

## The 24th Lung Cancer Mass Screening Seminar

### 肺癌検診の精度管理の方向性 —大阪府の試み—

中山富雄<sup>1</sup>・鈴木隆一郎<sup>1</sup>・楠 洋子<sup>2</sup>

#### Promoting Quality Assurance of Lung Cancer Screening in Osaka Prefecture

Tomio Nakayama<sup>1</sup>; Takaichiro Suzuki<sup>1</sup>; Youko Kusunoki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Cancer Control and Statistics, Osaka Medical Center for Cancer and Cardiovascular Diseases, Japan; <sup>2</sup>Osaka Prefectural Medical Center for Respiratory and Allergic Diseases, Japan.

**ABSTRACT** — **Objective.** It is necessary to establish a system to evaluate the quality of lung cancer screening in prefecture, because there is a large variation in quality in each municipalities and facilities. **Method.** The Osaka Prefectural Committee for Management of the Lung Cancer Screening System has published the referral rate standings, the detailed consultation rate and the detection rate of lung cancer by municipality and speculating as to why accuracy was low, in the annual reports since 2005. **Results.** A chart, compared with a table of conventional analysis, was easier for the prefectural clerical officers to understand the analysis. Osaka Prefecture has posted annual data from each municipality using a chart on its website since 2006. **Conclusion.** Displaying quality assurance data on the website was useful for analysis by the prefectural officers, but merely expecting voluntary improvement in the municipalities is insufficient. Based on the present analysis, the prefectural committee must suggest a concrete remedial plan.

(JLCC. 2010;50:201-205)

**KEY WORDS** — Lung cancer screening, Quality assurance, The Prefectural Committee for Management of the Cancer Screening System

Reprints: Tomio Nakayama, Department of Cancer Control and Statistics, Osaka Medical Center for Cancer and Cardiovascular Diseases, 1-3-3 Nakamichi, Higashinari-ku, Osaka 537-8511, Japan (e-mail: nakayama-to@mc.pref.osaka.jp).

**要旨** — **目的.** 現状の肺癌検診においては、各市町村および検診機関の間に大きな精度の差があるため、府県において肺癌検診の精度を評価するシステムを確立する必要がある。**方法.** 大阪府生活習慣病検診管理指導協議会肺癌部会では、各市町村別の要精検率・精検受診率・がん発見率をランキングしたグラフを作成し、精度が悪い市町村に対する理由の考察を添えたものを2005年度分の報告書から導入した。**結果.** 従来の集計表のみの報告書に比べてグラフを用いた分析は、府県の事務担当者にも理解しやすく、好評であった。2006年度より各がん検

診の精度指標を市町村別にランキングしたグラフを、大阪府のホームページに公開している。**考察.** ホームページへの精度管理指標の公開は、府県の職員にも受け入れられやすい方法であるが、これだけでは各市町村の自発的な自浄能力を期待することになり不十分である。分析結果に基づいて、生活習慣病検診管理指導協議会は各市町村に具体的な改善策を提示することが必要である。

**索引用語** — 肺癌検診, 精度管理, 生活習慣病検診管理指導協議会

<sup>1</sup>大阪府立成人病センターがん予防情報センター；<sup>2</sup>大阪府立呼吸器アレルギー医療センター。

別刷請求先：中山富雄，大阪府立成人病センターがん予防情報

センター，〒537-8511 大阪市東成区中道1-3-3 (e-mail: nakayama-to@mc.pref.osaka.jp)。

## 1. はじめに

がん検診は精度管理が重要であると言われて久しいが、検診に従事するもの以外からみると、「医療の質」に比べて非常にわかりづらいものとなっている。特に肺癌検診については、撮影や読影に関する認定制度が存在せず、誰でも参入できる状況にある。このため撮影や読影の質を外部のものが評価することは困難な状況にあり、そのせいもあってか社会的な信頼も低い。各地域で行われる住民検診については、各府県の生活習慣病検診管理指導協議会（以下協議会）が府県・市町村・検診機関ごとにその精度を評価し、問題があれば指導すると厚生労働省が示した指針には記載されている。<sup>1</sup>しかし撮影や読影の技術評価という手間のかかることは実質上行うことはできず、要精検率や精検受診率、発見率などの指標の解釈がこの協議会の実務となる。これらの数値指標の解釈は難しく、年1回という一般的なスケジュールからいって、機能しているとは言い難い。また府県の協議会は、問題のある市町村および検診機関に指導をするように、国の指針には記載されているものの、法的な権限は存在せず強制力はない。筆者は大阪府の協議会に事務局という形で関与し、大阪府健康福祉部（現健康医療部）とともに、がん検診の精度管理について検討してきた。その間に、市町村および検診機関の自浄作用を期待し、積極的な精度管理指標の公開化に取り組んできた。その動きについて概説する。

## 2. 精度のバラツキについて

大阪府内の2003～2006年度の平均がん発見率の各検診機関別の成績を示す（Figure 1）。過去4年間の平均がん発見率については、0～160/10万人と幅広く分布している。このように、検診機関別にみると、大きな精度のバラツキが存在する。このようなバラツキの大きさは、10年以上前から協議会の肺がん部会でも問題となっていたが、当時は具体的な行動はできていなかった。

## 3. 公開化の動き（第一段階）

宮城県での市町村別の精度管理指標の把握状況に関するホームページ（HP）への公開化の動き<sup>2</sup>を参考に、議論が始まった。年一回の協議会においては、話題に上ったものの、各委員の反応は乏しく、公開するか否かの結論は出ず、継続審議となった。大阪府健康福祉部では協議会での結論を待たず、2005年に同部のHP上に各市町村の成績を公開した（Figure 2）。しかしこれは単に集計表をPDF化し、掲載したものであったがために、1）視覚的にみにくいこと、2）専門的な指標値のどこに問題があるのかわかりにくいこと、3）評価を示す文章が加えられていないことなどから、閲覧者も少なく反響は乏しかった。

## 4. 公開化の動き（第二段階）

2005年度末の肺がん部会での検討資料として、Figure 3を作成した。これは過去3年間の平均要精検率・精検

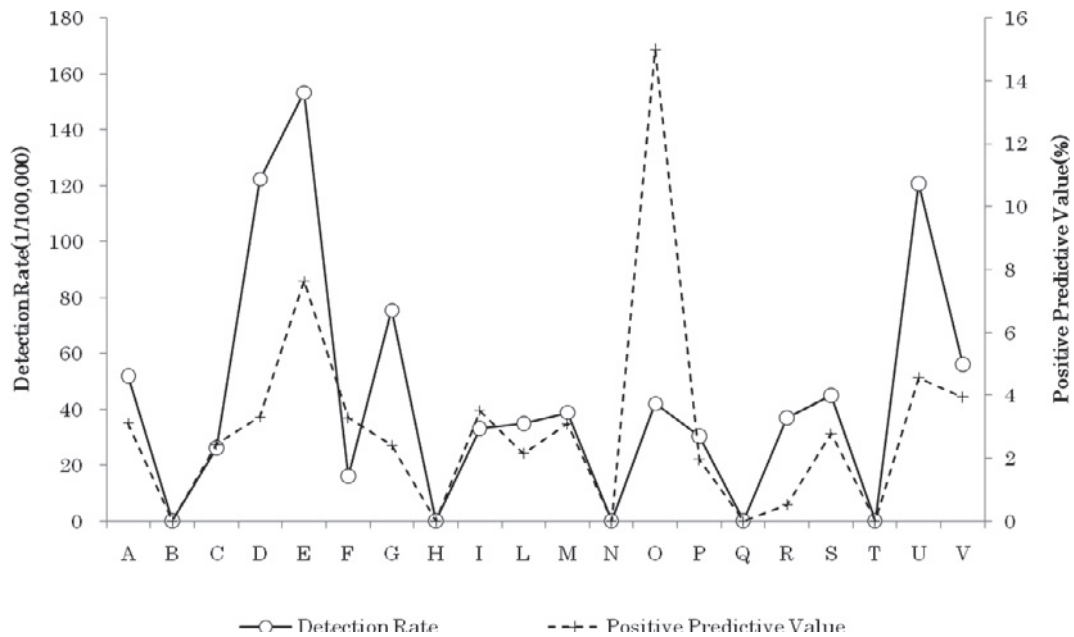


Figure 1. Quality dispersion of lung cancer screening according to facilities in Osaka Prefecture.

市町村名	H16			H17			H16			H17			H16			H17			H16			H17				
	受診者数	受診率 (%)	がん発見数	受診者数	受診率 (%)	がん発見数	受診者数	受診率 (%)	がん発見数	受診者数	受診率 (%)	がん発見数	受診者数	受診率 (%)	がん発見数	受診者数	受診率 (%)	がん発見数	受診者数	受診率 (%)	がん発見数	受診者数	受診率 (%)	がん発見数		
堺市	1,287	5.9	7	1,743	5.7	2	3,557	11.6	10	3,481	11.4	12	2,527	8.1	2	2,899	2,527	965	13.5	3	912	0	1,138	0		
堺市	1,131	13.0	2	1,162	13.2	3	1,062	12.2	1	1,120	12.8	2	671	9.3	0	697	671	192	16.2	0	85	0	91	0		
堺市	930	20.3	1	911	19.7	0	894	19.3	3	874	18.9	3	325	8.4	1	311	325	184	10.7	0	0	0	0	0		
堺市	11,149	20.3	27	11,453	20.9	21	13,936	37.9	40	14,482	39.0	59	7,245	17.8	1	7,587	7,245	3,838	26.9	5	1,044	2	1,098	0		
堺市	9,258	7.9	12	9,361	7.9	22	23,556	20.1	47	24,809	20.8	53	9,735	8.9	2	6	(10,748)	(9,735)	不明	算定不能	3	1	2,784	1	2,885	2
堺市	8,358	8.4	18	8,652	8.6	14	7,131	7.2	44	18,402	18.3	142	10,676	9.8	3	3	10,688	10,676	4,949	14.8	3	1	1,197	2	1,285	2
堺市	2,528	10.7	2	2,463	10.3	7	2,857	11.2	4	2,829	11.0	6	874	4.0	1	2	918	874	274	5.7	0	3	4	0	0	
堺市	4,699	6.6	9	4,697	6.4	8	22,783	31.8	47	24,081	32.7	64	9,899	12.2	5	2	6,015	6,893	2,035	16.7	1	3	937	4	538	2
堺市	3,028	2.8	13	3,895	3.4	6	3,493	3.2	12	11,747	10.6	66	9,719	9.9	4	7	(10,612)	(9,719)	不明	算定不能	9	8	1,589	6	1,499	7
堺市	751	9.8	1	784	8.7	4	971	12.7	1	1,055	11.8	5	1,097	16.2	1	0	1,150	1,097	463	22.3	1	0	254	0	255	0
堺市	9,304	7.1	24	8,311	7.0	18	14,831	12.7	37	16,214	12.8	51	15,355	11.9	6	11	15,522	15,355	4,275	28.0	7	19	0	0	0	
堺市	4,818	4.8	7	5,558	5.9	9	4,243	4.7	7	5,737	6.1	12	7,134	9.8	3	2	8,027	7,134	3,593	15.7	5	8	1,332	1	1,317	1
堺市	3,856	19.8	13	4,821	10.2	11	8,896	15.4	20	4,474	9.9	8	7,821	19.1	5	1	3,024	7,821	2,254	17.7	2	0	128	1	95	0
堺市	3,854	8.7	15	3,815	9.5	16	983	2.5	0	1,065	2.7	1	2,781	7.8	2	0	3,188	2,781	1,058	22.7	0	2	544	1	629	1
堺市	437	2.8	3	484	3.0	1	514	3.3	0	1,781	11.1	4	1,516	16.7	3	3	1,050	1,516	0	14.3	0	1	90	0	0	0
堺市	2,930	12.9	2	2,964	12.8	1	4,243	18.6	7	4,431	18.2	8	2,404	11.5	3	4	3,271	2,404	1,204	20.9	2	1	145	0	380	0
堺市	740	2.0	1	655	1.8	0	7,089	18.2	28	6,881	18.2	21	4,244	13.0	1	0	(3,848)	(4,324)	不明	算定不能	2	1	455	1	0	0
堺市	2,133	2.5	9	2,262	2.7	7	4,092	4.8	10	6,547	7.3	25	8,826	9.8	4	13	(8,684)	(8,826)	不明	算定不能	7	8	1,353	1	1,491	5
堺市	788	3.4	3	844	3.6	0	819	3.5	1	888	3.8	3	2,505	14.3	0	1	2,167	2,505	355	21.0	0	2	692	1	431	0
堺市	2,019	5.1	10	2,055	5.1	2	6,559	16.5	24	7,034	17.5	17	4,685	12.9	1	2	3,702	4,685	1,225	16.9	2	2	1,217	4	806	4
堺市	1,970	5.4	8	2,089	5.7	7	2,194	6.0	8	2,319	6.3	9	2,786	8.4	1	1	1,880	2,786	794	9.8	0	1	321	0	224	0
堺市	2,781	13.6	5	2,799	13.7	8	3,323	16.4	14	3,302	16.1	15	2,786	15.0	0	0	1,214	2,785	789	14.7	0	0	163	0	98	0
堺市	889	5.1	1	940	5.4	3	893	5.2	8	1,885	8.7	2	1,003	5.4	1	0	488	1,003	237	7.9	0	0	80	0	83	0
堺市	2,188	5.9	4	2,462	6.5	1	2,046	5.5	2	2,539	8.7	3	4,917	13.3	4	2	2,881	4,917	1,306	15.1	2	4	430	2	304	0
堺市	430	10.3	1	433	10.1	0	451	10.8	3	451	10.3	4	462	12.3	0	0	314	462	134	14.4	0	0	88	0	22	0
堺市	1,096	20.3	2	1,339	23.0	0	1,341	24.8	4	1,430	26.1	6	733	13.8	0	0	498	733	0	22.5	0	0	88	0	22	0
堺市	291	14.7	0	301	15.5	2	344	14.0	1	370	15.0	0	399	13.2	0	0	189	289	87	15.4	0	0	0	0	0	
堺市	8,192	20.9	25	8,635	21.8	20	8,769	22.3	27	9,460	24.0	25	2,645	6.5	2	1	2,648	2,645	1,307	9.8	0	0	285	0	288	0
堺市	2,532	5.2	3	2,196	4.3	3	6,801	13.5	15	4,005	8.0	13	7,391	16.2	5	3	3,369	7,391	1,481	16.7	3	4	1,442	6	1,491	4
堺市	886	4.1	1	902	4.1	0	798	3.7	0	814	3.7	1	2,206	10.8	3	2	(2,278)	(2,206)	不明	算定不能	1	1	220	3	229	1
堺市	314	5.8	1	290	5.2	1	389	7.1	1	337	6.1	0	328	6.8	0	1	288	328	149	7.8	0	0	1	0	3	0
堺市	1,001	5.6	1	1,122	6.1	2	1,389	7.8	3	1,485	8.1	3	2,875	16.9	1	3	1,714	2,875	933	18.2	1	1	214	0	122	0
堺市	3,778	8.3	3	3,728	8.1	7	14,859	24.8	40	15,173	25.0	38	7,857	12.0	5	11	4,130	7,857	1,507	15.9	2	0	2,388	4	489	1
堺市	1,188	4.6	1	1,067	4.1	0	5,864	23.0	15	6,050	22.8	15	2,457	10.2	2	2	1,879	2,457	699	13.1	2	0	284	1	184	1
堺市	1,092	5.5	1	1,368	4.6	3	1,648	5.8	3	1,387	4.6	2	3,575	11.0	4	2	2,259	3,575	729	15.8	1	0	284	1	138	1
堺市	745	5.5	2	728	5.6	1	789	5.8	3	789	5.9	1	1,274	12.0	1	0	1,003	1,274	0	16.1	0	0	159	1	81	0
堺市	530	24.1	0	483	21.7	1	586	25.3	11	534	24.0	2	429	18.7	1	0	441	429	194	28.2	0	0	0	0	10	0
堺市	910	4.7	0	913	4.7	1	1,992	10.2	11	1,872	8.7	3	1,027	8.4	0	1	909	1,027	447	7.1	0	0	24	1	49	0
堺市	1,021	5.9	2	1,139	6.2	3	1,140	6.3	3	1,214	6.8	2	1,010	5.3	1	0	1,518	1,010	389	13.0	1	0	29	1	49	0
堺市	327	4.8	4	325	4.9	2	318	4.7	2	366	5.4	2	319	4.8	0	0	273	319	95	8.7	1	0	14	0	12	0
堺市	9,789	4.1	11	9,467	4.0	13	22,789	9.1	45	27,323	10.8	34	25,850	15.4	10	7	20,254	25,850	5,978	16.0	5	6	2,668	5	12	0
堺市	13,253	9.5	21	13,032	9.2	38	15,873	10.0	30	16,218	10.3	41	19,581	13.7	10	7	8,768	19,581	3,401	15.0	2	8	4,604	5	2,008	2
堺市	121,319	7.1	269	130,468	7.0	288	224,714	12.0	947	256,727	13.8	783	201,895	11.7	99	104	※124,703	※168,883	※47,410	※15.9	72	88	28,423	55	18,828	34
堺市	38,517	8.3	30	37,307	6.1	43	61,872	8.4	92	60,928	8.3	110	65,705	15.8	30	25	63,871	65,705	12,075	23.0	26	28	8,124	9	0	0
堺市	169,836	6.9	289	167,775	6.8	311	288,386	11.0	859	317,653	12.1	879	287,400	12.5	129	129	※190,574	※232,590	※59,483	※17.7	98	114	36,547	64	18,828	34

※ 2年連続受診者数不明であり受診率算定不能であるため、合計から( )市町村除く

Figure 2. The 1st version of cancer screening results according to municipality shown on the website in Osaka Prefecture in 2005. It was difficult to understand this table because technical results were displayed in a small font, without explanation.

受診率・がん発見率を各市町村別に並べてランキングしたものである。さらに精度管理指標の悪い市町村に対しての理由を考察した文書を添え、健康福祉部の担当者と協議した。精度管理指標が悪い理由については、1997年度の「成人病検診管理指導協議会のあり方に関する調査研究」班の報告書<sup>3</sup>を参考にした。健康福祉部の担当者はこの資料を基に、該当市町村を訪問し、問題点について聞き取り調査を行い、その経過を肺がん部会に報告した。従来の表の形に比べて図を用いた市町村別ランキングは、がん検診に関する専門知識を有さないものにとっても理解しやすいと好評であった。

その頃一部の府議会議員より、がん検診の精度管理についての抜本的な対策を練るべきであるという意見が提言された。このときの提言も、市町村別の検診成績を積極的に公開すべきであるという内容であり、我々の主張と一致した。これを受けて健康福祉部では、2006年より、各市町村の受診率・要精検率・精検受診率・がん発見率の4つの指標について、市町村別にランキングし、市町村名も明記した形で、健康福祉部のHPに公開した。

### 5. 公開化の動き (第三段階)

2005年度には厚生労働省から「がん検診の事業評価の

ためのチェックリスト」<sup>1</sup>が公開されていた。これは各種がん検診に関しての精度管理を遵守できているかどうかを自己チェックするツールであり、都道府県版・市町村版・検診機関版がある。これを受けて、大阪府では府内全市町村を対象とした各がん検診に関するチェックリストの調査を行った。この調査内容に解説を加えた報告書を、PDFファイル化して同様にHP上に公開した。チェックリストの解説に関しても、実施率が低い市町村名は実名で本文に記載されている。2008年からは大阪府自身のチェックリストの結果も同様に公開している。今後検診機関のチェックリストの公開が課題である。

### 6. 考察

医療機関の質の評価と同様に、がん検

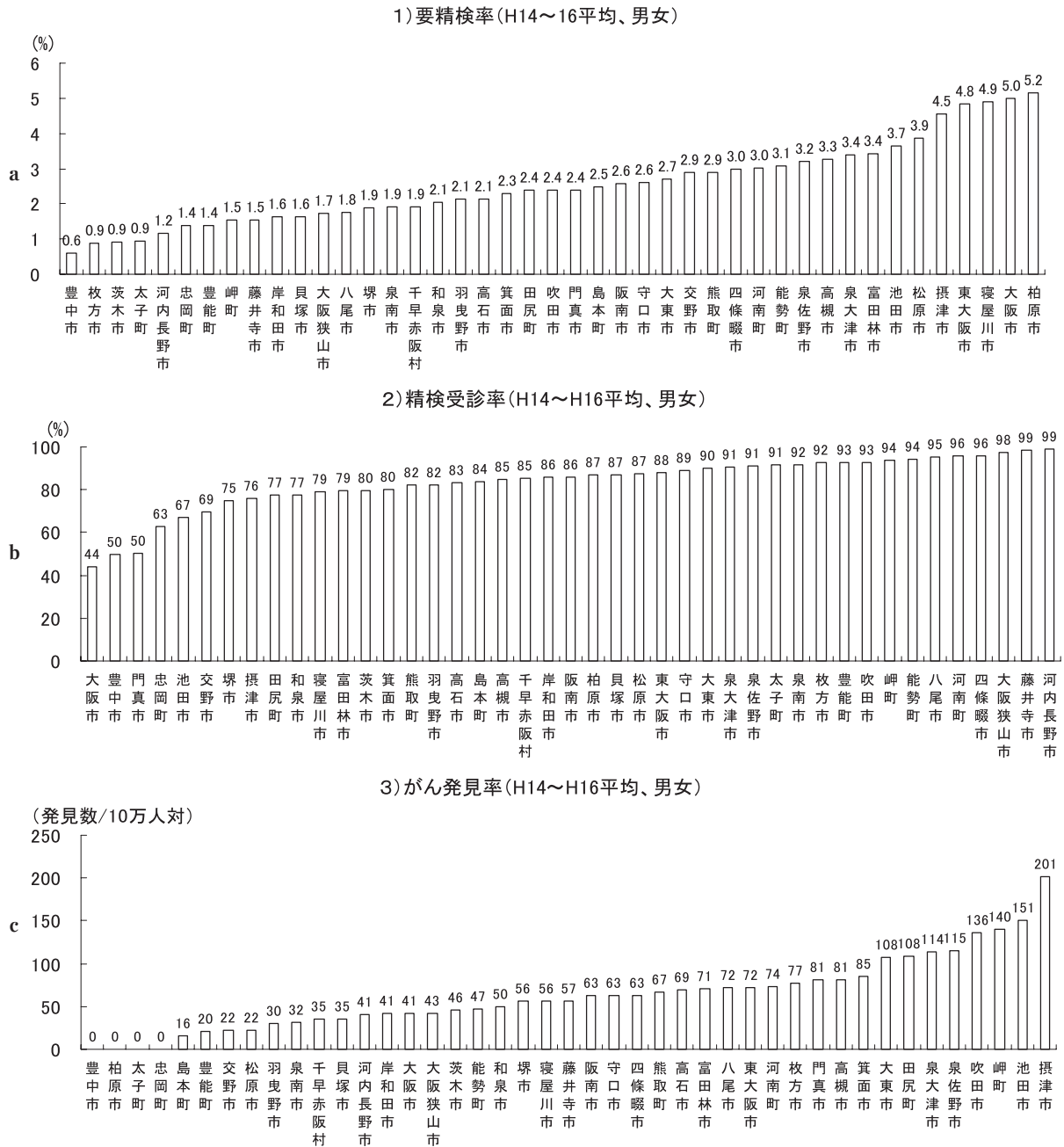


Figure 3. The 2nd version of cancer screening results according to municipality in Osaka Prefecture in 2006. a) Average referral rate (%) according to municipality of both men and women from 2002 to 2004. b) Average detailed consultation rate (%) according to municipality of both men and women from 2002 to 2004. c) Average detection rate of lung cancer (1/100,000) according to municipality in both men and women from 2002 to 2004.

しこの問題に関しては、厚生労働省のがん検診の事業評価に関する検討会報告書<sup>1</sup>において、事業評価に指標値・基準値が定められており、これを用いることで一定の評価が可能となっている。

次に部外者にとっての理解の困難さ、わかりにくさという点である。『精度がよい』『精度が悪い』といった言葉をいくら用いても、集計表のままでは理解が困難である。

住民が自分の市町村での検診を受けるべきか、人間ドックを受けるべきか判断しようと思っても、集計表しか入手できない場合、解釈は無理である。グラフ化し、全国や府県の平均との比較により、自市町村の状況が誰にも容易に把握が可能となる。ただグラフだけでは位置関係がわかるものの、要精検率などの言葉の説明も併せて行う必要がある。大阪府の現状のHPでは用語の説明が

なく、課題となっている。

法的面での整備は、検診機関を評価する際に、問題になってくる。医療機関は医療法第25条に基づき保健所の立ち入り検査を受けている。また血液検査や細胞診を行う臨床衛生検査所は、臨床検査技師等に関する法律第20条に基づき、同様の検査を受けている。しかし検診機関については、立ち入り検査を行うことに対する法的根拠はない。肺がん検診については、比較読影・二重読影が必須とされるものの、正しく行われているか否かを知る方法はないのである。大阪府では府・市町村の精度管理指標を公開しているものの、検診機関に関しては、まだ公開をしていない。法的整備がないため、公開にあたっては、検診機関自体の同意が必要であり、まだ実現にいたっていない。

次に、公開にあたっての、技術的な側面と社会的な側面について議論を展開する。

大阪府は肺がん多発地帯として、肺がん対策が長らく課題となっていた。老人保健法開始前から先駆的に一部の市町村では肺がん検診が行われており、1983年からは順次全市町村に行き渡った。当時組織された成人病管理指導協議会の肺がん部会は、日本肺癌学会の重鎮数名をメンバーとし、設立当初から精度管理の重要性について議論してきた。しかし地区医師会との衝突を避けるという当時の府担当者の姿勢から、なかなか実効性のある対策を行うことはできなかった。特に1999年度からのがん検診費用の一般財源化に伴い、国と都道府県からの検診費用の負担もなくなり、市町村にとっては国や都道府県は『金も出さないで文句だけはつける』という立場になってしまい、市町村に対しての指導性を行使しづらい状況になってしまった。年1回の協議会と報告書という閉鎖的なものでは、この状況を打破することはできなかった。宮城県での、精度管理指標の把握率を市町村名を開示して公開する先駆的な取り組み<sup>2</sup>は、予算を要さず、HPという媒体を通じた方法であり、画期的な方法であると考えられた。しかし、それを導入するにしても市町村を『さらしもの』にしてよいのか？ という意見があり、必ずしも容易に話しが進んだ訳ではない。今回大阪府での

実施にあたっては、議会の協力があつたことが強い後押しになっている。特にロビー活動をした訳ではないが、がん多発地帯という悪名返上という希望に関しては府議会と同じ思いを共有していたのであろう。公開化に伴う市町村からのクレームはなかった。公開化されたことは、新聞の全国紙にも掲載されたが、必ずしも市町村の担当職員がすべてそのことを知っている訳でもなかった。HPへの公開化は、市町村の検診担当者の緊張感を呼び起こすきっかけになるかもしれないが、それに合わせた行動も必要である。現在肺がん部会では、がん発見率が極端に悪い市町村に対しては、府の担当職員による聞き取り調査を行い、改善を図るようにしている。また胃がん部会では精検受診率の低い市町村の首長に対して、部会長名で改善依頼を書面で発行している。HP上への成績の公開は、方法としては容易な方法であるが、それだけで精度管理が向上する訳ではなく、直接意見を言い指導することが欠かせない。ただし府県の担当職員が市町村に意見を言うといっても、どこが問題でどうしたらいいのか？ という技術的な側面については、専門的知識を持たない事務職員にとっては難しい。専門的知識を持っている協議会委員が分析し対策を立て、府県の担当職員がそれに沿って市町村と交渉するという役割分担が必要である。

謝辞：データのご提供ならびにご協力いただきました大阪府健康医療部、大阪府生活習慣病検診管理指導協議会委員の皆様方に深謝いたします。

## REFERENCES

1. がん検診事業の評価に関する委員会. 今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について 報告書. 東京: 厚生労働省; 2008.
2. 佐川元保, 遠藤千頭, 佐藤雅美, 齊藤泰紀, 杉田 真, 桜田 晃, 他. 成人病検診管理指導協議会肺がん部会による肺癌集検に関わる精度管理調査. 肺癌. 2004;44:91-94.
3. 平成9年度厚生省老人保健事業推進費等補助金(老人保健健康増進等事業)「成人病検診管理指導協議会のあり方に関する調査研究」研究報告書 がん検診の精度評価に関する手引き. 東京: (財)日本公衆衛生協会; 1998:1-18.