

88 投稿

志摩支所における肺がん検診の現状と評価

——「がん検診の有効性評価に関する研究班の報告書」と志摩支所の比較——

成瀬 徳彦*¹ 加藤 充子*²

I はじめに

平成5年は日本人男性の肺がん死亡者数が胃がん死亡者数を追い越し、がん死の1位を占める年となった。さらに、平成9年には男女ともがん死の1位¹⁾を占め、肺がんは今後も増加し続けることが予測されており、その予防対策が最も重要視されているがんの1つである。

対策の一環である肺がん検診は、昭和62年に老人保健法に採用されて以来、今年で12年目を迎えるが、現行の肺がん検診の有効性が議論される中、平成10年度よりがん検診補助金（負担金）が一般財源化され、実施主体である市町村

のがん検診への取り組みも変化することが予想される。

三重県では、昭和62年度より市町村の肺がん検診を支援するため、保健所が積極的に検診業務を受託してきたが、平成8年度に始まった「行政システム改革」により県が行う検診業務の見直しがされた。その結果、保健所のがん検診への関わり方が、検診の受託から市町村及び検診業者指導へと移行することとなり、現在はその調整に精進中である。

本稿では、県が受託してきた管内市町肺がん集団検診5年間の実績と、平成10年3月に発表された「がん検診の有効性評価に関する研究班の報告書²⁾」（以下「報告書」）との比較を中心に、当地域における肺がん集団検診の現状及び今後のあり方について考察する。

表1 志摩支所管内の状況（平成9年度）

◆鳥羽市、浜島町、大王町、志摩町、阿児町、磯部町
◆管内人口 88,914人
◆高齢化率（65歳以上人口） 20.0%
◆管内40歳以上人口 50,357人
◆肺がん死亡数及び10万人対死亡率
全国（平成8年） 48,041人 38.4/10万人対
三重県 782人 42.3/10万人対
管内 40人 45.0/10万人対
◆肺がん標準化死亡比 SMR（'88～'92年）
男 158.7 女 81.2

II 対象および管内状況

平成5～9年度に、管内1市5町が一般住民を対象に実施した、老人保健法に基づく肺がん

表2 平成9年度 性別年齢階級別 肺がん検診受診者数

	総数	40～44歳	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～74	75～79	80歳以上
男										
人口(人)	22 946	2 861	3 813	2 818	2 921	3 211	3 075	2 073	1 005	1 169
受診者(人)	2 940	172	214	252	304	497	590	521	213	177
受診割合(%)	12.8	6.0	5.6	8.9	10.4	15.5	19.2	25.1	21.2	15.1
女										
人口(人)	27 411	2 940	3 686	2 911	3 353	3 572	3 382	2 858	2 006	2 703
受診者(人)	5 098	293	473	520	617	803	897	766	455	274
受診割合(%)	18.6	10.0	12.8	17.9	18.4	22.5	26.5	26.8	22.7	10.1

* 1 伊勢保健所志摩支所技師

* 2 同支所長

集団検診を受診した延べ38,090人（全て県が受託）について調査した。

平成9年度の管内状況を表1に示す。10万人対肺がん死亡数は、全国の38.4に比べ当管内は45.0と高く、特に男性の肺及び気管支がん標準化死亡比(SMR)は158.7と有意に高い。

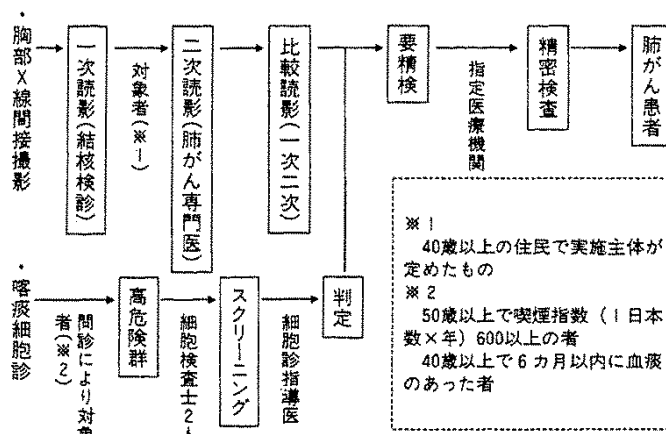
平成9年度老人保健事業報告による肺がん検診の受診率は、全国21.4%(平成8年)、三重県14.8%、当管内27.5%であった。

性別年齢階層別受診者数および率(検診カバー率)を表2に示す。40歳以上人口に対する平均受診割合は、男12.8%、女18.6%であり、80歳以上を除き男性の受診割合が女性より低かった。

Ⅲ 検 診 方 法

老人保健法に基づく肺がん検診の流れを図1に示す。

図1 肺がん検診の流れ(志摩支所)



(1) 胸部X線撮影

結核予防法に基づく定期住民一般健康診断(結核検診)で撮影された胸部X線間接フィルム(100mm)を、肺がん専門医を含む2人の医師により読影を行い(二重読影)、各医師による読影結果から有所見者(比較読影の対象者)を選別する。その後、有所見者の過去のフィルムを検索し、1人の医師による比較読影を行い、要精検者を確定する。

(2) 喀痰細胞診

肺がん(結核)検診時、問診により喫煙指数が600以上または血痰の有無から、ハイリスクグループを選別し痰の検査を勧める。同意を得られた希望者に採痰容器(ポストチューブ)を配布し、決められた日程で市町村窓口に提出してもらう。粘液溶解法により処理された検体を三重県総合保健センターの細胞検査士2人により一次スクリーニングを行う。さらに、有所見検体を三重大学医学部附属病院の細胞診指導医による判定の後、要精検者を確定する。

図2 肺がん検診実績(志摩支所, 平成5~9年度)

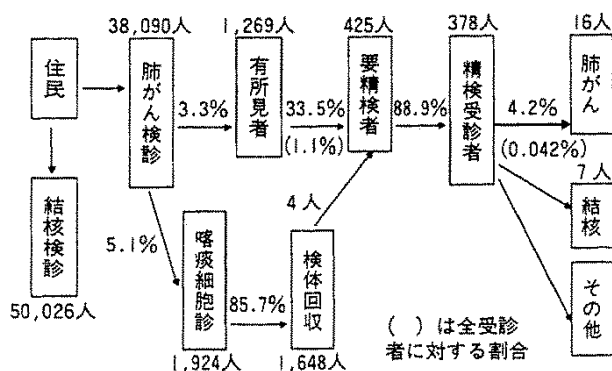


表3 平成5~9年度 肺がん検診実績

	受診者	有所見者	要精検者	精検率(%)	精検受診者	精検受診率(%)	肺がん	発見率1(%)	発見率2(%)
総数	38 090	1 269	425	1.1	378	88.9	16	0.04	4.2
平成5年度	6 685	151	72	1.1	67	93.1	3	0.04	4.5
6	8 516	326	90	1.1	70	77.8	2	0.02	2.9
7	7 917	125	70	0.9	59	84.3	5	0.06	8.5
8	7 626	354	98	1.3	92	93.9	4	0.05	4.3
9	7 346	313	95	1.3	90	94.7	2	0.03	2.2

注 精検率=要精検者/受診者、精検受診率=精検受診者/要精検者、発見率1=発見患者/受診者、発見率2=発見患者/精検受診者

(3) データ処理

受診者名簿は、CSV形式のテキストファイルをフロッピーディスクで受理し、データベースソフトで結果入力および印刷を行い、帳票とCSV形式の名簿を該当市町村へ還元する。そのデータは市町村の健康管理システムが稼働しているコンピュータにインポートされ、個人通知等の印刷及びフォローアップに活用される。

この方式は平成7年度より順次条件の揃った市町村から実施し、平成10年度には6市町全て電算化できた。統計処理を伴う本報告についても、電算化が必須条件であった。

IV 結 果

表4 「がん検診の有効性評価に関する研究班の報告書」と志摩支所管内検診結果の比較

	発見率1 (%)	発見数 (10万人対)	精検率 (%)	発見率2 (%)	精検受診率 (%)
管 内	0.04	42.0 男70.8 女25.0	1.1 男1.4 女0.94	4.2 男5.7 女3.0	88.9 … …
報告書	0.05	44.1 男80.9 女23.4	2.5 … …	2.4 … …	78.3 … …

注 表3と同じ

図3 推計罹患者数と検診発見患者数(男)

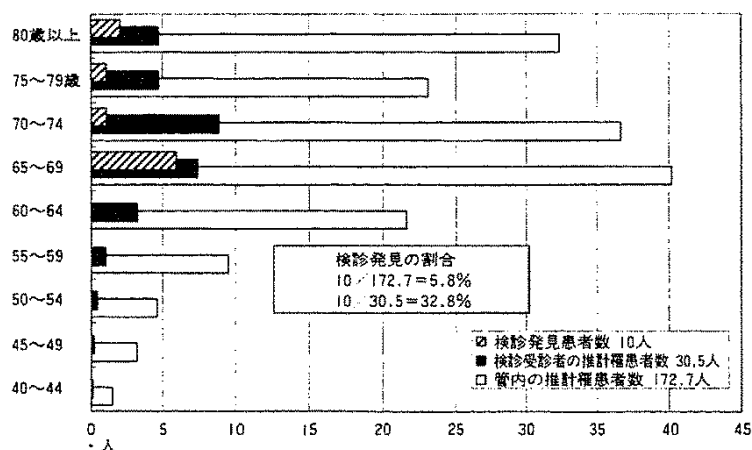
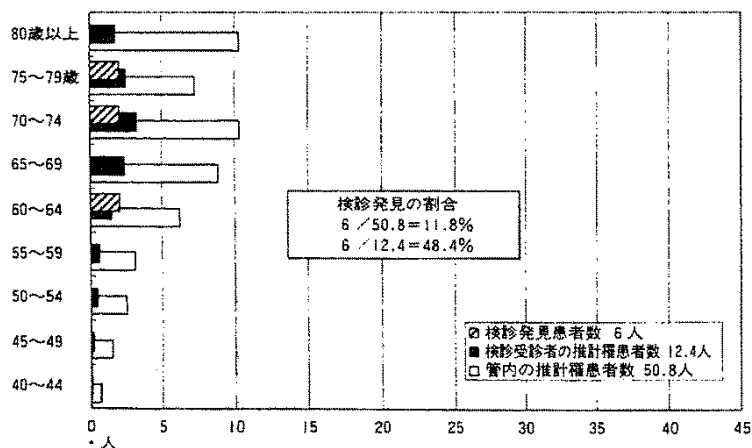


図4 推計罹患者数と検診発見患者数(女)



肺がん検診5年間の実績を表3および図2に示す。受診者数延べ38,090人のうち胸部X線フィルム上に何らかの異常所見を認めた者は延べ1,269人(3.3%)で比較読影の結果、要精検者は425人(1.1%)に絞られた。要精検者のうち精検受診者は378人(88.9%)で、この中から16人(男10人、女6人)の肺がん患者が発見された。

喀痰細胞診受診希望者数は延べ1,924人で、受診者の5.1%(男12.4%, 女0.74%)であった。また、そのうち検体を回収し検査が実際できたのは1,648人(回収率85.7%)で、その中から4人のC判定(中程度の核異型)があったが、がんは発見されなかった。

以上の管内肺がん検診結果を「報告書」と比較し表4に示す。受診者に対する肺がん発見率は「報告書」の0.05%に対し0.04%とわずかに低率であったが、精検受診者に対する発見率(陽性反応適中度)は「報告書」の2.4%に対し4.2%と高率であった。

精検率は「報告書」の2.5%に比べ1.1%で1/2弱と低率であった。要精検者の精検受診率は「報告書」の78.3%に比べ88.9%と高率であった。

年齢階級別罹患率²⁾から、管内住民及び検診受診者について5年間の肺がん罹患患者数を推計し、検診で発見された患者数との比較を

表5 性別年齢階級別罹患率による罹患者数の推定

	肺がん年齢階級別10万人対罹患率 (平成3～5年値)		平成5～9年度受診者数		平成5～9年度 受診者数に対する推計罹患者数		管内人口に対する推計罹患者数 (平9管内人口×5×罹患率)	
	男	女	男	女	男	女	男	女
総数	...	...	14 132	23 958	30.5	12.4	172.7	50.8
40～44歳	10.2	4.5	827	1 377	0.084	0.062	1.459	0.642
45～49	16.7	7.7	1 029	2 223	0.172	0.171	3.184	1.444
50～54	32.7	17.4	1 211	2 444	0.396	0.425	4.607	2.481
55～59	65.2	20.2	1 461	2 900	0.953	0.586	9.522	3.118
60～64	134.9	37.8	2 389	3 774	3.223	1.426	21.658	6.284
65～69	261.4	56.1	2 836	4 215	7.413	2.365	40.190	8.867
70～74	353.7	90.3	2 504	3 600	8.858	3.251	36.661	10.335
75～79	460.0	115.6	1 024	2 138	4.710	2.472	23.115	7.346
80歳以上	553.3	131.1	851	1 288	4.707	1.688	32.340	10.318

表6 肺がん検診の「感度」と「特異度」

- ・感度 (sensitivity) $a/(a+b)$
 $16/(16+27) = 0.37$
 ・特異度 (specificity) $d/(c+d)$
 $37,685/(362+37,685) = 0.99$

	肺がん検診陽性	肺がん検診陰性	受診者
合 計	378	37 712	38 090
肺がんあり	a: 16	b: 27*	a+b: 43*
肺がんなし	c: 362	d: 37 685*	c+d: 38 047*

注 * : 性別年齢階級別罹患率による罹患者数の推定

表7 検診発見患者の診断、治療及び予後

- ◆患者数 16人 (男10人, 女6人)
 ◆平均年齢 71.1歳 (62～81歳)
 ◆組織型 腺がん 8人, 扁平上皮がん 6人, 不明2人
 ◆発見時病期
 I期(早期) 9人, IIIA期 4人, IV期(遠隔転移) 3人
 ◆治療 手術 8人, 非手術 8人
 ◆予後 生存 10人, 死亡 6人
 検診-確定 平均 55.3日 (24～79日)
 検診-手術 平均 87.0日 (51～135日)
 検診-死亡 平均 406.8日 (189～864日)

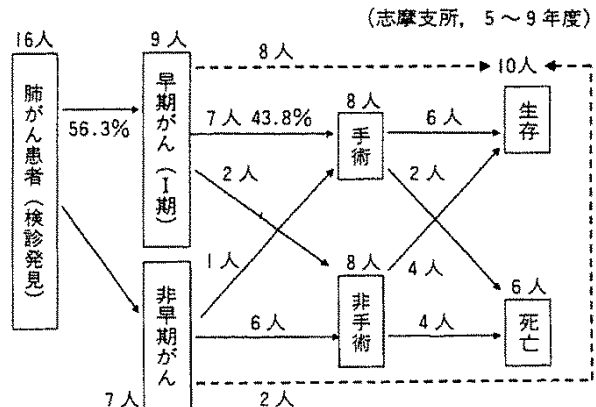
表5, 図3, 図4に示す。管内住民の5年間の推計肺がん罹患者数, 男172.7人, 女50.8人, 検診受診者中の推計肺がん罹患者数, 男30.5人, 女12.4人に対し, 検診で発見された男性患者は10人で住民推計罹患者数の5.8%, 受診者推計罹患者数の32.8%であった。同じく女性患者6人はそれぞれ11.8%, 48.4%であった。男女計16人はそれぞれ7.1%, 37.3%であった。

推計罹患者数と受診者数および発見された患者数から, 検診の感度は0.37と低く, 特異度は0.99と高かった(表6)。

肺がんが発見された16人の内訳を表7, 図5に示す。平均年齢71.1歳(62～81歳), 組織型は腺がん8人, 扁平上皮がん6人, 不明2人であった。発見時病期はI期(早期)9人, IIIA期4人, IV期(遠隔転移)3人であった。検診で発見された早期がんの割合は報告書の31.8%(70歳未満値)に比べ56.3%と多く, 治療摘出(手術)についても「報告書」の30.5%に比べ43.8%(I期手術)と多かった。

存否については, 平成10年8月末現在10人が

図5 検診で発見された肺がん患者の転帰



生存であった。

V 考 察

1) 受診者に対する肺がん発見率は報告書をやや下回っているが, 管内の肺がん死亡率が高いことを考慮すると, 発見数の少なさは問題である。

原因として, リスクの高い高齢男性の受診率が低いこと及び, 受診者中の高齢男性は有病率

が低いことが考えられる。

受診者から推計した罹患者数に対する検診発見患者数の割合を70歳以上男女で比較すると、女性54.0%に対し男性21.9%と特に低い。70歳代男性の罹患率は50歳代女性の約20倍²⁾あることを考慮すると、高齢男性の受診を促すことによって、より多くの肺がん患者を効率よく発見することができると思う。

また、がん検診普及啓発運動では一般に、特定の検診時期にしばられない、有症状時の早期受診を進めている。今回70歳以上の男性で特に低い結果が出たのは、この有症状受診が徹底されたために、肺がん集団検診を受診していない傾向にあったのかもしれない。

市町村は、リスクの高い住民グループに対する、早期発見早期治療のための健康教育を徹底することが急務であると考ええる。

2) 精検受診者に対する肺がん発見率は報告書より高く、特異度も0.99と高かった。

当管内では市町村の要請及び協力により、有所見者からの丁寧な比較読影による要精検者の絞り込みが高率に行われており、それに伴い、少数になった要精検者への効果的な事後指導の結果、精検受診率が高くなったと考えられる。

しかし、70歳以上男性の検診発見率の低い原因として、考察1)以外に、有所見でありながら精検対象から除外された者の中に肺がん患者が含まれている可能性もあり、今後さらに検討を要する。

3) 受診者台帳は単年度単位で作成されており、比較読影のために多大の労力を必要としている。今後、市町村における検診情報管理のありかたとしては、電算化により個人データを経年的に把握できるシステムが必要である。

本報告は、5年間の累積延べ受診者数で発見された肺がん患者について論じているが、個人の検診情報を経年的に把握出来れば、延べ人数でなく実人数の把握及び「毎年受診群—その他」等の比較も比較的容易に行え、検診の効果を測

ることができると思われる。

4) 検診で発見された早期肺がん患者の割合56.3%は、第5次悪性新生物実態調査報告⁴⁾(外来群と検診群との比較)よりもやや良い結果であった。

このことは、症状がない状態でも検診により早期がんが発見され、根治治療に結びつく可能性が高いことを示しており、今後も、精度の高い肺がん検診を推進することの意義が認められた。

5) 喀痰細胞診については扁平上皮がんの発見される率が高いとされるが、今回の調査では喀痰細胞診による患者の発見はなかった。肺がん検診提要³⁾によると、500~1000人の検査で1人程度の潜在がんが発見出来ると述べられているので、原因については今後検討を要する。

6) 当県ではがん登録等のシステムがなく、地域別の肺がん罹患率が把握できないため、現行の胸部X線間接撮影による肺がん検診の精度等については検討ができなかった。

他のがん検診に比べ、現行の肺がん検診の患者発見率が低いことに加えて、治療方法にも限界があるなか、保健所や市町村の行政機関は住民への正確な情報を提供したうえで、事業を進めることが必要である。そのためにも、検診精度の向上及び情報管理の徹底による、適切な評価に裏付けされた事業展開が必要と考える。

文 献

- 1) がん検診の有効性に関する研究班. がん検診の有効性に関する情報提供のための手引き. 公衆衛生協会, 1998: 12.
- 2) がんの統計編集委員会. がんの統計'97. (財)がん研究振興財団, 1997: 26-8.
- 3) 青木 正和. 肺がん検診提要. (財)結核予防会, 1989: 33.
- 4) 末樹 恵一. 第5次悪性新生物実態調査報告. 総合医学社, 1990: 217-57.