

平成 18 年度
石綿ばく露の疫学的解析調査報告書（尼崎市）
（中間とりまとめ）

平成 19 年 5 月
環境省・尼崎市

目的

平成 18 年 5 月に取りまとめた「兵庫県における石綿の健康影響実態調査」（以下、「兵庫県実態調査」という。）の結果から、中皮腫死亡者の多くは労働現場と関連しているばく露が原因であることが示唆されたが、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見られ、今後はより確度の高い疫学的調査等の実施に努めていくべきとされた。

そこで、石綿ばく露に係る健康被害の実態を把握するため、平成 18 年度に、昭和 30～49 年の尼崎市域居住者を対象とする平成 14～16 年の中皮腫死亡に関する疫学的調査を尼崎市への委託調査により実施し、当時リスクが相対的に高かった特徴的な地域の確認を行った。

（アウトプット 1）

尼崎市全域において、石綿ばく露が推定される期間の居住者の居住年数と中皮腫死亡の標準化死亡比（SMR）との関係を確認する。

（アウトプット 2）

尼崎市行政区 6 区分において、石綿ばく露が推定される期間の居住者の中皮腫死亡の標準化死亡比（SMR）について、地域間の違いを確認する。

調査の概要

1 調査方法

昭和 30 年～49 年に居住歴があり、平成 13 年末まで継続して尼崎市内に住民登録している者から、尼崎市全体及び行政区別に抽出した観察集団を設定し、平成 15 年 1 月 1 日現在の 5 歳階級年齢別人数を確認した。平成 14 年～16 年の尼崎市における中皮腫死亡者については、当時居住していた年代と行政区別に区分し、観察集団と尼崎市の中皮腫死亡者数、全国人口動態調査による人口統計、国民全体の中皮腫死亡率を用いて、標準化死亡比（SMR）を算定した。その後、ポアソン分布に基づく 95%信頼区間を求めて評価した。

2 調査対象者

（1）調査対象者の抽出について

昭和 30 年 1 月 1 日～49 年 12 月 31 日（対象期間）の間に尼崎市内に住民登録があり、その後継続して平成 13 年 12 月 31 日まで市内に住民登録されている者を、尼崎市住民基本台帳により抽出した（180,536 人）。

- * 対象期間を昭和 30～49 年末としたのは、ほぼその期間に尼崎市内の石綿取扱施設が毒性の強い青石綿を使用し、かつ、工場外への石綿の飛散防止が充分には考慮されていなかったと推測されるため。

(2) 観察集団の区分について

(1) で抽出した対象者を昭和 30 年 1 月 1 日～49 年 12 月 31 日当時に居住していた年代別(表 1)及び年代別行政区域別(表 2)に振り分けた集団に区分した。その上で、各集団を性別区分と平成 15 年 1 月 1 日現在人口に置き換えた 5 歳階級別年齢人口に区分した。

表 1 観察集団(全体分)

区 分	内 容	対象期間内の居住年数
尼 - 母	昭和 29 年 12 月 31 日までに市民となった者	20 年(全期間)
尼 - 母	昭和 30 年 1 月 1 日～34 年 12 月 31 日の間に市民となった者	15 年以上～20 年未満
尼 - 母	昭和 35 年 1 月 1 日～39 年 12 月 31 日の間に市民となった者	10 年以上～15 年未満
尼 - 母	昭和 40 年 1 月 1 日～44 年 12 月 31 日の間に市民となった者	5 年以上～10 年未満
尼 - 母	昭和 45 年 1 月 1 日～49 年 12 月 31 日の間に市民となった者	1 日以上 5 年未満
尼 - 母 ~	昭和 34 年 12 月 31 日までに市民となった者	15 年以上
尼 - 母 ~	昭和 39 年 12 月 31 日までに市民となった者	10 年以上
尼 - 母 ~	昭和 44 年 12 月 31 日までに市民となった者	5 年以上
尼 - 母 ~	昭和 49 年 12 月 31 日までに市民となった者	1 日以上

表 2 観察集団(行政区分)

行 - 母	昭和 29 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者 (対象期間を通して居住)	中 央
		小 田
		大 庄
		立 花
		武 庫
		園 田
		不 明
合 計		
行 - 母	昭和 34 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者 (対象期間内の居住年数が 15 年以上)	中 央
		小 田
		大 庄
		立 花
		武 庫
		園 田
		不 明
合 計		
行 - 母	昭和 39 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者 (対象期間内の居住年数が 10 年以上)	中 央
		小 田
		大 庄
		立 花
		武 庫
		園 田
		不 明
合 計		

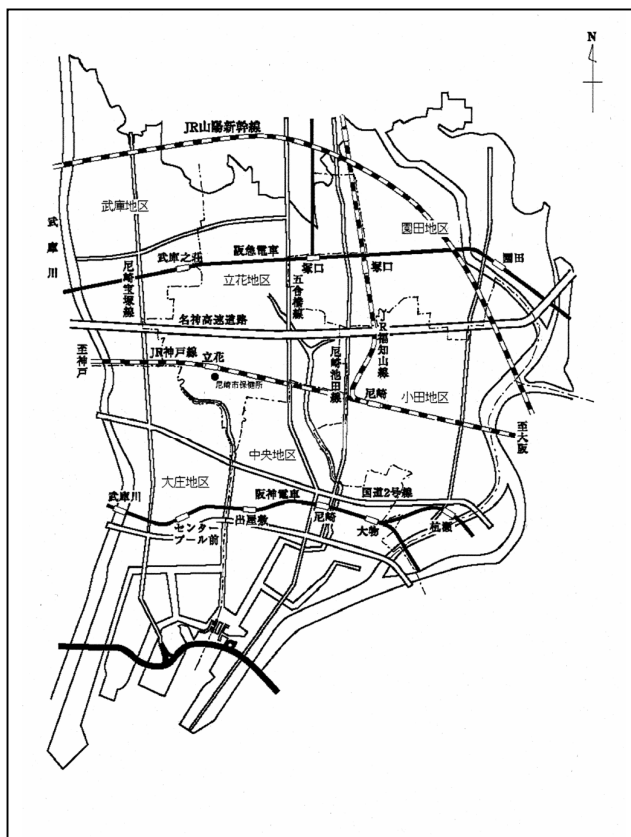
行 - 母	昭和 44 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者 (対象期間内の居住年数が 5 年以上)	中	央
		小	田
		大	庄
		立	花
		武	庫
		園	田
行 - 母	昭和 49 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者 (対象期間内の居住年数が 1 日以上)	不	明
		合	計
		中	央
		小	田
		大	庄
		立	花
武	庫		
		園	田
		不	明
		合	計

観察集団（表 1、表 2）の区分に関する留意点

住民基本台帳システム上、昭和 30 年 1 月 1 日から昭和 49 年 12 月 31 日の間に尼崎市内に一定期間居住していたとしても、一度でも市外に転出した者は尼崎市内に再転入した時点で区分している。また、昭和 50 年 1 月 1 日以降に尼崎市内に転入してきた者は除いている。

観察集団を各行政区に区分するに当たっては、昭和 59 年に実施した住民基本台帳のシステム化に伴い、昭和 59 年 9 月 30 日以前の転居履歴の保存は 1 履歴とされたことから、それ以前に市内で転居した場合の行政区分は把握できず、その者の区分は「不明」としている。

尼崎市の概要図



(3) 中皮腫死亡者について

平成 17 年度に実施した兵庫県実態調査において得られた結果を活用し、平成 14～16 年の尼崎市の中皮腫死亡者を、上記(2)の観察集団にあわせて区分した。中皮腫死亡者は 50 人であるが、対象時期に尼崎市居住歴の無い者が 8 人おり、残りの 42 人が本調査で対象となった(表 3)。

表 3 中皮腫死亡者のばく露経路別区分

	区 分	ばく露経路	人数(人)	
中皮腫死亡者	職業ばく露	労災・職域	16	42
	屋内等のばく露	家庭内・立ち入り・屋内によるばく露	5	
	その他	ばく露経路が特定できない	10	
	未調査者		11	
	対象時期に尼崎市居住歴無し			8
	合 計		50	

(4) 標準化死亡比(SMR)を算定に用いた全国の指標

平成 15 年 全国 5 歳階級別、男女別人口 表 4

全国中皮腫死亡者数年次推移 表 5

3 調査に関するスーパーバイザー

兵庫医科大学 公衆衛生学教室 島 正之 教授

調査結果

1 観察集団人口について

表 6 尼崎市全体分

表 6-1～5 行政区別分

2 中皮腫死亡者数、中皮腫死亡における標準化死亡比、ポアソン分布について

全国の各年齢階級の死亡率を用いて観察集団の死亡の期待度数を求め、期待度数と観察度数の比である標準化死亡比(SMR)を性別に算出した。

なお、算出にあたっては、全国及び観察集団の中皮腫死亡者数は平成 14～16 年の 3 ヶ年合計数を、年齢別人口は中間年である平成 15 年のデータを使用した。

観察集団の中皮腫死亡実数

$$\text{SMR} = \frac{\text{観察集団の中皮腫死亡実数}}{\{ (\text{全国の中皮腫の年齢別死亡率}) \times (\text{観察集団の年齢別人口}) \}}$$

また、それぞれの標準化死亡比（SMR）について、ポアソン分布に基づく 95%信頼区間を求めて評価した。

表 7	尼崎市全体分
表 7-1～2	行政区別分

3 尼崎市全域における SMR

- (1) 算出した SMR 値をポアソン分布に基づく 95%信頼区間で評価すると、年代別に見れば、男性、女性とも尼 - 母（昭和 29 年までに市民になった者）、尼 - 母（昭和 30～34 年に市民になった者）、尼 - 母（昭和 35～39 年に市民になった者）の観察集団において有意に大きく、その値はそれぞれ男性は 3.3、12.1、6.5、女性は 11.8、14.5、14.0 であった。尼 - 母（昭和 40～44 年に市民になった者）及び尼 - 母（昭和 45～49 年に市民になった者）の観察集団においては、男性、女性とも有意ではなかった。
- (2) 居住年数で見れば、男性、女性とも、対象期間(昭和 30～49 年)のうち尼 - 母 ～（昭和 34 年までに市民になった者）、尼 - 母 ～（昭和 39 年までに市民になった者）、尼 - 母 ～（昭和 44 年までに市民になった者）、尼 - 母 ～（昭和 49 年までに市民になった者）の観察集団において有意に大きく、SMR 値はそれぞれ男性は 5.2、5.5、4.8、4.6、女性は 12.4、12.8、11.0、10.4 であった。

4 各行政区における SMR

- (1) 行政区分が確定できない「不明」の者が全観察集団を通じて多く、約 50～70%を占めている。
- (2) 算出した SMR 値をポアソン分布に基づく 95%信頼区間で評価すると、男性については、行 - 母（昭和 29 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者）における SMR 値はすべて有意ではなかった。小田地区については、行 - 母（昭和 34 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者）～行 - 母（昭和 49 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者）のすべての観察集団において有意に大きく、その値は 10.6～21.1 であった。中央地区については、行 - 母（昭和 49 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者）のみ有意に大きく、その値は 5.7 であった。
- (3) 女性については、小田地区における行 - 母（昭和 29 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者）～行 - 母（昭和 49 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者）のすべての観察集団について有意に大きく、その値は 29.6～68.6 であった。中央地区においては、行 - 母（昭和 44 年 12 月 31

日までに対象行政区に居住した者）及び行 - 母（昭和 49 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者）において有意に大きく、その値はそれぞれ 18.3、10.1 であった。園田地区においては、行 - 母（昭和 49 年 12 月 31 日までに対象行政区に居住した者）において有意に大きく、その値は 12.4 であった。

考察

1 尼崎市全域における SMR

(1) 本算定結果については、以下のことについて留意する必要がある。

今回算定に用いた中皮腫死亡者は、兵庫県実態調査により把握した 42 人であることから、ばく露経路別の分析など精緻な分析は困難であること

昭和 30 年 1 月 1 日から昭和 49 年 12 月 31 日の間に尼崎市内に一定期間居住していたとしても、一度でも市外に転出した者は尼崎市内に再転入した時点で区分しており、通算した居住歴が把握できていないこと

対象期間当時は、市内人口の流動が多く見られた時期であり、各観察集団は当時から継続して居住している者に限定したため、観察集団に含まれない転出者が相当数いること

本調査に用いた尼崎市の中皮腫死亡者数の多くは、ばく露経路別に区分することは可能であるが、全国の中皮腫死亡者や観察集団については、職業ばく露の者とそれ以外の者を区分することは不可能であり、総数を用いて算定せざるを得なかったこと

当時、尼崎市内に石綿取扱い施設がいくつか存在したという地域特性から見て、労働現場と関係しているばく露があった者も含め、中皮腫死亡者が相当数いたこと

したがって、本調査は、一般環境経由による石綿ばく露による中皮腫の発症リスクを直ちに明らかにできるような設計になっていないこと

(2) 男性、女性とも、中皮腫死亡の SMR 値は高く、この地域の特殊性が確認されるが、上記の留意点を考慮すると、今回の数値は、一般環境経由による発症リスクを示すものとはいえない。

(3) 男性、女性とも、昭和 30～34 年に市民になった者の SMR 値が最も高く、昭和 29 年以前に市民になった者の SMR 値はそれよりも低くなっている。居住地に起因した石綿ばく露の可能性が大きい場合には、市内の居住歴が長くなると SMR 値も高くなると予想されるが、昭和 29 年以前に市民になった者は 47 年以上の居住歴があり、中皮腫発症のピークが石綿ばく露後 30 年～50 年であることを考慮すると、平成 13 年以前に死亡している可能性があることが一因であると推定される。

2 各行政区における SMR

(1) 本算定結果については、「1 尼崎市全域における SMR」の前提条件(1)に加え、以下のことについて留意する必要がある。

行政区分が確定できない「不明」の者が、すべての観察集団を通じて約 50~70%を占めており、行政区に分類できた者は限られていること

今回算定に用いた中皮腫死亡者(兵庫県実態調査により把握した 42 名)の中には居住していた行政区が住民基本台帳のシステム上把握できない者も多く、各行政区における死亡者数は極めて少数であることから、ばく露経路別の分析など精緻な分析は困難であること

住民基本台帳システム上、各観察集団は、昭和 59 年以前に市内で転居した場合、転居履歴は一つしか把握できないため、実際にその行政区においてどの程度の期間居住していたかについては考慮されていないこと

(2) 男性、女性とも、小田地区の SMR 値は高く、特に女性では全期間にわたり約 30 以上と顕著に高かった。中皮腫の多くは職業性であり全国的には男性の中皮腫死亡が女性に比べて多いにもかかわらず、同地区の女性の SMR 値が高く、この地区の特殊性が確認される。しかしながら、上記の留意点を考慮すると、今回の数値は、一般環境経由による発症リスクを示すものとはいえない。

今後の取組

今回の調査は平成 14 年~16 年の 3 年間の中皮腫死亡のみについて検討したが、尼崎市の昭和 30~49 年の居住者については、全国と比較して中皮腫死亡の SMR 値が高く、特に小田地区の女性を中心に、顕著に高い地区が確認された。ただし、今回の調査については、その設計上の制約が大きく、その結果は一般環境経由による発症リスクを示すものとはいえないことに留意が必要である。

なお、今後、さらに視点を変えた分析の可能性について検討することとし、今回の報告書は中間とりまとめとした。また、本調査において確認した特徴的な地域に居住されていた住民を対象として、現在、環境省・尼崎市で実施中の健康リスク調査への協力を積極的に呼びかけるなど、継続的な健康管理と石綿ばく露による健康影響の実態把握に努めることとする。

表4 平成15年 全国5歳階級・男女別人口(日本人人口)

年齢階級	男	女	総数
00～04歳	2,947,000	2,797,000	5,744,000
05～09歳	3,039,000	2,897,000	5,936,000
10～14歳	3,112,000	2,961,000	6,073,000
15～19歳	3,551,000	3,368,000	6,919,000
20～24歳	3,932,000	3,721,000	7,653,000
25～29歳	4,539,000	4,367,000	8,906,000
30～34歳	4,810,000	4,692,000	9,502,000
35～39歳	4,190,000	4,111,000	8,302,000
40～44歳	3,893,000	3,838,000	7,731,000
45～49歳	3,932,000	3,903,000	7,835,000
50～54歳	4,951,000	4,988,000	9,938,000
55～59歳	4,495,000	4,619,000	9,114,000
60～64歳	4,009,000	4,254,000	8,262,000
65～69歳	3,496,000	3,878,000	7,374,000
70～74歳	2,889,000	3,449,000	6,338,000
75～79歳	2,054,000	2,826,000	4,881,000
80～84歳	1,034,000	1,975,000	3,009,000
85～89歳	521,000	1,173,000	1,694,000
90歳以上	226,000	702,000	929,000
総数	61,620,000	64,520,000	126,139,000

資料：「平成15年10月1日現在推計人口」（総務省統計局）の資料に基づき、厚生労働省で算出したものである。

表5 全国中皮腫死者数年次推移

年次 年齢	14			15			16			合計		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
00～04歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05～09歳	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15～19歳	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2
20～24歳	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
25～29歳	1	0	1	1	1	2	1	2	3	3	3	6
30～34歳	3	1	4	1	3	4	2	1	3	6	5	11
35～39歳	4	0	4	3	1	4	1	2	3	8	3	11
40～44歳	2	3	5	2	4	6	5	1	6	9	8	17
45～49歳	17	3	20	18	4	22	13	3	16	48	10	58
50～54歳	49	8	57	52	7	59	41	5	46	142	20	162
55～59歳	66	10	76	62	12	74	70	16	86	198	38	236
60～64歳	77	22	99	92	18	110	104	21	125	273	61	334
65～69歳	96	29	125	111	27	138	116	28	144	323	84	407
70～74歳	89	31	120	104	27	131	127	38	165	320	96	416
75～79歳	98	42	140	94	48	142	106	42	148	298	132	430
80～84歳	57	24	81	69	31	100	76	27	103	202	82	284
85～89歳	27	19	46	36	20	56	42	25	67	105	64	169
90歳以上	17	14	31	9	20	29	23	13	36	49	47	96
合計	604	206	810	655	223	878	729	224	953	1988	653	2641

資料：平成14～16年人口動態統計

表-6 尼崎市全体分 (平成15年1月1日現在の年齢で年齢階級別の表を作成する)

観察集団の 区別	尼母-①		尼母-②		尼母-③		尼母-④		尼母-⑤		合計	尼母-①~②		尼母-①~③		尼母-①~④		尼母-①~⑤		
	昭和29年12月31日までに市民となった者	昭和30年1月1日~昭和34年12月31日の間に市民となった者	昭和35年1月1日~昭和39年12月31日の間に市民となった者	昭和40年1月1日~昭和44年12月31日の間に市民となった者	昭和45年1月1日~昭和49年12月31日の間に市民となった者	昭和34年12月31日までに市民となった者	昭和39年12月31日までに市民となった者	昭和44年12月31日までに市民となった者	昭和49年12月31日までに市民となった者	男		女	男	女	男	女	男	女	男	女
居住期間																				
年 齢	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	合計	男	女	男	女	男	女	男	女	
00~04歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05~09歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10~14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15~19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20~24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25~29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	3,402	3,290	6,692	0	0	0	0	0	0	3,402	3,290	
30~34歳	0	0	0	0	0	0	2,319	2,243	5,121	4,836	14,519	0	0	0	0	2,319	2,243	7,440	7,079	
35~39歳	0	0	0	0	1,595	1,385	3,444	3,087	591	510	10,612	0	0	1,595	1,385	5,039	4,472	5,630	4,982	
40~44歳	0	0	1,086	897	2,489	2,126	569	512	297	297	8,273	1,086	897	3,575	3,023	4,144	3,535	4,441	3,832	
45~49歳	1,026	817	1,799	1,471	519	418	385	320	855	600	8,210	2,825	2,288	3,344	2,706	3,729	3,026	4,584	3,626	
50~54歳	3,840	2,787	502	395	588	440	1,485	1,016	2,585	4,200	17,838	4,342	3,182	4,930	3,622	6,415	4,638	9,000	8,838	
55~59歳	3,094	2,339	359	286	1,246	754	2,339	3,883	2,913	4,055	21,268	3,453	2,625	4,699	3,379	7,038	7,262	9,951	11,317	
60~64歳	2,652	2,187	979	584	2,255	3,379	3,182	4,364	2,332	2,134	24,048	3,631	2,771	5,886	6,150	9,068	10,514	11,400	12,648	
65~69歳	2,894	2,529	1,302	2,235	2,779	3,521	2,379	2,435	1,314	1,254	22,642	4,196	4,764	6,975	8,285	9,354	10,720	10,668	11,974	
70~74歳	3,284	3,948	1,297	1,941	1,732	1,799	1,302	1,468	787	773	18,331	4,581	5,889	6,313	7,688	7,615	9,156	8,402	9,929	
75~79歳	2,795	4,160	673	889	789	953	657	901	421	511	12,749	3,468	5,049	4,257	6,002	4,914	6,903	5,335	7,414	
80~84歳	1,603	3,339	281	466	339	594	310	522	177	334	7,965	1,884	3,805	2,223	4,399	2,533	4,921	2,710	5,255	
85~89歳	1,078	2,160	123	263	182	308	161	280	80	216	4,851	1,201	2,423	1,383	2,731	1,544	3,011	1,624	3,227	
90歳以上	500	1,216	78	171	85	149	72	153	23	91	2,538	578	1,387	663	1,536	735	1,689	758	1,780	
合 計	22,766	25,482	8,479	9,598	14,598	15,826	18,604	21,184	20,898	23,101	180,536	31,245	35,080	45,843	50,906	64,447	72,090	85,345	95,191	
総合計	48,248		18,077		30,424		39,788		43,999		180,536	66,325		96,749		136,537		180,536		

表6-1 行政区別分 (平成15年1月1日現在の年齢で年齢階級別の表を作成する)

行母—①昭和29年12月31日までに対象行政区に居住した者																
基準日の居住行政区	中央		小田		大庄		立花		武庫		園田		不明		合計	
年 齢	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
00～04歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05～09歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40～44歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45～49歳	39	20	42	20	40	12	34	7	16	6	22	5	833	747	1,026	817
50～54歳	184	85	212	66	144	63	121	58	40	14	89	27	3,050	2,474	3,840	2,787
55～59歳	146	77	173	81	127	63	113	51	32	9	62	27	2,441	2,031	3,094	2,339
60～64歳	134	63	147	61	116	35	105	32	36	9	81	29	2,033	1,958	2,652	2,187
65～69歳	158	104	175	104	116	48	119	48	49	22	93	40	2,184	2,163	2,894	2,529
70～74歳	229	270	206	305	123	179	121	160	43	53	105	123	2,457	2,858	3,284	3,948
75～79歳	254	413	244	447	172	272	160	262	48	72	101	158	1,816	2,536	2,795	4,160
80～84歳	159	349	193	404	127	300	112	273	31	48	69	137	912	1,828	1,603	3,339
85～89歳	138	276	131	260	108	224	104	191	21	40	54	118	522	1,051	1,078	2,160
90歳以上	58	154	53	159	59	128	47	110	18	32	31	60	234	573	500	1,216
合 計	1,499	1,811	1,576	1,907	1,132	1,324	1,036	1,192	334	305	707	724	16,482	18,219	22,766	25,482
総合計	3,310		3,483		2,456		2,228		639		1,431		34,701		48,248	

表6-2 行政区別分 (平成15年1月1日現在の年齢で年齢階級別の表を作成する)

		行母—②昭和34年12月31日までに対象行政区に居住した者															
基準日の居住行政区	中央		小田		大庄		立花		武庫		園田		不明		合計		
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
00～04歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05～09歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
40～44歳	43	33	45	31	26	21	31	18	9	8	21	15	911	771	1,086	897	
45～49歳	123	64	133	62	103	57	97	44	36	13	64	27	2,269	2,021	2,825	2,288	
50～54歳	229	94	256	84	196	77	163	83	42	16	103	33	3,353	2,795	4,342	3,182	
55～59歳	176	87	206	92	165	78	140	67	32	11	67	37	2,667	2,253	3,453	2,625	
60～64歳	181	90	193	93	148	61	135	53	45	12	95	40	2,834	2,422	3,631	2,771	
65～69歳	239	313	242	321	184	219	179	244	62	61	122	136	3,168	3,470	4,196	4,764	
70～74歳	385	515	372	584	284	427	267	387	75	90	175	220	3,023	3,666	4,581	5,889	
75～79歳	384	569	356	605	290	442	292	447	66	94	157	213	1,923	2,679	3,468	5,049	
80～84歳	225	459	253	512	177	395	188	390	42	62	94	183	905	1,804	1,884	3,805	
85～89歳	169	337	157	317	142	275	149	270	27	51	62	143	495	1,030	1,201	2,423	
90歳以上	72	184	71	193	75	161	77	152	18	46	40	76	225	575	578	1,387	
合計	2,226	2,745	2,284	2,894	1,790	2,213	1,718	2,155	454	464	1,000	1,123	21,773	23,486	31,245	35,080	
総合計	4,971		5,178		4,003		3,873		918		2,123		45,259		66,325		

表6-3 行政区別分 (平成15年1月1日現在の年齢で年齢階級別の表を作成する)

		行母—③昭和39年12月31日までに対象行政区に居住した者															
基準日の居住行政区	中央		小田		大庄		立花		武庫		園田		不明		合計		
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
00～04歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05～09歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35～39歳	41	35	56	32	52	36	53	38	19	15	40	20	1,334	1,209	1,595	1,385	
40～44歳	135	86	151	91	114	78	125	79	52	38	90	47	2,908	2,604	3,575	3,023	
45～49歳	160	77	160	81	130	69	132	64	48	23	94	40	2,620	2,352	3,344	2,706	
50～54歳	277	114	291	102	242	91	216	105	73	24	127	45	3,704	3,141	4,930	3,622	
55～59歳	215	112	255	119	213	107	211	97	62	34	97	58	3,646	2,852	4,699	3,379	
60～64歳	251	273	264	309	237	267	230	302	92	134	150	191	4,662	4,674	5,886	6,150	
65～69歳	402	583	460	641	404	540	426	610	172	202	262	363	4,849	5,346	6,975	8,285	
70～74歳	550	724	566	785	483	620	509	652	172	221	302	372	3,731	4,314	6,313	7,688	
75～79歳	480	711	466	749	406	602	444	618	150	207	255	331	2,056	2,784	4,257	6,002	
80～84歳	272	563	307	615	234	521	262	559	82	147	143	269	923	1,725	2,223	4,399	
85～89歳	189	403	185	367	183	347	206	376	49	93	100	192	471	953	1,383	2,731	
90歳以上	85	211	87	210	96	183	111	218	28	67	62	115	194	532	663	1,536	
合計	3,057	3,892	3,248	4,101	2,794	3,461	2,925	3,718	999	1,205	1,722	2,043	31,098	32,486	45,843	50,906	
総合計	6,949		7,349		6,255		6,643		2,204		3,765		63,584		96,749		

表6-4 行政区別分 (平成15年1月1日現在の年齢で年齢階級別の表を作成する)

		行母一④昭和44年12月31日までに対象行政区に居住した者														
基準日の居住行政区	中央		小田		大庄		立花		武庫		園田		不明		合計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
00～04歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05～09歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30～34歳	247	219	298	277	263	242	416	328	229	197	237	259	629	721	2,319	2,243
35～39歳	229	129	234	166	237	173	276	206	108	107	198	121	3,757	3,570	5,039	4,472
40～44歳	171	81	144	71	132	82	165	120	67	51	102	57	3,363	3,073	4,144	3,535
45～49歳	143	85	126	64	119	59	133	57	36	31	83	49	3,089	2,681	3,729	3,026
50～54歳	277	198	293	209	241	208	296	373	115	138	209	223	4,984	3,289	6,415	4,638
55～59歳	303	415	412	485	322	389	525	665	207	297	343	414	4,926	4,597	7,038	7,262
60～64歳	534	543	602	742	487	567	744	750	317	440	487	476	5,897	6,996	9,068	10,514
65～69歳	550	695	639	711	544	579	637	752	400	460	415	460	6,169	7,063	9,354	10,720
70～74歳	531	603	476	552	445	512	502	579	304	345	288	405	5,069	6,160	7,615	9,156
75～79歳	353	522	283	438	291	389	302	456	181	221	191	258	3,313	4,619	4,914	6,903
80～84歳	165	412	169	355	121	249	147	354	77	154	96	191	1,758	3,206	2,533	4,921
85～89歳	112	269	84	213	76	158	102	230	27	80	57	110	1,086	1,951	1,544	3,011
90歳以上	49	129	51	123	45	122	66	133	23	53	23	80	478	1,049	735	1,689
合計	3,664	4,300	3,811	4,406	3,323	3,729	4,311	5,003	2,091	2,574	2,729	3,103	44,518	48,975	64,447	72,090
総合計	7,964		8,217		7,052		9,314		4,665		5,832		93,493		136,537	

表6-5 行政区別分 (平成15年1月1日現在の年齢で年齢階級別の表を作成する)

		行母一〇昭和49年12月31日までに対象行政区に居住した者															
基準日の居住行政区	中央		小田		大庄		立花		武庫		園田		不明		合計		
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
00～04歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05～09歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25～29歳	172	168	234	239	194	163	331	311	161	162	225	215	2,085	2,032	3,402	3,290	
30～34歳	361	313	513	427	450	391	672	559	374	346	453	425	4,617	4,618	7,440	7,079	
35～39歳	247	161	336	235	291	196	381	285	191	161	291	180	3,893	3,764	5,630	4,982	
40～44歳	210	129	257	150	217	134	261	189	139	90	184	111	3,173	3,029	4,441	3,832	
45～49歳	237	120	271	140	228	123	239	137	112	70	176	101	3,321	2,935	4,584	3,626	
50～54歳	478	430	647	540	487	473	623	726	271	348	440	507	6,054	5,814	9,000	8,838	
55～59歳	602	700	862	1,030	657	773	988	1,321	473	724	710	933	5,659	5,836	9,951	11,317	
60～64歳	815	882	1,107	1,347	914	1,079	1,419	1,627	760	1,000	991	1,149	5,394	5,564	11,400	12,648	
65～69歳	888	1,140	1,261	1,480	1,045	1,222	1,427	1,686	839	931	1,036	1,168	4,172	4,347	10,668	11,974	
70～74歳	920	1,154	1,144	1,399	970	1,118	1,251	1,498	636	731	825	927	2,656	3,102	8,402	9,929	
75～79歳	699	992	760	1,145	668	931	909	1,208	407	535	534	697	1,358	1,906	5,335	7,414	
80～84歳	379	708	453	861	343	720	476	908	204	350	279	524	576	1,184	2,710	5,255	
85～89歳	236	493	260	488	241	437	310	546	127	206	164	326	286	731	1,624	3,227	
90歳以上	101	248	120	274	123	240	157	313	59	130	89	168	109	407	758	1,780	
合 計	6,345	7,638	8,225	9,755	6,828	8,000	9,444	11,314	4,753	5,784	6,397	7,431	43,353	45,269	85,345	95,191	
総合計	13,983		17,980		14,828		20,758		10,537		13,828		88,622		180,536		

表-7 尼崎市における中皮腫死亡の標準化死亡比(尼崎市全体分)

尼崎市観察集団人口					尼崎市平成14～16年中皮腫死亡者数合計					全体SMR	95%信頼区間	
					全 体	職 業 ば く 露	屋 内 等 の ば く 露	そ 他	未 調 査 者			
男性	1	尼一母①	昭和29年12月31日以前に市民となった者	22,766	7	3	0	2	2	3.3	1.3	6.8
	2	尼一母②	昭和30年1月1日～34年12月31日の間に市民となった者	8,479	7	4	1	2	0	12.1	4.9	24.9
	3	尼一母③	昭和35年1月1日～39年12月31日の間に市民となった者	14,598	6	5	0	1	0	6.5	2.4	14.1
	4	尼一母④	昭和40年1月1日～44年12月31日の間に市民となった者	18,604	2	1	0	0	1	2.1	0.3	7.6
	5	尼一母⑤	昭和45年1月1日～49年12月31日の間に市民となった者	20,898	2	0	0	1	1	2.8	0.3	10.2
	6	尼一母①～②	昭和34年12月31日までに市民となった者	31,245	14	7	1	4	2	5.2	2.8	8.7
	7	尼一母①～③	昭和39年12月31日までに市民となった者	45,843	20	12	1	5	2	5.5	3.4	8.5
	8	尼一母①～④	昭和44年12月31日までに市民となった者	64,447	22	13	1	5	3	4.8	3.0	7.3
	9	尼一母①～⑤	昭和49年12月31日までに市民となった者	85,345	24	13	1	6	4	4.6	2.9	6.8
女性	16	尼一母①	昭和29年12月31日以前に市民となった者	25,482	9	3	1	4	1	11.8	5.4	22.5
	17	尼一母②	昭和30年1月1日～34年12月31日の間に市民となった者	9,598	3	0	0	0	3	14.5	3.0	42.4
	18	尼一母③	昭和35年1月1日～39年12月31日の間に市民となった者	15,826	4	0	1	0	3	14.0	3.8	35.9
	19	尼一母④	昭和40年1月1日～44年12月31日の間に市民となった者	21,184	1	0	1	0	0	3.5	0.1	19.3
	20	尼一母⑤	昭和45年1月1日～49年12月31日の間に市民となった者	23,101	1	0	1	0	0	5.1	0.1	28.6
	21	尼一母①～②	昭和34年12月31日までに市民となった者	35,080	12	3	1	4	4	12.4	6.4	21.7
	22	尼一母①～③	昭和39年12月31日までに市民となった者	50,906	16	3	2	4	7	12.8	7.3	20.7
	23	尼一母①～④	昭和44年12月31日までに市民となった者	72,090	17	3	3	4	7	11.0	6.4	17.7
24	尼一母①～⑤	昭和49年12月31日までに市民となった者	95,191	18	3	4	4	7	10.4	6.1	16.4	

兵庫県調査に準じて分類した。

- 1 職業ばく露……労災・職業ばく露
- 2 屋内等のばく露・屋内・家庭内・立ち入り等によるばく露
- 3 その他 ……ばく露経路が特定できないもの
- 4 未調査者……調査未実施のもの

表7-1 尼崎市における中皮腫死亡の標準化死亡比（行政区分 男性）

尼崎市観察集団人口			尼崎市平成14～16年中皮腫死者数合計					全体SMR	95%信頼区間		
			全体	職業ばく露	屋内等のばく露	その他	未調査者				
男性	行母① 昭和29年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	1,499	0	0	0	0	0.0	-		
		小 田	1,576	1	1	0	0	5.7	0.1	32.0	
		大 庄	1,132	0	0	0	0	0.0	-		
		立 花	1,036	0	0	0	0	0.0	-		
		武 庫	334	1	0	0	1	28.1	0.7	154.8	
		園 田	707	0	0	0	0	0.0	-		
		不 明	16,482	5	2	0	1	2	-		
	合 計	22,766	7	3	0	2	2	3.3	1.3	6.8	
	行母② 昭和34年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	2,226	1	1	0	0	0	4.1	0.1	23.0
		小 田	2,284	4	2	0	2	0	16.5	4.5	42.1
		大 庄	1,790	0	0	0	0	0	0.0	-	
		立 花	1,718	0	0	0	0	0	0.0	-	
		武 庫	454	1	0	0	1	0	21.1	0.5	118.5
		園 田	1,000	0	0	0	0	0	0.0	-	
		不 明	21,773	8	4	1	1	2	-		
	合 計	31,245	14	7	1	4	2	5.2	2.8	8.7	
	行母③ 昭和39年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	3,057	1	1	0	0	0	3.2	0.1	17.7
		小 田	3,248	4	2	0	2	0	12.2	3.3	31.1
		大 庄	2,794	0	0	0	0	0	0.0	-	
		立 花	2,925	1	1	0	0	0	3.2	0.1	18.0
		武 庫	999	1	0	0	1	0	9.9	0.3	55.2
		園 田	1,722	0	0	0	0	0	0.0	-	
		不 明	31,098	13	8	1	2	2	-		
	合 計	45,843	20	12	1	5	2	5.5	3.4	8.5	
	行母④ 昭和44年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	3,664	2	2	0	0	0	7.0	0.8	25.2
小 田		3,811	6	3	0	3	0	21.1	7.8	46.0	
大 庄		3,323	0	0	0	0	0	0.0	-		
立 花		4,311	1	1	0	0	0	3.3	0.1	18.1	
武 庫		2,091	1	0	0	1	0	6.4	0.2	35.5	
園 田		2,729	0	0	0	0	0	0.0	-		
不 明		44,518	12	7	1	1	3	-			
合 計	64,447	22	13	1	5	3	4.8	3.0	7.3		
行母⑤ 昭和49年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	6,345	3	3	0	0	0	5.7	1.2	16.6	
	小 田	8,225	7	3	0	4	0	10.6	4.3	21.9	
	大 庄	6,828	0	0	0	0	0	0.0	-		
	立 花	9,444	2	1	0	0	1	2.6	0.3	9.6	
	武 庫	4,753	1	0	0	1	0	2.7	0.1	15.1	
	園 田	6,397	1	0	0	1	0	2.1	0.1	11.4	
	不 明	43,353	10	6	1	0	3	-			
合 計	85,345	24	13	1	6	4	4.6	2.9	6.8		

兵庫県調査に準じて分類した。

- 1 職業ばく露…… 労災・職業ばく露
- 2 屋内等のばく露… 屋内・家庭内・立ち入り等によるばく露
- 3 その他 …… ばく露経路が特定できないもの
- 4 未調査者…… 調査未実施のもの

表7-2 尼崎市における中皮腫死亡の標準化死亡比（行政区分 女性）

尼崎市観察集団人口			尼崎市平成14～16年中皮腫死亡者数合計					全体S M R	95%信頼区間			
			全体	職業ばく露	屋内等のばく露	その他	未調査者					
女性	行母—①	昭和29年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	1,811	1	0	0	1	0	14.1	0.4	78.5
			小 田	1,907	3	0	1	1	1	40.0	8.2	116.9
			大 庄	1,324	0	0	0	0	0	0.0	-	-
			立 花	1,192	0	0	0	0	0	0.0	-	-
			武 庫	305	0	0	0	0	0	0.0	-	-
			園 田	724	0	0	0	0	0	0.0	-	-
			不 明	18,219	5	3	0	2	0	-	-	-
	合 計	25,482	9	3	1	4	1	11.8	5.4	22.5		
	行母—②	昭和34年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	2,745	1	0	0	1	0	10.0	0.3	55.7
			小 田	2,894	4	0	1	1	2	37.9	10.3	96.6
			大 庄	2,213	0	0	0	0	0	0.0	-	-
			立 花	2,155	0	0	0	0	0	0.0	-	-
			武 庫	464	0	0	0	0	0	0.0	-	-
			園 田	1,123	0	0	0	0	0	0.0	-	-
			不 明	23,486	7	3	0	2	2	-	-	-
	合 計	35,080	12	3	1	4	4	12.4	6.4	21.7		
	行母—③	昭和39年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	3,892	1	0	0	1	0	7.6	0.2	42.5
			小 田	4,101	5	0	1	1	3	36.6	11.9	85.2
			大 庄	3,461	0	0	0	0	0	0.0	-	-
			立 花	3,718	0	0	0	0	0	0.0	-	-
武 庫			1,205	0	0	0	0	0	0.0	-	-	
園 田			2,043	0	0	0	0	0	0.0	-	-	
不 明			32,486	10	3	1	2	4	-	-	-	
合 計	50,906	16	3	2	4	7	12.8	7.3	20.7			
行母—④	昭和44年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	4,300	2	0	0	2	0	18.3	2.2	66.3	
		小 田	4,406	7	1	1	2	3	68.6	27.6	141.4	
		大 庄	3,729	0	0	0	0	0	0.0	-	-	
		立 花	5,003	0	0	0	0	0	0.0	-	-	
		武 庫	2,574	0	0	0	0	0	0.0	-	-	
		園 田	3,103	0	0	0	0	0	0.0	-	-	
		不 明	48,975	8	2	2	0	4	-	-	-	
合 計	72,090	17	3	3	4	7	11.0	6.4	17.7			
行母—⑤	昭和49年12月31日までに 対象行政区に居住した者	中 央	7,638	2	0	0	2	0	10.1	1.2	36.7	
		小 田	9,755	7	1	1	2	3	29.6	11.9	60.9	
		大 庄	8,000	1	0	0	0	1	5.1	0.1	28.4	
		立 花	11,314	2	1	1	0	0	7.6	0.9	27.6	
		武 庫	5,784	0	0	0	0	0	0.0	-	-	
		園 田	7,431	2	0	1	0	1	12.4	1.5	44.6	
		不 明	45,269	4	1	1	0	2	-	-	-	
合 計	95,191	18	3	4	4	7	10.4	6.1	16.4			

兵庫県調査に準じて分類した。

- 1 職業ばく露……労災・職業ばく露
- 2 屋内等のばく露……屋内・家庭内・立ち入り等によるばく露
- 3 その他 ……ばく露経路が特定できないもの
- 4 未調査者……調査未実施のもの