

兵庫県における石綿の健康影響実態調査報告
の概要

平成18年4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)

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)
高岡 道雄	尼崎市保健所長	(公衆衛生)
中野 孝司	兵庫医科大学教授	(呼吸器内科)
平野 靖史郎	独立行政法人国立環境研究所 環境健康研究領域 健康指標研究室室長	(健康リスク評価)
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。

なお、第1回検討会の座長は、櫻井治彦氏(中央労働災害防止協会労働衛生調査分析センター所長)

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

兵庫県における石綿の健康影響実態調査報告
(兵庫県・神戸市・姫路市・尼崎市・西宮市)

1 はじめに

平成 17 年 6 月に兵庫県尼崎市において、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（中皮腫の発症）を受けているとの報道があり、一般環境経由（ここでは、一般大気経由によるものを言う。）による石綿の健康被害の可能性が指摘された。

石綿のばく露経路としては、職業性のばく露など様々な経路があり得るが、中皮腫については、石綿にばく露してから 30 年～50 年という非常に長い期間を経て発症すること、また、石綿そのものが広範かつ大量に使用されていた実態から、どこで、どの様な経路で石綿にばく露したのか明らかでない場合もあり、その中には一般環境経由によるばく露が考えられる例も含まれている可能性が考えられる。

そこで、中皮腫死亡者の石綿ばく露の実態を把握することを目的として、兵庫県内で平成 14 年～16 年の人口動態調査における中皮腫死亡者を対象に、遺族の協力を得た聞き取り調査、医療機関のカルテ調査及び石綿取扱い施設調査を実施した。

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

本調査は、兵庫県内における平成 14～16 年の 3 年間の人口動態調査の死亡小票から、死亡の原因の欄のいずれかに「中皮腫」と記載があった者を対象とした。（公表されている人口動態統計に掲載されている死因は、死亡小票の「原死因」欄に記載しているものに限定されていることに留意が必要。）

（1）遺族へのアンケート及び聞き取り調査

調査対象者の遺族に対し、対象者の職業歴や居住歴等について、アンケート及び詳細な聞き取り調査を実施した。併せて、調査対象者の昭和 30～40 年代の住民票住所地について、戸籍附票を確認した。

（2）医療機関のカルテ調査

調査対象者について、医療機関のカルテに記載された職業歴等の情報を入手し、（1）の聞き取り調査の補完を行った。

（3）石綿取扱い施設調査

兵庫県で青石綿の使用量が多かったと考えられる昭和 30～40 年代の石綿取扱い施設の配置状況について、国、自治体の公表資料及び現存する電話帳等から把握した。

3 結果の概要

(1) 石綿のばく露経路について

○ 人口動態調査の死亡小票の欄に「中皮腫」の記載のある 222 人のうち、同意が得られた 143 人の遺族に対して聞き取り調査を実施した。これらの者のばく露経路について確認したところ、労災認定を既に受けている者が 21 人、おもに職域でのばく露が疑われる者が 87 人、おもに労働者の作業着を洗濯すること等による家庭内ばく露が疑われる者が 6 人、おもに職域以外で石綿取扱い施設への立ち入り等によるばく露が疑われる者が 2 人、おもに吹き付け石綿などの屋内環境でのばく露が疑われる者が 2 人、前記以外のばく露の可能性が特定できない者が 25 人であった。このうち、労災・職域・家庭内・石綿取扱い施設立ち入りといった、労働現場と関係しているばく露経路を 1 つでも含んでいる者が 116 人であり、全体の約 80% を占めた。

ただし、複数の経路が疑われる者も少なくなく、その内訳を見ると、労災認定を既に受けている者が 21 人、職域でのばく露が疑われる者が 87 人、労働者の作業着を洗濯すること等による家庭内ばく露が疑われる者が 27 人、職域以外で石綿取扱い施設への立ち入り等によるばく露が疑われる者が 4 人、吹き付け石綿などの屋内環境でのばく露が疑われる者が 6 人、前記以外のばく露の可能性が特定できない者が 47 人であった(計 192 人。重複計上含む。)

なお、遺族の記憶が不鮮明であるなど、全く聞き取りができなかった者はいなかった。(報告書 p15 表 7 参照)

聞き取り調査を実施した対象者のうち、医療機関の協力が得られなかった 2 人を除く 141 人においてカルテ調査を実施した。調査対象者の生存中に記録されたカルテの内容に、石綿ばく露の可能性に関する記載があったのが 56 人であった。このカルテ調査の実施により若干の追加的な情報を得ることができ、上記集計結果に反映した。(報告書 p16~17 表 8 参照)

(2) 石綿取扱い施設調査について

国、自治体の公表資料及び現存する電話帳等から、昭和 30~40 年代の石綿取扱い施設を抽出したところ、兵庫県内において 109 施設が把握され、その多くは、尼崎市(44 施設)、神戸市(37 施設)に立地していた。(報告書 p10 表 3 参照)

石綿取扱い施設の分布の状況については、神戸市では湾岸の工業地帯

に集中して分布していたのに対して、尼崎市では一般住宅に比較的近接して立地していた傾向があった。

なお、把握した石綿取扱い施設が取り扱っていた石綿の種類、量、時期、取扱いの形態については、一部の情報はあるものの統一的に把握することはできず、また、各施設から昭和 30～40 年代に一般環境中へどの程度、石綿が飛散していたかについては、把握できなかった。

(3) 中皮腫死亡者と石綿取扱い施設の地理的分布について

聞き取り調査対象者の 222 人のうち、昭和 30～40 年代の居住地が確認できた者のプロット数は 247 プロット[実人数は 163 人。以下同様。]であった(複数地域に居住歴がある場合は、重複してカウントしている)。居住地別では、尼崎市(85 プロット[50 人])及び神戸市(77 プロット[49 人])が多かった(報告書 p33 表 28～29 参照)。また、戸籍附票調査により居住地が把握できた者は、115 人であり、このうち聞き取り調査でも把握できた者は 78 人、聞き取り調査では把握できなかった者が 37 人であった(報告書 p5 表 1 参照)。

尼崎市の 85 プロット[50 人]、神戸市の 77 プロット[49 人]のうち、職域・家庭内・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者、吹き付け石綿などの屋内環境でのばく露が疑われる者、それ以外の者(ばく露経路が特定できない者)、聞き取り調査に同意が得られず戸籍附票により把握した者の内訳は、尼崎市ではそれぞれ 42 プロット[23 人]、5 プロット[2 人]、27 プロット[16 人]、11 プロット[9 人]、神戸市ではそれぞれ 53 プロット[29 人]、0 プロット、10 プロット[7 人]、14 プロット[13 人]であった。何らかのばく露経路が特定できる者(+)と特定できない者の比を見ると、尼崎市(47:27)においては神戸市(53:10)に比べてばく露経路が特定できない者が相対的に多かった。(報告書 p33 表 28 参照)

4 考察

今回の調査は、対象地域全体の石綿ばく露の実態を把握する目的で実施したものである。遺族の記憶を頼りに聞き取り調査を行ったことや、当時の施設が網羅的に把握されていないこと、各施設の石綿取扱い状況・排出状況についての情報が十分でないこと等から、個々の中皮腫死亡者について、客観的にばく露経路を特定するには、調査設計上、限界があることに留意する必要がある。

聞き取り調査の結果から、労災に該当した者や、職域でのばく露、家庭内ばく露、石綿取扱い施設への立ち入り等によるばく露、屋内環境でのばく露など、様々なばく露経路が想定され、その中には複数の経路が疑われる者が少なくなかった。

労災・職域・家庭内・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経路を1つでも含む者が全体の約80%を占めたが、一方で、聞き取り調査を行ってもばく露経路が特定できない者もいたことが確認できた。

中皮腫死亡者と石綿取扱い施設の地理的分布の結果から、特に尼崎市においては、ばく露経路が特定できない者が相対的に多いという特徴が示された。これは、昨年6月末以降の報道等による影響も考慮する必要があるが、この地域では石綿取扱い施設等が一般住宅に比較的近接して存在していたことも影響していた可能性がある。

今回の調査は、一県のみ、かつ限られた条件の下での調査であったことから、今後は、石綿取扱い施設の多い他地域における同様の実態調査を行い、自治体等で実施されている各種の関連調査の結果も参考にしながら、今回の調査との比較・検討を行う必要がある。また、特に尼崎市において、ばく露経路が特定できなかった者が相対的に多いという特徴が見られたことから、より確度の高い疫学的調査等の実施に努めていくべきである。

5 検討の経緯

- 第1回 平成17年7月26日（個人情報取り扱いのため非公開）
- 第2回 平成17年8月18日（個人情報取り扱いのため非公開）
- 第3回 平成17年8月31日（厚生労働省と共同開催）
- 第4回 平成17年10月14日
- 第5回 平成18年2月9日
- 第6回 平成18年3月24日（後半、個人情報取り扱いのため非公開）
- 第7回 平成18年4月27日（とりまとめ）

別添資料

兵庫県における石綿の健康影響実態調査報告

平成18年4月

兵庫県・神戸市・姫路市・尼崎市・西宮市

兵庫県における石綿の健康影響実態調査

【目次】

1	目的	1
2	調査の概要	1
	(1) 調査対象者	1
	(2) 対象地域	1
	(3) 実施体制	1
	(4) 調査内容	2
3	調査方法及び調査結果	4
	(1) 死亡小票における中皮腫死亡者の遺族に対する聞き取り調査	4
	(2) 死亡小票における中皮腫死亡者に関する医療機関のカルテ調査	7
	(3) 過去の石綿取扱い施設の配置状況の調査	8
	(4) 石綿取扱い施設及び対象者の居住地の地図へのプロット	1 1
4	参考資料	
	・ 聞き取り調査の結果	1 3
	・ カルテ調査の結果	2 0
	・ 石綿取扱い施設及び対象者の居住地の地図へのプロット図	2 8
	・ 石綿の健康影響に係る住民調査票	3 4
	・ 石綿の健康影響に係る住民調査質問票	3 6
	・ 石綿アンケート票	4 0
	・ 石綿関連疾患に係るカルテ調査票	4 2

1 目的

平成 17 年 6 月、兵庫県尼崎市において、石綿取扱い工場周辺の一般住民が石綿を原因とする健康被害（中皮腫の発症）を受けているとの報道があり、一般環境経路による石綿の健康被害の可能性が指摘されている。

このような状況への対応、施策の検討に資するため、一般環境経路（ここでは、一般大気経路によるものをいう。）による石綿ばく露の可能性の高いと指摘されている地域を含む兵庫県において、周辺住民の中皮腫死亡者の背景に関する実態を把握した。

2 調査の概要

（1）調査対象者

本調査は、平成 14 年から平成 16 年の 3 年間の人口動態調査の死亡小票における、兵庫県内の中皮腫による死亡者を対象とした。

なお、調査に当たっては、総務大臣の目的外使用の承認を得て、対象者の氏名、死亡時住所地等を確認した。

（2）対象地域

兵庫県

（3）実施体制

兵庫県が神戸市、姫路市、尼崎市、西宮市と連携して実態調査を実施し、調査結果をとりまとめた。

(4) 調査内容

遺族へのアンケート及び聞き取り調査

調査対象者の遺族に対し、調査対象者の職業歴、生活歴、生活環境及びその家族の職業歴等についてアンケート及び詳細な聞き取り調査を行い、石綿ばく露の可能性・経緯について把握した。また、調査対象者の戸籍附票を調査し、兵庫県で青石綿の使用量が多かったと考えられる昭和30～40年代の住民票住所地を確認した。

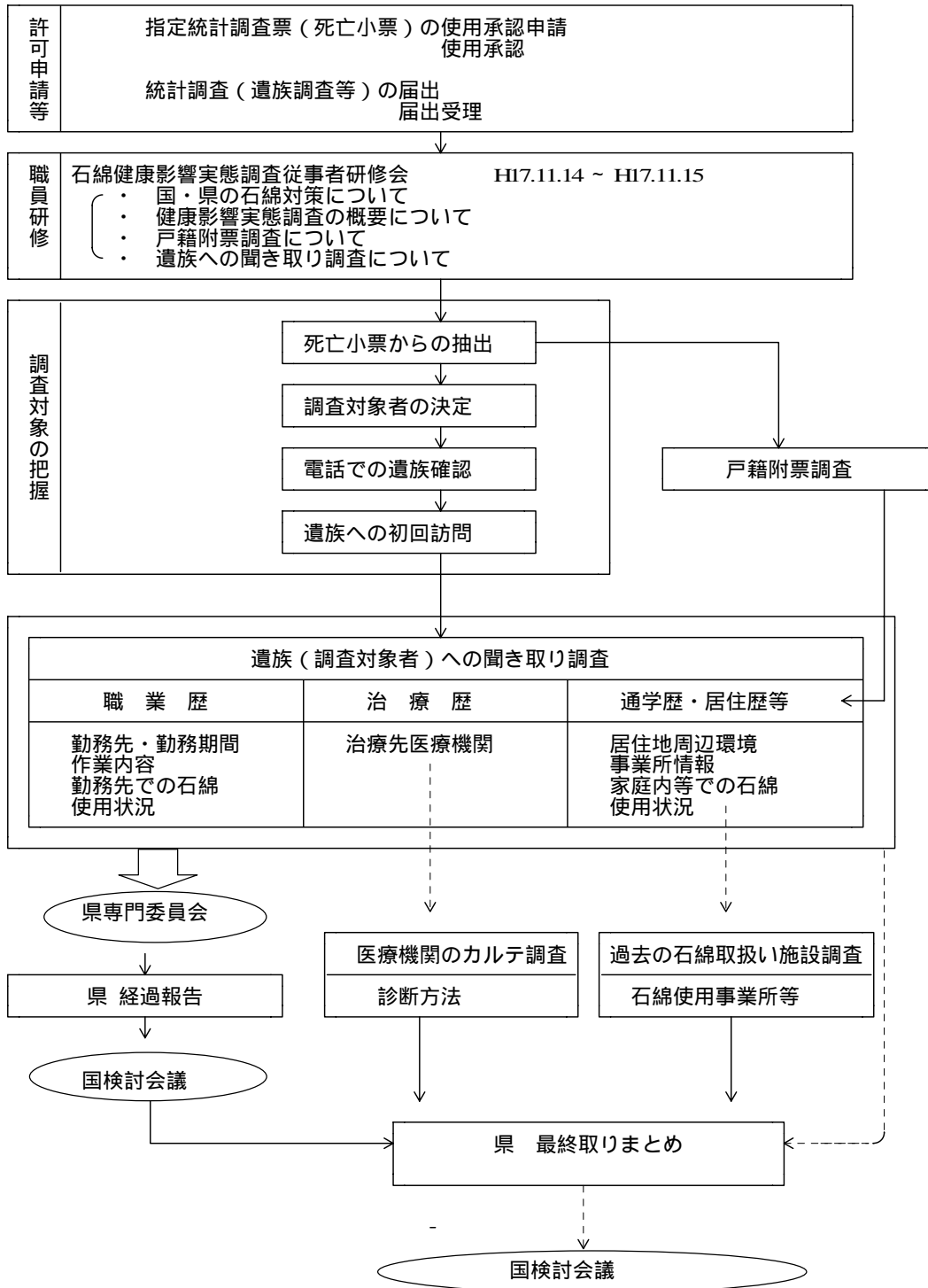
医療機関のカルテ調査

調査対象者について、医療機関のカルテに記載された職業歴、生活歴、生活環境及びその家族の職業歴等の情報を入手し、の聞き取り調査の補完をするとともに、中皮腫の診断内容、石綿ばく露を示唆する医学的所見等について把握した。

過去の石綿取扱い施設の配置状況の調査

兵庫県で青石綿の使用量が多かったと考えられる昭和30年～40年代を中心に、当時の石綿取扱い施設(可能な限り中小企業も含む)の配置状況について調査した。

健康影響実態調査の流れ



3 調査方法及び調査結果

(1) 死亡小票における中皮腫死亡者の遺族に対する聞き取り調査

1) 聞き取り調査

調査方法

- ・ 平成 14 年から平成 16 年の 3 年間の兵庫県内の人口動態調査の死亡小票の死亡の原因の欄のいずれかに「中皮腫」の記載のあるもの 222 人を調査対象候補者とした。
- ・ 調査員の質問方法や言葉遣い等によって回答結果が異ならないよう、調査手法等を統一するため、マニュアルを作成するとともに研修を行った。
- ・ 遺族（3 親等以内の親族）から同意書をいただき、調査は 2 名の保健師により全て面談により実施した。

調査結果

p13「聞き取り調査の結果」のとおり。

- ・ 表 8 の 印は聞き取り調査によるもの、 印はカルテ調査によるもの。

留意点

- ・ 聞き取りは 3 親等以内の親族を対象として、その中でも可能な限り調査対象者のことを最もよく知っている者に対して行ったが、情報の確からしさには差があること。
- ・ 調査の結果は遺族からの聞き取りに基づくものであり、聞き取り内容を裏付ける客観的な事実は検証されていないこと。
- ・ 平成 17 年 6 月末以降の報道等が聞き取り内容に影響している可能性があること。

2) 戸籍附票調査

調査方法

平成 14 年から平成 16 年の 3 年間の人口動態調査の死亡小票における兵庫県内の中皮腫による死亡者の全員を調査対象として、戸籍附票から主に昭和 30 年～40 年代の居住地を把握した。

調査結果

調査の結果は以下のとおりであった。死亡小票による中皮腫死亡者 222 人のうち、聞き取り調査に同意した 143 人中 78 人（55%）、同意しなかった又は遺族が県外居住者であるため聞き取り調査を実施しなかった合計 79 人中 37 人（47%）について、昭和 30 年～40 年代の居住地を確認できた（計 115 人）。なお、約半数で戸籍附票の確認ができなかったのは、転籍等に伴い戸籍に誰も現存しなくなった場合、戸籍附票は除附票となり、5 年の保存年限経過後に破棄されること、また、平成 6 年の住民基本台帳法改正により、電子情報処理に伴い戸籍附票を改製する場合は、記載の移記を省くことができることとなったことから、改製前の戸籍附票が 5 年の保存年限経過後破棄されたことによるものである。

表 1

状 況		聞き取り調査に同意した者		聞き取り調査に同意しなかった者	
		人	%	人	%
居住地の把握できた者	対象期間の全期間（昭和 30～40 年代）	31	21.7	16	20.3
	対象期間の一部	47	32.9	21	26.6
調査不可能		65	45.5	42	53.2
計		143	100.0	79	100.0

3) 調査対象者ごとの石綿ばく露経路の区分について

石綿ばく露経路の区分については、これまでの知見を参考としながら、今回の調査目的が一般環境経由による石綿の健康被害の可能性について探るものであることを考慮し、以下のとおりとした。

区 分		説 明
労災認定を受けている者		石綿をばく露として労災の認定、健康管理手帳の交付を受けている者
職域でのばく露が疑われる者	(1) 直接	石綿を直接取り扱っていたと考えられる者
	(2) 環境	直接石綿を取り扱わないが、職場環境で石綿ばく露の可能性が考えられる者
	(3) 産業	勤めていた会社の業種名から、石綿ばく露の可能性が考えられる者
家庭内でのばく露が疑われる者		石綿取扱い施設の作業従事者の作業着の家庭内での洗濯、工具・備品など作業具を家庭内へ持ち帰ることにより石綿ばく露の可能性が考えられる者
立ち入りでのばく露が疑われる者		職域以外で石綿取扱い施設への立ち入り等により、石綿ばく露の可能性が考えられる者
屋内環境でのばく露が疑われる者		居住室内や事務室等に吹き付け石綿が使用されており、屋内環境で石綿ばく露の可能性が考えられる者
その他		聞き取った範囲の情報では、上記以外のばく露の可能性が特定できない者（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）
不明		遺族の記憶が不鮮明であるなど、全く聞き取りができなかった者

(2) 死亡小票における中皮腫死亡者に関する医療機関のカルテ調査

調査方法

聞き取り調査の同意を得られた者 143 人すべてにおいて、カルテ調査の実施に係る同意が得られた。医療機関へ訪問又は郵送により調査票を配布し、主治医等に記入していただき、その内容について不明な点があれば、別途、調査員が主治医等に確認する方法で実施した。

なお、2 名については、医療機関の協力が得られず、調査を行うことができなかった。

表 2

	死亡小票による 中皮腫死亡者数 (人)	調査対象者 (人)	カルテ調査の実施状況	
			調査済 (人)	調査不可 (人)
兵庫県	74	49	48	1
尼崎市	50	35	35	0
神戸市	73	42	41	1
姫路市	8	5	5	0
西宮市	17	12	12	0
計	222	143	141	2

兵庫県は 4 市を除く県内

調査結果

p20「カルテ調査の結果」のとおり。

留意点

カルテに記載されている内容は、診療目的で記載されたものであり、また、一定のルールで記載されたものではないことから、石綿ばく露の経路等の情報については限界があること。

(3) 過去の石綿取扱い施設の配置状況の調査

実施の方法

兵庫県で青石綿の使用量が多かったと考えられる昭和30～40年代の石綿取扱い施設について以下の調査を行った。

(ア) 公表資料(国)からの把握

以下の国公表資料中、兵庫県内の施設を抽出した。ただし、所在地周辺に石綿の飛散のおそれがないとされる建設事業に係る事業所を除いた。

「石綿ばく露作業に係る労災認定事業場一覧表」の第2回公表について〔厚生労働省発表平成17年8月26日(金)〕

石綿ばく露作業に係る労災認定事業場一覧表の公表について〔厚生労働省発表平成17年7月29日(金)〕

石綿による健康被害の実態調査の結果について(石綿を含有する製品を製造していた企業における従業員等の健康被害及び石綿製品の生産実態の把握)〔経済産業省発表平成17年7月15日(金)〕

運輸関連企業に係る石綿による健康被害等の状況に関する調査について〔国土交通省発表平成17年8月26日(金)平成17年9月27日(火)修正〕

造船業に係る石綿による健康被害等の状況に関する調査について〔国土交通省発表平成17年7月21日(木)〕

(イ) 公表資料(県)からの把握

以下の県公表資料に掲載されている全施設を把握した。

石綿製品製造事業所(大気汚染防止法に基づく届出施設)〔兵庫県発表平成17年7月20日(水)〕

(ウ) 県の資料からの把握

「兵庫県工場名鑑」(兵庫県商工会議所連合会、1959年版、1965年版、1968年版、1970年版、1972年版)より、「石綿(石綿を含む)」と記載のある事業所を抽出

(エ) 市の資料からの把握

「神戸商工名鑑」(神戸商工会議所、昭和46年版、昭和48-49年版)より、「石綿(石綿を含む)」と記載のある事業所を抽出

「事業所名鑑」(尼崎市編、昭和28年版、昭和30年版、昭和31

年版、昭和 32 年版、昭和 33 年版、昭和 34 年版、昭和 35 年版、昭和 45 年版、昭和 49 年版)より、主要生産品名欄に「石綿」と記載のある事業所を抽出

尼崎市住宅地図(昭和 34 年版、昭和 46 年版)より、「石綿」と記載のある事業所を抽出

(オ) 電話帳からの抽出

昭和 48 年 12 月 5 日現在の「兵庫県電話帳(西部版、但馬地方版)職業別」より、「石綿(石綿を含む)」と記載のある事業所を抽出

昭和 46 年 12 月 15 日現在の「兵庫県(但馬版)電話帳」より、「石綿(石綿を含む)」と記載のある事業所を抽出

昭和 49 年 9 月 1 日現在 神戸市電話番号簿職業別より、「石綿(石綿を含む)」と記載のある事業所を抽出

昭和 46 年 9 月 15 日現在 神戸市電話番号簿職業別より、「石綿(石綿を含む)」と記載のある事業所を抽出

昭和 45 年 9 月 16 日現在 神戸市電話番号簿職業別より、「石綿(石綿を含む)」と記載のある事業所を抽出

昭和 40 年 10 月 10 日現在 神戸市職業別電話番号簿より、「石綿(石綿を含む)」と記載のある事業所を抽出

昭和 39 年 1 月 1 日現在 兵庫県職業別電話番号簿より、「石綿(石綿を含む)」と記載のある事業所を抽出

昭和 44 年 5 月 1 日現在 大阪市(尼崎市を含む)電話帳の「石綿工業(石綿を含む)」の項から抽出

昭和 43 年 5 月 1 日現在 大阪市(尼崎市含む)電話帳の「石綿工業(石綿を含む)」の項から抽出

(カ) 遺族からの聞き取り

聞き取り調査時に遺族より石綿の取扱いについて示唆のあった事業所

調査の結果

それぞれの資料から把握できた石綿取扱い施設数は下表のとおりであった。

表 3

番号	区 分	情 報 源	県内 事業所数	尼崎市	神戸市	姫路市	西宮市	左の4市 を除く兵 庫県内事 業 所 数
1	公表資料 (国)	石綿ばく露作業に係る 労災認定事業場、石綿含 有製品を製造していた 企業等	42	12	15	3	2	10
2	公表資料 (県)	大気汚染防止法に基づ く届出施設	13	1	2	1	1	8
3	県での調 査(工場 名鑑から の抽出)	「兵庫県工場名鑑」より 石綿と記載のあった事 業所	8	3	3			2
4	市での調 査等	各市商工課等に保管の 名鑑等に石綿と記載の あった事業所	24	14	10			
5	電話帳か らの抽出	職業別電話帳に石綿と 記載のあった事業所	22	14	7	1		
計			109	44	37	5	3	20

聞き取り調査で遺族から石綿取扱い施設として示唆のあったものは5カ所あったが、全て上記の施設に含まれている。

留意点

- ・ 可能な限り幅広く昭和30～40年代の石綿取扱い施設について把握するよう努めたが、自治体ごとに利用できた資料の範囲は異なっており、当該調査で把握した施設が全ての石綿取扱い施設を網羅していないこと。
- ・ 把握した石綿取扱い施設が取り扱っていた石綿の種類、量、時期、取扱いの形態(石綿を原料として取り扱っていたのか、石綿を含有製品と

- して取り扱っていたのか)については、把握していないこと。
- ・ 各施設から、昭和 30～40 年代に一般環境中へどの程度、石綿が飛散していたかについては、把握できないこと。

(4) 石綿取扱い施設及び対象者の居住地の地図へのプロット 実施方法

(ア) 地図の作成方法

兵庫県全体版の地図で兵庫県全域の分布状況を示し、政令市は詳細な地図にプロットした。

地図の背景は、行政区分や境界線、線路などが分かる白地図にし、個人の住所地が特定されないよう配慮した。

- ・ 各市の行政区分(区割).....点線
- ・ 政令市の庁舎の設置場所.....
- ・ 港湾.....地図記号
- ・ 可能な範囲で国道を記載

(イ) 施設のプロットの方法

石綿取扱い施設の調査により把握した施設を、把握した情報源毎に以下のとおりプロットした。

行政が発表した事業所のリストに基づく施設

その他の公的資料に基づく施設

昭和 30～40 年代の電話帳に記載のある石綿関連事業所

(ウ) 居住地プロットの方法

労災の者を除き、調査対象者の疑われるばく露経路にかかわらず、昭和 30～40 年代の居住地をプロットした。

対象者の居住期間を 5 年毎に区分し、期間に応じてプロットの大きさを換え、把握できた居住地の全てを重複してプロットした。なお、戸籍附票調査と聞き取り調査の内容で、居住歴に違いがあった場合には、戸籍附票調査で把握した居住歴でプロットした。

- ・ 居住期間が 5 年未満
- ・ 居住期間が 5 年以上 10 年未満
- ・ 居住期間が 10 年以上 15 年未満
- ・ 居住期間が 15 年以上 20 年未満

対象者のばく露状況が分かるように色を変え、「 」でプロットした。なお、女性の場合は「 」の中に「×」を記載した。

- ・ 職域（赤色）
- ・ 家庭内（オレンジ色）
- ・ 立ち入り（緑色）
- ・ 屋内環境（桃色）
- ・ その他（青色）
- ・ 同意拒否等で調査不可能の者のうち戸籍附票で居住歴を把握できた者（黄色）

調査の結果

各地域のプロット図

- ・ 兵庫県全体版（図1）
- ・ 尼崎市全体版（図2）
- ・ 神戸市全体版（図3）
- ・ 西宮市全体版（図4）
- ・ 姫路市全体版（図5）

留意点

- ・ 聞き取り調査及び石綿取扱い施設調査の留意点を踏まえて、評価しなければならないこと。
- ・ 居住年数を反映してプロットしており、転居した場合には、複数のプロットとなることに注意して評価しなければならないこと。
- ・ 聞き取り調査で居住地を把握できていても、詳細な町名、番地まで確認できていない場合など、地図上にプロットできない対象者もいること。
- ・ 昭和30～40年代のうち県外に居住地がある場合は、その期間はプロットから除かれること。
- ・ この調査の目的が、一般環境経路による石綿ばく露の可能性を把握するものであることから、労災認定を受けている者はプロットから除いたこと。
- ・ 中皮腫死亡者の居住地の分布については、昭和30年～40年代の住宅地の分布の範囲を考慮して評価すべきであること。

聞き取り調査の結果

1 人口動態調査における中皮腫による死亡者の年齢構成

調査対象者222人の年齢は下表のとおりである。70～79歳が最も多く、60歳以上が81%を占めた。最高年齢者は95歳、最若年齢者は47歳であった。

表4

年齢区分	全体(計)		男		女	
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
19歳以下	0	0	0	0	0	0
20～29歳	0	0	0	0	0	0
30～39歳	0	0	0	0	0	0
40～49歳	4	2	3	2	1	2
50～59歳	37	17	29	17	8	15
60～69歳	60	27	49	29	11	20
70～79歳	80	36	60	36	20	36
80～89歳	34	15	23	14	11	20
90～99歳	7	3	3	2	4	7
100歳以上	0	0	0	0	0	0
計	222	100	167	100	55	100

2 調査対象者

調査対象者の遺族のうち、兵庫県内に居住し、調査に対して同意の得られた者143人に対して聞き取りを行った。

表5 - 1 同意状況等

	死亡小票による中皮腫死亡者数		聞き取り調査の対象者		聞き取り調査の対象者とならない者			
			県内居住者のうち同意の取れた者		県内居住者のうち同意を得られなかった者		県外居住者	
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
男	167	100	112	67	51	31	4	2
女	55	100	31	56	19	35	5	9
計	222	100	143	64	70	32	9	4

表5 - 2 同意の得られなかった理由

理由	(人)	(%)
1 同意拒否	44	63
1) 過去を振り返りたくない	11	16
2) 対象者についてよく知らない	8	11
3) 労災認定済・申請中である	5	7
4) 個人情報心配	1	1
5) その他	19	27
2 遺族不明・遺族なし	18	26
3 遺族への連絡困難	3	4
4 遺族からの聞き取りが困難	5	7
合計	70	100

3 聞き取り調査対象者の家族における中皮腫の死亡又は療養の有無

聞き取り調査を行った対象者の家族には、中皮腫で死亡又は療養中の者はいなかった。

表6 同意の得られなかった理由

有り	無し	不明
0	143	0

4 調査対象者の石綿ばく露経路の概要

表7

(人)

	労災	職域	家庭内	立ち入り	屋内環境	その他	不明	小計	合計
労災		-	-	-	-	-	-	21 (男20,女1)	21 (男20,女1)
職域								54 (男51,女3)	87 (男74,女13)
								13 (男7,女6)	
								2 (男1,女1)	
								1 (男1)	
								5 (男3,女2)	
								3 (男3)	
家庭内								9 (男8,女1)	6 (女6)
								3 (女3)	
立ち入り								3 (女3)	2 (男1,女1)
								1 (女1)	
屋内環境								1 (男1)	2 (男2)
								2 (男2)	
その他								25 (男15,女10)	25 (男15,女10)
不明								0	0
計	21 (男20,女1)	87 (男74,女13)	27 (男12,女15)	4 (男2,女2)	6 (男6)	47 (男30,女17)	0		143 (男112,女31)

縦計については、重複計上により算定した。

5 調査対象者ごとの石綿ばく露経路の一覧

表8

ばく露 状況	症例 番号	性 別	年 代	労災	職 域			家庭内	立ち入り	屋内環境	その他	不明
					1 直接	2 環境	3 産業					
労災の認定、 健康管理手帳の 交付を受けている者	9	男	60代									
	10	男	70代									
	12	男	60代									
	26	男	60代									
	32	男	60代									
	36	男	70代									
	38	男	50代									
	47	男	70代									
	57	女	50代									
	62	男	50代									
	63	男	70代									
	74	男	50代									
	77	男	70代									
	79	男	60代									
	82	男	60代									
	83	男	50代									
	86	男	70代									
	101	男	60代									
	129	男	70代									
	134	男	60代									
	21	138	男	70代								
職 域 ば く 露 の み	4	男	50代									
	18	男	70代									
	28	男	80代									
	33	男	70代									
	35	男	80代									
	37	男	50代									
	52	男	60代									
	55	男	50代									
	56	男	60代									
	59	男	80代									
	60	男	70代									
	64	男	80代									
	66	男	70代									
	68	男	60代									
	71	男	60代									
	75	男	70代									
	76	男	70代									
	85	男	70代									
	90	男	70代									「カルテ調査拒否」
	92	男	60代									
	107	男	70代									
	110	男	60代									
	112	男	50代									
	119	男	50代									
	124	男	60代									
	133	男	60代									
	135	男	60代									
	6	男	70代									
	7	男	70代									
	8	男	70代									
	11	女	90代									
	34	男	60代									
	39	男	70代									「カルテ調査拒否」
	53	女	70代									
69	男	80代										
73	女	70代										
80	男	70代										
91	男	70代										
93	男	40代										
94	男	80代										
99	男	70代										
103	男	60代										
127	男	60代										
132	男	50代										
136	男	60代										
2	男	60代										
21	男	80代										
24	男	70代										
41	男	70代										
42	男	90代										
43	男	80代										
49	男	70代										
89	男	70代										
54	141	男	60代									

表8の続き

ばく露状況	症例番号	性別	年代	労災	職域			家庭内	立ち入り	屋内環境	その他	不明	
					1 直接	2 環境	3 産業						
職域+家庭内	30	女	50代										
	61	男	50代										
	65	男	70代										
	5	男	50代										
	25	男	60代										
	31	女	80代										
	46	女	80代										
	14	女	70代										
	17	男	60代										
	27	女	60代										
	44	男	90代										
	48	女	70代										
	13	78	男	80代									
1	23	男	50代										
2	131	女	50代										
2	51	男	60代										
3	22	男	60代										
	125	女	70代										
	1	男	60代										
	19	男	70代										
5	100	女	60代										
4	50	男	50代										
	58	男	90代										
3	72	男	60代										
職域+その他	102	男	70代										
	113	男	70代										
	128	男	80代										
	29	男	60代										
	96	女	70代										
	108	男	60代										
	111	男	60代										
	140	男	70代										
9	142	男	70代										
家庭内	88	女	70代										
	95	女	80代										
	3	120	女	60代									
5	104	女	60代										
	126	女	80代										
3	130	女	60代										
立ち入り	40	女	80代										
6	116	男	50代										
7	97	男	40代										
2	114	男	60代										
その他	3	男	70代										
	13	男	60代										
	15	男	50代										
	16	男	50代										
	20	男	50代										
	45	男	70代										
	54	女	60代										
	67	女	70代										
	70	男	70代										
	81	女	80代										
	84	男	80代										
	87	男	70代										
	98	男	70代										
	105	女	70代										
	106	男	70代										
	109	男	70代										
	115	男	70代										
117	男	60代											
118	男	70代											
121	女	70代											
122	女	70代											
123	女	70代											
137	女	70代											
139	女	60代											
25	143	女	40代										
不明													
				計	21人	39人	28人	20人	27人	4人	6人	47人	0人
				計	12人	24人	4人	13人	1人	0人	2人	0人	0人

144人

... 聞き取り調査で判明した者

... カルテ調査で判明した者

1 職域+家庭内+立ち入り+その他

2 職域+家庭内+屋内環境

3 職域+家庭内+その他

4 職域+屋内環境

5 家庭内+その他

6 立ち入り+その他

7 屋内環境+その他

表9 - 1 労災認定者の業態

	男	女	計
飛散性石綿を取り扱う作業	2		2
石綿製品製造業	7		7
清酒製造業	1		1
鉄道業	1		1
一般機械器具製造業	1		1
輸送用機械器具製造業	2		2
造船業	3		
道路貨物運送業	1		1
医療業		1	1
その他の事業サービス業	1		1
解体業	1		1
総計	20	1	21

表9 - 2 職域の業態

1 石綿を直接取扱い	飛散性石綿を取り扱う作業	3		3
	非飛散性石綿を取り扱う作業	1		1
	飛散性石綿の近傍で行うその他の作業	1		1
	建築関係その他の作業	3		3
	石綿製品製造業	1		1
	鉄工業	2		2
	金属製品製造業	2		2
	一般機械器具製造業	1		1
	輸送用機械器具製造業	3	1	4
	造船業	6		6
	食料品製造業	2		2
	その他の製造業	2	1	3
	配管・配線取扱業	3		3
	電気業	1		1
	水道業	1		1
	倉庫業	1		1
	自動車整備業	1		1
	その他	2		2
	不明	1		1
総計	37	2	39	

2 職場環境で石綿の取扱い	飛散性石綿を取り扱う作業	1		1
	鉄鋼業	5		5
	金属製品製造業	1		1
	輸送用機械器具製造業	1		1
	造船業	2	1	3
	繊維工業		1	1
	その他の製造業		1	1
	セメント・同製品製造業	1		1
	電気業	2		2
	運輸に付帯するサービス		1	1
	医療業	1		1
	その他の事業サービス業	1	1	2
	解体業	1		1
その他	6	1	7	
総計	22	6	28	

3 石綿産業	鉄鋼業	3	1	4
	非鉄金属製造業	1		1
	一般機械器具製造業	2	1	3
	輸送用機械器具製造業	1	1	2
	造船業	6		6
	繊維工業		1	1
	倉庫業	1		1
	運輸に付帯するサービス業	1		1
	ガラス・同製品製造業		1	1
	総計	15	5	20

表9 - 3 家庭内ばく露の状況

	男	女	計
作業衣の洗濯	1	13	14
工場からの備品等の持ち帰り	2		2
絶縁物の使用	2	1	3
暖房炉セメントの使用	1	1	2
断熱材の使用	4	1	5
カルシミンの使用	1	1	2
石綿製品の使用	3	1	4
タルク・パウダーの使用	2	1	3
アイロン板のカバーの使用	3	4	7
耐熱手袋の使用	2		2
その他石綿に関連すると考えられる作業	2		2
総計	23	23	46

(重複計上有り)

表9 - 4 立ち入り・屋内環境によるばく露の状況

	男	女	計
幼少期の遊び、石綿取扱い施設への立ち入り(工場をよく遊んだ)	2	2	4
幼少期の遊び、石綿取扱い施設への立ち入り(部材置場、倉庫等)	1		1
幼少期の遊び、石綿取扱い施設への立ち入り(石綿等の製品で遊んだ)			
居住室内での石綿の使用	1		1
事務室等での石綿の使用	5		5
総計	9	2	11

(重複計上有り)

カルテ調査の結果

表10 家族での石綿関連疾患の有無

	(人)	(%)
い る	1 1	0.7
い ない	80	56.7
不 明	60	42.6
合 計	141	100.0

(1 実父が肺がん(詳細不明))

表11 喫煙習慣

	(人)	(%)
あ る	33	23.4
以前吸っていた	35	24.8
吸 わ ない	54	38.3
そ の 他	0	0.0
不 明	19	13.5
合 計	141	100.0

表12 石綿ばく露の可能性に関する記載の有無

	(人)	(%)
あ る	56 2	39.7
な い	59	41.8
そ の 他	0	0.0
不 明	26	18.4
合 計	141	100.0

(2 具体例は表26に記載)

表13 カルテに何らかの職業歴の記載の有無

	(人)	(%)
あ る	88	62.4
な い	37	26.2
そ の 他	3	2.1
不 明	13	9.2
合 計	141	100.0

(3 具体例は表27に記載)

表14 中皮腫の発見契機

	(人)	(%)
住 民 健 診	3	2.1
職 場 健 診	5	3.5
人 間 ドック	0	0.0
自 覚 症 状	101	71.6
他疾患治療中	18	12.8
そ の 他	7	5.0
不 明	10	7.1
合 計	144	-

(重複回答あり)

表15 中皮腫の部位

	男		女		計	
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
胸 膜	89	76.1	23	74.2	112	79.4
腹 膜	23	19.7	4	12.9	27	19.1
心 膜	3	2.6	2	6.5	5	3.5
精 巢 鞘 膜	0	0.0	0	0.0	0	0.0
そ の 他	1	0.9	0	0.0	1	0.7
不 明	2	1.7	3	9.7	5	3.5
合 計	118	-	32	-	150	-

(男:女 = 約4:1)

(男:女 = 約6:1)

(重複回答あり)

表16 初期臨床症状

	(人)	(%)
発熱	21	14.9
胸痛	22	15.6
咳	28	19.9
呼吸困難	45	31.9
背部痛	9	6.4
腹部膨満感	20	14.2
無症状	7	5.0
その他	27	19.1
不明	12	8.5
合計	191	-

(重複回答あり)

表17 X線写真所見

	(人)	(%)
石綿肺	3	2.1
胸膜プラーク	13	9.2
胸水	85	60.3
円形無気肺	0	0.0
びまん性胸膜肥厚	33	23.4
その他	5	3.5
所見なし・不明	33	23.4
合計	172	-

(重複回答あり)

(注) 診断は、各主治医によるものであり、統一的診断基準によるものではない。

表18 CT写真所見

	(人)	(%)
石綿肺	5	3.5
胸膜プラーク	24	17.0
胸水	89	63.1
円形無気肺	4	2.8
びまん性胸膜肥厚	59	41.8
その他	8	5.7
所見なし・不明	22	15.6
合計	211	-

(重複回答あり)

(注)診断は、各主治医によるものであり、統一的診断基準によるものではない。

表19 病理所見

	(人)	(%)
あり	107	75.9
なし	18	12.8
不明	16	11.3
合計	141	100.0

表20 石綿小体数の測定

	(人)	(%)
あり	14	0.7
なし	81	57.4
その他	0	0.0
不明	59	41.8
合計	141	100.0

(4 石綿小体は確認されたが、数については未計測)

表21 画像の保存

	(人)	(%)
あ り	132	93.6
な し	2	1.4
そ の 他	1	0.7
不 明	6	4.3
合 計	141	100.0

表22 病理標本の保存

	(人)	(%)
あ り	87	61.7
な し	35	11.3
そ の 他	3	2.1
不 明	16	11.3
合 計	141	100.0

表23 確定診断時の中皮腫の腫瘍分類 5

	(人)	(%)
a 期	0	0.0
b 期	3	2.1
期	11	7.8
期	21	14.9
期	55	39.0
分類不能	51	36.2
合 計	141	100.0

5 確定診断時の中皮腫の腫瘍分類

	T	N	M
a期	T1a	N0	M0
b期	T1b	N0	M0
期	T2	N0	M0
期	T3		M0
右記組合せのい ずれか		N1	M0
		N2	M0
期	T4		
右記のいずれか		N3	
			M1

表24 中皮腫の確定診断

CT検査による 画像診断	細胞診	組織診断		その他 6	不 明	(人)	%
		HEのみ	HE + 免疫組 織化学法				
						9	6.4
						4	2.8
						1	0.7
						1	0.7
						4	2.8
						4	2.8
						3	2.1
						3	2.1
						11	7.8
						2	1.4
						2	1.4
						1	0.7
						33	23.4
						49	34.8
						8	5.7
						6	4.3
28件	20件	39件	59件	15件	7件	141	100.0
16.7%	11.9%	23.2%	35.1%	8.9%	4.2%		
縦 合 計 (168件)							

縦計については、重複計上により算定した。

6 その他の具体例 (15件)

- ・ヒアルロン酸測定 4件
- ・手術(前医を含む) 2件
- ・胸膜腫瘍マーカー 1件
- ・腹腔鏡下視診 1件
- ・前医・他院 7件

表25 治療経過(初診から平均の期間)

	確定診断	手 術	死 亡
手術をした場合	56日	53日	521日
手術をしなかった場合	112日	-	379日
合 計	98日	-	413日

手術件数 33件

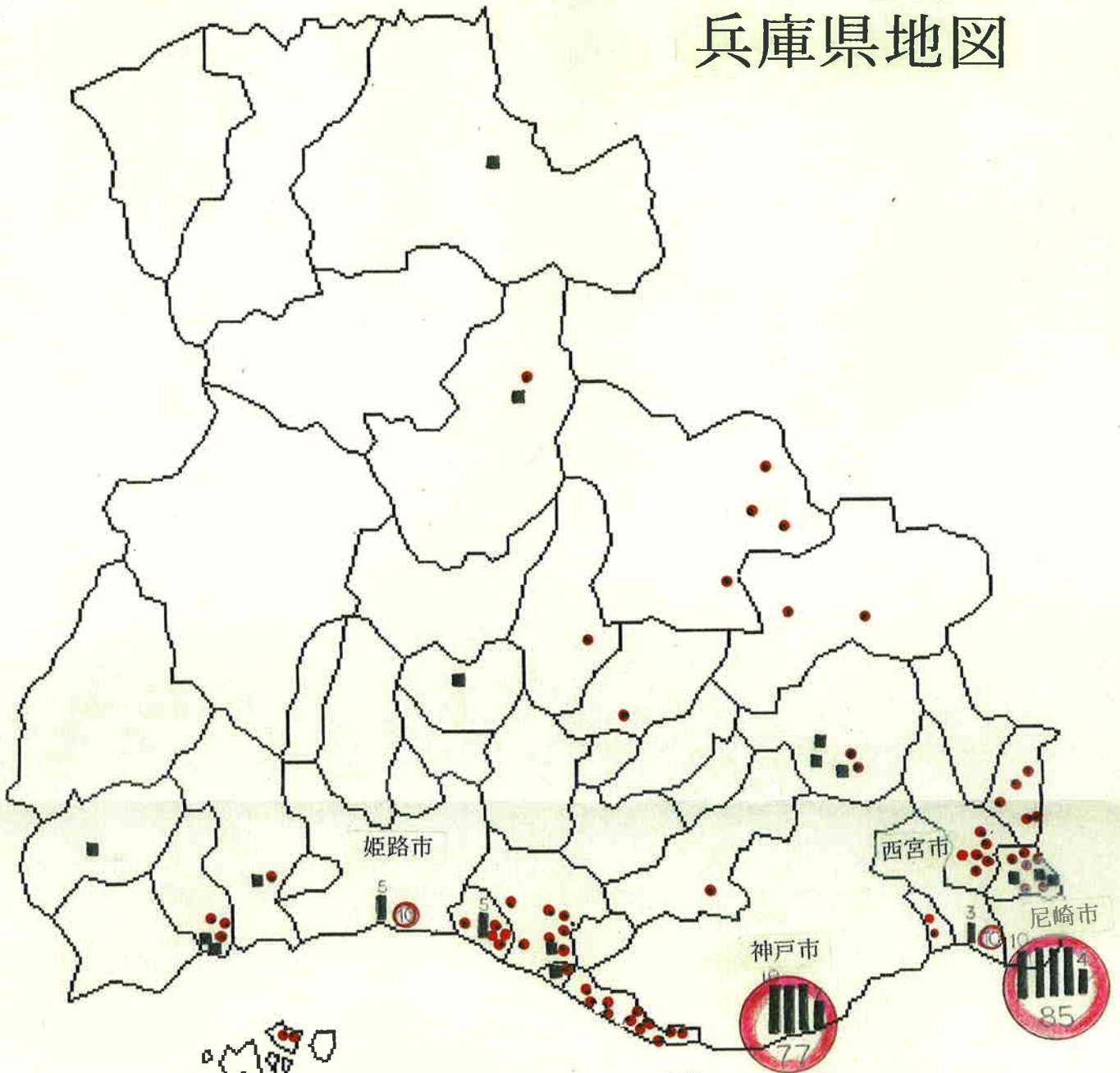
表26 石綿ばく露の可能性に関する記載有の代表的な具体例

勤務先での労災認定の有無を記載しているもの	2人
・事業所で労災認定されている。職業性ばく露者	
石綿ばく露の可能性の有無について具体的に記載しているもの	32人
・26～36歳に船内での仕事で濃厚な石綿をばく露	
・(約4年)飛行機関係の鉄工所に勤務。このときに石綿ばく露と考えられる	
・17歳で事業所に勤務、石綿断熱材を使用。工場が移転。61歳まで44年間勤務していた	
・18～56歳電気工で石綿ばく露	
・冷暖房配管会社での工事に際して吸入歴あり	
・車両整備で断熱材の石綿ばく露	
・事業所で造船エンジン製造従事。直接、大量ではないが職場内で吸入したと考えられる。	
・職場にて吸引した可能性が高い	
・(事業所名:重工業関係の事業所)で働いていた 石綿ばく露(+)	
・職場にて(事業所名:重工業関係の事業所)	
・20～30年造船業で石綿を扱っていた。	
・S40より造船業にて約10年間石綿使用	
・S30～40年の10年間 石綿パイプを作っていた。	
・石綿を使う鉄工事をしていた。	
・鉄鋼所作業(石綿作業)	
・耐熱手袋・オープン	
・30年前、明らかに石綿を吸う仕事に従事	
・断熱材使用工事、空調関係(現場):40年	
・建築業(大工)にて断熱材をよく扱っていた	
・15～20年間石綿作業場近辺にいた(事業所名:重工業関係の事業所)	
・バスの整備(石綿ばく露の可能性)	
・(事業所名:石綿取扱い事業所)に出入りの運送会社。ただしばく露の可能性はあるか不明。	
・トラックの運転手であり石綿ばく露の可能性はあるかもしれない	
・勤務先の店舗が石綿を吹き付けた建物だった。	
・石綿を天井に使っている店舗に2年間勤務	
・建築業に従事、具体的には不明	
・元(事業所名(重工業関係の事業所))。ほこりはすごかった。鉄塔組み立て作業	
・夫が鉄工所に就労	
・石綿とは関係うすい仕事	
・近所に工場などなし。事業所でプレスをしていたが石綿との関わりなし	
・「石綿ばく露歴はない」と記載	
・自己申告では石綿吸入歴なしと記載	
勤務先での仕事内容を記載しているもの	13人
・機械、船舶部品取り扱い業務	
・事業所で電車車両建造39年間	
・20～40歳時に土木作業に従事	
勤務先の業種を記載しているもの	6人
・鉄工所勤務	
臨床所見について記載したもの	3人
・胸部CTで明らかなcalcified pleural plaqueが認められる	
計	56人

表27 カルテに記載の職業歴の具体例

石綿等の取扱いについて具体的に記載してあるもの	15人
・(30年前)石綿を扱う仕事に従事。H13.8.7よりじん肺管理区分	
・鉄工所にて塗装関係の仕事をしており、まわりで石綿を使用していたとのこと	
・52歳頃～4年間 塗装工場で就労(粉塵あり)	
勤務先での仕事内容を記載しているもの	35人
・25～36歳 船の修理の組長。ドックに入る船修繕	
・断熱材使用工事、空調関係(現場):40年	
・人工木材をつくる機械のメンテナンス	
・会社員(デスクワーク)	
勤務先の事業所名及び業種を記載しているもの	38人
・鉄工所経営	
・36年間コーヒー製造業、6年間ドッグフード製造業	
・証券会社勤務	
計	88人

兵庫県地図



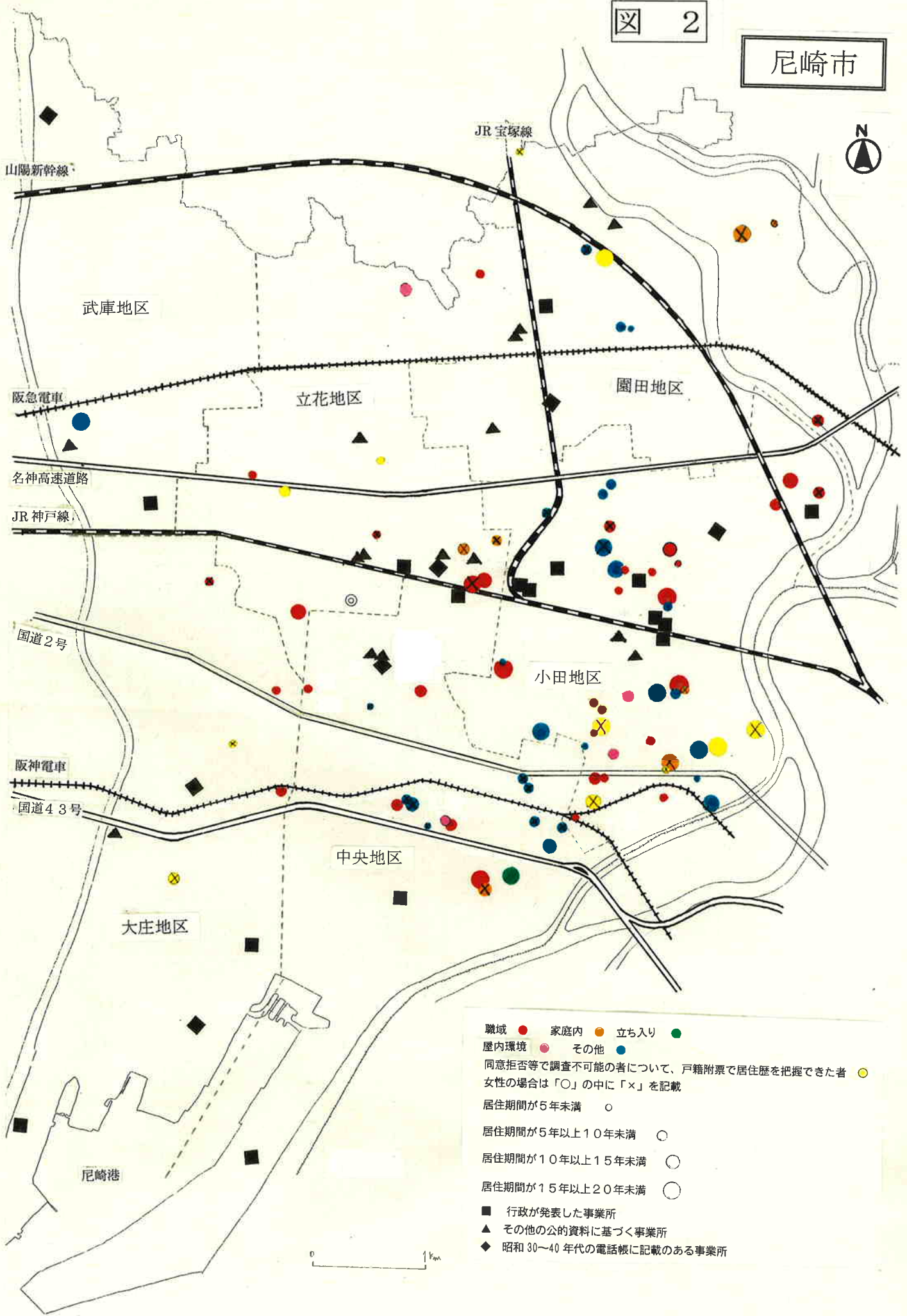
●は、昭和30年～40年代その地域に居住していた人
 ■は、石綿取り扱い事業所
 10
 は、10石綿取り扱い事業所数

市町名	人数	プロット数	市町名	人数	プロット数
神戸市	49	77	芦屋市	2	2
尼崎市	50	85	三田市	2	4
西宮市	8	10	丹波市	1	1
姫路市	8	10	朝来市	1	1
明石市	10	11	福山市	1	2
加古川市	5	7	洲本市	1	1
川西市	4	5	龍野市	1	1
宝塚市	4	6	西脇市	1	1
相生市	3	3	家島町	1	2
淡路市	3	3	三木市	1	1
伊丹市	3	6	多可市	1	1
高砂市	3	5	播磨町	1	1
計	163	247			

市町名	施設数	市町名	施設数
神戸市	37	加古川市	2
尼崎市	44	相生町	2
西宮市	3	播磨町	1
姫路市	5	市川町	1
高砂市	5	豊岡市	1
伊丹市	3	朝来市	1
三田市	3	上郡町	1
計	109		

図 2

尼崎市



- 職域 ● 家庭内 ● 立ち入り ●
- 屋内環境 ● その他 ●
- 同意拒否等で調査不可能の者について、戸籍附票で居住歴を把握できた者 ●
女性の場合は「○」の中に「×」を記載
- 居住期間が5年未満 ○
- 居住期間が5年以上10年未満 ○
- 居住期間が10年以上15年未満 ○
- 居住期間が15年以上20年未満 ○
- 行政が発表した事業所
- ▲ その他の公的資料に基づく事業所
- ◆ 昭和30~40年代の電話帳に記載のある事業所

神戸市全図

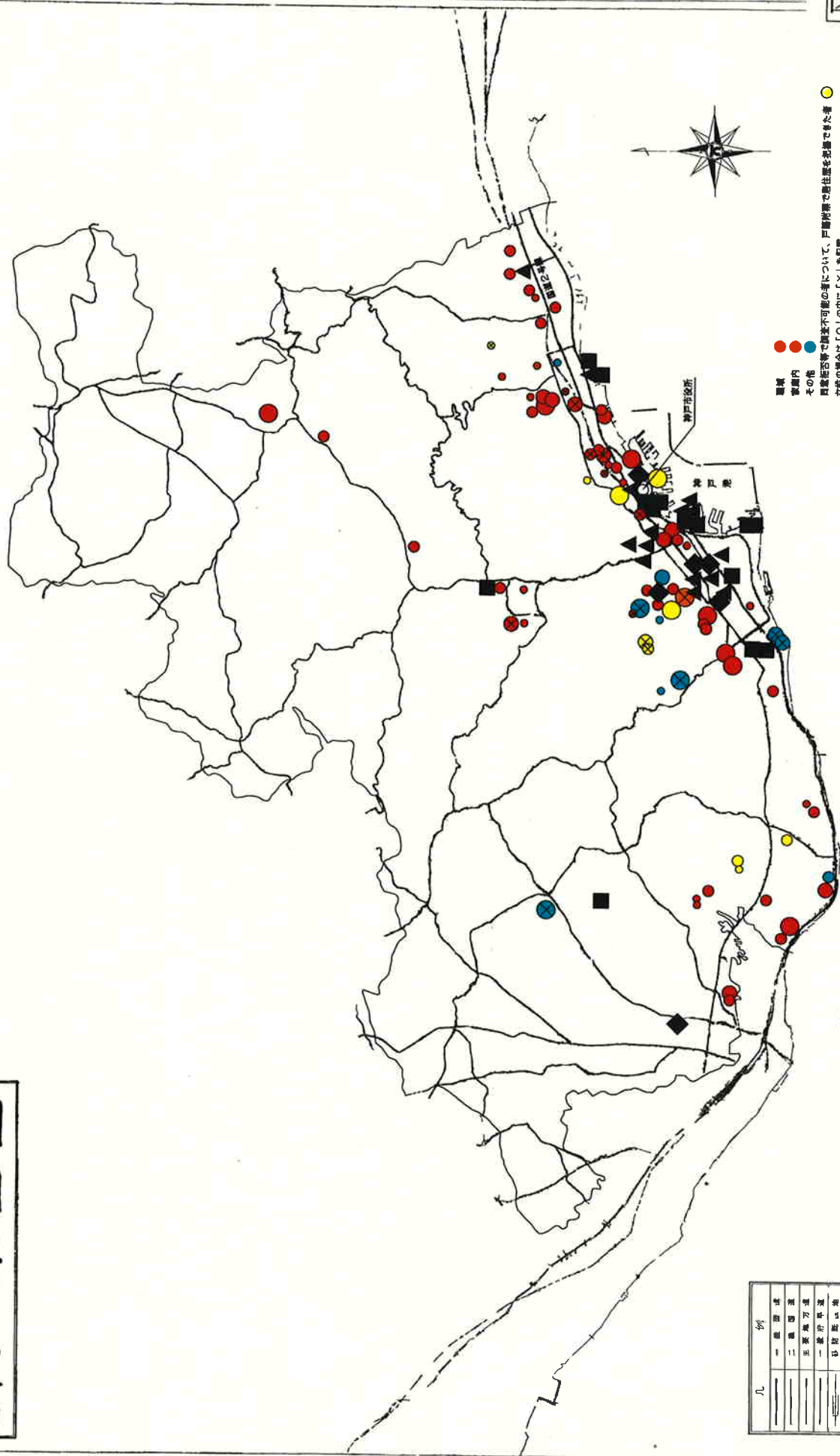


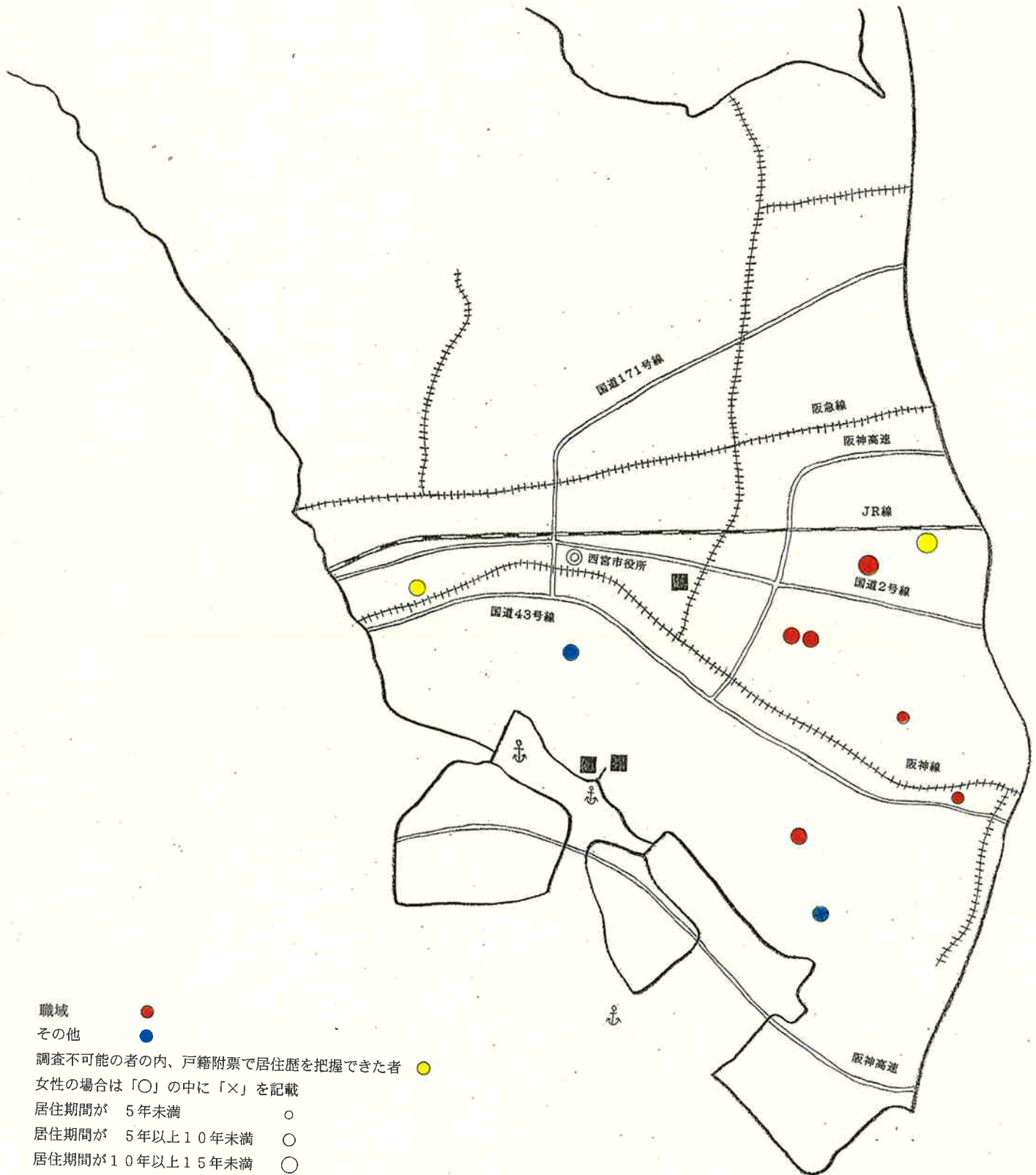
図 3

- 区界
- 区界内
- その他
- 同輩等で調査不可能の者について、戸籍附票や居住歴を記載した者
- 女性の場合は「○」の中に「X」を記載
- 居住期間が 5年未満
- 居住期間が 5年以上10年未満
- 居住期間が10年以上15年未満
- 居住期間が15年以上20年未満
- 居住期間が20年以上
- △ その他の公的資料に基づく施設
- ◆ 昭和30~40年代の電話帳に記載のある石積町事務所

凡例	
—	一 通 道 線
—	二 通 道 線
—	三 通 道 線
—	一 般 住 居 区
—	公 益 住 居 区
—	特 別 住 居 区

1:200,000 250 500 750 1000

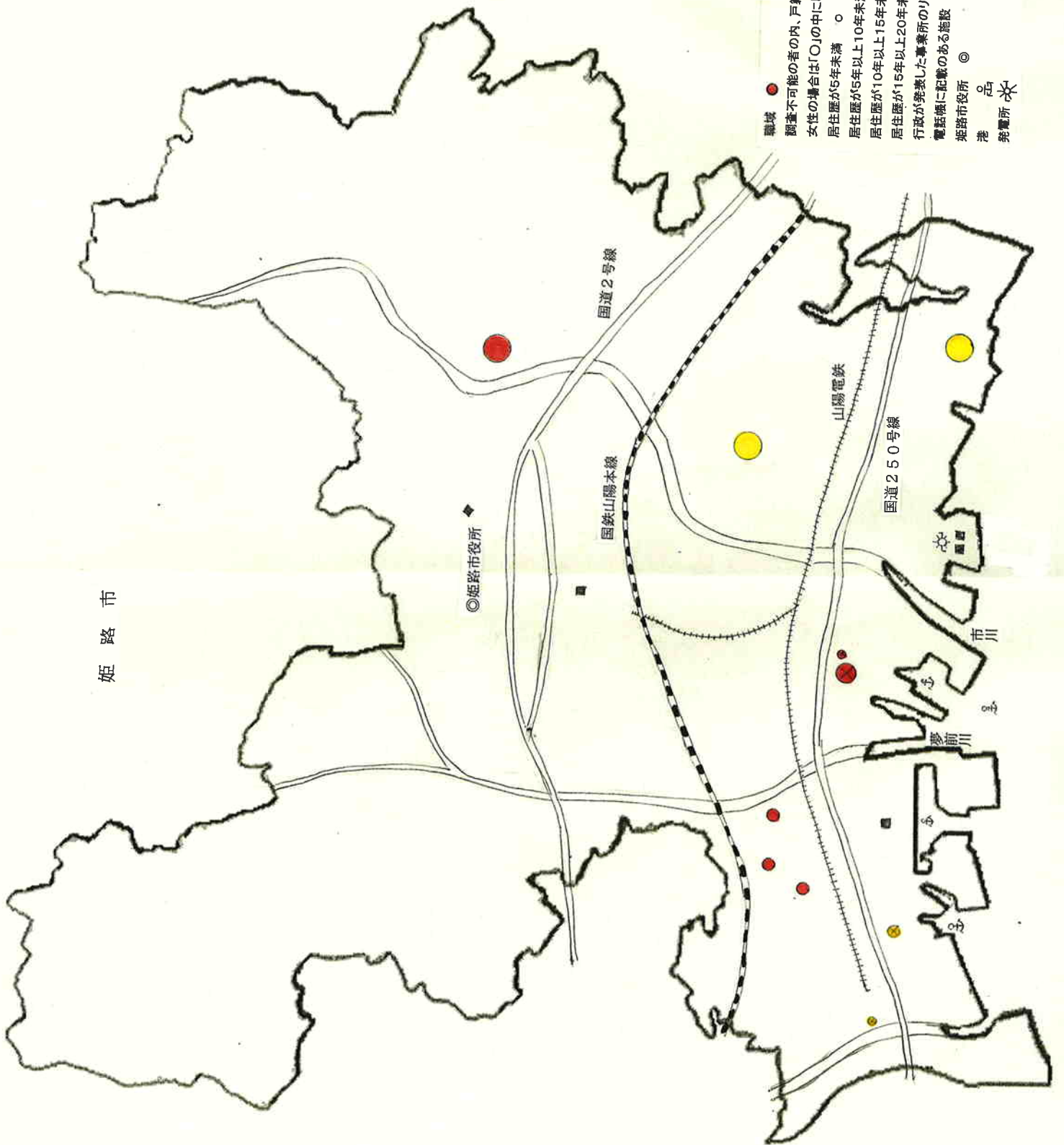
西宮市



- 職域 ●
- その他 ●
- 調査不可能の者の内、戸籍附票で居住歴を把握できた者 ●
- 女性の場合は「○」の中に「×」を記載
- 居住期間が 5年未満 ○
- 居住期間が 5年以上10年未満 ○
- 居住期間が10年以上15年未満 ○
- 居住期間が15年以上20年未満 ○
- 行政が発表した事業所のリストに基づく施設 ■
- 西宮市役所 ○
- 港 錨



姫路市



- 調査不可能の者の内、戸籍附票で居住歴を把握できた者
- 女性の場合は「○」の中に「x」を記載
- 居住歴が5年未満
- 居住歴が5年以上10年未満
- 居住歴が10年以上15年未満
- 居住歴が15年以上20年未満
- ◆ 行政が発表した事業所のリストに基づき施設
- ◎ 電話帳に記載のある施設
- ◎ 姫路市役所
- 港
- 品
- 発電所

昭和30～40年代における居住者人数及び地域別プロット数

表28 ばく霧経路別中皮腫死亡者とプロット数の関係

	尼崎市		神戸市		西宮市		姫路市		4市を除く県内		合計(全県)	
	プロット対象者	プロット数	プロット対象者	プロット数	プロット対象者	プロット数	プロット対象者	プロット数	プロット対象者	プロット数	プロット対象者	プロット数
職域	18	34	28	52	4	6	3	6	31	46	84	144
家庭内	4	7	1	1							5	8
立ち入り	1	1							1	1	2	2
屋内環境	2	5									2	5
その他	16	27	7	10	2	2			6	6	31	45
ばく霧経路別に確認できるプロット 計	41	74	36	63	6	8	3	6	38	53	124	204
聞き取りの同意が得られず、戸籍 附表調査で住所を把握した者 (黄色)	9	11	13	14	2	2	3	4	12	12	39	43
プロット 計	50	85	49	77	8	10	6	10	50	65	163	247

市町の行政区域を越えた居住地移動の場合は、それぞれの居住地毎に対象者をカウントした。また、複数地域に居住歴がある場合は、それぞれにプロットした。

表29 プロットしていない者

	尼崎市	神戸市	西宮市	姫路市	4市を除く県内	合計(全県)
	人数 (人)	人数 (人)	人数 (人)	人数 (人)	人数 (人)	人数 (人)
労災対象者	2	9	2		8	21
聞き取り調査で詳細な住所が把握できず、全くプロットされない者	1	1	2		2	6
聞き取りの同意が得られず、戸籍附表調査でも住所が把握できなかった者	9	18	1		10	38
県外、市外の者	1	2	4	2	3	12
合 計	13	30	9	2	23	77

石綿の健康影響に係る住民調査票

基本情報

1	対象者氏名	
2	男女別	
3	生年月日	
4	(死亡したとき)	(例:1995年1月)
5	聞き取り相手の氏名	
6	対象者との関係	
7	(対象者死亡時の住所)	
9	対象者の原死因	1 中皮腫 2 肺がん 3 石綿肺 4 その他
10	健康診査の受診の程度	1 毎年検診を受診 2 ほぼ毎年検診を受診 3 機会があれば検診を受診 4 検診の受診はない 5 不明
11	医療機関の受診のきっかけ	1 自覚症状 2 職場の一般健診 3 職場の特殊健診 4 地域の健診 5 健診(詳細不明)
12	喫煙の有無	1 有り(一日平均 本 年間) 2 無し 6 検診他の疾患で療養中にたまたま見つかった 7 その他 8 不明
13	その他の疾病	
14	労災認定の有無・認定年月日	1 有り 2 無し 3 不明
15	健康管理手帳の有無	1 有り 2 無し 3 不明
16	対象者家族の中皮腫の死亡又は療養の有無	1 有り 2 無し 3 不明
17	診断医師所属・氏名	

対象者の職歴情報

	会社名(1)	会社の所在地(2)	会社に所属した期間(年月) (3)	産業(4)	対象者の仕事内容(5)	仕事で取り扱った材料・設備(6)	仕事場のそばで行われていた仕事(7)	仕事で頻繁に出入りしていた場所(8)	倉庫等の石綿吹きつけのある部屋の有無(9)	労災認定の有無(10)
1										
2										
3										
4										
5										
6										

1 有り 2 なし 3 不明 1 有り 2 無し 3 不明

家族の職歴情報

家族1(対象者との間柄:)

	会社名(1)	会社の所在地(2)	会社に所属した期間(年月) (3)	産業(4)	家族の仕事内容(5)	仕事で取り扱った材料・設備(6)	仕事場のそばで行われていた仕事(7)	仕事で頻繁に出入りしていた場所(8)	倉庫等の石綿吹きつけのある部屋の有無(9)	労災認定の有無(10)
1										
2										
3										
4										
5										
6										

1 有り 2 なし 3 不明 1 有り 2 無し 3 不明

家族2(対象者との間柄:)

	会社名(1)	会社の所在地(2)	会社に所属した期間(年月) (3)	産業(4)	家族の仕事内容(5)	仕事で取り扱った材料・設備(6)	仕事場のそばで行われていた仕事(7)	仕事で頻繁に出入りしていた場所(8)	倉庫等の石綿吹きつけのある部屋の有無(9)	労災認定の有無(10)
1										
2										
3										
4										
5										
6										

1 有り 2 なし 3 不明 1 有り 2 無し 3 不明

家族3(対象者との間柄:)

	会社名(1)	会社の所在地(2)	会社に所属した期間(年月) (3)	産業(4)	家族の仕事内容(5)	仕事で取り扱った材料・設備(6)	仕事場のそばで行われていた仕事(7)	仕事で頻繁に出入りしていた場所(8)	倉庫等の石綿吹きつけのある部屋の有無(9)	労災認定の有無(10)
1										
2										
3										
4										
5										
6										

1 有り 2 なし 3 不明 1 有り 2 無し 3 不明

傍職業ばく露(Para-occupational exposure)

「傍職業ばく露」とは、石綿工場に働く夫の作業衣を洗濯することによる家族のばく露からになった石綿袋を家に持ち帰り、子供がそれで遊んだりすることによるばく露、家庭内での作業によるばく露などのことを言う。

(1)傍職業性家庭内ばく露(Para-occupational domestic exposure)

作業衣の洗濯	1 有り 2 無し 3 不明
工場からの備品等の持ち帰り	(1作業服、2作業用マスク、3作業用手袋、4工場製品(不良品)、5その他 6不明 7なし)

(2)傍職業ばく露(Para-occupational exposure)

家庭内での石綿関連製品の取扱いについて

・家庭での修理・修繕				
(1)絶縁物	1 有り 2 無し 3 不明			
(2)暖房炉セメント	1 有り 2 無し 3 不明			
(3)断熱材	1 有り 2 無し 3 不明			
(4)カルシミン	1 有り 2 無し 3 不明			
(5)石綿製品	1 有り 2 無し 3 不明			
(6)その他	1 有り 2 無し 3 不明			
・タルク・パウダーの使用	1 有り 2 無し 3 不明			
・アイロン板のカバーの使用	1 有り 2 無し 3 不明			
・耐熱手袋の使用	1 有り 2 無し 3 不明			
・その他石綿に関連する と考えられる作業				

近隣ばく露(Neighbourhood exposure)

【居住地に関する事項】

	居住地(1)	期間(2)	部屋の石綿吹きつけ等の有無(3)	近隣の工場等の有無(4)	備考		
					工場名	工場の業種	工場からの距離(m)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

1 有り 2 無し 3 不明 1 有り 2 無し 3 不明

【保育・通学・通勤歴に関する事項】

	保育・通学・通勤地(1)	期間(2)	部屋の石綿吹きつけ等の有無(3)	近隣の工場等の有無(4)	備考		
					工場名	工場の業種	工場からの距離(m)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

1 有り 2 無し 3 不明 1 有り 2 無し 3 不明

【幼少期の遊び、環境に関する事項】

1・工場等によく遊んでいたか	1 はい 2 いいえ 3 不明
2・部材置場、倉庫等で遊んでいたか	1 はい 2 いいえ 3 不明
3・石綿等の製品で遊んでいたか	1 はい 2 いいえ 3 不明

石綿の健康影響に係る住民調査質問票

対象者に以下の質問をお聞きします。

次の基本情報にお答え下さい。

- 1 対象者氏名
- 2 男女別
- 3 生年月日
- 4 (死亡したとき)
- 5 聞き取り調査を行う遺族の氏名
- 6 対象者との関係
- 7 (対象者死亡時の住所)
- 9 対象者の原死因
- 10 健康診査の受診の程度
- 11 医療機関の受診のきっかけ
- 12 喫煙の有無
- 13 その他の疾病
- 14 労災認定の有無・認定年月日
- 15 健康管理手帳の有無
- 16 対象者家族の中皮腫の死亡又は療養の有無
- 17 診断医師所属・氏名

対象者の職業の状況

その家族の職業の状況について以下の質問をお聞きします。

(調査対象者の家庭内での内職、非常勤、アルバイト等で従事していた場合も含む。)

(1)会社名

(2)会社の所在地

(3)会社に所属していた期間

(4)会社の産業

- 1 鉱業
 - 11 石綿鉱業
 - 12 その他の鉱業
- 2 建設業(別紙参照)
 - 21 飛散しやすい石綿含有製品(飛散性石綿)を取り扱う作業
 - 22 飛散しにくい石綿含有製品(非飛散性石綿)を取り扱う作業
 - 23 飛散しやすい石綿含有製品(飛散性石綿)の近傍で行うその他の作業
 - 24 その他の作業
- 3 製造業
 - 30 石綿製品製造業
 - 31 清酒製造業
 - 32 化学工業
 - 33 石油製品・石炭製品製造業
 - 34 窯業・土石製品製造業
 - 34-1 ガラス・同製品製造業
 - 34-2 セメント・同製品製造業
 - 34-3 建設用粘土製品製造業(陶磁器製を除く)
 - 34-4 陶磁器・同関連製品製造業
 - 35 鉄鋼業
 - 36 非鉄金属製造業
 - 37 金属製品製造業
 - 38 一般機械器具製造業
 - 39 輸送用機械器具製造業
 - 310 造船業
 - 311 食料品製造業
 - 312 繊維工業
 - 314 その他の製造業
- 4 電気・ガス・熱供給・水道業
 - 41 配管・配線取扱い業
 - 42 電気業
 - 43 ガス供給業
 - 44 熱供給業
 - 45 水道業
- 5 運輸業
 - 51 鉄道業
 - 52 道路貨物運送業
 - 53 水運業
 - 54 倉庫業
 - 55 運輸に附帯するサービス業
- 6 医療、福祉
 - 61 医療業
- 7 サービス業
 - 71 廃棄物処理業
 - 72 自動車整備業
 - 73 機械等修理業
 - 74 その他の事業サービス業
- 8 解体業
- 9 その他
- 10 不明
- 11 なし

(5) 以下の場所で働いたり、以下の仕事に従事したことがありますか、
(調査対象者の家庭内での内職、非常勤、アルバイト等で従事していた場合も含む。)

- 1 石綿を扱う工場での作業
- 2 石綿製品の倉庫内での作業
- 3 建築関係
 - 31 ビルの解体作業
 - 32 塗装・吹付け工事
 - 33 断熱・耐火・保温工事
 - 34 天井・床材の切断
 - 35 防音工事
 - 36 プレハブ(石綿板)工事
 - 37 ラス張りの仕事
 - 38 電気・ガス・スチームの配管工事
 - 39 その他
- 4 造船関係
 - 41 艦装
 - 42 溶接
 - 43 配管
 - 44 塗装
 - 45 電気配線
 - 46 船舶の分解修理・解体
 - 461 パイプ被覆・断熱作業
 - 462 クレーン・自動車の運転
 - 463 塗装
 - 464 電気配線工事
 - 465 事務員
 - 466 大工・建具
 - 467 溶接
 - 468 ボイラー製造・設備
 - 469 作業員
 - 470 板金
 - 471 整備(パイプ・ボイラー等)
 - 472 その他
 - 47 その他
- 5 断熱工事関係
 - 51 保温工事
 - 52 ボイラーの製造・取り付け・修繕
 - 53 パーナーの製造・取り付け・修繕
 - 54 溶鉱炉の製造・取り付け・修繕
 - 55 スチーム・パイプの製造・取り付け・修繕
 - 56 ボイラーの操作
 - 57 溶接作業
 - 58 板金作業
 - 59 耐熱(耐火)服や耐火手袋を身につけての仕事
 - 510 その他
- 6 自動車関係
 - 61 自動車製造業
 - 62 自動車修理工場
 - 63 ガソリンスタンド
 - 64 ブレーキ・ライニング・クラッチ板の製造
 - 65 その他
- 7 電気関係
 - 71 配線工事
 - 72 コンデンサー
 - 73 電池
 - 74 蓄電池
 - 75 絶縁テープ
 - 76 その他
- 8 工場関係
 - 81 塗装工場
 - 82 石けん工場
 - 83 オイル・化学物質の精製工場
 - 84 建材工場
 - 841 屋根材
 - 842 ボード
 - 843 スレート
 - 844 パイプ
 - 84 その他
- 9 洗濯関係
 - 91 ランドリー・クリーニング屋
 - 92 埃りっばい作業服の取り扱い
 - 93 その他
- 10 埃りっばいものの運搬
 - 100 商船の船員
 - 101 トラックの運転手
 - 102 鉄道員
 - 103 はしけの船員
 - 104 港湾作業員
 - 105 クレーンの操作員
 - 106 その他
- 11 下水汚物・廃棄物の回収・処理・運搬
- 12 蒸気機関車の修理・解体
- 13 ガスマスクの製造
- 14 宝石・貴金属の細工仕事
- 15 消防隊員
- 16 歯科技工士
- 17 その他
- 18 不明
- 19 なし

**(6)以下の石綿製品を取り扱う仕事をしたことがありますか。
(調査対象者の家庭内での内職、非常勤、アルバイト等で従事していた場合も含む。)**

- 1 石綿繊維
- 2 石綿パイプ
- 3 石綿チューブ
- 4 石綿セメント板・管
- 5 石綿巻き紙
- 6 石綿ガスケット
- 7 石綿テープ
- 8 石綿断熱フェルト
- 9 ボール紙・断熱板
- 10 石綿パイプ被覆
- 11 石綿織物・布
- 12 石綿ロープ
- 13 石綿封塗料
- 14 石綿パッキング
- 15 石綿カーテン
- 16 石綿紙
- 17 石綿パイプラインフェルト
- 18 断熱パッド(詰め物)
- 19 その他
- 20 不明
- 21 なし

(7)調査対象者のそばで次のような仕事が行われていませんでしたか、

- 1 断熱パッド(詰め物)の取り付け・取りはずし
- 2 石綿パイプの取り付け・取りはずし
- 3 溶接
- 4 保温材料で包まれたパイプの取り付け・取りはずし
- 5 プレカットされた石綿ブロックの取り付け・取りはずし
- 6 石綿壁板や石綿ボール紙の取り付け・取りはずし
- 7 支柱・隔壁・ガード(garder)に耐火塗装をおこなったり、はがしたりする。
- 8 パルプ・パッキングの取り付け・取りはずし
- 9 ボイラーやボイラーのポンプに保温材をまいたり、はがしたりする。
- 10 スチーム管に断熱材をまいたり、はがしたりする。
- 11 石綿のチューブ・パイプ・板・ボール紙・断熱材を切断したり、取り付けたりする。
- 12 その他
- 13 不明
- 14 なし

(8)仕事で頻繁に出入りしていた場所はどこでしたか、

- 1 倉庫、車庫
- 2 部材置き場
- 3 配管・配線の現場
- 4 船体
- 5 その他
- 6 不明
- 7 なし

(9)職場には石綿を吹き付けた部屋等は存在していましたか、

- 1 ある
- 2 ない
- 3 不明

(10)会社で労災の認定は受けましたか、

- 1 受けている
- 2 受けていない
- 3 不明

家庭内の生活環境等についてご質問します。

(1)ご家庭で以下の事項を行っていたことはありますか、

- 1 作業衣の洗濯
- 2 工場からの作業具、備品等の持ち帰り

(2)ご家庭内で以下の物を取り扱ったことがありますか、

- 1 家庭での修理・修繕・日曜大工
 - 11 絶縁物
 - 12 暖房炉セメント
 - 13 断熱材
 - 14 カルシミン
 - 15 石綿製品
 - 16 その他
- 2 タルク・パウダーの使用
- 3 アイロン板のカバーの使用
- 4 耐熱手袋の使用
- 5 その他石綿に関連すると考えられる作業

生活環境について以下の事項についてできるだけ詳細にお答え下さい。

【居住地に関する事項】

- (1) 現在までの居住地
- (2) その居住していた期間
- (3) それぞれの居住地で、部屋に石綿吹きつけ等がありましたか。
- (4) それぞれの居住地で、近隣に工場等がありましたか。あれば、その工場名、産業((4))、工場からの距離をお答え下さい。

【保育・通学歴・通勤歴に関する事項】

- (1) 現在までの保育・通学・通勤先
- (2) その保育・通学・通勤していた期間
- (3) それぞれの保育・通学・通勤先で、部屋に石綿吹きつけ等がありましたか。
- (4) それぞれの保育・通学・通勤先で、近隣に工場等がありましたか。あれば、その業種((4))をお答え下さい。

【幼少期の遊び、環境に関する事項】

- (1) 工場等によく遊んでいたことがありましたか。
- (2) 部材置場、倉庫等で遊んでいたことがありましたか。
- (3) 石綿等の製品で遊んでいたことがありましたか。

記入者のお名前

. 中皮腫で亡くなられた方と、あなたのご関係をお教え下さい。

（ 例：私の夫、義理の兄など ）

. 中皮腫で亡くなられた方は、どのようなお仕事（作業）をしていましたか。アルバイトなどの短期間の作業も含め、知っている範囲で にレ印をつけてください。また、どれくらいの期間、その作業をしていたのかわかれば、年数をお書き下さい。

	していない	していた	
1 石綿製品製造に関わる作業			年 月
2 造船所内での作業			年 月
3 食料品等製造に係る作業			年 月
4 建設作業			年 月
5 繊維製品製造に関わる作業			年 月
6 配管作業			年 月
7 鉄鋼製品等製造に関わる作業			年 月
8 解体作業			年 月
9 自動車製造または補修作業			年 月
10 倉庫内の作業			年 月
11 電気工事に関わる作業			年 月
12 化学工場内での作業			年 月
13 セメントあるいはセメント製品製造に関わる作業			年 月
14 金属製品製造に関わる作業			年 月
15 ガラス・ガラス製品製造に関わる作業			年 月
16 レンガ、陶磁器製造に関わる諸作業			年 月
17 機械器具等製品の製造に関わる作業			年 月
18 廃棄物の回収に関わる作業			年 月
19 その他（ ）			年 月
20 仕事（作業）をしたことがない	はい		
21 よくわからない	はい		

. 亡くなられた方は、1 度でも下記のようなことはありましたか。当てはまるものにレ印をつけてください。また、2, 3, 4 で「はい」にレ印をつけたかたは、[] 内の該当するものに をつけてください。

1 一緒にお住まいの方に、石綿作業に関わっていた人がいた。

いいえ はい

（具体的に：夫、妻、祖父など）

2 家庭で修理・修繕をしていた

いいえ はい

[絶縁物・暖房炉セメント・断熱材・カルミシン（天井・壁などに塗る水性塗料）・石綿製品]

3 タルク・パウダーを使っていた タルクとは天花粉のことです。

いいえ はい

[ボディー用タルク・顔用タルク]

4 石綿製品を家庭で使っていた

いいえ はい

[アイロン板のカバー・耐熱手袋]

5 石綿工場の近くに住んでいた（ことがある）

いいえ はい

6 造船所の近くに住んでいた（ことがある）

いいえ はい

7 建材物置場の近くに住んでいた（ことがある）

いいえ はい

8 ブレーキ修理工場の近くに住んでいた（ことがある）

いいえ はい

9 そのようなことは無かった。 はい

10 よくわからない。 はい

以上、の 1～19、の 5～8 のいずれかの「はい」にレ印をつけられた方で、勤めていた（あるいは近所にあった）会社名、工場名等が具体的にわかれば、下記に記入して下さい。

（例： 造船、 製鉄 工場）

ありがとうございました。

なお、アンケートの内容でご不明の点については、聞き取り調査の際にご説明いたします。

石綿関連疾患に係るカルテ調査票

医療機関名	担当医師名	調査担当者名 (帳票記入者名)	記入日

A) 氏名： _____ B) 性別： 男性 女性

C) 生年月日： T・S・H 年 月 日生 (死亡時日時 _____)

D) 現住所： _____

E) 家族歴[身近の方に中皮腫など石綿関連疾患の方がいるか?]

いる (疾患名： _____) いない 不明

F) 喫煙習慣

ある (本数： 本/日、期間： 年)

以前吸っていた(本数： 本/日、期間： 年)

吸わない その他 不明

G) 石綿ばく露の可能性に関する記載の有無(ある ない その他 不明)

(あれば具体的に)

H) 職業歴について

カルテに職業歴の記載の有無 (ある ない その他 不明)

(あれば具体的に)

I) 悪性中皮腫の発見契機

住民健診(健診の種類：)

職場健診

人間ドック

自覚症状

他疾患治療中

その他()

不明

J) 中皮腫の部位

胸膜

腹膜

心膜

精巣鞘膜

その他()

不明

K) 初期臨床症状

発熱

胸痛

咳

呼吸困難

背部痛

腹部膨満感

無症状

その他()

不明

L) 検査所見について (カルテからの記載を転写する。)

(1) 画像所見について

X線写真 (撮影日)	CT写真 (撮影日)
石綿肺	石綿肺
胸膜プラーク	胸膜プラーク
胸水	胸水
円形無気肺	円形無気肺
びまん性胸膜肥厚	びまん性胸膜肥厚

(2) 病理所見について

(ありの場合は、標本の部位、染色方法等を具体的に記載)

(3) 石綿小体数の測定 (あり (本 / g 肺) なし その他 不明)

(4) 画像の保存

あり (X線写真 CT写真 その他)

なし

その他

不明

(5) 画像の提供の可否 (可 不可 その他 不明)

(6) 病理標本の保存 (あり なし その他 不明)

(7) 病理標本の提供の可否 (可 不可 その他 不明)

M) 悪性中皮腫の確定診断

CT 検査による画像診断

細胞診

組織診断(HEのみ)

組織診断(HE + 免疫組織化学法)

その他()

不明

N) 確定診断時の悪性中皮腫の腫瘍分類

T	N	M
1 a	X	X (X : 判定不可能)
1 b	0	0
2	1	1
3	2	
4	3	

O) 治療経過

初診:(年 月 日)

確定診断:(年 月 日)

手術:(年 月 日)(手術した場合のみ)

死亡:(年 月 日)

P) 原死因

(具体的に)