

札幌市

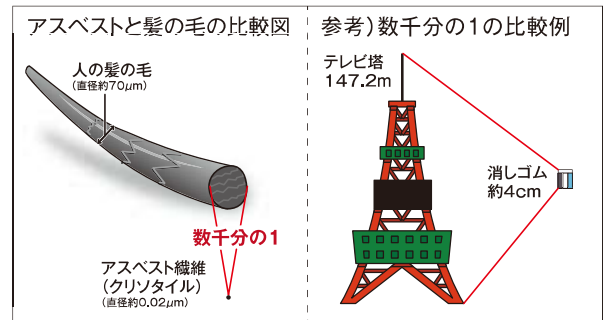
# アスベストとは

## アスベスト(石綿)ってどんなもの？

### アスベストの形状

アスベストは、天然に存在する鉱物を繊維状にしたもので、その直径は0.02~0.35 $\mu$ mであり、非常に細かいものです。

一番細いものだと、人の髪の毛の直径(約70 $\mu$ m)の数千分の1程度とされています。



### アスベストの性質

アスベストは安価で多様な機能を有する優れた鉱物であり、かつてはその特徴を生かし、「奇跡の鉱物」と呼ばれるほど様々な建材製品や工業製品に使用されていました。

#### アスベストの特徴

- 燃えにくい(耐火性・不燃性)
- 熱を遮断する(保温性・断熱性)
- 通常の条件下では、半永久的に分解・変質しない(安定性)
- しなやかで糸に紡ぐことができ、布に織れる(可撓性・紡織性)
- 引っ張りに強く切れにくい(耐抗張力)
- 磨り減ることがない(耐摩耗性)
- 音を吸収し遮断する(吸音性・防音性)
- 水分を吸収する(吸湿性)
- 酸やアルカリ等の薬品に侵されない(耐薬品性)
- 電気を通さない(絶縁性)

### アスベストに対する法規制

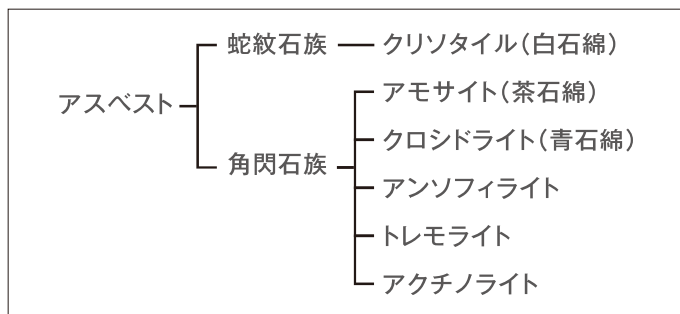
アスベストは発ガン性が認められていますが、アスベストがあること自体が問題なのではなく、空気中に浮遊した状態のアスベスト繊維を吸い込むことが危険であると言われているため、様々な法令等により予防や飛散防止などが図られています。

#### アスベストに対する法規制

- 労働安全衛生法(石綿障害予防規則を含む)
- 大気汚染防止法
- 建築基準法
- 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 等

## アスベストってどんな種類のものがあるの？

アスベストの種類としては、蛇紋石系のクリソタイル(白石綿)と角閃石系のアモサイト(茶石綿)、クロシドライト(青石綿)、アンソフィライト、トレモライト、アクチノライトの6種類があります。



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)

(資料: (一社)JATI協会)

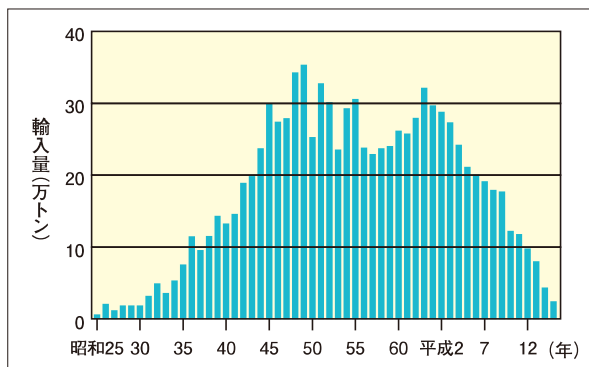
## アスベストってどんなところに使われているの？

### アスベストの輸入

日本で使用されてきたアスベストは、主にクリソタイル、アモサイト及びクロシドライトです。

日本で使用されているアスベストの大半は輸入によるもので、昭和45年から平成2年にかけて年間約30万トンが輸入され、その製品は3,000種類以上にもなっています。

アスベストの輸入量の推移

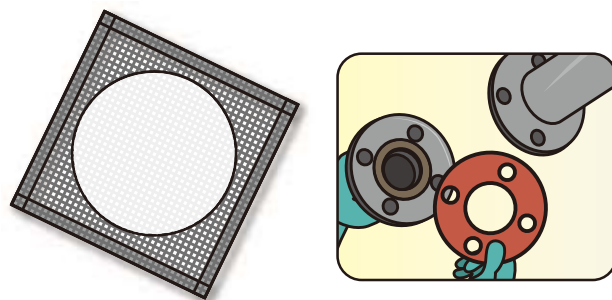


(参考: 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル)

### アスベストの使用例

アスベスト使用の用途はアスベスト含有工業製品と建材製品に大別され、その8割以上が建材製品です。工業製品は石綿金網をはじめ、配管のガスケットなどに、建材製品では鉄骨の吹付け材をはじめ、煙突断熱材や配管保温材、屋根や壁用の成形板などに使用されていました。

なお、平成18年9月以降、アスベスト含有量が0.1%を超える製品は、原則、製造や使用等が禁止されました。ガスケット等の一部猶予されていた製品についても、平成24年3月以降、全て製造や使用等が禁止されました。



代表的なアスベスト含有工業製品(石綿金網とガスケット)



# 建材について

## アスベスト含有建材ってどんなものがあるの？

アスベスト含有建材の種類は、大きく次の3つの区分に分けられます。

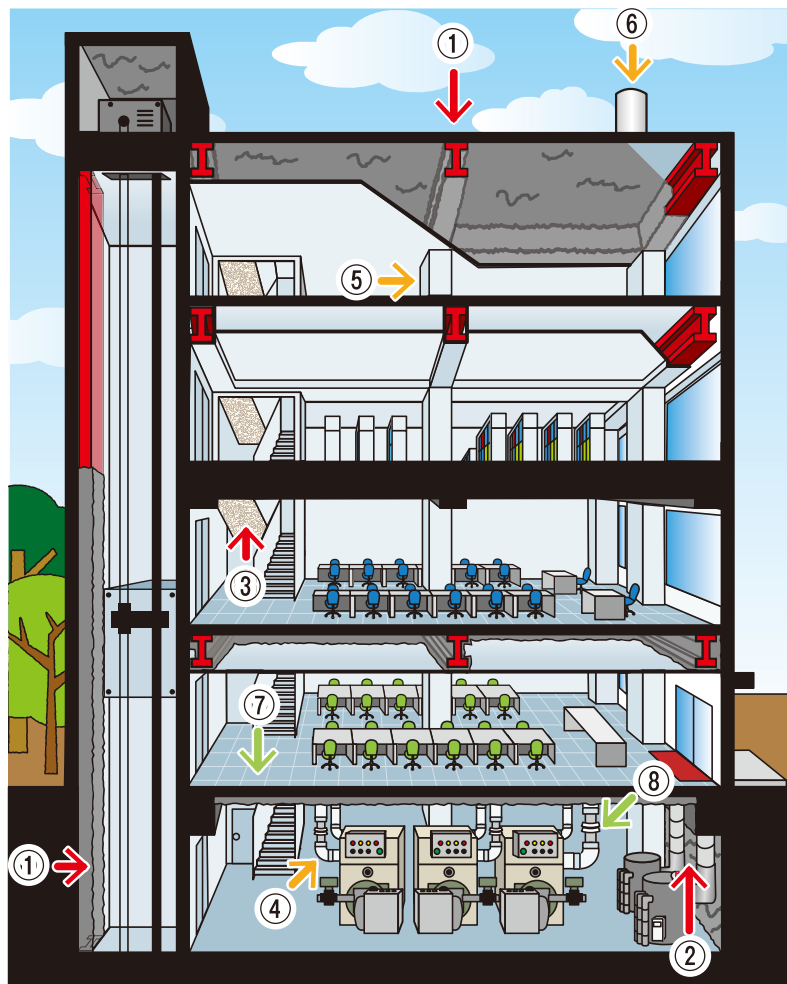
飛散性が高い順に吹付け材、保温材・耐火被覆板・断熱材、成形板などのその他の建材と、3つに分けられています。

	建材の種類	飛散性(発じん性)	具体的な使用例
アスベスト含有建材	吹付け材	著しく高い	梁、柱等の耐火被覆用 吹付け材等
	保温材、耐火被覆板、断熱材	↑ ↓	ボイラー等の配管保温材 煙突の断熱材等
	その他の建材(成形板等)		天井、壁、床等に用いる 成形板等
		比較的低い	

## 建築物のどんなところに使用されているの？

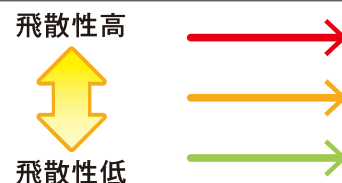
鉄骨造のビルや、倉庫や工場などでも、様々なところでアスベスト含有建材が使用されています。

### 〈アスベスト使用の可能性のある部位例〉



- ① 鉄骨の梁(はり)・柱  
吹付け材(耐火被覆)
- ② 機械室等の壁  
吹付け材(防音・結露防止)
- ③ 階段室の天井  
吹付け材(吸音)
- ④ 配管のエルボ  
保温材(配管保温)
- ⑤ 鉄骨の柱  
耐火被覆板(化粧用等)
- ⑥ 煙突  
断熱材(煙突断熱)

- ⑦ 床  
その他の建材(成形板等)
- ⑧ 配管の接合部  
その他の製品(シール材等)

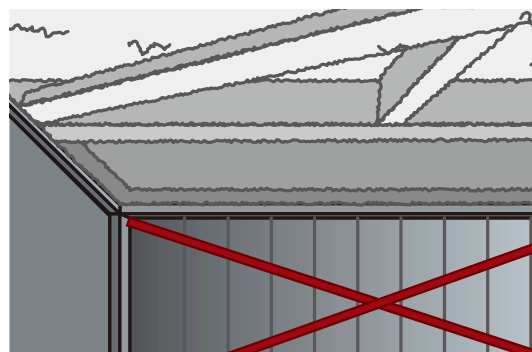


## アスベスト含有吹付け材ってどんなものがあるの？

アスベストにセメントなどの結合剤と水を加え混合し、壁や天井等に吹付けたものを吹付けアスベストといい、防火・耐火・吸音性能などを確保するために用いられていました。

この他にも、吹付け材としてはアスベスト含有吹付けロックウールといったものがあります。

なお、吹付けアスベスト等が使用されていた時期の目安は次表のとおりです。



〈天井等へのアスベスト吹付け状況〉

### アスベスト含有吹付け材が使用されていた期間

吹付け材の種類	石綿含有率等	使用期間							
		昭和30	35	40	45	50	55	60	平成2
吹付けアスベスト	吸着・結露防止用(石綿:約70%)		■	■	■	■			
	耐火被覆用(石綿:約60%)			■	■	■			
石綿含有吹付けロックウール(乾式)	石綿:30%以下				■	■			
	石綿:5%以下					■	■		
石綿含有吹付けロックウール(湿式)	石綿:5%以下					■	■	■	

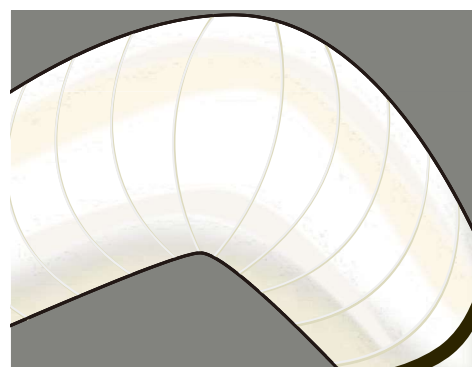
(出典:建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル)

## アスベスト含有保温材・耐火被覆板ってどんなものがあるの？

アスベスト含有保温材としては、ボイラー等の温水や蒸気等を送る配管の曲がった部分(エルボ)などの保温を目的に用いられてきました。

また、アスベスト含有耐火被覆板は、吹付け材の代わりに、鉄骨の耐火被覆の用途で下地等に用いられてきました。

アスベスト含有保温材や耐火被覆板の製造期間については次表のとおりです。



〈配管エルボの保温材〉

### 保温材・耐火被覆板のアスベスト含有製品製造期間・商品名等一覧

	一般名称	製造終了年	代表的な商品名
保温材	けいそう土保温材	昭和49年	珪藻土保温材1号
	ケイ酸カルシウム保温材	昭和58年	シリカライト
	パーミキュライト保温材	昭和62年	パーミキュライト保温材
	パーライト保温材	昭和49年	三井パーライト保温材
	石綿保温材	昭和54年	カボサイト
耐火被覆板	石綿含有ケイ酸カルシウム板2種	平成16年	キャストライトL、H
	石綿含有耐火被覆板	昭和58年	トムボード、リフライト

(参考:石綿含有建材データベースweb版)

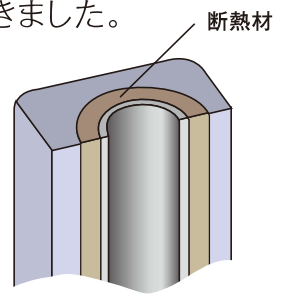
## アスベスト含有断熱材ってどんなものがあるの？

アスベスト含有断熱材は、断熱を目的に、屋根用折板、煙突に使用されてきました。これらの断熱材の製造期間等については次表のとおりです。

### 断熱材のアスベスト含有製品製造期間・商品名等一覧

一般名称		製造終了年	代表的な商品名
断熱材	屋根用折板石綿断熱材	平成元年	フェルトン、ブルーフェルト
	煙突石綿断熱材	平成3年	カポスタック、ハイスタック

(参考:石綿含有建材データベースweb版)



〈断熱材を使用した煙突〉

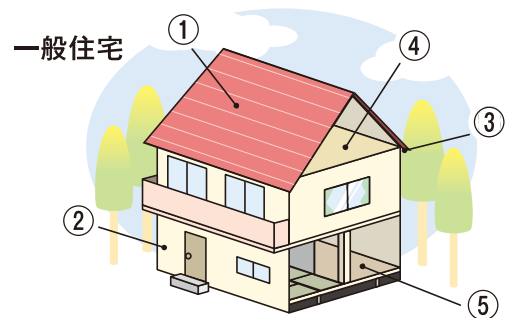
## その他のアスベスト含有建材ってどんなものがあるの？

その他のアスベスト含有建材は、天井・壁・床材等の内装材、外装材などとして使用されてきました。

なお、このような建材は飛散性が低いため、「非飛散性」として分類されており、改造や解体等、建材を破砕などしない限り、通常の使用では健康に心配はないとされています。

### 住宅において使用されている建材

右図に示す、一般住宅の①屋根、②外壁、③軒下、④天井、⑤床などにおいて、その他のアスベスト含有建材(成形板等)が使用されています。



### アスベスト含有建材が使用されているかの確認

アスベスト含有建材が使用されているかどうかの確認は、設計図書等での確認、建築時の工事業者・建築士等への確認、さらに専門分析機関や建築物石綿建材調査者やアスベスト診断士などの専門家による確認があります。なお、平成18年9月以降、アスベスト含有量が0.1%を超える建材は、製造や使用等が禁止されました。



### 専門分析機関に係る問合せ先

- 北海道環境計量証明事業協議会 TEL 011-758-1161
- (一社)日本環境測定分析協会北海道支部 TEL 0155-33-4400

# 規制等について

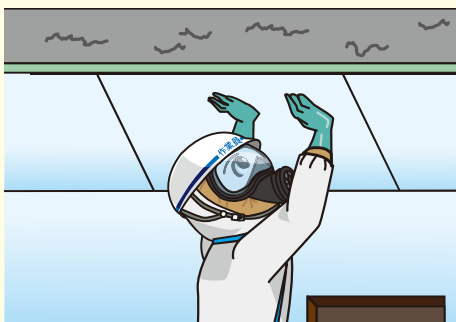
## 吹付けアスベストが使用されている場合ってどうしたらいいの？

### 事業者の責務

事業者の責務として、石綿を含有する製品の使用状況等を把握し、計画的に石綿を含有しない製品に代替するよう努めなければならない(石綿障害予防規則第1条)とされており、また、損傷、劣化等により粉じんを発生させ、労働者がその粉じんにはく露するおそれがあるときは、除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければならないこととされています(同規則第10条)。

#### 除去工法

吹付けアスベスト等の層を下地から取り除く工法です。  
アスベスト含有建材を完全に除去する、最も一般的な方法です。

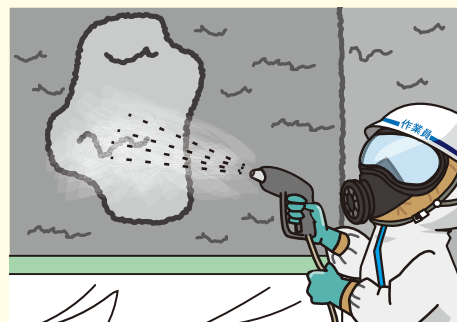


吹付けアスベスト等の層を残したまま、板状材料などで覆うことで、粉じんの飛散や損傷防止等を図る工法です。囲い込みをした材料の損傷の状況等を定期的に点検する必要があり、建物の取壊し時には、除去工事も必要になります。

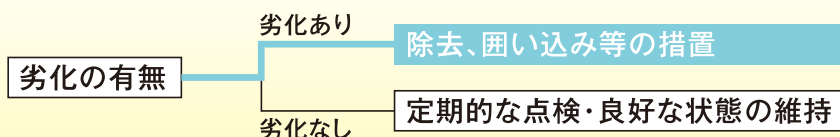
#### 囲い込み工法

#### 封じ込め工法

吹付けアスベスト等の層を残したまま、薬剤などを含浸したり、造膜材を散布し、吹付けアスベスト等を固定することで飛散を防止する工法です(下地との接着状態が良い状態のときのみ可)。なお、封じ込めの劣化状況等の定期的な点検が必要であり、建物の解体時には除去工事も必要になります。



### アスベスト建材の措置のフロー







## アスベストが原因でどんな病気になるの？

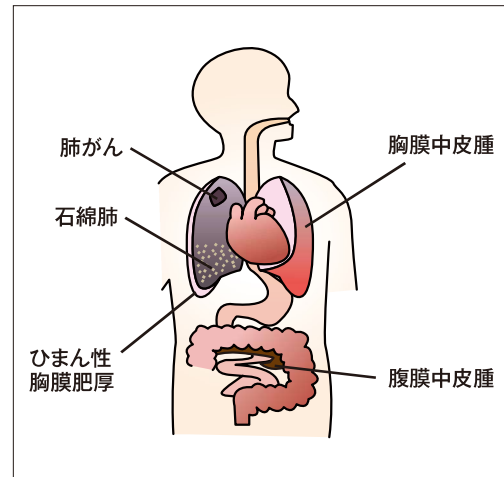
よく知られている病気は、中皮腫、肺がん、石綿肺、びまん性胸膜肥厚などです。これらの病気はアスベストを吸い込んでから発病するまでの期間が15年～50年程度とされています。

なお、発がん性は、アスベストの種類によって異なり、クロシドライト、アモサイト、クリソタイルの順に発がん性が強いとされています。

クリソタイル	アモサイト	クロシドライト
発がん性 弱い		発がん性 強い

(参考: 独立行政法人 環境再生保全機構パンフレット)

### 石綿によって起こる主な疾患と部位



(参考: 独立行政法人 環境再生保全機構パンフレット)

## 吸い込んだアスベストってどうなるの？

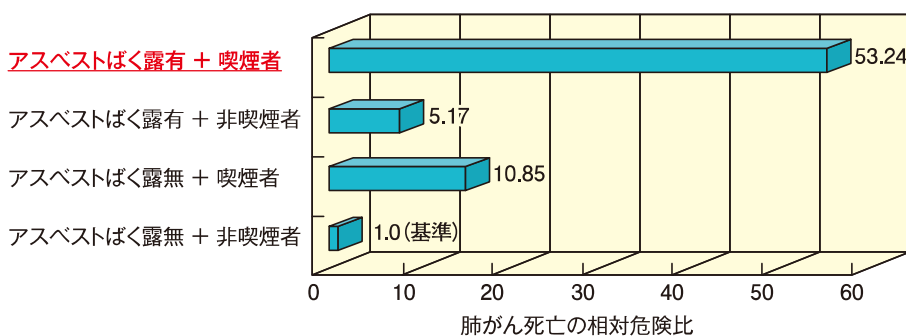
一旦吸い込んだアスベストは、一部は異物として痰のなかに混ざり体外に排出されますが、大量のアスベストを吸い込んだ場合や大きなアスベストは除去されずに肺内に蓄積されます。

## アスベストが原因の病気を予防するにはどうしたらいいの？

過去、アスベストにばく露したことによる中皮腫や肺がんなどの発病を予防することについては、現在有効な手段は明らかではありませんが、アスベストを吸い込んだ方が全て中皮腫を発症するわけではありません。吸い込んだアスベストの量、期間、種類によって異なります。

肺がんについては、アスベストばく露と喫煙の組み合わせで肺がんの発症は相乗的に上昇するとの報告がありますので、禁煙することが非常に重要です。

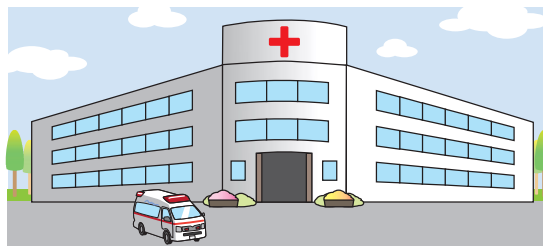
### アスベストばく露と喫煙が肺がん死亡の相対危険比に及ぼす影響



(参考: 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル)

## どこの医療機関で診てもらえるの？

アスベストを吸い込んだ可能性があり、咳、胸痛などの自覚症状がある方や、その他特に心配な方は、札幌市内のアスベスト健診などを行っている医療機関に相談してください。



■詳しくは…

## アスベストで健康被害を受けた場合ってどんな支援があるの？

### 健康管理手帳の交付

過去にアスベストを取り扱う作業に従事していた方のうち一定の要件に該当する方は、離職の際または離職後に住所地の都道府県労働局長に申請し審査を経た上で、健康管理手帳が交付されます。

手帳が交付されると、指定された医療機関で、定められた項目による健康診断を決まった時期に年2回無料で受けることができます。



### 労災保険の給付

アスベストを取り扱う作業などに従事していた方が、業務上アスベストを吸入し、それが原因で、中皮腫等の石綿関連疾患にかかったり、亡くなられた場合は、労災保険給付を受けられる可能性があります。

健康管理手帳・労災保険給付  
(療養補償・休業補償)に係る  
問い合わせ先

- 北海道労働局労働基準部健康課 TEL 011-709-2311
- 札幌中央労働基準監督署(労災補償) TEL 011-737-1193
- 札幌東労働基準監督署(労災補償) TEL 011-894-2817

### 石綿健康被害救済制度

石綿健康被害救済制度は「石綿による健康被害の救済に関する法律」に基づき、アスベスト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創設されました。

アスベストを吸い込んだことにより指定疾病にかかり現在療養中の方、またはそれらの疾病に起因して亡くなられた方のご遺族は、医療費等の救済給付を受けることができます。

この制度による救済給付を受けるためには、独立行政法人環境再生保全機構から認定を受ける必要があります。

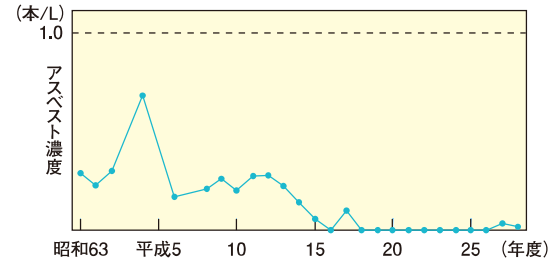
申請等受付窓口

- 独立行政法人環境再生保全機構 TEL 0120-389-931
- 札幌市保健福祉局保健所健康企画課 TEL 011-622-5151
- 環境省北海道地方環境事務所 TEL 011-299-1950

## 札幌市内の大気中のアスベスト濃度ってどれくらいなの？

札幌市では、毎年市内5～10地点で大気中のアスベスト濃度測定を実施しています。その結果は、全国における一般大気環境中の濃度(1.0本/L以下)と同レベルの濃度になっています。

札幌市内大気中アスベスト濃度(平均)



## アスベストってどこで分析してもらえるの？

北海道のホームページにて、分析可能機関の一覧を公表しています。なお、この一覧は北海道環境計量証明事業協議会の調査などを参考に作成したものです。

■分析機関は…



## アスベストに係る主な規制の推移

昭和46年 4月	製造工場等における局所排気装置の設置の予防対策(46年5月施行)(特定化学物質等障害予防規則の制定)
昭和50年 9月	特定化学物質等障害予防規則改正によるアスベストの吹付け作業の原則禁止(50年10月施行)
平成元年 6月	・建築物の吹付けアスベスト処理工事指導指針策定(札幌市) ・大気汚染防止法改正によりアスベスト製品の製造工場に対する規制。敷地境界での規制基準を10本/Lと規定(元年12月施行)
平成 3年10月	廃棄物の処理及び清掃に関する法律の改正により、特別管理産業廃棄物として廃石綿等を指定(4年7月施行)
平成 7年 1月	労働安全衛生法施行令改正により、アモサイト(茶石綿)、クロシドライト(青石綿)の製造等禁止(7年4月施行)
平成 8年 5月	大気汚染防止法改正により建築物の解体等の作業に対する規制(9年4月施行)
平成14年 3月	札幌市生活環境の確保に関する条例により、大気汚染防止法での規制対象規模未滿を規制(15年2月施行)
平成15年10月	労働安全衛生法施行令改正により、アスベスト含有製品(建材・摩擦材等)の製造等の禁止(16年10月施行)
平成17年 2月	石綿障害予防規則の制定(17年7月施行)
平成17年12月	大気汚染防止法施行令改正により、建築物や除去面積の規模要件等の撤廃及び保温材や断熱材等の特定建築材料を追加(18年3月施行)
平成18年 1月	石綿による健康被害の防止のための大気汚染防止法、建築基準法等の改正(18年10月施行)
平成18年 2月	石綿による健康被害の救済に関する法律の制定。労災保険法等で補償されない方への救済制度開始(18年3月施行)
平成18年 8月	労働安全衛生法施行令及び石綿障害予防規則の一部改正により、0.1%を超える石綿含有製品が規制対象。アスベスト含有建材の製造、使用等を禁止(ガスケット等については一部猶予措置あり)(18年9月施行)
平成21年 2月	石綿障害予防規則の一部改正により、事前調査結果の掲示等の義務付け(21年4月施行)
平成24年 1月	労働安全衛生法施行令の一部改正により、石綿製品製造等禁止の猶予措置撤廃(24年3月施行)
平成25年 6月	大気汚染防止法の一部改正により、届出義務者が発注者に変更。解体等工事の事前調査及び説明を義務化(26年6月施行)
平成26年 4月	石綿障害予防規則の一部改正により、損傷や劣化等で石綿粉じん発散の恐れがある場合の除去等対応の義務化(26年6月施行)



# アスベストに関する相談窓口

アスベストに関する相談内容		窓 口	電話番号	
健 康		札幌市保健福祉局保健所健康企画課	011-622-5151	
		札幌市各区健康・子ども課	中央区	011-511-7221(代表)
			北 区	011-757-1181(代表)
			東 区	011-711-3211(代表)
			白石区	011-862-1881(代表)
			厚別区	011-895-1881(代表)
			豊平区	011-822-2400(代表)
			清田区	011-889-2400(代表)
			南 区	011-581-5211(代表)
			西 区	011-621-4241(代表)
手稲区	011-681-1211(代表)			
建 築 物	建物の環境衛生等	札幌市保健福祉局保健所環境衛生課	011-622-5165	
	建築基準法等	札幌市都市局建築指導部建築確認課	011-211-2846	
	吹付け除去工事等の補助金 建設リサイクル法の届出	札幌市都市局建築指導部建築安全推進課	011-211-2867	
	除去工事等の届出	札幌市環境局環境都市推進部環境対策課	011-211-2882	
廃棄物の処理	家庭ごみ	札幌市環境局環境事業部業務課	011-211-2916	
	事業ごみ	札幌市環境局環境事業部事業廃棄物課	011-211-2927	
専門の分析機関		北海道環境計量証明事業協議会	011-758-1161	
		(一社)日本環境測定分析協会北海道支部	0155-33-4400	
労働者のばく露防止(石綿障害予防規則) 労災保険給付 健康管理手帳		北海道労働局労働基準部健康課	011-709-2311	
		札幌中央労働基準監督署	(安全衛生) 011-737-1192 (労災補償) 011-737-1193	
		札幌東労働基準監督署	(安全衛生) 011-894-2816 (労災補償) 011-894-2817	
石綿健康被害救済制度		独立行政法人環境再生保全機構	0120-389-931	
		札幌市保健福祉局保健所健康企画課	011-622-5151	
		環境省北海道地方環境事務所	011-299-1950	



## 札幌市環境局環境都市推進部環境対策課

〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目

TEL:011-211-2882 FAX:011-218-5108

E-mail:kankyo\_taisaku@city.sapporo.jp

SAPPORO

