

令和2年度

石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査業務

報 告 書

令和3年3月

一般社団法人 環境情報科学センター

目 次

1. 業務概要	1
1. 1 目的.....	1
1. 2 業務内容.....	1
2. スウェーデン及びフィンランドの調査.....	2
2. 1 調査方法.....	2
2. 2 調査結果.....	7
2. 3 石綿関連疾患患者数の推移予測	19
3. まとめ・考察.....	24
巻末資料	29

1. 業務概要

1. 1 目的

石綿による健康被害を受けた方に対し迅速な救済を図るため、石綿による健康被害の救済に関する法律（平成 18 年法律第 4 号。以下「救済法」という。）に基づく救済制度が創設された。同法については、中央環境審議会の二次答申（平成 23 年 6 月）において、「石綿健康被害救済制度については、今後とも制度を取り巻く状況の変化に注視をしつつ、検討すべきである」とされたことから、引き続き、海外の石綿救済制度の内容等に関する十分な知見を収集し、これを基に適切に見直しを行っていく必要がある。

このため、本業務は、海外の石綿健康被害の実態やこれに対する各国の対応・施策の状況を調査し、今後の我が国の制度の見直し並びに石綿健康被害対策の改善に資することを目的としている。

1. 2 業務内容

（1）スウェーデン及びフィンランドの調査

環境省では平成 20 年以降、現地調査や文献調査によって、海外の石綿健康被害の実態把握ならびに各国における調査研究や救済制度等に関する知見を収集してきた。

本調査ではスウェーデン及びフィンランドを対象として調査を行った。スウェーデンは石綿に関する問題に 1960 年代から取り組んでおり、いち早く石綿の使用を禁止した国でもある。そのような背景から、スウェーデンには石綿関連疾患に関する知見が多く集積されており、石綿関連疾患の研究が行われているウメオ大学等を調査対象として、石綿関連疾患関連情報を収集した。

また、フィンランドは石綿関連疾患の診断基準ともなる『ヘルシンキクライテリア』を作成しており、石綿関連疾患に先進的に取り組んでいる。フィンランド労働衛生研究所等を調査対象として、石綿関連疾患関連情報や石綿関連疾患に係る補償の動向を収集した。

（2）日本の石綿関連疾患患者数の推移予測

環境省では、過去の調査において、各国の石綿の消費量や中皮腫等患者数及び死亡者数等を調べてきたところであり、これらに本調査で得られた知見を加え、日本における中皮腫等患者数及び死亡者数の予測結果をわかりやすく資料に整理する。

2. スウェーデン及びフィンランドの調査

2. 1 調査方法

(1) 関連資料・文献収集

スウェーデン、フィンランドの有識者へのヒアリング実施前に関連資料・文献による情報収集を以下の手順で行った。文献の検索データベースとして PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>)、ブラウザ検索として Google ウェブ検索を用いた。これらの検索で得られた情報の中でも特に有益であったものについては和訳を行い別途提出した（表3参照）。

① PubMed による検索

学術的な文献の調査を行うため、PubMed 上で以下の検索式を用いて検索を行った。

表1 スウェーデンに関する文献検索

No.	検索式	検索結果
1	"Sweden" AND "asbestos" AND "mesothelioma"	70 件
2	"Sweden" AND "asbestos" AND "mesothelioma" AND ("environment" OR "non-occupational" OR "domestic" OR "exposure")	53 件
3	"Sweden" AND "asbestos" AND "mesothelioma" AND ("Policy" OR "Law" OR "legislation" OR "guarantee")	5 件
4	"Sweden" AND "asbestos" AND "mesothelioma" AND ("Policy" OR "Law" OR "legislation" OR "guarantee") AND "non-occupational exposure"	0 件

※検索日は 2020 年 12 月 15 日

表2 フィンランドに関する文献検索

No.	検索式	検索結果
1	"Finland" AND "asbestos" AND "mesothelioma"	97 件
2	"Finland" AND "asbestos" AND "mesothelioma" AND ("environment" OR "non-occupational" OR "domestic" OR "exposure")	72 件
3	"Finland" AND "asbestos" AND "mesothelioma" AND ("Policy" OR "Law" OR "legislation" OR "guarantee")	6 件
4	"Finland" AND "asbestos" AND "mesothelioma" AND ("Policy" OR "Law" OR "legislation" OR "guarantee") AND "non-occupational exposure"	0 件

※検索日は 2020 年 12 月 15 日

これらの検索で得られた文献から、タイトル、アブストラクトに基づき本業務の調査内容に該当するものを抽出し、本文を確認した。その中でも特に有益であった文献については和訳を行い別途提出した。

② ブラウザによる検索

公的機関の発行する報告書等を収集するため、Google ウェブ検索上で同様のキーワードを用いての検索も行った。検索結果に含まれるスウェーデン語、フィンランド語のページについても Web 上の翻訳機能を使用し確認した。

表3 和訳文献一覧

国	No.	文 献	著 者
スウェーデン	1	“The Tale of Asbestos in Sweden 1972-1986-The Pathway to a Near-Total Ban” Int J Environ Res Public Health. 2017 Nov; 14(11): 1433. Published online 2017 Nov 22. doi: 10.3390/ijerph14111433	Westerholm P, Remaéus B, Svartengren M.
	2	“Emerging evidence that the ban on asbestos use is reducing the occurrence of pleural mesothelioma in Sweden” Scand J Public Health. 2015 Dec; 43(8): 875–881. doi: 10.1177/1403494815596500	Järvholm B, Burdorf A.
	3	"Incidence and familial risk of pleural mesothelioma in Sweden: a national cohort study" https://erj.ersjournals.com/content/48/3/873	Jianguang Ji, Jan Sundquist, Kristina Sundquist
	4	“Occupation and mesothelioma in Sweden: updated incidence in men and women in the 27 years after the asbestos ban” https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5114438/pdf/epih-38-e2016039.pdf	Plato N, Martinsen JI, Sparén P, Hillerdal G, Weiderpass E.
フィンランド	5	“Prevention and Management of Asbestos-Related Diseases in Finland” https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135520/Prevention%20and%20Management%20of%20Asbestos-Related%20Diseases%20in%20Finland.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Finnish Institute of Occupational Health
	6	“Cancer Incidence in Asbestos-Exposed Workers: An Update on Four Finnish Cohorts” Saf Health Work. 2017 Jun; 8(2): 169–174. Published online 2016 Nov 20. doi: 10.1016/j.shaw.2016.11.003	Nynäs P, Pukkala E, Vainio H, Oksa P.
	7	“Malignant pleural mesothelioma in Finland: regional and gender variation” https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0284186X.2018.1532599	Juuso Paajanen, Sanna Laaksonen, Eeva Kettunen, et al.
欧州	8	“Asbestos-related occupational diseases in Europe” https://www.eurogip.fr/images/publications/EUROGIP-24E-AsbestosOccDiseases.pdf	Eurogip

(2) ヒアリング

関連資料・文献収集で入手した情報の整理、および医学専門家との協議を実施した上でスウェーデン、フィンランドの各有識者へのヒアリングを以下の手順で行った。本業務では医学専門家として以下の先生にご協力いただいた。

所属・職名：Asbestos Diseases Research Institute（オーストラリア），Director
氏 名：高橋 謙 先生

① ヒアリングシートの作成

効果的にヒアリング実施するため、事前に送付するヒアリングシートを作成した。ヒアリングシート作成の際には、以下の点についての情報を得ること、特に環境ばく露に関する情報がある場合は確実に情報が得られることに留意した。作成したヒアリングシートは巻末に添付した。

- ・ 石綿使用等の状況
- ・ 石綿健康被害の実態
- ・ 石綿健康被害者の将来推計
- ・ 石綿健康被害者への補償・救済制度
- ・ 石綿健康被害に係る調査研究、情報公開等

② 日程調整

医学専門家との協議の上、6名の専門家（スウェーデン3名、フィンランド3名）に対してヒアリングの依頼、日程調整をメールで行った。しかし、新型コロナウイルス感染拡大、およびWeb会議という方式も影響して、実際には4名（スウェーデン3名、フィンランド1名）に対してヒアリングを行った。

③ ヒアリングの実施

アポイントのとれた4名の専門家に対して Web 会議を用いてヒアリングを行った。ヒアリングの際には、通訳者を手配し、日英の逐次通訳を通してヒアリングを実施した。以下に、ヒアリングの実施記録を記す。

表4 専門家ヒアリング実施者一覧（実施順、敬称略）

No.	氏 名	所 属	実施日
1	Bengt Järvholm	Department of Public Health and Clinical Medicine, Umeå University	2021 年 2 月 3 日
2	Anders Englund	Formerly Director of Department of Medical and Social Affairs of the Swedish Work Environment Authority.	2021 年 2 月 8 日
3	Peter Westerholm	Department of Medical Sciences, Occupational and Environmental Medicine, Uppsala University	2021 年 2 月 24 日
4	Jorma Rantanen	Finnish Institute for Occupational Health, Finland	2021 年 2 月 25 日

2. 2 調査結果

(1) スウェーデン

①石綿使用等の状況

【概要】

スウェーデンには石綿鉱山がなかったため、生産量はゼロであり、使用量は輸入量に等しくなる。石綿の輸入量は 1960 年代にピークを迎え、年間約 2 万トンが輸入されていた。その後、アスベストの健康被害への懸念が拡大し、主なアスベストの消費者であった造船業界、建設業界で段階的にアスベストの使用禁止が労働者と使用者の間に合意された。そのため、1972 年以降は概ねアスベストの輸入量は減少傾向となった。

また、1982 年にほとんどの用途での使用禁止、1986 年に全てのアスベスト製品が禁止されたことにより、輸入量はほぼゼロとなった。

スウェーデンで用いられたアスベストの種類はクリソタイル、クロシドライト、アモサイト、トリモライト、アンソフィライト、アクチノライトの 6 種類で、主に以下のような用途でアスベストが用いられてきた¹。

- 断熱材（鉄道用の加圧容器や配管、船舶、海上輸送船）
- 遮音（防音シート）
- 自動車のブレーキとクラッチのライニング、フィルター、ガスケット、織物・布製品
- 換気設備およびパイプラインの結露からの防護
- 火災危険物の保護（鉄骨構造、換気設備、防火壁などへのアスベスト繊維の吹き付け）
- 支持建築構造物のコンクリート建材
- 塗料、接着剤などの補助材料

¹ Westerholm, P., Remaéus, B., & Svartengren, M. (2017). The Tale of Asbestos in Sweden 1972–1986—The Pathway to a Near-Total Ban. *International journal of environmental research and public health*, 14(11), 1433. より改変

【詳細】

第二次世界大戦以降にアスベストの輸入が増加しているが、これは鉄道等の蒸気機関を製造する重工業からの需要がソ連への輸出のために増大したことによる。この時、輸入が増加したアスベストの大半はクロシドライトであった。

その後、造船業界、建設業界での使用が増加したため、年間約2万トンまで輸入量が増加した。この時期からスウェーデン国内での主なアスベスト使用業界は造船業界、建設業界となっている。

○造船業界での使用

スウェーデンの造船業界では、大型のものが製造されていたため、アスベストの使用量も多かった。また、軍艦には主にクロシドライトが用いられ、タンカーでは主にクリソタイルが用いられていた。造船業界では1971年に新規の造船でのアスベスト使用が禁止されたため、1971年以降は既に製造された船舶の修理のみに使用されることとなった。

○建設業界での使用

スウェーデンの建設業界では1940年代頃から建築資材としてアスベストセメントが使われるようになった。その後、セメントに加え、板（スレート）、パイプ、フロアカーペットや吹付け材等でも使用されるようになり、用途の多様化とともに使用量が増加した。建設資材として用いられることにより、アスベストばく露が工場などの限られた場所から、建設現場などへと拡大した。

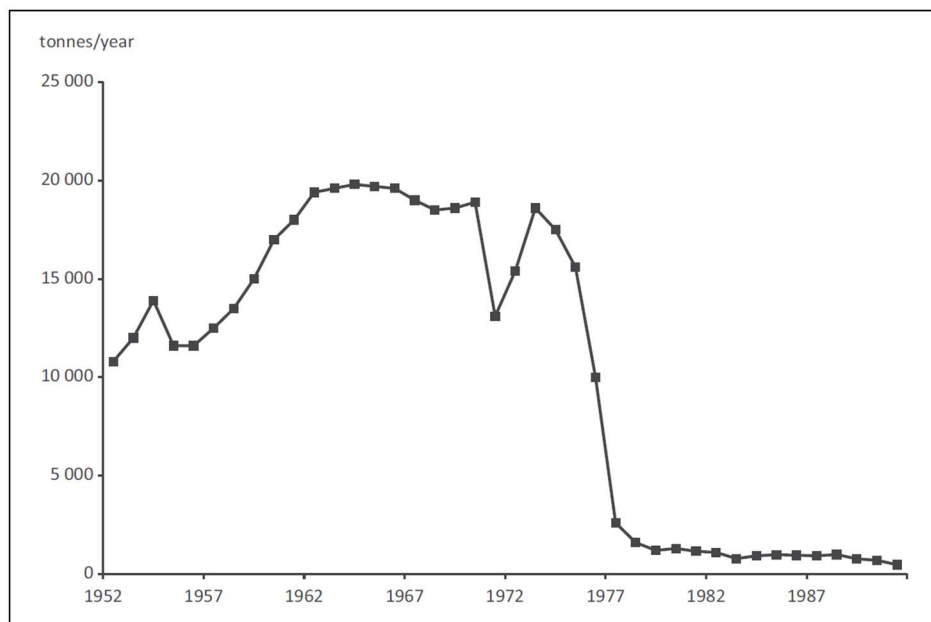


図1 スウェーデンのアスベスト原料輸入量（1952～91年）²

² Järholm, B., & Burdorf, A. (2015). Emerging evidence that the ban on asbestos use is reducing the occurrence of pleural mesothelioma in Sweden. *Scandinavian journal of public health*, 43(8), 875-881. より引用

【使用の禁止】

造船業界で 1970 年代にアスベストの健康への影響が懸念され始め、1971 年には新規の造船でのアスベスト使用が禁止された。これにより使用量が減ったことが、1971 年の大きな輸入量の減少に表れている。その後、1972 年にアスベストの使用禁止が議会で論議され、1973 年に吹き付け材としての使用、クロシドライトの使用が禁止された。しかし、使用されるアスベストの中でクロシドライトの割合は小さく、クリソタイルが大きかったため、減少量は少なかったと考えられる。また、セメント用のアスベストや、建設業界の新築件数増加も減少の妨げとなったと考えられる。

1973 年の一部での使用禁止以降も、アスベストによる健康被害への懸念は拡大し、建設資材、ブレーキライニングやガasketにに使われているアスベストも議論の対象となった。

1970 年代当初から、建設業界においては労働者・使用者ともにアスベストの危険性を認知しており、アスベストに関するユーザーガイドも出されていた。そして、1975～1976 年には、法規制に先立って労使間で新規の建設についてはアスベストを使用しないという合意がなされた。

その後、自動車業界等でも法規制により 1982 年から使用が禁止され、1986 年に全面禁止に至った。1986 年にアスベスト使用の全面禁止された時点では、建設業界においては労使ともにアスベストの危険性が十分に認知され、アスベスト使用の利益よりもリスクの方が大きいことが共通理解となっていた。一方で、アスベスト製品メーカーでは労使ともに使用禁止に反対していた。しかし、使用禁止に対する消費者の強い要望が反映され、1995 年にはアスベスト輸入量はほぼゼロとなった。

【取扱い規制】

上述のようにアスベストの使用が禁止されたことに加え、既存のアスベストの取扱いに関する規制も設けられた。例えば、所有する建造物からアスベストを除去する際には、関係所轄当局からの許可が必要となった。このように、個人の判断でアスベストを除去することができなくなった。

この規制は現在も続いており、アスベストを含む建造物については、修復が必要にならない限り触れてはならないことになっており、議論が生まれている。これは公共の建造物にも適用され、例えば、病院での改築作業の際に、アスベストが見つかり改築作業ができなくなったことがあった。

②石綿健康被害の実態・被害者の将来推計

【概要】

スウェーデンにおける中皮腫の症例数は全体としては減っているが、出生コホート毎に見ると変わってくる。若年層の出生コホートでは減っているが、高齢者層の出生コホートでは増えている。胸膜中皮腫の場合、1960年代に造船業界、建設業界に関わった人に多く生じていると考えられている。働き始めた時点がばく露の開始時点と想定すれば、出生コホートごとにピークの時期は異なってくる。比較的早期の時代の出生コホートについては、ピークアウトしていると言える。1940年代生まれを境にして発症率に差があり、1950年代生まれの人が働き始めるのは70年代であるため、これ以降の世代のコホートについては、それより前の世代のコホートよりばく露のリスクが低いと言える。出生コホートによって異なることに加え、特に胸膜中皮腫に関しては男性に偏っているということが言える。これはスウェーデンにおいて造船業界と建設業界が主なアスベスト使用業界であり、この業界の労働者は殆ど男性であったことが理由であると現地の専門家から指摘があった。ただし、経時的に見ると同じ建設業界の男性でも、ばらつきが認められる。一方で、女性の場合は、男性と異なり安定しているように見られる。現地の専門家によると、この理由については不明とのことであった。

件数のピークについて、男性の胸膜中皮腫については、2000年から2015年の間に起こっていたのではないかと考えられている。しかし、胸膜中皮腫以外のアスベスト関連疾患については、ピークの判断は難しい。

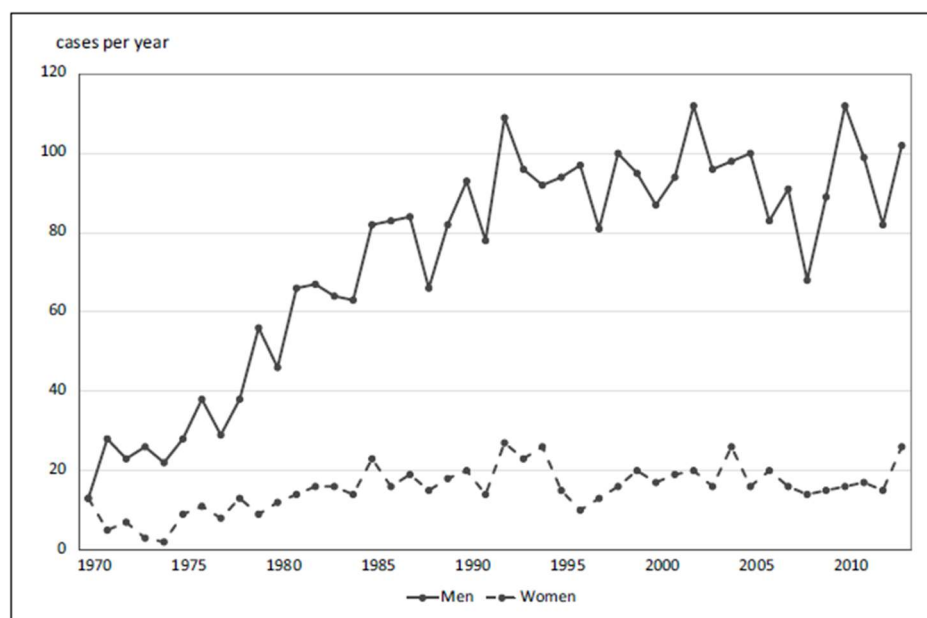


図2 スウェーデンの胸膜中皮腫の症例数（1970～2013年）³

³ Järholm, B., & Burdorf, A. (2015). Emerging evidence that the ban on asbestos use is reducing the occurrence of pleural mesothelioma in Sweden. *Scandinavian journal of public health*, 43(8), 875-881. より引用

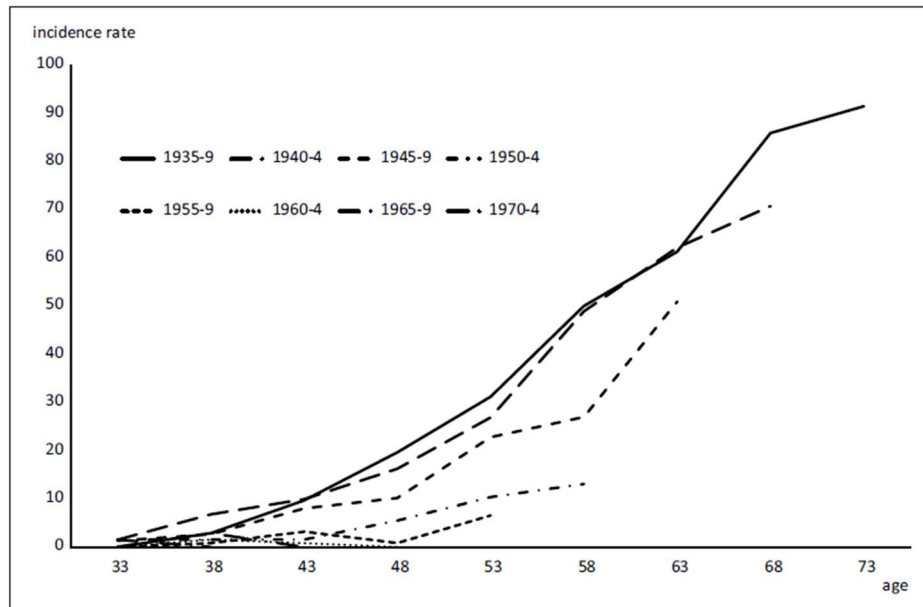


図3 出生コーホート（曲線）、年齢（横軸）ごとの男性の胸膜中皮腫の発症率（100 万人あたり）⁴

【歴史的背景】

1958 年に設立されたがん登録をもとに、1958～68 年の中皮腫の事例を調査したところ、100 件程度の事例が見つかった。これらの職業履歴を調査したところ、アスベストへの職業ばく露による中皮腫の事例があることがわかった。

第二次世界大戦後のアスベスト使用の増加に伴い、1970 年代初めには、蒸気機関を製造する重工業の労働者間で中皮腫患者数が増加し、がん登録にも反映され始めた。患者の中には、製造施設だけではなく、鉄道の保守・点検などで働く労働者も含まれていた。また、蒸気機関だけではなく、車両関連の労働者の患者も多くなった。

1972 年頃には、スウェーデンに限らず、アスベストが中皮腫の原因物質であることが事実として認知されていた。この頃から既にアスベストの健康影響が問題となり、アスベスト関連疾患に関する研究も多くなされ、市民にも認知されるようになっていた。アスベストの市民へのリスクが重要視されていたことを示す例として、資材にアスベストが多く用いて建設される予定だった大きな公共施設（大学病院と文化センター）が当時建設中であったが、1973 年のアスベストの吹付け塗装禁止により、禁止前に建設された部分はアスベストを含み、禁止後に建設された部分はアスベスト無しで建設されることになったことがある。

中皮腫の症例件数をみる際には、1990 年代後半から 2000 年にかけて中皮腫の診断が別の遺伝子を用いた診断（different types of genetical tool to diagnose）の使用により、改善されたことを考慮する必要があることが現地の専門家から指摘があった。従って、過去のデータで少なく見えたり、多く見えたりしても、数字そのものに不確実性が含まれていることに留意してする必要がある。

⁴ Järholm, B., & Burdorf, A. (2015). Emerging evidence that the ban on asbestos use is reducing the occurrence of pleural mesothelioma in Sweden. *Scandinavian journal of public health*, 43(8), 875-881. より引用

【環境ばく露】

スウェーデンにおいて、アスベストへの環境ばく露に関する研究や情報はほとんどない。しかし、前述の通り、スウェーデンにおいては現在もアスベストを含む建設資材を用いた建造物が存在している。そのため、職業ばく露ではなく、環境ばく露のリスクはあると考えられている。例えば、建造物の解体、修復等の作業の際に、アスベストの存在を認知していなかった場合、住民がばく露する可能性がある。また、十分な対策を施しても、一時的な大気中アスベスト濃度の上昇を防ぎきれないと考えられている。

また、少量ではあるが、土壌からもアスベストが検出されており、経時的な環境ばく露があったと考えられている。この他、アスベスト鉱山はなかったが、大きな鉄鉱石鉱山があったため、トレモライトへのばく露も多くあったと考えられているが、ばく露の程度についてはわかっていない。スウェーデンでは鉄鉱石鉱山の作業員を対象とした調査研究が行われており、この調査研究によるデータに関する限り、鉄鉱石鉱山において中皮腫のリスクが高くなることはないと言われている。しかし、リスクレベルがあまりに低いと検出できないので、全くノーリスクとは言い切れないと現地の専門家から指摘があった。

環境ばく露によって生じる中皮腫の症例数や発症率を考える上で、職業ばく露がないと思われる世代のコーホート（若年層）の傾向をみることで、ある程度推測できると考えられる。アスベストによる中皮腫の発症率については、バックグラウンドレベルでどのくらい起きるのかも考える必要がある。その際には、長期間一定したリスクになっている女性の発症率を見ることが考えられるが、この女性の発症率が環境ばく露だけによるものか、他の空中浮遊繊維によるものかはわからないと現地の専門家から指摘があった。この50年間の発症数を見ると、年間数例ではあるが毎年発生している。これは土壌中にエリオナイトが存在するトルコからの移民に起因するものではないかと考えられている。なお、現在、スウェーデンでは空気中を浮遊するアスベスト繊維の測定を行っていないとのことであった。

③石綿健康被害者への補償・救済制度

スウェーデンには職業ばく露による石綿関連疾患に対して2つの補償制度がある。

(i) 社会保険制度 (the Swedish social insurance)

法律により定められた制度であり、Försäkringskassan⁵によって運営されている。スウェーデンで所得税を支払っている全ての労働者を対象にしている（外資企業で働き、国外で納税している者は除く）。この制度では所得の喪失のみが補償され、65歳までという年齢制限もある。補償を受ける条件としては25%以上の職務能力の喪失、およびその1年以上の継続がある。また、死亡に対する補償もあるが、同様に65歳までという年齢制限がある。

対象疾患は決められてないが、ばく露と疾患の関係は証明される必要がある。この点について、アスベストばく露と中皮腫の関係性については問題ないが、肺がんは難しいことがあると現地の専門家から指摘があった。

(ii) 労使合意による補償制度 (Kollektivavtalade försäkringar)

労働組合と使用者の間の合意に基づき、AFA Insurance⁶によって運用されている補償制度であり、労働者全体の90%が対象となっている。通常の対象疾患の場合、65歳までの年齢制限があるが、アスベストばく露による疾患の場合、年齢制限はない（以前は75歳までであったが、最近の変更により無制限となった）。補償内容は所得の喪失に加え、医療費等の出費、死亡の際の補償や、精神的な苦痛に対する補償も含まれる。

このように、職業ばく露については2つの補償制度がある一方、環境ばく露についての補償制度はなく、職業ばく露等と関係なく、全ての疾患に適用される一般的な医療保険のみである。また、現地の専門家によると、このことについて民事訴訟や問題視する声もないとのことであった。

⁵ <https://www.forsakringskassan.se/>

⁶ <https://www.afaaforsakring.se/>

(1) フィンランド

①石綿使用等の状況

フィンランドには2つのアスベスト鉱山が存在し、1918～1975年まで生産が続けられた。アスベスト消費量のピークは1972年頃で年間約12000トンであった。その後、早期に消費量は減少している。

消費量の減少の主な理由としては、アスベストよりも健康面や取り扱いやすさで優れる人工鉱物繊維が使い始められ、経済的に優位なものでもなくなり、需要が落ち込んだためである。これにより、国内の鉱山も閉鎖された。

その後、まずクロシドライトの使用が禁止され、1994年にはアスベストの使用は禁止された。その結果、消費量はゼロとなった。

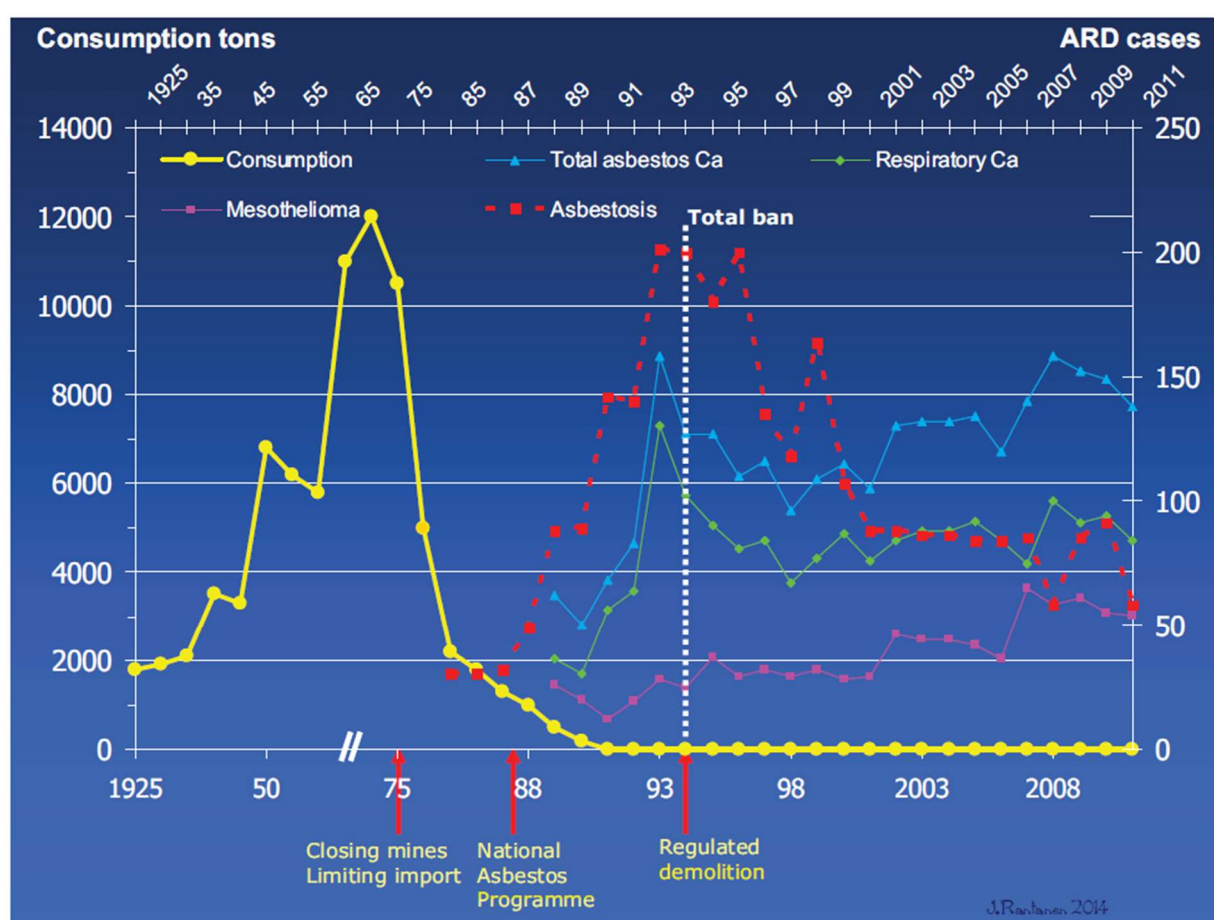


図4 フィンランドのアスベスト消費量（1925～2008年）と石綿関連疾患の症例件数⁷

⁷ Rantanen, J., Lehtinen, S., Huuskonen, M., Oksa, P., Tossavainen, A., Tuomi, T., & Vainio, H. (2014). Prevention and Management of Asbestos-Related Diseases in Finland. より引用

【使用の禁止】

1970 年代後半に WHO の”Health for All by the Year 2000”に向けた国家戦略の一環として石綿関連疾患の撲滅が提起され、フィンランドの Health for All プログラム（国家アスベストプログラム）に採択された。これによりアスベストの使用を禁止、および石綿関連疾患の撲滅の動きが強まった。このプログラムの重要な点の一つとして、政府にアスベスト委員会を設立したことがある。アスベスト使用の全面禁止を提言する報告書を作成した他、27 の施策を提案し、環境省を含む様々な省庁に働きかけた。その結果、首相の強い支持とともに政府に受け入れられ、全面禁止が実現した。また、法規制施策や健康施策も策定された。これらの活動はフィンランド労働衛生研究所（FIOH）が中心となって推進してきた。

②石綿健康被害の実態・被害者の将来推計

図 4 に示されている中皮腫等の症例数は、フィンランド職業疾病登録のデータであり、補償を受けた症例の件数はこれより少ない。また、職業疾病登録のデータは職業ばく露による症例のデータであり、環境ばく露による症例のデータは記録されてない。また、他の環境ばく露に関する登録制度もない。

2016 年の症例数は、全ての石綿関連疾患で 630 件、そのうち補償対象とされたのは 450 件であった。また、中皮腫の症例数は 70 件で、そのうち 55 件が補償対象となっている。中皮腫以外のがんの場合、ばく露との関係の証明が難しいため、中皮腫よりも補償件数が少なくなっているが、より多くの症例が補償されるべきであると現地の専門家から指摘があった。

傾向として、石綿肺については、ばく露がなくなってからの期間が、潜伏期間も過ぎているため減少しており、他の石綿関連疾患についても 2011 年頃に症例数は減ってきている。

また、10 万人あたりの胸膜中皮腫発症率は次のようになっている。

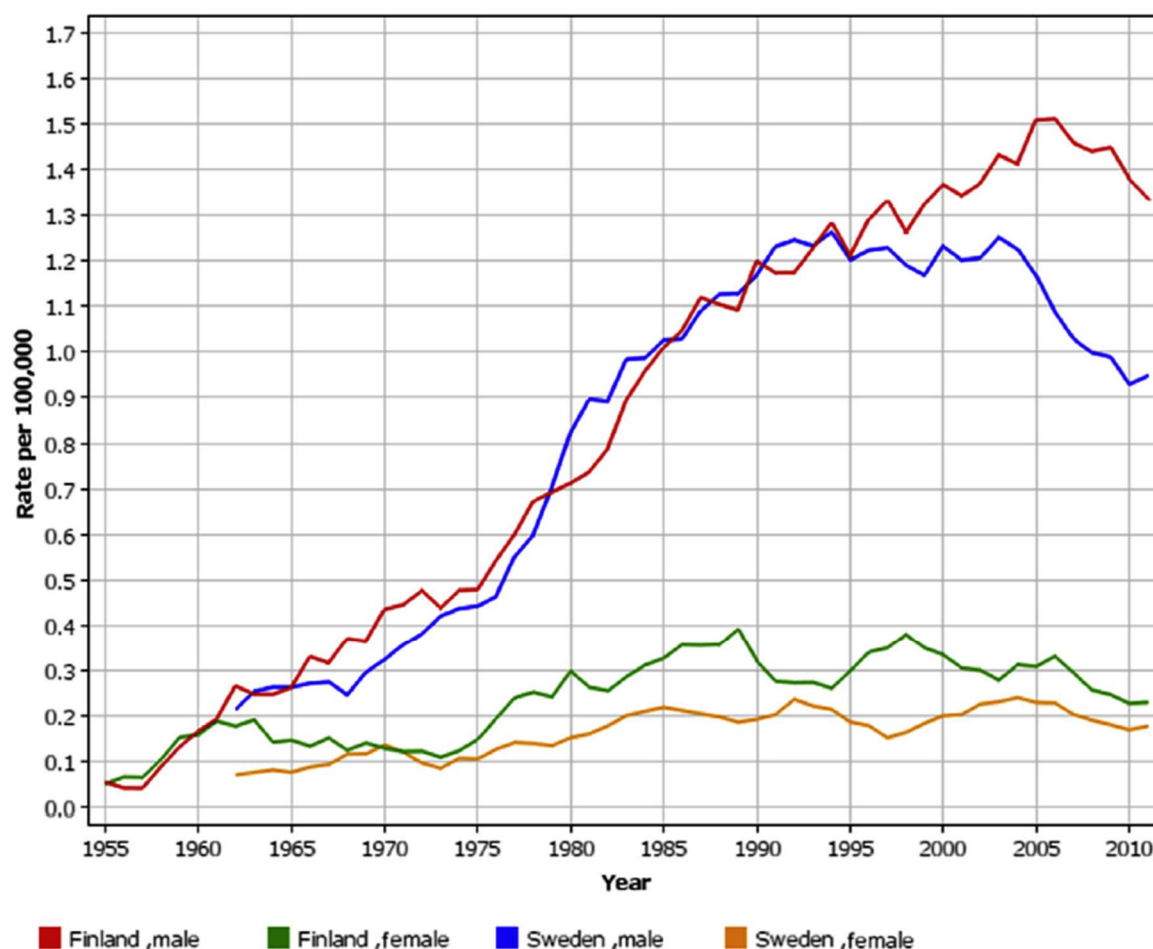


図5 フィンランドとスウェーデンの男女別胸膜中皮腫の年齢調整発症率
 (赤：フィンランド・男性、緑：フィンランド・女性、
 青・スウェーデン・男性、黄：スウェーデン・女性)

将来推計については、イギリス、オーストラリア、アメリカ等で予測されており、フィンランドの中皮腫発症数も同様の傾向であると考えられている。しかし、現地の専門家によると、フィンランドで行われている推計は推計モデルによるものではなく、推移を追っているものであるとのことであった。

【歴史的背景】

前述の国家アスベストプログラムによって関係者に対するアスベストについての周知活動が盛んに実施された。また、現地の専門家によると、同プログラムにより医療関係者を含む医療・健康分野で教育活動も行われた結果、石綿関連疾患が正しく診断されるようになったとのことであった。それと併せて職業ばく露を対象に、特に建設業界で、広範な調査が行われたことにより、認知される症例数が1989年以降増加した。

【環境ばく露】

フィンランドでは環境ばく露による石綿関連疾患の発症事例がある。1976年にアスベスト鉱山を閉鎖した後、鉱山のあったフィンランド東部の一部地域では、職業ばく露歴がない人々にも石綿関連疾患の発症事例が見られた。例えば、職業曝露歴が無いにも関わらず重度の石綿肺を発症した患者は、アスベスト運搬に用いられる道路のそばに店をもっており、アスベスト運搬トラックが通るたびにばく露していたと考えられている。

しかし、早期の段階でアスベスト鉱山が閉鎖され、セメント工場でのアスベストの使用が禁止されてから30年程経過してからは、環境ばく露による石綿関連疾患の発症というのは報告されていない。

都心部では、新規の建築資材については使用禁止になったものの、まだ既存の建造物にアスベストが含まれているので、ばく露のリスクは残っていると現地の専門家から指摘があった。しかし、解体作業の内容は報告するよう決められており、古い建物等からのアスベスト含有廃棄物の処理については、環境放出を防ぐため、当局から訓練を受け、許認可を受けた法人のみが特別管理型処分場で処分するよう規制されている。このように、環境ばく露についてはコントロールされており、特に問題ではないと認識されている。

中皮腫患者のバックグラウンド率は、1990年代に百万人に一人と推定されており、これは職業ばく露がない前提で、フィンランドにも適用し得ると考えられている。また、職業曝露がある場合の中皮種発症率は百万人当たり5人と推定された。しかし、職業ばく露と環境ばく露のアスベスト濃度を比較した調査研究では、10:1であったことから、非職業ばく露（環境ばく露）のリスクはこれよりも低いと考えられている。

③石綿健康被害者への補償・救済制度

職業ばく露による疾患に対しては、1930年から保険法による補償が適用されている。石綿関連疾患は1950年に職業疾病として認定された。しかし、当初は疾患がアスベストによるもので、石綿関連疾患であると証明することが難しかった。

その後、国家アスベストプログラムにより、医師等への教育が行われたことにより、石綿関連疾患の診断技術が向上した。1988年頃から症例数が増えているのは、診断技術の向上により認知される症例が増加したことが大きいと考えられている。このような取り組みもあり、フィンランドのOccupational Health Serviceは全労働者の92%をカバーするようになった。

診断の際に職業ばく露と環境ばく露を見分ける方法として、アスベストばく露歴インタビュー（問診票）がある。これは、プログラムの教育活動成果の一つであり、ばく露歴を明らかにするために有用であると現地の専門家から指摘があった。

このようにフィンランドでは、職業ばく露については補償制度がある一方、環境ばく露についての補償制度はなく、職業ばく露等と関係なく、全ての疾患に適用される一般的な医療保険のみである。環境犯罪があった場合には、刑事訴訟に基づいて補償がなされる。

【制度概要】

フィンランドの労働安全衛生制度（Occupational Safety and Health system）に関する主な法律は以下である⁸。

- The Occupational Safety and Health Act (738/2002)
- The Act on Occupational Safety and Health Enforcement and Cooperation on Occupational Safety and Health at Workplaces (44/2006)
- The Act on Occupational Health Services (1383/2001)
- The Occupational Accidents Insurance Act (608/1948; 681/2005)
- The Act on Occupational Diseases (1343/1988; 1317/2002)

また、アスベストばく露との因果関係が証明された際に、補償の対象となる主な石綿関連疾患は以下のものである⁹。

- 胸膜プラークおよび癒着（Pleural plaques and adhesions）（ICD-10 J92、J94）
- 石綿肺（Asbestosis）（ICD-10 J61）
- 気管、気管支のがん（Cancer of respiratory organ）（ICD-10 C33, C34）
- 中皮腫（Mesothelioma）（ICD-10 C45）

⁸ World Health Organization (2012), “National Profile of Occupational Health System in Finland”

⁹ FIOH and the authors (2014), “Occupational diseases in Finland in 2012 – New cases of recognized and suspected occupational diseases”

2. 3 石綿関連疾患患者数の推移予測

本調査、過年度調査の内容をもとに以下の項目について各国（特に先進国）の情報をまとめ、資料を作成した。また、日本における推移予測に関する資料をまとめた。

- ・ 中皮腫等による死亡数の推移
- ・ 中皮腫等の発症数や人口当たりの発症率の推移
- ・ 石綿消費量のピーク
- ・ 中皮腫等の患者数又は死亡数のピーク予測
- ・ 中皮腫等の数年先までの患者数の推移に関する予想グラフ

作成した資料は別途電子データとして提出した。作成資料の例を次頁に記す。

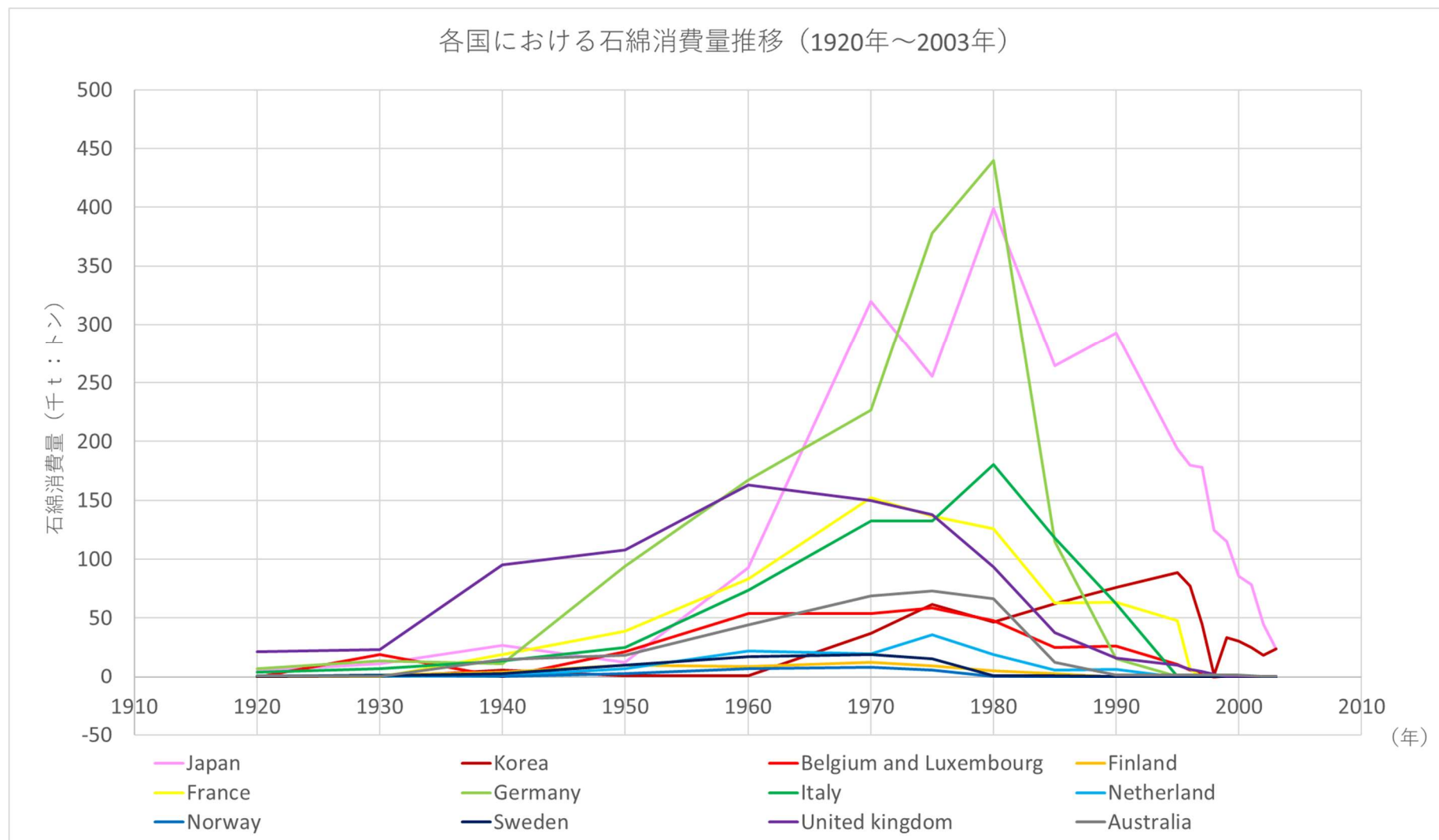


図6 各国における石綿消費量推移（1920～2003年）

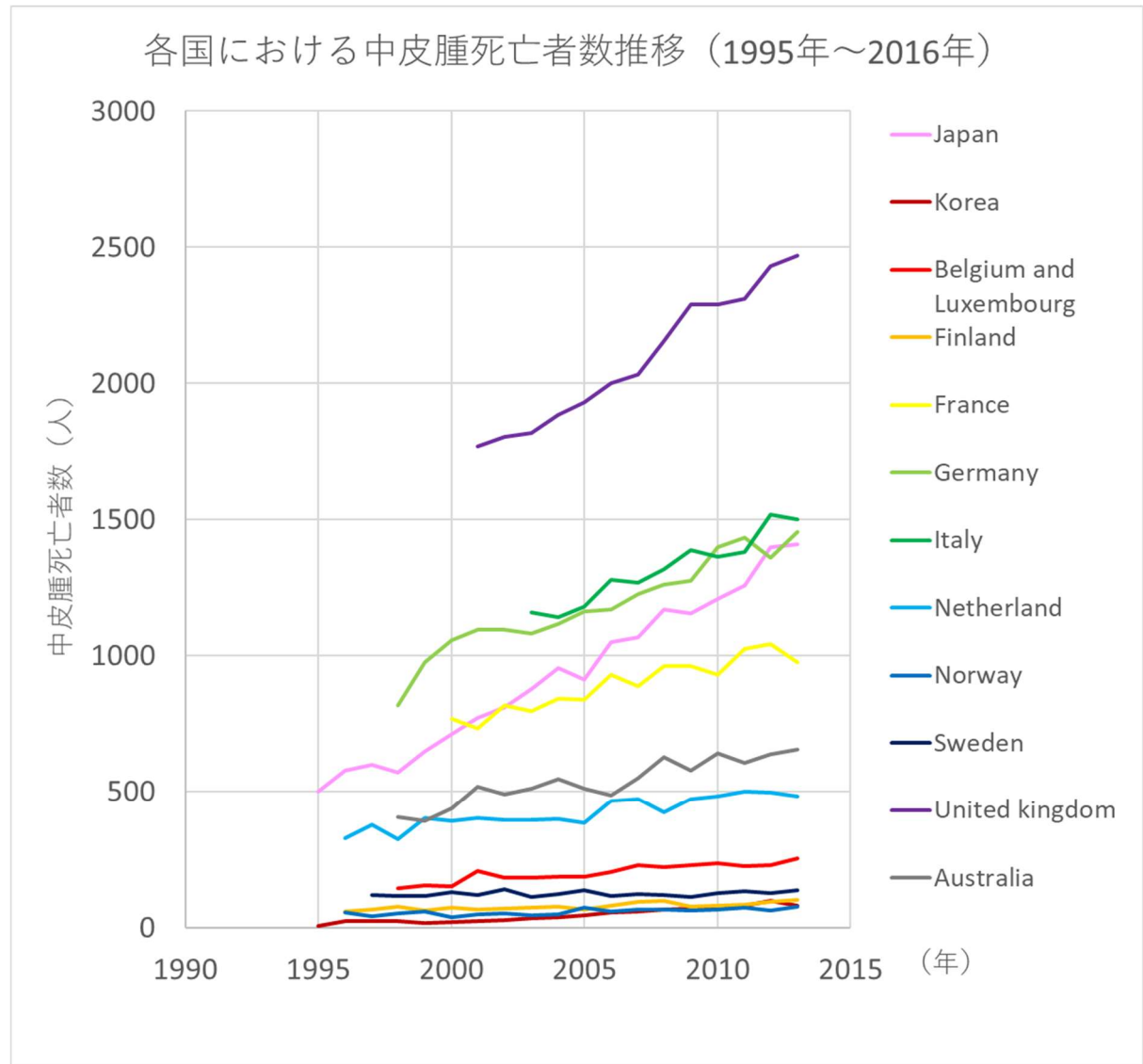


図7 各国における中皮腫死亡者数推移（1995～2016年）

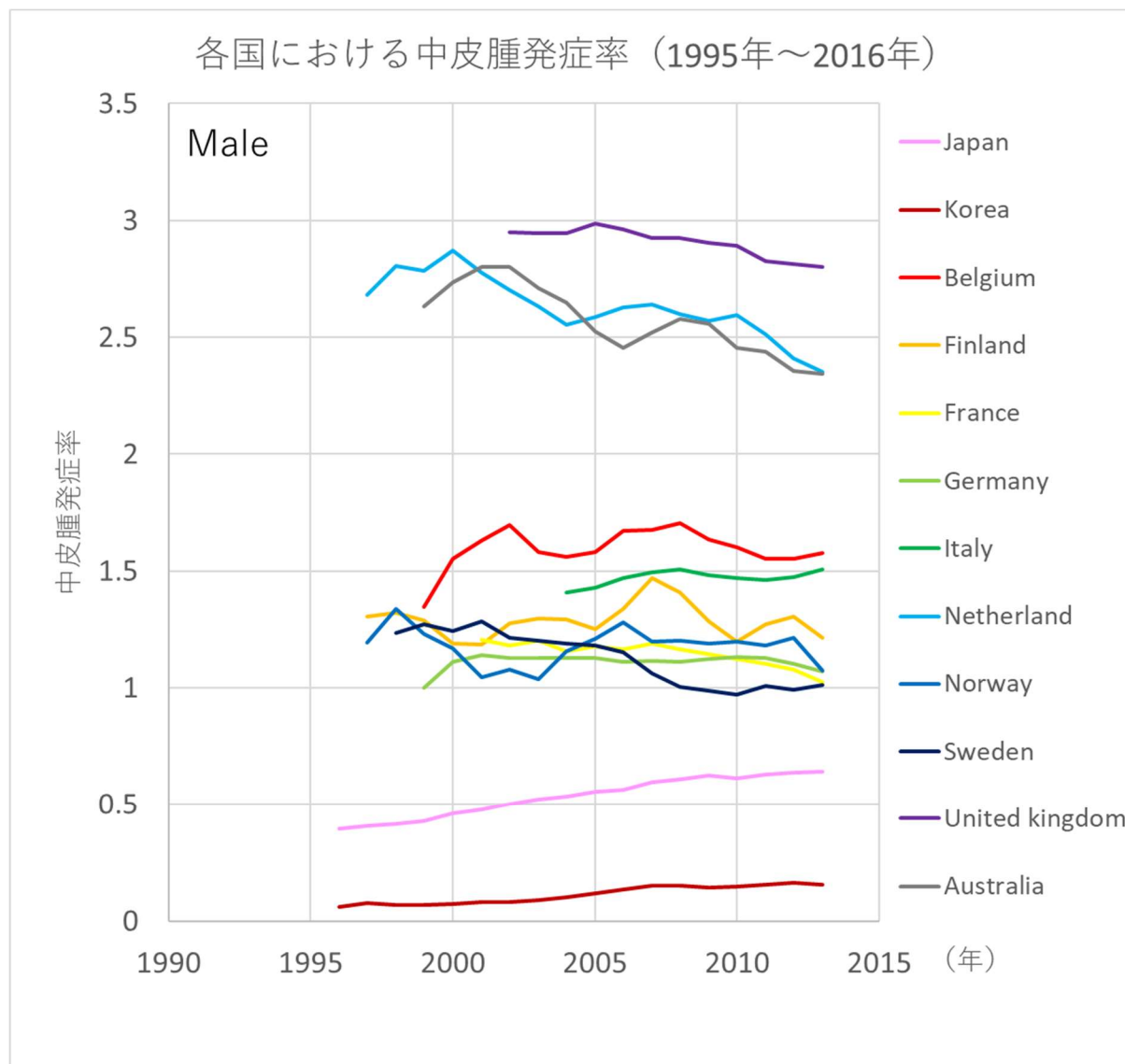


図8 各国における中皮腫発症率（3年平均）推移（1996～2015年）

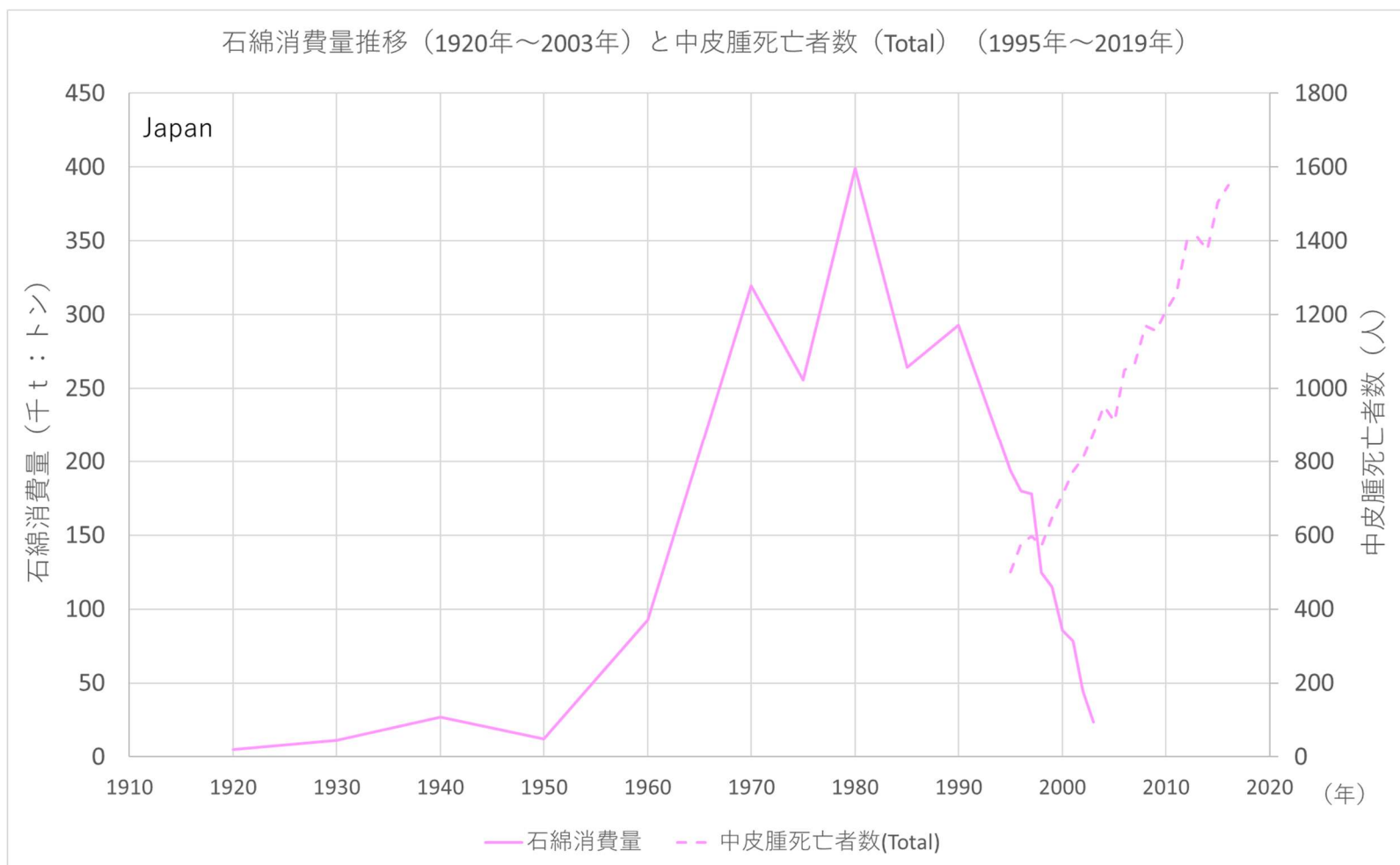


図9 日本における石綿消費量と中皮腫死亡者数推移

3. まとめ・考察

3. 1 スウェーデン及びフィンランドの調査

本業務では、石綿健康被害救済制度の適切な見直しに資するよう、海外の石綿救済制度の内容等に関する知見収集の一環として、スウェーデン及びフィンランドを対象として調査を行った。

調査は PubMed による文献検索、ブラウザ検索により関連資料・文献収集を行うとともに、医学専門家との協議の上、アポイントメントのとれた4名の専門家に対して Web 会議を用いてヒアリングを行った。

① 石綿使用等の状況

- (スウェーデン) 石綿の国内生産はなく、輸入量は 1960 年代にピークを迎えた。主なアスベストの消費者であった造船業界、建設業界において、労使間の合意により段階的にアスベストの使用禁止が進められ、1972 年以降は概ねアスベストの輸入量は減少傾向となった。1986 年に全てのアスベスト製品が禁止され、輸入量はほぼゼロとなった。
- (フィンランド) 消費量のピークは 1972 年頃で、その後、消費量は減少している。これは、より利便性や安全性、さらに経済面でも優れる人工鉱物繊維への代替によるものである。その後、国家戦略の一環として石綿関連疾患を撲滅することを目的とした国家アスベストプログラムが採択され、1994 年にアスベストの使用が禁止となった。

② 石綿健康被害の実態・将来推計

- (スウェーデン) 中皮腫の症例数は全体としては減っている。ただし、減少しているのは若年層であり、1940 年代生まれを境にして、高齢層では発症率は増えている。男性の胸膜中皮腫については、2000 年から 2015 年の間にピークがあったと考えられており、胸膜中皮腫以外の石綿関連疾患についてはピークの判断は難しいとされている。
- (フィンランド) 早期に対策をとったことから、石綿関連疾患の患者数は減少傾向にある。2016 年における全ての石綿関連疾患は 630 件で、そのうち 450 件が補償対象とされた。国家アスベストプログラムによって関係者に対する周知が強化され、また、医療関係者を含む医療・健康分野で教育活動が行われた結果、1989 年以降、認知される症例数が増えた。フィンランドではアスベスト鉱山のあった一部地域で、職業ばく露がない人々にも石綿関連疾患の発症事例が見られたことがあった。都心部では、既存の建造物にアスベストを含む建築資材が残っているので、ばく露のリスクはあると考えられている。ただし、アスベストを含む建造物の解体や廃棄物の処分には規制があり、環境ばく露については問題視されていない。
- (フィンランド) 行われている推計は推計モデルによるものではなく、推移を追っているものである。

③ 石綿健康被害者への補償・救済制度

- (スウェーデン) 補償制度は職業ばく露によるもののみである。補償には、社会保険制度と労使合意による補償制度によるものがあり、後者の方がより広範な補償内容となっている。スウェーデンでは、環境ばく露による石綿関連疾患を対象とした特別な補償制度はなく、全ての疾患に適用される一般的な医療保険のみとなっている。
- (フィンランド) 職業ばく露による疾病は、1930 年から保険法による補償が適用されており、石綿関連疾患は 1950 年に職業疾病として認定された。環境ばく露に対する特別な補償制度はなく、全ての疾患に適用される一般的な医療保険のみとなっている。

④ 石綿健康被害に係る調査研究、情報公開等

- (スウェーデン) アスベストを含有する資材を用いた住居の居住者へのリスクは高く認識されている。しかし、実際の調査研究は職業ばく露に関するものがほとんどである。情報公開については、胸膜中皮腫の年齢グループ別のデータが National Board of Health and Welfare から公表されている。
- (フィンランド) 国家アスベストプログラムでは、政府にアスベスト委員会を設立し、アスベスト使用の全面禁止を提言する報告書を作成した他、27 の施策を策定して様々な省庁に働きかけた。
また、前述のようにフィンランドでは、医療関係者を含む健康分野で教育活動が行われた結果、認知される症例数が増えたと考えられており、我が国の制度の見直しにおいて参考となる。

⑤ 今後の課題

- スウェーデン、フィンランドとも、環境ばく露を原因とする石綿関連疾患は、全ての疾患に適用される一般的な医療保険制度によってカバーされる。このため、我が国の石綿健康被害救済制度に類するような、石綿の環境ばく露を対象とした補償制度は確認できなかった。その理由として、環境ばく露のリスクが無い、もしくは問題視されていないことがある。そのため、今後の調査においては各国の環境ばく露のリスクの違いについても詳細に調査する必要がある。
- 本業務では、新型コロナウイルスの感染拡大防止に配慮し、Web 会議方式によりスウェーデン、フィンランド両国の専門家へのヒアリングを行った。医学専門家を含め、時差のある 3 拠点での Web 会議はヒアリング時間の調整が難しかった上、逐次通訳を配置しても機器の問題により聞き取りづらくなることもあった。そのため、Web 会議での情報収集には改善の余地があり、現地ヒアリングに比べ情報の収集は困難であった。また、インターネット回線の不安定さを理由にヒアリングを断念した例もあった。

3. 2 日本の石綿関連疾患患者数の推移予測

本調査では、環境省が過去の調査において把握した各国の石綿の消費量や中皮腫等患者数及び死亡者数等に、本調査で得られた知見を加え、日本における中皮腫等患者数及び死亡者数の予測結果をわかりやすく資料に整理した。今後は、国内外での将来推計の事例や過年度における専門家へのヒアリング結果を踏まえ、我が国の制度の見直しに資するよう、以下の方法により患者数を推計し、認定者数や救済給付額の予測を進めていくことが考えられる。

Summary

To provide prompt relief to people who have suffered damage to their health from asbestos, a system was established on the basis of the Act on Asbestos Health Damage Relief (Act No. 4 of 2006) (hereinafter referred to as the “relief act”). Because the second report from the Central Environment Council states, “the system that provides relief to people who have suffered damage to their health from asbestos should be studied while closely monitoring any changes in the circumstances that may affect the system in the future,” information about similar systems in other countries must be continuously collected, and the relief act must be appropriately reviewed based on this information.

The aim of this study was to investigate the damage to health from asbestos and the actual status of measures to cope with this damage, in other countries. This study also aimed to review the system in Japan that provides relief to people who have suffered damage to their health from asbestos, and to improve the measures to deal with damage caused by asbestos, based on the results of the study.

(1) Research on Sweden and Finland

Sweden and Finland were studied in this project.

Sweden quickly banned asbestos after discovering its dangers and has been addressing these issues since the 1960s. As a result, there is a large amount of information on asbestos-related diseases in Sweden. Therefore, this study collected information on asbestos-related diseases from Umeå University and other institutions that have studied asbestos-related diseases.

In Finland, the Helsinki criteria were established to diagnose asbestos-related diseases and deal with them in an advanced manner. Therefore, this study collected information on asbestos-related diseases and the trends in providing compensation for these diseases from the Finnish Institute of Occupational Health.

(2) Predicting changes in the number of people with asbestos-related diseases in Japan

The Ministry of the Environment has investigated asbestos use in each country, the number of people with asbestos-related diseases, and the number of asbestos-related deaths. Using the information from this study, predictions of the number of diseases and deaths caused by asbestos have been summarized in an easy-to-understand way.

卷末資料

付表 各国における石綿ばく露による健康被害救済制度の概要表 その1（イギリス、ベルギー、イタリア、ドイツ）

		イギリス	ベルギー	イタリア	ドイツ
石綿の使用状況及び被害ピーク予測	使用状況	消費量は1960年代にピーク（約163,000トン）を迎えた。その後減少し、近年はほぼゼロとなっているが、1990年代でも約10,000トンが消費されていた。1985年に青石綿と茶石綿の使用禁止、1999年に白石綿を含む石綿の使用禁止が規定された。	1960年から1970年代にわたり一人当たり消費量は世界で最も高い国の一つとなり、1975年にピーク（約59,000トン）を迎えた。その後1998年に石綿製品の販売・製造の全面禁止に伴い、消費量はほぼゼロとなった。	欧州における石綿産出の主要国である。消費量は1980年頃にピーク（約181,000トン）を迎えた。その後、1991年の鉱山閉鎖、1992年の石綿使用禁止に伴い、消費量は急激に減少し、近年ほぼゼロとなった。	消費量は、1980年にピーク（約440,000トン）を迎えた。その後、消費量は急激に減少し、1993年に一部を除き、石綿使用禁止が規定された。
	被害状況及び予測	石綿関連疾患の発症率および死亡率の将来予測を含む年間統計2019年10月末に公表。2017年中皮腫による死亡は2,526件であり、過去5年間とほぼ同じ。最新の予測では、2020年末までに年間死亡者は約2,500人と維持され、2020年代からは年間数が減少し始めると示唆されている。現在、年間死亡者の半分以上が75歳以上であり、この年齢層の年間死亡者数は増加を続けているが、70歳未満の死亡者数は現在、減少している。2017年の死亡数は男性2,087人、近年と比べてもほぼ減少がなく、女性は439人、わずかに増加している。2018年には、産業障害給付金(IIDB)*において査定された中皮腫の新規症例が2,230件、うち245件が女性。石綿の使用が広範囲に使用されたときに建築業界で働いていた男性は、現在、中皮腫のリスクが最も高い人口とされている。 *Industrial Injuries Disablement Benefit	英国、オーストラリア、イタリアに続いて、世界で最も高い中皮腫死亡率を持つ。1980年代半ばから中皮腫による死亡が男性の間で進行的な増加が見られ、主に以前の石綿産業に近い地域に集中している。 2007年の石綿被害者補償基金(AFA)創設以降、石綿関連疾患の年間罹患者数は横ばいのまま推移している。ここ数年のデータからは、AFAはだいたい年に200人前後を中皮腫被害者として認定している。ベルギーにおける中皮腫被害者の正確な数は特定されていないが、年間患者数は250名と推定されている。最近の研究では、2018年～2020年の間にピークを迎えるだろうと予想されている。	中皮腫死亡数は、2015～2020年頃にピーク（940人／年）を迎えると予想されている。	中皮腫症例は、近年では800～900件で推移しており、ピークに達するまでしばらくは、この状況が続くと推測されている。中皮腫による死亡数のピークは、2015年から2020年の間と予測されており、ピーク時の年間死亡数は1,600人と予測されている。
	人口	6,640万人(2019年8月現在)	1,154万人(2019年11月現在)	6,055万人(2019年11月現在)	8,361万人(2019年11月現在)
非職業ばく露に対する救済制度	制度の概要	【2008年びまん性中皮腫制度*】 ・2008年10月から導入。 ・労災補償制度で補償されない被害者に対する補償制度であり、国内での石綿ばく露を条件として、自営業者、家庭内ばく露、環境ばく露による被害者等を対象としている。 ・雇用年金省(DWP)の下部機関であるジョブセンタープラスにより申請書類の審査を実施。 ・財源は、後述する1979年じん肺法又は本制度による給付を受けた者の民事訴訟等の手続きにより獲得した損害賠償額からの回収金(政府への返納分)で、£1,500万(21.5億円)を見込んでいる。 *2008 Diffuse Mesothelioma Scheme	【石綿被害者補償基金(AFA)*に基づく補償制度】 ・2007年4月から導入。 ・国内での石綿ばく露を条件に、職業ばく露・非職業ばく露を問わず、対象疾病に罹患した患者を補償する制度。 ・AFAは、労災補償制度を運営する「職業病基金(Fedris)**」の内部に設けられた基金。 ・財源は、政府から€1,000万(12.4億円)、企業から€1,000万(12.4億円)、自営業者から€75万(9.3億円)、これに寄付金などを合わせて、およそ€2,100万(26億円)で運営。企業からは、賃金の0.01%を負担するよう労災保険に上乗せして徴収され、ベルギー国内の全企業が負担する形。自営業者は社会保障費から拠出。 *AFA:Fonds amiante **Fedris:職業リスク連邦庁	制度なし ※但し、「2008年財政法」に基づき、石綿関連疾患に罹患している労災補償対象者に上乗せ給付する「石綿被害者基金」*が設立され、2011年から運営されている。財源は国が4分の3、企業が労災保険料に賦課する形で4分の1を負担。「2008年財政法」の原則は、石綿関連被害者すべてに対して救済するための基金ということであるが、実際には、被害者すべてではなく、職場のばく露被害者のみに限定されている。そのため、環境ばく露による被害者に対する救済は、現在は訴訟を通じて争われている。 *Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro	制度なし ※但し、職業ばく露に対する救済制度に示す通り、労災補償制度でカバーされる対象者が他国よりも広い。

		イギリス	ベルギー	イタリア	ドイツ
非職業ばく露に対する救済制度（つつき）	根拠法令	「2008 年児童扶養及びその他支払い法」2008 年 6 月施行 「中皮腫一時金支払い（条件及び支給額）（改正）規則 2014」2014 年 3 月施行	「石綿被害者補償基金の設立に関する 2006 年 12 月 27 日付プログラム法」2007 年 4 月施行 「石綿被害者補償基金の設立に関する 2006 年 12 月 27 日付プログラム法の適用に関する王令」2007 年 4 月施行	制度なし	制度なし
	対象疾病	・中皮腫	・中皮腫 ・石綿肺（両側びまん性胸膜肥厚を含む） ・その他石綿ばく露を条件として王令により判断（現在のところ、王令にて他に指定されている疾病なし）	制度なし	制度なし
	認定条件（医学的判定方法）	・専門家パネルによる医学的判定は行っておらず、専ら申請書と診断書の書類審査により補償給付を決定。申請書・診断書に不備がなければ補償が決定される。 ・医療制度（National Health Service）が機能していることから、病院の専門医による診断を尊重していること、また中皮腫患者への迅速な補償給付の実施に重きを置いている。	・中皮腫については、中皮腫委員会という AFA とは別の独立機関により、病理学的側面から判定を行う。 ・石綿肺（両側びまん性胸膜肥厚含む）については、原則として、AFA 内部の医師が判定を行う。判定が難しい場合、AFA 内部の医師と国内の専門家による個別の検討チームを作り、判定を行う。	制度なし	制度なし
	給付内容	・一時金の一括支払い 例）診断時の年齢が 60 歳の場合：本人 £41,106(580 万円)、遺族 £17,794 (251 万円)（2019 年度）	・中皮腫患者：毎月の定額給付（€1,500（19 万円）/月） ・石綿肺患者：身体的障害の程度に応じて、1%当たり€15（1,860 円）/月 ・中皮腫により死亡した患者の遺族（例）同居していた配偶者一時金€30,000（372 万円） ・石綿肺により死亡した患者の遺族（例）同居していた配偶者一時金€15,000（186 万円） ※物価スライド調整あり。	制度なし	制度なし
	認定状況	・2013 年度の受給者：440 人（患者 428 人、遺族 12 人）、合計£940 万（13 億円）。 ・2013 年度の患者への平均支給額は£21,800（307 万円）、遺族への平均支給額は£8,000（113 万円）。 出典： https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/827025/lump-sum-recoveries-pwca-breakdown-2018-2019.csv/preview	・中皮腫 2011:166 件、2012:175 件、2013:187 件 ・石綿肺 2011:24 件、2012:15 件、2013:16 件、2014: 9 件、2015:12 件 ※2014 年以降の認定状況については、H30 報告書 P. 60 及び P. 63 参照 出典:AFA プレゼンテーション資料(2019 年 3 月)	制度なし	制度なし

		イギリス	ベルギー	イタリア	ドイツ
職業ばく露に対する救済制度	制度の概要	<p>【労災補償制度（IIDB）＊】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会保障法に基づく、全被雇用者を対象とする全額国庫負担の制度。 <p>*Industrial Injuries Disablement Benefits</p> <p>【1979 年じん肺法＊に基づく補償制度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫を含む粉じん関連の特定の疾病に罹患している者で、使用者の破産や廃業等の理由から使用者による損害賠償を受けられない労働者に対し、一時金の形で上乘せの補償を提供する仕組み。労災補償の認定が前提。 <p>*The Pneumoconiosis etc (Workers' Compensation) Act 1979</p> <p>【2014 年びまん性中皮腫補償給付制度＊】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用者の過失又は法的義務不履行によって石綿にばく露し、かつ、使用者の破産や廃業等により使用者責任引受の保険会社が特定できず、保険会社に対して損害賠償請求ができない中皮腫患者職業ばく露に対する救済制度を対象。財源は保険会社への課徴金で、初の診断が 2012 年 7 月 25 日以降の患者に給付。一時金の形で給付され、1979 年じん肺法に基づく補償を受け取っている場合は、既に受け取った金額が給付金から差し引かれる。2014 年 7 月～制度運用開始。2018 年 4 月以降、TopMark Claims Management 有限会社は、びまん性中皮腫支払いスキームの管理者に任命された。 <p>*Diffuse Mesothelioma Payment Scheme 2014</p>	<p>【職業病基金（Fedris）による労災補償制度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・労災に関する法律の適用範囲に該当し、職業上の理由から石綿にばく露した患者のみを補償。厚生・社会問題省のもと、Fedris＊が運営。 <p>*2017 年 1 月 1 日に、FMP（職業病基金）と FAT（職業事故基金）が合併し、FMP は、Fedris（職業リスク連邦庁：Federal agency for occupational risks）となった。</p>	<p>【労災補償制度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法律に列挙する対象職業に従事する被雇用者に対して、労働災害と職業病に保険金が自動給付される。社会保険機構（INAIL）が運営。 	<p>【労災保険制度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「労働」の定義が広く、自営業者、学生、園児等も対象となっており、他国に比べ労災補償制度の範囲が広いことが特徴。 ・労災保険は、政府ではなく、原則として同一業種の事業主を強制加入とする同業組合（労災保険組合）によって運営されている。 ・石綿の環境ばく露事例については、解釈上対象外となる模様。
	対象疾病	<p>【労災補償制度（IIDB）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫 ・肺がん ・じん肺症（けい肺症、石綿肺を含む） ・びまん性胸膜肥厚 <p>【1979 年じん肺法に基づく補償制度】</p> <p>上記 IIDB の対象疾患に加えて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・綿肺症 <p>【2014 年びまん性中皮腫給付制度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫のみ <p>※なお、胸膜プラークは労災補償対象外</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫 ・肺がん ・石綿肺 ・胸膜プラーク（拘束性障害がある場合） ・びまん性胸膜肥厚 ・喉頭がん 	<p>職業病リストにおいて対象となっている石綿関連疾患は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫 ・肺がん ・石綿肺 ・胸膜プラーク ・びまん性胸膜肥厚 <p>・上記以外の労働による職業病も「労働が原因となって」発症したことを労働者が立証することができれば対象</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・1938 年、石綿肺を職業性疾患として認定（職業病番号 4103） ・1977 年、職業性疾病令附則 4105 番に、胸膜、腹膜、心膜中皮腫を追加 ・1992 年の同令改正により、石綿による肺がんを 4104 番に認定し、低 25 繊維年（25×106〔繊維/m3〕）のばく露が証明できれば、肺がんも石綿起因疾患と認められることを追記 ・1997 年、職業性疾病 4104 番に喉頭がんが追加 ・2009 年、石綿繊維じん及び多環芳香族炭化水素（PAH）の複合作用に起因する肺がんが追加

		イギリス	ベルギー	イタリア	ドイツ
職業ばく露に対する救済制度（つづき）	認定条件（医学的判定方法）	<p>【労災補償制度（IIDB）】</p> <ul style="list-style-type: none">患者が、疾患の原因となる特定の業務（指定の職業病リスト）に従事したことがなければならない。中皮腫の場合、患者は「環境一般において通常認められるレベル以上の石綿、石綿粉じん、またはあらゆる石綿混合物へのばく露」のある業務に従事していたことがなければならない。 <p>【1979 年じん肺法に基づく補償制度】</p> <ul style="list-style-type: none">労災補償（IIDB）の認定を受けていること。粉じんばく露に責務を負う使用者が既に廃業していること（または事業を継続しているが、損害賠償を請求するのが現実的でない）。患者本人または遺族が、訴訟を提起していないこと、または、いずれの補償も受け取っていないこと。 <p>【2014 年びまん性中皮腫給付制度】</p> <ul style="list-style-type: none">2012 年 7 月 25 日以降に中皮腫の診断を受けていること。医学的評価を受ける必要はないが、診断書の提出が求められる。	—	<p>労災保険金の申請があったときに、法学医（legal doctor）が診断を行う。</p> <ul style="list-style-type: none">臨床的診断が正しいか、確実か、職業によるものかを判断労働者がばく露を受けたことが確かか。自己申告では不十分で、公正な文書（例：全国社会保険公社（INPS）は、年金支給に係るデータとして、職歴データを保有している）で提示する必要がある。石綿の使用が全廃された 1992 年の時点で、ばく露の対象となっている場所について INAIL が通知を行っている（INAIL は、ばく露があったことの証明書を出している場所がある）。INAIL は、労働者を診断した医師の診断書を検証する。INAIL が補償を行うのは、職業起因のばく露であることが証明できることが前提である	<p>職業病と認定されるためには、以下の要件を満たすことが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none">保険の対象となる事業活動によって引き起こされた、被保険者の事故であり、その疾病が、職業病として指定されていること職歴調査に当たって、被保険者は情報提供の義務はない。職歴及び石綿へのばく露については同業保険組合（BG）が調査し、判断をすることになっている。
	給付内容	<p>【1979 年じん肺法に基づく補償制度】</p> <ul style="list-style-type: none">一時金の一括支払い 例）診断時の年齢 60 歳（労働不能率 100%）：本人 £ 41, 106（580 万円）、遺族 £ 17, 794（251 万円）（2018 年度） <p>【2014 年びまん性中皮腫補償給付制度】</p> <ul style="list-style-type: none">一時金の一括支払い 2012 年 7 月 25 日～2015 年 2 月 9 日に診断された場合：例）年齢 60 歳 £ 157, 998（2, 228 万円） 2015 年 2 月 10 日以降に診断された場合：例）年齢 60 歳 £ 197, 498（2, 785 万円）（法的費用としての £ 7, 000（99 万円）を含む）（2019 年度） <p>（出典） https://www.mesoscheme.org.uk/payment-tariff/</p>	—	<ul style="list-style-type: none">生物学的損害：中皮腫の場合 80% 不能患者の収入や所得に応じた給付金扶養家族がいれば、1 人当たり 5% 給付金を上乘せ生物学的損害については、300 以上の疾患について障害率の表を作成している。疾患によっては 兆候により障害率の範囲（レンジ）が決まっている。割合（%）に従って給付額が決まっている。年齢が高ければ高いほど安くなるようになっており、男女差はない。また、2000 年 7 月の省令により、これら生物学的損害の給付に加えて、精神的苦痛に対する給付が、新たに加えられている。	<ul style="list-style-type: none">救急治療医者による治療薬、応急手当材料自宅看護病院やリハビリテーション施設での治療医療リハビリこの他、就業不能（治療による全日就業不能も含む）の際に給付される傷害手当でもある。また、一定の条件を満たす場合は年金が給付される。給付額は年間労働報酬額に基づき算出

		イギリス	ベルギー	イタリア	ドイツ
職業ばく露に対する救済制度（つづき）	認定状況	<p>【1979 年じん肺法に基づく補償制度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2013 年度の認定者数：3,300 人（患者 2,970 人、遺族 330 人）、合計 4,510 万ポンド（約 64 億 4,930 万円）。 ・患者の平均支給額は 14,300 ポンド（約 204 万円）、遺族の平均支給額は 8,100 ポンド（約 116 万円）。 <p>※じん肺法対象全疾患の数値。但し、綿肺症の患者はごく少ないため、ほぼ石綿疾患患者。</p> <p>【2014 年びまん性中皮腫補償給付制度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2014 年 7 月の制度開始以降、2014 年 11 月時点、認定者数 102 人。同時点までの支給額合計はちょうど 1,000 万ポンド（約 14 億円）を下回る程度。 	<p>【職業病基金（Fedris）による労災補償制度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫 2011:125 件、2012:110 件、2013:134 件 ・石綿肺 2011:15 件、2012:10 件、2013:16 件 ・肺がん 2011:41 件、2012:63 件、2013:72 件 <p>出典）「平成 30 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2010 年の認定者数は、中皮腫 522 件、肺がん 226 件、石綿肺 279 件、胸膜プラーク 540 件となっている。 	<p>石綿症：</p> <p>2015:1,995 件、2016:2,183 件、2017:1947 件。</p> <p>石綿症による肺がん・喉頭がん：</p> <p>2015:771 件、2016:912 件、2017:782 件。</p> <p>中皮腫：</p> <p>2015:951 件、2016:1,031 件、2017:961 件。</p> <p>出典）DGUV Statistics 2017 Current figures and long-term trends relating to the industrial and the public sector accident insurers</p> <p>※2010 年の認定者数は、中皮腫 931 件、肺がん・喉頭がん 719 件、石綿肺 1,749 件、石綿と PAH の複合作用に起因する肺がんが 15 件となっている。</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫登録制度は 1967 年に設立。 ・設立当初の中皮腫登録の目的は、中皮腫死亡者の職業やばく露状況などの情報収集であったが、このような詳細な情報を集めるには資金も人手 もかかるため、現在は、死亡診断書における死亡 原因が中皮腫として記載されているケースを収集していることにとどまる。 ・1974 年に設立された安全衛生庁 (HSE) の設立 と同時に、中皮腫登録の運営は HSE に移管されている。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫登録制度（ReNaM）*は、1991 年の法律に基づき、1993 年から運用開始。 ・2002 年以降、2000 年のデータから登録が義務化。ReNaM は地域の登録ネットワークである。州のオペレーションセンター（COR）が中皮腫患者の情報を収集し、中央の登録簿がその情報を保管する構造となっている。 ・INAIL の労働医学局調査部が中央の登録簿の運営・管理、各州の COR 間の調整を行っている。Registro Nazionale dei Mesoteliomi 	<ul style="list-style-type: none"> ・1973 年に導入。 ・現在は、ドイツ社会事故保険組合（DGUV）の支援のもと、ボーフムのルール大学病理学研究所が運営。 ・ドイツの中皮腫登録は、研究目的として中皮腫症例のみを登録するものではなく、肺及び胸膜の疾患について病理学的・解剖学的検査を行い、労災保険組合による労災補償認定における診断を支援する仕組みとしても運用されている。
		<p>「平成 28 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p> <p>「平成 26 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p> <p>「平成 21 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p> <p>「平成 20 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p>	<p>「平成 30 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p> <p>「平成 26 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p> <p>「平成 21 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p> <p>「平成 20 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p>	<p>「平成 25 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p>	<p>「平成 25 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」</p>

付表 各国における石綿ばく露による健康被害救済制度の概要表 その2（フランス、オランダ、オーストラリア、韓国）

		フランス	オランダ	オーストラリア	韓国
石綿の使用状況及び被害ピーク予測	使用状況	消費量は、1970～1980 年代前半でピークを迎えた。消費量は1985 年以降、半減し、1997 年の石綿の使用禁止に伴い、ほぼゼロとなった。	消費量は1975 年にピーク（約 36,000 トン）を迎えた。消費量は、その後急激に減少し、1997 年に石綿製品の使用禁止に伴い、ほぼゼロとなった。	石綿の生産国として大量の石綿を生産・輸出してきただけでなく、石綿の多消費国でもあった。 白石綿の生産が多いが、ウィットヌーム鉱山での青石綿の生産が知られている。消費量は1975 年頃にピーク（約 70,000 トン）を迎えた。消費量は、その後急激に減少し、2003 年に石綿の使用が禁止された。2013 年に、「石綿安全及び撲滅機構」（ASEA）が政府関連機構として設立され、オーストラリア政府による「National Strategic Plan for Asbestos Management and Awareness (NSP)」を運営。	石綿の輸入は、大部分がカナダからの白石綿であり、1976 年から1990 年の間、毎年平均 63,000 トンの石綿が輸入され、1992 年に大輸入量 95,000 トンを記録した。その後2007 年には1,000 トンに減少し、2009 年には、石綿の使用禁止が規定された。国内の石綿鉱山における生産は白石綿が主であり、高採掘量は1982 年の約 16,000 トンとされている。
	被害状況及び予測	石綿関連職業病の件数は、1996 年以降急増しており、2020～2040 年頃にピークを迎えると予想されている。ある予測では、男性の中皮腫死亡数について、2030 年から2040 年の間に、年間 1,140 ～1,300 人でピークを迎えると予測している。	国の規模に比して、石綿健康被害は大きいと言われており、中皮腫による死亡数は1993 年に 300 人/年となり、近年は400 人前後で横ばいの状況である。中皮腫による死亡数は、2020 年にピーク（740 人/年）を迎えると予想されていたが、新の予測では、2017 年にピーク（男性中皮腫死亡数 454 人）を迎えたと推測されている（A. Burdorf 氏）。	1990 年代末では、中皮腫死亡率が世界高水準であり、中皮腫死亡数は2014 年に 682 件に達している（2017 年時点、過去も高い数字）。オーストラリアにおける中皮腫につながるばく露リスクの原因が変化しており、2017 以降、DIY、自宅改修、石綿] 含有物質などによる石綿ばく露被害が増加している。2100 年までに予測される石綿による中皮腫の将来の症例の約 40%は、少量で非職業ばく露が原因である「第三波」によるものであり、2021 年にピークを迎えると予測されている。	近年、中皮腫発症数は増加傾向にあり、がん登録データによると、2001 年 43 人、2006 年 93 人、2007 年 78 人となっている。韓国環境部（環境省に相当）では、石綿の使用状況を鑑み、2010 年から被害者が増え、2045 年ごろにピークに達し、被害者は延べ 15 万人に上ると予想している。
	人口	6,518 万人(2019 年 11 月現在)	1,711 万人(2019 年 11 月現在)	2528 万人(2019 年 3 月現在)	5124 万人(2019 年 11 月現在)
非職業ばく露に対する救済制度	制度の概要	【石綿被害者補償基金（FIVA）*に基づく補償制度】 ・2000 年 12 月～（制度運用 2002 年 5 月～） ・労働者、自営業者、非職業ばく露による被害者すべてを含む、対象者の広い救済制度。労災補償の補完的な役割も担っているため、対象疾病が広いことが特徴。 ・労働・雇用・厚生省担当大臣のもとに置かれた公的機関である石綿被害者補償基金（FIVA）が運営。 ・基金の財源は、毎年国の予算と社会保障の労災・職業病部門から資金供与。 ・2002 年の運用開始から2015 年までの交付金は€47.4 億（5,878 億円）、うち労災・職業病部門からの交付金が€42.7 億（5,295 億円）、国からの交付金は€4.7 億（582 億円）。 *FIVA : Fonds d’Indemnisation des Victimes de l’Amiante	【非職業ばく露による中皮腫被害者補償（TNS）*制度】 ・2007 年 12 月～ ・石綿製品メーカー工場周辺住民など、非職業ばく露による被害者のための補償制度。 ・国内でのばく露を条件に、職業以外の理由で石綿ばく露による中皮腫患者を補償。 ・補償の財源は、住宅・国土計画・環境省（VROM）が提供。石綿被害者機構（IAS : Instituut Asbestslachtoffers）が運営。 ・制度導入時は、本制度に係る政府の費用として、€約 200 万（2.4 億円）を見込んでいた（TNS 制度導入を発表した2006 年11 月の報道発表）。 ・IAS は、設立協定に基づき、石綿被害者、民間企業の使用者団体、公共企業の使用者団体、オランダ保険協会の4 団体が監督・諮問理事会を構成する中立的機関。 *TNS : Tegemoetkoming Niet-loondienstgerelateerde Slachtoffers van mesotheliom en asbestose	制度なし ※但しニュー・サウス・ウェールズ（NSW）州には、「粉じん疾患裁判所（DDT）」と呼ばれる特別裁判所があり、労災補償の対象とならない石綿健康被害（環境ばく露による健康被害も含まれる）について、通常より迅速な裁判により補償が図られる仕組みがある。	【石綿被害救済法に基づく救済制度】 ・2010 年 3 月～（施行 2011 年 1 月～） ・石綿鉱山や石綿製品工場周辺に居住する住民をはじめとする環境ばく露による健康被害者を迅速に救済するために設立。 ・政府（中央政府・地方自治体）の出損金と産業界の分担金により、石綿健康被害救済基金を設立。 ・所管省庁は韓国環境部。基金の運営は、韓国環境公団（日本の（独）環境再生保全機構に相当）が行う。 ・2016 年度の基金は 476 億ウォン（46 億円）。内訳は、企業の分担金 126 億ウォン（12 億円）、中央政府 30 億ウォン（2.9 億円）。救済給付は基金から 90%、地方自治体が 10%を負担することとされている。 出典）2015 年 3 月韓国環境公団資料

		フランス	オランダ	オーストラリア	韓国
非職業ばく露に対する救済制度（つづき）	根拠法令	2000 年 12 月 23 日付社会保障法第 53 条 2000 年 12 月施行 2001 年 10 月 23 日付デクレ No. 2001-963	非職業関連中皮腫被害者に対する補償に関する規則 2007 年 11 月公布、2007 年 12 月施行	—	石綿被害救済法 2010 年 3 月公布、2011 年 1 月施行
	対象疾病	<ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫 ・肺がん ・石綿肺 ・プラーク（心膜・胸膜） ・湿性胸膜炎 ・嗄声によって実質性帯あるいは無気肺に関連づけられる肺胸膜の拡散性あるいは局在性肥厚 ・その他石綿ばく露との関連性が認められた疾病 	<ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫 ・石綿肺（※2014 年 4 月～） 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫 ・肺がん ・石綿肺
	認定条件（医学的判定方法）	<ul style="list-style-type: none"> ・中皮腫及びプラークについては、自動的に石綿ばく露によると認定される。 ・医学的判定は、中皮腫については FIVA との協力協定に基づいて、FIVA とは別の独立機関である Mesopath グループに病理学的な判定を依頼する。 ・プラークについては、FIVA 内の医師が行う。判定が困難な場合は外部の専門家ネットワークに依頼する。 ・その他の疾病については、FIVA 内の石綿ばく露状況評価委員会（CECEA）が石綿ばく露の有無について評価する。ばく露が認定されれば、FIVA 内の医師による判定が行われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・IAS からの依頼により、中皮腫については、病理医で構成されるオランダ中皮腫パネル（NMP）により判定を行う。石綿肺については、オランダ肺・結核専門家協会（NVALT）の石綿肺パネル（NAP）が診断を行う。 ・情報不足などを理由として中皮腫パネルでは判定できない場合は、病理以外の臨床情報やばく露歴、各種画像に基づき、オランダ肺・結核専門家協会（NVALT）により判定が行われる。 <p>※NMP 及び NVALT とともに、IAS とは別の独立機関。</p>	—	<ul style="list-style-type: none"> ・韓国環境公団（基金の運営、申請・給付の手続き）内に石綿被害認定判定機関として専門医等で構成される「石綿被害判定委員会」を設置。 ・「石綿被害判定委員会」が石綿健康被害の認定の可否を決定する。
	給付内容	<ul style="list-style-type: none"> ・財産的損害及び非財産的損害を補償する完全補償の原則に従って補償を支払う。 <p>財産的損害：機能障害、職業上の損害、被害者が負担する疾病に伴う経費（看護費用、住居改造費など）</p> <p>非財産的損害：精神的損害、身体的損害（苦痛）等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・給付額は労働不能率、年齢、診断日、被害者の状況（生存/死亡）などの要素を踏まえて設定。 <p>（例） 中皮腫（生存時・FIVA 創設時からの平均給付）：€99,905（1,239 万円）、肺がん（同）：€96,693（1,199 万円）、石綿肺（同）：€21,336（265 万円）</p> <p>出典）FIVA 活動報告書 2015 年</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・職業ばく露による中皮腫患者向け公的補償制度（TAS 制度）と同額の支給 ・2017 年度は€19,988（248 万円） 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・医療費、療養手当（石綿肺については、3 つの被害等級に区分）、葬祭料又は特別葬祭料、遺族特別弔慰金 ・療養手当は、「国家基礎生活保障法」による 2 人世帯の低生活費をもとに決定され、年に一回、低生活費の改定に伴い調整を行う。 <p>（例）中皮腫の場合（2015 年）療養給付（治療費）：年間限度 506 万ウォン（49 万円）療養手当：1,261,250 ウォン（12 万円）/月葬祭料：2,385,870 ウォン（23 万円）</p> <p>出典）2016 年 3 月韓国環境公団資料</p>

		フランス	オランダ	オーストラリア	韓国
非職業ばく露に対する 救済制度（つづき）	認定状況	FIVA における認定件数 中皮腫 肺がん 石綿肺 2012 年 393 件 651 件 172 件 2013 年 561 件 802 件 166 件 2014 年 461 件 636 件 143 件 2015 年 514 件 700 件 177 件 2016 年 608 件 793 件 171 件 2017 年 526 件 712 件 142 件 出典）FIVA 活動報告書 2017 年	TNS 制度に基づく認定件数 中皮腫 2012 年 120 件 2013 年 108 件 2014 年 122 件 2015 年 160 件 2016 年 147 件 出典）IAS 年次報告書 2016 年 出典）IAS 年次報告書 2017 年	－	救済法に基づく認定数 中皮腫 肺がん 石綿肺 2011 年 82 件 12 件 155 件 2012 年 72 件 15 件 143 件 2013 年 44 件 34 件 209 件 2014 年 42 件 21 件 162 件 2015 年 41 件 48 件 199 件 出典）2016 年 3 月韓国環境公団資料
	職業ばく露に対する救済制度	【労災補償制度】 ・石綿ばく露による疾病は、一般の労災事故に比べ、職業病としての補償額が小さい。そのため、被害者の大半は FIVA による補償を選択。 【FIVA に基づく補償制度】 ・労働者、自営業者、非職業ばく露による被害者すべてを含む、対象者の広い救済制度。	【職業ばく露による中皮腫患者向けの使用者と被害者との調停制度】 ・IAS による、中皮腫患者と使用者との調停制度。調停手続きの標準化と各手続きにおける期限の導入、給付額の標準化、被害者による上訴可能性を排除する仕組みにより、被害者及び使用者双方に、調停参加の利点を作り出した調停制度あり。2000 年～。 【職業ばく露による中皮腫患者向け公的補償制度（TAS 制度）*】 ・上記 IAS 調停制度の適格要件を有しながら、使用者の倒産や不明などを理由に調停による補償を受けられない職業ばく露による中皮腫患者向けの公的補償制度。社会問題・雇用省（SZW）が財源を供与し、IAS の助言を受けて、社会保険銀行（SVB）が給付。2003 年～。 *TAS：Tegemoetkoming Asbestalachtoffers	【1951 年労働者災害補償法・オーストラリア首都特別地域】 ・労働者災害補償法が 2016 年（効力発生：2017 年 7 月）に改訂されたことにより、認定条件を満たす職業ばく露による石綿関連疾患者に対して、第一手段として「Default Insurance Fund」から直接補償、補償金の一括払い（lump sum payment）を請求し適時給付を受けることが可能になった。 【各州レベルの労災補償制度】 ・労災補償制度は州ごとに運営されており、州によって仕組みや給付額が異なっている。 【NSW 州粉じん疾患委員会（DDB）】 ・対象疾患による労働者の健康被害について、認定、給付業務を実施する。 【NSW 州粉じん疾患裁判所（DDT）】 ・石綿疾患を含む粉じん疾患に関する民事請求を特別に受け付ける裁判所。不法行為による粉じん疾患の罹患者（環境ばく露を含む）を対象とする点が上記 DDB と異なる。	【労災保険制度】 ・「産業災害補償保険法」に基づく産災補償
職業ばく露に対する救済制度	制度の概要				
	対象疾病	【労災補償制度及び FIVA に基づく補償制度】 ・中皮腫 ・肺がん ・石綿肺 ・プラーク（心膜・胸膜） ・湿性胸膜炎 ・嗄声によって実質性帯あるいは無気肺に関連づけられる肺胸膜の拡散性あるいは局在性 肥厚 ・その他石綿ばく露との関連性が認められた疾病	【職業ばく露による中皮腫患者向け公的補償制度（TAS 制度）】 ・中皮腫 ・石綿肺（※2014 年 4 月～）	【1951 年労働者災害補償法・オーストラリア首都特別地域】 ・がん科医、呼吸器内科医、心臓胸部科医が「致命的な石綿関連疾患」と判断した疾患であれば申請可能。 【NSW 州粉じん疾患委員会（DDB）】 ・中皮腫、石綿起因の腫瘍、石綿肺、石綿関連胸膜疾患、その他粉じん疾患 【NSW 州粉じん疾患裁判所（DDT）】 ・上記に同じ	・中皮腫 ・肺がん ・石綿肺（※石綿被害救済法に基づく救済制度と同じ）

		フランス	オランダ	オーストラリア	韓国
職業ばく露に対する救済制度（つづき）	（医学的判定方法） 認定条件	—	—	【1951 年労働者災害補償法・オーストラリア首都特別地域】 <ul style="list-style-type: none"> ・急迫で致命的な石綿関連疾患を持つこと。 ・オーストラリア首都特別地域の労働者である間に石綿繊維にさらされた。 ・アスベスト関連疾患関連のコモンロー和解によるものを含め、以前に補償を受けていないこと。 	—
	給付内容	—	—	【1951 年労働者災害補償法・オーストラリア首都特別地域】 <ul style="list-style-type: none"> ・医療補償金：医療費や石綿関連疾患に関連するその他の費用。「その他の費用」には治療を受けるにあたって労働者が損した賃金、治療機関への交通費、必要に応じて宿泊費（食事を含む）が含まれる。 ・死亡補償金：死亡した労働者の被扶養者に支払われる場合、死亡した労働者の葬儀費用を補償する。また、扶養家族も補償金の一括払い（lump sum payment）を請求することが可能。 	—
	認定状況	—	TAS 制度に基づく認定件数 中皮腫 2012 年 349 件 2013 年 324 件 2014 年 341 件 2015 年 334 件 2016 年 411 件 出典）IAS 年次報告書 2016 年	—	産災補償に基づく認定件数 中皮腫 肺がん 石綿肺 2007 年 5 件 10 件 4 件 2008 年 6 件 7 件 2 件 2009 年 7 件 5 件 12 件 出典）勤労福祉公団資料
中皮腫登録制度		【中皮腫サーベイランスプログラム（Programme national de surveillance du mésothéliome）】 <ul style="list-style-type: none"> ・1998 年より、厚生労働省からの依頼を受け、職業ばく露による中皮腫モニタリングを目的として開始。 ・法的根拠に基づかない制度だが、全人口の約 3 分の 1 に当たる 23 県で導入。 ・制度運営は、国民の健康管理を業務とする政府機関である公衆衛生監視研究所が行う。 ・2012 年 1 月より、フランス全土での新規の 中皮腫症例について、中皮腫の診断を行った病理医又は臨床医による義務的報告制度を導入。 	—	【オーストラリア中皮腫登録制度（Australia Mesothelioma Registry）】 <ul style="list-style-type: none"> ・2011 年に運営開始。労働安全衛生の 向上と労災補償を所管する国の政府機関 Safe Work Australia の委託により、 オーストラリア健康福祉協会が運営。 ・2010 年 7 月 1 日以降に診断された すべての中皮腫症例について、全国がん統計情報センターが収集している情報を登録。 ・患者同意のもと、郵送アンケートや 電話インタビューによる石綿ばく露情報も収集。 	—
出典		「平成 28 年度石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」 「平成 27 年度石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」 「平成 23 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」 「平成 24 年度中皮腫登録制度等の在り方に関する調査報告書」 「平成 18 年度 主要先進国における石綿健康被害 救済に関する調査報告書」	「平成 30 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外 動向等調査報告書」 「平成 27 年度石綿健康被害救済制度に関する海外 動向等調査報告書」 「平成 20 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外 動向等調査報告書」	Future Projections of the burden of mesothelioma in Australia https://apps.treasury.act.gov.au/insurance-and-risk-management/default-insurance-fund 「平成 29 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」	「平成 22 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」

付表 各国における石綿ばく露による健康被害救済制度の概要表 その3（ノルウェー、スウェーデン、フィンランド）

		ノルウェー	スウェーデン	フィンランド
石綿の使用状況及び被害ピーク予測	使用状況	ノルウェーでは石綿は産出されておらず、1960年代から1975年頃までが輸入のピークであった（1970年約8,000トン）。その後1984年の使用禁止を迎える前は、1980年にはほとんど石綿は輸入されておらず、1975年以降急速に石綿は使用されない方向に向かっていった。	スウェーデンには石綿鉱山がなかったため、生産量はゼロであった。 石綿の輸入量は1960年代にピークを迎え、年間約2万トンが輸入されていた。	フィンランドには2つのアスベスト鉱山が存在し、1918～1975年まで生産が続けられた。アスベスト消費量のピークは1972年頃で年間約12000トンであった。その後、消費量は減少している。
	被害状況及び予測	労働監督局により石綿関連疾患が登録されるようになったのは1978年以降である。 がん登録によると、1989～1998年の中皮腫患者数は438人、1999年～2008年は626人であった。 ノルウェーは石綿の使用禁止が1980年代前半に実施されたため、中皮腫の潜伏期間を考慮すると他国に比べて早く中皮腫死亡数のピークが来ると想定されている。	男性の胸膜中皮腫の症例数は2000年から2015年の間で約110件程度であった。	2016年で全ての石綿関連疾患で630件、そのうち中皮腫の症例数は70件
	人口	539万人(2019年11月現在)	1,022万人（2018年11月現在）	551万人（2018年12月現在）
非職業ばく露に対する救済制度	制度の概要	制度なし	制度なし	制度なし
	根拠法令	—	—	—

		ノルウェー	スウェーデン	フィンランド
非職業ばく露に対する救済制度（つづき）	対象疾病	—	—	—
	認定条件（医学的判定方法）	—	—	—
	給付内容	—	—	—
	認定状況	—	—	—
職業ばく露に対する救済制度	制度の概要	<p>【労災補償制度】</p> <p>・1980 年より以前に石綿と接触を持ち、2 年又はそれ以上就労していた全ての労働者は、退職時に X 線検査を受け、その後石綿ばく露に応じて 2 年から 5 年ごとに継続的に X 線検査を受診しなければならない。使用者は、X 線検査を受けるべき労働者の特定を行い、労働監督局に登録することになっている。</p>	<p>【社会保険制度】</p> <p>法律により定められた制度で、スウェーデンで所得税を支払っている全ての労働者を対象にしている</p> <p>【労使合意による補償制度】</p> <p>働組合と使用者の間の合意に基づく補償制度であり、働者全体の 90%が対象となっている。</p>	<p>以下の法律による労働安全衛生制度（Occupational Safety and Health system）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ The Occupational Safety and Health Act (738/2002) ・ The Act on Occupational Safety and Health Enforcement and Cooperation on Occupational Safety and Health at Workplaces (44/2006) ・ The Act on Occupational Health Services (1383/2001) ・ The Occupational Accidents Insurance Act (608/1948; 681/2005) ・ The Act on Occupational Diseases (1343/1988; 1317/2002)
	対象疾病	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中皮腫 ・ 肺がん ・ 石綿肺 ・ 胸膜プラーク（胸膜プラークにより肺容量の減少 が認められた場合） 	<p>アスベストばく露との因果関係が認められたもの（Proof system）。</p>	<p>アスベストによって引き起こされる疾患（asbestos-induces diseases ）で主に以下のもの。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 胸膜プラークおよび癒着 ・ 石綿肺 ・ 気管、気管支のがん ・ 中皮腫

		ノルウェー	スウェーデン	フィンランド
職業ばく露に対する救済制度（つづき）	認定条件（医学的判定方法）		アスベストによって当該疾患が引き起こされたことが証明されること。	アスベストによって当該疾患が引き起こされたことが証明されること。
	給付内容		<p>【社会保険制度】 所得の喪失に対する補償。</p> <p>【労使合意による補償制度】 所得の喪失や、医療費等の出費、死亡の際の補償や精神的苦痛に対する補償。 （目安） 在宅医療の場合：3500 SEK 入院治療の場合：9300 SEK</p>	<p>所得の喪失、死亡の際の補償等。</p> <p>（参考） Ministry of Social Affairs and Health https://stm.fi/en/sickness-rehabilitation/occupational-accidents-and-illnesses</p>
	認定状況	<p>労災補償に基づく認定件数 中皮腫 肺がん</p> <p>1999年 55件 59件 2000年 60件 83件 2001年 29件 88件</p> <p>出典）平成 21 年度報告書</p>	—	2016 年で全ての石綿関連疾患で 630 件のうち補償対象とされたのは 450 件。また、中皮腫の症例数は 70 件で、そのうち 55 件が補償対象となっている。
中皮腫登録制度		—	—	—
出典		<p>「平成 21 年度 石綿健康被害救済制度に関する海外動向等調査報告書」 Eurogip, “Asbestos-related occupational diseases in Europe” （2006 年）</p>	<p>Eurogip, “Asbestos-related occupational diseases in Europe” （2006 年） Socialstyrelsen (https://www.socialstyrelsen.se/)</p>	<p>WHO, “National Profile of Occupational Health System in Finland” FIOH, Occupational diseases in Finland in 2012 Eurogip, “Asbestos-related occupational diseases in Europe” （2006 年）</p>

RESEARCH ON THE SITUATIONS OF ASBESTOS-RELATED DISEASES (ARDs) IN SWEDEN AND FINLAND: EXPERT INTERVIEW

1. Introduction

On behalf of the Ministry of the Environment (MOE), Japan, the Center for Environmental Information Science (CEIS) is conducting a research on the situations of Asbestos-related diseases including related legislations and measurements in Sweden and Finland. This project is funded by the MOE.

2. Topics and questions of the interview

We would like to ask you following questions about diseases caused by not only occupational, but also environmental (non-occupational) exposure to asbestos and program to support patients of those diseases. In addition, we would appreciate it if you could give us with any documented information in any languages (it doesn't have to be in English) during the interview. We will translate it afterwards.

Topics	Items
Asbestos use	<ul style="list-style-type: none"> • Historical changes in the production and consumption of asbestos • The year when the use of asbestos is banned
Number of cases	<ul style="list-style-type: none"> • The number of cases of asbestos-related diseases • The peak in cases of asbestos-related diseases
Forecast of cases	<ul style="list-style-type: none"> • Models to forecast the number of cases of asbestos-related diseases • Estimated number of cases or trends
Compensation, supports for victims	<ul style="list-style-type: none"> • Overview of governmental support system for victims • Laws or regulations to operate the above system • Diseases covered by the compensation • Conditions to acknowledge as asbestos-related patients eligible for compensation • Details on compensation • Total number of asbestos-related patients eligible for compensation
Research/ available information for public	<ul style="list-style-type: none"> • Research institute/ Research group/ Researcher for asbestos related diseases / organization structure • Outreach activities to publicize research results • Overview of the registration system of cases of asbestos-related diseases • Utilization of data in the registration system of asbestos-related diseases and current situations on this matter

Background information: In Japan, the Industrial Compensation Insurance (ICI) applies to the patients of asbestos-related diseases (ARDs). The MOE also provides asbestos-related health damage relief benefits to those who are not covered by the ICI. Those not eligible for the ICI includes those who are suffering from diseases caused by environmental (non-occupational) exposure. Therefore, it is also important for the MOE to deepen its understanding on asbestos-related diseases caused by environmental (non-occupational) exposures.

3. Contact

For inquiries regarding the interview, organizational matters and any further communication please contact XXXXXXXX at xxxx@xxxx.jp

Appendix. The list of documents that we have reviewed before this interview

Country	No	Title	Authors	Year
Finland	1	“Prevention and Management of Asbestos-Related Diseases in Finland” https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135520/Prevention%20and%20Management%20of%20Asbestos-Related%20Diseases%20in%20Finland.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Finish Institute of Occupational Health	2014
	2	“Occupational diseases in Finland in 2012: New cases of recognized and suspected occupational diseases” https://core.ac.uk/download/pdf/78469949.pdf	Finish Institute of Occupational Health	2014
	3	“Cancer Incidence in Asbestos-Exposed Workers: An Update on Four Finnish Cohorts” Saf Health Work. 2017 Jun; 8(2): 169–174. Published online 2016 Nov 20. doi: 10.1016/j.shaw.2016.11.003	Panu Oksa et al.	2017
Sweden	1	“The Tale of Asbestos in Sweden 1972-1986-The Pathway to a Near-Total Ban” Int J Environ Res Public Health. 2017 Nov; 14(11): 1433. Published online 2017 Nov 22. doi: 10.3390/ijerph14111433	Peter Westerholm et al.	2017
	2	“Emerging evidence that the ban on asbestos use is reducing the occurrence of pleural mesothelioma in Sweden” Scand J Public Health. 2015 Dec; 43(8): 875–881. doi: 10.1177/1403494815596500	Bengt Järholm and Alex Burdorf	2015
	3	“Incidence and familial risk of pleural mesothelioma in Sweden: a national cohort study” European Respiratory Journal 2016 48: 873-879; DOI: 10.1183/13993003.00091-2016	Jianguang Ji et al.	2016
	4	“Pleural mesothelioma in Sweden: an analysis of the incidence according to the use of asbestos” Occup Environ Med. 1999 Feb; 56(2): 110–113. doi: 10.1136/oem.56.2.110	B. Jarvholm, A. Englund, and M. Albin	1999

