

沖縄県保健所管内におけるがん罹患及び死亡状況の検討

田盛広三・上原 隆・桑江なおみ・福村圭介

Investigation of Cancer Incidences and Mortality Rates in the Jurisdictions of Public Health Centers in Okinawa Prefecture

Hirozo TAMORI, Takasi UEHARA, Naomi KUWAE and Keisuke FUKUMURA,

要旨：沖縄県保健所管内におけるがん罹患・死亡状況を把握するために、罹患情報の指標となる標準化罹患比（SIR）と、死亡状況の指標となる標準化死亡比（SMR）を用いて昭和63年～平成4年における保健所管内のがん罹患・死亡状況の検討を行った。罹患の登録精度については部位毎には若干の変動があるものの全部位では概ね全国の基準値と同様な精度で観察できた。その精度のもとに、SIR, SMRを保健所管内でみると全部位女のSIRではコザ、中央保健所管内で高く、名護、宮古保健所管内で低い。名護保健所管内ではSMRも低い。胃は、SIR, SMRともに八重山保健所管内の男で高く、コザ保健所管内の女で低い。八重山保健所管内のSMRについては女も高い。結腸のSIRは中央保健所管内の男女で高く、宮古保健所管内の男、南部保健所管内の女で低い。直腸は南部保健所の男で低い。気管支・肺では、八重山保健所管内の女でSIRが高く、SMRも有意ではないが高い。乳女のSIRはコザ、中央保健所管内で高く、南部、宮古保健所管内で低い。子宮のSIRはコザ保健所管内で高く南部保健所管内で低い。等について観察できた。

Key Words: cancer, incidence, mortality

I はじめに

沖縄県におけるがん死亡者数は、昭和52年に959名となり、総死亡者数の18.2%を占め初めて死亡順位の1位となった。以来今日まで1位を継続しており、平成6年にはがん死亡者数1,777名となり、総死亡数の26.0%になった。

このような状況のなかで、沖縄県は国の対がん10か年総合戦略の推進に対応して、昭和63年1月から先進県の指導、助言を得てがん登録事業をスタートさせた。平成9年で10年目を迎え、収集データも充実しつつある。

今回、昭和63年から平成4年の5年間のがん登録のデータがほぼ揃ったと思われるので沖縄県保健所管内におけるがん罹患及び死亡状況について検討を行う。

II 方 法

平成9年9月末現在、既に照合、重複チェックが済み、登録されている昭和63年～平成4年のデータ12,999件（男6,746件 女6,253件）について性別、保健所別、市町村別、疾病別（全部位、胃、結腸、直腸、肺、乳、子宮）の罹患数/死亡数比（I/D）、死亡票数/罹患数割合（DCO/I、罹患数における死亡票からの入力割合）、推計登録率（ $(1-DCN \times I/D) / (1-DCN)$ ）注：本県ではDCN=DCO/I）をがん罹患の登録精度の指標として算

出した。なお、推計登録率算出は次の仮定の下に算出している。（非登録患者の死亡割合は登録患者における死亡割合と等しい。その年のがん罹患患者における死亡者数とその年のがん死亡者数にほぼ等しい。）

がん登録の精度の指標としては全部位におけるI/D比が1.5以上、DCO/Iは25%以下が全国罹患数及び率の推計のための基準¹⁾（以下基準精度という）とされている。推計登録率については大阪府と愛知県の2県での報告^{2,3)}があるのみで、まだ普及しているものではないが、I/D比、DCO/Iの組み合わせで推計される指標の一つとして今後利用が増大していくものと予想される。

今回、実際の罹患数から算出した標準化罹患比（補正前SIR）と、推計登録率100%としたときの推計罹患数より算出した標準化罹患比（補正後SIR）、さらに各保健所毎に算出した標準化死亡比（SMR）を用いて、標準化罹患（死亡）比の検定を行った。なお、標準化罹患（死亡）比の算出及び検定は下記式で行った。

◎標準化罹患（死亡）比

$$= \frac{\text{市町村(保健所管内)がん罹患(死亡)数}}{\sum (\text{市町村(保健所管内)年齢階級別推計人口} \times \text{沖縄県年齢階級別がん罹患(死亡)率})}$$

◎標準化罹患(死亡)比の検定式

$$z = \frac{|SIR(SMR)-1| - 0.5 / \text{市町村(保健所管内)期待罹患(死亡)数}}{1 / \sqrt{\text{市町村(保健所管内)期待罹患(死亡)数}}}$$

利用した保健所管内別年齢階級別推計人口は昭和60年、平成2年、平成7年の国勢調査人口⁴⁻⁶⁾から内挿法により推計し、5年間を合計した。年齢不詳人口は按分した。

保健所管内別がん罹患数は、沖縄県地域がん登録に登録された昭和63年～平成4年までの5年間のICD9別罹患数計を用いた。SMR算出のための保健所管内別がん死亡数⁷⁾は、昭和63年～平成4年の死亡数を用いた。DCO/I算出のための死亡数は平成元年～平成4年までの死亡数を用いた。

沖縄県年齢階級別がん罹患率は、(沖縄県昭和63年～平成4年のICD9別年齢階級別がん罹患数計) ÷ (沖縄県昭和63年～平成4年の年齢階級別推計人口計) で求めた。

Ⅲ 結 果

各部位における保健所管内別、がん登録精度及び罹患状況は下記のとおりである。

(1) 全部位

沖縄県の全部位男では、I/D比1.5、DCO/I 30.5%で、DCO/Iが若干高い。また、推計登録率は78%であった。

全部位女では、I/D比2.0、DCO/I 23.5%で基準精度とほぼ等しい登録精度であった。また、推計登録率は69%であった。

SIRについては、補正後SIRは推計登録率の平均値を差のない方向に補正する傾向がみられたので、補正前後の検定結果に変化のないものを結果とみなした(*:P<0.05 **:P<0.01)。その結果、全部位男では保健所管内毎の差がなかった。全部位女ではコザ、中央保健所管内で有意に高く(以下、高くという)、名護、宮古保健所管内で有意に低い(以下、低いという)結果となった。名護保健所管内では、SMRも低かった。

表1. 全部位におけるがん登録精度及び罹患(死亡)状況 (男)

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	1.4	26.7	0.85	99	87**	99
石川保健所	1.6	13.3	0.91	106	91**	101
コザ保健所	1.5	26.9	0.82	102	99	103
中央保健所	1.7	26.2	0.75	104	110**	95
南部保健所	1.4	43.2	0.70	92*	104*	99
宮古保健所	1.2	47.1	0.82	91	85**	106
八重山保健所	1.4	34.4	0.79	105	103	111
沖 縄 県	1.5	30.5	0.78	100	100	100

(女)

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	2.0	22.2	0.71	91*	85**	84**
石川保健所	2.2	11.9	0.84	110**	90**	96
コザ保健所	2.3	20.0	0.68	114**	118**	104
中央保健所	2.1	22.4	0.68	105*	109**	105
南部保健所	1.9	32.0	0.58	86**	104*	95
宮古保健所	1.4	35.3	0.78	79**	69**	106
八重山保健所	1.6	29.5	0.75	100	93	126**
沖 縄 県	2.0	23.5	0.69	100	100	100

(2) 胃

沖縄県の胃男では、I/D比1.7、DCO/I 27.3%、推計登録率は74%であった。胃女では、I/D比1.5、DCO/I 31.7%、推計登録率は77%であった。

保健所管内別では八重山保健所管内男でSIR,SMRともに高かった。女では、八重山保健所管内でSMRが男性同様高かった。コザ保健所管内ではSIR,SMRともに低かった。

表2. 胃におけるがん登録精度及び罹患(死亡)状況 (男)

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	1.9	20.2	0.77	100	93	86
石川保健所	1.8	13.3	0.88	90	75**	84
コザ保健所	1.5	27.7	0.81	87	81**	100
中央保健所	2.0	22.5	0.71	112	119**	93
南部保健所	1.6	36.8	0.65	95	109	101
宮古保健所	1.2	49.2	0.81	93	84	126
八重山保健所	1.5	24.6	0.84	143*	125*	158**
沖 縄 県	1.7	27.3	0.74	100	100	100

(女)

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	1.6	35.3	0.67	115	128*	108
石川保健所	1.5	15.2	0.91	90	76**	91
コザ保健所	1.7	28.8	0.72	71**	77**	65**
中央保健所	1.5	30.6	0.78	111	111	115
南部保健所	1.6	40.0	0.60	105	135**	99
宮古保健所	1.5	40.0	0.67	95	109	96
八重山保健所	1.1	25.0	0.97	145	115	205**
沖縄県	1.5	31.7	0.77	100	100	100

(3) 結腸

結腸男では、I/D比2.0, DCO/I 21.4%, 女では、I/D比1.9, DCO/I 26.5%であった。推計登録率は男73%, 女68%であった。

保健所管内別では男では中央保健所管内が高く、宮古保健所管内で低かった。女では中央保健所管内で高く南部保健所管内で低かった。

3. 結腸におけるがん登録精度及び罹患(死亡)状況。

(男)

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	1.9	12.1	0.88	97	78*	98
石川保健所	2.2	10.7	0.86	100	84	91
コザ保健所	2.2	19.3	0.71	117	122**	109
中央保健所	2.2	17.4	0.75	124**	123**	117
南部保健所	1.9	36.0	0.49	77**	114**	83
宮古保健所	1.0	63.2	1.00	53**	38**	108
八重山保健所	2.3	15.4	0.76	95	89	84
沖縄県	2.0	21.4	0.73	100	100	100

(女)

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	1.9	27.7	0.66	93	94	89
石川保健所	2.1	9.7	0.88	126	96	110
コザ保健所	2.1	20.0	0.73	121*	114	112
中央保健所	2.3	20.0	0.60	118*	136**	104
南部保健所	1.4	23.5	0.59	63**	73**	90
宮古保健所	1.4	50.8	0.63	81	86	113
八重山保健所	2.5	47.8	0.45	72	109	57
沖縄県	1.9	26.5	0.68	100	100	100

(4) 直腸

直腸男ではI/D比2.1, DCO/I 16.8%, 女ではI/D比1.9, DCO/I 28.2%であった。推計登録率は、男78%, 女80%であった。直腸については南部保健所男が低かった。女では差がみられなかった。

表4. 直腸におけるがん登録精度及び罹患(死亡)状況。

(男)

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	1.8	11.4	0.90	107	89	122
石川保健所	1.9	11.5	0.88	90	78	97
コザ保健所	1.9	16.1	0.83	113	108	126
中央保健所	2.9	17.1	0.61	111	145**	81
南部保健所	1.9	21.2	0.76	75*	77*	83
宮古保健所	2.0	35.0	0.46	111	184**	116
八重山保健所	2.0	0.0	1.00	103	80	109
沖縄県	2.1	16.8	0.78	100	100	100

(女)

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	2.5	9.5	0.84	103	97	78
石川保健所	1.6	15.4	0.89	109	99	129
コザ保健所	2.2	14.6	0.79	108	110	96
中央保健所	1.9	13.8	0.86	107	102	111
南部保健所	2.2	28.6	0.52	74	116	65
宮古保健所	1.3	38.5	0.81	109	108	157
八重山保健所	1.3	25.0	0.90	98	87	151
沖縄県	1.9	28.2	0.80	100	100	100

(5) 気管支・肺

気管支・肺男ではI/D比1.2, DCO/I 33.8%, 女ではI/D比1.2, DCO/I 33.2%であった。推計登録率は男女とも90%であった。保健所管内別にみると、八重山保健所管内の女でSIRが高かった。また南部保健所の男でSMRが高くでていた。

表5. 気管支炎・肺におけるがん登録精度及び罹患(死亡)状況.

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	1.3	22.9	0.91	99	97	92
石川保健所	1.3	16.6	0.94	102	97	96
コザ保健所	1.2	31.1	0.91	108	107	106
中央保健所	1.2	28.4	0.92	92	91	92
南部保健所	1.1	48.9	0.90	105	105	114*
宮古保健所	1.2	46.6	0.83	80*	87	79
八重山保健所	1.2	40.8	0.86	106	111	110
沖縄県	1.2	33.8	0.90	100	100	100

(男)

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	1.4	28.8	0.84	101	108	81
石川保健所	1.0	16.9	1.00	95	85	103
コザ保健所	1.2	32.4	0.90	111	111	106
中央保健所	1.1	37.7	0.94	99	95	111
南部保健所	1.2	37.8	0.88	87	89	84
宮古保健所	1.0	46.7	1.00	98	88	119
八重山保健所	1.4	27.3	0.85	146*	154**	120
沖縄県	1.2	33.2	0.90	100	100	100

(女)

(6) 乳(女)

乳(女)では、I/D比4.1, DCO/I 5.7%であった。推計登録率は81%であった。保健所管内別ではコザ, 中央保健所管内で高く, 南部, 宮古保健所管内で低かった。

表6. 乳女におけるがん登録精度及び罹患(死亡)状況.

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	4.4	9.5	0.64	80	99	72
石川保健所	6.3	3.1	0.83	113	110	73
コザ保健所	4.7	5.3	0.79	123**	127**	111
中央保健所	4.9	3.9	0.84	117*	114*	99
南部保健所	2.9	10.4	0.78	74**	78**	108
宮古保健所	1.7	0.0	1.00	64*	51**	149
八重山保健所	5.3	5.9	0.73	75	84	60
沖縄県	4.1	5.7	0.81	100	100	100

(女)

(7) 子宮

子宮では、I/D比5.0, DCO/I7.2%, 推計登録率69%であった。保健所管内別では、コザ保健所管内で高く南部保健所管内で低かった。

表7. 子宮におけるがん登録精度及び罹患(死亡)状況.

	I/D	DCO/I	推計登録率	補正前 SIR	補正後 SIR	SMR
名護保健所	5.7	7.9	0.60	98	108	71
石川保健所	6.8	5.0	0.69	118	116	80
コザ保健所	5.2	5.7	0.75	122**	114*	125
中央保健所	5.0	7.6	0.67	97	101	101
南部保健所	4.7	6.3	0.75	86*	79**	93
宮古保健所	3.5	9.4	0.74	73	67**	89
八重山保健所	2.7	25.9	0.41	81	136**	148
沖縄県	5.0	7.2	0.69	100	100	100

(女)

IV まとめ

沖縄県保健所管内のがん登録の精度の検討については、全部位ではI/D比, DCO/Iとも、ほぼ基準精度に近似していた。しかし疾病毎, 保健所管内毎については情報収集によるものと思われる若干のばらつきがみられるので、今後更に情報収集を充実していく必要がある。

実際の罹患数から算出した補正前 SIR と、推計登録率100%と仮定したときの罹患数より算出した補正後 SIR の有意差検定の結果では、補正前後で相違がみられた。補正後SIRは推計登録率の平均値を差のない方向に補正する傾向がみられたので、検定結果を絞り込むために補正前後に変化のないものを結果とみなすことにした。その結果、次のような幾つの特徴が観察できた。

1. 全部位男のSIRに差はみられないが、女ではコザ, 中央保健所管内で高く, 名護, 宮古保健所管内で低い。特に名護保健所管内ではSMRも低い。
2. 胃は、SIR, SMRともに八重山保健所管内の男で高く, コザ保健所管内の女で低い。八重山保健所管内のSMRについては女も高い。
3. 結腸のSIRは中央保健所管内の男女で高く, 宮古保健所管内の男, 南部保健所管内の女で低い。
4. 直腸は南部保健所の男で低い。
5. 気管支・肺では、八重山保健所管内の女でSIRが高くSMRも120で有意ではないが保健所管内で最も高い。
6. 乳女のSIRはコザ, 中央保健所管内で高く, 南部,

宮古保健所管内で低い。

7. 子宮の SIR はコザ保健所管内で高く南部保健所管内で低い。

等々である。今回、SMR および推計登録率による補正前後の SIR をもとに幾つかの特徴をみてきたが、各疾病における生存率や、前記の仮定等が推計登録率に影響を与えることも予想されるので、情報収集の充実はもとより、今後それらを考慮した詳細な検討の必要があると思われる。

V 文 献

- 1) 花井彩他：1990年(平成2年)全国がん罹患数、罹患率の推定。花井彩編：地域がん登録の精度向上と活用に関する研究 平成6年度報告書。48-61, 同研究班, 大阪, 1995
- 2) 味木和喜子他：届出精度の評価指標の紹介およびそれを用いた大阪府がん登録の登録率の評価。大島明編：地域がん登録の精度向上と活用に関する研究平成8年度報告書。73-76, 同研究班, 大阪, 1997
- 3) 犬塚君男, 井上真奈美：届出精度の評価指標愛知県がん登録データを用いた登録率の算出と罹患率の推定。大島明編：地域がん登録の精度向上と活用に関する研究平成8年度報告書。77-82, 同研究班, 大阪, 1997
- 4) 沖縄県企画開発部統計課：第30回沖縄県統計年鑑。昭和61年版, 22-29, 沖縄県企画開発部統計課, 沖縄県, 1987
- 5) 沖縄県企画開発部統計課：第35回沖縄県統計年鑑。平成3年版, 22-29, 沖縄県企画開発部統計課, 沖縄県, 1992
- 6) 沖縄県企画開発部統計課：第40回沖縄県統計年鑑。平成8年版, 18-21, 沖縄県企画開発部統計課, 沖縄県, 1997
- 7) 沖縄県環境保健部予防課。沖縄県衛生環境研究所：市町村別・疾病別標準化死亡比 (1973-1992), pp546-592, 沖縄県環境保健部予防課。沖縄県衛生環境研究所, 沖縄県, 1995