

分担研究報告書

厚生労働行政推進調査事業費補助金（がん対策推進総合研究事業）

肺癌を中心とした新しい検診精度管理指標評価手法に関する研究

研究分担者 中山 富雄 大阪国際がんセンター がん対策センター 疫学予防課 課長

研究要旨

肺癌検診における喀痰細胞診は、画像診断で初期像をとらえられない肺門部扁平上皮癌を標的として胸部X線検査との併用という形で行われてきた。本来肺門部扁平上皮癌は重喫煙者に特異的な疾患であったが、肺癌集団検診の手引きや国の指針では、解釈上非喫煙者も対象者に含まれる余地があり、肺癌検診受診者全員に喀痰細胞診を行う市町村も多数見られた。平成25年3月の指針改定により、対象者が重喫煙者のみに限定されたことをうけ、その前後の喀痰細胞診対象者率や容器配布率を比較した。その結果改定前後2年間の経過で、受診者全員に喀痰細胞診を実施していた市町村は9から1に激減した。特に女性の対象者率は全国で2.6%から1.7%に激減した。国の指針の改定は、速やかに市町村での対象者の変更にとり寄せ、適切でない検診の抑止力になると考えられた。

A. 研究目的

喀痰細胞診は画像診断でその初期像をとらえられない肺門部扁平上皮癌を標的として肺癌検診のスクリーニング手法の一つとして行われてきた。肺門部肺癌のほとんどは扁平上皮癌からなり、重喫煙者に特異的ながんであることから喀痰細胞診は重喫煙者にのみ行われるべきものであったが、対象者の定義に問題を抱えていた。老人保健法による肺癌検診の開始年度に策定された肺癌集団検診の手引き第一版においては、喀痰細胞診の対象者として「1）喫煙指数600以上の重喫煙者、2）過去6ヶ月以内に血痰を有することが判明したもの」と定義されていた。血痰を有するものを加えていた理由は、当時のX線技術および読影技術を鑑みて末梢性肺癌の見落としを喀痰細胞診で防ぎたいためであったと考えられるが、以後この定義が継続された。また対策型検診の運用指針である厚生労働省健康局長通達「がん予防健康教育およびがん検診実施のための指針」（以下 指針）においては、「喀痰細胞診は、問診において医師が必要と判断されるものに行う」という一文が本文に記載され、集団検診の手引きで定義された対象者は”（別紙）がん検診等実施上の留意事項”に記載されていた。このため一部の自治体では、肺がん検診の受診者全員を喀痰細胞診の対象者として喀痰容器を配布し検査を実施していたことが知られている（中山富雄、がん検診診断学会誌 2014; 22(2)）。日本肺癌学会・日本臨床細胞学会の合同WGである喀痰細胞診小委員会では、肺門部早期肺がんの多数例の背景を明らかにし、全例が喫煙指数600

以上の重喫煙者であり非喫煙者や低喫煙者ではないことを示した(佐藤雅美、他、肺癌 2011;51(7))。この報告を受けて、日本肺癌学会は、厚生労働省に指針における喀痰細胞診の対象者の定義・記載の変更を要望し、平成25年3月28日の改定において、対象者は喫煙指数600以上の重喫煙者のみと定義され、「医師が必要と判断されるもの」という記載は削除された。今回、その影響をみるため、平成25年度と27年度の地域保健・健康増進事業報告を元に喀痰細胞診の実施状況を比較した。

B. 研究方法

指針の改定は平成24年度末であり25年度の検診には反映はされず26年度から影響が出ると考えられた。このため25年度を改定前、27年度を改訂後とした。e-statから該当する年度の健康増進事業報告をダウンロードし、以下の指標を算出した。喀痰細胞診の対象者かどうかを判断するためには、問診が必須であることから問診率（問診者数/胸部X線受診者数 $\times 100$ ）を算出した。喀痰細胞診対象者数 \times 対象者率（対象者/胸部X線受診者数 $\times 100$ ）を算出した。なおここでの対象者数は、市町村が喀痰細胞診の対象者と判断した数を指し、重喫煙者（指針改定前は過去6か月以内の血痰例も含む）数と必ずしも一致しているとは限らない。容器配布率は胸部X線受診者数を分母とした容器配布率1と対象者数を分母とした容器配布率2を求めた。また提出完了率（提出者/容器配布者数）を求めた。これらの指標を改定前後で差分をとり比較した。成

績は全国、都道府県別に比較した。また喀痰細胞診の対象者率を男女別・市町村別に求め改定前後で比較した。

(倫理面への配慮)

本研究は、地域保健健康増進事業報告という統計資料のみを用いた研究であり、倫理面の問題は発生しない。

C. 研究結果

1) 全国

全国の対象者数・率・提出完了率を男女別に表1に示した。男性の対象者数・対象者率は(H25; 642,488, 21.6%→H27; 674,021人, 21.0%)、と大きな変化はなかったが、女性では対象者数・率とも大きく減少(H25; 114,134, 2.6%→H27; 80,605人, 1.7%)していた。提出完了率は男性ではほぼ変化ないが(H25; 75.9→H27; 74.8%)、女性では大幅に増加していた(H25; 64.5→78.5%)。

2) 都道府県

都道府県別にみると、男性・女性ともほとんどの府県で対象者率・容器配布率の低下がみられた。特に東京では対象者率が6.5ポイント、容器配布率1が6.4ポイントの減少であった。女性ではこの変化はより顕著であり、東京都の対象者率は9.9ポイント、容器配布率1は13.9ポイント減と著明に低下していた(表2)。

3) 市町村

表3に、対象者率をカテゴリー化した市町村の分布を示した。検診受診者全員を対象者とみなしていたのは、平成25年度は男性で8市町、女性で9市町であったが、27年度には男女とも1市町のみで激減していた(表3)。

D. 考察

喀痰細胞診は肺門部扁平上皮癌を発見するために胸部X線に併用されている。肺門部扁平上皮癌は重喫煙者に特異的な疾患であることから非喫煙者に喀痰細胞診を検診として行なっても、がんの発見につながらない。一方がん細胞との鑑別を要する異形扁平上皮細胞は非喫煙者でも検出されるため、非喫煙者への喀痰細胞診は不要な精密検査を招く可能性がある。精密検査としての気管支鏡検査は、侵襲性が高い危険な検査であることから、大きな不利益になりうる。肺がん検診として喀痰細胞診を非喫煙者に行わないことはこの不利益を避けるために必須である。

国の指針の改定により、検診受診者の全員を喀痰細胞診の対象者とする市町村はほとんどなくなっていた。長年行われてきたサービスを短期間に縮小できたのは指針が市町村に与えるインパクトが強かったことを示している。非喫煙者が大半を占める女性に影響が多かったのも当然と言えよう。一方男性で影響が小さく見えたことに対しては、いくつ

かの市町村で喀痰細胞診の件数が大幅に増えたためである。この理由は、もともと問診率が著明に低く喀痰細胞診の対象者数を過小評価していたのが、問診率を改善し対象者数が増加したことや、胸部X線検査単独で肺がん検診を行ってきた市が喀痰細胞診を新たに開始したことなどによると考えられる。これらは精度管理の一環として行われており、全体としては適切な方向に動いていると考えられる。

今回の検討では、発見率については検討していない。現在の健康増進事業報告の集計では喀痰細胞診の集計表でのがん発見例は同時に行われている胸部X線でのがん発見例と区分して集計されていない。喀痰細胞診はX線無所見喀痰単独陽性例を見つけるために行われているが、全国で何例喀痰細胞診によって肺門部扁平上皮癌が発見されているのか定かではない。今回の検討はあくまで不適切な検査が国の指針改定で行われなくなるかどうかを検討しているが、喀痰細胞診の効果については検討できていない。すでに高知県では検診での喀痰細胞診は年間数件程度しか行われていない。肺門部扁平上皮癌自体が激減していることから今後は喀痰細胞診の意義自体が問題となる可能性がある。

E. 結論

肺がん検診において、対象外であるはずの非喫煙者にも喀痰細胞診が行われていたが、国の指針改定により、非喫煙者への喀痰細胞診の実施は減少がみられた。不適切な検診の抑止力になったと考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Kinoshita FL, Ito Y, Morishima T, Miyashiro I, Nakayama T. Sex differences in lung cancer survival: long-term trends using population-based cancer registry data in Osaka, Japan. *Jpn J Clin Oncol*. 2017; 47(9): 863-869.

2. 中山 富雄. 肺がん検診での過剰診断. *日本がん検診・診断学会誌*, 2018 ;25(2) : 134-136

2. 学会発表

1. 名和 健, 福井敬祐, 中山富雄, 佐川元保, 中川 徹, 市村秀夫, 溝上哲也. 日立市における低線量CT検診の有効性を評価するコホート研究. 第25回日本CT検診学会学術集会, 2018.02、新潟、(CT検診 2018 ;25(1) : 48)

2. 小林弘明, 滝沢昌也, 大森淳子, 手賀大助, 中山富雄, 西井研治, 佐藤雅美, 桶谷 薫, 田中洋史, 高橋里美, 小林 健, 佐藤 功, 田中幸子, 武内健

一、木田 勲，金子昌弘，坂尾幸則，宮本 彰，山上孝司，佐川元保，The JECS Study Group. 非・軽喫煙者に対する低線量CT肺がん検診の無作為化比較試験 JECS Study. 第58回日本肺癌学会総会 2017.10、東京、(肺癌 2017 ; 57(5):480)

3. 中山富雄. 肺がん検診での過剰診断. 第25回日本がん検診・診断学会、2017.08、広島、(日本がん検診・診断学会誌 2017; 25(1):38)

4. 濱 秀聡，伊藤ゆり，里村征紀，田中 修，中山富雄. 大阪府のがん検診における「重点受診勧奨対象者」設定の活用と実態. 第76回日本公衆衛生学会総会、2017.10、鹿児島、(日本公衆衛生学会総会

抄録集 2017;76:428)

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3. その他
なし

表 1. 全国でみた指針改定前後の喀痰細胞診対象者・提出完了率の変化

	男			女		
	対象者数	対象者率 (%)	提出完了率 (%)	対象者数	対象者率 (%)	提出完了率 (%)
指針改定前 (H25)	642,488	21.6	75.9	114,134	2.6	64.5
指針改定後 (H27)	674,021	21.0	74.8	80,605	1.7	78.5

表2. 都道府県別にみた指針改定前後の喀痰細胞診対象者の分布

(改定前；平成25年度 男)

	胸部X線 受診者数	問診者数	問診率	対象者数	対象者率	容器配布数	容器配布 率1*	容器配布 率2**	提出者数	提出完了 率
北海道	76944	64872	84.3	17126	22.3	4243	5.5	24.8	3936	92.8
青森県	42456	37077	87.3	6525	15.4	2581	6.1	39.6	2300	89.1
岩手県	59451	55063	92.6	10479	17.6	4182	7	39.9	3917	93.7
宮城県	110929	109555	98.8	36742	33.1	13677	12.3	37.2	12789	93.5
秋田県	35648	32790	92	10069	28.2	5050	14.2	50.2	4182	82.8
山形県	61597	56213	91.3	14759	24	2552	4.1	17.3	2343	91.8
福島県	81834	65424	79.9	25806	31.5	10188	12.4	39.5	7541	74
茨城県	98140	85109	86.7	28521	29.1	3804	3.9	13.3	2773	72.9
栃木県	62865	49106	78.1	12009	19.1	1071	1.7	8.9	1042	97.3
群馬県	69135	68248	98.7	20580	29.8	7116	10.3	34.6	6393	89.8
埼玉県	171900	158846	92.4	40017	23.3	16550	9.6	41.4	13154	79.5
千葉県	217591	175335	80.6	28353	13	17138	7.9	60.4	14236	83.1
東京都	154285	126045	81.7	41109	26.6	32056	20.8	78	23918	74.6
神奈川県	163398	83319	51	12738	7.8	7149	4.4	56.1	6312	88.3
新潟県	87246	74405	85.3	32689	37.5	8183	9.4	25	6467	79
富山県	42554	31347	73.7	10328	24.3	4902	11.5	47.5	1273	26
石川県	31957	30730	96.2	12412	38.8	7060	22.1	56.9	3372	47.8
福井県	19974	19971	100	3847	19.3	819	4.1	21.3	621	75.8
山梨県	41197	24202	58.7	3848	9.3	1703	4.1	44.3	1501	88.1
長野県	33764	13807	40.9	2630	7.8	1051	3.1	40	969	92.2
岐阜県	41806	35545	85	7292	17.4	2113	5.1	29	2034	96.3
静岡県	134682	102167	75.9	22277	16.5	11302	8.4	50.7	7587	67.1
愛知県	222259	179309	80.7	47794	21.5	27248	12.3	57	14322	52.6
三重県	45997	32482	70.6	6137	13.3	1977	4.3	32.2	1895	95.9
滋賀県	16188	16044	99.1	3749	23.2	2153	13.3	57.4	1691	78.5
京都府	33234	32261	97.1	9645	29	2222	6.7	23	2736	123.1
大阪府	101921	85231	83.6	22635	22.2	11472	11.3	50.7	10473	91.3
兵庫県	94773	88825	93.7	25005	26.4	4154	4.4	16.6	3961	95.4
奈良県	14088	13801	98	5474	38.9	2275	16.1	41.6	2184	96
和歌山県	24181	20481	84.7	6315	26.1	1586	6.6	25.1	1357	85.6
鳥取県	19779	19457	98.4	6622	33.5	2548	12.9	38.5	2480	97.3
島根県	13848	11052	79.8	1678	12.1	783	5.7	46.7	734	93.7
岡山県	58404	51778	88.7	17085	29.3	10241	17.5	59.9	3081	30.1
広島県	49357	19770	40.1	4782	9.7	1194	2.4	25	1150	96.3
山口県	21779	20244	93	5977	27.4	2634	12.1	44.1	2141	81.3
徳島県	11573	11363	98.2	4219	36.5	1468	12.7	34.8	1363	92.8
香川県	33768	33711	99.8	8917	26.4	2403	7.1	26.9	2278	94.8
愛媛県	23804	20072	84.3	4210	17.7	15	0.1	0.4	15	100
高知県	26279	17	0.1	17	0.1	17	0.1	100	17	100
福岡県	55656	34718	62.4	4027	7.2	1451	2.6	36	1346	92.8
佐賀県	20734	14567	70.3	7069	34.1	4299	20.7	60.8	3062	71.2
長崎県	39103	37687	96.4	7111	18.2	1669	4.3	23.5	1558	93.3
熊本県	56002	38107	68	13679	24.4	1085	1.9	7.9	980	90.3
大分県	38244	27081	70.8	10424	27.3	1700	4.4	16.3	1311	77.1
宮崎県	19659	19641	99.9	4622	23.5	1329	6.8	28.8	1128	84.9
鹿児島県	58140	52884	91	10263	17.7	4535	7.8	44.2	3672	81
沖縄県	39273	21533	54.8	4876	12.4	2073	5.3	42.5	1555	75
全 国	2977396	2401292	80.7	642488	21.6	257021	8.6	40	195150	75.9

* 容器配布率1；容器配布数/胸部X線受診者数、** 容器配布率2；容器配布数/対象者数

(改定前；平成25年度 女)

自治体名	胸部X線 受診者数	問診者数	問診率	対象者数	対象者率	容器配布数	容器配布 率1*	容器配布 率2**	提出者数	提出完了 率
北海道	113402	91258	80.5	3502	3.1	1142	3.8	32.6	1066	93.3
青森県	61398	52827	86	557	0.9	230	1.1	41.3	206	89.6
岩手県	86889	80346	92.5	904	1	661	1.1	73.1	645	97.6
宮城県	165682	163908	98.9	3012	1.8	1246	1.8	41.4	1189	95.4
秋田県	50058	46576	93	556	1.1	298	1.2	53.6	241	80.9
山形県	82286	74290	90.3	832	1	248	1.1	29.8	232	93.5
福島県	122489	91308	74.5	3071	2.5	1630	3.4	53.1	770	47.2
茨城県	139883	115139	82.3	1781	1.3	434	1.5	24.4	308	71
栃木県	92231	66599	72.2	1015	1.1	301	1.5	29.7	297	98.7
群馬県	106668	105332	98.7	1960	1.8	940	1.9	48	867	92.2
埼玉県	245419	224396	91.4	7812	3.2	4020	3.5	51.5	2740	68.2
千葉県	340717	271411	79.7	5676	1.7	4297	2.1	75.7	3590	83.5
東京都	211815	171334	80.9	32769	15.5	30572	19.1	93.3	16023	52.4
神奈川県	240348	119470	49.7	7587	3.2	3093	6.4	40.8	1947	62.9
新潟県	136730	103398	75.6	2854	2.1	616	2.8	21.6	493	80
富山県	76991	58130	75.5	713	0.9	498	1.2	69.8	338	67.9
石川県	52575	49472	94.1	1606	3.1	574	3.2	35.7	463	80.7
福井県	31467	31467	100	504	1.6	143	1.6	28.4	103	72
山梨県	60809	34663	57	660	1.1	445	1.9	67.4	407	91.5
長野県	51659	22977	44.5	362	0.7	294	1.6	81.2	261	88.8
岐阜県	61653	49228	79.8	923	1.5	329	1.9	35.6	325	98.8
静岡県	208691	149501	71.6	6668	3.2	2599	4.5	39	2242	86.3
愛知県	307212	245583	79.9	7420	2.4	5723	3	77.1	3175	55.5
三重県	70845	49110	69.3	468	0.7	211	1	45.1	209	99.1
滋賀県	24240	23719	97.9	290	1.2	193	1.2	66.6	139	72
京都府	54069	51402	95.1	1206	2.2	217	2.3	18	549	253
大阪府	161163	133425	82.8	4638	2.9	2504	3.5	54	2315	92.5
兵庫県	133424	126051	94.5	1919	1.4	484	1.5	25.2	471	97.3
奈良県	19364	18911	97.7	542	2.8	318	2.9	58.7	307	96.5
和歌山県	37104	31064	83.7	594	1.6	225	1.9	37.9	219	97.3
鳥取県	30647	29748	97.1	407	1.3	179	1.4	44	167	93.3
島根県	23774	16867	70.9	131	0.6	93	0.8	71	84	90.3
岡山県	104221	90431	86.8	1415	1.4	1069	1.6	75.5	310	29
広島県	75421	27750	36.8	681	0.9	535	2.5	78.6	517	96.6
山口県	37951	34129	89.9	522	1.4	295	1.5	56.5	199	67.5
徳島県	16713	16202	96.9	290	1.7	126	1.8	43.4	118	93.7
香川県	52127	52019	99.8	733	1.4	171	1.4	23.3	159	93
愛媛県	36842	31725	86.1	206	0.6	2	0.6	1	2	100
高知県	39552									
福岡県	87602	56288	64.3	740	0.8	326	1.3	44.1	291	89.3
佐賀県	30508	19197	62.9	1882	6.2	1741	9.8	92.5	233	13.4
長崎県	60930	58833	96.6	489	0.8	181	0.8	37	167	92.3
熊本県	78585	45395	57.8	1072	1.4	149	2.4	13.9	131	87.9
大分県	61120	44023	72	990	1.6	155	2.2	15.7	118	76.1
宮崎県	29506	28956	98.1	430	1.5	209	1.5	48.6	170	81.3
鹿児島県	85088	76868	90.3	705	0.8	348	0.9	49.4	282	81
沖縄県	50484	26921	53.3	1040	2.1	764	3.9	73.5	618	80.9
全 国	4448352	3507647	78.9	114134	2.6	70828	3.3	62.1	45703	64.5

* 容器配布率1；容器配布数/胸部X線受診者数、** 容器配布率2；容器配布数/対象者数

(改定後；平成27年度 男)

自治体名	胸部X線 受診者数	問診者数	問診率	対象者数	対象者率	容器配布数	容器配布 率1*	容器配布 率2**	提出者数	提出完了 率
北海道	81219	71599	88.2	17941	22.1	2963	3.6	16.5	2854	96.3
青森県	45710	43202	94.5	8844	19.3	2257	4.9	25.5	1966	87.1
岩手県	58472	52496	89.8	7814	13.4	4533	7.8	58.0	4164	91.9
宮城県	110392	109911	99.6	34333	31.1	13139	11.9	38.3	12402	94.4
秋田県	35782	34833	97.3	10520	29.4	5714	16.0	54.3	4644	81.3
山形県	64161	58788	91.6	17612	27.4	5949	9.3	33.8	1875	31.5
福島県	84998	83304	98	24940	29.3	8690	10.2	34.8	7337	84.4
茨城県	101810	92789	91.1	28697	28.2	2846	2.8	9.9	2351	82.6
栃木県	67942	52964	78	12147	17.9	1740	2.6	14.3	1662	95.5
群馬県	70871	70453	99.4	20982	29.6	6833	9.6	32.6	6263	91.7
埼玉県	188930	174183	92.2	43328	22.9	16796	8.9	38.8	13401	79.8
千葉県	228723	187994	82.2	27758	12.1	14125	6.2	50.9	13082	92.6
東京都	186840	159338	85.3	37589	20.1	26822	14.4	71.4	23015	85.8
神奈川県	192219	104583	54.4	13226	6.9	7142	3.7	54.0	6130	85.8
新潟県	88639	75402	85.1	30954	34.9	7075	8.0	22.9	5441	76.9
富山県	42546	28907	67.9	10111	23.8	4812	11.3	47.6	1039	21.6
石川県	33088	33088	100	12280	37.1	6437	19.5	52.4	3269	50.8
福井県	21023	21023	100	3641	17.3	647	3.1	17.8	549	84.9
山梨県	42828	28308	66.1	3843	9	1411	3.3	36.7	1342	95.1
長野県	34085	13168	38.6	3001	8.8	1192	3.5	39.7	1123	94.2
岐阜県	53171	47439	89.2	9032	17	2370	4.5	26.2	2216	93.5
静岡県	138084	111315	80.6	27366	19.8	16837	12.2	61.5	8294	49.3
愛知県	244221	204994	83.9	50045	20.5	28556	11.7	57.1	14224	49.8
三重県	54325	37691	69.4	7585	14	1988	3.7	26.2	1939	97.5
滋賀県	16634	16598	99.8	5890	35.4	3105	18.7	52.7	2645	85.2
京都府	33907	33479	98.7	9632	28.4	3134	9.2	32.5	2581	82.4
大阪府	129751	108603	83.7	28359	21.9	16124	12.4	56.9	13232	82.1
兵庫県	100497	94822	94.4	25773	25.6	3966	3.9	15.4	3721	93.8
奈良県	17279	17034	98.6	5865	33.9	2649	15.3	45.2	2438	92
和歌山県	27291	21363	78.3	7139	26.2	2109	7.7	29.5	1420	67.3
鳥取県	21724	21372	98.4	6835	31.5	2347	10.8	34.3	2283	97.3
島根県	13478	12230	90.7	2297	17	591	4.4	25.7	558	94.4
岡山県	60472	54307	89.8	18809	31.1	10224	16.9	54.4	3031	29.6
広島県	55595	22216	40	4463	8	1002	1.8	22.5	980	97.8
山口県	24646	24643	100	6616	26.8	2284	9.3	34.5	2263	99.1
徳島県	12693	12411	97.8	4461	35.1	1498	11.8	33.6	1414	94.4
香川県	35228	35155	99.8	10482	29.8	2501	7.1	23.9	2409	96.3
愛媛県	25366	21521	84.8	4499	17.7	8	0.0	0.2	7	87.5
高知県	25803	191	0.7	9	0	9	0.0	100.0	9	100
福岡県	61138	38991	63.8	5603	9.2	1407	2.3	25.1	1281	91
佐賀県	21435	15789	73.7	7161	33.4	3376	15.7	47.1	3008	89.1
長崎県	40833	39333	96.3	9004	22.1	1398	3.4	15.5	1294	92.6
熊本県	57477	49849	86.7	14346	25	1105	1.9	7.7	1014	91.8
大分県	38304	33948	88.6	11166	29.2	1958	5.1	17.5	1498	76.5
宮崎県	19452	19452	100	6014	30.9	1102	5.7	18.3	901	81.8
鹿児島県	56946	50896	89.4	10528	18.5	3978	7.0	37.8	3346	84.1
沖縄県	42996	29154	67.8	5481	12.7	1807	4.2	33.0	1520	84.1
全 国	3209024	2671129	83.2	674021	21.0	258556	8.1	38.4	193435	74.8

* 容器配布率1；容器配布数/胸部X線受診者数、** 容器配布率2；容器配布数/対象者数

(改定後；平成27年度 女)

自治体名	胸部X線 受診者数	問診者数	問診率	対象者数	対象者率	容器配布数	容器配布 率1*	容器配布 率2**	提出者数	提出完了 率
北海道	117422	101356	86.3	3128	2.7	653	0.6	20.9	611	93.6
青森県	64505	60609	94	748	1.2	156	0.2	20.9	132	84.6
岩手県	85350	76571	89.7	508	0.6	356	0.4	70.1	338	94.9
宮城県	163739	163714	100	2479	1.5	957	0.6	38.6	917	95.8
秋田県	48354	46876	96.9	400	0.8	173	0.4	43.3	120	69.4
山形県	85249	76079	89.2	811	1	238	0.3	29.3	78	32.8
福島県	126946	124313	97.9	1854	1.5	745	0.6	40.2	640	85.9
茨城県	145317	127075	87.4	1965	1.4	336	0.2	17.1	208	61.9
栃木県	100452	72362	72	844	0.8	185	0.2	21.9	156	84.3
群馬県	109360	106484	97.4	1652	1.5	613	0.6	37.1	558	91
埼玉県	269700	245373	91	7067	2.6	3557	1.3	50.3	2360	66.3
千葉県	356305	291076	81.7	5172	1.5	3380	0.9	65.4	3091	91.4
東京都	264240	221393	83.8	14885	5.6	13670	5.2	91.8	12229	89.5
神奈川県	279107	125437	44.9	3075	1.1	2648	0.9	86.1	1366	51.6
新潟県	135369	104756	77.4	2030	1.5	379	0.3	18.7	283	74.7
富山県	75902	50480	66.5	627	0.8	411	0.5	65.6	210	51.1
石川県	54041	54041	100	1866	3.5	768	1.4	41.2	336	43.8
福井県	32719	32719	100	360	1.1	70	0.2	19.4	58	82.9
山梨県	63293	40635	64.2	637	1	393	0.6	61.7	356	90.6
長野県	52003	22759	43.8	327	0.6	254	0.5	77.7	229	90.2
岐阜県	78603	67634	86	743	0.9	320	0.4	43.1	301	94.1
静岡県	209544	166133	79.3	3998	1.9	2870	1.4	71.8	2282	79.5
愛知県	336351	279942	83.2	6131	1.8	4499	1.3	73.4	2549	56.7
三重県	82376	55593	67.5	496	0.6	204	0.2	41.1	204	100
滋賀県	24782	24583	99.2	495	2	232	0.9	46.9	199	85.8
京都府	53788	52721	98	1084	2	440	0.8	40.6	404	91.8
大阪府	206079	170240	82.6	4770	2.3	2707	1.3	56.8	2365	87.4
兵庫県	142117	135492	95.3	1878	1.3	461	0.3	24.5	433	93.9
奈良県	22858	22478	98.3	643	2.8	377	1.6	58.6	346	91.8
和歌山県	40700	32735	80.4	539	1.3	189	0.5	35.1	149	78.8
鳥取県	33341	32728	98.2	334	1	107	0.3	32.0	99	92.5
島根県	22929	20794	90.7	104	0.5	44	0.2	42.3	40	90.9
岡山県	106472	94649	88.9	1463	1.4	1098	1.0	75.1	238	21.7
広島県	86486	31332	36.2	870	1	407	0.5	46.8	406	99.8
山口県	42270	42266	100	487	1.2	210	0.5	43.1	210	100
徳島県	18221	17437	95.7	234	1.3	86	0.5	36.8	82	95.3
香川県	54684	54609	99.9	461	0.8	101	0.2	21.9	96	95
愛媛県	38195	33156	86.8	232	0.6	5	0.0	2.2	5	100
高知県	38462	233	0.6	-	-	-	-	-	-	-
福岡県	94361	60787	64.4	710	0.8	270	0.3	38.0	228	84.4
佐賀県	31061	20707	66.7	387	1.2	209	0.7	54.0	179	85.6
長崎県	63623	61215	96.2	616	1	95	0.1	15.4	90	94.7
熊本県	79088	69652	88.1	910	1.2	95	0.1	10.4	84	88.4
大分県	61034	53956	88.4	1031	1.7	172	0.3	16.7	120	69.8
宮崎県	28936	28936	100	327	1.1	60	0.2	18.3	53	88.3
鹿児島県	82375	73239	88.9	411	0.5	176	0.2	42.8	144	81.8
沖縄県	54773	36883	67.3	816	1.5	525	1.0	64.3	428	81.5
全 国	4762882	3884238	81.6	80605	1.7	45901	1.0	56.9	36010	78.5

* 容器配布率1；容器配布数/胸部X線受診者数、** 容器配布率2；容器配布数/対象者数

表3 市町村別にみた指針改定前後の喀痰細胞診対象者率の分布

喀痰 細胞診 対象者率	男				女			
	H25		H27		H25		H27	
0-1.9	66	4.31	245	14.23	940	64.69	1024	70.43
2-3.9	72	4.71	77	4.47	330	22.71	273	18.78
4-5.9	64	4.18	44	2.56	89	6.13	87	5.98
6-9.9	107	6.99	89	5.17	52	3.58	43	2.96
10-19.9	217	14.18	218	12.66	21	1.45	14	0.96
20-29.9	265	17.32	310	18.00	6	0.41	6	0.41
30-39.9	528	34.51	586	34.03	1	0.07	1	0.07
40-49.9	177	11.57	120	6.97	1	0.07	1	0.07
50-59.9	18	1.18	18	1.05	0	0.00	2	0.14
60-69.9	2	0.13	10	0.58	2	0.14	0	0.00
70-79.9	4	0.26	2	0.12	0	0.00	0	0.00
80-89.9	0	0.00	1	0.06	1	0.07	0	0.00
90-99.9	2	0.13	1	0.06	1	0.07	2	0.14
100	8	0.52	1	0.06	9	0.62	1	0.07
.	256		63		334		331	