胃	41%	56%	子宮頸	72%	84%
直腸	41%	54%	子宮体	79%	80%
結腸	30%	50%	直腸	44%	63%
胆道	12%	12%	胃	36%	59%
肺	7%	16%	結腸	34%	59%
肝臓	1%	8%	胆道	8%	10%
膵臓	2%	3%	卵巣	44%	40%
			膵臓	7%	4%

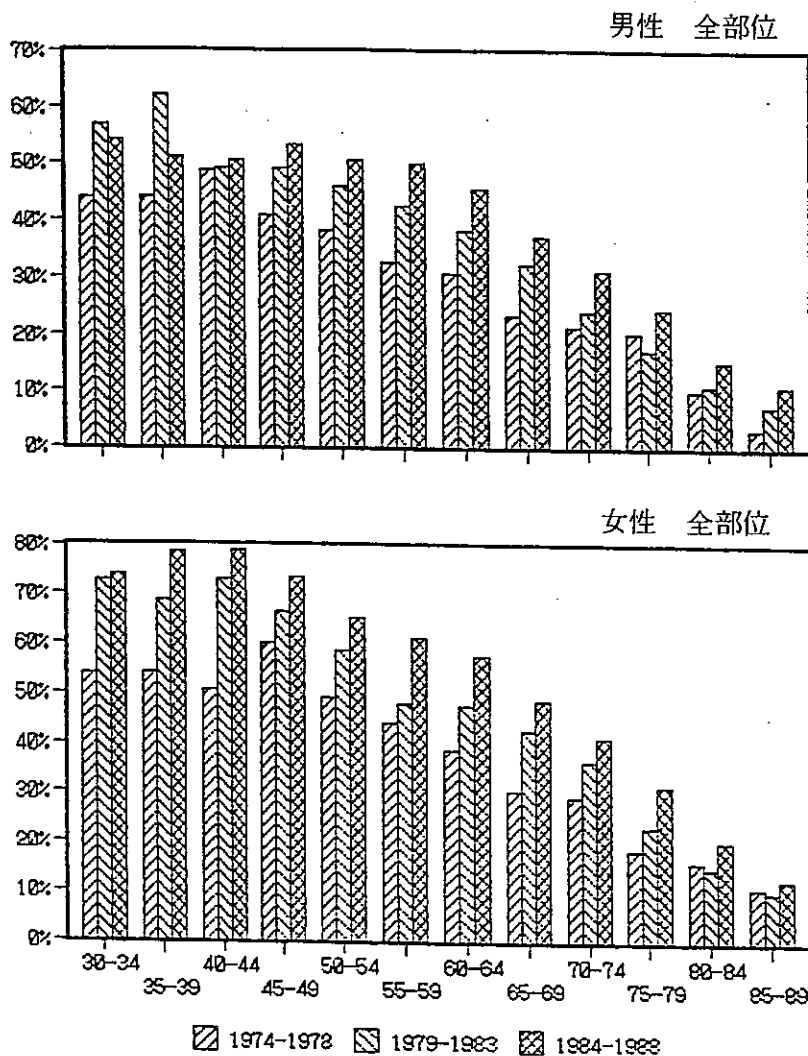
10年相対生存率(図17)：5年生存率と10年生存率の差は多くの部位で3%程度である。

部位別に1974-1976年代と1983-1985年代を比較すると次のような向上がみられた。

男性：全部位(27%,40%)、胃(36%,53%)、結腸(31%,52%)、直腸(32%,48%)、肺(4%,14%)。

女性：全部位(40%,57%)、胃(35%,61%)、肺(14%,24%)、結腸(29%,49%)、乳房(65%,83%)、子宮頸(71%,83%)。

図18 年齢階級別5年累積生存率の推移



2. 年齢階級別5年生存率の推移(図18) : 男性全部位では30-44才は5年生存率が最も高いが、年代的向上は指摘できない。45才以上は高齢となるにしたがい5年生存率は低くなるが、どの年齢階級でもほぼ同程度の年代的向上がみられた。女性全部位では35-44才の5年生存率が最も高く、高齢になるにしたがい5年生存率は低くなる。30-79才で生存率の年代的向上がみられるが、80才以上ではほぼ横ばいである。男性胃では30-49才で生存率が最も高いが、生存率の年代的向上は明かではない。集検発見患者の割合が多い年代のためとみられる。乳房では40才代で最も生存率が高いが、最近年代になって各年齢階級の生存率が揃って高い水準になってきた点は注目される。子宮では30才代で最も生存率が高いが、最近は年齢階級間の格差が少なくなっている。

表6. がん患者の発見動機の年次推移

年	胃		肺		子宮	
	集団 検診	個人 健診	集団 検診	個人 健診	集団 検診	個人 健診
'74-	13%	3%	22%	1%	20%	4%
'79						
'80-	18%	6%	25%	3%	30%	11%
'85						
'86-	24%	13%	22%	5%	16%	42%
'91						

2. 年齢階級別発見動機分布の推移

年齢階級の人口、罹患率及び医療状況の反映とみることができる(図20参照)。胃:当初年代では検診発見群の割合は45-49才の23%が最も高く、最近年代では55-59才の42%が最も高い。どの年齢階級においても検診発見群の割合は明らかに増加し、検診発見群の割合の最も高い年齢階級が10才ぐらい高齢層に移動した。肺:どの年代も、またどの年齢階級でも検診発見群の割合はおよそ20%前後で、著しい差はみられない。検診体制あるいは検診の効果に年代的变化が少なかったことを示すものであろう。子宮:集検発見群の割合の高い年齢階級は、どの年代においても30-44才の比較的若年層である。しかし

V. がん患者の医療状況

1. がんの発見動機の推移

表6に示すごとく、胃と子宮では検診発見群の割合の年代的増加が著明であるが、肺では変化が少ない(図19参照)。

図19 発見動機分布の推移

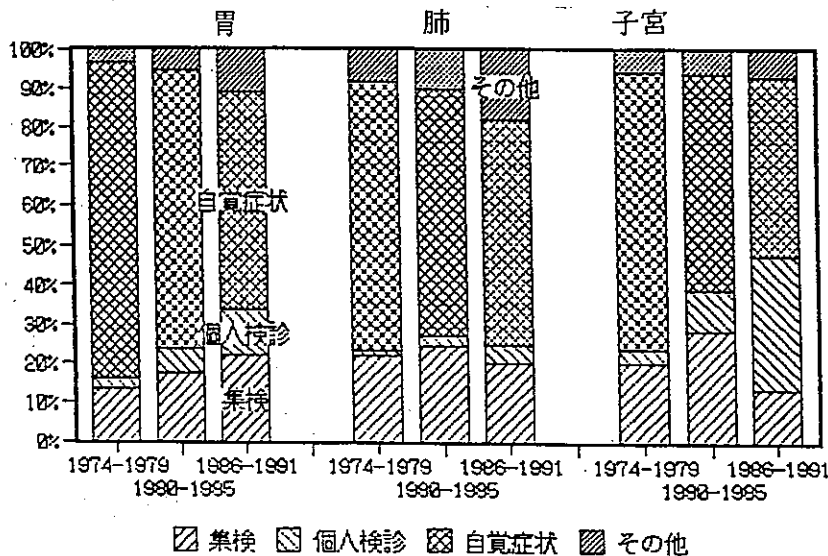


図20 検診発見群の頻度の推移
胃癌 男女計 年齢階級別

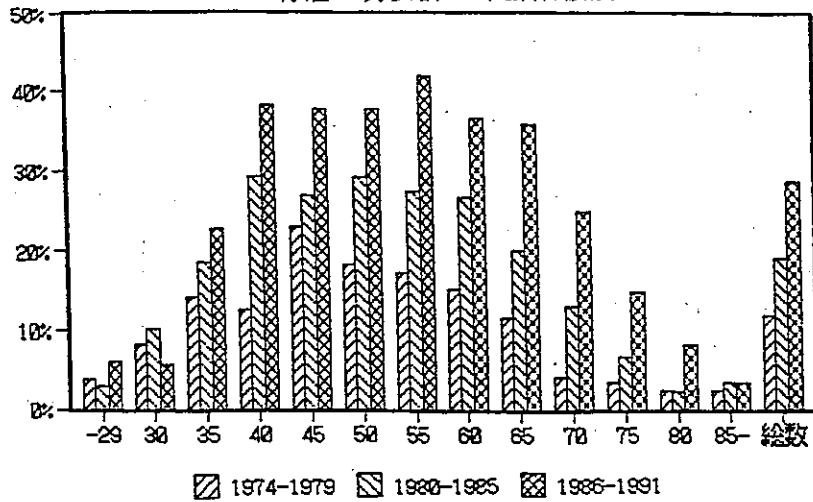
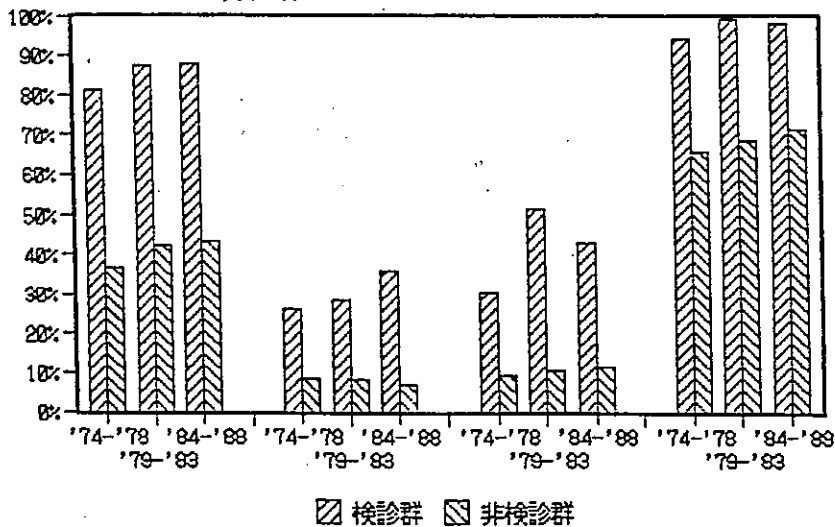


図21 検診群・非検診群の5生率の比較
男性胃 男性肺 女性肺 子宮



どの年齢階級においても集検発見群の割合は年代とともに明らかに増加している。総数における割合では、当初 20%、中期 33%、最近年代 36%と増加している。しかも最近年代で特に注目されるのは、集検よりも個人健診発見群の割合が多くなったことである。

3. 検診群と非検診群の生存率の比較

検診群と非検診群に分けて5年相対生存率を比較した。年代は5年ごとの前、中、後期に分けた(図21)。

男性胃：検診群は、81%、88%、88%、非検診群は37%、42%、43%と、両群ともに前期と中期の間に明かな生存率の向上がみられる。しかし中期と後期の間では横ばいである。検診群の生存率は非検診群のそれよりも各年代とも約45%高い。生存率の地域差は、特に検診群では最近ほとんどなくなっている。非検診群の地域差も最近少なくなっている。

男性肺：検診群では26%、28%、36%と若干の向上があるが、非検診群は8%、8%、7%と、生存率は極めて低く、しかもその向上がみとめられない。検診群と非検診群との差は前期

の18%が最近では29%とやや大きくなっている。生存率の地域差は検診群、非検診群ともに比較的大きい。

子宮：検診群は94%、99%、98%、非検診群は66%、69%、72%であり、両群ともに生存率の年代的向上はほとんどみられない。

検診群の生存率は非検診群のそれよりも各年代とも約30%高い。

生存率の地域差は、検診群においては最近ではほとんどないが、非検診群では、高い地域で83%、低い地域で59%と格差がみられた。

4. 検診の効果

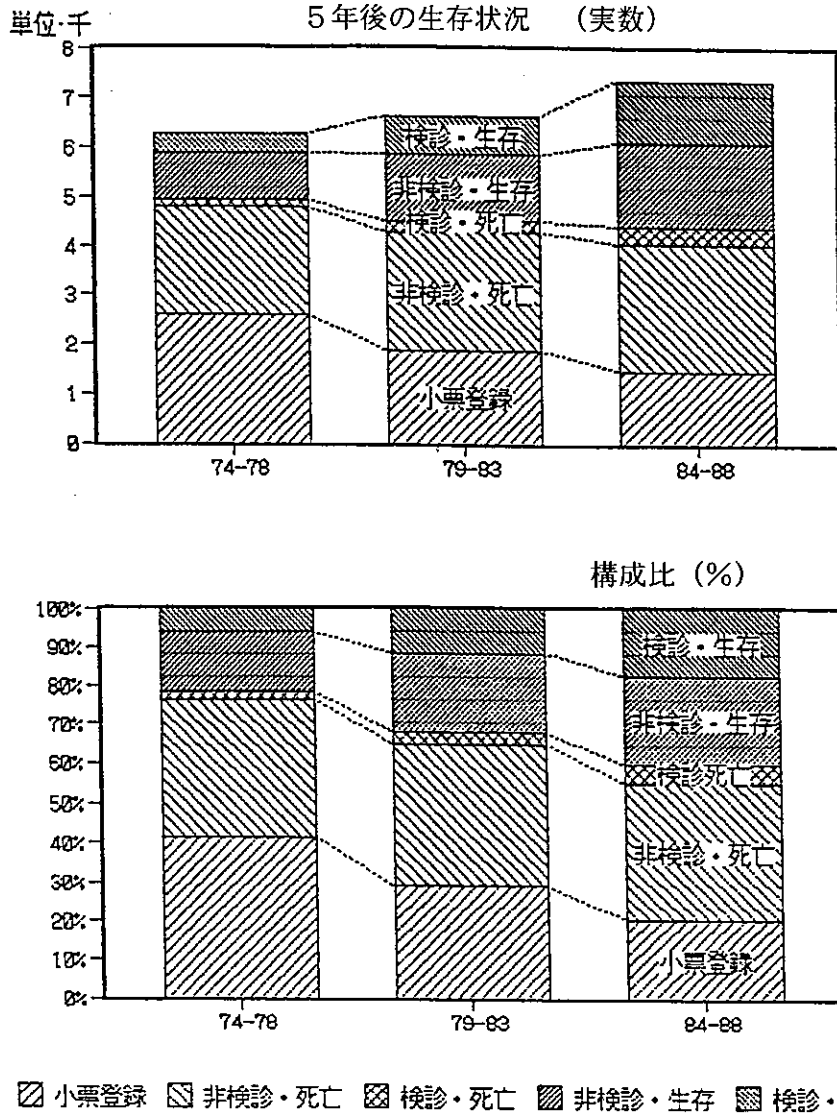
がんの致命率が検診によってどれだけ改善されたかを、5年生存率を指標に用いて計測をした(図22)。

胃、肺、子宮ともに5年生存者の割合は年代を追って多くなり、特に検診群生存者の割合の多くなっていることがわかった。

検診の効果を、「検診群を含む罹患者全体の生存率」と「非検診群のみの生存率」との差であらわすと、

胃癌では前期6.5%、中期8.6%、後期10.6%
肺癌では前期3.6%、中期5.8%、後期6.6%

図22 検診との関連でみた胃癌罹患者の5年後の生存状況 (実数)



子宮癌では前期 7.1%、中期 10.2%、後期 9.5%
と、それぞれ生存率の改善があり、かつその年代的向上がみとめられた。

5. 山形県のがんの将来推計

1990 年の実測値とその後の推計値の概略は、表 7、図 33 に示すとおりである。

表 7. 山形県のがん罹患数、死亡数の将来推計

性	部位	罹患数		死亡率	
		1990	2005	1990	2005
男性	全癌	2,854	4,239	1,646	2,200
	胃	1,010	1,120	443	230
	肺	409	735	352	642
女性	全癌	2,160	2,914	1,095	1,402
	胃	598	587	298	147
	肺	127	230	115	187
	乳房	233	320	43	66
	子宮	137	112	33	19

VI ま と め

山形県がん登録が発足後 20 年を経過した機会に、登録精度、罹患、死亡、生存率及び医療状況について時系列分析を行った。

これまでがんの統計の主たる位置を占めていた死亡統計のみでは解明できなかった多くのことが詳細に、かつ定量的に分析できた。

役に立つがん登録のためには、まず第一に登録精度が充実されなければならない。

そのためにはがん登録あるいはその届出ががんの診療そのものであることを、がんの医療関係者は理解する必要がある。今回の集計、解析にあたり、実際にその理解が得られてきていることが感知され、山形県がん登録の今後の継続の必要性と意義が示唆された。

図 23 山形県のがん罹患数の将来推計

