資料１－１

# 大阪府・尼崎市・鳥栖市・横浜市・羽島市・奈良県・北九州市における石綿の健康リスク調査報告の概要（案）

## 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、奈良県が調査実施団体として加わり、平成21年度においては、北九州市がさらに調査に加わった。

このため、平成21年度においては、7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、北九州市門司区の7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。

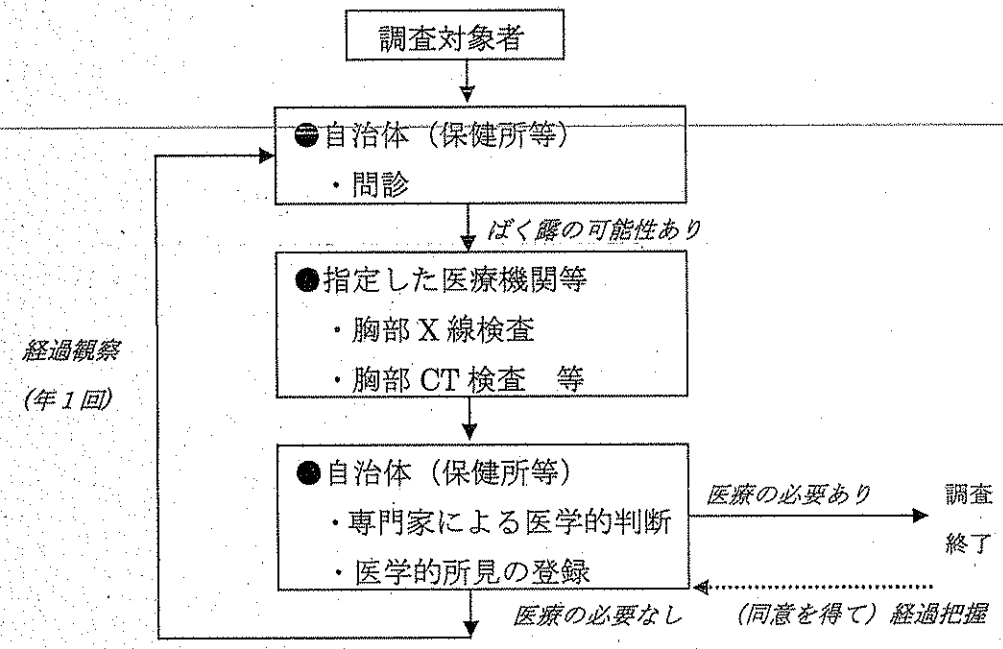
① 現在、調査対象地域（大阪府泉南地域等、尼崎市、鳥栖市、横浜市鶴見区、羽島市、奈良県、北九州市門司区。以下同じ。）に居住している者

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（立ち入り等）

オ．上記ア～エ以外のばく露の可能性が特定できないもの（居住地や学校・職場等の周辺に石綿取扱い施設がある場合も含む）（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７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胸膜腫瘍疑い（中皮腫）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（肺がん等）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）

※ ③または⑥の所見が見られたものの、石綿以外の原因である可能性が高いと判断した場合は⑩としている。

※ 平成 20 年度以前の⑤胸膜下曲線様陰影については、平成 21 年度から⑥の肺野の間質影に統一している。

※ 平成21年度から「疑い所見」とされた場合は所見番号の後ろに「疑」を記載している。

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 21 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、7 地域合計で 2,430 人であった。過去に受診したことのある継続受診者は 1,631 人(67%)、新規受診者は 799 人(33%)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 420 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 420 人。うち継続受診者は 376 人（90%）、新規受診者は 44 人（10%）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 406 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 603 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 578 人。うち継続受診者は 244 人（42%）、新規受診者は 334 人（58%）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 492 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 148 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 145 人。うち継続受診者は 113 人（78%）、新規受診者は 32 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 140 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 405 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 345 人。うち継続受診者は 248 人（72%）、新規受診者は 97 人（28%）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 247 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 420 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 420 人。うち継続受診者は 323 人（77%）、新規受診者は 97 人（23%）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 340 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 385 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 374 人。うち継続受診者は 327 人（87%）、新規受診者は 47 人（13%）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 365 人。

＜北九州市門司区＞

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 148 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 16 年以前に北九州市門司区に居住していた者は 148 人（全て新規受診者）。

② 上記①のうち、現在も北九州市門司区に居住している者は 136 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420人。うち所見が見られる者143人（胸膜プラーク125人、うち疑い5人）

ア．主に直接職歴の者173人。うち所見が見られる者89人（胸膜プラーク80人、うち疑い4人）

イ．主に間接職歴の者42人。うち所見が見られる者10人（胸膜プラーク8人）

ウ．主に家庭内ばく露の者38人。うち所見が見られる者14人（胸膜プラーク12人）

エ．主に立ち入り等の者33人。うち所見が見られる者6人（胸膜プラーク6人）

オ．上記ばく露歴が確認できない者（その他）134人。うち所見が見られる者24人（胸膜プラーク19人、うち疑い1人）

所見が見られる者143人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク125人（うち疑い5人）、びまん性胸膜肥厚3人、肺野の間質影21人（うち疑い1人）、円形無気肺3人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）2人、リンパ節の腫大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る者（「ア」～「エ」の合計）は286人で、うち所見が見られる者119人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク106人（うち疑い4人）、びまん性胸膜肥厚3人、肺野の間質影17人、円形無気肺1人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）1人、リンパ節の腫大27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134人で、うち所見が見られる者24人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク19人（うち疑い1人）、肺野の間質影4人（うち疑い1人）、円形無気肺2人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）1人、リンパ節の腫大4人であった。

調査対象受診者数420人を年代別にすると40歳未満2人(0.5%)、40歳代41人(9.8%)、50歳代69人（16.4%)、60歳代156人（37.0%)、70歳代130人（31.0%)、80歳代22人(5.2%)。

胸膜プラークが見られた者125人の年代別（年代別割合）は、40歳代5人（12.2%)、50歳代14人（20.3%)、60歳代37人（うち疑い2人）(23.7%)、70歳代57人（うち疑い2人）(43.8%)、80歳代12人（うち疑い1人）(54.5%）であった。

肺線維化所見である肺野の間質影が見られた者21人の年代別（年代別割合）は、50歳代1人（1.4%)、60歳代6人（3.8%)、70歳代10人（7.7%)、80歳代4人（うち疑い1人）(18.2%）であった。

＜尼崎市＞

調査対象受診者数578人。うち所見が見られる者180人（胸膜プラーク133人）

ア．主に直接職歴の者112人。うち所見が見られる者41人（胸膜プラーク33人）

イ．主に間接職歴の者101人。うち所見が見られる者35人（胸膜プラーク23人）

ウ．主に家庭内ばく露の者 32 人。うち所見が見られる者 7 人（胸膜プラーク 7 人）
エ．主に立ち入り等の者 32 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（その他）301 人。うち所見が見られる者 86 人（胸膜プラーク 61 人）

所見が見られる者 180 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 133 人、びまん性胸膜肥厚 3 人、肺野の間質影 40 人、円形無気肺 2 人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）13 人、リンパ節の腫大 14 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 277 人で、うち所見が見られる者 94 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 72 人、びまん性胸膜肥厚 3 人、肺野の間質影 19 人、円形無気肺 2 人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）7 人、リンパ節の腫大 8 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 301 人で、うち所見が見られる者 86 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 61 人、肺野の間質影 21 人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）6 人、リンパ節の腫大 6 人であった。

調査対象受診者数 578 人を年代別にすると 40 歳未満 5 人(0.9%)、40 歳代 33 人(5.7%)、50 歳代 100 人（17.3%)、60 歳代 219 人（37.9%)、70 歳代 188 人（32.5%)、80 歳代 33 人（5.7%）であった。

胸膜プラークが見られた者 133 人の年代別（年代別割合）は、40 歳代 1 人（3.0%)、50 歳代 24 人(24.0%)、60 歳代 37 人(16.9%)、70 歳代 60 人(31.9%)、80 歳代 11 人(33.3%)であった。

肺線維化所見である肺野の間質影が見られた者 40 人の年代別（年代別割合）は、50 歳代 3 人（3.0%)、60 歳代 14 人（6.4%)、70 歳代 23 人（12.2%)）であった。

＜鳥栖市＞

調査対象受診者数 145 人。うち所見が見られる者 18 人（胸膜プラーク 17 人）
ア．主に直接職歴の者 45 人。うち所見が見られる者 14 人（胸膜プラーク 14 人）
イ．主に間接職歴の者 17 人。うち所見が見られる者 0 人（胸膜プラーク 0 人）
ウ．主に家庭内ばく露の者 26 人。うち所見が見られる者 4 人（胸膜プラーク 3 人）
エ．主に立ち入り等の者 13 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（その他）44 人。うち所見が見られる者 0 人（胸膜プラーク 0 人）

所見が見られる者 18 人の内訳は、胸膜プラーク 17 人、肺野の間質影 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 101 人で、うち所見が見られる者 18 人の内訳は、胸膜プラーク 17 人、肺野の間質影 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44人で、うち所見が見られる者は0人であった。

調査対象受診者数145人を年代別にすると40歳未満6人(4.1%)、40歳代12人(8.3%)、50歳代25人(17.2%)、60歳代58人(40.0%)、70歳代34人(23.4%)、80歳代10人(6.9%)であった。

胸膜プラークが見られた者17人の年代別（年代別割合）は、50歳代3人（12.0%)、60歳代7人（11.9%)、70歳代6人（17.1%)、80歳代1人（10.0%）であった。

肺線維化所見である肺野の間質影が見られた者1人の年代別（年代別割合）は、70歳代1人（2.9%）であった。

＜横浜市鶴見区＞

調査対象受診者数345人。うち所見が見られる者77人（胸膜プラーク77人、うち疑い14人）

ア．主に直接職歴の者78人。うち所見が見られる者32人（胸膜プラーク32人、うち疑い4人）

イ．主に間接職歴の者34人。うち所見が見られる者12人（胸膜プラーク12人、うち疑い2人）

ウ．主に家庭内ばく露の者28人。うち所見が見られる者7人（胸膜プラーク7人、うち疑い3人）

エ．主に立ち入り等の者30人。うち所見が見られる者11人（胸膜プラーク11人、うち疑い2人）

オ．上記ばく露歴が確認できない者（その他）175人。うち所見が見られる者15人（胸膜プラーク15人、うち疑い3人）

所見が見られる者77人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク77人（うち疑い14人）、びまん性胸膜肥厚3人、肺野の間質影7人、円形無気肺2人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）1人（疑い1人）、リンパ節の腫大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170人で、うち所見が見られる者62人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク62人（うち疑い11人）、びまん性胸膜肥厚3人、肺野の間質影6人、円形無気肺2人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）1人（疑い1人）、リンパ節の腫大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175人で、うち所見が見られる者15人の内訳は、胸膜プラーク15人（うち疑い3人）、肺野の間質影1人であった。

調査対象受診者数345人を年代別にすると40歳未満7人(2.0%)、40歳代35人(10.1%)、

50 歳代 61 人（17.7%）、60 歳代 112 人（32.5%）、70 歳代 115 人（33.3%）、80 歳代 15 人（4.3%）であった。

胸膜プラークが見られた者 77 人の年代別（年代別割合）は、40 歳代 1 人（疑い 1 人）(2.9%)、50 歳代 6 人（うち疑い 3 人）(9.8%)、60 歳代 21 人（うち疑い 3 人）(18.8%)、70 歳代 41 人（うち疑い 6 人）(35.7%)、80 歳代 8 人（うち疑い 1 人）(53.3%) であった。

肺線維化所見である肺野の間質影が見られた者 7 人の年代別（年代別割合）は、60 歳代 3 人（2.7%）、70 歳代 3 人（2.6%）、80 歳代 1 人（6.7%）であった。

＜羽島市＞

調査対象受診者数 420 人。うち所見が見られる者 170 人（胸膜プラーク 169 人、うち疑い 5 人）

ア．主に直接職歴の者 47 人。うち所見が見られる者 20 人（胸膜プラーク 20 人）

イ．主に間接職歴の者 28 人。うち所見が見られる者 17 人（胸膜プラーク 17 人）

ウ．主に家庭内ばく露の者 56 人。うち所見が見られる者 28 人（胸膜プラーク 28 人）

エ．主に立ち入り等の者 50 人。うち所見が見られる者 12 人（胸膜プラーク 12 人）

オ．上記ばく露歴が確認できない者（その他）239 人。うち所見が見られる者 93 人（胸膜プラーク 92 人、うち疑い 5 人）

所見が見られる者 170 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 169 人（うち疑い 5 人）、びまん性胸膜肥厚 3 人、胸膜腫瘍疑い（中皮腫）3 人（うち疑い 2 人）、肺野の間質影 12 人（うち疑い 3 人）、円形無気肺 1 人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）1 人（疑い 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 181 人で、うち所見が見られる者 77 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 77 人、びまん性胸膜肥厚 2 人、胸膜腫瘍疑い（中皮腫）1 人（疑い 1 人）、肺野の間質影 4 人（うち疑い 3 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 239 人で、うち所見が見られる者 93 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 92 人（うち疑い 5 人）、びまん性胸膜肥厚 1 人、胸膜腫瘍疑い（中皮腫）2 人（うち疑い 1 人）、肺野の間質影 8 人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）1 人（疑い 1 人）であった。

調査対象受診者数 420 人を年代別にすると 40 歳未満 30 人（7.1%）、40 歳代 46 人（11.0%）、50 歳代 64 人（15.2%）、60 歳代 153 人（36.4%）、70 歳代 101 人（24.0%）、80 歳代 24 人（5.7%）、90 歳以上 2 人（0.5%）であった。

胸膜プラークが見られた者 169 人の年代別（年代別割合）は、40 歳未満 4 人（13.3%）、40 歳代 15 人（32.6%）、50 歳代 15 人（23.4%）、60 歳代 69 人（うち疑い 4 人）(45.1%)、70 歳代 52 人（うち疑い 1 人）(51.5%)、80 歳代 12 人（50.0%）、90 歳以上 2 人（100%）

であった。

肺線維化所見である肺野の間質影が見られた者 12 人の年代別（年代別割合）は、60 歳代 5 人（うち疑い 2 人）（3.3%）、70 歳代 5 人（5.0%）、80 歳代 2 人（うち疑い 1 人）（8.3%）であった。

＜奈良県＞

調査対象受診者数 374 人。うち所見が見られる者 85 人（胸膜プラーク 83 人、うち疑い 12 人）

ア．主に直接職歴の者 80 人。うち所見が見られる者 23 人（胸膜プラーク 23 人、うち疑い 4 人）

イ．主に間接職歴の者 28 人。うち所見が見られる者 7 人（胸膜プラーク 7 人、うち疑い 1 人）

ウ．主に家庭内ばく露の者 64 人。うち所見が見られる者 21 人（胸膜プラーク 21 人、うち疑い 1 人）

エ．主に立ち入り等の者 24 人。うち所見が見られる者 5 人（胸膜プラーク 5 人、うち疑い 2 人）

オ．上記ばく露歴が確認できない者（その他）178 人。うち所見が見られる者 29 人（胸膜プラーク 27 人、うち疑い 4 人）

所見が見られる者 85 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 83 人（うち疑い 12 人）、びまん性胸膜肥厚 2 人（うち疑い 1 人）、肺野の間質影 15 人（うち疑い 4 人）、円形無気肺 1 人、リンパ節の腫大 1 人（疑い 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 196 人で、うち所見が見られる者 56 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 56 人（うち疑い 8 人）、びまん性胸膜肥厚 2 人（うち疑い 1 人）、肺野の間質影 12 人（うち疑い 4 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 178 人で、うち所見が見られる者 29 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 27 人（うち疑い 4 人）、肺野の間質影 3 人、リンパ節の腫大 1 人（疑い 1 人）であった。

調査対象受診者数 374 人を年代別にすると 40 歳未満 25 人（6.7%）、40 歳代 36 人（9.6%）、50 歳代 78 人（20.9%）、60 歳代 135 人（36.1%）、70 歳代 85 人（22.7%）、80 歳代 15 人（4.0%）であった。

胸膜プラークが見られた者 83 人の年代別（年代別割合）は、40 歳代 1 人（2.8%）、50 歳代 12 人（うち疑い 2 人）（15.4%）、60 歳代 32 人（うち疑い 8 人）（23.7%）、70 歳代 29 人（うち疑い 1 人）（34.1%）、80 歳代 9 人（60.0%）であった。

肺線維化所見である肺野の間質影が見られた者 15 人の年代別（年代別割合）は、40

歳代1人（2.8%）、60歳代6人（うち疑い3人）（4.4%）、70歳代5人（うち疑い1人）（5.9%）、80歳代3人（20.0%）であった。

＜北九州市門司区＞

調査対象受診者数148人。うち所見が見られる者23人（胸膜プラーク20人）

ア．主に直接職歴の者56人。うち所見が見られる者21人（胸膜プラーク18人）

イ．主に間接職歴の者7人。うち所見が見られる者0人（胸膜プラーク0人）

ウ．主に家庭内ばく露の者16人。うち所見が見られる者0人（胸膜プラーク0人）

エ．主に立ち入り等の者24人。うち所見が見られる者2人（胸膜プラーク2人）

オ．上記ばく露歴が確認できない者（その他）45人。うち所見が見られる者0人（胸膜プラーク0人）

所見が見られる者23人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク20人、肺野の間質影5人（うち疑い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103人で、うち所見が見られる者23人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク20人、肺野の間質影5人（うち疑い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45人で、うち所見が見られる者は0人であった。

調査対象受診者数148人を年代別にすると40歳未満10人（6.8%）、40歳代11人（7.4%）、50歳代26人（17.6%）、60歳代60人（40.5%）、70歳代34人（23.0%）、80歳代7人（4.7%）であった。

胸膜プラークが見られた者20人の年代別（年代別割合）は、60歳代11人（18.3%）、70歳代7人（20.6%）、80歳代2人（28.6%）であった。

肺線維化所見である肺野の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（うち疑い1人）（3.8%）、60歳代1人（1.7%）、70歳代3人（うち疑い1人）（8.8%）であった。

## 4. 平成21年度調査結果のまとめと考察(表2)

○　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のばく露歴については把握できるものの、本調査をもって、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、7地域合計2,430人であり、平成20年度の2,262人と比べて7%増加したが、本年度から北九州市門司区が対象地域に追加されており、これを除いた6地域合計では2,282人であり、平成20年度と比べて1%増である。

○　受診者2,430人のうち、平成21年度の新規受診者は799人(33%)で、平成20年度以前に受診したことがある者は1,631人(67%)であり、新規受診者の割合は、北九州市を除くと、尼崎市(58%)で比較的多かった。

　また、それ以外の大阪府泉南地域等、鳥栖市、横浜市、羽島市、奈良県の5地域では、合計の平成21年度の新規受診者数は317人で、平成20年度の新規受診者数675人より減少していた。奈良県の新規受診者が平成20年度の317人から、平成21年度は47人に減少したことなどが影響している。

○　問診によるばく露歴の確認の結果、7地域合計の受診者2,430人のうち、ア．主に直接職歴の者は24%（591人)、イ．主に間接職歴の者は11%（257人)、ウ．主に家庭内ばく露の者は11%（260人)、エ．主に立ち入り等の者は8%（206人)、オ．ア～エのばく露歴が確認できない者（その他）は46%（1,116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32%、尼崎市52%、鳥栖市30%、横浜市鶴見区51%、羽島市57%、奈良県48%、北九州市門司区30%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、7地域合計では624人(26%)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、7地域合計では410人(31%)であり、羽島市(43%)、大阪府泉南地域等(37%)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、7地域合計では214人(19%)であり、羽島市(38%)、尼崎市(20%)で比較的多かった。

　羽島市においては、平成20年度は26%であったが、平成21年度については、新規受診者97人中、石綿取扱い施設に隣接した事業所に勤務していた48人が含まれており、そ

のうち、ばく露区分「オ」の 46 人中 37 人に胸膜プラークの所見が見られたことによりこのような結果となったものである。

また、平成 20 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 27%（435 人/1,631 人）、平成 21 年度からの新規受診者については 24%（189 人/799 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やや高くなっている。

○ 肺線維化所見である肺野の間質影が見られた者は、7 地域合計では 101 人(4%)（うち胸膜プラーク有り 66 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、肺野の間質影が見られた者は、7 地域合計では 64 人(5%)（うち胸膜プラーク有り 46 人）であり、尼崎市(7%)、奈良県(6%)、大阪府泉南地域等(6%)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、肺野の間質影が見られた者は、7 地域合計では 37 人(3%)（うち胸膜プラーク有り 20 人）であり、尼崎市(7%)で比較的多かった。

○ 7 地域合計の受診者 2,430 人を年代別に見ると 60 歳代(37%)、70 歳代(28%)の受診者が多くみられた。

また、7 地域合計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、7 地域合計の肺野の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。

## 5．平成18年度～平成21年度の累計結果の概要（実人数累計）

平成18年度～平成21年度の石綿の健康リスク調査の結果について累計（実人数。以下同様。）をまとめた。複数回受診したものについては、最後に受診した際の年齢、所見等により集計している。また、各所見には「疑い」を含む。

### （1）受診状況及びばく露歴と医学的所見（表３、表４－１～表４－８）

調査対象となった累計の調査対象受診者数は、大阪府泉南地域等605人、尼崎市844人、鳥栖市334人、横浜市530人、羽島市465人、奈良県722人、北九州市148人であり、7地域合計3,648人であった。

7地域合計の3,648人のうち、ア．主に直接職歴の者は931人(26%)、イ．主に間接職歴の者は384人(11%)、ウ．主に家庭内ばく露の者は377人(10%)、エ．主に立ち入り等の者は287人(8%)、オ．ア～エのばく露歴が確認できない者（その他）は1,669人(46%)であった。

3,648人のうち、何らかの所見が見られた者は1,063人であり、内訳（重複計上）は、胸水貯留8人、胸膜プラーク905人、びまん性胸膜肥厚27人、胸膜腫瘍疑い（中皮腫）5人、肺野の間質影（平成20年度までの胸膜下曲線様陰影を含む。以下同様。）195人、円形無気肺22人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）74人、リンパ節の腫大101人であった。胸膜プラークは調査対象者の25%、肺繊維化所見である肺野の間質影は調査対象者の5%に見られた。

3,648人を年代別にみると、40歳未満160人(4%)、40歳代332人(9%)、50歳代618人(17%)、60歳代1,336人(37%)、70歳代995人(27%)、80歳代203人(6%)、90歳代4人（0.1%）であった。

胸膜プラークが見られた者905人を年代別にみると、40歳未満5人(40歳未満受診者の3%。以下同様。)、40歳代27人(8%)、50歳代95人(15%)、60歳代337人(25%)、70歳代344人(35%)、80歳代93人(46%)、90歳代4人(100%)であった。

肺野の間質影が見られた者195人を年代別にみると、40歳未満2人(40歳未満受診者の1%。以下同様。)、40歳代1人(0.3%)、50歳代14人(2%)、60歳代76人（6%)、70歳代82人（8%)、80歳代19人（9%)、90歳代1人(25%)であった。

### (2)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(表5)

平成20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。また、石綿救済制度等による認定状況を本人や家族に問い合わせた。

その結果、平成21年度までに、中皮腫2人、肺がん（石綿によるか否かを問わない）13

人、石綿肺 11 人、良性石綿胸水 2 人、びまん性胸膜肥厚 3 人（いずれも疑いを含む）が診断されていた。

このうち、石綿救済制度の認定を受けた者は 2 人、労災制度の認定を受けた者は 10 人であった。

**(3)その他ばく露における胸膜プラークが見られた者の町別内訳について(表6)**

各地域において、ばく露区分が「オ」とされた者で、胸膜プラークが見られた者について、市町村以下の町名別の集計を行った（ただし、○○市△△町 1 丁目、△△町 2 丁目、…、については「△△町」でまとめている。）。

なお、集計については、「プロット数」で行っており、同一人物が調査対象期間内に地域内の引っ越しがある場合には、複数のプロットとカウントしている。このため、対象者の実人数とプロット数の合計とは必ずしも一致しないことに留意する必要がある。

結果を表 6 に示す（北九州市は該当者がいないため省略）。なお、「胸膜プラークありの者のプロット数」は、ばく露区分が「オ」とされた者について、胸膜プラークのある者のプロット数であり、「全プロット数」は、ばく露区分が「オ」とされた全ての者のプロット数である。

また、表 6 に記載された町名に所在していた、大気汚染防止法の届出施設（環境省）、または石綿ばく露作業による労災認定等事業場一覧表（平成 20 年度以前認定分）（厚生労働省）において公表されている事業所がある場合には、事業場名を併せて記載した。

## 6. 平成18年度～平成21年度の累計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。また、石綿取扱い施設稼動当時における周辺環境への石綿飛散状況については知見がない。このため、受診者の石綿のばく露歴、石綿関連所見の状況や、当該地域に所在した石綿取扱い施設との関係については傾向や定性的な把握にとどまり、調査対象地域全体の石綿ばく露の実態を定量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。

### （1）受診状況及びばく露歴と医学的所見について

○　7地域合計の累計受診者は3,648人であったが、このうち、調査開始時より毎年受診している者（累計数に対する割合）は平成18年度に調査を開始した大阪府泉南地域(累計受診者409人)、尼崎市、鳥栖市でそれぞれ167人(41%)、42人(5%)、43人(13%)、平成19年度に調査を開始した大阪府河内長野市(累計受診者196人)、横浜市鶴見区、羽島市、奈良県でそれぞれ109人(56%)、132人(25%)、258人(55%)、161人(22%)であった。

○　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、3,648人のうち905人(25%)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る者（ばく露区分「ア」～「エ」の合計。7地域合計で1,979人。）のうち、胸膜プラークが見られた者は、627人(32%)であり、受診者に対する割合の高い順に、羽島市(43%)、大阪府泉南地域等(39%)、横浜市鶴見区(33%)、奈良県(30%)、尼崎市(29%)、北九州市(19%)、鳥栖市(19%)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ない者（ばく露区分「オ」。7地域合計で1,669人。）のうち、胸膜プラークが見られた者は、7地域合計では278人(17%)であり、受診者に対する割合の高い順に羽島市(36%)、尼崎市(19%)、大阪府泉南地域等(17%)、奈良県(13%)、横浜市(7%)、鳥栖市(3%)、北九州市(0%)であった。

いずれも、羽島市において胸膜プラークが見られた者の割合が高かった。

○　肺線維化所見である肺野の間質影（平成20年度までの胸膜下曲線様陰影を含む）が見られた者は、3,648人のうち195人(5%)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1,979人のうち、肺野の間質影が見られた者は、129人(7%)であり、受診者に対する割合の高い順に、尼崎市(9%)、奈良県(9%)、大阪府泉南地域等(8%)、北九州市(5%)、横浜市(4%)、鳥栖市(3%)、羽島市(2%)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ない者1,669人のうち、肺野の間質影が見られた者は、7地域合計では66人(4%)であり、受診者に対する割合の高い順に、尼崎

市(8%)、奈良県(4%)、鳥栖市(4%)、羽島市(3%)、大阪府泉南地域等(3%)、横浜市(0.4%)、北九州市(0%)であった。

いずれも、尼崎市において肺繊維化所見が見られた者の割合が高かった。

**(2)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20年度まで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から、これまでに、中皮腫2人、肺がん13人（石綿によるか否かを問わない）など、計31人（疑い含む。重複含む。）が医療機関で診断されていた。

重複は無いものと仮定すれば、平成20年度までの累計受診者2,848人に対して1.1%に石綿関連疾患が発見されたことになる（ただし、肺がんについては石綿によらないものも含まれている）。

**(3)その他ばく露における胸膜プラークのある者の町別内訳について**

○ ばく露区分が「オ（その他）」で胸膜プラークのプロットがある町名別一覧について、それぞれの地域においてプロット数の多い町名は以下のとおりである。

大阪府泉南地域等（全プロット数180）においては、泉南市新家(胸膜プラークありの者のプロット数（以下（単に「プロット数」という。）4、全プロット数11)、同市信達牧野(プロット数4、全プロット数7)、河内長野市長野町(プロット数5、全プロット数37)、同市栄町(プロット数4、全プロット数33)、など。

尼崎市（全プロット数649）においては、浜(プロット数31、全プロット数87)、長洲東通(プロット数11、全プロット数23)、長洲中通(プロット数8、全プロット数32)、など。

横浜市（全プロット数392）においては鶴見中央（プロット数14、全プロット数98）など。

羽島市（全プロット数377）においては竹鼻町（プロット数96、全プロット数239)、新生町（プロット数16、全プロット数44）など。

奈良県（全プロット数602）においては、斑鳩町龍田西（プロット数20、全プロット数105)、王寺町王寺（プロット数4、全プロット数27)、同町久度（プロット数14、全プロット数107)、同町元町（プロット数12、全プロット数29)、など。

鳥栖市（全プロット数131）においては、胸膜プラークありの者のプロット数が全体で3であり、胸膜プラークありの者のプロット数が複数ある町はなかった。

なお、鳥栖市においては平成20年度には、ばく露区分が「オ（その他）」で胸膜プラークありの者が6人とされていたが、今年度問診を行った結果、ばく露区分が変わったことから、人数が減少している。

○　ばく露区分「オ」（その他）の人数が７地域で最も多い尼崎市は、本調査を実施する契機となった（株）クボタ旧神崎工場が所在したところであるため、より詳しい検討をおこなった。同工場の所在地であった浜、浜に隣接する町（ここでは、次屋、西川、常光寺、長洲東通、長洲中通、潮江とする。）、その他の町の３地域について、各々全プロット数に対する胸膜プラークありの者のプロット数の比率を求めたところ、浜 35.6%(31/87)、隣接する町 19.5%(41/210)、その他の町 17.0%(60/352)であった。浜が最も高かったことは、同工場との関連を示唆する結果であった。しかし、隣接する町とその他の町で大きな差がみられなかったこと、同市内には他にも石綿取扱い施設があったことなどからして、同工場の影響の広がりについて評価することは困難と考えられる。

## 7. 検討の経緯

第１８回検討会　平成２２年　２月　４日（個人情報の取り扱いのため非公開）

第２０回検討会　平成２２年　７月　５日（とりまとめ）

（第１９回検討会は、第２期石綿の健康リスク調査について検討）