

英国安全衛生庁（Health and Safety Executive:略称：HSE）は、2024 年 7 月 3 日（現地時間）に、グレートブリテン（イングランド、スコットランド及びウェールズの地域の総称であり、北アイルランドは含まない。以下同じ。）における 1968 年から 2022 年までの石綿による中皮腫についての**職業別**の死亡率統計を、

Mesothelioma mortality by occupation statistics in Great Britain, 2024

として公表しました。

これによりますと、

「全体の死亡者数は分析期間中（すなわち 2001 年以降）に 35%以上増加し、英国（ブリテン）で中皮腫の一貫した記録が始まった 1960 年代後半からは約 10 倍になっている。しかし、この分析に含まれる 75 歳未満の死亡は過去 10 年間で減少している。とはいえ、これらの統計の価値は、各職業の死亡者数の絶対値ではなく、中皮腫死亡証明書に異なる職業が記録される頻度の相対比較にあるため、統計は依然として、過去にアスベストばく露の原因となった可能性の高い職業に関する有益な情報を提供している。」等とされています。

この資料に相当する資料は、我が国（日本）では見当たりませんが、興味深い資料であると判断して、原則として「原典の英語原文—その日本語対訳」の形式で作成しました。

資料作成年月 2024 年 7 月

資料作成者 中央労働災害防止協会技術支援部国際課

（作成者注：以下の記述のうち、「イタリック体で表記されているもの」は、作成者が文意を補足するために加えたものです。）

[原資料の題名、所在、著作権について]

- 原典の名称：**Mesothelioma mortality by occupation statistics in Great Britain, 2024**（グレートブリテンにおける職業別中皮腫死亡率統計、2024 年）
- 原典の所在：[Mesothelioma mortality by occupation, statistics for Great Britain, 2024 \(hse.gov.uk\)](https://hse.gov.uk/mesothelioma/mortality/occupation-statistics/2024/)（2024 年 7 月 22 日に確認しました。）
- 著作権について：これらの HSE が、関連するウェブサイトで公表している資料については、“Open Government Licence for public sector information”にあるとおり、資料出所を明記する等の一定の条件を満たせば、自由にコピーし、公表し、配布し、及び転送し、情報を加工

すること等が許容されています。

(英国の) 認定公的国統計のロゴマーク



英語原文	日本語仮訳
Contents	目次（訳者注：左欄のページ数の数字は、省略しました。）
Summary 2	要約
Introduction 2	はじめに
Results 4	調査結果
Data tables 4	データ表
Methods and limitations 4	方法及び限界
Overall PMRs for 2011-2022 and time trends for 2001-2022 6	2011～2022 年の PMR 全体及び 2001～2022 年の時系列推移
References 19	参考文献
Annex 1 – Technical notes 20	附属書 1 – 技術的覚書
Example PMR calculation 21	PMR の計算例
Confidence intervals and statistical significance 22	信頼区間及び統計的有意性
Accredited Official Statistics 23	認定公的統計

Summary	要約
The information in this document relates to Health and Safety Statistics published by the Health and Safety Executive in 2024. The document can be found at: www.hse.gov.uk/statistics/causdis	この文書に記載されている情報は、安全衛生庁が 2024 年に発表した安全衛生統計に関するものです。この文書は www.hse.gov.uk/statistics/causdis でご覧いただけます。

Introduction	はじめに
---------------------	-------------

<p>This fact sheet presents updated mesothelioma mortality statistics by last recorded occupation of the deceased within Great Britain from 2011-2022 and time trends over the longer period of 2001-2022. The document can be found at www.hse.gov.uk/statistics/causdis/index.htm.</p> <p>Background information about mesothelioma and statistics for mesothelioma deaths in Great Britain as a whole and by geographical area within Great Britain are also available at www.hse.gov.uk/statistics/causdis/index.htm.</p> <p>These statistics are based on the last occupation of the deceased, as recorded on death certificates. The Proportional Mortality Ratio (PMR) presented for each occupation compares the frequency that the occupation is recorded for mesothelioma deaths with the frequency that it is recorded for deaths from all causes of death as a whole.</p> <p>PMRs provide a way of highlighting occupations that may be associated with higher-than-average mortality from mesothelioma.</p> <p>The analyses of temporal trends in occupational PMRs within Great Britain should be interpreted as an indication of how the proportion of deaths with a particular occupation recorded has changed over time, rather than the absolute numbers.</p> <p>The PMR statistics are limited by the fact that only the last occupation of the deceased is recorded on death certificates which, given the typically long period that the disease takes to develop, may not always be the relevant occupation in terms of past exposure to asbestos.</p>	<p>このファクトシート（事実としての資料。以下同じ。）は、2011-2022 年のグレートブリテンにおける死亡者の最後の職業別中皮腫死亡率の最新統計及び 2001-2022 年の長期間の傾向を示している。本書は www.hse.gov.uk/statistics/causdis/index.htm で入手できる。</p> <p>中皮腫に関する背景情報、グレートブリテン全体及びグレートブリテン内の地域別中皮腫死亡統計も次で利用可能である。 www.hse.gov.uk/statistics/causdis/index.htm</p> <p>これらの統計は、死亡診断書に記録されている死亡者の最後の職業に基づいている。各職業の比例死亡比（PMR。以下「PMR」といいます。）は、中皮腫による死亡で記録された頻度と全死因による死亡で記録された頻度とを比較したものである。</p> <p>PMR は、中皮腫による死亡率が平均より高い可能性のある職業を強調する方法を提供する。</p> <p>グレートブリテンにおける職業別 PMR の経時的傾向の分析は、絶対数ではなく、特定の職業による死亡の割合が経時的にどのように変化したかを示すものとして解釈すべきである。</p> <p>PMR の統計は、死亡診断書に死亡者の最後の職業しか記録されていないという事実によって制限されているが、一般的に発症までの期間が長いことを考えると、過去のアスベストばく露に関連する職業であるとは限らない。</p>
--	---

<p>The analysis is restricted to deaths occurring at ages 16-74 years since occupations are routinely recorded on death certificates only for deaths in this range in England and Wales.</p> <p>Overall deaths increased more than 35% over the period of analysis (i.e. since 2001), and around 10-fold since the late 1960s when consistent recording of mesothelioma in Britain began. However, deaths below age 75 years – those included in this analysis – have reduced over the last 10 years. Nevertheless, since the value of these statistics is in the relative comparison of the frequency of recording of different occupations on mesothelioma death certificates rather than in the absolute number of deaths for each occupation, the statistics still provide useful information about the occupations are more likely to have been a source of past asbestos exposure.</p>	<p>イングランド及びウェールズでは、この範囲の死亡者のみ死亡証明書に職業が定期的に記録されているため、分析は 16～74 歳の死亡に限定されている。</p> <p>全体の死亡者数は分析期間中（すなわち 2001 年以降）に 35%以上増加し、英国（ブリテン）で中皮腫の一貫した記録が始まった 1960 年代後半からは約 10 倍になっている。しかし、この分析に含まれる 75 歳未満の死亡は過去 10 年間で減少している。</p> <p>とはいえ、これらの統計の価値は、各職業の死亡者数の絶対値ではなく、中皮腫死亡証明書に異なる職業が記録される頻度の相対比較にあるため、統計は依然として、過去にアスベストばく露の原因となった可能性の高い職業に関する有益な情報を提供している。</p>
--	--

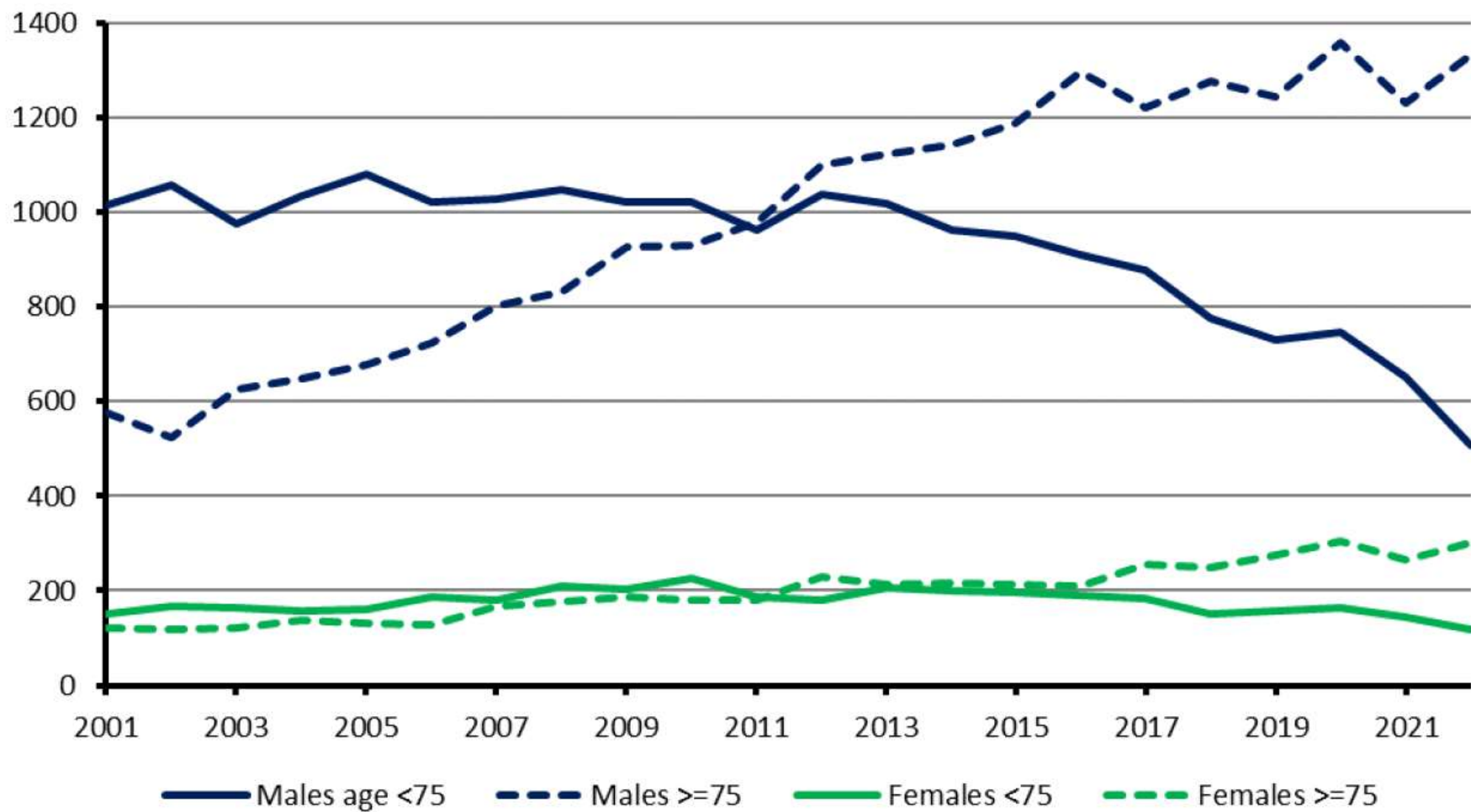


Figure 1: Male and female mesothelioma deaths 2001-2022 by age category

図 1 : 2001～2022 年の中皮腫による死亡者数（男女）：年齢階級別

(資料作成者注：上記の図 1 中にある「英語原文—日本語仮訳」は、次のとおりです。)

— Males age <75	75 歳未満の男性死亡者数
- - - Males >=75	75 歳以上の男性死亡者数
— Females <75	75 歳未満の女性死亡者数
- - - Females >=75	75 歳以上の女性死亡者数

Results

結果

Data tables	データ表
Full results of the PMR calculations by occupation in Great Britain are available in Excel tables at: www.hse.gov.uk/statistics/assets/docs/mesoooccupation.xlsx .	グレートブリテンにおける職業別の死亡比率 PMR 計算結果の詳細は、エクセルの表で以下のサイトから入手できる： www.hse.gov.uk/statistics/assets/docs/mesoooccupation.xlsx .
Tables show the number of mesothelioma deaths and PMRs for both males and females by Standard Occupational Classification (SOC) major (1-digit code), sub-major (2-digit code), minor (3-digit code) and unit (4-digit code) groups based on: <ul style="list-style-type: none"> • MESO OCCUPATION1: 2011-20 SOC2010 male • MESO OCCUPATION1a: 2011-22 SOC2010 male • MESO OCCUPATION2: 2011-20 SOC2010 female • MESO OCCUPATION2a: 2011-22 SOC2010 female 	表は、次のとおり、標準職業分類（SOC。以下前後の記述から混乱を招かない限り「SOC」といいます。）の大分類（1 桁のコード）、中分類（2 桁のコード）、小分類（3 桁のコード）及び単位（4 桁のコード）のグループ別に男女の中皮腫死亡数と PMR を示したものである： <ul style="list-style-type: none"> ● 職業 1：2011-20 SOC2010 男性 ● 職業 1a：2011-22 SOC2010 男性 ● 職業 2：2011-20 SOC2010 女性 ● 職業 2a：2011-22 年 SOC2010 女性

<ul style="list-style-type: none"> • MESOOCCUPATION3: 2001-10 SOC2010 male • MESOOCCUPATION4: 2001-10 SOC2010 female 	<ul style="list-style-type: none"> ● 職業 3 : 2001-10 年 SOC2010 男性 ● 職業 4 : 2001-10 SOC2010 女性
--	--

<p><i>Note that coding of occupations by the 2020 revision of SOC ('SOC2020') was not available for most deaths occurring up to the end of 2022. Results have been published by SOC2010 for the complete 10-year period of 2011-2020 and for an extended period 2011-2022 to include the latest two years of data.</i></p>	<p>SOC の 2020 年改訂版 ('SOC2020') による職業のコーディングは、2022 年末までに発生したほとんどの死亡については利用できなかったことに留意されたい。SOC2010 の結果は、2011 年から 2020 年の 10 年間と、2011 年から 2022 年の最新 2 年間のデータを含む延長期間について公表されている。</p>
--	--

<p>SOC codes form a nested hierarchy: the first digit of any full 4-digit unit group code gives its major group, the first two digits gives it sub-major group and the first three digits gives its minor group.</p> <p>Tables include ranks from highest to lowest PMR within each 1- to 4-digit level separately (groups with 10 or fewer observed or expected mesothelioma deaths are not included in the rankings due to the uncertainty associated with smaller numbers).</p>	<p>SOC コードは入れ子構造になっており、4 桁の単位群コードの 1 桁目が主要分類群、2 桁目が準主要分類群、3 桁目が小主要分類群である。</p> <p>表には、各 1~4 桁のレベル内の PMR の最高位から最低位までの順位が個別に記載されている（中皮腫による死亡が 10 人以下のグループは、数が少ないことに伴う不確実性のため、順位には含まれていない。）。</p>
--	--

<p>Methods and limitations</p> <p>The observed number of deaths in a particular occupation does not represent the actual number of deaths that are attributable to asbestos exposures in that occupation.</p> <p>PMRs summarise mortality among occupational groups relative to the average level for all occupations in Great Britain as a whole and do not represent absolute measures of risk.</p> <p>PMRs are expressed as a percentage: values higher or lower than 100</p>	<p>方法及び限界</p> <p>特定の職業で観察された死亡数は、その職業におけるアスベストばく露に起因する実際の死亡数を表すものではない。</p> <p>比例死亡比 PMR は、グレートブリテン全体の全職業の平均レベルに対する職業群間の死亡率を要約したものであり、リスクの絶対的指標を示すものではない。</p> <p>PMR は百分率で表し、100 より高い値又は低い値は、それぞれ全職業を合わせ</p>
---	--

<p>indicate mesothelioma rates that are higher or lower, respectively, than the average for all occupations combined. The corresponding confidence interval should be used to assess whether such an effect could merely be due to random variation.</p> <p>Occupations with the highest PMRs and where the lower limit of the associated Confidence Interval (CI) are above 100 constitute those that can most reliably be said to have an excess of mesothelioma deaths compared to the average for all occupations, and are, therefore, those most likely to be reflecting an effect due to past occupational asbestos exposure.</p>	<p>た平均値より高いか、又は低い中皮腫率を示す。このような影響が単にランダムな変動によるものであるかどうかを評価するためには、対応する信頼区間を使用すべきである。</p> <p>PMR が最も高く、関連する信頼区間（CI）の下限が 100 を超える職業は、全職業の平均と比較して中皮腫死亡が最も確実に過剰であるといえる職業であり、過去の職業性アスベストばく露による影響を反映している可能性が最も高い職業である。</p>
---	--

Last occupation of the deceased	故人の最後の職業
<p>These analyses are limited by the fact that death certificates record only the last occupation of the deceased. For example, a case of mesothelioma caused by work in the construction industry will only be assigned to that occupation in this analysis if the individual is still in that kind of work when they retired (or died). The long latency period of mesothelioma means that individuals may move between occupations before the onset of the disease and thus there is considerable potential for dilution of the observed difference in risk between occupations.</p> <p>The dilution will be stronger for those kinds of work where there have been substantial reductions in the relevant workforce (e.g. shipyards, railway rolling stock). The occupations with the highest PMRs will tend to be those which are genuine sources of risk, but PMRs may understate the true relative risk level. PMRs of other occupations will overstate the level of risk (if any)</p>	<p>死亡証明書には死亡者の最後の職業しか記録されていないため、これらの分析には限界がある。例えば、建設業での作業が原因で中皮腫になったケースは、その人が退職した（又は死亡した）時に未だその種類の作業をしていた場合にのみ、この分析ではその職業に割り当てられる。</p> <p>中皮腫の潜伏期間が長いということは、発症前に職業間を移動する可能性があるということであり、従って、観察された職業間のリスク差が希釈される可能性があるかなりある。</p> <p>関連する労働力が大幅に減少した作業（例えば、造船所、鉄道車両）については、その希薄化がより強くなる。</p> <p>比例死亡比 PMR が最も高い職種は、正真正銘のリスク源であることが多いが、PMR は真の相対的リスクレベルを過小評価する可能性がある。</p> <p>その他の職業の PMR は、これらの職業に関連するリスクのレベル（もしあるな</p>

associated with these jobs; occupations with the lowest PMRs will be those which do not entail asbestos exposure, and which are unlikely to be the final full-time occupation for individuals with asbestos exposure.	らば) を過大評価することになる。PMR が最も低い職業は、アスベストへのばく露を伴わない職業であり、アスベストへのばく露がある人が最終的にフルタイムの職業に就く可能性の低い職業である。
---	---

Role of environmental asbestos exposure	環境中のアスベストばく露の役割
<p>Occupation is recorded on death certificates for deaths at ages 16-74 as a matter of course: for mesothelioma deaths occupation is recorded regardless of whether the deaths were caused by ‘occupational exposure’ to asbestos. This is particularly important to the interpretation of mesothelioma PMRs for women. Whilst some occupations are recorded as the last occupation on female mesothelioma deaths in appreciable numbers, fewer occupations show evidence that the PMRs are increased than for males. Those occupations that do show increased PMRs in women are generally not those where the direct handling of asbestos materials at work was likely to have been taking place routinely. Many of these deaths may reflect ‘background’ or ‘environmental’ asbestos exposure. This means exposures not directly related to work but potentially includes past exposures accrued indirectly in the built environment during work time.</p> <p>Deaths occurring in the latest periods (i.e. 2011-2020 and 2011-2022) still predominantly relate to the cohort of people who were younger during the period of peak asbestos use in the 1960s and 1970s when there were far less stringent controls that required today (e.g. see tables MESOOCUPATION01 and MESOOCUPATION02 which show results for 2011-20 deaths by birth cohort).</p>	<p>中皮腫の死亡では、死亡の原因がアスベストへの "職業的ばく露" であるかどうかに関係なく、職業が記録される。</p> <p>これは女性の中皮腫比例死亡比 PMR を解釈する上で特に重要である。女性の中皮腫死亡者の最後の職業として記録されている職業はかなり多いが、男性に比べて PMR が増加していることを示す職業は少ない。</p> <p>女性の PMR が増加している職業は、一般に、作業でアスベスト材料を直接扱うことが日常的に行われていたと思われる職業ではない。</p> <p>これらの死亡の多くは、「バックグラウンド」又は「環境」アスベストばく露を反映している可能性がある。これは作業とは直接関係のないばく露を意味するが、作業中に建築環境で間接的に受けた過去のばく露も含まれる可能性がある。</p> <p>最新の期間（すなわち、2011～2020 年及び 2011～2022 年）に発生した死亡は、現在必要とされる管理よりもはるかに嚴重でなかった 1960 年代及び 1970 年代のアスベスト使用のピーク時に若年であった人々のコホートとの関連が依然として大部分を占めている（例えば、出生コホート別の 2011～20 年の死亡の結果を示した表 MESOOCUPATION01 及び MESOOCUPATION02 を参照）</p>

<p>The latest occupational analyses of female mesothelioma deaths suggest there is some variation in the average risk of mesothelioma among those who worked in jobs not involving the use of asbestos. For example, proportional mortality ratios are somewhat higher for teachers and administrative occupations than those for nurses, sales occupations and process operatives, and this may suggest the potential for asbestos exposure during work time was somewhat higher in these jobs during the period of peak use. However, past exposures in buildings may have contributed to the background risk seen across all of these kinds of jobs to some extent, and other sources of exposure – for example, in housing stock – are also likely to have contributed.</p> <p>Other research confirms that, while still caused by asbestos, a majority of mesotheliomas among women (and a similar absolute number among men, though these constitute a smaller proportion of the larger male total) were not directly attributable to occupational or domestic asbestos exposures [note 1]. This, together with an overall increase in mesothelioma deaths among women, suggests there was an increase in the ‘background’ risk among those who did not work with asbestos, but who lived through the period of peak asbestos use. During this period the opportunities for unwitting exposure may have been widespread. This background risk – which has since reduced [note 2] – is likely to at least partly account for deaths with occupations not typically associated with asbestos exposure recorded on the death certificate. The background risk will also apply to men of the same generation.</p>	<p>女性の中皮腫死亡に関する最新の職業別分析によると、アスベストの使用を伴わない作業をしていた人の中皮腫の平均リスクにはばらつきがあることが示唆される。例えば、比例死亡比は、教師及び事務職の方が看護師、販売職及び加工作業員よりも幾分高く、このことは、アスベストの使用がピークであった時期に、これらの職種で作業中にアスベストにばく露する可能性が幾分高かったことを示唆しているのかもしれない。</p> <p>しかし、建物内での過去のばく露が、これらすべての職種に見られるバックグラウンドリスクにある程度寄与している可能性があり、他のばく露源、例えば住宅用資材も寄与している可能性がある。</p> <p>他の調査では、アスベストが原因であることに変わりはないものの、女性の中皮腫の大部分（男性の中皮腫の総数に占める割合は小さいが、男性の中皮腫の絶対数も同様である。）は、職業上又は家庭内のアスベストばく露に直接起因するものではないことが確認されている [注 1]。</p> <p>このことは、女性における中皮腫死亡の全体的な増加とともに、アスベストを使用する作業をしていなかったが、アスベスト使用のピーク期を生きた人々の間で「バックグラウンド」リスクが増加したことを示唆している。</p> <p>この時期には、知らず知らずのうちにばく露する機会が広がっていた可能性がある。このような背景リスクは、その後減少しており [注 2]、死亡診断書に記録されたアスベストばく露とは通常関連しない職業に就いていた死亡者の少なくとも一部を占めていると考えられる。背景リスクは同世代の男性にも当てはまる。</p>
---	--

Reliability of unit group coding	単位グループへのコーディング（割り当て）の信頼性
The coding of occupation is likely to be more reliable at the minor group (3-	死亡診断書に記録されている職種に関する情報は、4桁のコードを正確に割り当

digit code) level than the unit group (4-digit code) level since the recorded information about the job title on death certificates does not always give sufficient information to accurately assign a 4-digit code.	てるのに十分な情報を必ずしも与えていないからである。
--	----------------------------

Overall PMRs for 2011-2022 and time trends for 2001-2022	2011～2022 年の PMR 全体及び 2001～2022 年の時系列推移
<p>This section presents time trends in PMRs for selected occupations within different levels of the SOC hierarchy where occupational categories based on SOC2000 and SOC2010 were equivalent.</p> <p>Trends for a particular occupation over the period 2001 to 2022 indicate how the proportion of deaths with a particular occupation recorded has changed during this period, rather than the absolute numbers. Where PMRs are changing over the last 20 years, this will reflect the impact of past changes in historical exposure, given the long latency of the disease. For example, occupations with high PMRs overall (those most clearly indicating the role of past occupational exposure) and which show a downward trend may reflect the effect of heavy past exposures being reduced or eliminated after the period of peak asbestos usage in the 1960s and 1970s.</p> <p>Changes in the PMRs for lower risks jobs over the last 20 years will also reflect changes in past exposure, and particularly the extent to which the effect of past background exposures (including any contribution that working in buildings made to this) is evident in mesothelioma outcomes over this period. For example, increases in the PMR for jobs not associated with the direct</p>	<p>この節では、SOC2000 及び SOC2010 とに基づく職業分類が同等である、標準職業分類 SOC 階層の異なるレベル内の特定の職業について、比例死亡比 PMR の時間的傾向を示す。</p> <p>2001 年から 2022 年までの特定の職業に関する傾向は、絶対数ではなく、この期間に記録された特定の職業による死亡の割合がどのように変化したかを示している。PMR が過去 20 年間で変化している場合、病気の潜伏期間が長いことから、過去のばく露の変化の影響を反映していると考えられる。</p> <p>例えば、全体的に PMR が高く（過去の職業性ばく露の役割を最も明瞭に示している。）、減少傾向を示している職業は、1960 年代から 1970 年代にかけてのアスベスト使用のピーク期以降、過去の激しいばく露が減少又は除去された影響を反映している可能性がある。</p> <p>過去 20 年間の低リスク職種の PMR の変化は、過去のばく露の変化、特に過去の背景ばく露の影響（建物内での作業がどの程度寄与していたかを含む。）がこの期間の中皮腫の転帰にどの程度現れているかを反映している。</p> <p>例えば、作業でアスベストを直接扱わない仕事の PMR が上昇しているのは、過</p>

<p>handling of asbestos at work may be because the effects of past background exposures are seen more clearly in the most recent mesothelioma outcomes rather than earlier ones. Other research suggests that background exposures that coincided with the period of peak asbestos use (prior to 1980) subsequently reduced [2].</p> <p>The charts show trend lines with solid bold black lines to indicate a statistically significant annual trend. Those with green lines indicate trends of borderline significance, and for those with blue lines trends were not significant. The dashed lines represent the 95% confidence intervals.</p>	<p>去の背景ばく露の影響が、それ以前のものよりもむしろ最新の中皮腫の転帰にはっきりと現れているためかもしれない。</p> <p>他の研究では、アスベストの使用がピークに達した時期（1980 年以前）のバックグラウンドばく露は、その後減少したことが示唆されている [2] 。</p> <p>グラフのトレンドラインは、統計的に有意な年間トレンドを示す太い黒線で示されている。緑色の線が引かれたものは、有意性の境界線上の傾向を示し、青色の線が引かれたものについては、傾向は有意ではなかった。破線は 95%信頼区間を示す。</p>
---	--

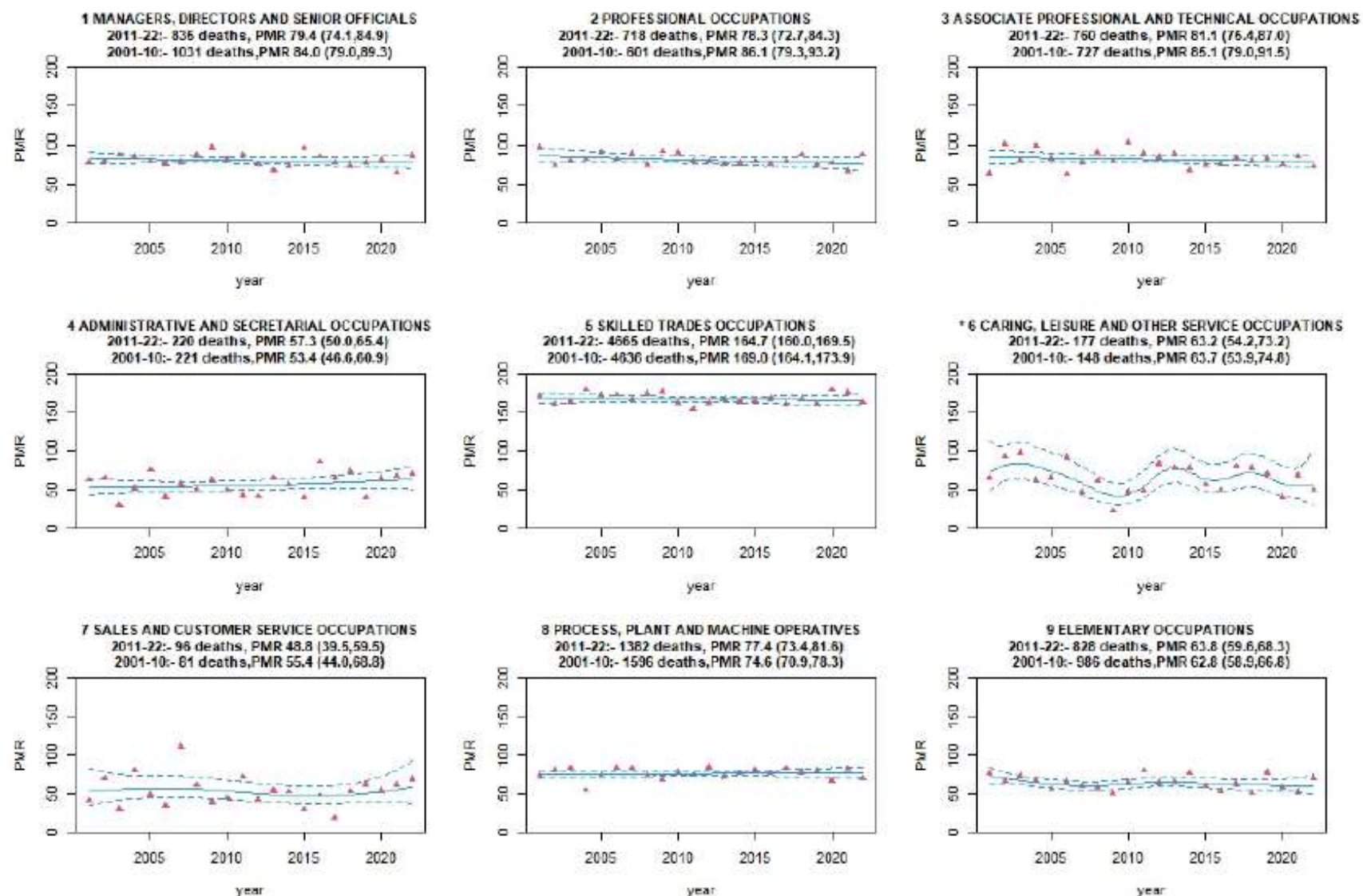


Figure 2: Mesothelioma PMRs by SOC major group, males, 2001-2022

図 2 : SOC 主要グループ別中皮腫 PMR (男性)、2001-2022 年

1~9 までの英語原文 (年間期間、死亡者数、PMR については、日本語仮訳は行いませんでした。以下 同じ。)	左欄の日本語仮訳
1 MANAGERS, DIRECTORS AND SENIOR OFFICIALS 2011-22:- 835 deaths, PMR 79.4 (74.1,84.9) 2001-10:- 1031 deaths,PMR 84.0 (79.0,89.3)	1 管理者、監督者及び上級職員
2 PROFESSIONAL OCCUPATIONS 2011-22:- 718 deaths, PMR 78.3 (72.7,84.3) 2001-10:- 601 deaths,PMR 86.1 (79.3,93.2)	2 専門的職業
3 ASSOCIATE PROFESSIONAL AND TECHNICAL OCCUPATIONS 2011-22:- 760 deaths, PMR 81.1 (75.4,87.0) □ 2001-10:- 727 deaths,PMR 85.1 (79.0,91.5)	3 準専門的及び技術的職業
4 ADMINISTRATIVE AND SECRETARIAL OCCUPATIONS 2011-22:- 220 deaths, PMR 57.3 (50.0,65.4) 2001-10:- 221 deaths,PMR 53.4 (46.6,60.9)	4 事務的及び秘書的職業
5 SKILLED TRADES OCCUPATIONS 2011-22:- 4665 deaths, PMR 164.7 (160.0,169.5) 2001-10:- 4636 deaths,PMR 169.0 (164.1,173.9)	5 技能的職業
* 6 CARING, LEISURE AND OTHER SERVICE OCCUPATIONS 2011-22:- 177 deaths, PMR 63.2 (54.2,73.2) , 2001-10:- 148 deaths,PMR 63.7 (53.9,74.8)	6 福祉、レジャー及び他のサービスの職業
7 SALES AND CUSTOMER SERVICE OCCUPATIONS 2011-22:- 96 deaths, PMR 48.8 (39.5,59.5) 2001-10:- 81 deaths,PMR 55.4 (44.0,68.8)	7 販売及び顧客サービスの職業
8 PROCESS, PLANT AND MACHINE OPERATIVES 2011-22:- 1382 deaths, PMR 77.4 (73.4,81.6) 2001-10:- 1596 deaths,PMR 74.6 (70.9,78.3)	8 工程、プラント及び機械操作

<p>9 ELEMENTARY OCCUPATIONS 2011-22:- 828 deaths, PMR 63.8 (59.6,68.3) 2001-10:- 986 deaths,PMR 62.8 (58.9,66.8)</p>	<p>9 基礎的（初歩的）職業</p>
--	---------------------

SOC major group (1-digit)	標準職業分類主要グループ（1 桁）
<p>Among males, major group 5 (Skilled trades occupations) was the only major group with statistically significantly elevated mesothelioma mortality (PMR=164.7, 95% CI: 160.0, 169.5), with 4665 deaths amongst those aged 16-74 for the period 2011-22. (Period 2011-2020 PMR=163.7, 95% CI: 158.8, 168.8, with 4167 deaths.)</p> <p>This major group contains a number of more specific codes with significantly elevated PMRs, including the only two elevated 2-digit codes, seven of the ten highest ranking 3-digit codes and the 1st (5315: Carpenters and joiners), 2nd (5314: Plumbers and heating and ventilating engineers), 4th (5216: Pipe fitters), 6th (5236: Boat and ship builders and repairers), 7th (5241: Electricians and electrical fitters), 8th (5225: Air-conditioning and refrigeration engineers) and 10th (5322: Floorers and wall tilers) highest ranking 4-digit codes.</p> <p>The remaining eight major groups generally have consistently significantly lower PMRs compared to the average for all occupations.</p> <p>Figure 2 shows the temporal trends in the mesothelioma PMRs for males for the nine SOC major groups. There was little evidence of any change in the</p>	<p>男性では、主要グループ 5（熟練技能職）について中皮腫死亡率が統計的に有意に高い唯一の主要グループであり（PMR=164.7、95%CI: 160.0、169.5）、2011-22 年の 16-74 歳の死亡数は 4665 人であった。（2011-2020 年の PMR=163.7、95% CI: 158.8, 168.8、死亡者数 4167 人）。</p> <p>この主要なグループには、PMR が大幅に上昇した、より具体的なコードが多数含まれている。その中には、上昇した唯一の 2 桁コード、最高ランクの 3 桁コード 10 件のうち 7 件、第 1 位（5315：大工及び建具工）、第 2 位（5314：配管工及び暖房・換気技術者）、第 4 位（5216：4 桁コードでは、1 位（5315：大工、建具工）、2 位（5314：配管工、冷暖房・換気工）、4 位（5216：配管工）、6 位（5236：造船・造船工、修理工）、7 位（5241：電気工、電気設備工）、8 位（5225：空調・冷凍設備工）、10 位（5322：床工、壁装工）であった。</p> <p>残りの 8 つの主要グループは、全職業の平均と比較して PMR が一貫して有意に低い。</p> <p>図 2 は、9 つの SOC 主要グループにおける男性の中皮腫 PMR の時間的傾向を示している。2001 年から 2022 年の間、主要グループレベルの PMR にはほとん</p>

PMRs over the period 2001-2022 at the major group level.	ど変化が見られなかった。
<p>Among females there were two major groups with statistically significantly elevated mesothelioma mortality:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Major group 4: Administrative and secretarial occupations (459 deaths, PMR=127.8, 95% CI: 116.4, 140.1, and evidence of an increasing trend). (2011-2020: 399 deaths, PMR=124.8, 95% CI: 112.8, 137.6.) <p>Major group 2: Professional Occupations (278 deaths, PMR=118.6, 95% CI: 105.1, 133.4, with borderline evidence of a possible increasing trend). (2011-2020: 241 deaths, PMR=117.3, 95% CI: 103.0, 133.1).</p> <p>Otherwise, there was no evidence of any change in the PMRs over the period 2001-2022 for these groups (Figure 3).</p>	<p>女性では、統計的に有意に中皮腫死亡率が高い2つの主要グループがあった：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 主要グループ4：事務及び秘書の職業（459人の死亡、PMR=127.8、95%CI：116.4、140.1、増加傾向の証拠）。（2011-2020年：399人死亡、PMR=124.8、95%CI：112.8、137.6） <p>主要グループ2：専門職（278人死亡、PMR=118.6、95%CI：105.1、133.4、増加傾向の可能性を示す境界線上の証拠あり。） （2011-2020年：241人死亡、PMR=117.3、95%CI：103.0、133.1）。</p> <p>それ以外では、これらのグループの2001年から2022年のPMRに変化を示す証拠はなかった（図3）。</p>

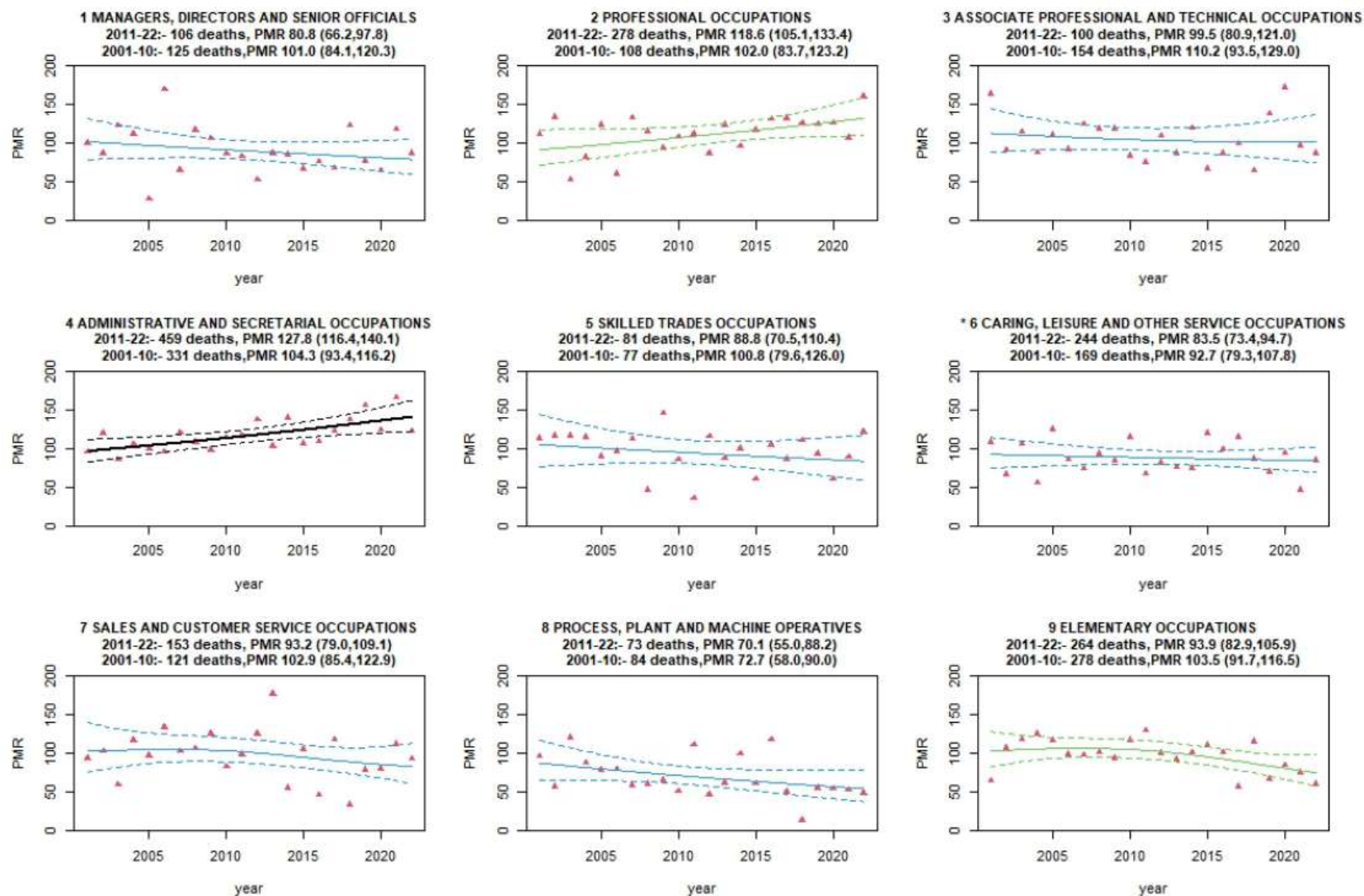
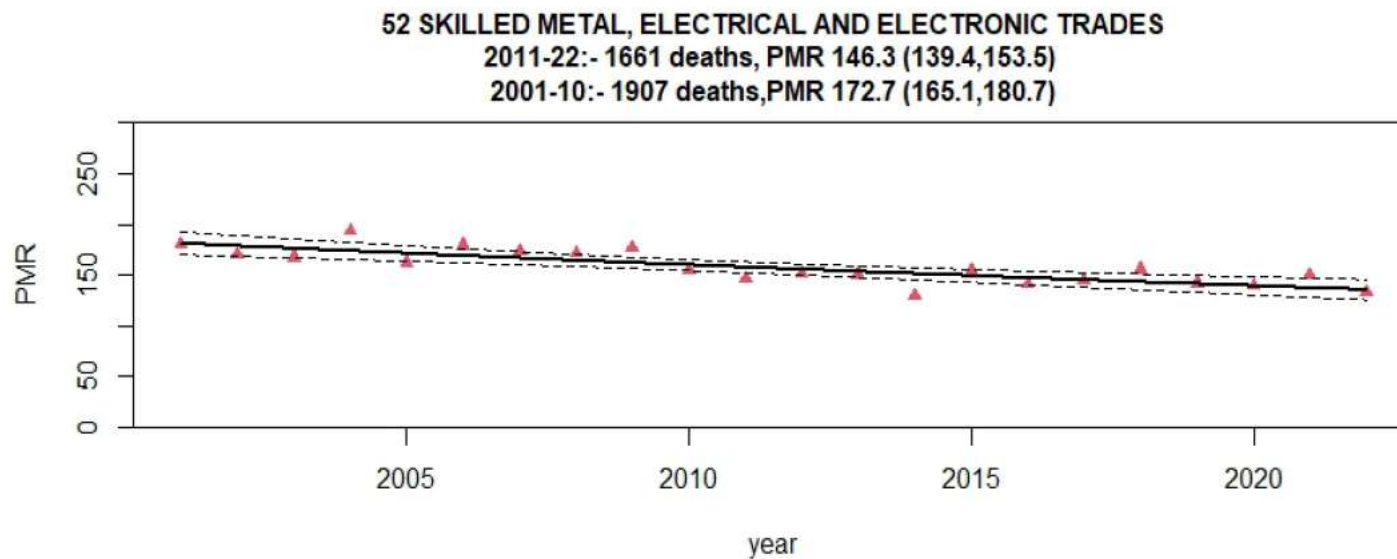


Figure 3: Mesothelioma PMRs by SOC major group, females, 2001-2022

図 3 : SOC 主要グループ別中皮腫 PMR、女性、2001～2022 年

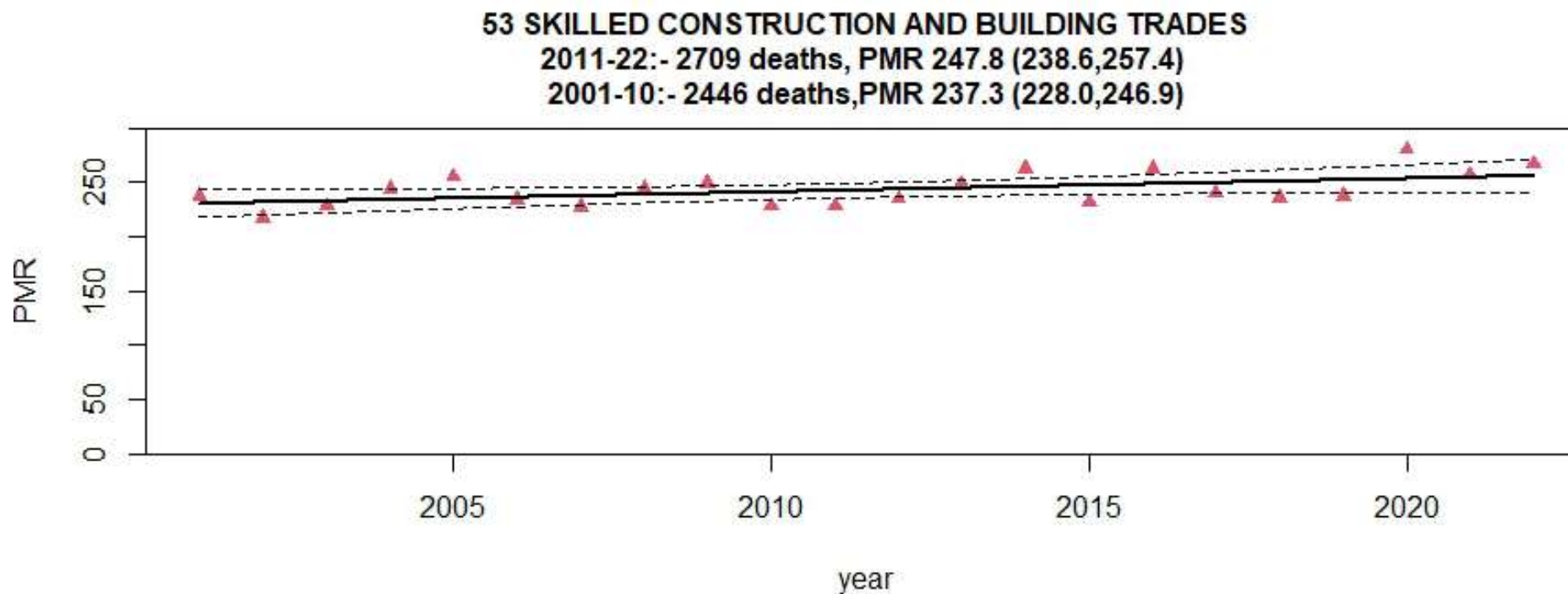
(資料作成者注:上記の図3注にある1～9までの標準職業分類については、「図2: SOC 主要グループ別中皮腫 PMR (男性)、2001-2022 年」と同じものですので、対訳を行いませんでした。)

SOC sub-major group (2-digit)	標準職業分類準主要グループ (2 桁)
<p>There were two statistically significantly elevated sub-major occupational groupings in the period 2011-2022 for males:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Group 53: Skilled construction and building trades (2709 deaths, PMR=247.8, 95% CI: 238.6, 257.4) (2011-2020: 2412 deaths, PMR=245.9, 95% CI: 236.2, 256.0.) (ranked 1st). ● Group 52: Skilled metal, electrical and electronic trades (1661 deaths, PMR=146.3, 95% CI: 139.4, 153.5). (2011-2020: 1496 deaths, PMR=146.0, 95% CI: 138.7, 153.6) (ranked 2nd). <p>The corresponding PMRs for SOC2000 codes for 2001-2010 were also similarly elevated.</p> <p>Figures 4 shows the results of the trend analyses for these two sub-major groups. There is some evidence of a reduction in the PMR for sub-major group 52 and an increase in 53 over time.</p>	<p>男性では、2011 年から 2022 年の間に、統計的に有意に上昇した 2 つの準主要職業分類があった：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 第 53 グループ：建設及び建築技能労働（2709 人、比例死亡比 PMR=247.8、95%CI: 238.6, 257.4）（2011-2020 年：2412 人、PMR=245.9、95%CI: 236.2, 256.0.）（第 1 位） ● グループ 52：金属、電気及び電子の技能労働（1661 人死亡、PMR=146.3、95%CI：139.4、153.5）。（2011～2020 年：1496 人死亡、PMR=146.0、95%CI：138.7、153.6）（第 2 位） <p>2001 年から 2010 年の標準職業分類 SOC2000 コードに対応する PMR も同様に上昇している。</p> <p>図 4 は、これら 2 つの準主要グループの傾向分析の結果を示している。準主要グループ 52 の PMR が減少し、準主要グループ 53 の PMR が増加していることがわかる。</p>



52 SKILLED METAL, ELECTRICAL AND ELECTRONIC TRADES
 2011-22:- 1661 deaths, PMR 146.3 (139.4,153.5)
 2001-10:- 1907 deaths,PMR 172.7 (165.1,180.7)

52 熟練金属、電気及び電子職



53 SKILLED CONSTRUCTION AND BUILDING TRADES
 2011-22:- 2709 deaths, PMR 247.8 (238.6,257.4)
 2001-10:- 2446 deaths,PMR 237.3 (228.0,246.9)

53 熟練建設及び建築職

Figure 4: Mesothelioma PMRs for SOC sub-major group 52 and 53, males, 2001-2022

図 4: 標準職業分類 (SOC) 細主要群 52 及び 53 の中皮腫 PMR、男性、2001-2022 年

<p>For females (see figure 4A), sub-major groups with statistically significantly elevated PMRs during the period 2011-2022 were:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Group 23: Teaching and educational professionals (128 deaths, PMR=142.0, 95% CI: 118.5, 168.9). (2011-2020: 113 deaths, PMR=141.9, 95% CI: 116.9, 170.6). The PMR for the corresponding SOC2000 code for 2001-2010 was not elevated. ● Group 35: Business and public service associate professionals (58 deaths, PMR=135.7, 95% CI: 103.1, 175.5). (2011-2020: 48 deaths, PMR=130.0, 95% CI: 95.9, 172.4). The PMR for the corresponding SOC2000 code for 2001-2010 was not elevated. ● Group 41: Administrative occupations (288 deaths, PMR=130.3, 95% CI: 115.7, 146.2). (2011-2020: 254 deaths, PMR=130.9, 95% CI: 115.3, 148.0). The PMR for the corresponding SOC2000 code for 2001-2010 was not elevated. ● Group 91: Elementary trades and related occupations (58 deaths, PMR=126.9, 95% CI: 96.4, 164.1). (2011-2020: 54 deaths, PMR=131.6, 95% CI: 98.9, 171.8). The PMR for the corresponding SOC2000 code for 2001-2010 was elevated. ● Group 42: Secretarial and related occupations (171 deaths, PMR=123.9, 95% CI: 106.0, 143.9). (2011-2020: 145 deaths, PMR=115.4, 95% CI: 97.4, 135.8). The PMR for the corresponding SOC2000 code for 2001-2010 was not elevated. 	<p>女性については（図 4A 参照）、2011 年から 2022 年の間に比例死亡比 PMR が統計的に有意に上昇したサブ主要グループは以下のとおりであった：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● グループ 23：教職及び教育専門職（128 人死亡、PMR=142.0、95%CI：118.5、168.9）。(2011-2020 年：113 人死亡、PMR=141.9、95%CI：116.9、170.6)。2001～2010 年の対応する SOC2000 コードの PMR は上昇していない。 ● グループ 35：ビジネス及び公共サービスの準専門職（死亡者数 58 人、PMR=135.7、95%CI：103.1、175.5）。(2011-2020 年：死亡者 48 人、PMR=130.0、95%CI：95.9、172.4)。2001-2010 年の対応する SOC2000 コードの PMR は上昇しなかった。 ● グループ 41：管理的職業（死亡者数 288 人、PMR=130.3、95%CI：115.7、146.2）。(2011-2020 年：254 人死亡、PMR=130.9、95%CI：115.3、148.0)。2001～2010 年の対応する SOC2000 コードの PMR は上昇していなかった。 ● グループ 91：初歩的職業及び関連職業（死亡者数 58 人、PMR=126.9、95%CI：96.4、164.1）。(2011-2020 年：死亡 54 人、PMR=131.6、95%CI：98.9、171.8)。2001～2010 年の対応する SOC2000 コードの PMR は上昇していた。 ● グループ 42：秘書及び関連職業（死亡者数 171 人、PMR=123.9、95%CI：106.0、143.9）。(2011-2020 年：死亡 145 人、PMR=115.4、95%CI：97.4、135.8)。 2001～2010 年の対応する SOC2000 コードの PMR は上昇していない。
---	--

Group 23 shows an increasing trend and there is some evidence of that for group 42.	23 群は増加傾向を示しており、42 群にもその証拠がある。
---	--------------------------------

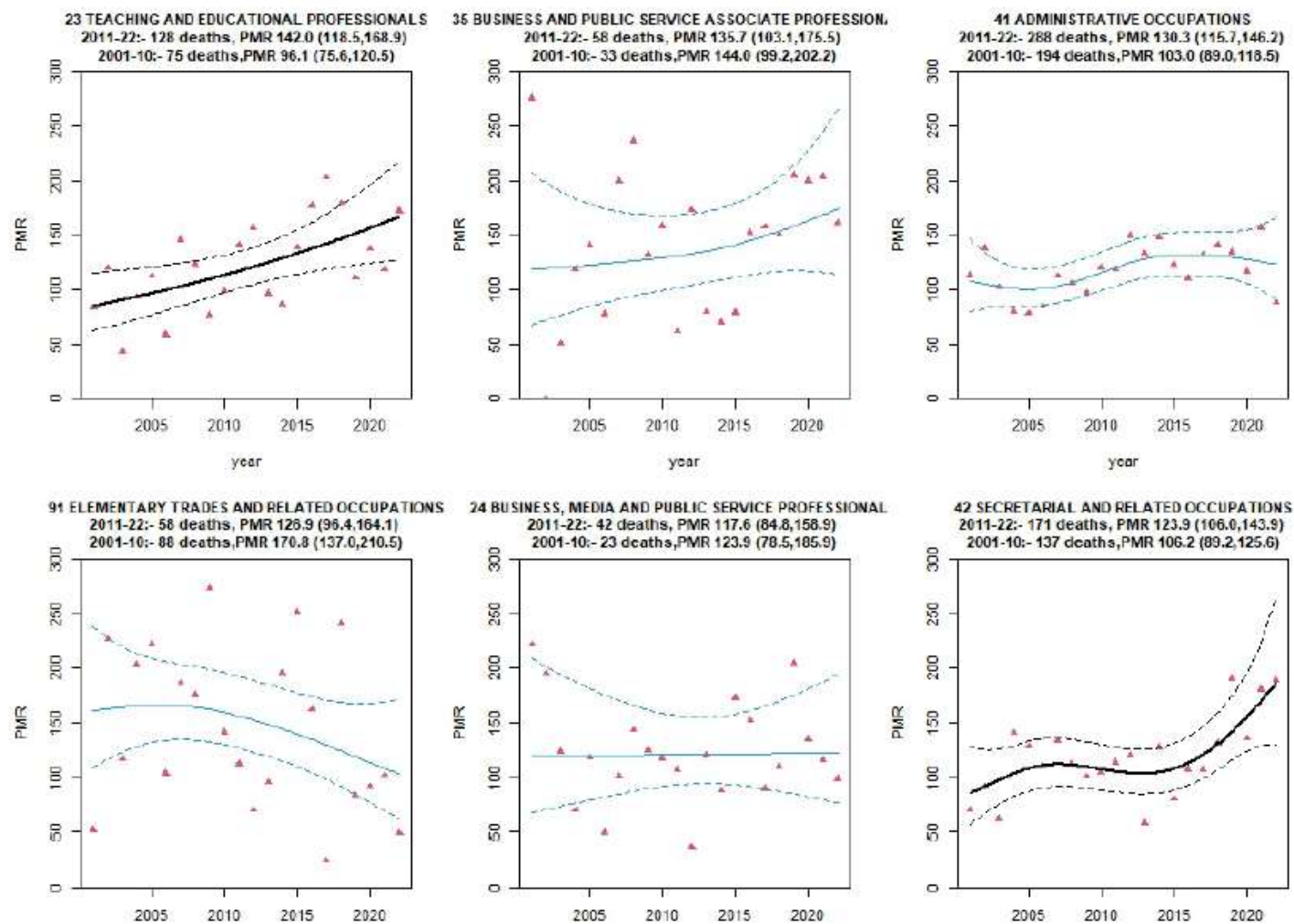


Figure 4A: Mesothelioma PMRs for SOC sub-major groups 23, 41 and 91, females, 2001-2022

図 4A : SOC 下位主要グループ 23、41 及び 91 の中皮腫 PMR、女性、2001-2022 年

各グループについての語原文 (年間期間、死亡者数、PMR については、日本語仮訳は行いませんでした。以下同じ。)	左欄の日本語仮訳
23 TEACHING AND EDUCATIONAL PROFESSIONAL 2011-22:- 128 deaths, PMR 142.0 (118.5,168.9) 2001-10:- 75 deaths,PMR 96.1 (75.6,120.5)	グループ 23：教職及び教育専門職
35 BUSINESS AND PUBLIC SERVICE ASSOCIATE PROFESSION 2011-22:- 58 deaths, PMR 135.7 (103.1,175.5) 2001-10:- 33 deaths,PMR 144.0 (99.2,202.2)	グループ 35：ビジネス及び公共サービスの準専門職
41 ADMINISTRATIVE OCCUPATIONS 2011-22:- 288 deaths, PMR 130.3 (115.7,146.2) 2001-10:- 194 deaths,PMR 103.0 (89.0,118.5)	グループ 41 事務的職業
91 ELEMENTARY TRADES AND RELATED OCCUPATIONS 2011-22:- 58 deaths, PMR 126.9 (96.4,164.1) 2001-10:- 88 deaths,PMR 170.8 (137.0,210.5)	グループ 91：初歩的職業及び関連職業
24 BUSINESS, MEDIA AND PUBLIC SERVICE PROFESSIONAL 2011-22:- 42 deaths, PMR 117.6 (84.8,158.9) 2001-10:- 23 deaths,PMR 123.9 (78.5,185.9)	グループ 24 ビジネス、広告及び公共サービス専門職
42 SECRETARIAL AND RELATED OCCUPATIONS 2011-22:- 171 deaths, PMR 123.9 (106.0,143.9) 2001-10:- 137 deaths,PMR 106.2 (89.2,125.6)	42 秘書的及び関連職業

SOC minor group (3-digit)	標準職業分類 (SOC) 細分類グループ (3桁)
For males, mesothelioma PMRs for ten SOC minor groups were statistically significantly elevated for the period 2011-2022, all of which have at least some association with building-related activities:	男性では、2011 年から 2022 年の期間において、10 の標準職業分類 (SOC) 小グループの中皮腫比例死亡比 PMR が統計的に有意に上昇しており、その全てが少なくとも建築関連活動と何らかの関連がある：
<ul style="list-style-type: none"> 531 Construction and Building Trades (2233 deaths, PMR=275.4, 95% 	<ul style="list-style-type: none"> 531 人の建設及び建築業 (死亡者数 2233 人、PMR=275.4、95%CI:264.1,

<p>CI:264.1, 287.0) (ranked 1st)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 524 Electrical and Electronic Trades (777 deaths, PMR=211.1, 95% CI:196.5, 226.5) (2nd) ● 532 Building Finishing Trades (443 deaths, PMR=170.6, 95% CI:155.1, 187.2) (3rd) ● 814 Construction Operatives (212 deaths, PMR=159.2, 95% CI:138.5, 182.1) (4th) ● 533 Construction and Building Trades Supervisors (33 deaths, PMR=147, 95% CI:101.2, 206.4) (5th) ● 521 Metal Forming, Welding and Related Trades (221 deaths, PMR=140.4, 95% CI:122.5, 160.1) (6th) ● 812 Plant and Machine Operatives (433 deaths, PMR=127.3, 95% CI:115.6, 139.9) (10th) ● 522 Metal Machining, Fitting and Instrument Making Trades (453 deaths, PMR=125.9, 95% CI:114.5, 138) (12th) ● 243 Architects, Town Planners and Surveyors (113 deaths, PMR=124.8, 95% CI:102.9, 150.1) (13th) ● 212 Engineering Professionals (149 deaths, PMR=122.1, 95% CI:103.3, 143.4) (14th). 	<p>287.0) (第1位)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 524 電気及び電子業 (死亡者数 777 人、PMR=211.1、95% CI:196.5, 226.5) (第2位) ● 532 建築仕上げ業 (死者 443 人、PMR=170.6、95% CI:155.1, 187.2) (3位) ● 建設作業員 814 人 (死亡者数 212 人、PMR=159.2、95%信頼区間 : 138.5、182.1) (第4位) ● 533 人の建設業及び建築業の監督者 (死者 33 人、PMR=147、95%CI:101.2, 206.4) (5位) ● 521 金属成形、溶接及び関連作業 (死者数 221 人、PMR=140.4、95%信頼区間 : 122.5、160.1) (6位) ● 812 工場及び機械作業員 (433 人死亡、PMR=127.3、95%信頼区間 : 115.6、139.9) (10位) ● 522 金属加工、継手及び器具製造業 (453 人死亡、PMR=125.9、95% CI:114.5, 138) (12位) ● 243 建築家、都市計画家及び測量技師 (死者数 113 人、PMR=124.8、95% CI:102.9, 150.1) (13位) ● 212 エンジニアリング専門職 (149 人死亡、PMR=122.1、95% CI:103.3, 143.4) (14位) .
--	---

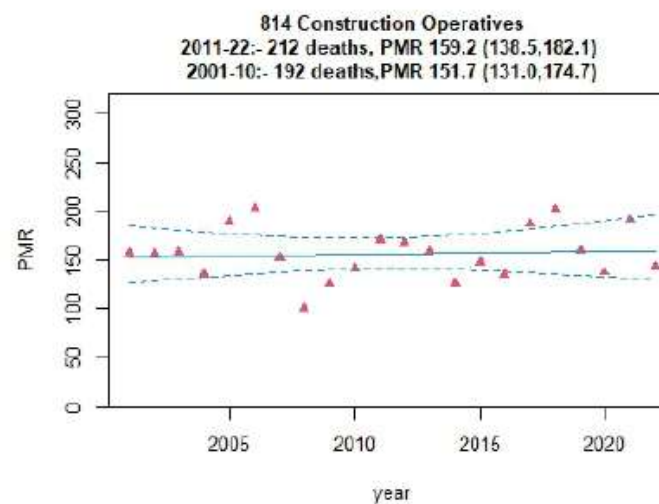
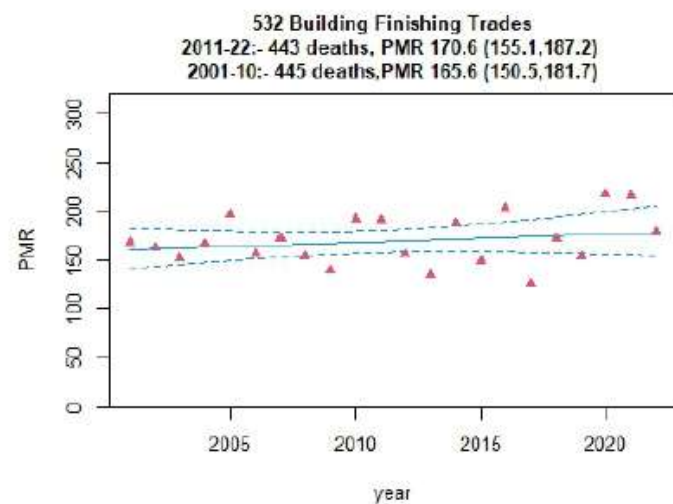
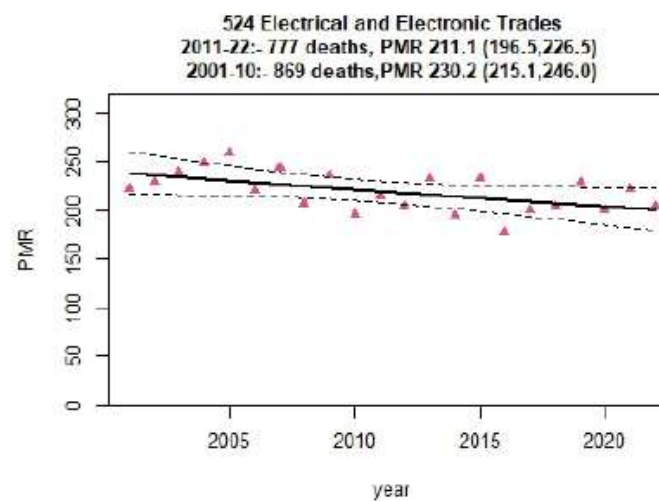
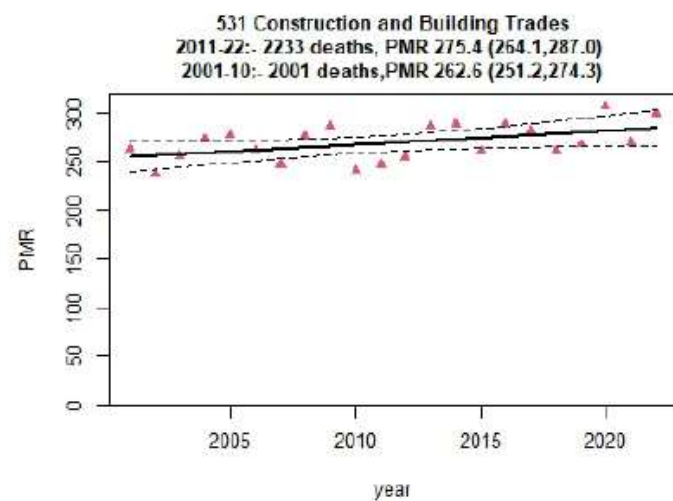


Figure 5A: Mesothelioma PMRs for selected SOC minor groups, males, 2001-2022

図 5A : 特定の SOC 小グループの中皮腫 PMR、男性、2001～2022 年

There is some evidence of an increase in the PMR 531 Construction and Building Trades for minor group and reductions in the PMRs for minor groups 524 Electrical and Electronic Trades and 521 Metal Forming, Welding and Related Trades (Figures 5A and 5B).	小グループの PMR 531「建設及び建築業」が増加し、小グループの PMR 524「電気及び電子業」並びに 521「金属成形・溶接・関連業」が減少している（図 5A、5B）という若干の証拠がある。
---	---

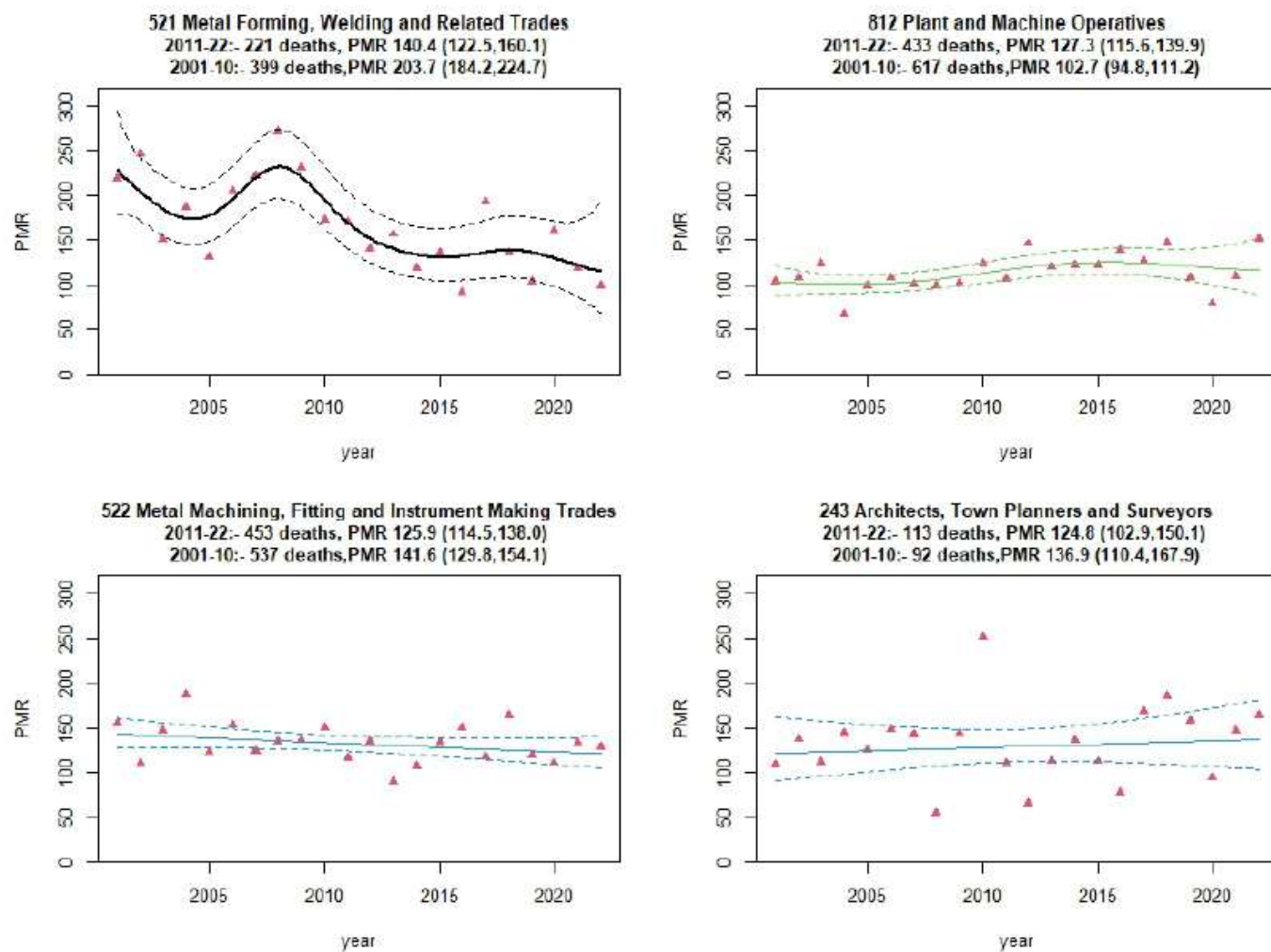


Figure 5B: Mesothelioma PMRs for selected SOC minor groups, males, 2001-2022

図 5B : 特定の標準職業分類 (SOC) 小グループの中皮腫 PMR (男性)、2001-2022 年

<p>For females, mesothelioma PMRs for six SOC minor groups were statistically significantly elevated for the period 2011-2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 241 Legal Professionals (10 deaths, PMR=254.7, 95% CI:122.3, 468.4) 1st ● 413 Administrative Occupations: Records (34 deaths, PMR=177.4, 95% CI:122.9, 248) 2nd ● 354 Sales, Marketing and Related Associate Professionals (26 deaths, PMR=160.8, 95% CI:105, 235.6) 4th ● 415 Other Administrative Occupations (104 deaths, PMR=152, 95% CI:124.2, 184.2) 5th ● 231 Teaching and Educational Professionals (128 deaths, PMR=142, 95% CI:118.5, 168.9) 8th ● 421 Secretarial and Related Occupations (171 deaths, PMR=123.9, 95% CI:106, 143.9) 12th 	<p>女性では、2011-2022 年の期間において、6 つの SOC 小グループの中皮腫 PMR が統計的に有意に上昇した：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 241 法律専門職（10 人死亡、PMR=254.7、95% CI:122.3, 468.4）第 1 位 ● 413 管理的職業：記録（34 人死亡、PMR=177.4、95%CI : 122.9、248）2 位 ● 354 営業、マーケティング及び関連準専門職（死亡者数 26 人、PMR=160.8、95%CI:105, 235.6）4 位 ● 415 その他の管理的職業（104 人死亡、PMR=152、95%CI:124.2, 184.2）5 位 ● 231 教職及び教育専門職（死亡者数 128 人、PMR=142、95% CI:118.5, 168.9）8 位 ● 421 秘書及び関連職業（死亡者数 171 人、PMR=123.9、95% CI:106, 143.9）12 位
--	--

Figure 5C shows evidence of an increasing trend amongst Teaching and educational professionals and among Secretarial and related occupations.	図 5C は、教師及び教育専門職並びに秘書及び関連職の増加傾向を示している。
---	--

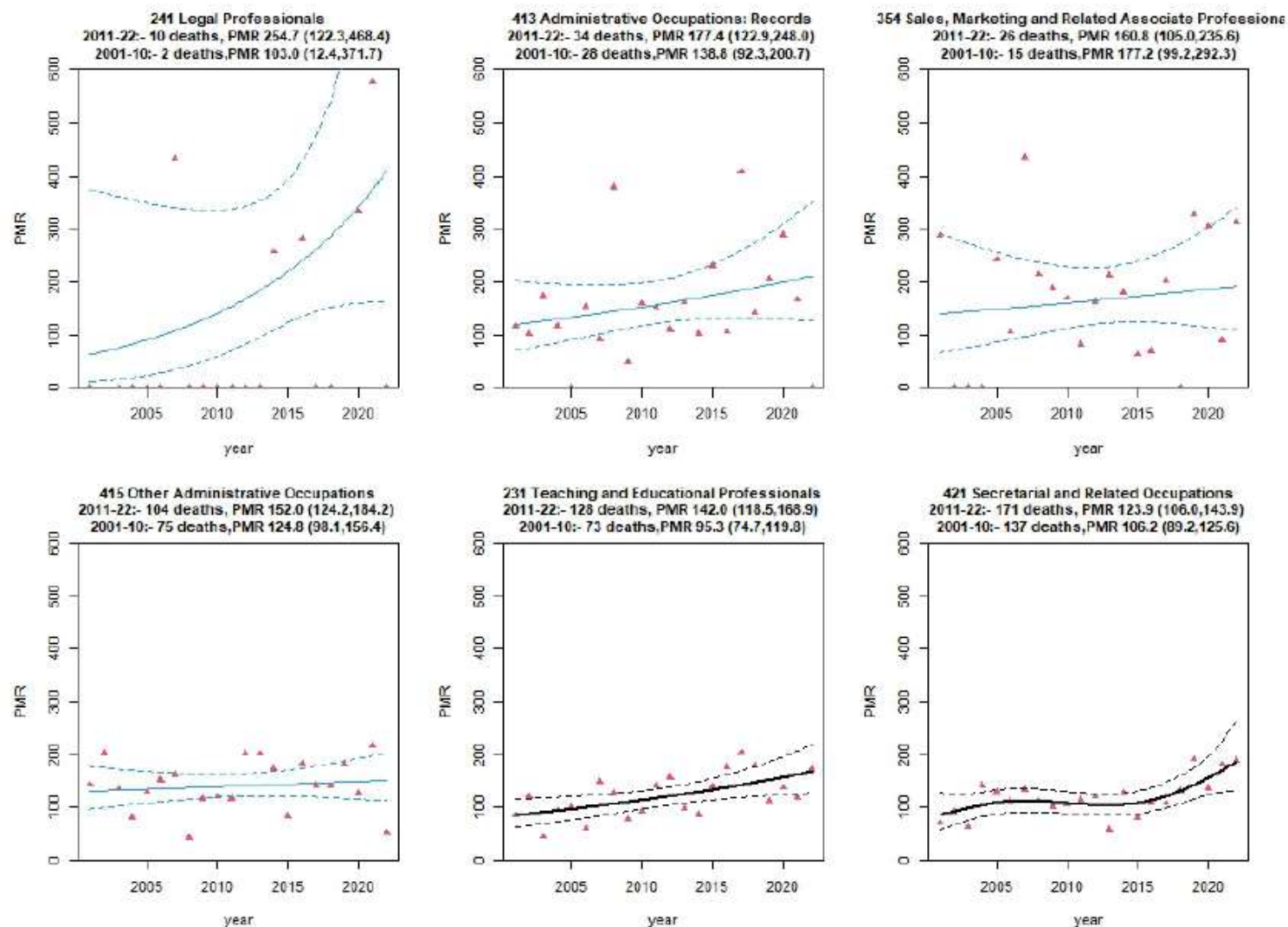


Figure 5C: Mesothelioma PMRs for selected SOC minor groups, females, 2001-2022

図 5C : 特定の SOC 小グループの中皮腫 PMR、女性、2001～2022 年

SOC unit group (4-digit)	標準職業分類 (SOC) 単位グループ (4桁)
For males, PMRs were statistically significantly elevated for 27 of the 203 SOC unit groups with at least 10 observed or expected mesothelioma deaths. Results for these groups are listed below. Again, a substantial proportion of these unit groups were associated with building activities.	男性では、観察された、又は予想された中皮腫死亡が 10 人以上であった 203 の SOC 単位群のうち 27 で、比例死亡比 PMR が統計的に有意に高かった。これらのグループの結果を以下に示す。ここでも、これらの単位グループのかなりの割合が建築活動に関連していた。
Unit groups with the highest PMRs (higher than 300 the top four):	PMR が最も高い (上位 4 位までの 300 人よりも高い) 単位グループ :
<ul style="list-style-type: none"> ● 5315 carpenters and joiners (1082 deaths, PMR=485.1, 95% CI:456.7, 514.9) (ranked 1st) ● 5314 plumbers and heating and ventilating engineers (490 deaths, PMR=339.3, 95% CI:309.9, 370.7) (2nd) ● 8124 energy plant operatives (38 deaths, PMR=332.7, 95% CI:235.4, 456.6) (3rd) ● 5216 pipe fitters (57 deaths, PMR=313.5, 95% CI:237.5, 406.2) (4th). 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5315 大工及び建具工 (死亡者数 1082 人、PMR=485.1、95% CI:456.7, 514.9) (第 1 位) ● 5314 配管工及び暖房・換気技術者 (死亡者数 490 人、PMR=339.3、95% CI:309.9, 370.7) (第 2 位) ● 8124 エネルギープラント作業員 (死亡者数 38 人、PMR=332.7、95% CI:235.4, 456.6) (3 位) ● 配管工 5216 人 (死者 57 人、PMR=313.5、95%CI:237.5、406.2) (4 位)。

Unit groups with high PMRs (PMR of 200 to 300, 5th to 11th):	PMR の高い単位グループ (PMR200~300、5~11 位) :
<ul style="list-style-type: none"> ● 2123 electrical engineers (18 deaths, PMR=283.2, 95% CI:167.9, 447.6) (5th) ● 5236 boat and ship builders and repairers (70 deaths, PMR=278.8, 95% CI:217.3, 352.2) (6th) ● 5241 electricians and electrical fitters (633 deaths, PMR=271.7, 95% CI:250.9, 293.7) (7th) ● 5225 air-conditioning and refrigeration engineers (22 deaths, PMR=262, 95% CI:164.2, 396.7) (8th) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2123 電気技術者 (18 人死亡、PMR=283.2、95%CI:167.9、447.6) (5 位) ● 5236 船舶建造・修理工 (死亡者数 70 人、PMR=278.8、95%CI:217.3、352.2) (第 6 位) ● 5241 電気技師及び電気工事士 (死亡者数 633 人、PMR=271.7、95% CI:250.9、293.7) (7 位) ● 5225 空調・冷凍技術者 (死亡者数 22 人、PMR=262、95% CI:164.2、396.7) (8 位)

<ul style="list-style-type: none"> ● 2424 business and financial project management professionals (50 deaths, PMR=258.4, 95% CI:191.8, 340.7) (9th) ● 5322 floorers and wall tilers (62 deaths, PMR=224.2, 95% CI:171.9, 287.4) (10th) ● 5213 sheet metal workers (58 deaths, PMR=215.9, 95% CI:164, 279.2) (11th). 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2424 ビジネス及び金融プロジェクト管理専門職（死亡者数 50 人、PMR=258.4、95%CI:191.8, 340.7）（第 9 位） ● 5322 床工及び壁傾工（死亡者数 62 人、PMR=224.2、95%CI:171.9、287.4）（10 位） ● 5213 板金工 5213 人（死者 58 人、PMR=215.9、95%CI:164, 279.2）（11 位）。
--	--

Other unit groups with elevated PMRs (PMRs of 100 to 200, 12th to 22nd, 26th and 29th and 35th):	PMR が上昇した他の単位グループ（PMR が 100 から 200、12 位から 22 位、26 位並びに 29 位及び 35 位）：
<ul style="list-style-type: none"> ● 1259 managers and proprietors in other services n.e.c. (190 deaths, PMR=197, 95% CI:170, 227.1) (12th) ● 8125 metal working machine operatives (290 deaths, PMR=195.2, 95% CI:173.4, 219) (13th) ● 1122 production managers and directors in construction (117 deaths, PMR=194.6, 95% CI:161, 233.3) (14th) ● 8149 construction operatives n.e.c. (131 deaths, PMR=194.6, 95% CI:162.7, 230.9) (15th) ● 5442 furniture makers and other craft woodworkers (41 deaths, PMR=183.5, 95% CI:131.7, 249) (16th) ● 5319 construction and building trades n.e.c. (503 deaths, PMR=182.6, 95% CI:167, 199.3) (17th) ● 8141 scaffolders, staggers and riggers (54 deaths, PMR=176, 95% CI:132.2, 229.6) (18th) ● 1139 functional managers and directors n.e.c. (42 deaths, PMR=175.1, 95% CI:126.2, 236.6) (19th) ● 5323 painters and decorators (324 deaths, PMR=174.6, 95% CI:156.1, 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1259 その他のサービス業（n.e.c.）の管理者及び経営者（死亡者数 190 人、PMR=197、95%CI:170, 227.1）（12 位） ● 8125 金属加工機械作業員（290 人死亡、PMR=195.2、95%CI:173.4、219）（13 位） ● 1122 建設業の生産管理者及び取締役（死亡者数 117 人、PMR=194.6、95%CI:161, 233.3）（第 14 位） ● 8149 建設作業員（131 人死亡、PMR=194.6、95%CI:162.7、230.9）（15 位） ● 5442 家具職人及びその他の工芸木工職人（死亡者数 41 人、PMR=183.5、95% CI:131.7, 249）（16 位） ● 5319 n.e.c.建設及び建築業（死者 503 人、PMR=182.6、95%CI:167, 199.3）（17 位） ● 8141 足場工、荷役工及び索具工（死亡者数 54 人、PMR=176、95%CI:132.2、229.6）（18 位） ● 1139 機能的管理者及び取締役（死亡者数 42 人、PMR=175.1、95%CI:126.2、236.6）（第 19 位） ● 5323 塗装工及び装飾工（死亡者数 324 人、PMR=174.6、95%CI:156.1,

<p>194.7) (20th)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5214 metal plate workers, and riveters (23 deaths, PMR=171.2, 95% CI:108.5, 256.8) (21st) ● 3563 vocational and industrial trainers and instructors (37 deaths, PMR=169.6, 95% CI:119.4, 233.7) (22nd) ● 5330 construction and building trades supervisors (33 deaths, PMR=147, 95% CI:101.2, 206.4) (26th) ● 2122 mechanical engineers (38 deaths, PMR=146.8, 95% CI:103.9, 201.5) (27th) ● 2434 chartered surveyors (46 deaths, PMR=140.9, 95% CI:103.2, 188) (28th) ● 5223 metal working production and maintenance fitters (361 deaths, PMR=139, 95% CI:125, 154.1) (29th) ● 5249 electrical and electronic trades n.e.c. (66 deaths, PMR=133.1, 95% CI:103, 169.4) (35th). 	<p>194.7) (20 位)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5214 金属板工及びリベッター(死亡者数 23 人、PMR=171.2、95%CI:108.5、256.8) (21 位) ● 3563 職業訓練士及び指導員(死亡者数 37 人、PMR=169.6、95%CI:119.4、233.7) (22 位) ● 5330 建設業及び建築業の監督者(死者 33 人、PMR=147、95%CI:101.2、206.4) (26 位) ● 2122 機械技術者(死者 38 人、PMR=146.8、95%CI:103.9, 201.5) (27 位) ● 2434 勅許測量士(死亡者数 46 人、PMR=140.9、95%CI:103.2、188) (28 位) ● 5223 金属加工製造・整備工(死者数 361 人、PMR=139、95%CI:125, 154.1) (29 日) ● 5249 : 電気・電子業 (n.e.c.) (死者 66 人、PMR=133.1, 95%CI:103, 169.4) (35 位) .
--	---

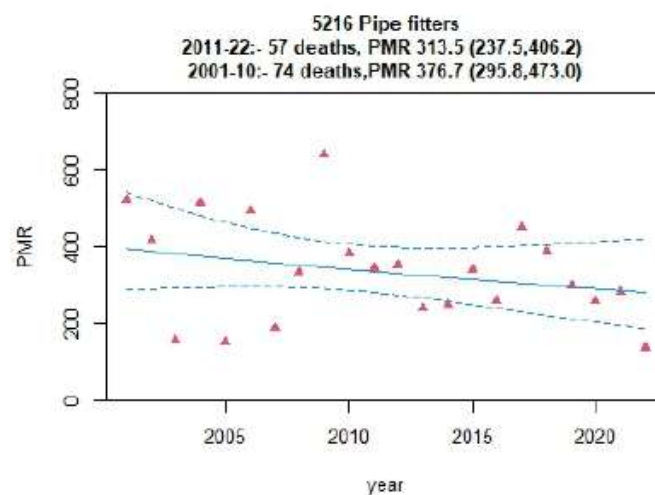
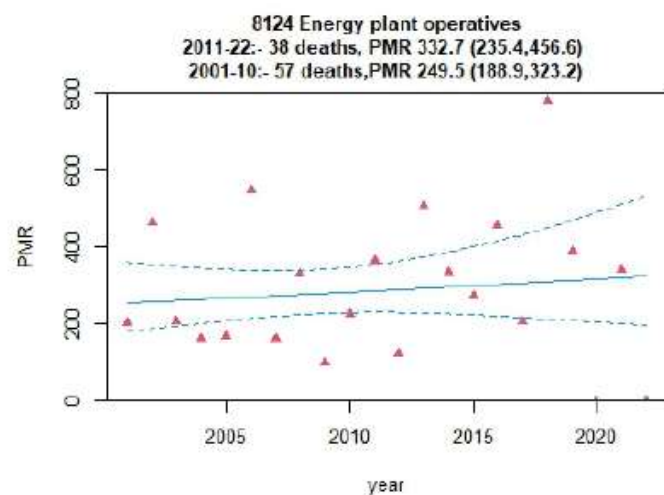
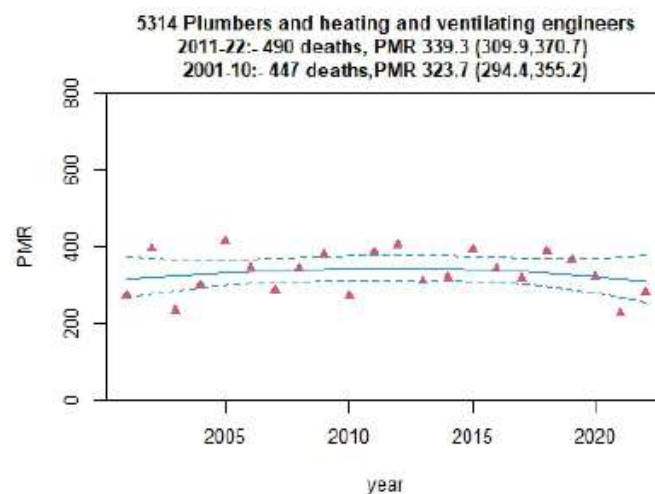
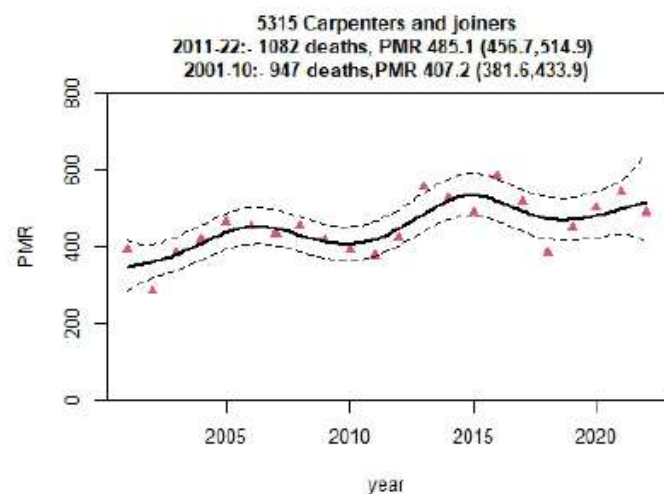


Figure 6A: Mesothelioma PMRs for selected SOC unit groups, males, 2001-2022

図 6A : 選択された SOC 単位グループの中皮腫 PMR、男性、2001～2022 年

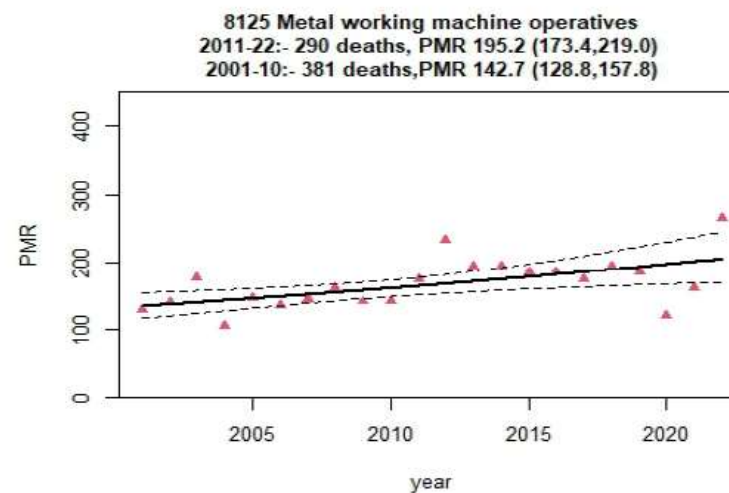
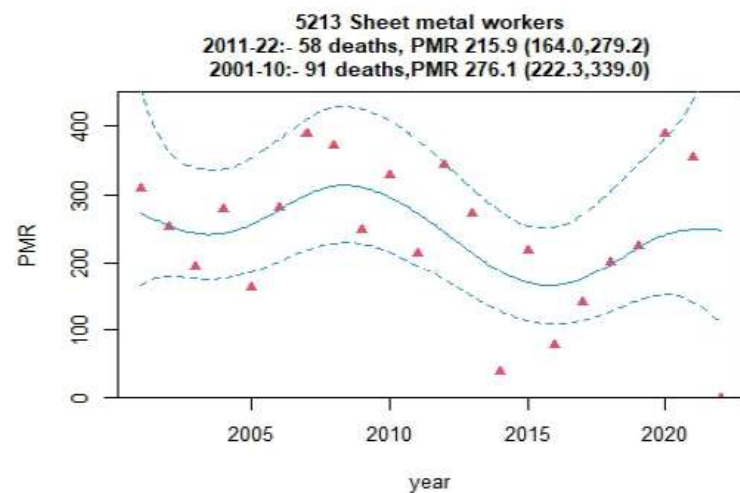
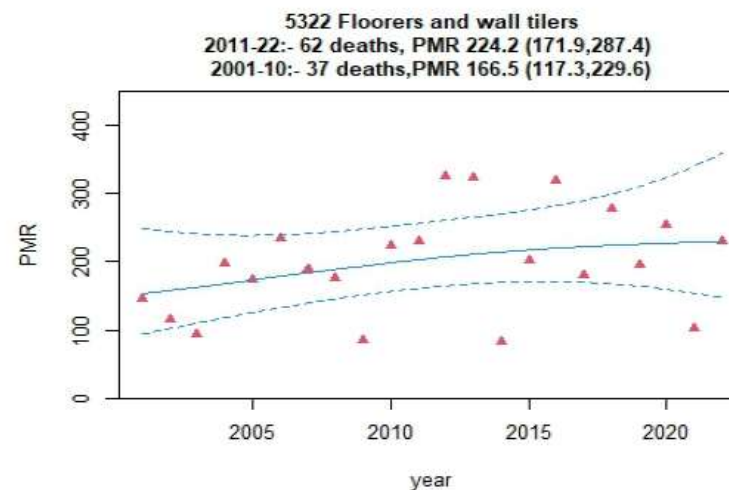
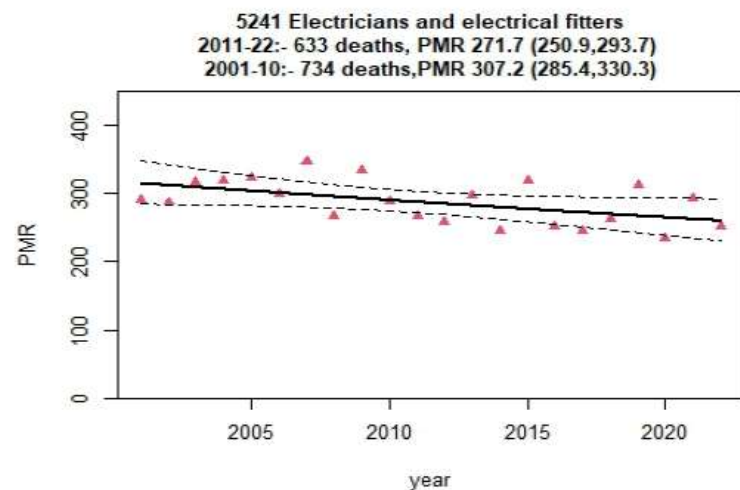


Figure 6B: Mesothelioma PMRs for selected SOC unit groups, males, 2001-2022

図 6B : 選択された SOC 単位グループの中皮腫 PMR (男性) 、2001～2022 年

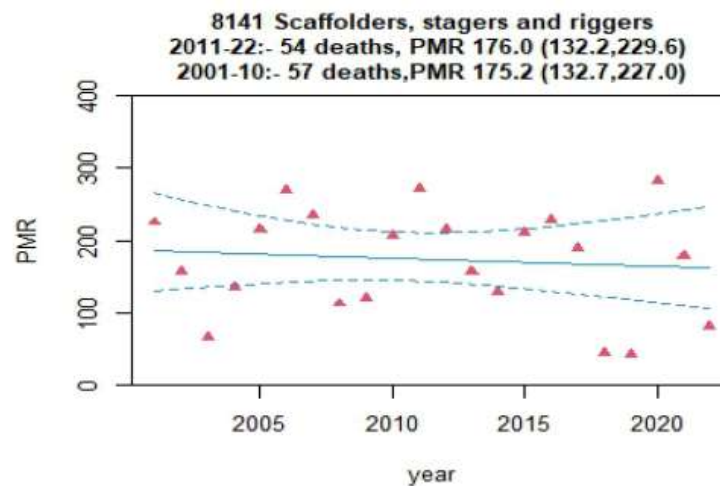
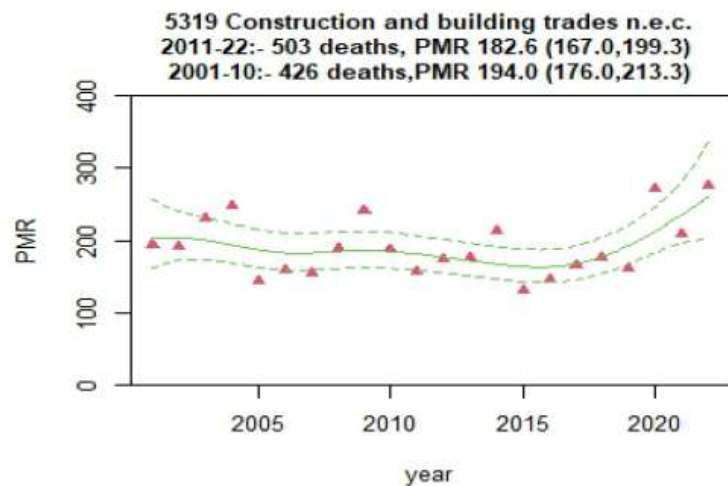
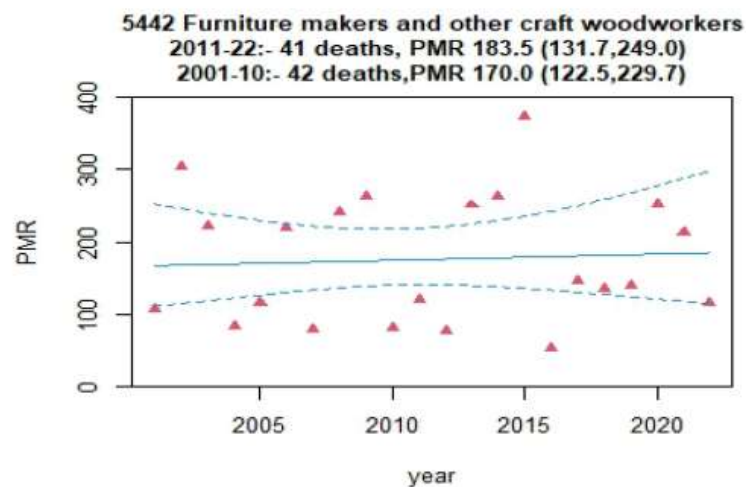
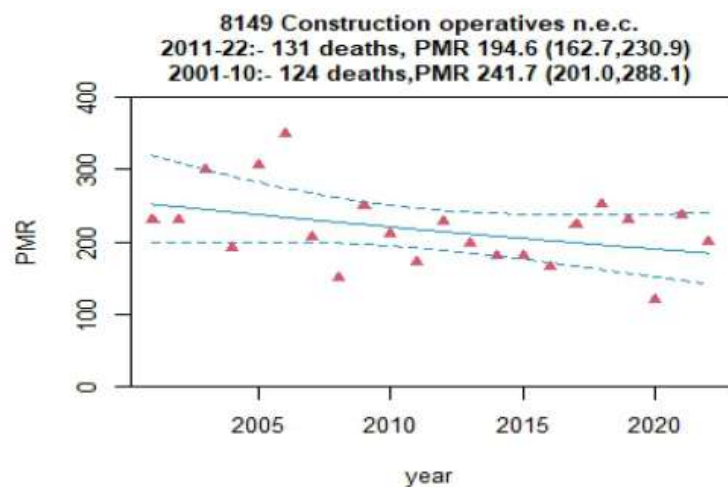


Figure 6C: Mesothelioma PMRs for selected SOC unit groups, males, 2001-2022

図 6C : 選択された標準職業分類単位グループの中皮腫 PMR (男性) 、2001~2022 年

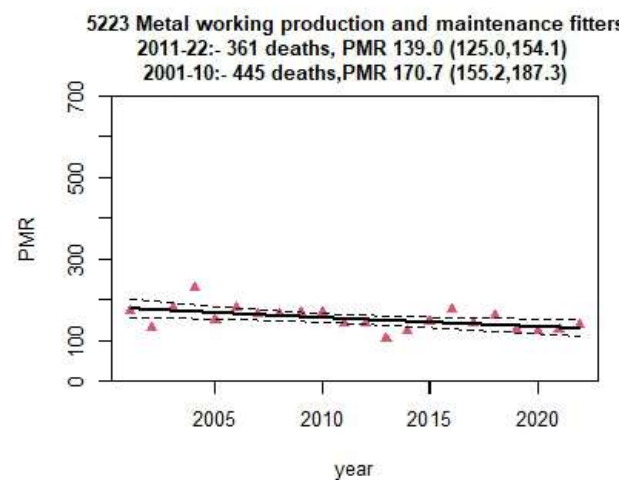
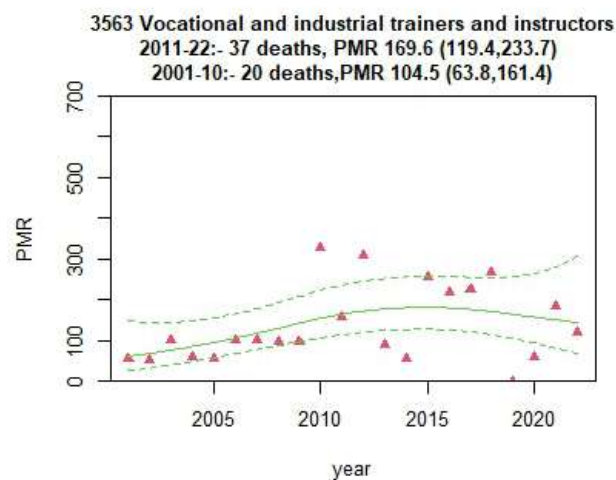
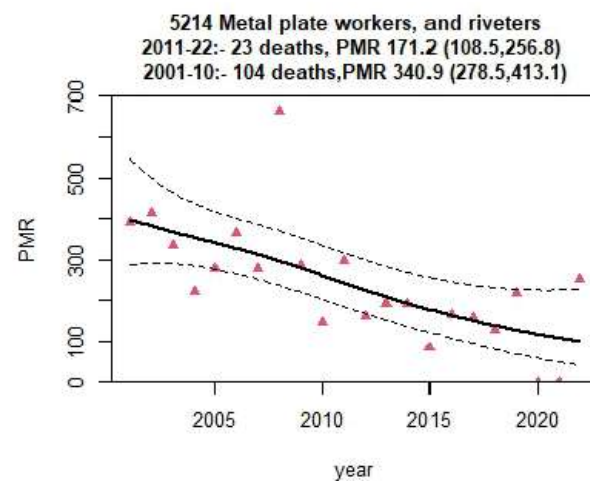
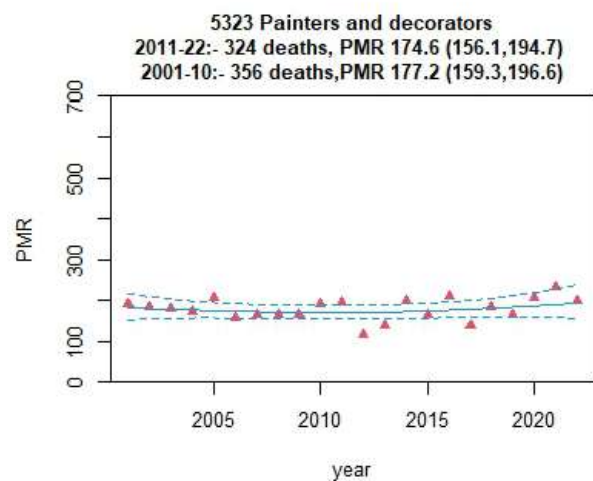


Figure 6D: Mesothelioma PMRs for selected SOC unit groups, males, 2001-2022

図 6D : 選択された標準職業分類 (SOC) 単位グループの中皮腫 PMR、男性、2001～2022 年

For females, PMRs were statistically significantly elevated for five of the 42 SOC unit groups with at least 10 observed or expected mesothelioma deaths:	女性では、中皮腫による死亡が 10 人以上観察又は予想された 42 の標準職業分類 (SOC) 単位グループ中 5 つで、PMR が統計的に有意に高かった：
<ul style="list-style-type: none"> ● 9219 elementary administration occupations n.e.c. (13 deaths, PMR=308.8, 95% CI:164.4, 528) (1st) ● 4131 records clerks and assistants (17 deaths, PMR=237.8, 95% CI:138.5, 380.8) (2nd) ● 2315 primary and nursery education teaching professionals (91 deaths, PMR=210.7, 95% CI:169.6, 258.6) (3rd) ● 4159 other administrative occupations n.e.c. (104 deaths, PMR=157.2, 95% CI:128.4, 190.4) (6th) ● 4215 personal assistants and other secretaries (82 deaths, PMR=128.8, 95% CI:102.4, 159.8) (16th). 	<ul style="list-style-type: none"> ● 9219 他に分類されない初歩的な管理職業 (死亡者数 13 人、PMR=308.8、95%CI:164.4, 528) (第 1 位) ● 4131 記録係及び助手 (死亡者数 17 人、PMR=237.8、95%CI:138.5、380.8) (第 2 位) ● 2315 初等及び保育教育の指導専門職 (死亡者数 91 人、PMR=210.7、95%CI:169.6, 258.6) (第 3 位) ● □4159 他に分類されないその他の管理的職業 (104 人死亡、PMR=157.2、95% CI:128.4, 190.4) (6 位) ● 4215 人の個人秘書及びその他の秘書 (死亡者数 82 人、PMR=128.8、95% CI:102.4, 159.8) (16 位)。

References	参考資料
<p>1. Rake C, Gilham C, Hatch J, et al. Occupational, domestic and environmental mesothelioma risks in the British population: a case control study. <i>British Journal of Cancer</i> 2009;100(7):1175-83.</p> <p>2. Gilham C, Rake C, Hodgson J at al. Past and current asbestos exposure and future mesothelioma risks in Britain: The Inhaled Particles Study (TIPS). <i>International Journal of Epidemiology</i> 2018;47(6):1745-1756.</p>	<p>(資料作成者注:左欄の英語原文についての日本語仮訳は、行いませんでした。)</p>

Annex 1 – Technical notes

附属書 1 - 技術的な覚書

These analyses are based on 47% of male and 39% of female mesothelioma deaths on the mesothelioma register for the period 2001-2022. This is mainly due to the age restriction of 16-74 years (the age range for which last occupation of the deceased is routinely recorded on death certificates in England and Wales), but also due to missing or invalid occupation codes for some deaths below age 75 years (1.5% of male and 9.2% of female deaths).

Death data for all causes of death combined required for the calculation of PMRs from 2011-20 for England and Wales were supplied by the Office for National Statistics (ONS). For deaths registered after 1 April 2011, occupations have been classified according to the Standard Occupational Classification 2010 (SOC2010), and for deaths during 2001-2010 occupations have been classified according to the Standard Occupational Classification 2000 (SOC2000).

A small number of deaths in this analysis occurring during 2001-2010 originally coded to either SOC90 or SOC2010 were recoded SOC2000 using a probability matching algorithm provided by the ONS combined with additional checks made against the job description.

Information about the Standard Occupational Classification is available from the Office for National Statistics:

www.ons.gov.uk/methodology/classificationsandstandards/standardoccupation

これらの解析は、2001-2022 年の中皮腫登録における男性中皮腫死亡の 47%、女性中皮腫死亡の 39%に基づいている。これは主に 16-74 歳という年齢制限（イングランド及びウェールズでは死亡証明書に死亡者の最後の職業が定型的に記録される年齢範囲）によるものであるが、75 歳未満の死亡者の一部（男性死亡者の 1.5%、女性死亡者の 9.2%）では職業コードが欠落しているか無効であるためでもある。

イングランド及びウェールズにおける 2011 年から 20 年の PMR 算出に必要な全死因の死亡データは、国家統計局（ONS）から提供された。

2011 年 4 月 1 日以降に登録された死亡については、職業は標準職業分類 2010（SOC2010）に従って分類され、2001 年から 2010 年の死亡については、職業は標準職業分類 2000（SOC2000）に従って分類された。

2001 年から 2010 年の間に発生した本分析における少数の死亡は、当初は SOC90 又は SOC2010 にコードされていたが、ONS（国家統計局）が提供する確率照合アルゴリズムと職務記述書に対する追加チェックを組み合わせることで SOC2000 に再コード化された。

標準職業分類に関する情報は Office for National Statistics(国家統計局) から入手可能である：

www.ons.gov.uk/methodology/classificationsandstandards/standardoccupation

alclassification soc	nalclassification soc
<p>In this analysis, mortality in the different occupational groups is represented by Proportional Mortality Ratios (PMRs) and associated 95% confidence intervals. A PMR for a particular occupation is the ratio of the observed number of deaths for that occupation to the expected number of deaths, with that ratio expressed as a percentage (i.e. multiplied by 100).</p> <p>The expected number of deaths is calculated as the number of mesothelioma deaths that would have been recorded for that occupation if the proportion of mesothelioma deaths was equal to the proportion of total deaths from all causes in that occupation. Since mesothelioma incidence is also strongly related to age, the calculation also takes account of differences in the distribution of ages between occupational groups. A worked example of how the PMR is calculated for a particular occupation is given below.</p> <p>Statistics have been calculated for 1 to 4 digit codes i.e. major, sub-major, minor, and unit groups of SOC2010 for the period 2011-20 and SOC2000 for the period 2001-10.</p> <p>The statistical models shown in the graphs, involved fitting a smoothed term for the year in a Poisson Generalized Additive model (GAM) to identify annual trends. In a most cases a Poisson error term was assumed; for a small number of cases a Negative Binomial or Normal (Gaussian) error term was assumed as this provided a better fit to the data.</p>	<p>この分析では、さまざまな職業群の死亡率を比例死亡比（PMR）及びそれに関連する 95%信頼区間で表している。特定の職業の PMR は、その職業で観察された死亡数及び予想死亡数の比であり、その比は百分率（すなわち 100 倍）で表される。</p> <p>予想死亡数は、中皮腫死亡の割合がその職業における全死因死亡の割合と同じであった場合に、その職業で記録されたであろう中皮腫死亡数として計算される。</p> <p>中皮腫罹患率は年齢とも強く関連しているため、この計算では職業群間の年齢分布の違いも考慮している。</p> <p>特定の職業における PMR の計算方法の作業例を以下に示す。</p> <p>統計は、2011～20 年の SOC2010 及び 2001～10 年の SOC2000 の 1～4 桁のコード、すなわちメジャー（主要）、サブメジャー（準主要）、マイナー（小）、ユニットグループ（単位グループ）について計算されている。</p> <p>グラフに示された統計モデルは、年次傾向を特定するために、ポアソン一般化加法モデル（GAM）に年次の平滑化項を当てはめたものである。ほとんどの場合、ポアソン誤差項が仮定されたが、少数のケースでは、負の二項または正規（ガウス）誤差項が、データへのより良い適合を提供したため、仮定された。</p>

Example PMR calculation
PMR の計算例

<p>The table below illustrates the calculation of a PMR for men in “occupation X”. Column 3 gives the proportion of all mesothelioma deaths by age (=column 2 divided by column 1). This proportion is applied to the number of deaths from all causes by age in occupation X, given in column 4, to give the expected number of deaths from mesothelioma in this occupation in column 5. The total observed number of mesothelioma deaths in occupation X was 500 (not shown in table). Dividing this by the total expected number of deaths (sum of column 5 = 230 deaths) expressed as a percentage gives a PMR of 217 in this case.</p>	<p>下の表は「職業 X」の男性の PMR の計算を示している。3 欄は年齢別中皮腫死亡数の割合（=2 欄÷1 欄）である。</p> <p>この割合を 4 列目の職業 X における年齢別全死因死亡数に当てはめ、5 列目のこの職業における中皮腫による死亡数の期待値を算出する。</p> <p>職業 X における中皮腫死亡の総観測数は 500 であった（表には示していない）。これを期待死亡数（5 欄の合計=230 人）で割ると、この場合の PMR は 217 となる。</p>
---	---

	Deaths					
		All men			Men in occupation X	
Age group	All causes (1)	Mesothelioma deaths (2)		Proportion from mesothelioma (3) = (2) / (1)	All-cause deaths (4)	Expected deaths (5) = (3) * (4)
16-19	16,500	1		0.000061	6,400	0.388
20-24	21,732	1		0.000046	7,833	0.360
25-29	18,072	5		0.000277	7,907	2.188
30-34	20,544	16		0.000779	7,770	6.051
35-39	27,300	76		0.002784	6,443	17.937
40-44	42,576	199		0.004674	6,222	29.082
45-49	61,236	402		0.006565	6,243	40.984
50-54	102,900	705		0.006851	6,391	43.787
55-59	187,416	1,145		0.006109	6,269	38.300
60-64	308,988	1,436		0.004647	5,367	24.943
65-69	433,956	1,499		0.003454	4,997	17.261
70-74	550,296	1,315		0.002390	3,729	8.911
All ages 16-74	1,791,516	6,800			75,571	230

(資料作成者注：上記の表中にある「英語原文—日本語対訳」は、次のとおりです。)

Deaths	死亡者数
All men	全男性
Men in occupation X	職業 X である男性
Age group	年齢階層
All causes	全原因
Mesothelioma deaths	中皮腫死亡者数
Proportion from mesothelioma	中皮腫死亡者数の割合
All-cause deaths	全原因死亡
Expected deaths	予測死亡者数
All ages 16-74	16－74 歳までの全年齢階層

Confidence intervals and statistical significance

信頼区間及び統計的有意性

A PMR calculated for an occupational group may be greater or less than 100 by chance. Confidence intervals are used to give an indication of the uncertainty associated with each PMR due to this random variation. A 95% confidence interval is such that, if the calculation could be repeated many times with different samples of the events, then the confidence interval will contain the true value of the PMR 95% of the time. If the lower confidence limit is greater than 100 then the PMR is said to be statistically significantly elevated. Likewise, if the upper confidence interval that is presented is lower than 100 then the PMR is said to be statistically significantly reduced. In this analysis, confidence intervals are calculated assuming Poisson variability in the mesothelioma count for each occupation.

ある職業群について計算された比例死亡比 **PMR** は、偶然に 100 より大きくなることもあれば小さくなることもある。信頼区間は、このような偶然の変動に起因する各 **PMR** に関連する不確実性の指標を与えるために使用される。95%の信頼区間は、異なる事象のサンプルで何度も計算を繰り返した場合、95%の確率で **PMR** の真の値を含むような信頼区間である。

もし信頼区間の下限が 100 より大きければ、**PMR** は統計的に有意に高いということになる。同様に、もし示された信頼区間の上限が 100 より小さければ、**PMR** は統計的に有意に低下していると言われる。

この分析では、信頼区間は各職業の中皮腫数のポアソン変動を仮定して計算されている。

Accredited Official Statistics 認定公的統計	
<p>This publication is part of HSE’s suite of Accredited Official Statistics.</p> <p>HSE’s official statistics practice is regulated by the Office for Statistics Regulation (OSR). Accredited Official Statistics are a subset of official statistics that have been independently reviewed by the OSR and confirmed to comply with the standards of trustworthiness, quality and value in the Code of Practice for Statistics. Accredited official statistics were previously called National Statistics (and still referenced as such in Statistics and Registration Service Act 2007). See uksa.statisticsauthority.gov.uk/about-the-authority/uk-statistical-system/types-of-official-statistics/ for more details on the types of official statistics.</p> <p>From 7 June 2024 the Accredited Official Statistics badge has replaced the previous National Statistics badge.</p> <p>These statistics were last reviewed by OSR in 2013. It is Health and Safety Executive’s responsibility to maintain compliance with the standards expected. If we become concerned about whether these statistics are still meeting the appropriate standards, we will discuss any concerns with the OSR promptly. Accredited Official Statistics status can be removed at any point when the highest standards are not maintained, and reinstated when standards are restored. Details of OSR reviews undertaken on these statistics, quality improvements, and other</p>	<p>本書は、HSE の一連の認定公式統計の一部である。</p> <p>HSE の公式統計業務は、統計規制局（OSR）により規制されている。認定公式統計は、OSR が独自に審査し、統計実施基準における信頼性、品質及び価値の基準に適合していることを確認した公式統計の一部である。認定された公的統計は、以前は国家統計と呼ばれていた（統計登録サービス法 2007 では現在も国家統計として参照されている）。公的統計の種類の詳細については、 uksa.statisticsauthority.gov.uk/about-the-authority/uk-statistical-system/types-of-official-statistics/ を参照のこと。</p> <p>2024 年 6 月 7 日より、従来の国家統計バッジに代わり、認定公式統計バッジが使用される。</p> <p>これらの統計は 2013 年に OSR によって最後に見直された。期待される基準への準拠を維持するのは安全衛生庁の責任です。これらの統計が現在も適切な基準を満たしているかどうかについて懸念が生じた場合は、速やかに OSR と協議します。最高水準が維持されていない場合、認定された公的統計の地位はいつでも剥奪することができ、水準が回復した時点で復活させることができる。</p> <p>これらの統計について実施された OSR のレビューの詳細、品質の改善並びこれらの統計の改訂、解釈、利用者相談及び利用に関するその他の情報は、</p>

<p>information noting revisions, interpretation, user consultation and use of these statistics is available from www.hse.gov.uk/statistics/about.htm.</p> <p>You are welcome to contact us directly with any comments about how we meet these standards. Alternatively, you can contact OSR by emailing regulation@statistics.gov.uk or via the OSR website.</p> <p>An account of how the figures are used for statistical purposes can be found at www.hse.gov.uk/statistics/sources.htm.</p> <p>For information regarding the quality guidelines used for statistics within HSE see www.hse.gov.uk/statistics/about/quality-guidelines.htm.</p> <p>A revisions policy and log can be seen at www.hse.gov.uk/statistics/about/revisions/</p> <p>Additional data tables can be found at www.hse.gov.uk/statistics/tables/ .</p> <p>Lead Statistician: Lucy Darnton</p> <p>Feedback on the content, relevance, accessibility and timeliness of these statistics and any non-media enquiries should be directed to:</p>	<p>www.hse.gov.uk/statistics/about.htm を参照のこと。</p> <p>OSR がこれらの基準をどのように満たしているかについてのご意見は、直接 OSR までお寄せください。又は、E メール (regulation@statistics.gov.uk) 若しくは OSR の OSR のウェブサイトからご連絡ください。</p> <p>統計目的での数値の使用方法については、 www.hse.gov.uk/statistics/sources.htm</p> <p>HSE における統計の品質ガイドラインについては、 www.hse.gov.uk/statistics/about/quality-guidelines.htm を参照のこと。</p> <p>改訂の方針及びログは www.hse.gov.uk/statistics/about/revisions/ で見ることができる。</p> <p>その他のデータ表は www.hse.gov.uk/statistics/tables/ にある。</p> <p>主席統計官 ルーシー・ダーントン</p> <p>本統計の内容、妥当性、アクセシビリティ、適時性に関するフィードバック、およびメディア以外のお問い合わせは下記までお願いいたします：</p>
---	---

<p>Email: statsfeedback@hse.gov.uk</p> <p>Journalists/media enquiries only: www.hse.gov.uk/contact/contact.htm</p>	<p>電子メール : statsfeedback@hse.gov.uk</p> <p>ジャーナリスト／メディアからのお問い合わせのみ : www.hse.gov.uk/contact/contact.htm</p>
	<p>認定公式統計バッジ</p>