

アスベスト 石綿と 健康被害

石綿による健康被害と救済給付の概要



目 次

1	石綿（アスベスト）とは	2
1-1	石綿（アスベスト）とはどのようなものか	2
1-2	石綿（アスベスト）はどのような場所に使用されていたか	3
1-3	石綿（アスベスト）はどのくらいの量が使われてきたのか	6
1-4	石綿（アスベスト）ばく露の機会	7
2	石綿（アスベスト）による健康被害	10
2-1	石綿（アスベスト）による健康障害のメカニズム	10
2-2	石綿（アスベスト）関連疾患	11
2-3	石綿（アスベスト）ばく露の医学的所見	16
2-4	自分が病気かどうか、不安な場合	19
3	石綿（アスベスト）で健康被害にあわれた方への支援	20
3-1	様々な支援制度の紹介	20
3-2	労災保険制度の紹介	20
3-3	石綿健康被害救済制度の紹介	22
4	救済給付の内容と必要書類	24
4-1	医療費等に関する申請（療養中の方）	24
4-2	弔慰金等に関する請求（お亡くなりになった方のご遺族）	25
5	医学的判定の考え方（概要）	26
5-1	中皮腫、肺がんの場合	26
5-2	著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺、著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚の場合	27

はじめに

石綿健康被害救済制度は、石綿（アスベスト）による健康被害の特殊性から、健康被害を受けられた方及びそのご遺族の方で、労災補償等の対象とならない方に対し迅速な救済を図ることを目的として、医療費等の救済給付を支給する「石綿による健康被害の救済に関する法律」（平成 18 年 3 月 27 日施行）に基づき創設されました。

その後、「石綿による健康被害の救済に関する法律の一部を改正する法律」が平成 20 年 12 月 1 日に施行され、法施行日以後に認定の申請をしないで指定疾病によりお亡くなりになった方を救済の対象とすることや、医療費等の支給期間について申請日から療養を開始した日まで遡及すること等の措置が講じられることとなりました。

また平成 22 年 7 月 1 日には「石綿による健康被害の救済に関する法律施行令の一部を改正する政令」が施行され、指定疾病に「著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺」及び「著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚」が追加されました。

さらに平成 23 年 8 月 30 日に「石綿による健康被害の救済に関する法律の一部を改正する法律」が施行され、特別遺族弔慰金・特別葬祭料の請求期限が 10 年延長されました（中皮腫・肺がん 令和 4 年 3 月 27 日、石綿肺・びまん性胸膜肥厚 令和 8 年 7 月 1 日）。

これらの法令により、日本国内において、石綿を吸入することにより指定疾病（中皮腫、肺がん、著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺、著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚）にかかり療養中の方、これらの疾病に起因してお亡くなりになった方のご遺族に対し、医療費等の救済給付が支給されます。

独立行政法人環境再生保全機構は、本法に基づき、次の業務を実施しています。

- ① 石綿による指定疾病である（あった）ことを認定する業務
- ② 被認定者等に対する救済給付の支給業務
- ③ 救済給付等に必要ないち出し金の徴収業務（石綿使用量等の要件に該当する特別事業主からの特別いち出し金）

機構は、相談、申請受付等を行う機関である環境省地方環境事務所、各地の保健所等と協力して、これらの業務の円滑な実施に努めてまいります。

1 石綿(アスベスト)とは

1.1 石綿(アスベスト)とはどのようなものか

アスベストは、天然の鉱物繊維で「せきめん」「いしわた」とも呼ばれています。石綿は蛇紋石族と角閃石族に大別され、以下に示す6種類があります。そのうち、わが国で使用された代表的な石綿は、蛇紋石族のクリソタイル（白石綿）と角閃石族のアモサイト（茶石綿）、クロシドライト（青石綿）です。

表1 石綿（アスベスト）の種類について

	分類	石綿名	備考
石綿	蛇紋石族	クリソタイル（白石綿）	ほとんどすべての石綿製品の原料として使用されてきた。世界で使われた石綿の9割以上を占める。
		クロシドライト（青石綿）	吹付け石綿として使用されていた。他に青石綿は石綿セメント高圧管、茶石綿は各種断熱保温材に使われてきた。アモサイトの産出国は南アフリカのみ。
	角閃石族	アモサイト（茶石綿）	
		アンソフィライト石綿	アンソフィライト石綿は熊本県旧松橋町に鉱山があった。トレモライト石綿は吹付け石綿として一部に使用されていた。
		トレモライト石綿	また、幾つかのタルク(滑石)、蛭石、クリソタイル鉱床などに不純物として含まれることがある。アクチノライト石綿はアモサイトの不純物として見つかることがある。
		アクチノライト石綿	

石綿は、極めて細い繊維で、熱、摩擦、酸やアルカリにも強く、丈夫で変化しにくいという特性を持っていることから、建材（吹付け材、保温・断熱材、スレート材など）、摩擦材（自動車のブレーキライニングなど）、シール断熱材（石綿紡織品、ガスケットなど）といった様々な工業製品に使用されてきました。

しかし、石綿は肺がんや中皮腫を発症する発がん性が問題となり、現在では、新たな石綿製品等の製造・使用等が禁止されています。クリソタイルを1とすると、アモサイトは10～15倍、クロシドライトは50～100倍、胸膜中皮腫のリスクが高いとも言われています。

発がん性弱い  発がん性強い



図1 石綿の種類と発がん性

(画像提供：国立科学博物館)

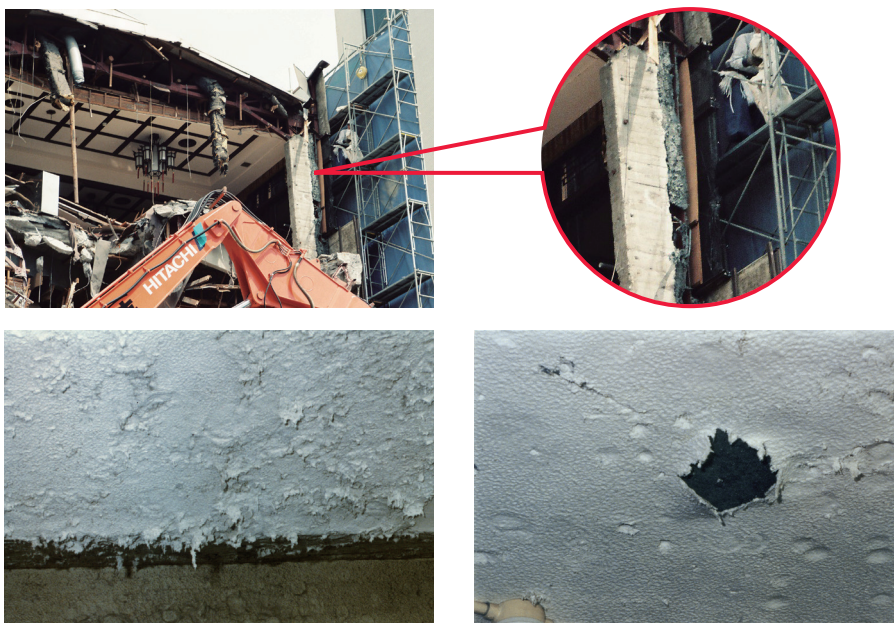
1 2 石綿(アスベスト)はどのような場所に使用されていたか

石綿は生活のいたるところで使用されてきました。石綿の用途は3000種といわれるほど多いのですが、大きくは石綿工業製品と建材製品に分けられ、その約8割は建材製品です。

石綿を使った建材製品は1955年ごろから使われ始め、ビルの高層化や鉄骨構造化に伴い、鉄骨造建築物などの軽量耐火被覆材として、1960年代の高度経済成長期に多く使用されました。また石綿は安価で、耐火性、断熱性、防音性、絶縁性など多様な機能を有していることから、耐火、断熱、防音等の目的で使用されてきました。その使用形態は以下のようなものがあります。

① 吹付け石綿

石綿とセメントを一定割合で水を加えて混合し、吹付け施工したものをいいます。使用期間は1956年ごろから1975年ごろまでです。吹付け石綿としては、クリソタイル(白石綿)、アモサイト(茶石綿)、クロシドライト(青石綿)以外に、トレモライト石綿も使用されていました。



石綿含有率は、鉄骨耐火被覆用では約60重量%、吸音・結露防止用では約70重量%でした。

1987年以降、吹付け石綿対策の一つとして、“封じ込め”が行われたことがあり、まだ目に見えないところで封じ込められた吹付け石綿が残存している場合があります。

② 吹付けロックウール

1975年に吹付けアスベストが原則禁止となって以降は、吹付けロックウールに切り替わっていましたが、1990年ごろまでは石綿を混ぜて使用していました(石綿含有率は5重量%以下)。パーライトやセピオライトを原料に使用していた場合にもクリソタイルやトレモライト石綿を含有する場合があります。吹付けバーミキュライトの場合にも、角閃石族石綿に属す、ウィンチャイト、リヒテライト、トレモライト石綿を不純物として含有するアメリカモンタナ州リビー産(商品名ゾノライト)のものが使われていたことがありました。その後の吹付けロックウールには石綿は使用されていません。

③ 石綿含有保温材

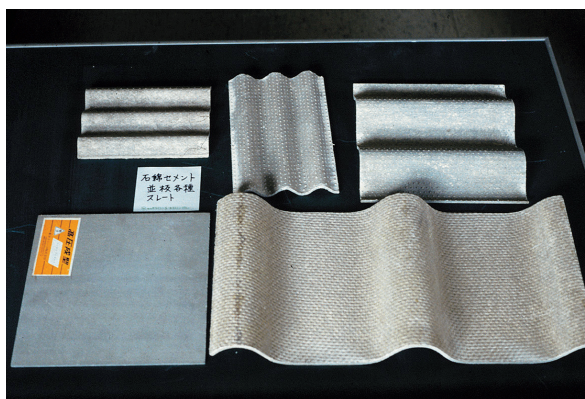
石綿含有保温材は、クリソタイルを使用したものとアモサイトを使用したものがありますが、後者を使用したものが圧倒的に多く製造されました。石綿とその他の天然鉱物等を原料にして成形した珪藻土保温材、パーライト保温材、石綿けい酸カルシウム保温材、バーミキュライト保温材や水練り保温材があります。

これらは化学プラント、ボイラーの本体や配管の保温に使われてきました。

④ その他の石綿含有建築材料

石綿含有建築材料は、前述の鉄骨等の耐火被覆材や吸音・結露防止材以外にも、内装材（天井、壁、床材）、外装材、屋根材、煙突材などに使用されてきました。

石綿含有耐火被覆板、石綿含有断熱材、石綿含有整形板があり、スレート波板、スレートボード、けい酸カルシウム板（第一種、第二種）、スラグ石膏板、パルプセメント板、押出成形セメント板、窯業系サイディング、住宅用屋根化粧スレート、ロックウール吸音天井板などの名称で呼ばれています。



多くはクリソタイルを使用しており、石綿含有率は製造年代で異なりますが、25重量%以下です。一般に製造年代が古いほど石綿含有率は高いといえます。

日本では1955年頃から1989年まで、塩化ビニール石綿床タイルが製造、使用されてきました。

⑤ 石綿含有摩擦材

主にクリソタイルまたは石綿布を樹脂で固めたもので、自動車や産業用（クレーン、エレベータ等）のブレーキライニング、ブレーキパッド、クラッチフェーシング、クラッチライニングがあります。2004年10月1日以降輸入・製造・使用は禁止されています。

⑥ その他の石綿製品

石綿はセメントとの親和性が良く、また補強にもなることから建材以外にも石綿セメント製品が様々な用途に使われてきました。パイプ(円筒)状のものは、煙突、排気管、電線管などの低圧管と上下水道用の高圧管があり、煙突にはアモサイトが、水道用高圧管にはクロシドライトが使われていました。



また、タンクやパイプラインなどを接続する際の継ぎ目からの液体漏れを防止するためのシール材としてパッキング(一対のシール部分が互い

に連動する箇所)に使用される)や、ガスケット(配管などのフランジ部分に固定され、動くことがない場所に使用される)などのジョイントシートは、ゴムと石綿を主原料とし、石綿含有量は主に65%以上でした。ほとんどはクリソタイルが使用されていましたが、1974年以前の耐酸性シール材には、クロシドライトも使用されていました。2006年9月1日から一部の限定された用途の石綿ジョイントシートのみ製造・使用等が許可されていましたが、2012年3月から完全に製造・使用は禁止されました。



石綿紙は、ソーダ用電気隔膜、電気絶縁材、ビニール床タイルの裏打ち材(1987年に使用中止)などに使用されてきました。

歯科技工で使用される石綿リボン(クリソタイル)の大手による販売は1992年までに中止されています。石綿を含有する建築仕上塗材(含有量5%以下)は1970~99年、下地調整塗材は1970~2005年まで使われていました。肉眼では白い粉に見える“テーリング”、“カリドリア(calidria)”は短繊維クリソタイルです。



石綿含有建築材料等の詳細については、国土交通省、経済産業省の「石綿(アスベスト)含有建材データベース(平成27年2月版)」等、下記のホームページに掲載されています。

- 石綿(アスベスト)含有建材データベース <http://www.asbestos-database.jp/>
- JATI協会(旧日本石綿協会) <http://www.jati.or.jp/>
- ロックウール工業会 <http://www.rwa.gr.jp>
- 石膏ボード工業会 <http://www.gypsumboard-a.or.jp>
- せんい強化セメント板協会 <http://www.sk-kyoukai.org>
- 日本建築仕上材工業会 <http://www.nsk-web.org/asubesuto/index.html>

表2 石綿製品の主な用途

製品の種類		主な用途
建材	押出成形セメント板	建築物の非耐力外壁及び間仕切壁
	住宅屋根用化粧スレート	住宅用屋根
	繊維強化セメント板(平板、波板)	建築物の外装及び内装、屋根及び外壁
	窯業系サイディング	建築物の外装
	石綿セメント円筒	煙突
非建材	断熱材用接着剤	高温下で使用される工業用断熱材同士の隙間を埋める接着剤、ビニール床タイルやシートに使用された接着剤
	剤耐熱、電気絶縁板	配電盤等
	ジョイントシート	配管または機器のガスケット
	シール材	機器等の接続部分からの流体の漏洩防止用の詰物
	その他の石綿製品	工業製品材料(石綿布等)、ブレーキ(摩擦材)

1 3 石綿(アスベスト)はどのくらいの量が使われてきたのか

戦後、日本で使われた石綿の大半は海外からの輸入に頼っており、1970年から90年にかけて年間約30万トンという大量の石綿が輸入(図2)されていました。

わが国では、1995年に石綿のうち有害性の高いアモサイトとクロシドライトの使用等が禁止となり、石綿含有物は、石綿をその重量の5%を超えて含有するものから1%を超えるものに変更となりました。クリソタイルについても2004年10月に労働安全衛生法施行令が改正され、石綿を含有する建材(石綿セメント円筒、押出成形セメント板、住宅屋根用化粧スレート、繊維強化セメント板、窯業系サイディング)、摩擦材、接着剤の製造等が禁止となりました。

2006年9月以降は、代替が困難な一定の適用除外製品等を除き、石綿及び石綿をその重量の0.1%を超えて含有するすべての物の製造等が禁止されました。2012年3月1日以降は、「石綿分析用試料等」を除く、すべての石綿含有物の製造等が禁止されました。

今後は石綿が大量に輸入使用された1970年から1990年頃に建てられた建築物の老朽化に伴い、建築物の解体が増加します。そこで、解体等の工事における石綿のばく露防止対策の一層の徹底を図ることなどの目的から石綿に関して独立した規則として2005(平成17)年7月に「石綿障害予防規則」が施行され、その後、2020(令和2)年7月には改正が行われました。また、解体等工事に伴う石綿飛散防止対策の一層の強化を図る「大気汚染防止法の一部を改正する法律」が2023(令和5)年10月から施行されます。

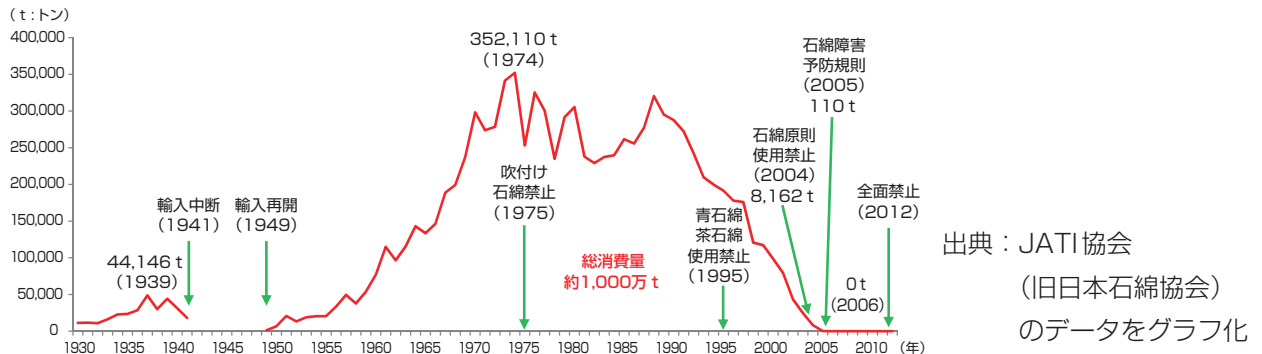


図2 わが国の石綿輸入量の推移と法的規制の歴史

戦後、石綿の輸入が再開されて以降、輸入量の総量は960万トン弱となりました。特に、1980年から1993年までの間にアモサイトを18万トン弱輸入しています。

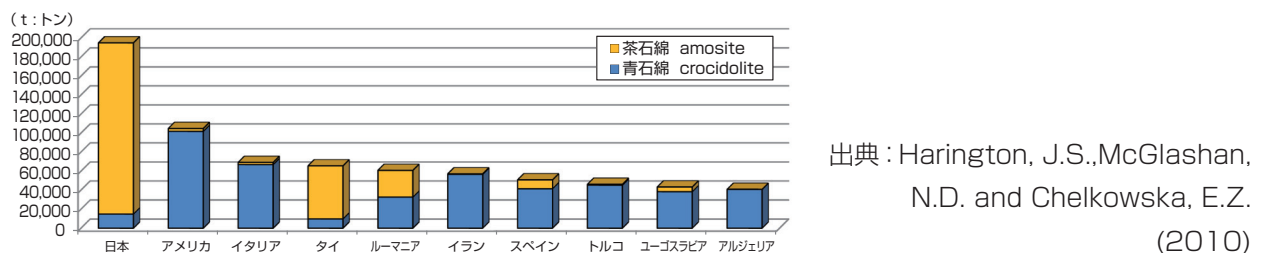


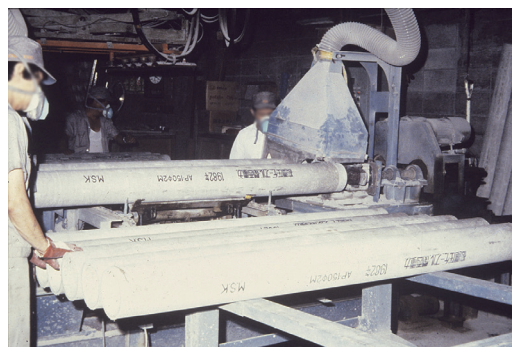
図3 南アフリカの青・茶石綿輸出相手国上位10カ国(1980-2003)

1 4 石綿(アスベスト)ばく露の機会

石綿にばく露（石綿から生ずるか、又は石綿を含有する鉱物、材料若しくは製品から生ずるかを問わず、浮遊して吸入されやすい石綿繊維又は石綿粉じんさらされることをいう）される機会は職業性のものが最も多いとされています。直接的なばく露もあれば間接的なばく露もあります。直接的な職業ばく露とは、石綿鉱山、石綿製品製造工場、断熱作業などで直接石綿や石綿を含有する製品を製造・取り扱うことによるばく露です。間接的な職業ばく露とは、直接石綿を取り扱うことはないが、石綿を取り扱う現場で作業をすることによって石綿ばく露を受けることを指し、造船業や車輛製造業などの場合にしばしばみられます。中皮腫の場合には間接的なばく露を受けた者でも発症がみられることがあります。

思いがけない石綿ばく露が原因で胸膜中皮腫を発症することがあります。例えば、手術用ゴム手袋を再生利用する際にタルク（滑石）粉を用い、そのタルクに不純物として含有する石綿を吸入したり、外国から輸入された石綿原料の入った麻袋を、ソファー等の裏打ち材に再利用していたために家具製造の際に石綿を吸入するといった例です。なお、1988年以降はタルクに石綿が不純物として混入しているかどうかをチェックするようになりました。また、1977年以降、石綿原料はビニール袋で運搬されるようになりました（旧ソ連産は一時期まで紙袋の時期がありました）。

職業ばく露以外には、傍職業性家庭内ばく露として、石綿工場に働く夫の作業衣を洗濯することによりばく露を受ける妻や、空になった石綿袋を家に持ち帰り、子供がそれで遊んだりすることによるばく露があります。また傍職業ばく露として、家で石綿含有シートを切断するなどの作業を行うことによる、DIYによるばく露もあります。さらに、近隣ばく露として、石綿鉱山及び石綿工場の近隣住民でのばく露による中皮腫が報告されています。



石綿ばく露の種類

職業性ばく露：直接的ばく露、間接的なばく露
傍職業性家庭内ばく露（作業衣の洗濯など）
傍職業ばく露（家庭内での石綿製品のDIY）
近隣ばく露：（石綿鉱山、石綿工場の近隣住民のばく露）
上記以外の特定できない真の環境ばく露

出典：欧州共同体委員会（1977）

職業性石綿ばく露作業の種類

石綿原料に関連した作業
<ul style="list-style-type: none"> (1) 石綿鉱山又はその附属施設において行う石綿を含有する鉱石又は岩石の採掘、搬出又は粉碎その他石綿の精製に関連する作業 (2) 倉庫内等における石綿原料等の袋詰め又は運搬作業
石綿製品の製造工程における作業
<ul style="list-style-type: none"> (3) 次のアからオまでに掲げる石綿製品の製造工程における作業 <ul style="list-style-type: none"> ア. 石綿糸、石綿布等の石綿紡織製品 イ. 石綿セメント又はこれを原料として製造される石綿スレート、石綿高压管、石綿円筒等のセメント製品 ウ. ボイラーの被覆、船舶用隔壁のライニング、内燃機関のジョイントシーリング、ガスケット（パッキング）等に用いられる耐熱性石綿製品 エ. 自動車、捲揚機等のプレーキライニング等の耐摩耗性石綿製品 オ. 電気絶縁性、保温性、耐酸性等の性質を有する石綿紙、石綿フェルト等の石綿製品（電線絶縁紙、保温材、耐酸建材等に用いられています。）又は電解隔膜、タイル、プラスター等の充填材、塗料等の石綿を含有する製品
石綿製品等を取扱う作業
<ul style="list-style-type: none"> (4) 石綿の吹付け作業 (5) 耐熱性の石綿製品を用いて行う断熱若しくは保温のための被覆またはその補修作業 (6) 石綿製品の切断等の加工作業 (7) 石綿製品が被覆材又は建材として用いられている建物、その附属施設等の補修又は解体作業 (8) 石綿製品が用いられている船舶又は車両の補修又は解体作業 (9) 石綿を不純物として含有する鉱物（タルク（滑石）、バーミキュライト（蛭石）、繊維状ブルサイト（水滑石））等の取扱い作業 (10) 上記（1）から（9）までに掲げるもののほか、これらの作業と同程度以上に石綿粉じんのばく露を受ける作業
上記作業の周辺等の作業
<ul style="list-style-type: none"> (11) 上記（1）から（10）までの作業の周辺等において、間接的なばく露を受ける作業

出典：平成24年3月29日付基発0329第2号「石綿による疾病の認定基準について」

※石綿関連疾患の発症リスクは、これらの石綿ばく露作業にどのくらいの期間従事し、どのくらいの量の石綿を吸入したかによって異なります。

表3は、平成18(2006)年度から令和元(2019)年度までに環境再生保全機構で認定を受けた療養者、未申請死亡者^{*1}、施行前死亡者^{*2}のうち、認定の申請時に居住地や職歴に関する任意のアンケートに回答いただいた方の石綿ばく露状況について疾患別に集計したものです。(労災保険など他法令による給付の認定を受けた方を除く。)

表3 平成18年度～令和元年度における被認定者石綿ばく露状況(疾患別) (人)

疾患 分類		中皮腫		肺がん		石綿肺		びまん性胸膜肥厚		計
		療養者 未申請死亡者	施行前死亡者	療養者 未申請死亡者	施行前死亡者	療養者 未申請死亡者	施行前死亡者	療養者 未申請死亡者	施行前死亡者	
ばく露分類 ※3	(ア)	3,358	1,433	1,096	103	31	33	136	6	6,196
	(イ)	178	45	10	4	0	1	0	1	239
	(ウ)	126	58	9	0	0	0	3	0	196
	(エ)	2,338	1,408	91	6	2	1	7	2	3,855
計		6,000	2,944	1,206	113	33	35	146	9	10,486

出典：環境再生保全機構「石綿健康被害救済制度における平成18～令和元年度被認定者に関するばく露状況調査報告書」

- ※1 未申請死亡者：日本国内で石綿を吸入することにより指定疾病にかかり、認定の申請を行う前に指定疾病に起因して救済法または改正政令施行以後にお亡くなりになった方で、そのご遺族が未申請死亡者に係る特別遺族弔慰金等の請求を行い、認定を受けた方
- ※2 施行前死亡者：日本国内で石綿を吸入することにより指定疾病にかかり、指定疾病に起因して救済法または改正政令施行前にお亡くなりになった方で、そのご遺族が施行前死亡者に係る特別遺族弔慰金等の請求を行い、認定を受けた方
- ※3 ばく露分類について
 - (ア)「職業ばく露」直接石綿を取り扱っていた職歴がある者、及び直接ではないが職場で石綿ばく露した可能性のある職歴がある者
 - (イ)「家庭内ばく露」家族に石綿ばく露の明らかな職歴がある者が作業具を家庭内に持ち帰ることなどによる石綿ばく露の可能性のある者
 - (ウ)「立入りばく露」石綿取扱い施設に立ち入り等により、石綿ばく露の可能性が考えられる者。居室室内や事務室等に吹付け石綿が使用されており、屋内環境で石綿ばく露の可能性が考えられる者
 - (エ)「その他ばく露」(ア)～(ウ)のいずれにも該当しないため、石綿ばく露の可能性が特定できない者(居住地や学校・職場等の周辺に石綿取扱い施設がある場合も含む)

平成18年度から令和元年度までの14年間で得られたアンケート結果によると、女性の胸膜中皮腫認定患者さん1,347人のうち、130人(9.7%)が家庭内でのばく露があったと回答しています。

2 石綿(アスベスト)による健康被害

2.1 石綿(アスベスト)による健康障害のメカニズム

石綿(アスベスト)は、ヒトの髪の毛の直径(40~100 μm ^{*1})よりも非常に細く(クリソタイル(白石綿)の直径0.02-0.08 μm 、クロシドライト(青石綿)0.03-0.15 μm 、アモサイト(茶石綿)0.06-0.35 μm)、肉眼では見ることができない極めて細い繊維からなっています。そのため、飛散すると空気中に浮遊しやすく、吸入されてヒトの肺胞に沈着しやすい特徴があります。吸い込んだ石綿の一部は異物として痰の中に混ざり体外へ排出されます。しかし、石綿繊維は丈夫で変化しにくい性質のため、肺の組織内に長く滞留することになります。この体内に滞留した石綿が要因となって、肺の線維化やがんの一種である肺がん、悪性中皮腫などの病気を引き起こすことがあります。^{*2}

石綿繊維は細くて長いものほど有害性が高くなるといわれています。肺内に滞留した石綿繊維を白血球の一種であるマクロファージが排除しようとしませんが、長い繊維は排除されにくく体内に長く滞留するためと考えられています。

石綿を吸い込んだ量と中皮腫や肺がんなどの発病との間には相関関係が認められていますが、どの程度以上の石綿を、どのくらいの期間吸い込めば、中皮腫になるかということは明らかではありません。

※1 1 μm =10⁻⁶m=0.001mm

※2 石綿繊維により長期間にわたって炎症がおこり、肺の組織が傷つけられ続けることで線維化が生じます。また、発生した活性酸素によりDNAが損傷された結果、遺伝子異常が起こり、細胞ががん化する可能性が考えられています。

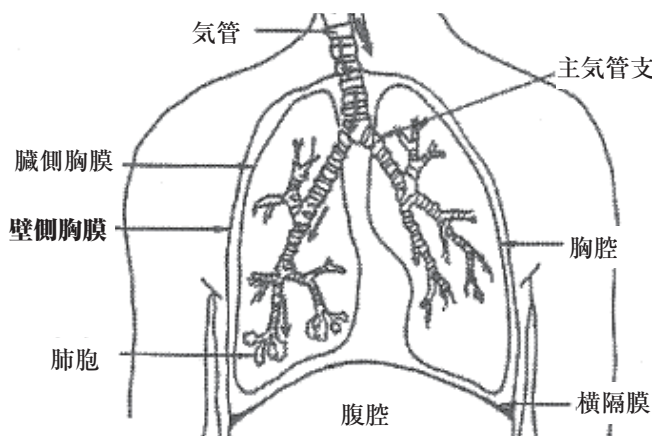


図4 肺と胸膜の構造

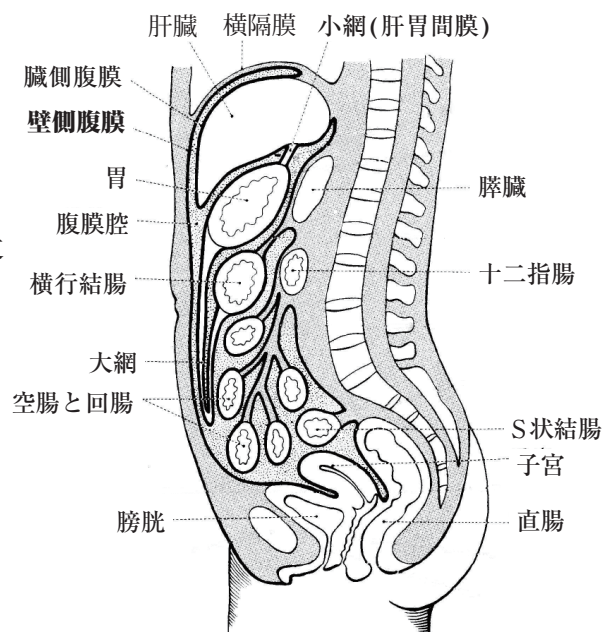


図5 腹部の側面像(女性)

出典: 山本敏行 図解人体解剖学(1972)

2 2 石綿(アスベスト)関連疾患

石綿健康被害救済制度の対象となる疾病は、中皮腫、石綿による肺がん、石綿肺及びびまん性胸膜肥厚です。(石綿肺、びまん性胸膜肥厚については、著しい呼吸機能障害を伴うものが救済対象です。)

このうち、中皮腫、石綿肺は石綿ばく露の特異性が高い疾患です。また石綿ばく露の医学的所見として重要な胸膜プラーク(肥厚斑)も石綿ばく露の特異性が高い所見です。一方、肺がんやびまん性胸膜肥厚は石綿以外の原因でも生じるため、石綿ばく露の特異性が低くなります。特に、肺がんでは喫煙は重要な危険因子です。

石綿関連疾患は石綿ばく露開始から発症までの潜伏期間が長いことが特徴です。石綿肺、肺がん、中皮腫、胸膜プラークと石綿粉じんばく露量、潜伏期間との関係については、1970年代にはすでに図7のように、胸膜プラークや中皮腫は石綿肺や肺がんよりも低濃度のばく露で発症することが知られていました。

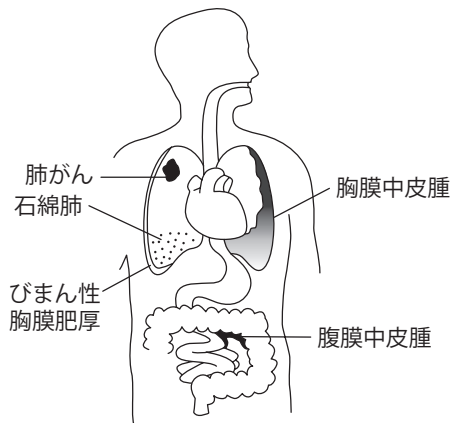


図6 石綿によって起こる主な疾患と部位

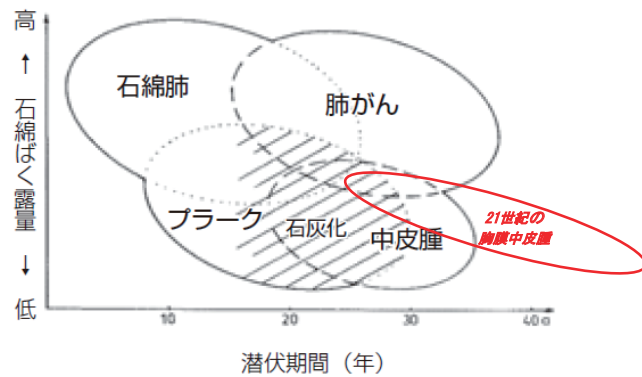


図7 石綿粉じんのばく露量と潜伏期間

出典：Bohlig,H & Otto,H (1975)

Asbest und Mesotheliomの図17を一部修正加筆

① 中皮腫

中皮腫は、肺を取り囲む胸膜(図4)、肝臓や胃などの臓器を囲む腹膜(図5)、心臓及び大血管の起始部を覆う心膜、精巣鞘膜にできる悪性の腫瘍です。発症頻度は胸膜原発のものが最も多く全中皮腫の90%前後、次いで腹膜の10%前後であり、心膜や精巣鞘膜の中皮腫は非常にまれです。組織学的に上皮様、二相性、肉腫様、線維形成性に分類され、頻度もこの順に多く、上皮様の占める割合は50~70%、二相性は10~20%です。喫煙と中皮腫発症との関連はみられません。

【石綿ばく露との関連】胸膜中皮腫の男性例では80~90%に石綿ばく露歴がありますが、女性の場合には石綿ばく露歴のある割合は男性に比べて低いことが知られています。潜伏期間(初めての石綿ばく露から発症までの期間)は40~50年と非常に長く、20年以下は非常に少なく、10年未満の例はありません。胸膜中皮腫の発生の危険は石綿の累積ばく露量が多いほど高くなります。しかし、石綿肺、肺がんより低濃度のばく露でも危険性があり、職業的なばく露だけでなく、家庭内ばく露、近隣ばく露による発症もあります。

腹膜中皮腫の場合には、男性例では高濃度ばく露や角閃石族石綿(青石綿、茶石綿)のばく露

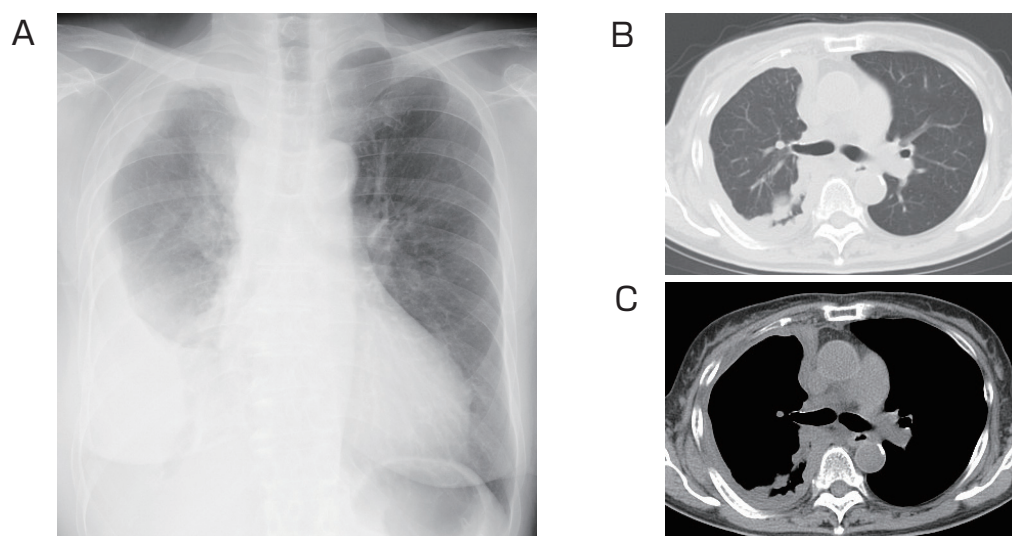
が多いことが知られています。他方、石綿ばく露歴がわからない割合は胸膜中皮腫に比べて多く、40%前後といわれています。女性の腹膜中皮腫では石綿ばく露歴が判る場合は25%以下ともいわれています。

【石綿ばく露以外の原因】 石綿と類似の天然鉱物繊維であるエリオナイトは中皮腫を発症させることが知られています。トルコやアメリカで報告例があります。

リンパ腫、ウィルムス腫瘍、前立腺がん等の放射線治療後に中皮腫が発症することも知られるようになりましたが、そのような事例は非常に少ないとされています。

【症状】 胸膜中皮腫では、息切れ、胸痛が多くみられますが、症状がなく胸部エックス線検査で胸水貯留を偶然発見されることもあります。そのほか、咳、発熱、全身倦怠感、体重減少などもみられます。

腹膜中皮腫では、腹痛、腹部膨満感、腹水貯留などがみられます。



胸膜中皮腫 (A: 胸部X線正面像、B: 胸部CT-肺野条件、C: 同-縦隔条件)
〔右胸膜肥厚像を認める〕

【診断】 胸部エックス線、胸・腹部CTなどの画像検査、胸水や腹水の穿刺による細胞診断、胸腔鏡や腹腔鏡等による病理組織診断が行われます。診断の確定には病理組織診断が必須ですが、診断は必ずしも容易ではなく、免疫組織(細胞)化学的染色*などにより、肺末梢部に発生する腺がんや非腫瘍性の胸膜炎などとの鑑別を要します。

*免疫組織(細胞)化学的染色: 組織や細胞構成成分に対する特異的な抗体を標識抗体により認識し、対応する抗原の局在や組織構成成分を解析する手法。あるがんの特異的に発現している抗原を検出することで、他のがんとの鑑別が可能となる。中皮腫の陽性マーカーとしてcalretinin, WT1, Podoplanin(D2-40), cytokeratin(CAM5.2, AE1/AE3)が、陰性マーカーとしてCEA, Claudin 4, TTF-1がよく知られており、これらを含めその他様々なマーカーを組み合わせて診断に用いられています。

【治療・予後】 上皮様胸膜中皮腫は胸膜切除/肺剥皮術(P/D)等の外科療法や、抗悪性腫瘍薬(免疫チェックポイント阻害薬を含む)による治療により、長期の生存が期待されるようになってきました。

化学療法(抗がん剤)はシスプラチンとペメトレキセド(商品名アリムタ)の併用療法が標準治療ですが、2018年8月からは分子標的薬の一種である免疫チェックポイント阻害剤のニボル

マブ（商品名オブジーボ）が一定の条件下で使用可能になっています。またこのニボルマブとイピリムマブの併用療法やその他の種々の治験（ヒトでの効果と安全性を調べる臨床試験）が色々な医療施設で取り組まれています。

腹膜中皮腫についても、腹膜切除術(CRS)と術中腹腔内温熱化学療法(HIPEC)により、以前よりも予後は改善されてきています。

② 肺がん(原発性肺がん)

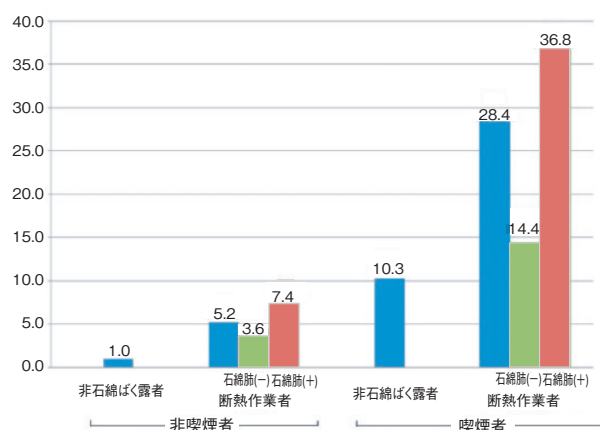
原発性肺がんは気管支あるいは肺泡を覆う上皮に発生する悪性の腫瘍です。中皮腫と異なり、喫煙をはじめとして石綿以外の多くの原因でも発生します。

【石綿ばく露との関連】 石綿ばく露から肺がん発症までの潜伏期間の多くは30～40年程度と長くなっています。石綿の累積ばく露量が多いほど肺がんになる危険が高くなることが知られています。石綿のばく露濃度とばく露年数をかけた値が25～100繊維/ml×年^{*}となる累積ばく露量で肺がんの危険は2倍に増加するとされています。

^{*}大気中石綿濃度が1繊維/mlの職場に25年間（週40時間）働いた場合に25繊維/ml×年の累積ばく露量があったとする考え方

肺がん発生の最大の要因は喫煙ですが、石綿と喫煙の両方のばく露を受けると、肺がんの危険性は相加～相乗的に高くなることが知られています。喫煙しない人の肺がんの危険性を1とすると、喫煙者は10倍、石綿ばく露者は5倍、喫煙

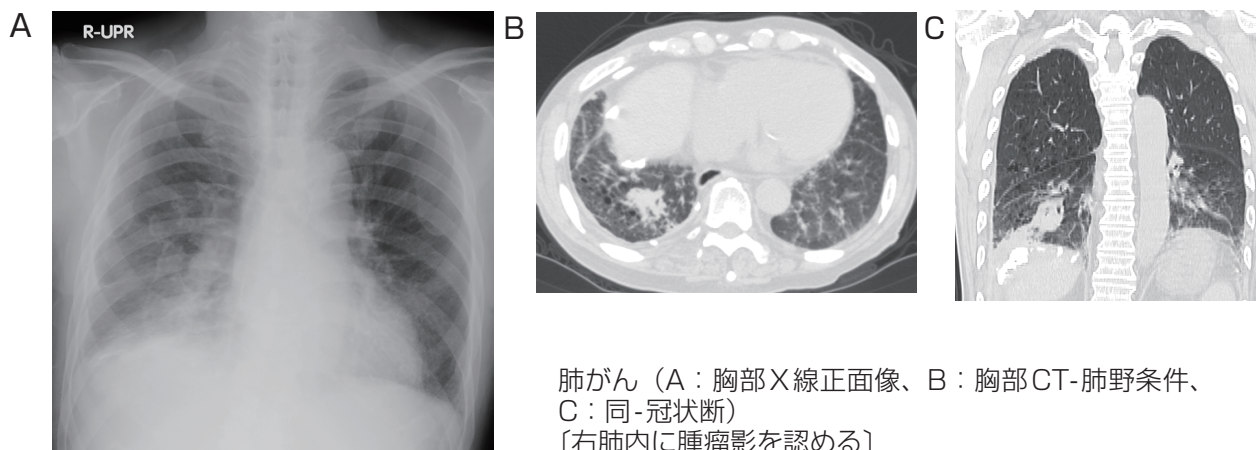
をする石綿ばく露者は約50倍とする報告が有名です。この調査対象者は1966年当時の断熱作業員で非常に高濃度ばく露者でした。1983～1985年に在籍していた断熱作業員では、非喫煙の石綿ばく露者の肺がんリスクは5.2倍、断熱作業員でない喫煙者の肺がんリスクは10.3倍、断熱作業員の喫煙者の肺がんリスクは28.4倍であり、タバコと石綿の共同効果は相加作用を示し、石綿肺の所見のある者に限ると、相加作用を上回



出典：Markowitz,S.B.ら(2013)

図8 喫煙と石綿ばく露による肺がんリスク

る結果でした(図8)。いずれにせよ、将来の肺がん発生の危険性を減らすためには、禁煙することが非常に大切です。



【**症状**】 臨床的に咳、痰、血痰といった症状がよくみられますが、無症状で胸部エックス線や胸部CT検査の異常として発見される例も存在します。

【**診断**】 “原発性”肺がんとは、肺の気管・気管支・肺胞の一部の細胞ががん化したものをいいます。他臓器から肺に転移してあらたながん病巣が作られたがんを“転移性(続発性)”肺がんと呼びます。乳がん、肝臓がん、胃がん、食道がん、腎がんなどは、肺に転移することがしばしばあります。

救済法の対象とする肺がんは“原発性”肺がんで、転移性肺がんとの鑑別が必要なことがしばしばあります。石綿ばく露によって生じる肺がんには、発生部位や病理組織型(腺がん、扁平上皮がん、小細胞がんなど)の特徴はありません。石綿ばく露が原因である肺がんの診断には、比較的高濃度の石綿ばく露作業歴のほかに、じん肺法で定められた1型以上と同様の肺線維化所見(いわゆる不整形陰影)、広範囲な胸膜ブランク、肺内の石綿小体(乾燥重量肺1g当り5,000本以上)などの医学的所見が参考になります。

【**治療**】 外科療法、放射線療法、薬物療法(化学療法、分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害剤)、支持療法(緩和ケアを含む)があります。胸腔鏡手術を肺がんに対する根治的な手術に応用し、高齢者や呼吸機能障害を合併する患者さんに対しても安全にかつ低侵襲な治療が行えるようになってきました。またこの手術の際に切除された肺組織の一部を用いて、肺内の石綿小体(p18参照)濃度を測定することにより、労災・救済の対象になる場合があります。

最近の薬物療法では、副作用に対する予防法や対策が進歩していることもあり、外来通院しながら治療を受けることが多くなっています。放射線治療も技術進歩に伴い、定位放射線療法や重粒子線治療も行われるようになってきています。

③ 石綿肺

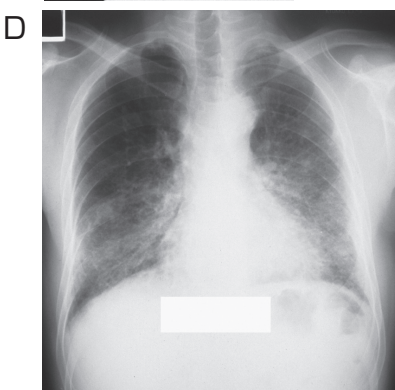
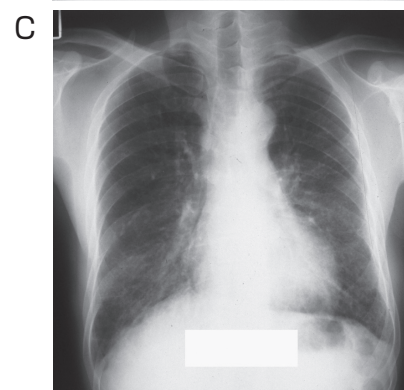
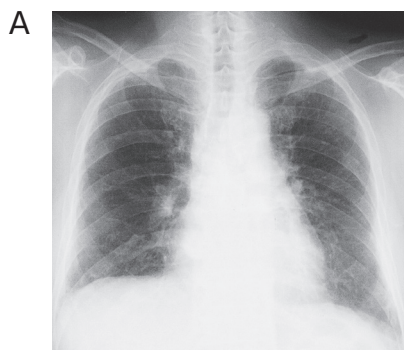
石綿肺は、石綿を大量に吸入することにより、肺が線維化する「じん肺」という病気の一つです。肺の線維化が徐々に進行し、酸素-炭酸ガスの交換を行う機能が損なわれるため、呼吸困難が生じます。肺の線維化を起こすものとしては石綿以外の鉱物性粉じんをはじめ様々な原因や原因不明も多くありますが、石綿のばく露によっておきた肺線維症を特に石綿肺とよんで区別しています。

【**石綿ばく露との関連**】 石綿を大量に長期間吸入ばく露した労働者に起こります。1970年代後半以降の種々の石綿規制により、このような機会は減少し、現在では新規の石綿肺の発症はほぼなくなりつつあります。累積石綿ばく露量が25繊維/ml×年(p13参照)以上ないと石綿肺は発症しないと言われていました。

【**診断**】 石綿肺を診断するためには、胸部エックス線画像の両側下肺野(肺の下部)の線状影を主とする不整形陰影の所見と、大量の石綿ばく露歴が必須です。胸膜ブランクの存在は、石綿の大量ばく露の証明にはなりません。重喫煙者に良く見られる、気腫合併肺線維症(気腫は上肺野に、肺線維症は下肺野に見られる)との鑑別が必要です。軽度の石綿肺の診断には胸部HR(高分解能)/TS(薄層)CT検査が有用なことがありますが、一時点だけの画像のみで石綿肺と診断することはできません。軽度の石綿肺が2~5年で急激に悪化することはなく、経過を追うことが出来る画像を比較検討することにより、特発性間質性肺炎等との鑑別が可能になる場合があります。

【**症状・経過**】初期症状として労作時の息切れ、咳、痰が多くみられます。石綿ばく露を中止した後も、線維化の画像所見は徐々に進展し、呼吸機能は拘束性障害（肺活量の低下）が徐々に進み、日常生活に障害をもたらすことがあります。

【**治療**】咳、痰に対する鎮咳剤や去痰剤による薬物療法、慢性呼吸不全に対する在宅酸素療法（HOT）などの対症療法を行います。ステロイド療法は効果がありません。



石綿肺（A：胸部X線正面像、B：AのHRCT画像、C：胸部X線正面像、D：Cの10年後の胸部X線正面像）

〔Aでは石綿肺の所見はほとんどわからないが、BのHRCT画像では胸膜直下曲線様陰影を認める。Cの胸部X線正面像では心陰影の辺縁が不明瞭であるが、10年後のDでは左下肺野の不整形陰影が明瞭に認められる。〕

④ びまん性胸膜肥厚

びまん性胸膜肥厚は、臓側胸膜（肺を覆う膜）の慢性線維性胸膜炎の状態であり、通常は壁側胸膜（胸壁を覆う膜）にも病変が及んで両者が癒着していることがほとんどです。胸膜プラークと異なり、びまん性胸膜肥厚は結核性胸膜炎、放射線や開胸術後など石綿以外の様々な原因によっても生じます。

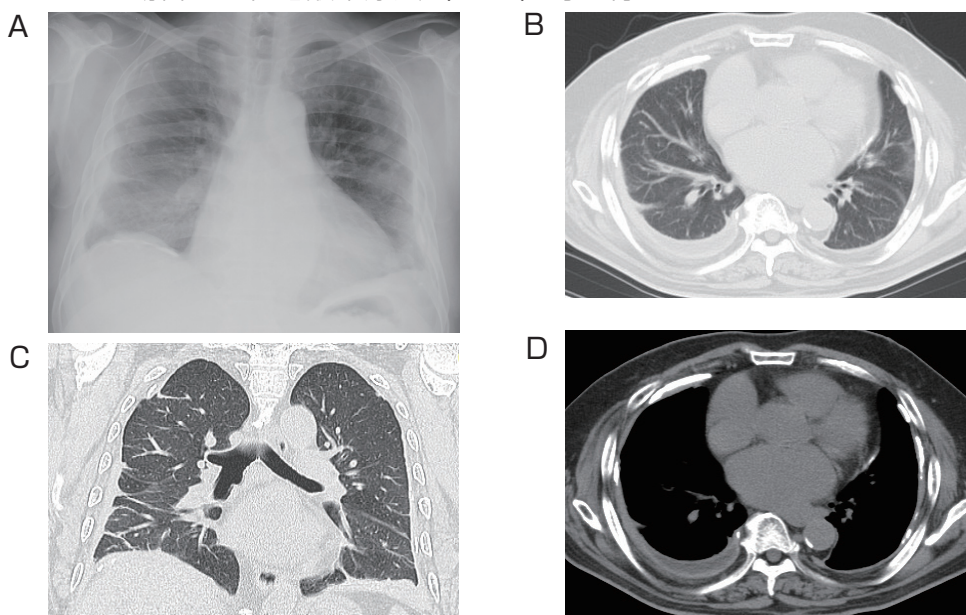
【**石綿ばく露との関連**】後述する良性石綿胸水と同様に比較的高濃度の石綿の累積ばく露により発症すると考えられています。潜伏期間は高濃度ばく露群で30年、それよりも少し低い群で40年という報告があります。職業性ばく露によるびまん性胸膜肥厚症例での石綿ばく露期間は3年以上の例がほとんどです。

【**診断**】胸部エックス線画像（正面像）で、側胸部のびまん性（非限局性）の肥厚像の広がりか頭尾方向に、片側の場合は胸部エックス線画像で側胸壁の1/2以上、両側の場合は側胸壁の1/4以上がひとつの目安となります。ほとんどの例で肋横角の消失がみられます。胸部CT画像では胸膜プラークも見つかることが多く、胸部CT画像は診断と鑑別に欠かせません。

【**症状・経過**】呼吸困難、反復性の胸痛、反復性の呼吸器感染等がみられます。石綿ばく露に関連するびまん性胸膜肥厚は、石綿肺に合併したり、良性石綿胸水の後遺症として生じることが多いとされています。

【**治療・予後**】現在のところ特別な治療法はありません。徐々に呼吸機能障害が進行していき、

慢性呼吸不全になった場合には在宅酸素療法（HOT）等を行います。



びまん性胸膜肥厚（A：胸部X線正面像、B：AのCT画像-肺野条件、C：同-同-冠状断、D：同-縦隔条件）
〔両側にびまん性胸膜肥厚を認めるが、右側の方が左より厚い。〕

<参考> 良性石綿胸水（救済給付の対象外）

胸水とは胸腔内に体液が貯留することであり、石綿以外の様々な原因によっても生じます。とくに、石綿粉じんを吸入することによって、胸腔内に胸膜炎による滲出液（胸水）が生じる場合を良性石綿胸水と呼びます。

良性石綿胸水は胸水の消失とともに治癒する疾患なので、石綿救済給付の対象疾病とはなっていません。しかし、胸水がひかずに被包化され、そのために呼吸機能障害が残る場合があります。

【石綿ばく露との関連】 比較的高濃度の石綿粉じんを吸入することによって生じ、発症までの潜伏期間は15年以内のこともあります。平均40年と他の石綿疾患同様に長い傾向が見られます。

【症状】 呼吸困難や胸痛といった自覚症状で気づくこともあれば、自覚症状がなく、胸部エックス線検査で見つかることもあります。

【診断】 悪性腫瘍や結核などのほかに胸水の原因となる疾患が見当たらず、石綿ばく露歴があること、臨床的に胸部エックス線検査や胸腔穿刺により胸水が証明されることで診断されます。確定診断には他の原因を除外する必要があるため、胸水の性状・生化学検査、細胞診等の検査は必須です。穿刺ができない程度にまで胸水が減少する前に調べる必要があります。

【治療・予後】 胸水の持続期間は平均3～6ヶ月で、約半数は自然に消失します。治療としては胸腔穿刺による胸水排出やステロイド剤の投与が行われます。中には何度も繰り返すことによりびまん性胸膜肥厚が生じ、呼吸機能障害をきたすことがあります。特に早期の中皮腫の発症による胸水との鑑別が困難なことがあり、定期的な経過観察が重要です。

2 3 石綿（アスベスト）ばく露の医学的所見

石綿関連疾患の診断で重要な点は、石綿ばく露歴を確認することです。そのため、病気の既往歴や喫煙歴のほかに、学生時代のアルバイトも含めて従事した職業・職種を具体的に年代順に聴

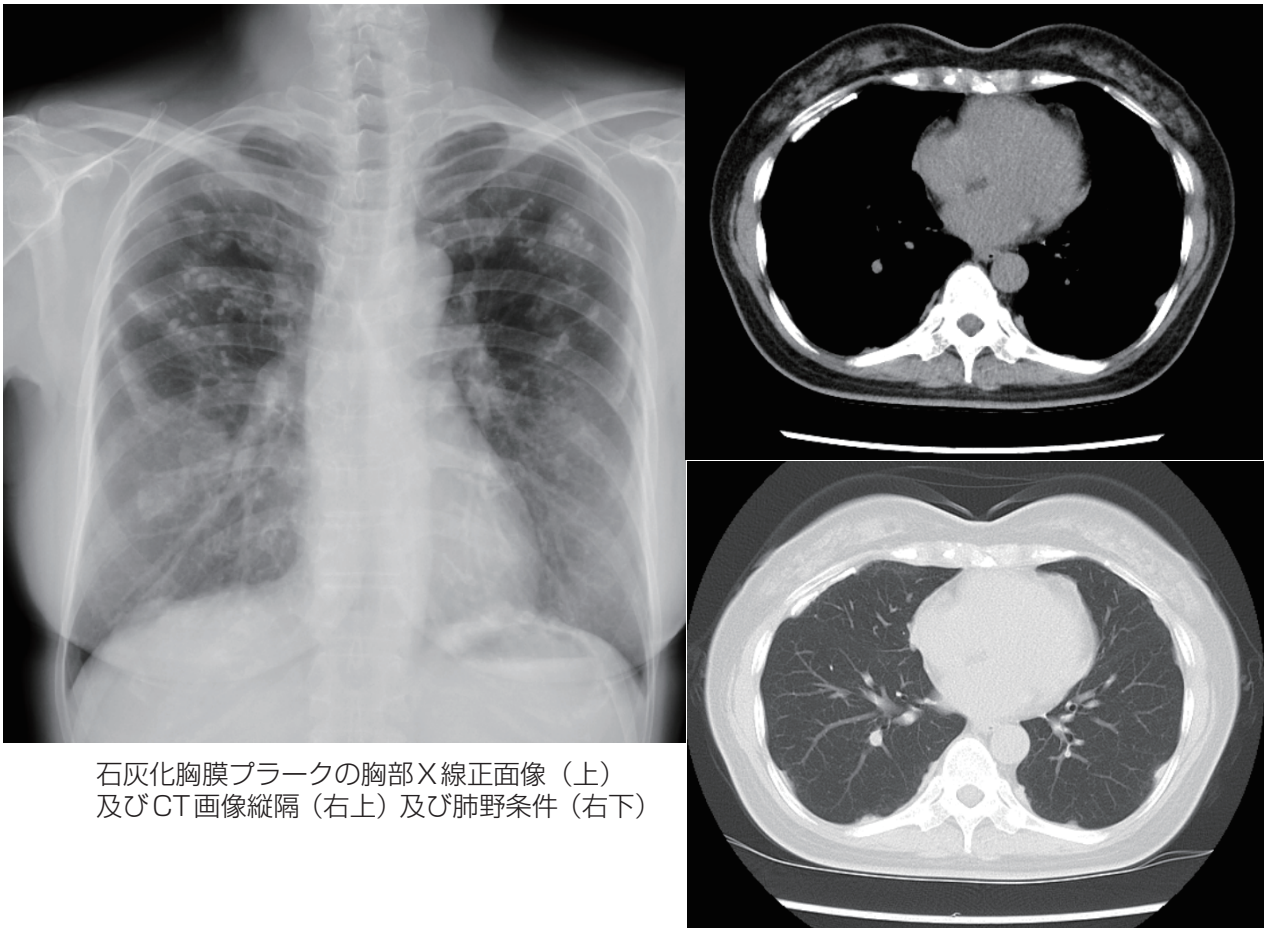
き取ること、幼少・子供時代の居住地などの生活環境も聴き取ることが重要です。また、父母や配偶者の石綿ばく露作業歴を聴き取ることでも大切です。

しかしながら、石綿関連疾患は発症までの潜伏期間が長いことから、石綿ばく露歴が明らかでない場合もできます。そのため、胸膜プラークと石綿小体（アスベスト小体）が、医学的に客観的な石綿ばく露の所見として非常に重要です。

① 胸膜プラーク（胸膜肥厚斑）

石綿を吸入することによって壁側胸膜に生じた限局的な線維性の肥厚を、石綿健康被害救済制度及び労災保険制度では「胸膜プラーク」と呼んでいます。通常は、びまん性胸膜肥厚と異なり、臓側胸膜との癒着はありません。

【石綿ばく露との関連】 通常、ばく露開始から概ね15～30年以上を経て、画像上認められるようになります。職業性ばく露だけでなく、家庭内ばく露や石綿鉱山、工場の近隣ばく露のような低濃度ばく露でも認められます。胸膜プラークは過去に石綿のばく露があったことを示す重要な医学的所見です。最近の研究から、胸部正面エックス線画像により胸膜プラークと判断できる明らかな陰影が認められ、かつ、胸部CT画像により当該陰影が胸膜プラークとして確認されるもの、または胸部CT画像で胸膜プラークを認め、左右いずれか一侧の胸部CT画像上、胸膜プラークが最も広範囲に描出されたスライスで、その広がり胸壁内側の1/4以上のものについては、肺がん発症の危険が2倍以上となる累積石綿ばく露量があったと推定される結果が得られています。



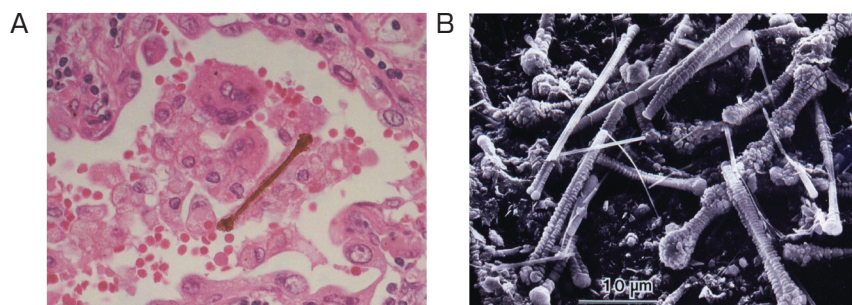
石灰化胸膜プラークの胸部X線正面像（上）
及びCT画像縦隔（右上）及び肺野条件（右下）

【診断】 胸膜プラークの診断には、胸部CT画像が有用です。胸膜プラークは、概ね両側の壁側胸膜や横隔胸膜に非対称性にみられます。傍脊椎領域に見られる脂肪や肋間静脈による肥厚像は胸膜プラークと似た像を呈するので、注意が必要です。胸腔鏡検査時に肉眼で光沢を帯びた白色の肥厚斑として観察することもできます。胸膜プラークは石綿肺とは異なります。

【経過】 時間の経過とともに徐々に厚くなり石灰化しますが、胸膜プラークだけでは治療を要するほどの著しい呼吸機能障害は起こりません。

② 石綿小体(アスベスト小体)

石綿小体とは、肺内に長期間滞留した石綿繊維の一部がフェリチンなどの鉄たんぱく質で覆われたものをいい、過去の石綿ばく露を推定する重要な指標となるものです。通常直径は2~5 μmで鉄アレイ様など特徴的な形をしています。大量の石綿繊維を吸入した場合には、繊維の種類に関わりなく石綿小体が肺内に大量に見つかります。



石綿小体および石綿繊維
(A: 肺病理組織切片に認められる石綿小体—光学顕微鏡、
B: 肺組織内の石綿小体および石綿繊維—走査型電子顕微鏡)

ヒトの生体試料を用いた石綿ばく露量の評価には、手術や剖検時に得られた肺組織について、位相差光学顕微鏡を用いて石綿小体を計数する方法（労災病院のアスベスト疾患ブロックセンター（右ページ参照）で実施可能です）があり、乾燥肺重量1g当たりの本数で表します。職業性石綿ばく露の場合、2種類以上の石綿のばく露を受けていることが多いと言われています。比較的大量の短いクリソタイル（白石綿）だけのばく露を受けていると考えられるものの、石綿小体が一定量認められない場合には、石綿繊維そのものを電子顕微鏡で調べる専門的な分析が必要になる場合があります。また肺組織を得ることができない場合には、気管支肺泡洗浄液（BALF）中の石綿小体を検出する方法もあります。^{*1}

肺がんの発症のリスクが2倍以上になる累積石綿ばく露量に相当する石綿小体等の医学的指標は以下の通りです。

累積石綿ばく露量の25繊維/ml×年に相当する医学的指標

① 乾燥肺重量1g当たりの石綿小体5,000本以上
② 乾燥肺重量1g当たりの石綿繊維200万本以上（繊維長が5 μm超）
③ 乾燥肺重量1g当たりの石綿繊維500万本以上（繊維長が1 μm超）
④ 気管支肺泡洗浄液（BALF）1ml当たりの石綿小体が5本以上
⑤ 複数の肺組織切片中の石綿小体 ^{*2}

^{*1} 気管支肺泡洗浄：気管支鏡を気管支に挿入して生理食塩水を注入し、回収した洗浄液の細胞成分や液性成分を分析し呼吸器疾患を診断する方法。

^{*2} 「肺組織切片中の石綿小体」の所見とは、肺組織の薄切り試料の中に石綿小体が光学顕微鏡で確認された場合をいい、複数の肺組織薄切標本において1標本当たり概ね1本以上の石綿小体が認められる必要があります。

2 4 自分が病気かどうか、不安な場合

石綿による健康被害は、中皮腫に代表されるように、石綿を吸い込んでから30～50年という長い潜伏期間を経て発症します。石綿を吸い込んだ可能性のある方で呼吸困難、咳、胸痛などの症状がある方、その他特にご心配な方は近隣の労災病院のアスベスト疾患センター等の専門医療機関にご相談ください。

また過去に石綿を吸い込んでしまった恐れのある人は、喫煙により肺がんのリスクが増大するため、禁煙することが重要です。

アスベスト疾患センター一覧

	施設名	郵便番号	所在地	電話番号
◎	北海道中央労災病院	〒068-0004	北海道岩見沢市四条東16-5	TEL 0126-22-1300
	釧路労災病院	〒085-8533	北海道釧路市中園町13-23	TEL 0154-22-7191
◎	東北労災病院	〒981-8563	宮城県仙台市青葉区台原4-3-21	TEL 022-275-1111
	千葉労災病院	〒290-0003	千葉県市原市辰巳台東2-16	TEL 0436-74-1111
	東京労災病院	〒143-0013	東京都大田区大森南4-13-21	TEL 03-3742-7301
	関東労災病院	〒211-8510	神奈川県川崎市中原区木月住吉町1-1	TEL 044-411-3131
◎	横浜労災病院	〒222-0036	神奈川県横浜市港北区小机町3211	TEL 045-474-8111
	新潟労災病院	〒942-8502	新潟県上越市東雲町1-7-12	TEL 025-543-3123
	富山労災病院	〒937-0042	富山県魚津市六郎丸992	TEL 0765-22-1280
	浜松労災病院	〒430-8525	静岡県浜松市東区将監町25	TEL 053-462-1211
	中部労災病院	〒455-8530	愛知県名古屋港区港明1-10-6	TEL 052-652-5511
◎	旭労災病院	〒488-8585	愛知県尾張旭市平子町北61	TEL 0561-54-3131
	関西労災病院	〒660-8511	兵庫県尼崎市稲葉荘3-1-69	TEL 06-6416-1221
◎	神戸労災病院	〒651-0053	兵庫県神戸市中央区籠池通4-1-23	TEL 078-231-5901
	和歌山労災病院	〒640-8505	和歌山県和歌山市木ノ本93-1	TEL 073-451-3181
	山陰労災病院	〒683-8605	鳥取県米子市皆生新田1-8-1	TEL 0859-33-8181
◎	岡山労災病院	〒702-8055	岡山県岡山市南区築港緑町1-10-25	TEL 086-262-0131
	中国労災病院	〒737-0193	広島県呉市広多賀谷1-5-1	TEL 0823-72-7171
	山口労災病院	〒756-0095	山口県山陽小野田市大字小野田1315-4	TEL 0836-83-2881
	香川労災病院	〒763-8502	香川県丸亀市城東町3-3-1	TEL 0877-23-3111
	愛媛労災病院	〒792-8550	愛媛県新居浜市南小松原町13-27	TEL 0897-33-6191
	九州労災病院	〒800-0296	福岡県北九州市小倉南区曾根北町1-1	TEL 093-471-1121
◎	長崎労災病院	〒857-0134	長崎県佐世保市瀬戸越2-12-5	TEL 0956-49-2191
	熊本労災病院	〒866-8533	熊本県八代市竹原町1670	TEL 0965-33-4151

注) ◎は「ブロックセンター」。ブロックセンターを中心に地域の他の医療機関にアスベストに関する診断技術、治療技術を公開・提供・支援していく体制となっている。

3 石綿(アスベスト)で健康被害にあわれた方への支援

3 1 様々な支援制度の紹介

お仕事で石綿の取り扱いがあり健康被害にあわれた方は、労働者災害補償保険制度（労災保険制度）やその他の災害補償制度により補償を受けることができる可能性があります（下表参照）。また、これら制度による補償を受けられない場合に、石綿健康被害救済制度による救済給付を受けることができます。（労災保険等と救済制度に同時に申請を行うことはできませんが、両方の制度から給付を受けることはできません。）

＜参考＞お仕事で石綿を取り扱っていた場合の主な補償制度

職 業	担 当 機 関
企業に勤務 (労災保険特別加入者)	労働者災害補償保険制度 最寄りの労働基準監督署または労働局
船 員	船員保険制度 全国健康保険協会 船員保険部 TEL：0570-300-800 (公衆電話等からの利用不可) 03-6862-3060 (通常電話料金)
元国鉄職員	業務災害補償・石綿(アスベスト)対策等 (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 国鉄清算事業管理部 職員課 TEL：045-222-9567
国家公務員	国家公務員災害補償制度 勤務されていた省庁など
地方公務員	地方公務員災害補償制度 地方公務員災害補償基金 (各支部)

3 2 労災保険制度の紹介

① 労災保険給付

労災保険制度は、仕事の原因となって生じた負傷、疾病、障害を被った労働者や、お亡くなりになった労働者のご遺族に対して保険給付などがなされる制度です。

石綿による健康被害に関しては、現在雇用されている方や過去に雇用されていた方が、業務上石綿にさらされた事により石綿肺、肺がん、中皮腫など、石綿との関連が認められる疾病にかかり、そのために療養したり、休業したり、あるいは不幸にしてお亡くなりになった場合に、業務災害として労働基準監督署長から認定を受ければ、労災保険の給付を受けられます。

労災保険で受けられる保険給付は次のものがあります。

- ①療養（補償）給付：療養の給付または療養の費用の支給
- ②休業（補償）給付：休業4日目から休業1日につき給付基礎日額の60%支給
- ③傷病（補償）年金：年金支給
- ④障害（補償）給付：年金または一時金支給
- ⑤介護（補償）給付：介護費用支給
- ⑥遺族（補償）給付及び葬祭料（葬祭給付）：遺族に年金または一時金及び葬祭料の支給

労災保険給付を受けるためには、その病気が仕事が原因で発病したものであると労働基準監督署長から認定を受ける必要があります。

労災保険制度の詳細な内容については、最寄りの都道府県労働局、労働基準監督署にお問い合わせください。

労働基準監督署の所在地については、厚生労働省のホームページに掲載されています。

(<https://www.mhlw.go.jp>)

② 石綿関連疾患の労災認定状況

石綿による健康被害と言われている中皮腫の患者は年々増えつづけています。厚生労働省の人口動態統計によると、1960年代の石綿輸入量の増加した時期に潜伏期間（平均約40年）を加えた時期にあたる最近において急増してきています。2019年に中皮腫で死亡された方は1,466人で、1995年の500人の約3倍になっています。

石綿にさらされる業務によって労災保険を受けている方々は1990年代から増えており、2006年度以降の支給決定数は下の表のとおりです。

	2006年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
肺がん	783	502	503	480	424	400	402	382	390	363	387	335	376	375
中皮腫	1,001	500	559	536	498	544	522	528	528	539	540	564	534	641
びまん性胸膜肥厚	48	37	24	31	35	51	39	53	52	47	35	49	53	50
良性石綿胸水	26	24	29	24	37	42	45	44	32	20	20	39	34	27
石綿肺	—	—	—	—	—	68	75	77	77	64	76	52	60	52

◆ 特別遺族給付金（特別遺族年金・一時金）

石綿健康被害救済制度により、労災補償を受けずにお亡くなりになった労働者の遺族に対する救済措置として、特別遺族給付金が設けられました。対象となるのは、石綿を原因とした疾病でお亡くなりになった労働者（特別加入者を含む）のご遺族で、時効により労災保険法に基づく遺族補償給付の支給を受ける権利がなくなった人です。対象者には、特別遺族年金（遺族1人の場合240万円/年）または特別遺族一時金が支給されます。なお、**特別遺族給付金の請求期限は令和4年3月27日**となります。

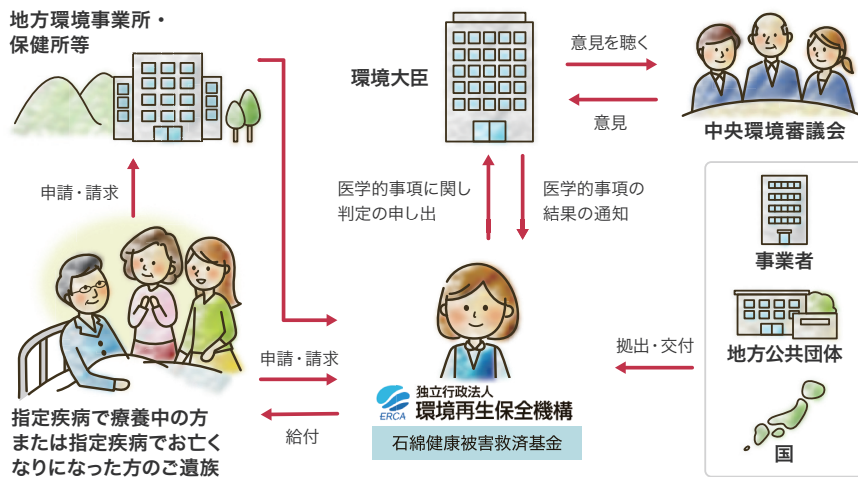
特別遺族給付金については、最寄りの都道府県労働局、労働基準監督署にお問い合わせください。

3 3 石綿健康被害救済制度の紹介

石綿健康被害救済制度は、石綿による健康被害の特殊性から、石綿による健康被害を受けられた方及びそのご遺族の方で、労災補償等の対象とならない方に対し迅速な救済を図ることを目的として「石綿による健康被害の救済に関する法律」に基づき創設されました。この特殊性とは、中皮腫や肺がんといった石綿による健康被害が長い潜伏期間を経て発症することから、原因者の特定が非常に難しいことを指しています。

この法律に基づき、日本国内において石綿を吸入することにより指定疾病（中皮腫、肺がん、著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺、著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚）にかかり現在療養されている方、これらの疾病に起因してお亡くなりになった方のご遺族が申請・請求をすることができます。

救済給付の費用負担は、石綿による健康被害とその原因者との因果関係が特定できないこと、すべての国民や事業者が石綿による恩恵を受けてきたことから、国からの交付金、地方公共団体からの拠出金、労働保険料を納付している事業主からの拠出金、石綿との関係が深い事業主からの拠出金により石綿健康被害救済基金を設け、給付に必要な費用を賄うこととなりました。



① 救済給付

救済給付の内容は以下のとおりです。（ケースにより給付内容は異なります。）

- ①医療費：指定疾病に関する医療費の自己負担分
- ②療養手当：103,870円／月（治療に伴う医療費以外の費用負担に対する給付）
- ③葬祭料：199,000円（指定疾病が原因でお亡くなりになった認定患者の葬祭に伴う費用負担に対する給付）
- ④救済給付調整金：被認定者が指定疾病が原因でお亡くなりになるまでに給付を受けた医療費と療養手当の合計が特別遺族弔慰金の額に満たない場合に、被認定者のご遺族に支給される給付
- ⑤特別遺族弔慰金：2,800,000円（指定疾病が原因でお亡くなりになった方のご遺族に対する給付）
- ⑥特別葬祭料：199,000円（指定疾病が原因でお亡くなりになった方の葬祭に伴う費用負担に対する給付）

② 石綿関連疾患の救済認定状況(療養者・未申請死亡者)

救済給付を受けるためには、石綿が原因で発症した指定疾病に罹患した者であると環境再生保全機構から認定を受ける必要があります。

【認定状況】

	2006年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
中皮腫	627	525	571	572	601	572	684	620	557	656	773	779	904	756
肺がん	172	117	144	140	119	112	114	153	119	130	132	137	172	176
石綿肺(※)	—	—	—	—	5	4	8	4	3	0	6	6	3	2
びまん性胸膜肥厚(※)	—	—	—	—	9	16	15	12	7	18	22	19	34	23

(※) 石綿肺及びびまん性胸膜肥厚は著しい呼吸機能障害を伴うものが対象となります。

◆特別遺族弔慰金・特別葬祭料の請求期限について

指定疾病が原因でお亡くなりになった方のご遺族に対しては、特別遺族弔慰金と特別葬祭料が支給されます。特別遺族弔慰金と特別葬祭料には、次の2種類があります。

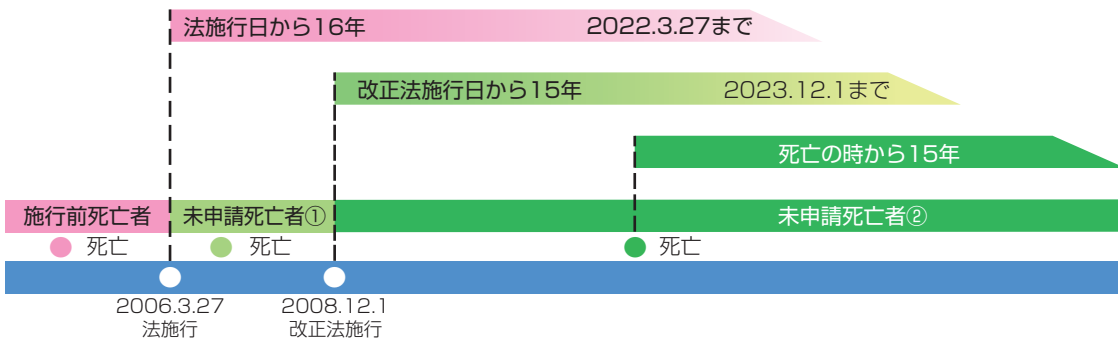
- ・ 法律施行前または改正政令施行前にお亡くなりになった方(施行前死亡者)のご遺族
- ・ 法施行以後または改正政令施行以後に認定の申請をしないでお亡くなりになった方(未申請死亡者)のご遺族

詳しくは環境再生保全機構にお問合せ下さい。

特別遺族弔慰金等の請求期限① 中皮腫・肺がん

施行前死亡者の場合：2022年3月27日まで

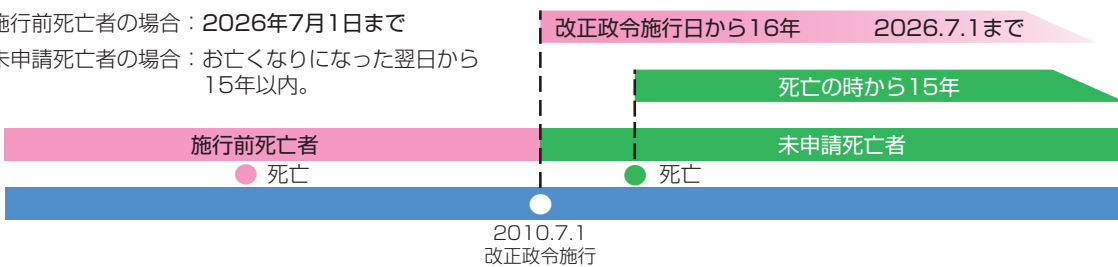
未申請死亡者の場合：お亡くなりになった翌日から15年以内(下の図における未申請死亡者②)。ただし、平成18年3月27日～平成20年11月30日までにお亡くなりになった方のご遺族の場合は、令和5年12月1日まで(下の図における未申請死亡者①)。



特別遺族弔慰金等の請求期限② 著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺・びまん性胸膜肥厚

施行前死亡者の場合：2026年7月1日まで

未申請死亡者の場合：お亡くなりになった翌日から15年以内。



4 救済給付の内容と必要書類

救済給付の対象となる方、救済給付の種類、手続に必要な書類は以下のようになります。書類の提出先は、環境再生保全機構、環境省地方環境事務所、保健所等です。*

4 1 医療費等に関する申請（療養中の方）

申請者	申請内容	必要な書類等
指定疾病で 現在療養中の方	認定申請	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認定申請書 ・ 戸籍の記載事項を確認できる書類（住民票の写しなど） ※住民票の写しは、個人番号（マイナンバー）が記載されていないものをご提出ください。 ・ 療養手当請求書 ・ 指定疾病にかかっていることを証明できる医師の診断書（各判定様式）、その根拠となる医学的資料 ・ 申請に係る疾病が「著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺」または「著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚」の場合、石綿のばく露に関する申告書

請求者	給付の種類	必要な書類等	支給内容
被認定者	医療費	・ 医療手帳を保険医療機関等の窓口にご提示ください。	指定疾病に関する医療費自己負担分（現物支給）
	医療手帳が交付されるまでの間の医療費	・ 医療費請求書 ・ 受診等証明書	指定疾病に関する医療費自己負担分（償還払い）
	療養手当	・ 療養手当請求書 (認定申請書と同時に提出ください)	月103,870円 (2か月分年6回支給)

請求者	給付の種類	必要な書類等	支給内容
葬祭を行った方	葬祭料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 葬祭料請求書 ・ 被認定者が指定疾病により死亡したこと及び死亡年月日を証明する書類 ・ 被認定者の葬祭を行った方であることを証明する書類 	199,000円
死亡した被認定者のご遺族の方（給付された医療費・療養手当の合計が280万円に満たない場合）	救済給付調整金	<ul style="list-style-type: none"> ・ 救済給付調整金請求書 ・ 被認定者が指定疾病により死亡したこと及び死亡年月日を証明する書類 ・ 請求者と被認定者の身分関係を証明する戸籍謄本または抄本、生計同一を証明する書類など 	280万円を上限とする調整額

* 申請（請求）の際、自治体における住民票の写し等の交付や医療機関における医学的資料の作成等にかかる費用を除き、費用をご負担いただくことはございません。

4 2 弔慰金等に関する請求(お亡くなりになった方のご遺族)

請求者	給付の種類	必要な書類等	支給内容
法施行前 ^{※1} または改正政令施行前 ^{※2} に指定疾病により死亡された方(施行前死亡者)のご遺族	特別遺族弔慰金	・特別遺族弔慰金・特別葬祭料請求書(施行前死亡者用) ・死亡診断書等を法務局に機構が照会することに関する同意書	280万円
	特別葬祭料	・請求に係る疾病が肺がんの場合、その原因が石綿であることを証明する資料 ・請求者と指定疾病で死亡した方の身分関係を証明できる戸籍謄本など ・生計を同じくしていたことを証明できる書類(住民票など)	199,000円

※1 請求に係る疾病が「中皮腫」または「肺がん」の場合、法の施行日(平成18年3月27日)よりも前に死亡した方が対象となります。

※2 請求に係る疾病が「著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺」または「著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚」の場合、これら2疾病を指定疾病に追加した改正政令の施行日(平成22年7月1日)よりも前に死亡した方が対象となります。

請求者	給付の種類	必要な書類等	支給内容
法施行以後 ^{※3} または改正政令施行以後 ^{※4} に認定の申請をしないで指定疾病により死亡された方(未申請死亡者)のご遺族	特別遺族弔慰金	・特別遺族弔慰金・特別葬祭料請求書(未申請死亡者用) ・死亡診断書または死体検案書の写しなど ・指定疾病にかかっていたことを証明できる医師の診断書(各判定様式)、その根拠となる医学的資料	280万円
	特別葬祭料	・請求に係る疾病が「著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺」または「著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚」の場合、石綿のばく露に関する申告書 ・請求者と指定疾病で死亡した方の身分関係を証明できる戸籍謄本など ・生計を同じくしていたことを証明できる書類(住民票など)	199,000円

※3 請求に係る疾病が「中皮腫」または「肺がん」の場合、法の施行日(平成18年3月27日)以後に死亡した方が対象となります。

※4 請求に係る疾病が「著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺」または「著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚」の場合、これら2疾病を指定疾病に追加した改正政令の施行日(平成22年7月1日)以後に死亡した方が対象となります。

認定の申請や給付の請求に関する書類は、環境再生保全機構、環境省地方環境事務所、保健所等で、持参または郵送により受け付けています。機構は、提出された書類を審査し、医学的事項については環境大臣に判定を申し出、環境大臣による判定の結果に基づき認定等を行います。

認定された療養中の方には、認定疾病に係る医療費の支給が行われます。被認定者が、医療機関において診療等を受ける際に医療手帳を示すことで、医療費の自己負担分の医療機関への支払いが免除されます。免除された医療費は、機構が医療機関の請求に基づき支払います。

また、指定疾病によりお亡くなりになった方のご遺族に対しては、特別遺族弔慰金と特別葬祭料の支給が行われます。

いずれの給付も請求に基づき行われることとなりますので、詳しくは環境再生保全機構、環境省地方環境事務所、保健所等にお問い合わせください。

5 医学的判定の考え方(概要)

申請等に係る医学的資料を作成される場合は、別冊の「医師・医療機関等の皆様へ～石綿健康被害者の救済へのご協力をお願い～」にある「医学的判定に係る資料に関する留意事項」を参照してください。

(機構ホームページからも参照できます。 <https://www.erca.go.jp/asbestos/>)

5.1 中皮腫、肺がんの場合

① 指定疾病で現在療養中の方(認定申請者)及び法施行日(平成18年3月27日)以後に認定の申請をしないで指定疾病により死亡された方(未申請死亡者)

中皮腫	<ul style="list-style-type: none"> ● 中皮腫であること <p>中皮腫は、診断が困難な疾病であるため、臨床経過やエックス線検査・CT検査のほか、病理組織診断によって、中皮腫の確定診断がされていることが重要となります。 (病理組織診断なしでは、通常は中皮腫と判定できませんが、細胞診断が実施されている場合、その他の所見と総合して中皮腫と判定できる場合があります。)</p>
肺がん	<ul style="list-style-type: none"> ● 原発性肺がんであること ● 石綿ばく露が原因であることを示す(ア)～(ウ)のいずれかの医学的所見があること(★) <p>(ア) 胸膜プラーク所見があること(胸部エックス線画像またはCT画像) + 胸部エックス線画像でじん肺法に定める第1型以上と同様の肺線維化所見があり、胸部CT画像においても肺線維化所見が認められること</p> <p>(イ) 広範囲の胸膜プラーク所見があること(以下のいずれかの場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 胸部正面エックス線画像により胸膜プラークと判断できる明らかな陰影が認められ、かつ、胸部CT画像によりその陰影が胸膜プラークとして確認されること ・ 胸部CT画像で、胸膜プラークの広がりや左右のいずれか一側の胸壁内側の4分の1以上あること <p>(ウ) 石綿小体または石綿繊維に有意の所見があること(以下のいずれかの場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 乾燥肺重量1g当たり5,000本以上の石綿小体 ・ 乾燥肺重量1g当たり200万本以上の石綿繊維(5μm超) ・ 乾燥肺重量1g当たり500万本以上の石綿繊維(1μm超) ・ 気管支肺胞洗浄液1ml中5本以上の石綿小体 ・ 複数の肺組織切片中の石綿小体(P18参照)

② 法施行日(平成18年3月27日)よりも前に指定疾病により死亡された方(施行前死亡者)

中皮腫	<ul style="list-style-type: none"> ● 中皮腫であったこと <p>中皮腫であったことが記載された死亡診断書等で確認できること。または診療録の写しから死因が中皮腫と判断できること</p>
肺がん	<ul style="list-style-type: none"> ● 原発性肺がんであったこと <p>原発性肺がんであったことが記載された死亡診断書等で確認できること。または診療録の写しから死因が原発性肺がんと判断できること</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 石綿ばく露が原因であることを示す医学的所見があること <p>[上記①肺がんの(★)と同様]</p>

5 2 著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺、著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚の場合

指定疾病で現在療養中の方（認定申請者）及び改正政令施行日（平成22年7月1日）以後に認定の申請をしないで指定疾病により死亡された方（未申請死亡者）

石綿肺	<p>①～④全てを満たすこと</p> <p>① 大量の石綿ばく露があること</p> <p>② 胸部エックス線画像で、<u>じん肺法に定める第1型以上と同様の肺線維化所見があること</u></p> <p>③ <u>著しい呼吸機能障害があること</u>*</p> <p>④ 他疾患との鑑別ができること</p>
びまん性胸膜肥厚	<p>①～④全てを満たすこと</p> <p>① 大量の石綿ばく露（石綿ばく露作業への従事期間が概ね3年以上）があること</p> <p>② 臓側胸膜に一定以上肥厚の広がりがあること</p> <p>胸部エックス線画像及び胸部CT画像に</p> <p style="padding-left: 20px;">片側のみ肥厚がある場合 → 頭尾方向に側胸壁の1/2以上</p> <p style="padding-left: 20px;">両側に肥厚がある場合 → 頭尾方向に側胸壁の1/4以上</p> <p>胸膜プラーク等との鑑別に留意することが必要です。</p> <p>ただし、胸水貯留のため胸部エックス線画像上に胸膜の肥厚を評価できない場合は、胸部CT画像上から、以下の(a)～(c)全てが確認できることにより、被包化胸水の所見が確認できるものとし、②を満たすと判断します。</p> <p>(a) 胸水の不均一性</p> <p>(b) 胸水貯留部のCrow's feet sign 又は 円形無気肺</p> <p>(c) 胸水中のエアー 又は 胸水量の固定化 又は 胸郭容量の低下**¹</p> <p>③ <u>著しい呼吸機能障害があること</u>**²</p> <p>④ 他疾患との鑑別ができること</p>

改正政令施行日（平成22年7月1日）よりも前に指定疾病により死亡された方（施行前死亡者）も申請することができます。

石綿肺	<p>● 石綿肺であったこと</p> <p>石綿肺であったことが記載された死亡診断書等で確認できること。または診療録の写しから死因が石綿肺と判断できること</p>
びまん性胸膜肥厚	<p>● 石綿によるびまん性胸膜肥厚であったこと</p> <p>石綿によるびまん性胸膜肥厚であったことが記載された死亡診断書等で確認できること。または診療録の写しから死因が石綿によるびまん性胸膜肥厚と判断できること</p>

※1 (c)については、「胸郭容量の低下」のみ認められる場合にあっては、概ね3か月以上の間隔で撮影された2つの胸部CT画像から胸水の量に変化していないと判断する必要があります。

※2 著しい呼吸機能障害の判定基準

呼吸機能検査の結果、以下の(ア)から(ウ)のいずれかを満たす場合に、著しい呼吸機能障害と判定されます。（肺活量の正常予測値は、2001年に日本呼吸器学会が提案したものを使用）

(ア) パーセント肺活量(%VC)が60%未満であること

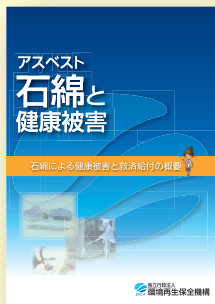
(イ) パーセント肺活量(%VC)が60%以上80%未満であって、1秒率が70%未満であり、かつ、%1秒量が50%未満であること

(ウ) パーセント肺活量(%VC)が60%以上80%未満であって、動脈血酸素分圧(PaO₂)が60Torr以下であること、又は、肺泡気動脈血酸素分圧較差(AaDO₂)の著しい開大が見られること

石綿健康被害救済制度に関する主なパンフレット等一覧

■パンフレット

「石綿と健康被害」



「石綿と健康被害<概要版>」



「救済給付のしくみ」(A4)



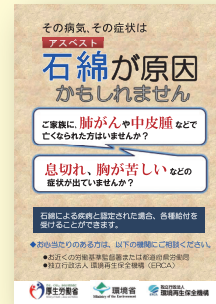
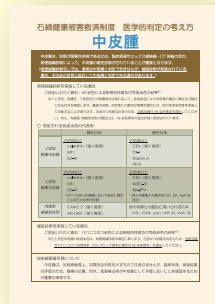
■ポスター・チラシ

「石綿健康被害救済制度」
(知ってほしい)
(ポスター B2・A2、チラシ A4)



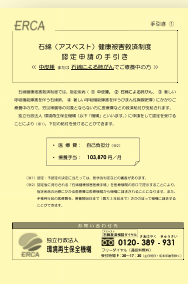
■リーフレット

「医学的判定の考え方」(A4) 「石綿が原因かもかもしれません」(A4)

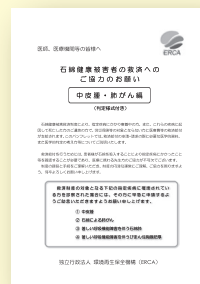


■手引き

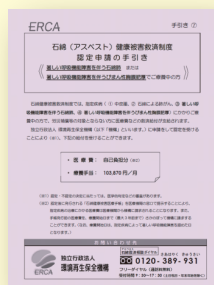
手引き①認定申請の手引き
(中皮腫・肺がん用) (A4)



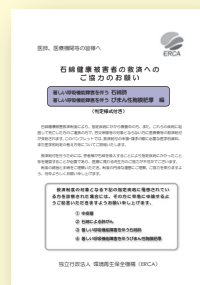
医師、医療機関向け手引き
石綿健康被害者の救済へのご協力をお願い
(中皮腫・肺がん編) (A4)



手引き⑦認定申請の手引き
(石綿肺・びまん性胸膜肥厚用) (A4)



医師、医療機関向け手引き
石綿健康被害者の救済へのご協力をお願い
(石綿肺・びまん性胸膜肥厚編) (A4)



※パンフレット等は、次頁に記載のホームページからダウンロードすることができます。お電話でもお申込みいただけます。

救済給付に関するお問い合わせ先

申請書などの様式やパンフレット等は、こちらの窓口または機構ホームページから入手いただけます。
書類は、こちらの窓口または郵送で受け付けています。また、保健所等でも申請・請求の受付を行っています。

独立行政法人 環境再生保全機構 <https://www.erca.go.jp/asbestos/index.html>
石綿健康被害救済部

アスベスト
石綿救済相談ダイヤル

電話
無料

0120-389-931

受付時間 10:00～17:00
土・日・祝・12/29～1/3を除く



〒212-8554 川崎市幸区大宮町1310 ミューザ川崎セントラルタワー9F
TEL: 044-520-9508 (代) E-mail: asbestos@erca.go.jp

環境省 地方環境事務所 <https://www.env.go.jp/region/>

- ・北海道地方環境事務所（札幌市） TEL: 011-299-1952
- ・東北地方環境事務所（仙台市） TEL: 022-722-2867
- ・関東地方環境事務所（さいたま市） TEL: 048-600-0815
- ・新潟事務所（新潟市） TEL: 025-280-9560
- ・中部地方環境事務所（名古屋市） TEL: 052-955-2134
- ・近畿地方環境事務所（大阪市） TEL: 06-6881-6503
- ・中国四国地方環境事務所（岡山市） TEL: 086-223-1581
- ・四国事務所（高松市） TEL: 087-811-7240
- ・広島事務所（広島市） TEL: 082-511-0006
- ・九州地方環境事務所（熊本市） TEL: 096-322-2411
- ・福岡事務所（福岡市） TEL: 092-437-8851

労災補償に関するお問い合わせ先

労働者が業務上、石綿を吸入して、それが原因で石綿が原因の病気にかかったり、お亡くなりになられた場合に、業務災害として労働基準監督署長から認定を受ければ、労災保険の給付を受けられます。

詳しくは最寄りの労働基準監督署でご相談ください。

<https://www.mhlw.go.jp>

- 監修 聖マリアンナ医科大学 予防医学教室 教授 高田礼子
編集協力 独立行政法人環境再生保全機構 石綿健康被害救済部 顧問医師 森永謙二
独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 フェロー研究員 神山宣彦
画像提供 公益社団法人地域医療振興協会 横須賀市立うわまち病院 呼吸器科 顧問 三浦溥太郎
独立行政法人国立病院機構 近畿中央呼吸器センター 放射線科部長 審良正則
発行 独立行政法人環境再生保全機構 石綿健康被害救済部
初版 2006年3月
第14版 2021年6月



独立行政法人
環境再生保全機構
ERCA 石綿健康被害救済部

アスベスト
石綿救済相談ダイヤル

電話 **0120-389-931** 受付時間 **10:00-17:00**
無料 さあはやく きゅうさい 土・日・祝・12/29～1/3を除く

〒212-8554 川崎市幸区大宮町 1310 ミューザ川崎セントラルタワー 9F
TEL:044-520-9508 (代) FAX:044-520-2193
E-mail:asbestos@erca.go.jp <https://www.erca.go.jp/asbestos/>

リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。



この印刷物は、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）に基づく基本方針の判断の基準を満たす紙を使用しています。