

# 肺がん検診

## ■検診を指導した先生

江口研二

東海大学医学部内科学系教授

大松広伸

国立がんセンター東病院通院治療センター医長

奥村 栄

有明癌研病院外科

柿沼龍太郎

国立がんセンターがん予防・検診研究センター  
検診技術開発部画像診断開発室長

加藤正一

慈生会病院副院長

金子昌弘

国立がんセンター中央病院内視鏡部  
咽喉内視鏡室医長

楠本昌彦

国立がんセンター中央病院放射線診断部医長

小山 泉

東京都予防医学協会呼吸器読影担当

佐藤之俊

有明癌研病院外科

末舛恵一

国立がんセンター名誉総長

祖父江友孝

国立がんセンターがん予防・検診研究センター  
情報研究部長

土田敬明

国立がんセンター中央病院内視鏡部

成毛韶夫

国立がんセンター中央病院前副院長

仁木 登

徳島大学工学部応用工学科教授

西山祥行

社会保険中央総合病院健診部長

畠山雅行

奈良産業保健推進センター

林 永信

杏雲堂病院副院長

本間請子

東京警察病院女性専用外来担当

正木基文

県立長崎シーボルト大学大学院教授

松井英介

東京から肺がんをなくす会

森山紀之

国立がんセンターがん予防・検診研究センター  
センター長

(協力)

国立がんセンター胸部グループ

## ■検診の対象およびシステム

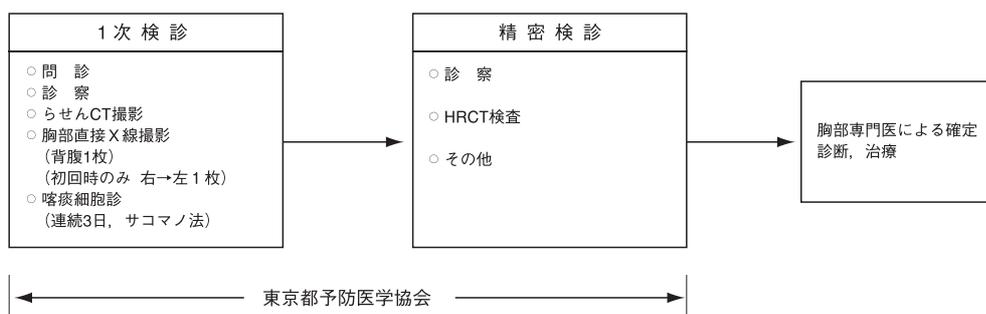
この検診は、会員制による有料検診として実施されている。会員の資格は、肺がん発症の危険度が高いとされる条件、①40歳以上の男女、②多量の喫煙者、③呼吸器に自覚症状がある、④家系にがん歴がある、のいずれかに該当する人で、登録された会員を対象に半年ごとに年2回の定期検診を行っている(年会費・52,500円・税込。2005年3月現在)。

会の名称は、「東京から肺がんをなくす会」。会は、1975(昭和50)年8月に発足。同年9月から検診を開始した。

検診システムは下図のとおり。会の発足当初は、問診、診察、胸部直接X線撮影、喀痰細胞診による検診を実施していたが、1993(平成5)年9月より、胸部を立体的に撮影するヘリカルCTを導入した。そしてさらに、2002年9月からはマルチスライスCTを導入してより一層精度の高い検診が可能となった。

検診で異常が発見された会員に対しては、最終的には国立がんセンターで診断、治療が行われる。

「東京から肺がんをなくす会」の検診システム



# アスベストと健康障害

松井英介

東京から肺がんをなくす会

## はじめに

肺がんに関連した2005(平成17)年のトピックスは?と尋ねられれば、躊躇なくアスベストと答えるだろう。6月29日クボタが、兵庫県尼崎市にある旧神崎工場周辺住民の中皮腫患者に見舞金を支払うと発表したことを皮切りに、アスベストは一気に社会問題になった<sup>1)</sup>。

11月25日、26日、千葉で開かれた第46回日本肺癌学会は、海外招請講演3題中2題がアスベスト関連、その他、教育講演、厚生労働省労働基準局からの演者を交えた特別企画、シンポジウム、ビデオセッションなど、アスベスト・中皮腫関連学会の趣を呈していた。

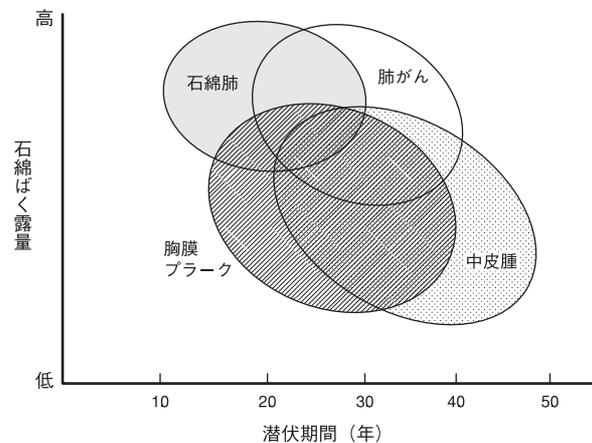
## アスベスト関連疾患

アスベスト=石綿は、天然の鉱物繊維だ。髪の毛の約5,000分の1ミリと、大変細く、熱や化学薬品、磨耗に強く、紡いで織ることもできる。便利な「奇跡の鉱物」として昔からさまざまな製品や日用品に使われてきた。アスベストの語源は、ギリシャ語で「永遠不滅」。

ところがこのアスベスト繊維を肺の中に吸いこむと、20年から50年も経ってから、がんになるおそれがあることがわかってきた(図1)。アスベストは、強い発がん性をもっている。病気をひきおこすのは、主に空気と一緒に肺に吸いこまれたアスベスト繊維だ。

おとなの場合、肺の呼吸面積はテニスコート一面ほど、1日に50メートルプール一杯分の空気が出入り

図1 おもなアスベスト関連疾患の石綿ばく露量と潜伏期間の関係



出所) Bohlig (1976) 一部を修正。

(出展 文献<sup>1)</sup> 森永謙二編著「アスベスト汚染と健康障害」日本評論社

している。肺は、私たちをとりまく環境と最も関係の深い臓器だ。

タバコの煙のように空気中に浮かんだアスベスト繊維は、肺の一番奥深く細気管支や肺胞にまで入りこみ、長くとどまる。アスベスト繊維が、その場で起こすのがアスベスト肺と肺がん。アスベスト肺は、じん肺の一種。胸膜や腹膜に発症したがんが中皮腫だ。

イギリスのアスベスト織物工場の若い女子労働者が肺線維症であいついで亡くなり、大問題になったのは1900(明治33)年。彼女たちの病気がアスベスト肺と命名されたのは、1927(昭和2)年。アスベスト作業従事者の肺がんの中皮腫が世界で初めて報告されたのは、1935年だった。

## 職業ばく露と一般環境ばく露

アスベスト肺に肺がんが合併しやすいことは、1930年代からしばしば指摘されていた。アスベスト肺と中皮腫の関連性は、1943年、ドイツのウェドラーの記載が最初だ。これらは比較的多量のアスベスト吸入によるものだが、1960年から1970年に、微量のアスベスト吸引によって、中皮腫が発症することが確認された。

アスベストと中皮腫の関連性を決定づけたのは、1960年に発表されたワーグナーらの論文だ。ワーグナーらは、33人の中皮腫を報告。うち18人には、職業性ばく露が認められたが、14人は一般環境ばく露。残りの1人はアスベストばく露との関連が不明。一般環境ばく露14人の内、8人は鉱山周辺に、2人はアスベスト工場の近くに、2人はアスベスト地域の主要道路沿いに、それぞれ住んでいた。もう1人は鉱山の近くで働いていた。

1977年にチールフィスは、アスベストばく露のリスクを四つに分類した。Ⅰ. 職業ばく露。直接従事者と事務職。Ⅱ. 職業関連ばく露。夫の作業衣を洗濯していた妻など。Ⅲ. 近隣性ばく露。工場などの近くに住んでいた人たち。Ⅳ. 一般環境汚染。大気、水、食べ物の汚染。このように、アスベストによる健康障害の歴史をたどってみると、当初から専門家・研究者・医師は、この問題を労働災害のひとつとしてだけでなく、公害としてとらえ対処しなければならないと考えていたことが、よくわかる。

## 一般環境ばく露の危険性

最近、日本でも、アスベスト工場周辺住民の健康被害調査結果が発表された。奈良県立医科大学の車谷典男教授らは、兵庫県尼崎市の大手機械メーカー「クボタ」旧神崎工場の周辺に住んでいた人たちについて、工場からの距離と中皮腫による死亡率を疫学的に調べた。すると、工場から近いところに住んでいた人ほど中皮腫で亡くなる割合が高いことがわかった。調査対象は、アスベスト職業歴がなく、居住歴の明確な中皮腫死亡者41人と患者5人の計46人。

工場から半径500メートル以内に居住歴がある人では、14人が中皮腫で死亡、死亡率は全国平均の9.5倍。半径1.5キロ圏内では36人が死亡。工場に近いほど中皮腫死亡者の分布が集中していた。

一般生活環境では、環境庁の調査で幹線道路近くの大気中アスベスト濃度が高いことが分かっている。自動車のブレーキライニングやトラックの積荷からの飛散、アスファルトにまぜて使われたアスベストが汚染源と考えられている。1981年の調査では、廃棄物処分場周辺の大気中アスベスト濃度は1リットル中4.3本で、一般住宅地域の1.2本に比べ高い値だった。

アスベスト汚染を公害として位置づけ、くわしい環境調査を行うとともに、住民の健康被害を防ぐための対策を徹底させる必要がある。

## アスベスト不法投棄

一般環境汚染で重要なのが、不法投棄だ。8月初め、京都府から滋賀県に通じる山間の町道わきに、重さ約400キロ35袋のアスベストが不法に捨てられているのが見つかり、防護服を着た府職員ら6人が飛び散らないように麻袋に水をかけたうえ、別の袋に包んで回収した模様が報道された。岐阜市椿洞に不法投棄された125万立方メートルを越える大量の産業廃棄物にアスベストが含まれていることがわかり、これも全国ニュースになった。

岐阜市が昨年9月から今年3月に行ったボーリング調査の結果、不法投棄現場全域にわたってアスベストが検出された。不法投棄した業者によって、産廃の「自主撤去」が始められ、大阪など遠方まで運ばれている。トラックへの積み込みや運搬の際したアスベストの飛散防止、作業員の健康管理、不法投棄現場近隣住民、トラック走行沿道住民への安全対策を、研究者・専門家で構成する「岐阜環境調査市民学術委員会」は同市に申し入れた。

1980年代に厳重な対策を講じた欧米に比し、日本のアスベスト対策は極めて遅れている。1960年代に急増したアスベストの輸入量は、1974年の35.2万トン

をピークに、累積1千万トン(図2)。最も大量にアスベストを使った建築材が解体・投棄される2010年から2040年を目前に、不法投棄対策を含むアスベスト総合対策が火急だ。

### アスベスト関連肺がん タバコとの相乗効果

これまでの疫学調査ではアスベストを多く吸い込んだ人ほど肺がんになるリスクが高い。

タバコとアスベストの両方にばく露したときはどうか。断熱作業労働者17,800人を対象に、ハモンドらが行った疫学調査(1977年に発表)では、アスベストばく露歴のある喫煙者の死亡率は、どちらのばく露もない人の肺がんリスクと比べ、53.2倍にもなった(図3)。日本でも森永らが1992年に行った調査で、48.3倍と、相乗作用が確かめられた<sup>2)</sup>。

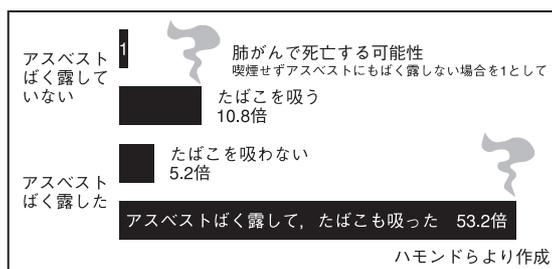
建設作業者に肺がんが多いとされているが、肺がん手術した人の肺組織を調べると、アスベスト小体やアスベスト線維が大量に検出され、アスベストばく露による肺がんと考えられるべき例がある。肺がん患者で、アスベスト小体(線維)が検出されるか、プラーク(胸膜肥厚斑)が認められる場合、アスベスト関連肺がんとして労災認定される根拠になる。

### 中皮腫の臨床

見つかったときの症状は、息切れ、胸痛、せきの順。検診X線発見が15%ほどある。胸痛は、広い範囲で持続的で、中皮腫の進展とともに強くなり、普通の鎮痛剤ではコントロール困難、早くからモルヒネ製剤が必要になる場合も多い。痛みは予後不良因子のひとつ。症状が出る前の早期発見が重要で、胸部X線写真のほかにCTが有用だ。

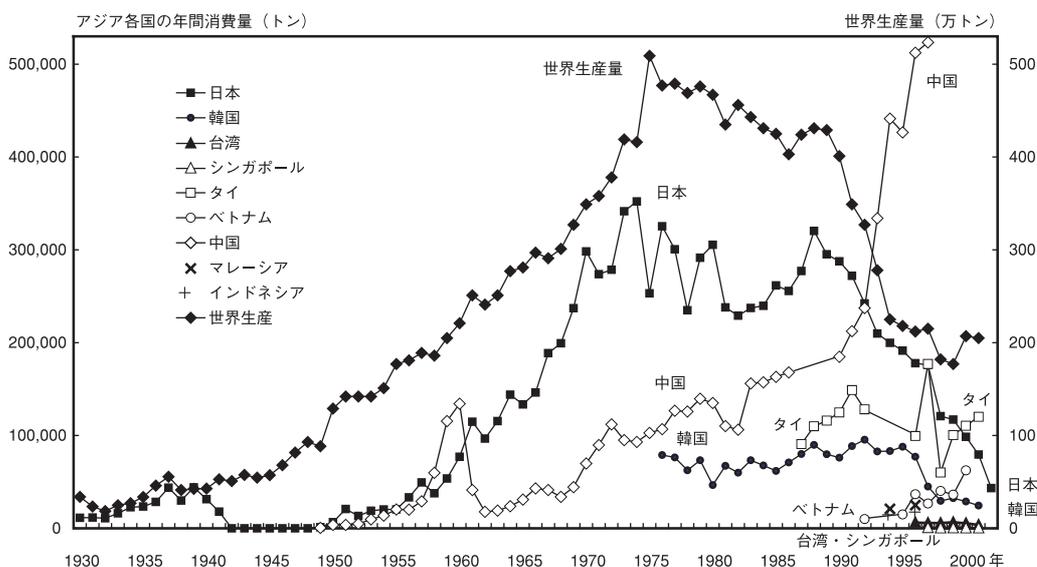
中皮腫の平均潜伏期間は肺がんより長く、平均約40年。アスベスト作業に従事していても、昔のことを忘れていない場合もあるので、詳しい問診が肝要だ。一般環境ばく露の場合は、さらに丁寧な問診が必要だ。中皮腫は、肺がんと違って、アスベストの体内沈着量が多くなっても、沈着した期間が長いほど、発生のリスクが大きくなる(図1)。

図3 肺がん死亡する可能性



(出展 文献<sup>3)</sup> 石綿対策全国連絡会議/中皮腫・じん肺・アスベストセンター編  
「ノンアスベスト社会の到来へ-暮らしの中のキラーストをなくすために-」かもがわ出版)

図2 アスベストの世界生産量とアジア各国の消費量の推移



(出展 文献<sup>3)</sup> 石綿対策全国連絡会議/中皮腫・じん肺・アスベストセンター編  
「ノンアスベスト社会の到来へ-暮らしの中のキラーストをなくすために-」かもがわ出版)

## 中皮腫登録、パネル、総合的中皮腫対策マニュアルの必要性

1995年に国際疾病分類(第10版)が採用され、その年の胸膜中皮腫による死亡は男性205人、女性74人。2002年には、それぞれ412人、111人で、男性は2.0倍、女性は1.5倍に増加。一方死亡統計では、部位不明の中皮腫が1,312人もあり、信頼性は乏しい。

欧米やオーストラリアでも同様な状況があったため、1970年から中皮腫登録が開始、中皮腫パネル(審査システム)が設置された。肉眼所見と通常の病理組織検査では、肺がんとの鑑別が困難な例や、原発部位を決め難い例があったからだ。

日本では、今なお、中皮腫登録はなく、恒常的な全国規模の中皮腫パネルも確立されていない。だから、最近10年足らずの死亡統計から中皮腫の増加傾向は観察されているが、ヨーロッパと同じような中皮腫登録や地域がん登録に基づく将来予測ができない。

日本のアスベスト輸入は1960年代から急増、1970年から1990年代には年平均20万トン以上が使われてきたので(図2)、2050年ころにかけて、中皮腫の急増(10万人との予想も)が推測されている。全国的な中皮腫登録や中皮腫パネルの確立を急ぐ必要がある。

東京都予防医学協会でも中皮腫の問い合わせが増えているが、アスベストばく露歴(職歴や居住歴)を的確に聴取できる問診票や、胸部X線写真・CTの判定基準が必要だ。

## アスベスト関連疾患の予防

アスベスト関連疾患(図4)の予防は、「アスベストを吸わない、子どもたちに吸わせない」の一言につきる。建設現場、解体作業現場、アスベスト除去作業現場、産廃処理現場などの労働現場では、厳重な防護が必要だ。

問題は一般生活環境でのばく露。自宅や学校・幼稚園・保育園の設計図を確認するなどアスベスト使用のチェックが大切。今後2040年にかけて、大きなビルなどコンクリート建造物が解体のピークを迎えるので、アスベスト飛散防止対策を徹底させる必要

がある。経費節減を理由にした不法な解体や不法投棄を許さない万全の体制・人員配置が必須だ。

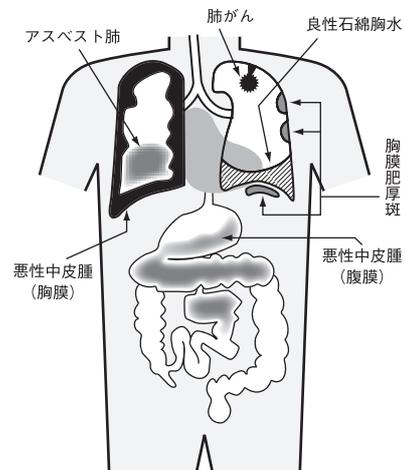
すでにアスベストを吸入した可能性のあるひとが産業医や呼吸器専門医にかかるときは、アスベストばく露歴(職業歴や居住・生活歴)を整理しておくとうよい。アスベスト関連疾患の早期発見には、胸部X線・CT診断や検診に堪能な医師を増やすための研修会や審査システムの確立が重要だ。

## アスベスト関連疾患の治療と予防原則「転ばぬ先の杖」

アスベスト関連肺がんの治療は、一般の肺がんと同じだ。中皮腫は、腫瘍が片方の胸郭内に留まっていれば、外科的切除によって長期生存が期待できる。腫瘍が広がっていて手術ができない場合、抗がん剤が使われるが、結果は芳しくない。欧米では、新しい抗がん剤・ベムトレキセドが承認され、シスプラチンとの併用療法で延命効果を認めたとの報告がある。日本では、今年4月から臨床試験が始められた。アスベスト肺を根治する方法はない。肺炎の合併対策、呼吸リハビリや酸素療法が重要だ。

アスベスト関連疾患の治療は大変難しいので、大切なのは予防原則。アスベストを環境から除去するために、万全の体制を整えなければならない。アスベストとの相乗効果を示すタバコを、特に子どもに

図4 アスベストでおきる病気



(出展 文献<sup>3)</sup> 石綿対策全国連絡会議/中皮腫・じん肺・アスベストセンター編「ノニアスベスト社会の到来へ-暮らしの中のキラーストをなくすために-」かもがわ出版)

吸わせないため、自販機をなくすなどの対策が必要。ダイオキシン，有害金属，食品添加物・化粧品，おもちゃの塗料など有害化学物質の規制が不可欠だ。

### むすびに換えて

アスベスト被害者に対する補償を拡大する新法が，検討されている。石綿対策全国連絡会議は，9月17日「緊急の意見表明」を発表し，周辺住民などに対しても，一時金で済ますのではなく，治療費のほか労災補償に準じた所得・遺族補償などを行うべきだと訴えた。内容は，同会議のホームページ(<http://park3.wakwak.com/banjan/>)に詳しい。

11月29日，政府は石綿救済新法〔石綿による健康障害の救済に関する法律案(仮称)大綱案〕を発表した。それによれば，労災申請の時効を過ぎた遺族には毎年240万円を支給するのに対し，近隣性ばく露(工場などの近くに住んでいた人たち)や一般環境汚染による被害者遺族には300万円の一時金支給のみと，救済内容には大きな格差がある。

12月7日「中皮腫・じん肺・アスベストセンター」と「中皮腫・アスベスト疾患・患者と家族の会」は，関連政府機関に対し，これまでの不作為や謝罪の欠如，法制定に際し患者家族への聞き取りがなかったこと，縦割り行政の弊害などを指摘し，総合的なアスベスト対策を求める要望書を提出した。詳細は，「中皮腫・じん肺・アスベストセンター」のホームページ(<http://www.asbestos-center.jp/>)を参照されたい。

### 参考文献

- 1) 森永謙二編著(2005)アスベスト汚染と健康障害，日本評論社，東京
- 2) 森永謙二編(2005)〔改訂新版〕職業性石綿ばく露と石綿関連疾患－基礎知識と労災補償－，三信図書，東京
- 3) 石綿対策全国連絡会議/中皮腫・じん肺・アスベストセンター編(2004)ノンアスベスト社会の到来へ－暮らしの中のキラーダストをなくすために－，かもがわ出版，京都

# 「東京から肺がんをなくす会」の活動状況

「東京から肺がんをなくす会」事務局

## はじめに

「東京から肺がんをなくす会」(以下「なくす会」)は、国立がんセンターの呼吸器グループや肺がん専門医と東京都予防医学協会(以下「本会」)が協力して、1975(昭和50)年8月に設立した日本で最初の会員制肺がん検診組織である。肺がんのハイリスク・グループを対象に半年毎に年2回の検診を行い、肺がんをできるだけ早期に発見し、適切な治療で肺がんによる死亡ゼロを目的に活動して、本年で満30年が経過した。

検診は、発足当初は胸部X線写真と喀痰細胞診を併用する方式で実施してきたが、1993(平成5)年9月からは、従来の胸部X線写真と喀痰細胞診に加えて低線量ヘリカル(らせん)シングルスライスCT(single helical CT以下SHCT)を世界に先駆けて肺がん検診に導入。さらに、2002年9月には従来のSHCTからマルチスライスCT(multidetector-row CT以下MDCT)へと機種を更新し、撮影機器のグレードアップを図った。

両機種の検診成績の比較については今後数年間の検診成績の累積を待たなければならないが、MDCTはSHCTに比べて画像の鮮明度が高く、操作時間も短く、より一層検診精度が高まることが期待されている。

## 東京から肺がんをなくす会の現況

表1に「なくす会」の現況を示した。会員の入会条件を、会の発足当初は肺がんのハイリスク・グループである、①男性、②40歳以上、③多量の喫煙者(喫煙指数400以上)、④がん家族歴あり、

としたが、実際にはこれらの条件に該当しない人でも“肺がんに関心の深い人”の入会を認めており、現行会員1,136人のうち女性が151人(13.3%)いるほか、39歳以下の人やがん家族歴のない人なども入会されている。

しかし、入会後の第1回目の検診時に喫煙指数をチェックしてみると喫煙指数400以上が全会員の82.4%を占めており、また会員の平均年齢が66.2歳、50歳以上が93.0%とハイリスク・グループの条件を十分に満たしている。なお、登録会員4,062人のうち、毎年若干名の新規入会者がある一方で退会者もあり、2005年8月現在の実会員数は1,136人となっている。

表1 「東京から肺がんをなくす会」の現況

(1975年9月～2005年8月)

発 足	1975(昭和50)年8月
検診期間	1975(昭和50)年9月～2005(平成17)年8月(30年間)
入会条件	① 40歳以上の男女 ② 多量の喫煙者 ③ 呼吸器に自覚症状 ④ 家系にがん歴
検診方法	① 胸部ヘリカルCT ② 胸部直接X線(背腹、初回時のみ右→左も撮影) ③ 喀痰細胞診 ④ 診察 上記項目による検診を半年ごとに年間2回実施
登録会員数	4,062人
現会員数	1,136人
延べ受診者数	45,962人
現会員の平均年齢	66.2歳
50歳以上の現会員	93.00%
初回時喫煙指数400以上	82.40%
現会員中の女性会員	151人(13.3%)

## 検診方法

検診は、胸部のMDCTと直接X線撮影、喀痰細胞診、アンケート、診察を6ヵ月間隔で行っている。胸部直接X線は、高電圧で背中から腹部の方向を撮影する。(初回時のみ右から左への側面も撮影)。喀痰細胞診は、喫煙と関連が深いとされる肺門部の早期肺がんチェックのために併用しており、集細胞法(サコマノ法、連続3日間の蓄痰法)を用いている。

MDCTは、水平方向に10mm幅のスライス画像を用い、はじめに医師が単独で読影し、次にCAD(コンピュータによる診断支援)の結果を参考にして再度読影し、最終判定としている。さらに、この10mm幅のスライス画像で要精検とされた陰影について、指摘された部位の2mm幅スライス画像を再構成して2次読影を行い、要精検者の絞り込みを図っている。この絞り込みによって、精密検査での高分解能CTの実施率が、それ以前の9%から13%に低下した。MDCTになってからは液晶モニターにより読影が行われており、ヘリカルCTについてはフィルムレス検診となっている。

また、診断精度向上のため、検診に関係している十数名の医師、放射線技師、細胞検査士、事務局などが一堂に会して、所見や判定結果の確認や問題症例の検討、また専門医療機関へ紹介した症例の診断結果の確認などを行う合同カンファレンスを、毎月1回開催している。このカンファレンスは検診結果についての最終決定の場であると同時に、診断基準の作成や標準化の検討にも活用されており、ここで蓄積された経験は検診の精度管理にとって欠かすことのできないものとなっている。

## 検診成績

表2に、検診結果をヘリカルCT導入前と導入後に分けて示した。導入前の1975年9月から1993年8月までの18年間に、延べ26,338人に検診を実施し43人の肺がんを発

見している。10万人対比は163であった。これに対し導入後の1993年9月から2005年8月までの12年間では、延べ19,624人に対して実施した検診で85人の肺がんが発見され、10万人対比も433と約2.7倍に高まっている。

このように、ヘリカルCTの導入により肺がんの発見率が上がった一方、検診の結果「要精検」となった人も導入前の5.1%から導入後9.9%と約2倍に増加している。これは、従来の胸部直接X線では描出されない微小な陰影が、CT画像により多数指摘されるようになったためと考えられる。しかしMDCTへのCT機種グレードアップ後は、2mm画像による絞込みができるようになったため、前述したように、精密検査での高分解能CTの実施率は1.3%に減少している。精密検査としては高分解能CTや気管支ファイバースコープ、針生検、喀痰細胞診の再検査など

表2 「東京から肺がんをなくす会」の成績

	(1975年9月～2005年8月)	
	ヘリカルCT導入前	ヘリカルCT導入後
[期間]	1975年9月～1993年8月	1993年9月～2005年8月
受診者数	26,338人	19,624人 (経過観察含)
要精検者数	1,331人 (5.1%)	1,942人 (9.9%)
経過観察	[定期検診時ルーチンCT+TSCT]	212人 (1.1%)
発見肺がん数(対10万人比)	43人 (163)	85人 (433)
[部位別]		
肺門型肺がん	7人 (16.3%)	6人 (7.1%)
肺野型肺がん	36人 (83.7%)	79人 (92.9%)
[組織型別]		
腺がん	21人 (48.8%)	55人 (64.7%)
扁平上皮がん	15人 (34.9%)	21人 (24.7%)
小細胞がん	5人 (11.6%)	4人 (4.7%)
その他	2人 (4.7%)	5人 (5.9%)
[病期別]		
I A	18人 (41.9%)	65人 (76.5%)
I B	5人 (11.6%)	4人 (4.7%)
II A	3人 (7.0%)	4人 (4.7%)
II B	3人 (7.0%)	0人 (0%)
III A	8人 (18.6%)	5人 (5.9%)
III B	1人 (2.3%)	3人 (3.5%)
IV	5人 (11.6%)	4人 (4.7%)
[発見理由・重複あり]		
喀痰細胞診	15人 (34.9%)	15人 (17.6%)
喀痰細胞診のみ発見	5人 (11.6%)	5人 (5.9%)
胸部直接X線	38人 (88.4%)	19人 (22.4%)
胸部直接X線のみ発見	28人 (65.1%)	0人 (0.0%)
ヘリカルCT	—	79人 (92.9%)
ヘリカルCTのみ発見	—	56人 (65.9%)
[5年生存率](複数回)	52%	78%
[平均腫瘍径]	30.4mm	17.4mm

表3 ヘリカルCT導入後に発見された肺がんの内訳

	(1993年9月～2005年8月)		
	全症例 のべ受診者数 19,624人	CT初回検診発見 のべ受診者数 2,870人	CT複数回検診発見 のべ受診者数 16,754人
発見数/対10万比	85人 (433)	27人 (941)	58人 (346)
発見時平均年齢	67歳	65.7歳	67.7歳
〔部位別〕			
肺門型肺がん	6人 (7.1%)	2人 (7.4%)	4人 (6.9%)
肺野型肺がん	79人 (92.9%)	25人 (92.6%)	54人 (93.1%)
〔組織型別〕			
腺がん	55人 (64.7%)	20人 (74.1%)	35人 (60.3%)
扁平上皮がん	21人 (24.7%)	5人 (18.5%)	16人 (27.6%)
小細胞がん	4人 (4.7%)	1人 (3.7%)	3人 (5.2%)
その他	5人 (5.9%)	1人 (3.7%)	4人 (6.9%)
〔病期別〕			
I A	65人 (76.5%)	16人 (59.3%)	49人 (84.5%)
I B	4人 (4.7%)	2人 (7.4%)	2人 (3.4%)
II A	4人 (4.7%)	1人 (3.7%)	3人 (5.2%)
II B	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)
III A	5人 (5.9%)	3人 (11.1%)	2人 (3.4%)
III B	3人 (3.5%)	2人 (7.4%)	1人 (1.7%)
IV	4人 (4.7%)	3人 (11.1%)	1人 (1.7%)
〔発見理由・重複あり〕			
喀痰細胞診	15人 (17.6%)	7人 (25.9%)	8人 (13.8%)
喀痰細胞診のみ発見	5人 (5.9%)	1人 (3.7%)	4人 (6.9%)
胸部直接X線	19人 (22.4%)	11人 (40.7%)	8人 (13.8%)
胸部直接X線のみ発見	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)
ヘリカルCT	79人 (92.9%)	26人 (96.3%)	53人 (91.4%)
ヘリカルCTのみ発見	56人 (65.9%)	14人 (51.9%)	42人 (72.4%)

が行われるが、本会では気管支ファイバースコープ、針生検等の精査はできないので、所見に応じて十分な検査・治療が可能な専門の医療機関へ紹介している。

発見された肺がんの内訳をみると、部位別では、肺の入り口にあたる気管支の太い部分にできる肺門型肺がんが導入前の16.3%から導入後7.1%と減少しているが、導入後発見された肺門型肺がん6例中5例(83.3%)が喀痰細胞診によってのみ指摘されており、CTや直接X線撮影などの画像では指摘が困難とされる肺門部の肺がん発見に、喀痰細胞診の効果が示唆される結果となっている。特筆すべきは、肺野型肺がん79人のうち、56人(70.9%)がヘリカルCTでのみ指摘が可能であったことである。ちなみに、胸部直接X線でのみ指摘が可能であった症例は0%である。

また組織型別では、予想されたとおり腺がんの増加が顕著で、導入前の48.8%から64.7%になっている。平均腫瘍径は、導入前の30.4mmから導入後17.4mmとなり、約半分の大きさでチェックが可能となっている。病期別の内訳では、大きさは3cm未満で、がんが原発巣にとどまり、リンパ節や他の臓器には転

移を認めない段階であるIA期の割合が41.9%から76.5%へと増加しており、CT導入によって早期の肺がんをより多く見つけられるようになったことがわかる。さらに、5年生存率も導入前の52%から78%へと大幅に向上し、「肺がんは助からない病気」とのイメージを一掃する結果を得ている。

ヘリカルCT導入後に発見された肺がんのうち、初回検診発見と複数回検診発見の割合を表3に示した。初回の検診時に肺がんと診断された人は、85人中27人(31.8%)で、これらの方は入会時すでにかんがあった方である。これに対し、2回目以降の複数回検診で発見された人は58人(68.2%)で、IA期がんの割合も初回時の16人(59.3%)に比べて49人(84.5%)と多く、継続受診の必要性が伺える結果となっている。

なお、発見時の年齢は、全症例128人中、60～69歳が64人(50.0%)と最も多く、ついで70歳以上が42人(32.8%)、50～59歳が17人(13.3%)、49歳以下5人(3.9%)となっており、60歳以上での発見が全体の82.8%を占めている。

## おわりに

高速らせんCTと喀痰細胞診による肺がん検診の有効性について2001年、厚生労働省の研究班は、「死亡率減少効果についての研究結果が出るまで評価を保留する」との見解を示した。現在、鈴木隆一郎医師(大阪府立成人病センター特別研究員)を主任研究員とする研究班が、コホート症例による調査・研究を行っている。

その研究結果に大きな期待を寄せて注目しつつ、「なくす会」では2002年9月、長年使用してきたSHCTの老朽化に伴い、最新鋭のMDCTへと機種更新を行った。2002年9月～2005年8月までの3年間の成績では、精密検査での高分解能CTの実施率が

SHCT時代の9%から13%に激減している。低線量MDCTデータから再構成した2mm画像の分解能が高分解能CTに近づいたことが、1次検診の段階でのより微細な診断を可能にし、精密検査(高分解能CT検査)のために再度来館していただく頻度を著しく減らすことが可能になった。これにより、受診者のさまざま(肉体的、精神的、経済的)な負担を軽減することができたと考えられる。

まだ暫定的なシステムでの稼働段階であり実施期間も短いですが、このようなMDCTの特性を活用して、今後もさらに精度の高い検診システムの確立を目指した取り組みを続けていきたい。

(文責 東卓也)