

# 石綿に関する健康管理等専門家会議報告書 素案

## I 序論

## II 石綿に関する情報の提供と相談体制の充実

- 1 情報提供の推進と相談体制の連携の強化
- 2 自記式簡易調査票の導入と活用

## III 石綿ばく露に関する健康管理の考え方と手法

- 1 石綿ばく露の機会の把握について
- 2 石綿関連疾患に関する診断方法について
  - (1) 石綿関連疾患に関する診断方法の現状
  - (2) 胸部エックス線撮影等の検査の特徴と放射線被曝のリスク
    - イ) 胸部エックス線直接撮影
    - ロ) 胸部 CT
    - ハ) 放射線被曝のリスク
- 3 石綿関連疾患に関する胸部エックス線撮影等検査の意義及び方法について
- 4 石綿関連疾患を発見するための手法
  - (1) 自記式簡易調査票、相談窓口における石綿ばく露の評価と絞り込み
  - (2) 専門家の問診による絞り込み
  - (3) 胸部エックス線撮影等の実施
  - (4) 不特定多数の住民に対する検査について
- 5 疫学的手法による健康影響調査の実施

## IV 今後更に進めていく対策

- 1 中皮腫登録
- 2 石綿含有建材等からの飛散状況の把握
- 3 石綿関連疾患を的確に診断できる医療従事者の養成、研修

## V おわりに

【参考 1】 地域および事業場において実施されている住民検診について

- (1) 熊本県旧松橋地区における取り組み
- (2) 他の自治体および企業において実施されている検診について

【参考 2】 中皮腫の実態調査について

- (1) 人口動態統計を利用した中皮腫の死亡者調査
- (2) 現在治療中の中皮腫患者の情報収集

## I 序論

2005年6月、過去に石綿を扱っていた事業場の周辺において、労働者だけでなく住民にも石綿による健康障害が発生していることが明らかになり、厚生労働省アスベスト対策推進チーム会合において、専門家よりヒアリングが行われた。その結果、「専門家チームにより、リスク評価に基づく健診対象やアスベストばく露者に対する健康管理の方法の検討を行う」とされ、関係閣僚による会合で「アスベスト問題への当面の対応」に盛り込まれた。その趣旨を踏まえ、厚生労働省において、本専門家会議が設置されたところである。

本会議は公開で行われ、厚生労働省を事務局とし、環境省もオブザーバーとして参加した資料 開催要綱。

会議の開催状況は以下の通り。

第1回 平成17年8月4日

第2回 平成17年8月19日

第3回 平成17年8月31日

(環境省の「アスベストの健康影響に関する検討会」と合同開催)

第4回 平成17年9月28日

第5回 平成17年11月2日

第6回 平成17年12月16日

以上、計6回の会議を通じて、住民の石綿に関する健康管理等のあり方について検討し、専門的見地から、本報告書を取りまとめた。

## II 石綿に関する情報の提供と相談体制の充実

### 1 国民に対する情報提供の推進

住民の不安の多くは、情報不足であること、あるいは不正確な情報が原因であることが多い。このため、石綿に関する的確な情報を提供するとともに、住民の求めに応じて相談や助言をしていくことで、情報不足に起因する住民の不安を取り除くとともに、必要な場合に的確に医師の診察につなげていくようにすることが重要である。このため、既に政府において、石綿に関するQ&Aが関係省庁のホームページ上で公開されるとともに、保健所、産業保健推進センター、労災病院等に相談窓口が開設された。さらに石綿による健康障害を発生させた事業場等の近隣において、厚生労働省による臨時の健康相談や講演会が都道府県労働局、産業保健推進センター等と協力のもと実施されている。資料 石綿健康相談実施結果。石綿に関する的確な相談を実施するためには、保健所と労働基準監督署、産業保健推進センター、労災病院といった地域保健と産業保健関係者がお互いの情報を交換しながら、従前以上に連携していく必要がある。

## 2 自記式簡易調査票の導入と活用

石綿による健康障害のリスク評価を簡易に行うため、本専門家会議において「石綿（アスベスト）自記式簡易調査票」を作成した。自記式簡易調査票を用いて石綿ばく露の有無を確認することは、健康被害に対する不安を、相談窓口への連絡や医療機関への受診行動に結びつけるか否か決定するのに役に立つ。また、相談窓口等で利用できれば、住民の不安解消に役立つとともに的確な相談や診断に資すると考えられる資料「自記式簡易調査票」。この簡易調査票を相談窓口、行政機関や医療機関などに、周知・普及を図っていくことが必要である。

## Ⅲ 石綿ばく露に関する健康管理の考え方と手法

### 1 石綿ばく露の機会の把握について

相談窓口や医療機関で石綿による健康被害を心配する住民に対して、相談を受けた医療従事者が相談者の石綿ばく露リスクが高いか否かを判断する前提として、どのような状況下で石綿にばく露される可能性があるかを熟知しておく必要がある。

石綿ばく露を受ける機会は、石綿を取り扱う労働者などの職業ばく露のみならず、石綿取扱い労働者の家族、石綿取扱い事業場周辺の居住者等にも広がっていると言われている。

ばく露形態		
職業ばく露	直接の職業ばく露 Direct occupational exposure	石綿製品の製造や石綿吹き付け作業など、石綿を取り扱う作業などをいう。また、石綿含有の建材・パイプ・水道管等の切断、石綿で断熱されている箇所の修理、ブレーキライニングの清掃の際のばく露など、それと気づかないうちに石綿製品を取り扱い、石綿にばく露している場合もある。
	間接の職業ばく露 Indirect occupational exposure	直接石綿を取り扱う作業ではないが、石綿を取り扱っている同じ現場で作業をすることによって、作業場に飛散している石綿のばく露を受ける場合をいう。
	農業におけるばく露 Occupational exposure in agriculture	海外では、タバコ栽培などで石綿（アンソフィライトやトレモライト）を含む土壌を扱うことによるばく露がある。我が国ではこのような事例の報告はいままでのところない。

傍職業性ばく露	傍職業性家庭内ばく露 Para-occupational domestic exposure	石綿を取り扱う事業場に働く夫の作業衣を洗濯することによりばく露を受ける妻や、空になった石綿袋や石綿の付着したマスクを家に持ち帰り、子供がそれで遊んだりすることによるばく露をいう。
	傍職業性ばく露 Para-occupational exposure	家で石綿含有シートを切断したり、石綿入りのパウダーを壁に塗ったりする作業を、余暇や趣味で行う場合をいう。
近隣ばく露 Neighbourhood exposure		石綿鉱山の近傍に住む住民や、石綿取扱い事業場の近傍に住む住民、あるいはそのような場所に近接した学校や職場に通っていた者は、環境中に飛散し浮遊した石綿にばく露する可能性があると言われている。あるいは、子供の頃に鉱山の跡や、石綿事業場跡地、建材物置き場などに立ち入って遊んだ場合にも、ばく露の可能性は否定できない。
上記以外の特定できない真の環境ばく露 True general environmental exposure, not due to specific sources as mentioned above		建築資材や、日常生活品をはじめ様々な製品に石綿が使用されていることが指摘されているが、飛散実態の有無や健康影響については明確でない。また、未だ認識されていないばく露形態などの存在も否定できない。

(ばく露形態の分類は Commission of the European Communities:1977 による)<sup>1)</sup>

1) Commission of the European Communities, Public Health Risks of Asbestos Exposure: Report of a Working Group of Experts prepared for the Commission of the European Communities, Directorate-General for Social Affairs, Health and Safety Directorate. Commission of the European Communities, Pergamon Press, 1-149, 1977.

聞き取り調査を行う者は、表に書かれたような様々な状況を理解した上で、職業性ばく露、家庭内ばく露、近隣ばく露、各々について詳細に聞き取っていく必要がある。しかしながら、過去の石綿ばく露歴を聞き取ることは必ずしも容易でない。患者自身が石綿のばく露のことに気付いていない場合や、ばく露後かなりの年数を経ているため、忘れていたりすることもあるからである。基本としては、当該者の学校を卒業してからの職業を年代を追って順に丁寧に聞き取ることである。特に、職業性ばく露については学生時代の短期のアルバイトも含めて聞き取ることが大切である。その際に、詳細に書かれた問診票を用いるのも有用である。問診に用いる調査票については、一部の専門家しか利用できない難しいものではなく、一般の開業医、産業保健従事者等でも使用でき、かつ必要な情報が的確に把握でき、絞り込みが容易にできるものであることが望まれる。(資料 二次問診票)

近隣ばく露を考慮する場合には、石綿を取り扱っていた事業場の数、事業場の扱っていた石綿の種類や量、石綿を取り扱っていた時期、事業場で発生した石綿に係

る労災認定者数、一般住民に発生している石綿関連疾患数などの地域の実情を把握しておくことが重要である。また事業場が石綿を扱っていた時代の、事業場と居住地、学校等との地理的關係も不可欠な情報である。現在住んでいる場所ではなく、事業場が石綿を扱っていた時代に事業場近傍に住んでいたか否か、また、居住地だけではなく、当時の事業場近くの学校や職場に通っていた否か、も大切な情報である。それらの情報を引き出せるような的確な問診を行うことが重要である。

相談窓口や医療機関の医療従事者は、これらの情報に基づいて、石綿ばく露のリスクが高いか否かを判断する。ばく露リスクがないと判断された場合には、その旨を相談者に説明することにより、不安は解消される。石綿ばく露リスクが高いと判断された場合には、的確に医療機関へ紹介するなどの対応を行うこととなる。

## 2 石綿関連疾患に関する診断方法について

### (1) 石綿関連疾患に関する診断方法の現状

石綿関連疾患には石綿肺、中皮腫（胸膜、腹膜、心膜、精巣漿膜）、肺がん、良性石綿胸水、びまん性胸膜肥厚があげられる。石綿は呼吸とともに肺内に吸い込まれ、肺胞組織に長期に留まることにより健康障害を引き起こすため、胸部の初発症状としては息切れ、胸痛、咳などがある。腹膜中皮腫においては腹部膨満、腹痛などが見られるが、いずれも石綿関連疾患に特異的なものではなく、症状から石綿関連疾患を疑うことは少ない。血液検査においても石綿関連疾患に特異的なものはない。最近、中皮腫の腫瘍マーカーとして可溶性メソテリンやオステオポンチンが注目されつつあるが、まだ症例集積の途上である。画像所見では、胸部エックス線撮影あるいは胸部 CT 撮影で両肺野の不整形陰影や胸膜肥厚斑（胸膜プラークとも言う）が認められ、石綿関連疾患を疑うきっかけとなる。腹膜中皮腫、精巣漿膜中皮腫に関しても腹部 CT 撮影で所見をとらえることが出来る。しかしながら、石綿関連疾患の画像所見も特異的なものではなく、他疾患との鑑別を要するために、最終的には組織を採取して確定診断を行う必要がある。

石綿作業関連疾患については、石綿障害予防規則第 40 条の健康診断で胸部エックス線撮影の実施が定められている。従って、石綿ばく露が疑われる一般住民についても、石綿による健康管理を行っていく上で、胸部エックス線撮影を実施することが考えられるが、石綿を常時取り扱っている労働者と比して一般住民の場合にはばく露量は少ないことが予想されるため、労働者と同様に一律に胸部エックス線撮影を実施するべきか否かについては、住民のばく露リスクの程度や放射線被曝のリスク等を慎重に判断した上で決定する必要がある。

### (2) 胸部エックス線撮影等の検査の特徴と放射線被曝のリスク

#### イ) 胸部エックス線直接撮影

石綿ばく露の指標としては、胸部のエックス線直接撮影による胸膜肥厚斑の発見が有用とされている。しかしながら、肉眼的に胸膜肥厚斑が認められた症例のうち

胸部のエックス線直接撮影で胸膜肥厚斑を診断できた例は、全体の約3分の1程度とされている。

平成15年の人口動態統計では、気管、気管支及び肺の悪性新生物による死亡数56,720人に比して、中皮腫による死亡数は878人で、前者の1/60以下であった。一方、平成15年度の肺がん検診において検診受診者に対するがんであった者の割合は、0.05%であった。したがって、死亡数から推計すると、肺がんと同様の検診を実施した場合の中皮腫の発見率は極めて低いことが予想される。

まれな疾患をマス・スクリーニングする際には、偽陽性診断（疾病が存在しないのに、疾病があると診断すること）や過剰診断（実際よりも思い病態だと診断すること）が多くなるというデメリットを伴い、ひいては被検者に過剰な検査や手術を追加することにもなりかねない。

#### ロ) 胸部CT

現在のところ、良性胸膜病変（特に胸膜肥厚斑）を有する者の群により多く中皮腫、肺がん等が発生するといわれている。胸部CT検査は胸部エックス線撮影では心臓の陰影に隠れるなどして観察できない病変をも描出することが可能なため、胸部エックス線直接撮影に加えてCT検査を実施することにより、病変の検出率は上昇する。

しかしながら、CT検査にも、偽陽性病変（病変が存在しないのに、あたかも病変があるような影が描出されること）の発見や過剰診断のデメリットがある。結果的に不必要な気管支鏡検査や生検（組織を採取すること）といった侵襲的検査（出血や痛みを伴う検査）を受ける可能性や、自分が重大な病気にかかっているのではないかという心理的不安の増強や、非常に進行の遅い癌（一部の肺がん、甲状腺癌等）に対して過剰な検査・治療を行うと言った可能性も指摘されている。

#### ハ) 放射線被曝のリスク

また、放射線被曝の問題も検討しておく必要がある。具体的には、CTにおける被曝量は、機種や報告により異なるものの、胸部撮影の場合、シングルヘリカルCT（100～210mA）、MDCT（4列）（300～350mA）、低線量CT（SHCT）（25mA）での被曝線量（実効線量）はそれぞれ、7.62mSv、11.0mSv、1.15mSvとされている。一方、胸部のエックス線直接撮影の被曝量は、0.02～0.1mSvと報告されており、CT検査での被曝量は胸部のエックス線直接撮影の被曝量の10～500倍となる。

0.1Svの被曝の場合、がんによる死亡率は、30歳男性で0.9%、女性で1.1%（男女平均約1%）と報告されている。これを基に計算すると、管電流25mAの低線量CTで撮影した場合でも、1回のCT撮影による被曝による癌死亡率は、1.15mSvでは、0.0115%となる。30歳から75歳まで45年間毎年胸部CT検査を受けると仮定すると、癌死亡率0.52%となり、癌罹患率はこの約2倍と考えられるので、1.04%となる。さらに、4列のMDCTでの

撮影の場合、被曝線量は11.0mSvとなり、1回の撮影での癌死亡率は0.11%、45年間の累積では4.95%、癌罹患率は9.9%となる。

したがって、若年から経年的にCT検査を実施することは、放射線被曝による癌罹患率等のリスクが高くなる。特に、石綿ばく露の少ない近隣ばく露者や一般住民では、デメリットがメリットを上回る可能性がある。そのため、例えば、50歳以上の高齢者や喫煙者などと言った限定をすべきと考えられる。またCT検査を行うに際しては、経時的な比較読影を行うために方法、撮影条件を定めておくなどの配慮が必要である[放射線関連資料](#)。

### 3 石綿関連疾患に関する胸部エックス線撮影等検査の意義及び方法について

一般的には、疾病の発見率が0.02-0.04%<sup>1)2)</sup>に達しない場合は、投入した費用に対して将来の医療費抑制や死亡率抑制の効果が少ないなどの理由で、その検査を検診として実施する意義がないと言われている。特に放射線被曝を伴うエックス線検査においては、放射線被曝による発癌リスクも考慮に入れなければならない。石綿関連疾患を発見するために、罹患率が相当に低いと考えられる一般住民に胸部エックス線検査を実施した際の発見率のデータや医療費抑制・死亡率抑制等に関する効果についての知見の集積が無く、現時点で積極的に石綿検診を支持する理由は見いだされない。

しかしながら、問診によって過去に石綿にばく露したと判断された者は、将来的に石綿関連疾患を発症する可能性の高いハイリスク者であることが予想される。そのような者に限っては、所見の有無にかかわらず胸部エックス線直接撮影による健康管理を実施していくことが望ましいと考えられる。初回の場合には、胸部エックス線直接撮影と同時に胸部CT撮影も実施する。定期的な経過観察は、放射線被曝に配慮して原則的に胸部エックス線直接撮影で行い、必要に応じて胸部CTを撮影するのが適当と考えられる。

1) Lock W : Zur den zeitigen Tuberkulose situation . Prax.Pneumol.33 , 555- 560 , 1976.

2) Joint Tuberculosis Council : Review of mass radiography services , Tubercle.45 , 255- 266 , 1964.

### 4 石綿関連疾患を発見するための手法

上記の1～3の考え方に従って、一般の住民に関する健康管理の手法を示すと、以下のようなになる[検査の流れ](#)。

#### (1) 自記式簡易調査票、相談窓口における石綿ばく露の評価と絞り込み

自記式簡易調査票を使用したり、保健所やアスベスト疾患センター等の相談窓口を積極的に活用し、石綿にばく露の有無について評価を行う。ここで石綿のばく露がない、ほとんど無いと判断されれば、不安の解消となる。

#### (2) 専門家の問診による絞り込み

(1)によりばく露が疑われた場合には、専門家による詳細な問診を行い、さら

にばく露の可能性について評価を行う。専門家による問診によって、ばく露がない、ほとんどないと判断された場合には不安は解消され、不必要な検査は実施せずに済む。

### (3) 胸部エックス線検査等の実施

専門家の問診によっても石綿ばく露があると判断された場合には、胸部エックス線検査を実施する。放射線被曝に配慮し、定期的な経過観察は原則的に胸部エックス線直接撮影で行い、必要に応じて胸部 CT 撮影を実施する。

胸部エックス線検査で所見が認められない場合でも、初回は全例胸部 CT を実施して石綿関連所見の有無を確認しておく方がよい。石綿関連疾患発症者の中にも胸膜肥厚斑が見られない者がおり、あるいはこれから胸膜肥厚斑が出現する前の段階である可能性もあることから、胸部 CT で所見が認められない場合においても、問診で石綿ばく露があると判断された者は、定期的に検査を実施することが望ましい。ただし、若年者に関しては特に放射線被曝に配慮した検査方法を検討すべきである。

### (4) 不特定多数の住民に対する検査について

次に、不安を感じている不特定多数の住民に対して、いわゆるマス・スクリーニングとしての胸部エックス線検査実施の可否について検討する。

住民の感じている不安は、「自分の周りにはどこにでも石綿があり、少しでも石綿を吸い込めば、たちまち不治の病にかかってしまう」という誤解から生じていることがしばしばある。これらの不安の解消のために、相談窓口等を活用することを推奨し、住民が石綿にばく露している又は過去にばく露した環境にあるかどうか相談員がよく状況を聞き、「この程度ならばばく露はほとんどない」ということを評価し、説明することが重要である。

はじめから放射線被曝を伴う胸部エックス線検査を行い、「異常なし」という所見を持って不安の解消を行おうとすることは避けるべきである。何故なら、マス・スクリーニングとして住民に検査を実施した場合、ほとんどが所見を認めないと予想されるが、胸部エックス線検査で所見を認めないことは石綿ばく露がなかった証明にはならないからである。偽陰性（実際には所見を有するにもかかわらず、検査で異常を指摘できないこと）の可能性や、まだ所見の出る前の段階で、今後所見が現れる可能性も否定できない。この点を、住民にきちんと説明する必要がある。重要なのは問診上、石綿ばく露が疑われるか否かであり、疑われる場合には、所見が見られなくとも継続的に検査を行うことが望ましい。

#### 【事例紹介】自治体および企業における住民検診

一部の自治体および石綿取扱い事業場においては、健康不安を抱える事業場の周辺住民のために、希望者に対して石綿関連疾患を対象とした検診（問診および胸部エックス線撮影）を本年7月以降に開始した。すでに有症状の者は検診ではなく医療機関に紹介することも行っている（参考1（2）参照）。このような場合にも、検診の際の問診を重視し、経過観察の必要の有無について説明が必要である。



## 5 疫学的手法による健康影響調査の実施

既に石綿ばく露のリスクが高いと考えられる一部の特定された地域や集団において、集団としての健康障害を評価する、いわゆる疫学調査を指す。問診によって石綿ばく露が疑われる者だけ検査を実施した場合に、問診でばく露なしとされた者や、そもそも相談窓口にご相談をしていない者に、有所見者がいるかどうか不明である。石綿ばく露のリスクが高いと考えられる地域や集団に限っては、石綿ばく露の心当たりがあるなしにかかわらず広く検査を実施し、本当にその地域・集団のリスクが高いのかどうか評価を実施するとともに、有所見率等のエビデンスの集積を行い今後の健康管理に資することが重要と考えられる。

現時点では、石綿を取り扱っていたいくつかの事業場周辺に居住している住民や石綿の作業着を洗濯していた家族に健康被害が発生しているという断片的な情報がある。これらを科学的に判断するために、例えば、事業場から 0.5-1.0km<sup>1)</sup>の範囲に住む（過去に住んでいた）全住民、あるいは石綿取扱い労働者の全家族（同居人を含む）に対し検査を実施し、その集団の有所見率を把握し、石綿ばく露のリスクがほとんど無いと考えられる対照集団と比較し、有所見率が有意に高いかどうかを検討することが考えられる。このような調査的な検査を実施することによって、現時点でばく露の可能性が高いと考えられる集団に対して検査を実施するため、住民にとっては不安の解消になる。また、胸部エックス線検査における石綿関連疾患の発見率や質問票の有効性等に関するエビデンスも蓄積される。調査の結果、その地域や集団のばく露リスクが高いと最終的に判断された場合には、その集団に属する胸部エックス線検査で所見の見られない住民にも一定のリスクがあると推測され、そのような住民に対しても継続的な検査を勧める動機付けができる。逆に、有意差が無く、集団としてのリスクはないと考えられれば、その集団に属している者に対して、不安の解消となる。なお、この集団に元労働者が含まれている場合には、含まれている割合によって、評価の結果に大きな影響を及ぼすことから、ばく露歴のある労働者は母集団から除くことが必要である。

なお、「石綿ばく露のリスクがほとんど無いと考えられる対照集団」は、対照データを得ることを目的として調査に加えるものであるが、調査のために新たに放射線被曝を伴う胸部エックス線撮影を実施することは倫理上の問題があることから、職場における一般健康診断、40歳以上を対象とした肺がん検診、65歳以上を対象とした結核健診、人間ドック等で撮影された胸部エックス線写真を活用することが考えられる。

### 【事例紹介】 熊本県松橋地区の住民検診および登録制度

当該地区は過去に石綿鉱山及び石綿工場があり、既存の肺がん検診・結核検診において、住民の胸膜肥厚及び石灰化の有所見者が多く認められたため、環境ばく露が疑われた。平成2年より「胸膜肥厚対策事業」を開始し、県の費用で、すべての住民を対象とした健康診査、精密検査でCT検査の実施、登録台帳への登録を実施している。（参考1（1）を参照）

1) 『アスベスト排出抑制マニュアル』環境庁大気保全局大気規制課監修 p149-151 ぎょうせい 1988年

## IV 今後更に進めていく対策

### 1 中皮腫登録

中皮腫症例の情報を1カ所に集中させ、登録することにより、職業歴や生活歴についての情報も整理され、石綿による健康被害の実態をはじめとした様々なデータを分析することが可能となる。中皮腫の診断は非常に難しいと言われているが、中皮腫が疑われた者を登録し、登録した症例を持ち寄って担当医と複数の専門家が診断についての協議を行う診断パネルを開催することにより、診断精度の向上を図ることが可能となる。また治療面においても、今後、患者を登録した多施設において、治験も含め適切な治療法を広く患者に提供することも容易となると考えられる。一施設では症例数の集積が少なく得られにくかった知見も、一カ所に症例を集積することにより知見が得られやすくなり、治療中の症例へ新たな知見を早期に還元することができる可能性がある。疾患の登録では、一般的には地域がん登録がよく知られているが、日本における既存の地域がん登録は一部の都道府県でのみ実施されており、全国的な登録制度ではないため、本制度を中皮腫登録に利用することは難しい。しかし、既存のがん登録で得たノウハウを参考に、新たに中皮腫登録のシステムを構築すれば、様々な活用方法が考えられる。

一方で、がん登録とは異なり、疾患が発生する前の、胸膜肥厚斑等の石綿関連所見が発見された時点で登録を行い、経過を追うことが重要という意見もある。

登録制度を考えるに当たり、国、自治体、研究班、学会などが連携し、今後、どのような登録が望ましいのか、中皮腫登録のあり方について検討を行う必要がある。

#### 【事例紹介】人口動態統計を利用した中皮腫の実態調査

今年、平成15年に中皮腫で亡くなった47都道府県の方、及び平成14-16年に兵庫県在住で中皮腫で亡くなった方について、人口動態統計を利用して実態調査を行っている。過去に中皮腫で亡くなった方及び現在治療中の方の情報を収集し、中皮腫登録へ結びつけていくことが考えられる。(参考2を参照)

### 2 石綿含有建材等からの飛散状況の把握

一般住民が日常の生活環境の中で、どの程度石綿にばく露されているのかを明らかにするために、現に吹き付け石綿がある施設や石綿含有建材が使用されている施設においてどの程度石綿粉じんが飛散しているのか、代表的な例について石綿濃度を測定

することが重要である。

この知見を得ることにより、石綿濃度の高い環境については、早期に対策を講じ、新たなばく露による健康被害を予防することが出来ると同時に、住民の漠然とした不安に対して相談者が科学的に回答することができ、住民の不安の解消につながると考えられる。

### **3 石綿関連疾患を的確に診断できる医療従事者の養成、研修**

職場の一般健診、結核検診、肺がん検診、人間ドック、医療機関を受診した際など、胸部エックス線写真を撮影する様々な機会がある。こうした機会に撮影した胸部エックス線写真において、医師が肺がん所見や結核所見、胸水の有無、心臓肥大の有無などを判断するのと同様に、石綿関連所見も意識して読影することが期待される。このような所見の読影の際には問診も重要な役割を果たすことから、臨床や健診等の場で自記式簡易調査票を用いることも有用と考えられる。

しかし、石綿関連疾患は必ずしも症例数が多くないため、臨床や健診等の現場においては今まで余り意識されることはなかった。今後、石綿関連疾患が増えることが予想されるため、石綿関連疾患を的確に判断できる医療従事者を全国的に増やしていく必要がある。診断水準の向上と均てん化を図るため、医療従事者に対して問診を行う際のポイントや画像による診断手技などについて、自治体、医師会、医療機関などが連携をしながら研修会を実施し、石綿関連疾患に関する啓発に努めることが重要である。

## **V おわりに**

本専門家会議においては、住民に対する石綿による健康管理を中心に議論を行ったところであるが、中皮腫の的確な診断、治療は現在でも困難とされており、今後診断法や治療法の研究を進めることが不可欠と考えられる。今回、提言としての報告書を提出するに至ったが、行政においてはこの提言の実現、実行に向けて厚生労働省にとどまらず広く石綿対策に関わる関係省庁が一丸となって、早急に取り組むことを希望する。

### **【参考 1】 地域および事業場において実施されている住民検診について**

#### **(1) 熊本県旧松橋地区における取り組み**

松橋地区には明治時代より石綿鉱山（アンソフィライト及びクリソタイルを産出）及び石綿工場（取り扱っていた石綿の種類や量は不明）があり、昭和 45 年頃まで操業していた。昭和 63 年、老人保健事業の肺がん検診において、胸膜の肥厚及び石灰

化の有所見者が多く認められ、その原因としては、石綿鉱山または石綿工場からの低濃度石綿環境ばく露が考えられた。このため平成 2 年 6 月に、熊本県は有識者による「熊本県松橋地区胸膜対策協議会」を設置し、「胸膜肥厚対策事業」を開始した。事業内容は

- イ) すべての住民を対象とした健康診査
- ロ) 精密検査でCT検査の実施
- ハ) 登録台帳の作成と健康管理システムの構築

であった。健康診査では、結核検診、肺がん検診で撮影した胸部エックス線間接写真の読影時に胸膜肥厚等の石綿に関連した所見の有無を判断し、自治体の費用負担でCTによる精密検査を実施するとともに、台帳に登録し、経年的に健康管理を実施している。平成 16 年までに 1,617 名の住民が石綿関連有所見者として登録され、うち 415 名がすでに死亡しているが、中皮腫による死亡は現在まで確認されていない。

課題としては、訪問指導の経過や転出先、死亡年月日や死亡原因などが登録されていないこと、登録した結果の解析や活用がなされていないことなどがあげられた。

## (2) 他の自治体および企業において実施された検診について

本年 7 月以降、尼崎市、鳥栖市等の一部の自治体、及び一部の石綿関連事業場が、胸部エックス線撮影による住民の検診を実施している。

尼崎市及び鳥栖市の実施する検診の対象者は、事業場が操業していた年代、あるいは石綿取扱量の多かった昭和 30 年から 40 年代にかけて事業場周辺に居住していた住民としている。また、大阪府でも 10 月から検診の受付を開始しており、対象者は 40 歳以上の工場等の周辺住民としている。いずれも、元労働者や労働者の家族も対象としている。また、既に何らかの症状を呈している者については、早期の医療機関受診を勧めている。

事業場の実施する検診については、事業場により対象者の選定に若干考え方の違いはあるが、元従業員、関連下請け業者（出入り業者含む）、労働者の家族、周辺住民（場合により、事業場からの距離を限定）のうち、希望者に対して問診と胸部エックス線検査を実施している。

いずれの検診も、希望者に対して実施しているため、石綿ばく露の可能性が少ない（あるいは、ない）者に放射線の被曝をさせている可能性がある。従って、自治体や事業場が実施した検診の結果は科学的に解析し、評価検討すべきである。一般論として、疾病の発見率が 0.02-0.04%に達しない場合は、その検査を検診として実施する意義がないと言われていることを考慮し、実施した検診の結果を慎重に検討すべきである。

## 【参考 2】中皮腫の実態調査について

### (1) 人口動態統計を利用した中皮腫の死亡者調査

厚生労働省では、厚生労働科学特別研究事業の研究班において平成 15 年に中皮腫で亡くなった 878 名の調査を実施している。調査は、病院に保管されている医療記録、エックス線フィルム、病理組織標本についての分析を実施し、その結果、初発症状、発見契機（検診か否かなど）、検査法、確定診断の方法、治療法、予後などの全体像を把握することとしている。職業歴や居住環境についてはカルテからでは十分に情報を得られない可能性があるため、遺族からも情報を収集している。また環境省においても、一般環境経由の石綿ばく露が疑われている地域を有する兵庫県において、人口動態統計を利用して平成 14 年から 16 年の間に中皮腫で亡くなった方のご遺族からのヒアリング、医療記録の調査を実施するとしている。資料 人口動態統計の中皮腫死亡数の推移

## （２）現在治療中の中皮腫患者の情報収集

人口動態統計を利用した調査では、既に亡くなった方の過去の石綿ばく露の状況や住居環境を明らかにするのは限界がある。これらの情報は、現在生存している石綿関連疾患の患者から詳細に聞き取ることが重要である。昨今の報道等により、ばく露機会が多岐にわたるため、問診でばく露歴を明らかにすることが重要であることが国民に浸透したと考えられることから、以前より患者・家族の協力を得やすくなっており、より詳しいばく露の状況も明らかになることが期待される。

また、全国に分散している治療中の患者の情報を一カ所に集中することにより、最新の状況の把握ができるようになる。これらの患者情報を、将来的には中皮腫登録へ結びつけることが期待される。

### （参考）

#### 1 用語集(案)

中皮腫

胸膜肥厚斑

潜伏期間

じん肺法（粉じんとしての規制）

特定化学物質等障害予防規則（発ガン物質としての規制）

平成 17 年より石綿障害予防規則による規制の強化

エックス線直接撮影

シングルヘリカル CT

MDCT（4列）

低線量 CT（SHCT）

被曝線量（実効線量）

mSv

管電流

## 2 関連施設一覧（案）

労災病院のアスベスト疾患センター（一覧表）

都道府県産業保健推進センター（一覧表）

地域産業保健センター（一覧表）

## 3 参考文献（追加中）

- 「職業性石綿ばく露と石綿関連疾患—基礎知識と労災補償」改訂新版  
森永謙二編 三信図書 平成17年
- 「産業保健ハンドブック 石綿関連疾患—予防・診断・労災補償—」  
厚生労働省補償課監修 財団法人産業医学振興財団 平成16年
- 「労働衛生のしおり」中央労働災害防止協会編 中央労働災害防止協会  
平成17年