

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21年6月

石綿の健康影響に関する検討会

平成21年度 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
○ 内山 巖雄	京都大学名誉教授
大崎 昭博	羽島市福祉部長兼社会福祉事務所長
沖 勉	北九州市保健所長
荻田 文雄	奈良県福祉部健康安全局健康増進課長
鏑木 儀郎	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	尼崎市健康福祉局参与
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
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

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（ここでは、一般大気を言う。）を経由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、これを受けて石綿のばく歴や石綿関連疾患の健康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。平成 19 年度においては、横浜市、羽島市、奈良県を加えて計 6 地域で調査を実施した。

平成 20 年度においても引き続き 6 地域で調査を実施し、今般、以下のとおり調査結果を取りまとめた。

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 日に得ている。

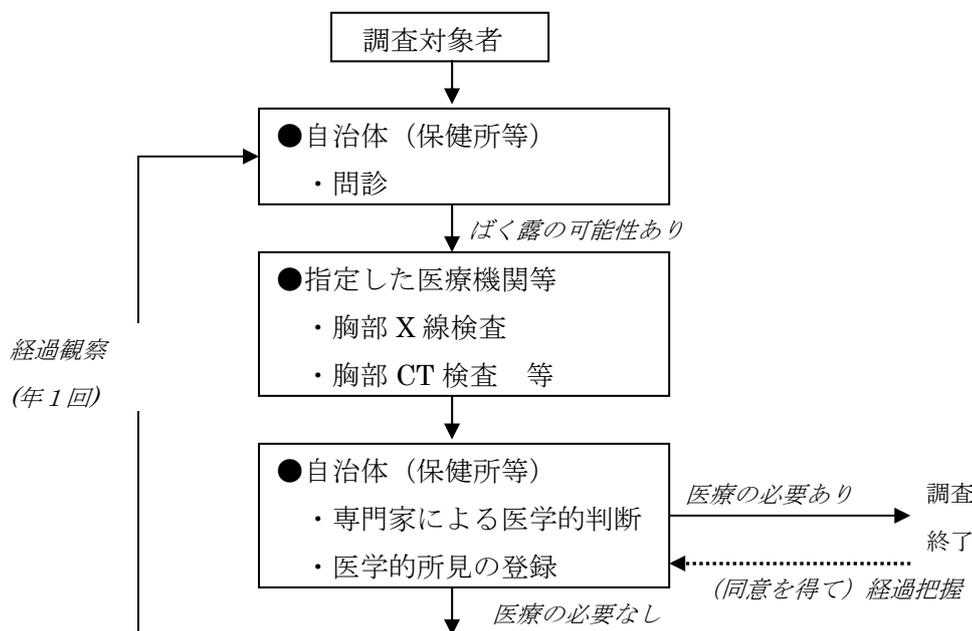
（1）調査対象者

原則として、次の①～③を全て満たす者を調査対象者として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、調査対象地域に居住していた者
- ③ 本調査の主旨を理解し、調査の協力を同意する者（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、通学歴、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. 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. 家族に石綿ばく露の明らかな職歴がある者で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. 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画像のコピーを入手した。

なお、過去に本調査を受診し、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線検査のみを実施することとし、必要な場合に胸部CT検査等を追加して実施した。

(4) 読影

胸部X線画像及び胸部CT画像について、専門の医師による読影を行い、石綿ばく露に関連する次の医学的所見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、各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。

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）

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に罹患した者は、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5)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、必要な場合に胸部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20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2,262人であった。過去に受診したことのある継続受診者は1,390人(61%)、新規受診者は872人(39%)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458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458人。うち継続受診者は387人(84%)、新規受診者は71人(16%)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440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387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379人。うち継続受診者は182人(48%)、新規受診者は197人(52%)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314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196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196人。うち継続受診者は153人(78%)、新規受診者は43人(22%)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428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358人。うち継続受診者は185人(52%)、新規受診者は173人(48%)であった。

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 263 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 350 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 350 人。
うち継続受診者は 279 人（80%）、新規受診者は 71 人（20%）であった。
- ② 上記①のうち、現在も羽島市に居住している者は 314 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 535 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 521 人。
うち継続受診者は 204 人（39%）、新規受診者は 317 人（61%）であった。
- ② 上記①のうち、現在も奈良県に居住している者は 511 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、ばく露歴と石綿ばく露に関連する可能性がある医学的所見①～⑨（疑いを含む。）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 458 人。うち所見が見られる者 152 人（胸膜プラーク 129 人）
ア．主に直接職歴の者 189 人。うち所見が見られる者 96 人（胸膜プラーク 85 人）
イ．主に間接職歴の者 51 人。うち所見が見られる者 12 人（胸膜プラーク 9 人）
ウ．主に家族職歴の者 41 人。うち所見が見られる者 13 人（胸膜プラーク 11 人）
エ．主に立ち入りありの者 35 人。うち所見が見られる者 5 人（胸膜プラーク 5 人）
オ．上記ばく露歴が確認できない者 142 人。うち所見が見られる者 26 人（胸膜プラーク 19 人）

所見が見られる者 152 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 129 人、びまん性胸膜肥厚 1 人、胸膜腫瘍疑い 1 人、胸膜下曲線様陰影 10 人、肺野間質影 20 人、円形無気肺 5 人、肺野の腫瘤状陰影 12 人、リンパ節腫大 46 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 316 人で、うち所見が見られる者 126 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 110 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 20 人、円形無気肺 2 人、肺野の腫瘤状陰影 7 人、リンパ節腫大 41 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 142 人で、うち所

見が見られる者 26 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 19 人、胸膜腫瘍疑い 1 人、胸膜下曲線様陰影 1 人、円形無気肺 3 人、肺野の腫瘤状陰影 5 人、リンパ節腫大 5 人であった。

調査対象受診者数 458 人を年代別によると 40 歳代 49 人（10.7%）、50 歳代 90 人（19.7%）、60 歳代 169 人（36.9%）、70 歳代 133 人（29.0%）、80 歳代 16 人（3.5%）、90 歳以上 1 人（0.2%）であった。

胸膜プラークが見られた者 129 人の年代別（年代別割合）は、40 歳代 5 人（10.2%）、50 歳代 10 人（11.1%）、60 歳代 49 人（29%）、70 歳代 56 人（42.1%）、80 歳代 8 人（50%）、90 歳以上 1 人（100%）であった。

肺線維化所見（胸膜下曲線様陰影や肺野間質影）が見られた者 23 人の年代別（年代別割合）は、50 歳代 1 人（0.1%）、60 歳代 12 人（7.1%）、70 歳代 8 人（6%）、80 歳代 1 人（6.2%）、90 歳以上 1 人（100%）であった。

<尼崎市>

調査対象受診者数 379 人。うち所見が見られる者 139 人（胸膜プラーク 103 人）
ア．主に直接職歴の者 81 人。うち所見が見られる者 35 人（胸膜プラーク 28 人）
イ．主に間接職歴の者 72 人。うち所見が見られる者 30 人（胸膜プラーク 21 人）
ウ．主に家族職歴の者 23 人。うち所見が見られる者 7 人（胸膜プラーク 4 人）
エ．主に立ち入りありの者 26 人。うち所見が見られる者 9 人（胸膜プラーク 7 人）
オ．上記ばく露歴が確認できない者 177 人。うち所見が見られる者 58 人（胸膜プラーク 43 人）

所見が見られる者 139 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 103 人、びまん性胸膜肥厚 3 人、胸膜下曲線様陰影 14 人、肺野間質影 19 人、円形無気肺 3 人、肺野の腫瘤状陰影 17 人、リンパ節腫大 19 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 202 人で、うち所見が見られる者 81 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 60 人、びまん性胸膜肥厚 3 人、胸膜下曲線様陰影 5 人、肺野間質影 11 人、円形無気肺 3 人、肺野の腫瘤状陰影 12 人、リンパ節腫大 13 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 177 人で、うち所見が見られる者 58 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 43 人、胸膜下曲線様陰影 9 人、肺野間質影 8 人、肺野の腫瘤状陰影 5 人、リンパ節腫大 6 人であった。

調査対象受診者数 379 人を年代別によると 40 歳未満 7 人（1.8%）、40 歳代 18 人（4.7%）、50 歳代 59 人（15.6%）、60 歳代 153 人（40.4%）、70 歳代 120 人（31.7%）、80 歳代 22 人（5.8%）であった。

胸膜プラークが見られた者 103 人の年代別(年代別割合)は、40 歳未満 1 人(14. 3%)、40 歳代 3 人 (16. 7%)、50 歳代 11 人 (18. 6%)、60 歳代 35 人 (22. 9%)、70 歳代 44 人 (36. 7%)、80 歳代 9 人 (41%) であった。

肺線維化所見(胸膜下曲線様陰影や肺野間質影)が見られた者 31 人の年代別(年代別割合)は、50 歳代 1 人 (1. 7%)、60 歳代 14 人 (9. 2%)、70 歳代 14 人 (11. 7%)、80 歳代 2 人 (9. 1%) であった。

<鳥栖市>

調査対象受診者数 196 人。うち所見が見られる者 35 人(胸膜プラーク 34 人)
ア. 主に直接職歴の者 51 人。うち所見が見られる者 18 人(胸膜プラーク 18 人)
イ. 主に間接職歴の者 36 人。うち所見が見られる者 7 人(胸膜プラーク 7 人)
ウ. 主に家族職歴の者 32 人。うち所見が見られる者 4 人(胸膜プラーク 3 人)
エ. 主に立ち入りありの者 19 人。うち所見が見られる者 0 人(胸膜プラーク 0 人)
オ. 上記ばく露歴が確認できない者 58 人。うち所見が見られる者 6 人(胸膜プラーク 6 人)

所見が見られる者 35 人の内訳(重複含む。)は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 34 人、びまん性胸膜肥厚 1 人、胸膜腫瘍疑い 1 人、肺野間質影 2 人、円形無気肺 1 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 138 人で、うち所見が見られる者 29 人の内訳(重複含む。)は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 28 人、びまん性胸膜肥厚 1 人、胸膜腫瘍疑い 1 人、肺野間質影 1 人、円形無気肺 1 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 58 人で、うち所見が見られる者 6 人の内訳(重複含む。)は、胸膜プラーク 6 人、肺野間質影 1 人であった。

調査対象受診者数 196 人を年代別にすると 40 歳未満 4 人(2%)、40 歳代 10 人(5. 1%)、50 歳代 29 人 (14. 8%)、60 歳代 75 人 (38. 3%)、70 歳代 65 人 (33. 2%)、80 歳代 13 人 (6. 6%) であった。

胸膜プラークが見られた者 34 人の年代別(年代別割合)は、50 歳代 3 人 (10. 3%)、60 歳代 14 人 (18. 7%)、70 歳代 12 人 (18. 5%)、80 歳代 5 人 (38. 5%) であった。

肺線維化所見(胸膜下曲線様陰影や肺野間質影)が見られた者 2 人の年代別(年代別割合)は、70 歳代 2 人 (3. 1%) であった。

<横浜市鶴見区>

調査対象受診者数 358 人。うち所見が見られる者 65 人(胸膜プラーク 65 人)

- ア. 主に直接職歴の者 82 人。うち所見が見られる者 31 人（胸膜プラーク 31 人）
- イ. 主に間接職歴の者 31 人。うち所見が見られる者 9 人（胸膜プラーク 9 人）
- ウ. 主に家族職歴の者 23 人。うち所見が見られる者 1 人（胸膜プラーク 1 人）
- エ. 主に立ち入りありの者 37 人。うち所見が見られる者 10 人（胸膜プラーク 10 人）
- オ. 上記ばく露歴が確認できない者 185 人。うち所見が見られる者 14 人（胸膜プラーク 14 人）

所見が見られる者 65 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 65 人、びまん性胸膜肥厚 3 人、肺野間質影 5 人、円形無気肺 1 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 173 人で、うち所見が見られる者 51 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 51 人、びまん性胸膜肥厚 3 人、肺野間質影 5 人、円形無気肺 1 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 185 人で、うち所見が見られる者 14 人の内訳は、胸膜プラーク 14 人であった。

調査対象受診者数 358 人を年代別にすると 40 歳未満 15 人（4.2%）、40 歳代 45 人（12.6%）、50 歳代 58 人（16.2%）、60 歳代 111 人（31%）、70 歳代 109 人（30.4%）、80 歳代 20 人（5.6%）であった。

胸膜プラークが見られた者 65 人の年代別（年代別割合）は、50 歳代 5 人（8.6%）、60 歳代 21 人（18.9%）、70 歳代 32 人（29.4%）、80 歳代 7 人（35%）であった。

肺線維化所見（胸膜下曲線様陰影や肺野間質影）が見られた者 5 人の年代別（年代別割合）は、50 歳代 1 人（1.7%）、70 歳代 3 人（2.8%）、80 歳代 1 人（5%）であった。

<羽島市>

- 調査対象受診者数 350 人。うち所見が見られる者 117 人（胸膜プラーク 115 人）
- ア. 主に直接職歴の者 47 人。うち所見が見られる者 22 人（胸膜プラーク 21 人）
 - イ. 主に間接職歴の者 22 人。うち所見が見られる者 14 人（胸膜プラーク 14 人）
 - ウ. 主に家族職歴の者 50 人。うち所見が見られる者 23 人（胸膜プラーク 23 人）
 - エ. 主に立ち入りありの者 49 人。うち所見が見られる者 11 人（胸膜プラーク 10 人）
 - オ. 上記ばく露歴が確認できない者 182 人。うち所見が見られる者 47 人（胸膜プラーク 47 人）

所見が見られる者 117 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 115 人、びまん性胸膜肥厚 2 人、胸膜下曲線様陰影 2 人、肺野間質影 2 人、円形無気肺 1 人、肺野の腫瘍状陰影 2 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 168 人で、うち所見が見られる者 70 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 68 人、びまん性胸膜肥厚 2 人、胸膜下曲線様陰影 1 人、肺野間質影 2 人、円形

無気肺 1 人、肺野の腫瘤状陰影 2 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 182 人で、うち所見が見られる者 47 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 47 人、胸膜下曲線様陰影 1 人であった。

調査対象受診者数 350 人を年代別によると 40 歳未満 29 人（8.3%）、40 歳代 41 人（11.7%）、50 歳代 58 人（16.6%）、60 歳代 105 人（30%）、70 歳代 96 人（27.4%）、80 歳代 20 人（5.7%）、90 歳以上 1 人（0.3%）であった。

胸膜プラークが見られた者 115 人の年代別（年代別割合）は、40 歳未満 3 人（10.3%）、40 歳代 13 人（31.7%）、50 歳代 11 人（19.0%）、60 歳代 38 人（36.2%）、70 歳代 39 人（40.6%）、80 歳代 10 人（50%）、90 歳以上 1 人（100%）であった。

肺線維化所見（胸膜下曲線様陰影や肺野間質影）が見られた者 3 人の年代別（年代別割合）は、60 歳代 1 人（1%）、70 歳代 1 人（1%）、80 歳代 1 人（5%）であった。

<奈良県>

調査対象受診者数 521 人。うち所見が見られる者 158 人（胸膜プラーク 102 人）
ア．主に直接職歴の者 104 人。うち所見が見られる者 37 人（胸膜プラーク 31 人）
イ．主に間接職歴の者 41 人。うち所見が見られる者 17 人（胸膜プラーク 11 人）
ウ．主に家族職歴の者 78 人。うち所見が見られる者 29 人（胸膜プラーク 23 人）
エ．主に立ち入りありの者 30 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 268 人。うち所見が見られる者 66 人（胸膜プラーク 31 人）

所見が見られる者 158 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 102 人、びまん性胸膜肥厚 2 人、胸膜下曲線様陰影 10 人、肺野間質影 32 人、円形無気肺 1 人、肺野の腫瘤状陰影 56 人、リンパ節腫大 3 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 253 人で、うち所見が見られる者 92 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 71 人、びまん性胸膜肥厚 2 人、胸膜下曲線様陰影 3 人、肺野間質影 19 人、円形無気肺 1 人、肺野の腫瘤状陰影 24 人、リンパ節腫大 3 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 268 人で、うち所見が見られる者 66 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 31 人、胸膜下曲線様陰影 7 人、肺野間質影 13 人、肺野の腫瘤状陰影 32 人であった。

調査対象受診者数 521 人を年代別によると 40 歳未満 45 人（8.6%）、40 歳代 65 人（12.5%）、50 歳代 105 人（20.2%）、60 歳代 183 人（35.1%）、70 歳代 108 人（20.7%）、80 歳代 14 人（2.7%）、90 歳以上 1 人（0.2%）であった。

胸膜プラークが見られた者 102 人の年代別（年代別割合）は、50 歳代 16 人（15.2%）、60 歳代 38 人（20.8%）、70 歳代 35 人（32.4%）、80 歳代 12 人（85.7%）、90 歳以上 1 人（100%）であった。

肺線維化所見（胸膜下曲線様陰影や肺野間質影）が見られた者 34 人の年代別（年代別割合）は、40 歳代 1 人（1.5%）、60 歳代 13 人（7.1%）、70 歳代 17 人（15.7%）、80 歳代 3 人（21.4%）であった。

4. 健康リスク調査に参加し医療の必要があると判断された者の経過把握結果

平成 19 年度以前の石綿の健康リスク調査に参加し、医療の必要があると判断された者がその後、医療機関でどのような診断を受けているのか確認するため、本人から承諾を得て医療機関に照会を行った。

照会を行った結果、中皮腫疑い 1 人（間接職歴 1 人）、肺がん 9 人（うち疑い 1 人）（直接職歴 6 人（うち疑い 1 人）、間接職歴 1 人、ばく露歴が確認できない者 2 人）、石綿肺 4 人（直接職歴 2 人、間接職歴 2 人）、良性石綿胸水疑い 1 人（間接職歴 1 人）、びまん性胸膜肥厚 3 人（うち疑い 1 人）（直接職歴 2 人、間接職歴 1 人（疑い 1 人））と医療機関で診断されていることが確認された。（計 17 人。重複含む。）

このうち、石綿救済制度で認定された者が 2 人（肺がん 2 人）、労災制度で認定された者が 4 人（石綿肺 2 人、びまん性胸膜肥厚 2 人）であったことが本人や家族への問い合わせにより確認された。

また、平成 20 年度に受診し医療の必要があると判断された者のすべてを対象とした医療機関への照会は現時点では行っていないが、新たに中皮腫 1 人（直接職歴 1 人）、肺がん 2 人（直接職歴 2 人）が医療機関で診断されていることが確認され、うち 2 人（中皮腫 1 人、肺がん 1 人）が労災制度で認定されている。

さらに、石綿肺が 1 人（直接職歴 1 人）確認されており、石綿健康管理手帳を取得している。

平成 21 年度も引き続き、医療の必要があると判断された者の経過を把握し、受診後のフォローアップを行う。

5. 結果のまとめと考察

- 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を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のばく露歴については把握できるものの、本調査結果をもって、調査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 2,262 人であり、平成 19 年度の 1,814 人と比べて 25%増加した。

- 受診者 2,262 人のうち、平成 20 年度の新規受診者は 872 人(39%)で、平成 19 年度以前に受診したことがある者は 1,390 人(61%)であり、新規受診者の割合は、奈良県(61%)、尼崎市(52%)、横浜市(48%)で比較的多かった。

また、調査 3 年目を迎える大阪府泉南地域等、尼崎市、鳥栖市 3 地域合計の平成 20 年度の新規受診者数は 311 人で、平成 19 年度の新規受診者数 494 人より減少していた。

- 問診によるばく露歴の確認の結果、6 地域全体の受診者 2,262 人のうち、ア. 主に直接職歴の者は 24% (554 人)、イ. 主に間接職歴の者は 11% (253 人)、ウ. 主に家族職歴の者は 11% (247 人)、エ. 主に立ち入りありの者は 9% (196 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 45% (1,012 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 31%、尼崎市 47%、鳥栖市 30%、横浜市鶴見区 52%、羽島市 52%、奈良県 51%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。(表 2 参照)

- 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 548 人(24%)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 388 人(31%)であり、羽島市(40%)、大阪府泉南地域等(35%)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 160 人(16%)であり、羽島市(26%)、尼崎市(24%)で比較的多かった。(表 2 参照)

また、平成 19 年度以前から受診している者で胸膜プラークが見られた者は 28% (389 人/1,390 人)、平成 20 年度からの新規受診者については 18% (159 人/872 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 98 人(4%) (うち胸膜プラーク有り 54 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 64 人(5%) (うち胸膜プラーク有り 43 人)であり、奈良県(8%)、大阪府泉南地域等(7%)、尼崎市(7%)で比較的多かった。

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(3%) (うち胸膜プラーク有り 11 人)であり、尼崎市(9%)や奈良県(6%)で比較的多かった。(表 2 参照)

※平成 19 年度以前の健康リスク調査で肺線維化所見が見られた者(125 症例)については「石綿による健康被害に係る医学的事項に関する検討会」において検証を行った。検証の結果、1/0 以上の石綿肺の可能性が否

定できないとされたものは19症例で、うち6症例が石綿肺の可能性が考えられる肺線維化所見とされ、その全てに職業性の石綿へのばく露が示唆された。また、13症例は石綿肺との鑑別が不可能な肺線維化所見とされ、このうち9症例に職業性の石綿へのばく露が示唆された。(平成21年3月24日開催 石綿による健康被害に係る医学的事項に関する検討会(第4回))

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、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。

- 6地域全体の受診者2,262人を年代別に見ると60歳代(35%)、70歳代(28%)の受診者が多くみられた。

また、6地域全体の胸膜プラークが見られた者の年代別の割合は年齢とともに高くなっていた。

また、6地域全体の肺線維化所見(胸膜下曲線様陰影や肺野間質影)が見られた者の年代別の割合は60歳代以上で高くなっていた。(表2参照)

- 平成21年度は、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、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。

6. 検討の経緯

- 第15回検討会 平成20年11月10日(個人情報の取り扱いのため非公開)
- 第16回検討会 平成21年 3月10日(個人情報の取り扱いのため非公開)
- 第17回検討会 平成21年 6月17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 原則として、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で現在、泉南地域及び河内長野市に居住しており、本調査の主旨を理解し、調査協力を同意する者 ② 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) ③ 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)	① 原則として、昭和30年～50年に尼崎市に居住していた者で現在、尼崎市に居住しており、本調査の主旨を理解し、調査協力を同意する者 ② 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 ③ 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)	① 原則として、昭和33年～61年に鳥栖市に居住していた者で現在、鳥栖市に住んでおり、本調査の主旨を理解し、調査協力を同意する者 ② 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 ③ 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 ④ 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)
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	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	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
読影	財団法人大阪がん予防検診センターにおいて、1次読影の後、独立行政法人大阪府立病院機構大阪府立呼吸器・アレルギー医療センターにおいて、医学的所見を確認	指定医療機関において1次読影の後、尼崎市アスベスト対策専門委員会の専門家において、医学的所見を確認。読影困難症例等については尼崎市アスベスト対策専門委員会読影部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、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
	横浜市鶴見区	羽島市	奈良県
調査対象者	① 原則として、平成元年以前に横浜市鶴見区に居住していた者で現在、横浜市に住んでおり、本調査の主旨を理解し、調査協力を同意する者 ② 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 ③ 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)	① 原則として、昭和51年以前に羽島市に居住していた者で現在、羽島市に住んでおり、本調査の主旨を理解し、調査協力を同意する者 ② 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 ③ 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)	① 原則として、平成元年以前に奈良県に居住していた者で現在、奈良県に住んでおり、本調査の主旨を理解し、調査協力を同意する者 ② 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 ③ 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)
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	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	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
読影	指定医療機関で1次読影の後、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

表2

平成20年度 健康リスク調査(ばく露歴と医学的所見の集計表 概略版)

	大阪府			尼崎市			鳥栖市			横浜市			羽島市			奈良県			計		
	計	ばく露歴あり	その他ばく露	計	ばく露歴あり	その他ばく露															
受診者数	458	316	142	379	202	177	196	138	58	358	173	185	350	168	182	521	253	268	2262	1250	1012
所見あり ※1	152	126	26	139	81	58	35	29	6	65	51	14	117	70	47	158	92	66	666	449	217
	33%	40%	18%	37%	40%	33%	18%	21%	10%	18%	29%	8%	33%	42%	26%	30%	36%	25%	29%	36%	21%
胸膜プラークあり	129	110	19	103	60	43	34	28	6	65	51	14	115	68	47	102	71	31	548	388	160
(再掲)	28%	35%	13%	27%	30%	24%	17%	20%	10%	18%	29%	8%	33%	40%	26%	20%	28%	12%	24%	31%	16%
肺線維化あり	23	22	1	31	15	16	2	1	1	5	5	0	3	2	1	34	19	15	98	64	34
(再掲)	5%	7%	1%	8%	7%	9%	1%	1%	2%	1%	3%	0%	1%	1%	1%	7%	8%	6%	4%	5%	3%
肺線維化及び胸膜プラークあり(再掲)	18	17	1	11	6	5	1	0	1	5	5	0	2	1	1	17	14	3	54	43	11

※1 所見ありは、胸水貯留、胸膜プラーク、びまん性胸膜肥厚、胸膜腫瘍、胸膜下曲線陰影、肺野間質影、円形無気肺、肺野の腫瘤状陰影、リンパ節の腫大(重複を含む)の所見(疑いを含む)が見られる者
石綿関連所見ではない「その他の所見」は含まない。

○パーセンテージは受診者数を分母として算出

○「ばく露歴あり」は、労働現場等と関連するばく露歴が確認できる者(直接職歴、間接職歴、家庭内ばく露、立入・屋内環境ばく露のいずれかの区分に該当する者)

○「その他ばく露」は、労働現場等と関連するばく露歴が確認できない者(直接職歴、間接職歴、家庭内ばく露、立入・屋内環境ばく露のいずれの区分にも該当しない者)

○肺線維化ありは、胸膜下曲線陰影又は肺野間質影が見られたもの。

年齢階層別集計表

	受診者数	胸膜プラーク		肺線維化	
		人数	割合	人数	割合
40歳未満	100	4	4%	0	0%
40～49歳	228	21	9%	1	0%
50～59歳	399	56	14%	3	1%
60～69歳	796	195	24%	40	5%
70～79歳	631	218	35%	45	7%
80～89歳	105	51	49%	8	8%
90～99歳	3	3	100%	1	33%
計	2262	548	24%	98	4%

胸膜プラークありの者のばく露歴の集計表

	人数計	所見あり	胸膜プラークあり					その他
			小計	直接職歴	間接職歴	家庭内ばく露	立ち入り等	
大阪府	458	152	129	85	9	11	5	19
尼崎市	379	139	103	28	21	4	7	43
鳥栖市	196	35	34	18	7	3	0	6
横浜市	358	65	65	31	9	1	10	14
羽島市	350	117	115	21	14	23	10	47
奈良県	521	158	102	31	11	23	6	31
計	2262	666	548	214	71	65	38	160