

大阪府・尼崎市・鳥栖市・横浜市・羽島市・奈良県における石綿の健康リスク調査報告の概要

平成20年6月

石綿の健康影響に関する検討会

## 石綿の健康影響に関する検討会名簿

(五十音順、敬称略)

氏 名	所 属
井貝 康治	羽島市福祉部長兼社会福祉事務所長
○ 内山 巖雄	京都大学大学院工学研究科教授
太田 進	独立行政法人環境再生保全機構 上席審議役
神山 宣彦	東洋大学経済学部教授
酒井 文和	埼玉医科大学国際医療センター 放射線科教授
島 正之	兵庫医科大学教授
鈴井 啓史	尼崎市健康福祉局保健部次長
祖父江 友孝	国立がんセンター がん対策情報センター がん情報・統計部長
中野 孝司	兵庫医科大学教授
野田 哲朗	大阪府健康福祉部保健医療室 地域保健感染症課長
畑中 伊知雄	奈良県福祉部健康安全局健康増進課長
平野 靖史郎	独立行政法人国立環境研究所 環境リスク研究センター 環境ナノ生体影響研究室長
古川 次男	佐賀県佐賀中部保健福祉事務所保健監
堀 誠次	横浜市健康福祉局健康安全部長
三浦 溥太郎	横須賀市立うわまち病院副院長

○は座長

## 目 次

1. はじめに
2. 調査方法の概要
3. 調査結果の概要
4. 考察
5. 検討の経緯

### 別添資料

- |          |                      |
|----------|----------------------|
| 平成 19 年度 | 大阪府における石綿の健康リスク調査報告書 |
| 平成 19 年度 | 尼崎市における石綿の健康リスク調査報告書 |
| 平成 19 年度 | 鳥栖市における石綿の健康リスク調査報告書 |
| 平成 19 年度 | 横浜市における石綿の健康リスク調査報告書 |
| 平成 19 年度 | 羽島市における石綿の健康リスク調査報告書 |
| 平成 19 年度 | 奈良県における石綿の健康リスク調査報告書 |

# 大阪府・尼崎市・鳥栖市・横浜市・羽島市・奈良県における石綿の健康リスク調査報告の概要

## 1. はじめに

平成 17 年 6 月に、石綿取扱い施設周辺の一般住民が石綿を原因とする健康被害を受けているとの報道があり、一般環境を経由（ここでは、一般大気経由によるものを言う。）した石綿ばく露による健康被害の可能性が指摘された。環境省においては、これを受けて石綿ばく露の地域的広がりや、石綿関連疾患の発症リスクに関する実態把握を行うこととなった。

平成 18 年度においては、一般環境を経由した石綿ばく露による健康被害の可能性があり、調査への協力が得られた大阪府、尼崎市、鳥栖市の 3 地域において、石綿取扱い施設の周辺住民に対して、問診、胸部 X 線検査、胸部 CT 検査等を実施することにより、石綿ばく露の医学的所見である胸膜プラーク等の所見の有無と健康影響との関係に関する知見を収集した。

さらに、平成 19 年度においては、平成 18 年度に調査を実施した 3 地域に、横浜市、羽島市、奈良県を加えた計 6 地域で調査を実施した。

今般、平成 19 年度の、調査結果について、別添資料のとおり取りまとめた。

## 2. 調査方法の概要

一般環境を経由した石綿ばく露による健康被害の可能性がある大阪府泉南地域等、尼崎市、鳥栖市、横浜市鶴見区、羽島市、奈良県の 6 地域において調査を実施した。大阪府泉南地域等とは、泉南地域（岸和田市、貝塚市、泉佐野市、泉南市、阪南市、熊取町、田尻町、岬町）及び平成 19 年度に加わった河内長野市の 9 市町である。

なお、本調査は、環境省環境保健部に設置された「疫学研究に関する審査検討会」の承認を平成 19 年 9 月 3 日に得て実施した。

### （1）調査対象者

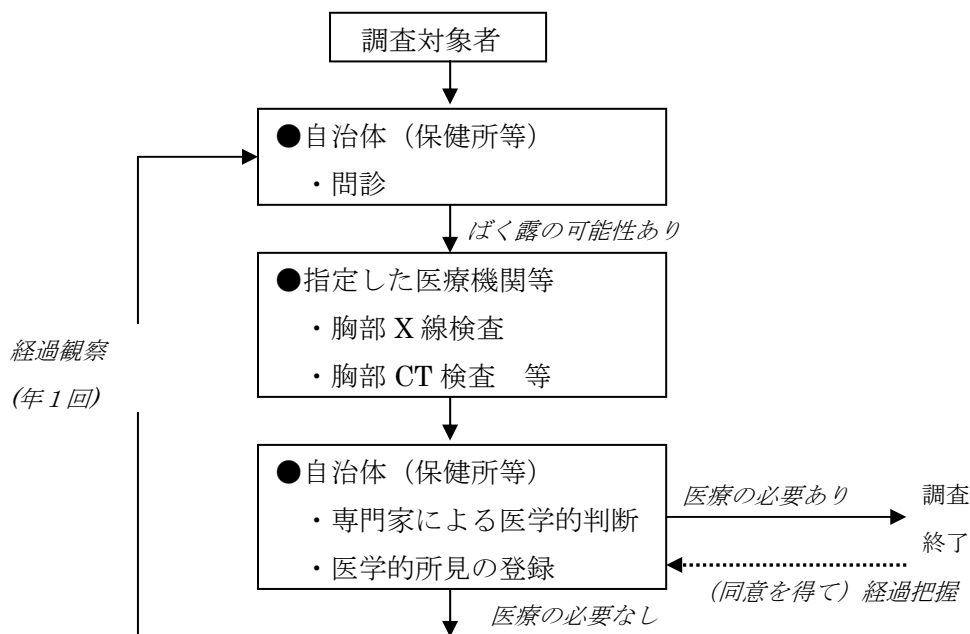
調査対象者は、原則として、次の①～③を全て満たす者を自治体の広報等で募集し、希望者全員を対象とした。

- ① 現在、調査対象地域（大阪府泉南地域等、尼崎市、鳥栖市、横浜市鶴見区、羽島市、奈良県。以下同じ。）に居住している者
- ② 石綿取扱い施設の稼働時期に、対象地域に居住していた者
- ③ 本調査の主旨を理解し、調査の協力に同意する者（同意書に署名）

なお、これまで既に医療機関等で同様の検査を実施したことがある者についても、希望があれば調査対象者として受け入れている。その他、各自自治体の事情により、上記①～③

に該当しない者についても受け入れている地域もある。(表1参照)

<健康リスク調査の概要図>



## (2) 問診

調査の概要図を上図に示す。調査対象者に対して、保健所及び保健センター等において保健師等による詳細な問診を行い、呼吸器疾患等の既往歴、居住歴、通學歷、本人・家族の職歴を調査した。

問診の結果により、調査対象者のばく露歴を、次の5区分に分類した。

- ア. 直接石綿を取り扱っていた職歴がある者 (直接職歴)
- イ. 上記アに該当せず、直接ではないが、職場で石綿ばく露した可能性のある職歴がある者 (間接職歴)
- ウ. 上記ア～イに該当せず、家族に石綿ばく露の明らかな職歴がある者や作業具を家庭内に持ち帰ることなどによる石綿ばく露の可能性が考えられる者 (家庭内ばく露)
- エ. 上記ア～ウに該当せず、職域以外で石綿取扱い施設や吹き付け石綿の事務室等に立ち入り経験がある者 (立入・屋内環境ばく露)
- オ. 上記ア～エに該当しない者 (その他)

なお、ア～エの複数に該当する場合は、原則として、ア～エのうち、先に該当する区分に分類した。(例) アとウに該当した場合はアに分類する。

### (3) 胸部X線検査・胸部CT検査

調査対象者に対し、胸部X線検査及び胸部CT検査を実施した。検査を実施した施設は、保健所や指定医療機関、検診車等であり、各地域により異なる（表1参照）。また、最近、医療機関等で胸部CT検査を受診した者については、放射線被ばくのリスクを勘案して、本調査では胸部CT検査を実施せず、撮影した医療機関からコピーを入手した。

なお、昨年度に受診し、経過観察となった者に対しては、今年度は基本的に胸部X線検査のみを実施し、必要に応じて胸部CT検査等も実施した。

### (4) 読影

胸部X線検査、胸部CT検査による画像データについて、専門の医師による読影を行い、石綿関連疾患に関わる次の医学的所見や疾患の有無について判定した。なお、読影にあたっては、別の専門家による二次読影も実施し、ダブルチェックを行った。

さらに、6地域において判定が困難な症例については、当「石綿の健康影響に関する検討会」において読影を行い、極力6地域の判定が統一されるように努めた。なお、疾患の分類については、各自治体の専門委員会の判断によっており、一部には精密検査が未実施で確定診断に至っていない場合もあることに留意が必要である。

#### ・ 医学的所見の分類

- ①胸水貯留が認められる者、②胸膜プラーク（限局性の胸膜肥厚）が認められる者、③びまん性胸膜肥厚が認められる者、④胸膜腫瘍の疑いが認められる者、⑤胸膜下曲線様陰影の疑いが認められる者、⑥肺野の間質影が認められる者、⑦円形無気肺が認められる者、⑧肺野の腫瘤状陰影が認められる者、⑨リンパ節の腫大が認められる者、⑩その他の所見が認められる者

（注： その他の所見とは、陳旧性結核病変など①～⑨以外の所見）

#### ・ 疾患の分類

a 中皮腫、b 肺がん、c 石綿肺、d 良性石綿胸水、e びまん性胸膜肥厚

（注： 石綿肺については、石綿に起因するじん肺であって、じん肺管理区分が管理4に該当するもの又は管理2～3で合併症（i 肺結核、ii 結核性胸膜炎、iii 続発性気管支炎、iv 続発性気管支拡張症、v 続発性気胸）を伴うものとする。ただし、本調査において肺機能検査は実施していない。）

また、調査対象者について、経過観察とするか調査終了とするかについては、下記の考え方に従った。

- 1) 石綿健康被害救済法の指定疾病となった者は、その時点で調査終了とする。
- 2) 石綿ばく露に関する医学的所見が認められる者のうち、医療の必要がないと判断された者は、経過観察とする。

- 3) 石綿ばく露に関する医学的所見が認められる者のうち、医療の必要があると判断された者は、調査終了とするが、治療終了後に経過観察者に含めることは妨げない。
- 4) 石綿ばく露に関する医学的所見が認められない者のうち、医療の必要がないと判断された者は、経過観察とする。
- 5) 石綿ばく露に関する医学的所見が認められない者のうち、他の疾病により医療の必要があると判断された者は、調査終了とするが、治療終了後に経過観察者に含めることは妨げない。

なお、3)と4)については、調査対象者の同意を得た上で、できる限り、治療経過等の把握に努めた。

### (5) 経過観察

上記(4)で2)または4)と判断された者については、1年後に胸部X線検査(放射線被ばくのリスクに留意しながら、必要に応じて胸部CT検査も実施)の受診勧奨を行い、1)、3)及び5)と判断された者についても、同意を得た上で、可能な限り治療経過等の把握に努めた。

## 3. 平成19年度調査結果の概要

### (1) 受診状況

2.(1)の条件を満たす等により、調査対象となった受診者数は、6地域合計で1,814人であった。平成18年度から継続して実施している3地域(大阪府泉南地域等、尼崎市、鳥栖市)について見ると、受診者は899人、うち平成18年度からの継続受診者は405人、新規受診者は494人であった。

<大阪府泉南地域等>

問診・胸部X線検査・胸部CT検査を受診した者(他の医療機関で受診した者を含む。)は438人であり、その内訳は下記のとおり。

- ① 石綿取扱い施設が稼動していた平成2年以前に大阪府泉南地域等に居住していた者は438人。うち継続受診者は257人、新規受診者は181人であった。
- ② 上記①のうち、現在も大阪府泉南地域等に居住している者は424人

<尼崎市>

問診・胸部X線検査・胸部CT検査を受診した者(他の医療機関で受診した者を含む。)は278人であり、その内訳は下記のとおり。

- ① 石綿取扱い施設が稼動していた昭和30年～50年に尼崎市に居住していた者は269人。うち継続受診者は64人、新規受診者は205人であった。
- ② 上記①のうち、現在も尼崎市に居住している者は210人

<鳥栖市>

問診・胸部X線検査・胸部CT検査を受診した者（他の医療機関で受診した者を含む。）は192人であり、その内訳は下記のとおり。

- ① 石綿取扱い施設が稼動していた昭和33年～61年に鳥栖市に居住していた者は192人うち継続受診者は84人、新規受診者は108人であった。
- ② 上記①のうち、現在も鳥栖市に居住している者は185人

<横浜市鶴見区>

問診・胸部X線検査・胸部CT検査を受診した者（他の医療機関で受診した者を含む。）は279人であり、その内訳は下記のとおり。

- ① 石綿取扱い施設が稼動していた平成元年以前に横浜市鶴見区に居住していた者は260人
- ② 上記①のうち、現在も横浜市鶴見区に居住している者は196人

<羽島市>

問診・胸部X線検査・胸部CT検査を受診した者（他の医療機関で受診した者を含む。）は298人であり、その内訳は下記のとおり。

- ① 石綿取扱い施設が稼動していた昭和51年以前に羽島市に居住していた者は298人うち、胸部CT不鮮明のため、1人を除く297人を調査対象とした。
- ② 上記①のうち、現在も羽島市に居住している者は270人

<奈良県>

問診・胸部X線検査・胸部CT検査を受診した者（他の医療機関で受診した者を含む。）は370人であり、その内訳は下記のとおり。

- ① 石綿取扱い施設が稼動していた平成元年以前に奈良県に居住していた者は358人
- ② 上記①のうち、現在も奈良県に居住している者は349人

## （2）ばく露歴と医学的所見

各地域の調査対象受診者について、ばく露歴と医学的所見の関係は以下のとおり。

<大阪府泉南地域等>

調査対象受診者数 438人。うち所見が見られる者 309人（胸膜プラーク 136人）  
ア．主に直接職歴の者 176人。うち所見が見られる者 135人（胸膜プラーク 90人）  
イ．主に間接職歴の者 52人。うち所見が見られる者 34人（胸膜プラーク 11人）  
ウ．主に家族職歴の者 37人。うち所見が見られる者 16人（胸膜プラーク 11人）



エ. 主に立ち入りありの者 30 人。うち所見が見られる者 22 人 (胸膜プラーク 4 人)  
オ. 上記ばく露歴が確認できない者 143 人。うち所見が見られる者 102 人 (胸膜プラーク 20 人)

所見が見られる者 309 人の内訳 (重複含む。)は、胸水貯留 3 人、胸膜プラーク 136 人、びまん性胸膜肥厚 4 人、胸膜下曲線様陰影疑い 17 人、肺野間質影 23 人、円形無気肺 5 人、肺野の腫瘤状陰影 17 人、リンパ節腫大 52 人、その他 220 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できる者 (「ア」～「エ」の合計) は 295 人で、うち所見が見られる者 207 人の内訳 (重複含む。)は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 116 人、びまん性胸膜肥厚 4 人、胸膜下曲線様陰影疑い 15 人、肺野間質影 23 人、円形無気肺 2 人、肺野の腫瘤状陰影 11 人、リンパ節腫大 45 人、その他 136 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できない者 (「オ」) は 143 人で、所見が見られる者 102 人の内訳 (重複含む。)は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 20 人、胸膜下曲線様陰影疑い 2 人、円形無気肺 3 人、肺野の腫瘤状陰影 6 人、リンパ節腫大 7 人、その他 84 人であった。

#### <尼崎市>

調査対象受診者数 269 人。うち所見が見られる者 150 人 (胸膜プラーク 80 人)  
ア. 主に直接職歴の者 71 人。うち所見が見られる者 42 人 (胸膜プラーク 27 人)  
イ. 主に間接職歴の者 36 人。うち所見が見られる者 25 人 (胸膜プラーク 11 人)  
ウ. 主に家族職歴の者 15 人。うち所見が見られる者 8 人 (胸膜プラーク 4 人)  
エ. 主に立ち入りありの者 19 人。うち所見が見られる者 9 人 (胸膜プラーク 6 人)  
オ. 上記ばく露歴が確認できない者 128 人。うち所見が見られる者 66 人 (胸膜プラーク 32 人)

所見が見られる者 150 人の内訳 (重複含む。)は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 80 人、びまん性胸膜肥厚 4 人、胸膜下曲線様陰影疑い 15 人、肺野間質影 17 人、円形無気肺 3 人、肺野の腫瘤状陰影 5 人、リンパ節腫大 8 人、その他 66 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できる者 (「ア」～「エ」の合計) は 141 人で、うち所見が見られる者 84 人の内訳 (重複含む。)は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 48 人、びまん性胸膜肥厚 3 人、胸膜下曲線様陰影疑い 6 人、肺野間質影 12 人、円形無気肺 1 人、肺野の腫瘤状陰影 3 人、リンパ節腫大 4 人、その他 33 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できない者 (「オ」) は 128 人で、所見が見られる者 66 人の内訳 (重複含む) は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 32 人、びまん

性胸膜肥厚 1 人、胸膜下曲線様陰影 9 人、肺野間質影 5 人、円形無気肺 2 人、肺野の腫瘍状陰影 2 人、リンパ節腫大 4 人、その他 33 人であった。

#### <鳥栖市>

調査対象受診者数 192 人。うち所見が見られる者 74 人（胸膜プラーク 32 人）  
ア．主に直接職歴の者 75 人。うち所見が見られる者 37 人（胸膜プラーク 21 人）  
イ．主に間接職歴の者 21 人。うち所見が見られる者 8 人（胸膜プラーク 4 人）  
ウ．主に家族職歴の者 28 人。うち所見が見られる者 14 人（胸膜プラーク 4 人）  
エ．主に立ち入りありの者 22 人。うち所見が見られる者 5 人（胸膜プラーク 0 人）  
オ．上記ばく露歴が確認できない者 46 人。うち所見が見られる者 10 人（胸膜プラーク 3 人）

所見が見られる者 74 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 32 人、胸膜下曲線様陰影疑い 1 人、肺野間質影 8 人、肺野の腫瘍状陰影 5 人、その他 37 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できる者（「ア」～「エ」の合計）は 146 人で、うち所見が見られる者 64 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 29 人、胸膜下曲線様陰影疑い 1 人、肺野間質影 6 人、肺野の腫瘍状陰影 5 人、その他 31 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できない者（「オ」）は 46 人で、所見が見られる者 10 人の内訳（重複含む）は、胸膜プラーク 3 人、肺野間質影 2 人、その他 6 人であった。

#### <横浜市鶴見区>

調査対象受診者数 260 人。うち所見が見られる者 165 人（胸膜プラーク 44 人）  
ア．主に直接職歴の者 51 人。うち所見が見られる者 41 人（胸膜プラーク 19 人）  
イ．主に間接職歴の者 21 人。うち所見が見られる者 18 人（胸膜プラーク 5 人）  
ウ．主に家族職歴の者 11 人。うち所見が見られる者 4 人（胸膜プラーク 0 人）  
エ．主に立ち入りありの者 22 人。うち所見が見られる者 14 人（胸膜プラーク 8 人）  
オ．上記ばく露歴が確認できない者 155 人。うち所見が見られる者 88 人（胸膜プラーク 12 人）

所見が見られる者 165 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 44 人、びまん性胸膜肥厚 2 人、胸膜下曲線様陰影疑い 2 人、肺野間質影 1 人、円形無気肺 3 人、その他 140 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できる者（「ア」～「エ」の合計）は 105 人で、うち所見が見られる者 77 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 32 人、びまん性胸膜肥厚 2 人、胸膜下曲線様陰影疑い 1 人、肺野間質影 1 人、円形無気肺 3

人、その他 61 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できない者（「オ」）は 155 人で、所見が見られる者 88 人の内訳（重複含む）は、胸膜プラーク 12 人、胸膜下曲線様陰影 1 人、その他 79 人であった。

#### <羽島市>

調査対象受診者数 297 人。うち所見が見られる者 198 人（胸膜プラーク 97 人）  
ア．主に直接職歴の者 38 人。うち所見が見られる者 30 人（胸膜プラーク 17 人）  
イ．主に間接職歴の者 18 人。うち所見が見られる者 14 人（胸膜プラーク 11 人）  
ウ．主に家族職歴の者 41 人。うち所見が見られる者 29 人（胸膜プラーク 18 人）  
エ．主に立ち入りありの者 39 人。うち所見が見られる者 22 人（胸膜プラーク 10 人）  
オ．上記ばく露歴が確認できない者 161 人。うち所見が見られる者 103 人（胸膜プラーク 41 人）

所見が見られる者 297 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 97 人、びまん性胸膜肥厚 1 人、胸膜下曲線様陰影疑い 1 人、円形無気肺 1 人、その他 150 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できる者（「ア」～「エ」の合計）は 136 人で、うち所見が見られる者 95 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 56 人、びまん性胸膜肥厚 1 人、円形無気肺 1 人、その他 70 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できない者（「オ」）は 161 人で、所見が見られる者 103 人の内訳（重複含む）は、胸膜プラーク 41 人、胸膜下曲線様陰影 1 人、その他 80 人であった。

#### <奈良県>

調査対象受診者数 358 人。うち所見が見られる者 297 人（胸膜プラーク 98 人）  
ア．主に直接職歴の者 75 人。うち所見が見られる者 60 人（胸膜プラーク 24 人）  
イ．主に間接職歴の者 34 人。うち所見が見られる者 27 人（胸膜プラーク 10 人）  
ウ．主に家族職歴の者 58 人。うち所見が見られる者 52 人（胸膜プラーク 23 人）  
エ．主に立ち入りありの者 21 人。うち所見が見られる者 19 人（胸膜プラーク 5 人）  
オ．上記ばく露歴が確認できない者 170 人。うち所見が見られる者 139 人（胸膜プラーク 36 人）

所見が見られる者 297 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 98 人、びまん性胸膜肥厚 3 人、胸膜下曲線様陰影疑い 14 人、肺野間質影 31 人、円形無気肺 4 人、肺野の腫瘤状陰影 42 人、リンパ節腫大 15 人、その他 244 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できる者（「ア」～「エ」の合計）は 188 人で、うち所見が見られる者 158 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 62 人、

びまん性胸膜肥厚 2 人、胸膜下曲線様陰影疑い 7 人、肺野間質影 15 人、円形無気肺 1 人、肺野の腫瘤状陰影 19 人、リンパ節腫大 11 人、その他 128 人であった。

労働現場等と関係しているばく露歴が確認できない者（「オ」）は 170 人で、所見が見られる者 139 人の内訳（重複含む）は、胸膜プラーク 36 人、びまん性胸膜肥厚 1 人、胸膜下曲線様陰影 7 人、肺野間質影 16 人、円形無気肺 3 人、肺野の腫瘤状陰影 23 人、リンパ節腫大 4 人、その他 116 人であった。また、「オ」で疾患ありとされた者は、肺がんが 2 人、びまん性胸膜肥厚が 1 人であった。

#### 4. 平成 18 年度調査のフォローアップ結果

##### (1) 肺線維化所見が見られた者に関するフォローアップ

平成 18 年度、労働現場等と関連しているばく露歴が確認できない者で胸膜下曲線様陰影や肺野間質影の所見が見られると報告された 6 人（大阪府泉南地域 2 人、尼崎市 2 人、鳥栖市 2 人）について、改めて、当検討会において、問診記録及び平成 18 年度・19 年度に撮影した画像を検討した。この結果、胸部 X 線所見を仮にじん肺法上の区分に当てはめると、6 人中 1 人については、第 2 型相当、2 人については第 1 型相当、3 人については肺線維化所見なしとされた。一方、問診記録について、肺線維化所見の見られた 3 人のうち 1 人については石綿取扱工場近隣での農作業への従事歴があったが、2 人については付加すべき情報はなく、これらの 3 人において肺線維化所見の生じた原因を確定することは困難である。

##### (2) 肺がんと判断された者に関するフォローアップ

平成 18 年度、労働現場等と関連しているばく露歴が確認できない者で肺がんと診断された 3 人（大阪府泉南地域 1 人、尼崎市 1 人、鳥栖市 1 人）については、肺がんでなかった者が 1 人、受診しなかった者が 1 人、石綿による肺がんとして救済法に基づく認定を受けた者が 1 人であった。

#### 5. 考察

- 本調査は、対象地域における自治体の広報等を通じて対象者を募集し、調査の主旨を理解した上で協力に同意いただいた者に対するものであり、石綿取扱い施設があった地域の方が多く受診する傾向にあることから、当該地域における石綿ばく露の広がりについては把握できるものの、本調査結果をもって、対象地域全体の石綿ばく露の実態を疫学的に解析できるものではないことに留意する必要がある。
- 調査対象となった受診者数は、6 地域合計 1,814 人であり、平成 18 年度の 567 人（大阪府泉南地域、尼崎市、鳥栖市の 3 地域計）と比べて大幅に増加した。
- 調査初年度の平成 18 年度から継続して調査を実施している大阪府泉南地域、尼崎市、

鳥栖市の3地域における受診者899人のうち、継続受診者は405人、新規受診者は494人であった。平成18年度に経過観察となった者の平成19年度の受診状況は、大阪府泉南地域が83%（257人/308人）、尼崎市が58%（64人/110人）鳥栖市が56%（84人/151人）であった。

- 問診によるばく露歴の確認の結果、6地域全体の受診者1,814人のうち、ア. 主に直接職歴の者は27%（486人）、イ. 主に間接職歴の者は10%（182人）、ウ. 主に家族職歴の者は10%（190人）、エ. 主に立ち入りありの者は8%（153人）、オ. ア～エのばく露歴が確認できない者（労働現場等と関連しているばく露歴が確認できない者）は44%（803人）であった。このうち、労働現場等と関連しているばく露歴が確認できない者（ばく露区分「オ」）の地域ごとの割合は、大阪府泉南地域等では33%（143人/438人）、尼崎市では48%（128人/269人）、鳥栖市では24%（46人/192人）、横浜市鶴見区では60%（155人/260人）、羽島市では54%（161人/297人）、奈良県では47%（170人/358人）であり、いずれの地域においても労働現場等と関連しているばく露歴が確認できない者が一定以上いた。
- 石綿ばく露特有の所見である胸膜プラークが見られた者は、6地域全体では27%（487/1814人）であった。

労働現場等と関連しているばく露歴が確認できる者（ばく露区分「ア」～「エ」の合計）のうち、胸膜プラークが見られた者は、6地域全体では34%（343人/1011人）、大阪府泉南地域等では39%（116人/295人）、尼崎市では34%（48人/141人）、鳥栖市では20%（29/146人）、横浜市鶴見区では30%（32人/105人）、羽島市では41%（56人/136人）、奈良県では33%（62人/188人）と、大阪府泉南地域等、羽島市、奈良県で比較的多く見られた。労働現場等と関連しているばく露歴が確認できない者（ばく露区分「オ」）のうち、胸膜プラークが見られた者は、6地域全体では18%（144人/803人）、大阪府泉南地域等では14%（20人/143人）、尼崎市では25%（32人/128人）、鳥栖市では7%（3/46人）、横浜市鶴見区では8%（12人/155人）、羽島市では25%（41人/161人）、奈良県では21%（36人/170人）と、尼崎市、羽島市、奈良県で比較的多く見られた。

また、18年度から継続して調査を実施している大阪府泉南地域等、尼崎市、鳥栖市の3地域において、胸膜プラークが見られた者は、全体では28%（248人/899人）、うち、平成18年度からの継続受診者については38%（152人/405人）、平成19年度からの新規受診者については19%（96人/494人）であり、継続受診者において胸膜プラークが見られる者の割合が高くなっている。

- 肺線維化所見である胸膜下曲線様陰影や肺野間質影が見られた者は、6地域全体では103人（うち胸膜プラーク有り63人）であった。

労働現場等と関連しているばく露歴が確認できる者のうち、胸膜下曲線様陰影や肺野間質影が見られた者は、6地域全体では69人（うち胸膜プラーク有り46人）、大阪府

泉南地域等では27人（同23人）、尼崎市では16人（同9人）、鳥栖市では6人（同3人）、横浜市鶴見区では2人（同2人）、羽島市では0人（同0人）、奈良県では18人（同9人）であり、大阪府泉南地域等や尼崎市に比較的多く見られた。

労働現場等と関連しているばく露歴が確認できない者のうち、胸膜下曲線様陰影や肺野間質影が見られた者は、6地域全体では34人（うち胸膜プラーク有り17人）、大阪府泉南地域等では2人（同2人）、尼崎市では12人（同7人）、鳥栖市では2人（同0人）、横浜市鶴見区では1人（同1人）、羽島市では1人（同1人）、奈良県では16人（同6人）であり、奈良県や尼崎市に比較的多く見られた。

胸膜下曲線様陰影や肺野間質影が見られた者については、今後より詳細な調査を行うとともに、引き続き本調査へ参加していただくことにより、データを集積する。

- 労働現場等と関連しているばく露歴が確認できない者のうち、疾患ありとされた者は奈良県で肺がんが2人、びまん性胸膜肥厚が1人であった。
- 今後も引き続き6地域において、新規の調査対象者の募集を行うとともに、前年度受診した者については経過観察を行い、継続した受診を促し、石綿ばく露と健康影響に関する知見の収集に努める必要がある。また、胸膜プラークは直ちに治療を要する疾病ではないものの、所見が見られた者は不安を持つことから、適切な情報提供や生活指導の方法等について検討を行う必要がある。

## 6. 検討の経緯

第11回検討会 平成19年 8月27日（調査計画）

第12回検討会 平成19年11月13日（読影 個人情報の取り扱いのため非公開）

第13回検討会 平成20年 3月 7日（読影 個人情報の取り扱いのため非公開）

第14回検討会 平成20年 6月 4日（とりまとめ）

表1 各地域の調査概要

		大阪府泉南地域等	尼崎市	鳥栖市
調査対象者		① 平成2年以前に泉南地域(岸和田市、貝塚市、泉佐野市、泉南市、阪南市、熊取町、田尻町、岬町)及び河内長野市に居住していた者 ② 現在、泉南地域及び河内長野市に居住している者 ③ 平成17年度に大阪府と府内市町村で共同開催した「緊急肺がん検診」受診者(原則として泉南地域在住の方) ④ その他希望者(大阪府泉南地域及び河内長野市で石綿ばく露の可能性があった者等) ⑤ 本調査の主旨を理解し、調査協力に同意する者	① 昭和30年～50年に尼崎市に居住していた者 ② 現在、尼崎市に住んでいる者 ③ 平成17年度から市で実施しているアスベスト検診受診者 ④ その他希望者(尼崎市で石綿ばく露の可能性があった者等) ⑤ 本調査の主旨を理解し、調査協力に同意する者	① 昭和33年～61年に鳥栖市に居住していた者 ② 現在、鳥栖市に住んでいる者 ③ 平成17年度に市が実施した「石綿に関する健康相談等」において、要精密検査と診断された者 ④ 市が実施した平成18年度肺がん検診において、要精密検査と診断された者 ⑤ その他希望者(鳥栖市で石綿ばく露の可能性があった者等) ⑥ 本調査の主旨を理解し、調査協力に同意する者
調査方法		1 確認(府保健所において実施) ・問診 ・調査の同意 2 精密診断(府の財団法人が所有する検診車を利用し実施) ・胸部X線検査 ・胸部CT検査 ・病理組織検査(中皮腫・石綿肺がんが疑われる場合) ・石綿繊維・小体の測定(石綿肺がんが疑われる場合)	1 1次検査(尼崎市保健所において実施) ・問診 ・調査の同意 ・胸部X線検査 2 精密診断(指定医療機関において実施) ・胸部CT検査 ・病理組織検査(中皮腫・石綿肺がんが疑われる場合) ・石綿繊維・小体の測定(石綿肺がんが疑われる場合)	1 確認(鳥栖市保健センターにおいて実施) ・問診 ・調査の同意 2 精密診断(指定医療機関において実施) ・胸部X線検査 ・胸部CT検査 ・病理組織検査(中皮腫・石綿肺がんが疑われる場合) ・石綿繊維・小体の測定(石綿肺がんが疑われる場合)
読影		財団法人大阪がん予防検診センターにおいて、1次読影を行い、医学的所見を確認(医学的所見確認の一部は大阪府アスベスト健康対策専門家が再確認)	指定医療機関において1次読影を行い、尼崎市アスベスト対策専門委員会において、医学的所見を確認	指定医療機関で1次読影を行い、鳥栖市石綿健康対策専門委員会において、医学的所見を確認
調査結果 (平成19年度)	受診者数	平成19年6月から実施し、計438人受診 うち、対象居住期間に居住していた者 438人	平成19年4月から実施し、計278人受診 うち、対象居住期間に居住していた者 269人	平成19年8月から実施し、計192人受診 うち、対象居住期間に居住していた者 192人
	ばく露歴と医学的所見(注)	上記438人中、所見が見られる者309人(胸膜プラーク136人) ア. 主に直接職歴の者 176人 うち、所見が見られる者 135人(胸膜プラーク90人) イ. 主に間接職歴の者 52人 うち、所見が見られる者 34人(胸膜プラーク11人) ウ. 主に家族職歴の者 37人 うち、所見が見られる者 16人(胸膜プラーク11人) エ. 主に立入ありの者 30人 うち、所見が見られる者 22人(胸膜プラーク4人) オ. 上記ばく露歴が確認できない者 143人 うち、所見が見られる者 102人(胸膜プラーク20人)	上記269人中、所見が見られる者150人(胸膜プラーク80人) ア. 主に直接職歴の者 71人 うち、所見が見られる者 42人(胸膜プラーク27人) イ. 主に間接職歴の者 36人 うち、所見が見られる者 25人(胸膜プラーク11人) ウ. 主に家族職歴の者 15人 うち、所見が見られる者 8人(胸膜プラーク4人) エ. 主に立入ありの者 19人 うち、所見が見られる者 9人(胸膜プラーク6人) オ. 上記ばく露歴が確認できない者 128人 うち、所見が見られる者 66人(胸膜プラーク32人)	上記192人中、所見が見られる者74人(胸膜プラーク32人) ア. 主に直接職歴の者 75人 うち、所見が見られる者 37人(胸膜プラーク21人) イ. 主に間接職歴の者 21人 うち、所見が見られる者 8人(胸膜プラーク4人) ウ. 主に家族職歴の者 28人 うち、所見が見られる者 14人(胸膜プラーク4人) エ. 主に立入ありの者 22人 うち、所見が見られる者 5人(胸膜プラーク0人) オ. 上記ばく露歴が確認できない者 46人 うち、所見が見られる者 10人(胸膜プラーク3人)
	ばく露歴が確認できない者の所見	胸水貯留 2人、胸膜プラーク 20人、胸膜下曲線様陰影 2人、円形無気肺 3人、肺野の腫瘤状陰影 6人、リンパ節腫大 7人 その他の所見84人(重複含む)	胸水貯留 1人、胸膜プラーク 32人、びまん性胸膜肥厚 1人、胸膜下曲線様陰影 9人、肺野間質影 5人、円形無気肺 2人、肺野の腫瘤状陰影 2人、リンパ節腫大 4人、その他 33人(重複含む)	胸膜プラーク 3人、肺野間質影 2人、その他 6人(重複含む)

(注)ばく露歴については、次のとおり定義する

ア. 直接石綿を取り扱っていた職歴がある者

イ. 上記アに該当せず、職場で石綿ばく露した可能性のある職歴がある者

ウ. 上記ア～イに該当せず、家族に石綿ばく露の明らかな職歴がある者や作業員を家庭内に持ち帰ることなどによる石綿ばく露の可能性が考えられる者

エ. 上記ア～ウに該当せず、職域以外で石綿取扱施設や吹き付け石綿の事務室等に立ち入り経験がある者

オ. 上記ア～エに該当しない者

表1 各地域の調査概要

		横浜市鶴見区	羽島市	奈良県
調査対象者		① 平成元年以前に横浜市鶴見区に居住していた者 ② 現在、横浜市に住んでいる者 ③ 平成17年度以降にエーアンドエーマテリアルが実施した健康診断を受診した者 ④ その他希望者(横浜市鶴見区で石綿ばく露の可能性があった者等) ⑤ 本調査の主旨を理解し、調査協力に同意する者	① 昭和51年以前に羽島市に居住していた者 ② 現在、羽島市に住んでいる者 ③ 平成17年度以降にニチアス羽島工場が実施した健康診断を受診した者 ④ その他希望者(羽島市で石綿ばく露の可能性があった者等) ⑤ 本調査の主旨を理解し、調査協力に同意する者	① 平成元年以前に奈良県に居住していた者 ② 現在、奈良県に住んでいる者 ③ 平成17年度以降にニチアス王寺工場及び竜田工業が実施した健康診断を受診した者 ④ その他希望者(奈良県内で石綿ばく露の可能性があった者等) ⑤ 本調査の主旨を理解し、調査協力に同意する者
調査方法		1 確認(横浜市において実施) ・問診 ・調査の同意 2 精密診断(指定医療機関において実施) ・胸部X線検査 ・胸部CT検査 ・病理組織検査(中皮腫・石綿肺がんが疑われる場合) ・石綿繊維・小体の測定(石綿肺がんが疑われる場合)	1 確認(羽島市保健センターにおいて実施) ・問診 ・調査の同意 2 精密診断(指定医療機関において実施) ・胸部X線検査 ・胸部CT検査 ・病理組織検査(中皮腫・石綿肺がんが疑われる場合) ・石綿繊維・小体の測定(石綿肺がんが疑われる場合)	1 確認(県保健所及び奈良市保健所において実施) ・問診 ・調査の同意 2 精密診断(指定医療機関において実施) ・胸部X線検査 ・胸部CT検査 ・病理組織検査(中皮腫・石綿肺がんが疑われる場合) ・石綿繊維・小体の測定(石綿肺がんが疑われる場合)
読影		指定医療機関で1次読影の後、横浜市で設置した横浜市石綿ばく露健康リスク調査専門委員会において、医学的所見を確認	指定医療機関で1次読影の後、羽島市で設置した羽島市石綿ばく露健康リスク調査専門委員会において、医学的所見を確認	指定医療機関で1次読影の後、奈良県で設置した奈良県石綿ばく露健康リスク調査専門委員会において、医学的所見を確認
調査結果 (平成19年度)	受診者数	平成19年7月から実施し、計279人受診 うち、対象居住期間に居住していた者 <u>260人</u>	平成19年4月から実施し、計298人受診 うち、対象居住期間に居住していた者 298人うち1人、胸部CT不鮮明のため、ばく露と医学的所見から除き、 <u>297人</u> を調査対象とした。	平成19年7月から実施し、計370人受診 うち、対象居住期間に居住していた者 <u>358人</u>
	ばく露歴と医学的所見(注)	上記260人中、所見が見られる者165人(胸膜プラーク44人) ア. 主に直接職歴の者 51人 うち、所見が見られる者 41人(胸膜プラーク19人) イ. 主に間接職歴の者 21人 うち、所見が見られる者 18人(胸膜プラーク5人) ウ. 主に家族職歴の者 11人 うち、所見が見られる者 4人(胸膜プラーク0人) エ. 主に立入ありの者 22人 うち、所見が見られる者 14人(胸膜プラーク8人) オ. <u>上記ばく露歴が確認できない者 155人</u> うち、所見が見られる者 88人(胸膜プラーク12人)	上記297人中、所見が見られる者198人(胸膜プラーク97人) ア. 主に直接職歴の者 38人 うち、所見が見られる者 30人(胸膜プラーク17人) イ. 主に間接職歴の者 18人 うち、所見が見られる者 14人(胸膜プラーク11人) ウ. 主に家族職歴の者 41人 うち、所見が見られる者 29人(胸膜プラーク18人) エ. 主に立入ありの者 39人 うち、所見が見られる者 22人(胸膜プラーク10人) オ. <u>上記ばく露歴が確認できない者 161人</u> うち、所見が見られる者 103人(胸膜プラーク41人)	上記358人中、所見が見られる者297人(胸膜プラーク98人) ア. 主に直接職歴の者 75人 うち、所見が見られる者 60人(胸膜プラーク24人) イ. 主に間接職歴の者 34人 うち、所見が見られる者 27人(胸膜プラーク10人) ウ. 主に家族職歴の者 58人 うち、所見が見られる者 52人(胸膜プラーク23人) エ. 主に立入ありの者 21人 うち、所見が見られる者 19人(胸膜プラーク5人) オ. <u>上記ばく露歴が確認できない者 170人</u> うち、所見が見られる者 139人(胸膜プラーク36人)
	ばく露歴が確認できない者の所見	胸膜プラーク 12人、胸膜下曲線様陰影 1人、その他 79人(重複含む)	胸膜プラーク 41人、胸膜下曲線様陰影 1人、その他 80人(重複含む)	胸膜プラーク 36人、びまん性胸膜肥厚 1人、胸膜下曲線様陰影 7人、肺野間質影 16人、円形無気肺 3人、肺野の腫瘤状陰影 23人、リンパ節腫大 4人 その他の所見116人(重複含む)

(注)ばく露歴については、次のとおり定義する

ア. 直接石綿を取り扱っていた職歴がある者

イ. 上記アに該当せず、職場で石綿ばく露した可能性のある職歴がある者

ウ. 上記ア～イに該当せず、家族に石綿ばく露の明らかな職歴がある者や作業具を家庭内に持ち帰ることなどによる石綿ばく露の可能性が考えられる者

エ. 上記ア～ウに該当せず、職域以外で石綿取扱い施設や吹き付け石綿の事務室等に立ち入り経験がある者

オ. 上記ア～エに該当しない者