

大阪府・尼崎市・鳥栖市・横浜市・羽島市・奈良県・北九州市における第 2 期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露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。

平成 22 年度からは第 2 期石綿の健康リスク調査を開始したところである。本調査は、対象者数を大幅に増加させるとともに、毎年の検査（年 1 回）や健康状況の確認を一定の期間確実に行うこととし、従来からの解析に加え、石綿ばく露の違い等による石綿関連所見や石綿関連疾患の発生状況の比較等を行い、石綿ばく露者の中・長期的な健康管理の在り方を検討するための知見の収集を目的としている。このため、上記 7 地域で調査を実施し、今般、平成 22 年度における調査結果を以下のとおり取りまとめた。

2. 調査方法の概要

(1) 調査対象地域

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。

(2) 調査対象期間

平成 22 年度～26 年度（5 年間の実施を予定）

(3) 調査対象者

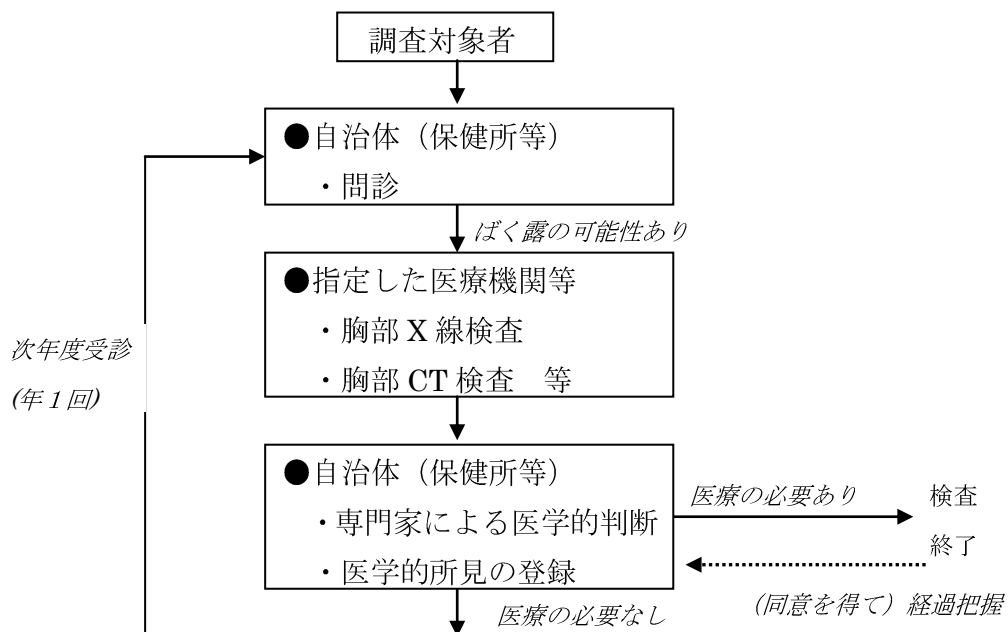
原則として、次の①～③を全て満たす者を調査対象者として自治体の広報等で募集し、希望者全員を対象とした。

- ① 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
- ② 調査対象地域自治体が検査を実施する指定医療機関等で検査を受けることができる者
- 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）

ただし、労働安全衛生法の石綿健康管理手帳を取得している又は交付要件に該当している場合、石綿障害予防規則により職場等で石綿に関する特殊健康診断を受けることができる場合は調査の対象外としている。

<健康リスク調査の概要図>



3. 調査方法

(1) 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。ただし、平成21年度以前に石綿の健康リスク調査に参加した者については過去の問診票を基に簡略化を行うことを可能とした。

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。

（２）胸部 X 線検査・胸部 C T 検査

調査対象者に対し、胸部 X 線検査及び胸部 C T 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 C T 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 C T 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することも可能とした。

なお、本年度は第 2 期石綿の健康リスク調査の初年度であることから、平成 21 年度以前に本調査を受診し、所見がないことを把握している者に対しても、今年度は基本的に胸部 X 線検査及び胸部 C T 検査等を実施した。

（３）読影

胸部 X 線画像及び胸部 C T 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画像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。

画像所見の分類

- 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（中皮腫）疑いが認められる者、⑤肺野の間質影が認められる者、⑥円形無気肺が認められる者、⑦肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）が認められる者、⑧リンパ節の腫大が認められる者、⑨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①～⑧以外の所見）

- ※ ③または⑤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⑨としている。
- ※ 「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。

（４）検査結果

読影結果については、それぞれの健康管理に役立ててもらうため、受診した医療機関若

しくは調査対象地域自治体から、調査対象者に以下のとおり通知した。

①精密検査又は医療の必要があるとされた者

認められた所見について説明し、すみやかに医療機関を受診し、医師の指示に従うよう指導した。

②所見を有しているが、医療の必要がないとされた者

認められた所見について説明し、直ちに医療機関を受診する必要はないが、経過観察を行うため、引き続き、当調査に参加し検査を受診するようお願いする。

③所見を有しない者

所見が認められないことを説明し、経過を確認するため、引き続き、当調査に参加し検査を受診するようお願いする。

(5) 調査対象者の次年度における検査の考え方

調査対象者について、次年度に引き続き検査を行うかについては以下の1)～3)の考え方に従うものとする。

- 1) 石綿健康被害救済法の指定疾病に罹患した者は、次年度の検査は行わないものとする。
- 2) 医療の必要があるとされた者は、次年度の検査を行わないものとするが、医療終了後に再度検査を行うことは妨げない。
- 3) 医療の必要がないと判断された者は、次年度も引き続き、検査を行うものとする。

なお、1)と判断された者については、調査対象者の同意を得た上で、医療機関へ照会を行い、できる限り治療経過等の把握に努めた。

4. 平成 22 年度の地域ごとの調査結果の概要

(1) 受診状況

2. (3) 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 2,721 人であった。平成 21 年度以前に受診したことのある継続受診者は 1,843 人 (68%)、新規受診者は 878 人 (32%) であった。

<大阪府泉南地域等>

問診・胸部 X 線検査・胸部 C T 検査を受診した者（他の医療機関で受診した者を含む。）は 437 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 437 人。うち平成 21 年度以前に石綿の健康リスク調査に参加したことのある者は 383 人 (87.6%)、新規受診者は 54 人 (12.4%) 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 428 人。

<尼崎市>

問診・胸部 X 線検査・胸部 C T 検査を受診した者（他の医療機関で受診した者を含む。）は 311 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 308 人。うち継続受診者は 236 人 (76.6%)、新規受診者は 72 人 (23.4%) 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 242 人。

<鳥栖市>

問診・胸部 X 線検査・胸部 C T 検査を受診した者（他の医療機関で受診した者を含む。）は 291 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 282 人。うち継続受診者は 131 人 (46.5%)、新規受診者は 151 人 (53.5%) 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 274 人。

<横浜市鶴見区>

問診・胸部 X 線検査・胸部 C T 検査を受診した者（他の医療機関で受診した者を含む。）は 365 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 317 人。うち継続受診者は 281 人 (88.6%)、新規受診者は 36 人 (11.4%) 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 231 人。

<羽島市>

問診・胸部 X 線検査・胸部 C T 検査を受診した者（他の医療機関で受診した者を含む。）

は 768 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羽島市に居住していた者は 768 人。
うち継続受診者は 390 人 (50.8%)、新規受診者は 378 人 (49.2%) 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 641 人。

<奈良県>

問診・胸部 X 線検査・胸部 C T 検査を受診した者 (他の医療機関で受診した者を含む。) は 463 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 456 人。
うち継続受診者は 346 人 (75.9%)、新規受診者は 110 人 (24.1%) 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 447 人。

<北九州市門司区>

問診・胸部 X 線検査・胸部 C T 検査を受診した者 (他の医療機関で受診した者を含む。) は 153 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 153 人。うち、継続受診者は 76 人 (49.7%)、新規受診者は 77 人 (50.3%) であった。
- 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 138 人。

(2) ばく露歴と医学的所見 (表 2、表 3)

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 437 人。うち所見が見られる者 131 人 (胸膜プラーク 115 人、うち疑い 17 人)

ア. 主に直接職歴の者 179 人。うち所見が見られる者 88 人 (胸膜プラーク 78 人、うち疑い 12 人)

イ. 主に間接職歴の者 43 人。うち所見が見られる者 12 人 (胸膜プラーク 9 人)

ウ. 主に家庭内ばく露の者 42 人。うち所見が見られる者 9 人 (胸膜プラーク 9 人、うち疑い 1 人)

エ. 主に立ち入り等の者 34 人。うち所見が見られる者 6 人 (胸膜プラーク 5 人、うち疑い 1 人)

オ. 上記ばく露歴が確認できない者 (その他) 139 人。うち所見が見られる者 16 人 (胸膜プラーク 14 人、うち疑い 3 人)

所見が見られる者 131 人の内訳 (重複含む。) は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 115 人 (うち疑い 17 人)、びまん性胸膜肥厚 3 人、胸膜腫瘍 (中皮腫) 疑い 2 人、肺野の間質

影 27 人（うち疑い 3 人）、円形無気肺 4 人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）5 人（うち疑い 2 人）、リンパ節の腫大 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 298 人で、うち所見が見られる者 115 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 2 人、胸膜プラーク 101 人（うち疑い 14 人）、びまん性胸膜肥厚 3 人、胸膜腫瘍（中皮腫）疑い 2 人、肺野の間質影 25 人（うち疑い 2 人）、円形無気肺 3 人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）4 人（うち疑い 1 人）、リンパ節の腫大 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 139 人で、うち所見が見られる者 16 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 14 人（うち疑い 3 人）、肺野の間質影 2 人（うち疑い 1 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。

調査対象受診者数 437 人を年代別によると 40 歳未満 6 人（1%）、40 歳代 43 人（10%）、50 歳代 66 人（15%）、60 歳代 161 人（37%）、70 歳代 139 人（32%）、80 歳代 22 人（5%）。

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 歳代 4 人（うち疑い 1 人）（9%）、50 歳代 11 人（うち疑い 2 人）（17%）、60 歳代 37 人（うち疑い 5 人）（23%）、70 歳代 53 人（うち疑い 9 人）（38%）、80 歳代 10 人（45%）であった。

肺野の間質影が見られた者 27 人の年代別（年代別割合）は、50 歳代 1 人（2%）、60 歳代 8 人（うち疑い 1 人）（5%）、70 歳代 15 人（うち疑い 3 人）（11%）、80 歳代 3 人（14%）であった。

<尼崎市>

調査対象受診者数 308 人。うち所見が見られる者 77 人（胸膜プラーク 66 人）

ア. 主に直接職歴の者 59 人。うち所見が見られる者 15 人（胸膜プラーク 13 人（うち疑い 1 人）

イ. 主に間接職歴の者 41 人。うち所見が見られる者 14 人（胸膜プラーク 14 人（うち疑い 1 人）

ウ. 主に家庭内ばく露の者 26 人。うち所見が見られる者 7 人（胸膜プラーク 6 人）

エ. 主に立ち入り等の者 15 人。うち所見が見られる者 6 人（胸膜プラーク 4 人）

オ. 上記ばく露歴が確認できない者（その他）167 人。うち所見が見られる者 35 人（胸膜プラーク 29 人）

所見が見られる者 77 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 66 人（うち疑い 2 人）、びまん性胸膜肥厚 1 人、胸膜腫瘍（中皮腫）疑い 2 人、肺野の間質影 3 人、肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）7 人、リンパ節の腫大 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 141 人で、うち所見が見られる者 42 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 1 人、胸膜プラーク 37 人、びまん性胸膜肥厚 1 人、胸膜腫瘍（中皮腫）疑い 1 人、肺野の間質影 3 人、肺野

の腫瘍状陰影（肺がん等）2人、リンパ節の腫大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167人で、うち所見が見られる者35人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク29人、胸膜腫瘍（中皮腫）疑い1人、肺野の腫瘍状陰影（肺がん等）5人であった。

調査対象受診者数308人を年代別にすると40歳未満3人（1%）、40歳代25人（8%）、50歳代51人（17%）、60歳代133人（43%）、70歳代85人（28%）、80歳代11人（4%）であった。

胸膜プラークが見られた者66人の年代別（年代別割合）は、50歳代14人（27%）、60歳代23人（うち疑い1人）（17%）、70歳代24人（うち疑い1人）（28%）、80歳代5人（45%）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3人の年代別（年代別割合）は、70歳代1人（1%）、80歳代2人（18%）であった。

<鳥栖市>

調査対象受診者数282人。うち所見が見られる者38人（胸膜プラーク30人、うち疑い2人）

ア．主に直接職歴の者80人。うち所見が見られる者22人（胸膜プラーク19人、うち疑い2人）

イ．主に間接職歴の者24人。うち所見が見られる者1人（胸膜プラーク1人）

ウ．主に家庭内ばく露の者42人。うち所見が見られる者3人（胸膜プラーク3人）

エ．主に立ち入り等の者38人。うち所見が見られる者3人（胸膜プラーク1人）

オ．上記ばく露歴が確認できない者（その他）98人。うち所見が見られる者9人（胸膜プラーク6人）

所見が見られる者38人の内訳は、胸水貯留1人、胸膜プラーク30人（うち疑い2人）、肺野の間質影9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184人で、うち所見が見られる者29人の内訳は、胸水貯留1人、胸膜プラーク24人（うち疑い2人）、肺野の間質影4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98人で、うち所見が見られる者は9人の内訳は、胸膜プラーク6人、肺野の間質影5人であった。

調査対象受診者数282人を年代別にすると40歳未満8人（3%）、40歳代14人（5%）、50歳代38人（13%）、60歳代109人（39%）、70歳代86人（30%）、80歳代27人（10%）であった。

胸膜プラークが見られた者30人の年代別（年代別割合）は、50歳代4人（11%）、60歳代12人（11%）、70歳代7人（うち疑い2人）（8%）、80歳代7人（26%）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9人の年代別（年代別割合）は、60歳代3人（3%）、70歳代2人（2%）、80歳代4人（15%）であった。

<横浜市鶴見区>

調査対象受診者数 317 人。うち所見が見られる者 79 人（胸膜プラーク 79 人、うち疑い 15 人）

ア．主に直接職歴の者 75 人。うち所見が見られる者 31 人（胸膜プラーク 31 人、うち疑い 4 人）

イ．主に間接職歴の者 23 人。うち所見が見られる者 9 人（胸膜プラーク 9 人）

ウ．主に家庭内ばく露の者 26 人。うち所見が見られる者 8 人（胸膜プラーク 8 人）

エ．主に立ち入り等の者 27 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 1 人）

オ．上記ばく露歴が確認できない者（その他）166 人。うち所見が見られる者 26 人（胸膜プラーク 26 人、うち疑い 10 人）

所見が見られる者 79 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 79 人（うち疑い 15 人）、びまん性胸膜肥厚 3 人、肺野の間質影 6 人（うち疑い 2 人）、円形無気肺 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 151 人で、うち所見が見られる者 53 人の内訳（重複含む。）は、胸膜プラーク 53 人（うち疑い 5 人）、びまん性胸膜肥厚 3 人、肺野の間質影 6 人（うち疑い 2 人）、円形無気肺 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 166 人で、うち所見が見られる者 26 人の内訳は、胸膜プラーク 26 人（うち疑い 10 人）であった。

調査対象受診者数 317 人を年代別にすると 40 歳未満 8 人（3%）、40 歳代 33 人（10%）、50 歳代 54 人（17%）、60 歳代 102 人（32%）、70 歳代 100 人（32%）、80 歳代 20 人（6%）であった。

胸膜プラークが見られた者 79 人の年代別（年代別割合）は、50 歳代 9 人（うち疑い 5 人）（17%）、60 歳代 20 人（うち疑い 1 人）（20%）、70 歳代 43 人（うち疑い 7 人）（43%）、80 歳代 7 人（うち疑い 2 人）（35%）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 6 人の年代別（年代別割合）は、60 歳代 2 人（うち疑い 1 人）（2%）、70 歳代 4 人（うち疑い 1 人）（4%）であった。

<羽島市>

調査対象受診者数 768 人。うち所見が見られる者 288 人（胸膜プラーク 287 人、うち疑い 11 人）

ア．主に直接職歴の者 75 人。うち所見が見られる者 44 人（胸膜プラーク 44 人）

イ．主に間接職歴の者 60 人。うち所見が見られる者 27 人（胸膜プラーク 27 人）