

大阪府泉南地域・尼崎市・鳥栖市における
石綿の健康リスク調査報告の概要

平成19年5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 検討員名簿

(五十音順、敬称略)

浅野 悟郎*	尼崎市健康福祉局保健部長	(行政)
内山 巖雄	京都大学大学院工学研究科教授	(公衆衛生・環境保健)
神山 宣彦	東洋大学経済学部教授	(労働衛生工学)
島 正之	兵庫医科大学教授	(環境疫学)
祖父江 友孝	国立がんセンター がん予防・検診研究センター 情報研究部長	(がん検診・疫学)
中野 孝司	兵庫医科大学教授	(呼吸器内科)
平野 靖史郎	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	(健康リスク評価)
古川 次男	佐賀県佐賀中部保健福祉事務所保健監	(公衆衛生)
松下 彰宏	大阪府健康福祉部地域保健福祉室 副理事兼健康づくり感染症課長	(行政)
三浦 溥太郎	横須賀市立うわまち病院副院長	(呼吸器内科)

は座長。*は平成19年3月まで高岡道雄氏(前 尼崎市医務監兼保健所長)

目 次

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

別添資料

平成 18 年度 大阪府における石綿の健康リスク調査報告書（大阪府）

平成 18 年度 尼崎市における石綿の健康リスク調査報告書（尼崎市）

平成 18 年度 鳥栖市における石綿の健康リスク調査報告書（鳥栖市）

大阪府泉南地域・尼崎市・鳥栖市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、一般大気経路によるものを言う。）した石綿ばく露による健康被害の可能性が指摘された。

そこで、平成 18 年度に、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と報告され、調査に協力いただける大阪府泉南地域、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、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った。

今般、そ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と報告があった大阪府泉南地域（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）、尼崎市、鳥栖市の 3 地域において、下記に従って実施した。

（1）調査対象者

調査対象者は、地域間の格差をなくすため、原則的に下記 ～ を全て満たす者を自治体の広報等で募集した。

現在対象地域に居住している者

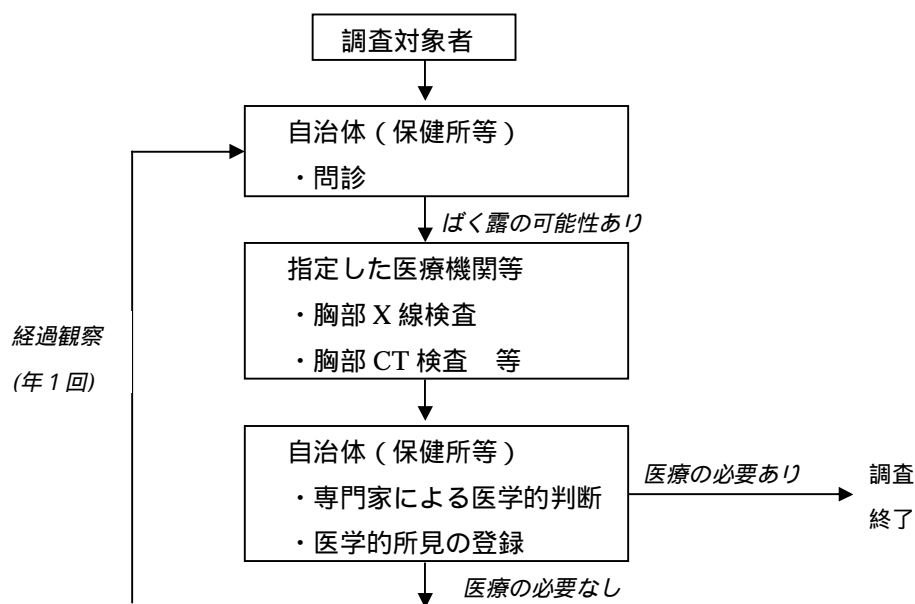
石綿取扱い施設の稼働時期に、対象地域に居住していた者

本調査の主旨を理解し、調査の協力を同意する者

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 ～ 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による詳細な問診を行い、関連疾患歴、居住歴、通学歴、本人・家族の職歴を確認した。

問診により、調査対象者のばく露歴を、下記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、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（家族職歴）
- 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（立ち入りあり）
- オ．上記ア～エに該当しない者（その他）

(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。検査場所については、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）。なお、既に医療機関等で最近胸部CT検査を受診した者については、

調査対象者の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。

(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、石綿関連疾患に関わる下記の医学的所見や疾病の有無について、読影医師により読影を行った。なお、読影にあたっては、別の専門家による２次読影も実施した。

さらに、３地域において疑問がある症例については、本検討会において読影を行い、極力３地域の読影が統一されるように努めた。

- ・ 医学的所見の分類

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

- ・ 疾患名が確定できるものの分類

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。）

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。

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。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。

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。

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。

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、 と については、できる限り、調査対象者に同意を得た上で、治療経過等の把握に努めることとした。

(5) 経過観察

上記(4)で または と判断された者については、1年後に胸部X線検査(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、 、 及び 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 結果の概要

(1) 受診状況

<大阪府泉南地域>

問診・胸部X線検査・胸部CT検査を受診(他の医療機関で受診した者を含む。)した者は309人であり、その内訳は下記のとおり。(報告書 p3~4 参照)

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に居住していた者は309人

上記のうち、現在も大阪府泉南地域に居住している者は306人

<尼崎市>

問診・胸部X線検査・胸部CT検査を受診(他の医療機関で受診した者を含む。)した者は110人であり、その内訳は下記のとおり。(報告書 p3 参照)

石綿取扱い施設が稼動していた昭和30~50年に尼崎市に居住していた者は107人

上記のうち、現在も尼崎市に居住している者は85人

<鳥栖市>

問診・胸部X線検査・胸部CT検査を受診(他の医療機関で受診した者を含む。)した者は159人であり、その内訳は下記のとおり。(報告書 p3 参照)

石綿取扱い施設が稼動していた昭和33~61年に鳥栖市に居住していた者は151人

上記のうち、現在も鳥栖市に居住している者は148人

(2) ばく露歴と医学的所見

<大阪府泉南地域>

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に居住していた者309人について、ばく露歴と医学的所見との関係は下記のとおり。

ア.主に直接職歴の者は163人。うち、所見が見られる者は106人(胸膜プラークは90人)

イ．主に間接職歴の者は 33 人。うち、所見が見られる者は 17 人（胸膜ブ
ラークは 12 人）

ウ．主に家族職歴の者は 37 人。うち、所見が見られる者は 16 人（胸膜ブ
ラーク 10 人）

エ．主に立入ありの者は 9 人。うち、所見が見られる者は 3 人（胸膜プラ
ーク 2 人）

オ．上記ばく露歴が確認できない者は 67 人。うち、所見が見られる者は
26 人（胸膜ブラーク 16 人）

「オ」で所見が見られる者 26 人の内訳（重複含む。）は、胸水貯留 1 人、
胸膜ブラーク 16 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 2 人、肺野の腫瘤状陰影 5 人、リンパ節腫大 7 人、その他
の所見 14 人であった。

また、「オ」で疾患名が確定できた者は 1 人（肺がん）おり、胸膜ブラー
クの所見はあったが、胸膜下曲線様陰影や肺野間質影は確認されず、現時
点では、石綿ばく露によるものと確認できなかった。（報告書 p10 : C 表参
照）

< 尼崎市 >

石綿取扱い施設が稼動していた昭和 30～50 年に尼崎市に居住していた
者 107 人について、ばく露歴と医学的所見との関係は下記のとおり。

ア．主に直接職歴の者は 32 人。うち、所見が見られる者は 19 人（胸膜ブ
ラークは 13 人）

イ．主に間接職歴の者は 20 人。うち、所見が見られる者は 14 人（胸膜ブ
ラークは 6 人）

ウ．主に家族職歴の者は 10 人。うち、所見が見られる者は 5 人（胸膜プラ
ーク 1 人）

エ．主に立入ありの者は 5 人。うち、所見が見られる者は 2 人（胸膜プラ
ーク 1 人）

オ．上記ばく露歴が確認できない者は 40 人。うち、所見が見られる者は
23 人（胸膜ブラーク 11 人）

「オ」で所見が見られる者 23 人の内訳（重複含む）は、胸膜ブラーク 11
人、胸膜下曲線様陰影 1 人、肺野間質影 1 人、肺野の腫瘤状陰影 3 人、リ
ンパ節腫大 2 人、その他 11 人であった。

また、「オ」で疾患名が確定できた者は 1 人（肺がん）いたが、胸膜プラ
ークの所見がなく、現時点では、石綿ばく露によるものと確認できなかつ
た。（報告書 p12 : C 表参照）

< 鳥栖市 >

石綿取扱い施設が稼動していた昭和 33～61 年に鳥栖市に居住していた者 151 人について、ばく露歴と医学的所見との関係は下記のとおり。

ア．主に直接職歴の者は 69 人。うち、所見が見られる者は 36 人（胸膜プラークは 20 人）

イ．主に間接職歴の者は 19 人。うち、所見が見られる者は 7 人（胸膜プラークは 2 人）

ウ．主に家族職歴の者は 19 人。うち、所見が見られる者は 7 人（胸膜プラーク 2 人）

エ．主に立入ありの者は 7 人。うち、所見が見られる者は 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は 37 人。うち、所見が見られる者は 8 人（胸膜プラーク 2 人）

「オ」で所見が見られる者 8 人の内訳（重複含む）は、胸膜プラーク 2 人、肺野間質影 2 人、肺野の腫瘤状陰影 1 人、リンパ節腫大 1 人、その他 6 人であった。

また、「オ」で疾患名が確定できた者は 1 人（肺がん）いたが、胸膜プラークの所見がなく、現時点では、石綿ばく露によるものと確認できなかった。（報告書 p18：C 表参照）

4 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。

問診によるばく露歴の確認により、石綿関連の職歴や家庭内ばく露、石綿取扱い施設への立ち入りによるばく露など、労働現場と関連しているばく露歴が確認できない者について、大阪府泉南地域は 22%（67 人/309 人中）、尼崎市は 37%（40 人/107 人中）、鳥栖市は 25%（37 人/151 人中）と、いずれの地域においても労働現場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。

労働現場と関連しているばく露歴が確認できない者のうち、石綿ばく露特有の所見である胸膜プラークについては、大阪府泉南地域は 24%（16 人/67 人中）、尼崎市は 28%（11 人/40 人中）、鳥栖市は 5%（2 人/37 人中）と、大阪府泉南地域や尼崎市に比較的多く見られることが確認された。

労働現場と関連しているばく露歴が確認できない者のうち、肺線維化所見である胸膜下曲線様陰影や肺野間質影が確認された者は6人（各地域に2人ずつ）いたため、今後より詳細な調査を行いデータを蓄積する。

労働現場と関連しているばく露歴が確認できない者のうち、疾患名が確定できた者は3人（各地域に1人ずつ。いずれも肺がん）いたが、うち1人は胸膜プラークの所見はあるが胸膜下曲線様陰影や肺野間質影は確認されず、他の2人は胸膜プラークの所見がないことから、現時点では、石綿ばく露によるものと確認できなかった。今後、石綿ばく露による肺がんであるかも含めてフォローする予定である。また、中皮腫、石綿肺、良性石綿胸水、びまん性胸膜肥厚については、いずれの地域でも確認されなかった。また、労働現場と関連しているばく露歴が確認できない者のうち、胸膜プラークが見られる者と石綿取扱い施設との関係については、大阪府泉南地域及び尼崎市においては、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ったことに留意する必要があるが、胸膜プラークが比較的多く見られる地域もあった。一方で、鳥栖市においては、胸膜プラークが見られる者が2プロットと少なく、石綿取扱い施設との関係は確認できなかった。

今後も引き続き3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、当該地域における石綿ばく露に関する知見の収集に努める必要がある。

5 検討の経緯

第8回 平成18年7月25日

第9回 平成19年3月29日（個人情報取り扱いのため非公開）

第10回 平成19年5月28日（とりまとめ）

表1 各地域の調査概要

		大阪府泉南地域	兵庫県尼崎市	佐賀県鳥栖市
調査対象者		平成2年までに泉南地域(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)に居住していた者 現在、泉南地域に居住している者 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)	昭和30年～50年に尼崎市に居住していた者 現在、尼崎市に住んでいる者 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 他医療機関でアスベスト検診を受診した者 その他、尼崎市で石綿ばく露の可能性があった者	昭和33年～61年に鳥栖市に居住していた者 現在、鳥栖市に住んでいる者 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 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
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次読影を行い、医学的所見を確認(医学的所見確認の一部は他の専門家が再確認)	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18年11月から実施し、計309人受診 うち、対象居住期間に居住していた者 309人	平成18年8月から実施し、計110人受診 うち、対象居住期間に居住していた者 107人	平成18年10月から実施し、計159人受診 うち、対象居住期間に居住していた者 151人
	ばく露歴と医学的所見(注1)	上記309人中 ア.主に直接職歴の者 163人 うち、所見が見られる者 106人(胸膜ブランク90人) イ.主に間接職歴の者 33人 うち、所見が見られる者 17人(胸膜ブランク12人) ウ.主に家族職歴の者 37人 うち、所見が見られる者 16人(胸膜ブランク10人) エ.主に立入ありの者 9人 うち、所見が見られる者 3人(胸膜ブランク2人) オ.上記ばく露歴が確認できない者 67人 うち、所見が見られる者 26人(胸膜ブランク16人)	上記107人中 ア.主に直接職歴の者 32人 うち、所見が見られる者 19人(胸膜ブランク13人) イ.主に間接職歴の者 20人 うち、所見が見られる者 14人(胸膜ブランク6人) ウ.主に家族職歴の者 10人 うち、所見が見られる者 5人(胸膜ブランク1人) エ.主に立入ありの者 5人 うち、所見が見られる者 2人(胸膜ブランク1人) オ.上記ばく露歴が確認できない者 40人 うち、所見が見られる者 23人(胸膜ブランク11人)	上記151人中 ア.主に直接職歴の者 69人 うち、所見が見られる者 36人(胸膜ブランク20人) イ.主に間接職歴の者 19人 うち、所見が見られる者 7人(胸膜ブランク2人) ウ.主に家族職歴の者 19人 うち、所見が見られる者 7人(胸膜ブランク2人) エ.主に立入ありの者 7人 うち、所見が見られる者 0人(胸膜ブランク0人) オ.上記ばく露歴が確認できない者 37人 うち、所見が見られる者 8人(胸膜ブランク2人)
	ばく露歴が確認できない者の所見	胸水貯留 1人、胸膜ブランク 16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 2人、肺野の腫瘍状陰影 5人、リンパ節腫大 7人 その他の所見14人(重複含む)	胸膜ブランク 11人、胸膜下曲線様陰影 1人、肺野間質影 1人、肺野の腫瘍状陰影 3人、リンパ節腫大 2人、その他 11人(重複含む)	胸膜ブランク 2人、肺野間質影 2人、肺野の腫瘍状陰影 1人、リンパ節腫大 1人、その他 6人(重複含む)
	特記事項			

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