

— 苫小牧市個別危機管理マニュアル —

苫小牧市アスベスト飛散防止マニュアル

平成 29 年 6 月

(都市建設部建築課 作成)

本危機管理マニュアルについては、組織機構等の改正および関係法令等が変更となった場合には、適時修正を加えて対応する。

目 次

第1章 総則	1
1、本マニュアルについて・目的	1
2、本マニュアルの対象	2
2-1 対象アスベスト	2
2-2 対象建築材料	2
2-3 対象災害・対象事故等	2
3、アスベスト飛散防止フロー	2
市有施設のアスベスト緊急対策フロー	別表1
市有施設のアスベスト保全対策フロー	別表2
アスベストの有無を確認するための事前調査フロー	別表3
アスベスト飛散防止フロー（市有施設における飛散シミュレーション）	別表4
アスベスト飛散防止フロー（民間施設における飛散シミュレーション）	別表5
アスベスト飛散防止フロー（震災など被災時における飛散シミュレーション）	別表6
第2章 アスベストに関する基本情報	3
1、アスベストの物性など	3
1-1 アスベストの種類	3
1-2 アスベストの特性	3
2、アスベストの生産・使用の状況	4
2-1 生産・輸入状況	4
2-2 用途・製品	5
2-3 建築物におけるアスベストの使用	5
3、アスベスト製品の商品名	6
3-1 吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウール、その他石綿含有吹付け材	6
3-2 石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材	7
3-3 石綿含有成形板	10
4、アスベストによる健康影響	11
4-1 石綿肺	11

4-2	肺がん（原発性肺がん）	12
4-3	中皮腫	12
4-4	良性石綿胸水	13
4-5	びまん性胸膜肥厚	13
5、	アスベスト被害及び法規制の変遷	14
5-1	労働安全衛生に関する規制	14
5-2	大気汚染防止、廃棄物処理に関する規制	14
5-3	他法令による規制	15
6、	アスベスト除去に関する費用	18
第3章	アスベストに関する法規制及び行政指導	19
1、	法規制及び行政指導の概要	19
2、	既存建築物における使用に係る法規制及び行政指導	20
2-1	石綿障害予防規則による規制	20
2-2	建築基準法による規制	21
2-3	関係法令等の遵守	22
2-4	建築物の解体・廃棄に係る法規制及び行政指導	22
2-5	労働安全衛生法・石綿障害予防規則による規制	23
2-6	大気汚染防止法による規制	27
2-7	建設リサイクル法による規制	29
2-8	廃棄物処理法による規制	30
2-9	アスベスト廃棄物処理の概要	32
2-10	アスベスト含有成形板の飛散防止について	33
第4章	アスベスト飛散時の対応	34
1、	対象石綿等	34
2、	被災状況の把握	34
2-1	情報収集	34
2-2	確認	34
2-3	現地確認時の安全確保	35

3、アスベストの飛散・ばく露防止措置	35
4、応急措置等の実施者について	36
5、災害時における解体など事前調査	37
6、周辺への周知について	38
7、環境モニタリング	38
8、アスベスト飛散防止フロー	39
9、その他	39
第5章 市有施設のアスベスト対策	39
1、吹付けアスベスト対策・対応について	39
1—1 概要	39
1—2 維持管理・対策内容	40
2、アスベスト含有断熱材使用煙突の定期点検について	41
2—1 点検要領	41
2—2 落下が生じた場合の注意事項と連絡先	41
3、苫小牧市における相談窓口など	42
3—1 アスベスト相談窓口（苫小牧市関係）	42
3—2 アスベスト相談窓口（市以外）	42
3—3 石綿被ばく歴のある人及び家族、一般住民の健康診断や診療を実施している医療機関	42
3—4 健康診断を実施している道内の主な医療機関	42
4、市有施設におけるアスベスト飛散防止フロー	42

第 1 章 総則

1、本マニュアルについて ・ 目的

アスベストは耐熱性、柔軟性、絶縁性、経済性などに優れた特性から、建築材料を中心に幅広く使用されていましたが、平成17年頃からアスベスト製造・使用事業所からの健康被害状況が相次いで公表され、大きな社会問題となりました。

これらアスベストを使用した建築物の老朽化に伴う解体は、今後、ピークを迎えると予測されており、新たなばく露被害の防止とともに、大量に発生するアスベスト含有廃棄物の処理や再資源化も大きな課題となっています。

また、本市におきましては、市有施設のアスベスト飛散事故が発生し、市民の皆様方へ不安を与えましたことから、これらの対策に取り組んでいるところです。

アスベストの飛散防止に関する規制は、労働安全衛生法を始め、大気汚染防止法、廃棄物処理法、建築基準法、さらには石綿健康被害救済法等、多岐にわたり、アスベストの飛散防止に関する規制が強化されていますが、これら、アスベストに関する複雑な規制に係る知識と対策のしくみを多くの方々に理解していただき、石綿健康被害の防止に向けて、適切な手続きや対策を行うことが苫小牧市における今後のアスベスト対策にとって大変重要と考え、本マニュアルを作成いたしましたので、参考にさせていただきたいと思います。

なお、本マニュアルは、環境省「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」（平成19年8月）、並びに「北海道アスベスト対策ハンドブック改訂版（平成29年3月）」、及び（社）日本石綿協会、その他関係機関の資料を参考に取りまとめたものです。

また、各章ごとに本マニュアルを必要とする人や状況が異なるものと考えられるため、重要な事項については可能な限り、他の章の引用を避け、同じ文章を繰り返し記載しております。さらに、本マニュアル中には「アスベスト」、並びに「石綿」という2種類の表現が使用されていますが、使い分けを行っているものではなく、同一表現として使用しております。

2、本マニュアルの対象

2 - 1 対象アスベスト

本マニュアルが対象とするアスベストの種類は、表1. 1の6種類の全てとします。

表1. 1

対象アスベスト	
1.	クリソタイル（白石綿・温石綿）
2.	クロシドライト（青石綿）
3.	アモサイト（茶石綿・褐石綿）
4.	アンソフィライト石綿
5.	トレモライト石綿
6.	アクチノライト石綿

2 - 2 対象建築材料

本マニュアルが対象とする建築材料の種類は、表1. 2の通りです。

表1. 2

対象建築材料
石綿含有吹付け材
石綿含有断熱材(煙突断熱材等)・保温材
石綿含有成形板

2 - 3 対象災害・対象事故等

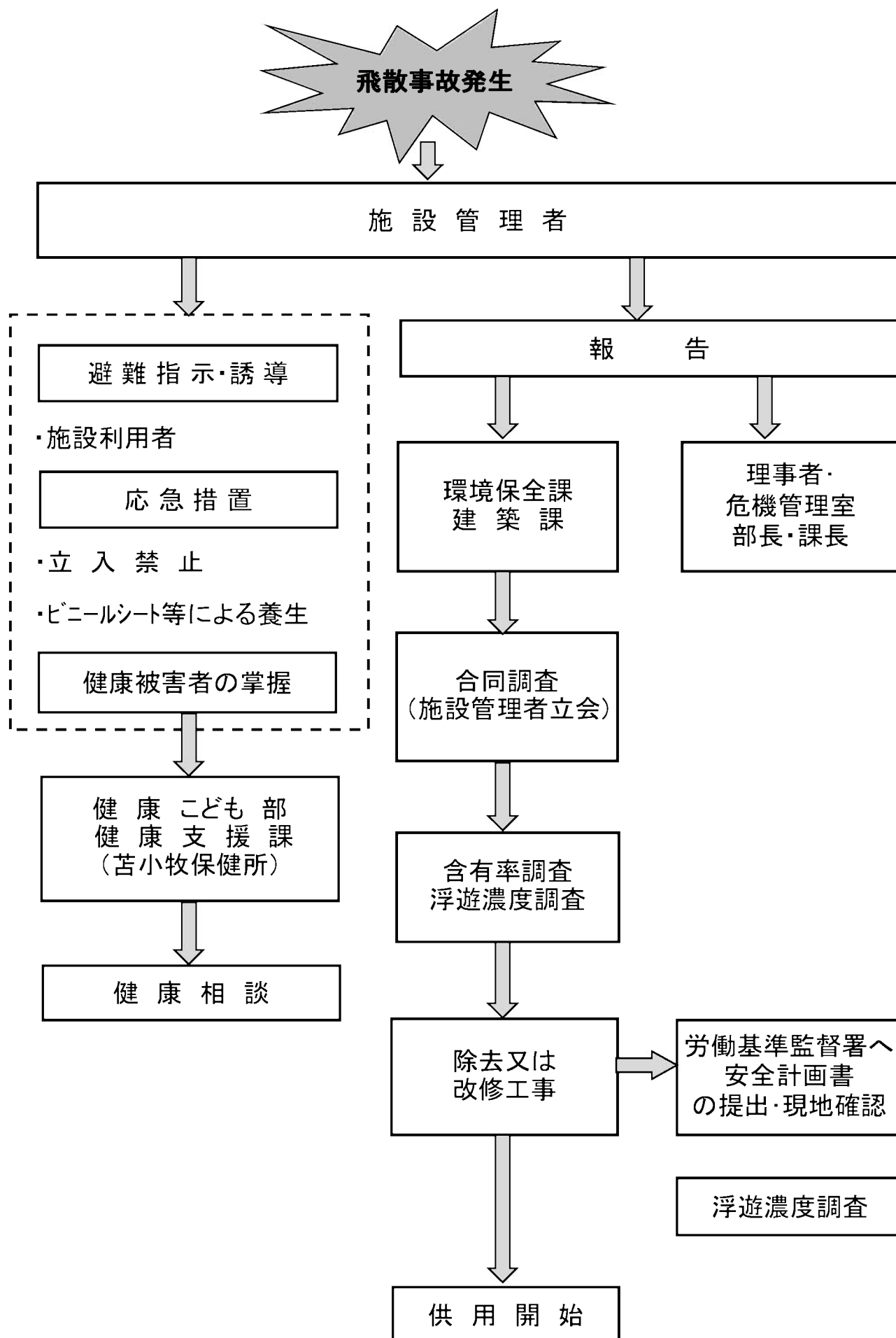
本マニュアルが対象とする「アスベストの飛散原因」となる対象災害・対象事故等は災害対策基本法第2条の1に定める災害、その他異常な自然現象であり、事故等については火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類するものです。

3、アスベスト飛散防止フロー

以下に条件別のアスベスト飛散防止フローを示すものです。

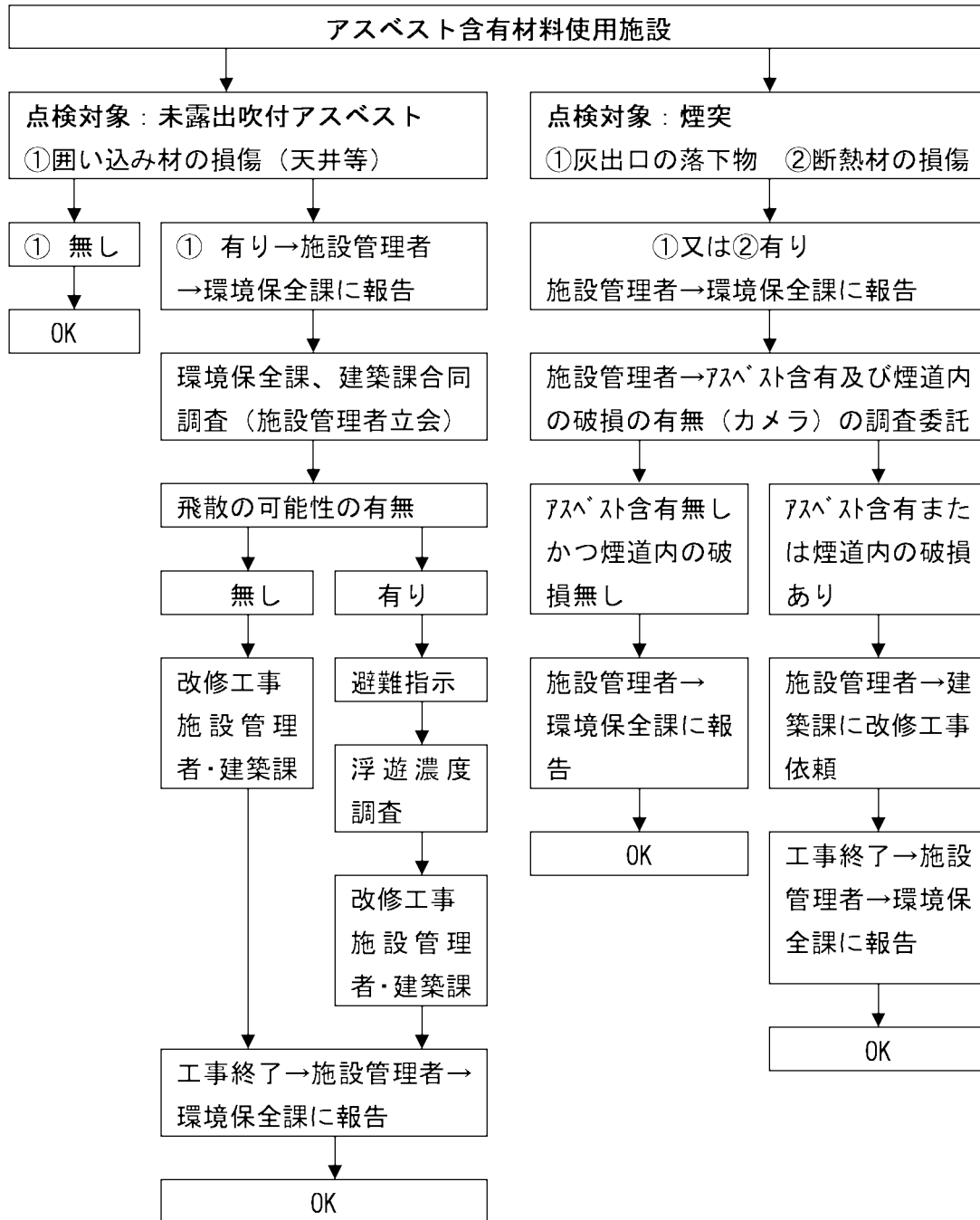
- ・市有施設のアスベスト緊急対策フロー 別表1
 - ・市有施設のアスベスト保全対策フロー 別表2
 - ・アスベストの有無を確認するための事前調査フロー 別表3
 - ・アスベスト飛散防止フロー（市有施設における飛散シミュレーション） 別表4
 - ・アスベスト飛散防止フロー（民間施設における飛散シミュレーション） 別表5
 - ・アスベスト飛散防止フロー（震災など被災時における飛散シミュレーション） 別表6
- ※ 別表4～6においては、平常時の危機管理、緊急時の対応（発生時対応）、除去等対策時、危機収束時の対応（事後対策）ごとのフローを作成しています。

市有施設のアスベスト緊急対策フロー



市有施設のアスベスト含有材料使用施設についての
関係部・課の今後の保全対策フロー

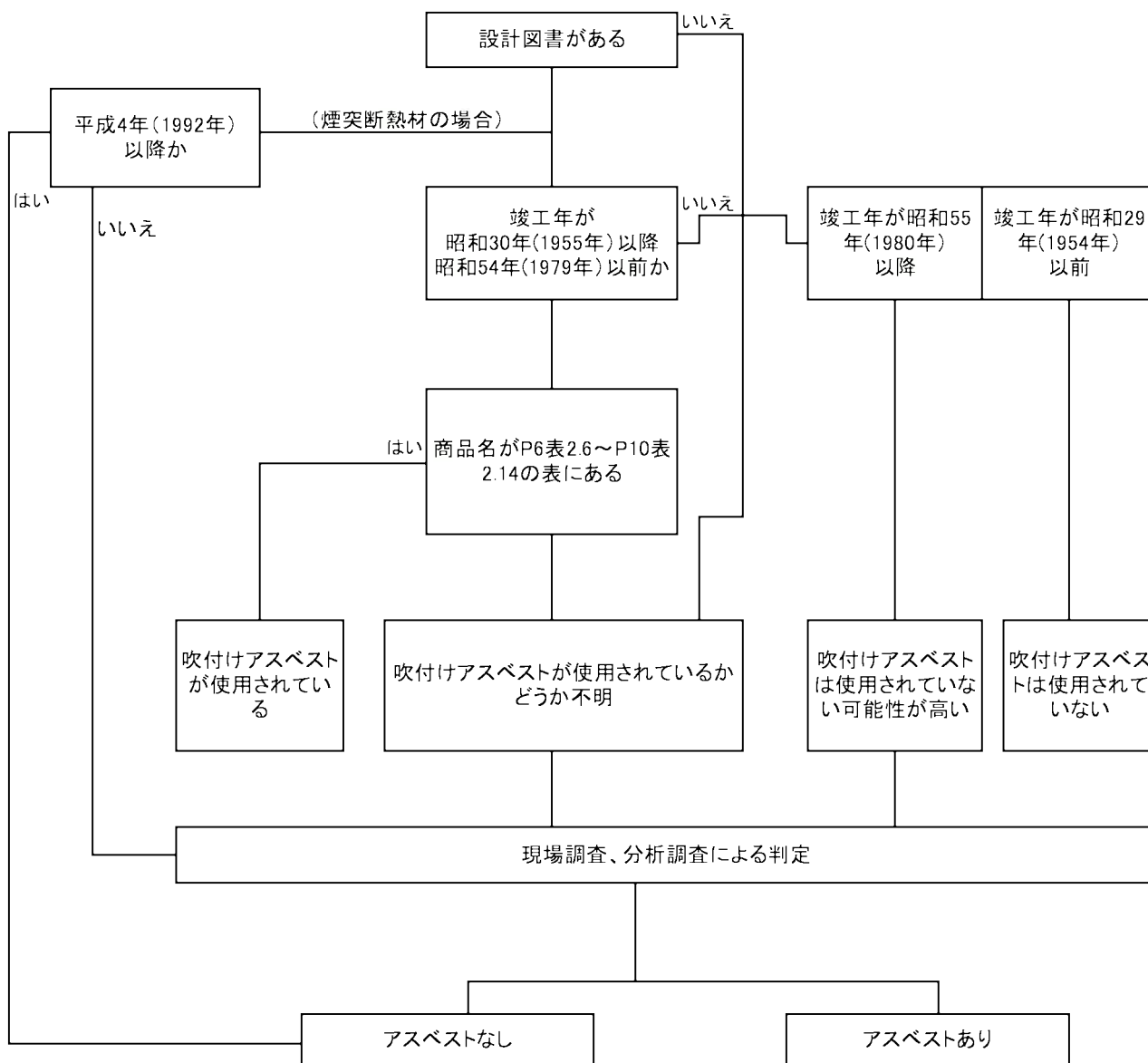
定期点検についての説明会（対象：施設管理者）の中でアスベスト含有断熱材使用施設について、定期的に点検するよう指導する。



※ 定期点検について
平成 17 年の建築基準法改正により、特殊建築物及び一定の規模以上の公共施設について定期の点検が施設管理者に義務付けられた。（施行は平成 18 年）
説明会の開催～参加対象：施設管理者

アスベストの有無を確認するための事前調査フロー

※ 市有施設については環境保全課で、また、民間施設の定期報告対象施設については建築指導課で台帳管理をしていますが、アスベスト使用の有無が判断できない施設もあります。その様な場合、下記のフローに基づいて判断する必要があります。



本フローの主管課		施設管理者（大規模な被害が想定される場合は危機管理室）				
本フローの対象となる施設		アスベスト含有率0.1%を超える保温材・耐火被覆材等を使用している市有施設				
平常時の危機管理・予防保全	実施項目	担当課	根拠／備考	本マニュアルページ数	関連法令など・その他	
	定期点検制度の周知・実施確認	建築課・設備課	関係課等に対して、説明会を開催。	P17	建築基準法第12条	
	定期点検の実施	施設管理者	建築基準法第12条による法定点検の点検項目としてアスベスト点検を行い、アスベスト台帳を作成する。吹付けアスベスト等のアスベスト台帳は環境保全課作成資料によるものを使用すること。また、アスベスト含有断熱材使用煙突については環境保全課作成資料によるアスベスト含有煙突点検表、並びに点検要領に基づき点検を行う。これら点検表は環境保全課へ提出する。	P17	建築基準法第12条	
	アスベスト台帳の管理	環境保全課	施設管理者から提出のあった点検表を確認し、台帳管理を行う。これらは随時更新を行うものである。	P36～P37		
	日常点検	施設管理者	定期点検以外にも、日常点検を実施し、状況に応じて環境保全課に状況を報告する。	P37	建築基準法第8条	
	環境調査・現場調査	建築課・設備課 環境保全課	施設管理者及び各課、その他からの情報を受け、必要と判断した場合には環境調査・現場調査を行う	P32～P34		
	情報交換・情報共有・その他	各課・危機管理室	事前対策時のみならず発生対策時・除去工事時・事後対策時の各フローにおいて、全庁的な対応を行う。	別表1		
発生時対策	発生	アスベスト飛散などの事態の発生 → 施設管理者は事故発生直後、すみやかに環境保全課・建築課へ報告 → 環境保全課・建築課の調査：状況に応じて環境モニタリングを実施し、飛散状況を確認 → 敷地境界基準10本/L（参考）			P35 (参考) 大気汚染防止法施行規則 第16条の2	
	報告・連絡 関係機関との連携	施設管理者はこれらの発生時に、初期情報、現地情報を速やかに以下の関係部局、関係機関へ報告・連絡し、情報を一元的に管理する。 ・危機管理室・建築課・環境保全課・消防本部・施設管理者・健康支援課・道、国、その他の機関「苫小牧労働基準監督署、苫小牧警察署、胆振総合振興局保健環境部苫小牧地域保健室（苫小牧保健所）、胆振総合振興局環境生活課」			別表1 P38	
	調査等	調査、情報収集内容（担当が関係機関と連携し実施） ① 発生時期、発生場所 ② 関係事業者 ③ 被害状況、周辺環境への影響 ④ 浮遊濃度、含有率測定の実施（周辺環境及び屋内） → 以降のフローはアスベスト含有（0.1%超）、飛散（飛散の可能性がある場合を含む）が調査により確認され、現地への立入り可能と判断した場合でのフローである。 現地確認時の安全確保（防護マスク、ヘルメット、安全靴の着用） 建築材料の採取時は、ばく露防止に努めると共に、試料採取した部分に飛散防止剤等を噴霧。			別表2 P31～P35	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法施行規則 第16条の2に基づく環境大臣の定める方法
	被害拡大防止対策	防止対策・被害拡大防止のための措置（立入禁止措置・安全な場所への誘導措置・被災者健康相談等）、今後の対応決定・応急措置の実施・周辺住民への情報開示・恒久対策の検討及び措置の実施			P31～P35	石綿障害予防規則
	対策準備	恒久対策及び事故再発防止策の確認 → 施設管理者からの報告及び環境保全課・建築課の現地再確認・方針決定 → 以降のフローはアスベストの除去及びそれに係る改修が決定され、建築課に予算・積算依頼がされ、工事発注に至った場合のフローである。				
	除去工事の実施	【発注者（市側）の配慮等】・請負業者に対して、アスベストの使用状況を提供。法令順守を妨げるような条件をつけない。			P26	大気汚染防止法 公共建築改修工事標準仕様書
事前調査	請負業者は設計図書、現場記録、分析調査、アスベスト台帳によりアスベストの使用状況調査結果を記録・掲示し、市の工事監督員へ提出する。				石綿障害予防規則 公共建築改修工事標準仕様書	
施工計画	【計画・請負業者】・請負業者は作業計画書を作成する。・石綿作業主任者を選定する。・作業員に特別教育を行い、法に基づく健康診断を受診させる。・特別管理産業廃棄物管理責任者を設置。 【届出】・建設工事計画書→苫小牧労働基準監督署へ工事開始14日前まで・建築物解体等作業届（発注者）→苫小牧労働基準監督署へ作業開始前まで・特定粉じん排出等作業実施届→環境保全課、あるいは胆振総合振興局へ工事開始14日前まで			P22～P23	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 公共建築改修工事標準仕様書	
準備作業	【請負業者】・アスベスト除去作業を行っている旨の掲示・セキュリティゾーンの設置・保護衣、保護具着用・養生シートの設置・アスベスト浮遊濃度測定（作業前）			P23～P25	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法 公共建築改修工事標準仕様書	
除去作業	【請負業者】・アスベスト除去作業前に飛散抑制剤（湿潤剤）を吹き付け・アスベスト除去作業後に飛散防止剤（硬化剤）を吹き付け・保護衣、保護具着用・アスベスト濃度測定（作業中）			P23～P25	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法 公共建築改修工事標準仕様書	
処理・搬出	【請負業者】・除去アスベストの梱包・アスベスト飛散防止のため、耐水性材料で二重梱包（現場に一時保管する場合もある）・マニフェストの作成・アスベスト浮遊濃度測定（作業後）			P29	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法 公共建築改修工事標準仕様書 廃石綿処理マニュアル（環境省）	
最終処分 その他	【請負業者】・廃棄物の処分については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の規定を遵守し行なう。・記録簿の整理→40年間保存・アスベスト除去後、解体作業に着手→床面積が80㎡以上の建築物の解体工事に着手する場合は建設リサイクル法の規定に基づく「分別解体の届出」が解体工事着手の7日前までに建築指導課へ・現場分別解体・再資源化の義務→特定建設資材のリサイクルについては以下の4品目 ①コンクリート ②コンクリート及び鉄から成る建設資材 ③木材 ④アスファルト、コンクリート			P26～P29	石綿障害予防規則 建築工事に係る資材の再資源化等に関する法律 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 建設リサイクル法 公共建築改修工事標準仕様書 廃石綿処理マニュアル（環境省）	
事後対策	・恒久対策及び事故再発防止策の確認・検討 → 施設管理者からの報告及び市の現地確認 ・被災者等へのフォロー → 健康支援課・保健所による健康相談 ・対応の評価とマニュアルの見直し			P38		


石綿飛散事故の発生

平常時の危機管理・予防保全

発生時対策

除去等対策時

事後対策

本フローの主管課	基本的に事業者が対応を行う				
本フローの対象となる施設	7μm径含有率0.1%を超える保温材・耐火被覆材等を使用している民間施設である。定期報告の対象となる民間施設については建築指導課で施設台帳を管理している。				
平常時の危機管理・予防保全	実施項目	担当課	根拠／備考	本マニュアルページ数	関連法令など・その他
	定期報告の徹底・実施確認	建築指導課	民間事業者が建築指導課等に、定期報告を提出。点検項目の中のアスベストについて確認。	P17	建築基準法第12条
	アスベスト台帳の管理	建築指導課	随時更新を行う。	P31	
	日常点検	建築指導課	定期点検以外にも日常点検を実施し、状況に応じて建築指導課に状況を報告するよう指導。		建築基準法第8条
	環境調査・現場調査	建築指導課 環境保全課	原則としては事業者が行うが、事業者からの情報を受け、必要と判断した場合には環境調査・現場調査を行う。	P32～P34	
	情報交換・情報共有・その他	関係課・危機管理室	事前対策時のみならず発生対策時・除去工事時・事後対策時の各フローにおいて、全庁的な対応を行う。（事業者が対応困難な場合）	別表1	
発生時対策					
	発生	アスベスト飛散などの事態の発生 → 事業者に報告 基本的に事業者が対応を行うことになる。状況に応じて環境保全課は環境モニタリングを実施し、飛散状況を確認 → 敷地境界基準10本/L（参考）			
	報告・連絡 関係機関との連携	事業者は関係機関へ報告・連絡。 初期情報、現地情報を速やかに以下の関係部局、関係機関へ報告・連絡し、情報を一元的に管理する。 ・環境保全課 ・消防本部 ・健康支援課 ・道、国、その他の機関「苫小牧労働基準監督署、苫小牧警察署、胆振総合振興局保健環境部苫小牧地域保健室（苫小牧保健所）、胆振総合振興局環境生活課」			
	調査等	調査、情報収集内容（基本的に事業者の担当が関係機関と連携し実施） ① 発生時期、発生場所 ② 関係事業者 ③ 被害状況、周辺環境への影響 ④ 浮遊濃度、含有率測定の実施（周辺環境及び屋内） → 以降のフローはアスベスト含有（0.1%超）、飛散（飛散の可能性のある場合を含む）が調査により確認され、現地への立入り可能と判断した場合でのフローである。 現地確認時の安全確保（防護マスク、ヘルメット、安全靴の着用） 建築材料の採取時は、ばく露防止に努めると共に、試料採取した部分に飛散防止剤等を噴霧。			
	被害拡大防止対策	防止対策 ・被害拡大防止のための措置（立入禁止措置・安全な場所への誘導措置・被災者健康相談等）、今後の対応決定 ・応急措置の実施 ・周辺住民への情報開示 ・恒久対策の検討及び措置の実施			
対策準備	恒久対策及び事故再発防止策の確認 以降のフローはアスベストの除去及びそれに係る改修のフローである。				
除去等対策時	除去工事の実施	【発注者の配慮等】 ・請負業者に対して、アスベストの使用状況を提供。法令順守を妨げるような条件をつけない。			
	事前調査	請負業者は設計図書、現場記録、分析調査、アスベスト台帳によりアスベストの使用状況調査結果を記録・掲示する。			
	施工計画	【計画・請負業者】 ・請負業者は作業計画書を作成する。 ・石綿作業主任者を選定する。 ・作業員に特別教育を行い、法に基づく健康診断を受診させる。 ・特別管理産業廃棄物管理責任者を設置。 【届出】 ・建設工事計画書 → 苫小牧労働基準監督署へ工事開始14日前まで ・建築物解体等作業届 → 苫小牧労働基準監督署へ作業開始前まで ・特定粉じん排出等作業実施届（発注者） → 環境保全課、あるいは胆振総合振興局へ工事開始14日前まで			
	準備作業	【請負業者】 ・アスベスト除去作業を行っている旨の掲示 ・セキュリティゾーンの設置 ・保護衣、保護具着用 ・養生シートの設置 ・アスベスト浮遊濃度測定（作業前）			
	除去作業	【請負業者】 ・アスベスト除去作業前に飛散抑制剤（湿潤剤）を吹き付け ・アスベスト除去作業後に飛散防止剤（硬化剤）を吹き付け ・保護衣、保護具着用 ・アスベスト浮遊濃度測定（作業中）			
	処理・搬出	【請負業者】 ・除去アスベストの梱包 ・アスベスト飛散防止のため、耐水性材料で二重梱包（現場に一時保管する場合もある） ・マニフェストの作成 ・アスベスト浮遊濃度測定（作業後）			
	最終処分 その他	【請負業者】 ・廃棄物の処分については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の規定を遵守し行なう。 ・記録簿の整理 → 40年間保存 ・アスベスト除去後、解体作業に着手 → 床面積が80㎡以上の建築物の解体工事に着手する場合は建設リサイクル法の規定に基づく「分別解体の届出」が解体工事着手の7日前までに建築指導課へ ・現場分別解体・再資源化の義務 → 特定建設資材のリサイクルについては以下の4品目 ①コンクリート ②コンクリート及び鉄から成る建設資材 ③木材 ④アスファルト、コンクリート			
事後対策	<ul style="list-style-type: none"> ・恒久対策及び事故再発防止策の確認・検討 → 事業者からの報告及び、状況に応じて、市の現地確認 ・被災者等へのフォロー → 健康支援課・保健所による健康相談 ・対応の評価とマニュアルの見直し 				

本フローの主管課		建築課（震災に伴い応急危険度判定実施本部が設置された場合には、その本部）			
本フローの対象となる施設		アスベスト含有率0.1%を超える保温材・耐火被覆材等を使用している市有施設、民間施設			
平常時の危機管理・予防保全	実施項目	担当課	根拠／備考	本マニュアルページ数	関連法令など・その他
	定期点検制度の周知・実施確認 定期報告の徹底・実施確認	建築課・設備課 建築指導課	市有施設については建築課より関係課等に対して、定期的に説明会を開催。定期報告については建築指導課にて実施。	P17	建築基準法第12条
	定期点検の実施（市有施設の場合）	施設管理者	建築基準法第12条による法定点検の点検項目としてアスベスト点検を行い、アスベスト台帳を作成する。 吹付けアスベスト等のアスベスト台帳は環境保全課作成資料によるものを使用すること。 また、アスベスト含有断熱材使用煙突については環境保全課作成資料によるアスベスト含有煙突点検表、並びに点検要領に基づき点検を行うこととする→これらの点検表は環境保全課へ提出する。	P17	建築基準法第12条
	定期報告の実施（民間施設の場合）	建築指導課	民間事業者が建築指導課等に、定期報告を提出。点検項目の中のアスベストについて確認。		
	アスベスト台帳の管理	環境保全課 建築指導課	市有施設については環境保全課が台帳管理、民間施設の内、定期報告対象施設については建築指導課が台帳管理。随時更新を行う。	P36～P37	
	日常点検	施設管理者	市有施設の場合には定期点検以外にも、日常点検を実施し、状況に応じて環境保全課に状況を報告する。 民間施設の場合には定期点検以外にも日常点検を実施し、状況に応じて建築指導課に状況を報告するよう指導。	P37	建築基準法第8条
	環境調査・現場調査	建築課・設備課 環境保全課	市有施設の場合には施設管理者及び各課、その他からの情報を受け、必要と判断した場合には環境調査・現場調査を行う。 民間施設の場合には原則としては事業者が行うが、事業者からの情報を受け、必要と判断した場合には環境調査・現場調査を行う。	P32～P34	
情報交換・情報共有・その他	関係課・危機管理室	事前対策時のみならず発生対策時・除去工事時・事後対策時の各フローにおいて、必要な場合には、全庁的な対応を行う。（民間施設については事業者が対応困難な場合）。その他、苫小牧市応急危険度判定実施マニュアル（仮称）を作成した場合にはこれに従うものである。	別表1		
発生時対策	石綿飛散事故の発生				
	発生	アスベスト飛散などの事態の発生 → 市有施設については環境保全課・建築課の調査、民間施設については事業者 に報告 基本的に事業者が対応を行うことになる。状況に応じて環境モニタリングを実施し、飛散状況を確認 → 敷 地境界基準10本/L（参考）	P35	(参考) 大気汚染防止法施行規則 第16条の2	
	報告・連絡 関係機関との連携	建築課、又は震災に伴い応急危険度判定実施本部が設置された場合にはその本部が、これらの発生時に初期情 報、現地情報を速やかに以下の関係部局、関係機関へ報告・連絡し、情報を一元的に管理する。 ・危機管理室 ・環境保全課 ・建築指導課 ・消防本部 ・施設管理者 ・健康支援課 ・道、国、その他の 機関「苫小牧労働基準監督署、苫小牧警察署、胆振総合振興局保健環境部苫小牧地域保健室（苫小牧保健 所）、胆振総合振興局環境生活課」	別表1 P38		
	調査等	調査、情報収集内容（担当が関係機関と連携し実施、民間施設の場合には基本的に事業者の担当が関係機関と 連携し実施） ① 発生時期、発生場所 ② 関係事業者 ③ 被害状況、周辺環境への影響 ④ 浮遊濃度、含有率測定の実施 （周辺環境及び屋内） → 以降のフローはアスベスト含有（0.1%超）、飛散（飛散の可能性がある場合を含 む）が調査により確認され、現地への立入り可能と判断した場合でのフローである。 現地確認時の安全確保（防護マスク、ヘルメット、安全靴の着用） 建築材料の採取時は、ばく露防止に努めると共に、試料採取した部分に飛散防止剤等を噴霧。	別表2 P31～P35	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法施行規則 第16条の2に基づく 環境大臣の定める方法	
	被害拡大防止対策	防止対策・被害拡大防止のための措置（立入禁止措置・安全な場所への誘導措置・被災者健康相談等）今後の 対応決定・応急措置の実施・周辺住民への情報開示・恒久対策の検討及び措置の実施	P31～P35	石綿障害予防規則	
対策準備	（市有施設の場合や事業者が対応困難とされた場合）恒久対策及び事故再発防止策の確認→ 事業者からの報 告及び環境保全課・建築課・設備課、あるいは応急危険度判定実施本部（仮称）による現地再確認・方針決定 → 以降のフローはアスベストの除去及びそれに係る改修のフローである。				
除去等対策時	除去工事の実施	【発注者（市側及び事業者側）の配慮等】・請負業者に対して、アスベストの使用状況を提供。法令順守を妨 げるような条件をつけない。	P26	大気汚染防止法 公共建築改修工事標準仕様書	
	事前調査	請負業者は設計図書、現場記録、分析調査、アスベスト台帳によりアスベストの使用状況調査結果を記録・掲 示し、市有施設の場合には市の工事監督員へ提出する。		石綿障害予防規則 公共建築改修工事標準仕様書	
	施工計画	【計画・請負業者】・請負業者は作業計画書を作成する。・石綿作業主任者を選定する。・作業員に特別 教育を行い、法に基づく健康診断を受診させる。・特別管理産業廃棄物管理責任者を設置。 【届出】・建設工事計画書→苫小牧労働基準監督署へ工事開始14日前まで・建築物解体等作業届→苫小牧労 働基準監督署へ作業開始前まで・特定粉じん排出等作業実施届（発注者）→環境保全課、あるいは胆振総合 振興局へ工事開始14日前まで	P22～P23	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 公共建築改修工事標準仕様書	
	準備作業	【請負業者】・アスベスト除去作業を行っている旨の掲示・セキュリティゾーンの設置・保護衣、保護具 着用・養生シートの設置・アスベスト浮遊濃度測定（作業前）	P23～P25	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法 公共建築改修工事標準仕様書	
	除去作業	【請負業者】・アスベスト除去作業前に飛散抑制剤（湿潤剤）を吹き付け・アスベスト除去作業後に飛散防 止剤（硬化剤）を吹き付け・保護衣、保護具着用・アスベスト浮遊濃度測定（作業中）	P23～P25	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法 公共建築改修工事標準仕様書	
	処理・搬出	【請負業者】・除去アスベストの梱包・アスベスト飛散防止のため、耐水性材料で二重梱包（現場に一時保 管する場合もある）・マニフェストの作成・アスベスト浮遊濃度測定（作業後）	P29	労働安全衛生法 石綿障害予防規則 大気汚染防止法 公共建築改修工事標準仕様書 廃石綿処理マニュアル（環境省）	
最終処分 その他	【請負業者】・廃棄物の処分については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の規定を遵守し行なう。・ 記録簿の整理→40年間保存・アスベスト除去後、解体作業に着手→床面積が80㎡以上の建築物の解体工事に着 手する場合は建設リサイクル法の規定に基づく「分別解体の届出」が解体工事着手の7日前までに建築指導課 へ・現場分別解体・再資源化の義務→特定建設資材のリサイクルについては以下の4品目 ①コンクリート ② コンクリート及び鉄から成る建設資材 ③木材 ④アスファルト、コンクリート	P26～P29	石綿障害予防規則 建築物に係る資材の再資源化等に関する法 律 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 建設リサイクル法 公共建築改修工事標準仕様書 廃石綿処理マニュアル（環境省）		
事後対策	・恒久対策及び事故再発防止策の確認・検討 → 施設管理者や事業者からの報告及び状況に応じて市の現地確認 ・被災者等へのフォロー → 健康支援課・保健所による健康相談 ・対応の評価とマニュアルの見直し	P38			

第2章 アスベストに関する基本情報

1、アスベストの物性など

1-1 アスベストの種類

アスベストは、石綿とも呼ばれる天然に産出する極めて細かい繊維状の鉱物のうち、工業用原材料として使用される鉱物の総称であり、蛇紋石族と角閃石族に属する6種類がアスベストと呼ばれて利用されてきました。

なかでも、クリソタイル、クロシドライト、アモサイトの3種類は大量に輸入され、国内では建材等として大量に使用されました。以下の表2.1にそれらを示します。

表2.1 アスベストの種類 (鉱物名と石綿名)

鉱物名	石綿名
蛇紋石族・クリソタイル	クリソタイル (白石綿・温石綿)
角閃石族・リーベック閃石 (曹閃石)	クロシドライト (青石綿)
・グリュネル閃石	アモサイト (茶石綿・褐石綿)
・直閃石	アンソフィライト石綿
・透閃石	トレモライト石綿
・緑閃石 (陽起石)	アクチノライト石綿

1-2 アスベストの特性

アスベストが産業界で盛んに使用された理由は、優れた多くの性質を兼ね備えた物質であることによるものです。アスベストの持つ特性には次のようなものがあり、これらの特性の程度は、その種類により異なりますが、概括すれば表2.2のとおりです。

- ① 繊維性：しなやかな繊維で糸に紡ぐことができ、布に織れる。
- ② 抗張力：引っ張りに強く、切れにくい。
- ③ 耐摩擦性：摩擦や摩耗に強い。
- ④ 耐熱性：燃えにくく、高熱に耐える。
- ⑤ 断熱・防音性：熱や音を遮断する。
- ⑥ 耐薬品性：酸やアルカリなどに侵されない。
- ⑦ 絶縁性：電気を通しにくい。
- ⑧ 耐腐食性：細菌や湿気に強い。
- ⑨ 親和性：重さと比べ表面積が大きく、他の物質と密着しやすい (混ぜやすい)。
- ⑩ 経済性：安い。

このような特性をすべて持ち合わせるものは、他の天然鉱物や人工物質には、ほとんど見られないため、アスベストは「奇跡の鉱物」や「魔法の繊維」と呼ばれていました。

表2.2 アスベストの化学的・物理的特性

	クリソタイル	クロシドライト	アモサイト	アンソフィライト	トレモライト	アクチノライト
硬度	2.5~4.0	4	5.5~6.00	5.5~6.0	5.5	6
比重	2.4~2.6	3.2~3.3	3.1~3.25	2.85~3.1	2.9~3.2	3.0~3.2
比熱	0.266	0.201	0.193	0.210	0.212	0.217
抗張力 (kg/m ²)	30,000	35,000	25,000	2,800	70~560	70
ろ過性能	遅い	速い	速い	中間速	中間速	中間速
電荷	陽	陰	陰	陰	陰	陰
融点(°C)	1521	1193	1399	1468	1316	1393
紡糸性	良好	良	良	不良	不良	不良
柔軟性	大	良	良	不良	不良	不良
耐熱性	良好	良好	良好	優秀	良好	—
耐酸性	弱い	強い	中	中	極めて強い	
耐アルカリ性	極めて強い	強い	強い	強い	極めて強い	強い
分解温度(°C)	450~700	400~600	600~800	620~960	600~850	950~1040

※分解温度(°C)とは結晶構造が崩壊して、強度を失う温度をいう。(出典：大気中発がん物質のレビュー—石綿—(昭和55年3月)等)

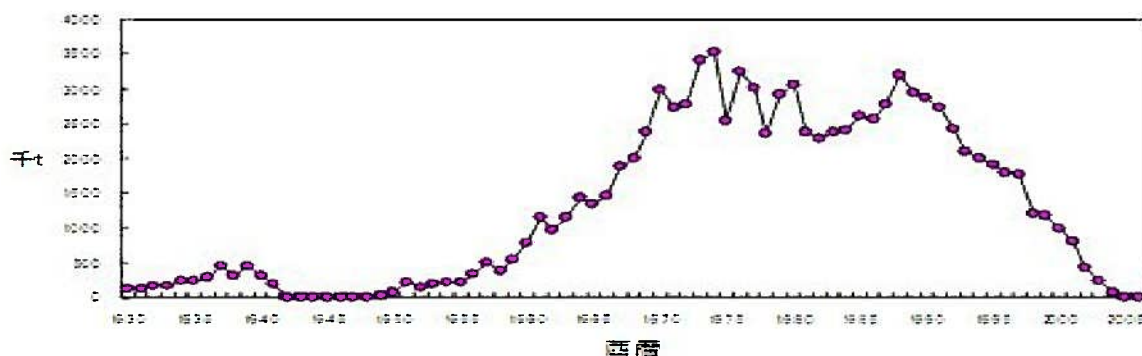
2、アスベストの生産・使用の状況

2 - 1 生産・輸入状況

工業原料としてのアスベストは、アスベストを含む鉱石を採掘し、選鉱ののち粉碎して得られます。世界における工業原料としてのアスベストの生産量は、数十年前は年間500万トン前後で推移していましたが、ここ10年は世界全体で200~250万トン程度となっており、減少傾向にあります。国別生産量で最も多いのは、ロシアの約87.5万トン(平成16年)で、全体の4割近くを占めており、その他では中国、カザフスタン、カナダ、ブラジル、ジンバブエが主な生産国になっています。我が国では鉱物標本的な量の各種のアスベストが全国各地にあり、ごく小規模な採掘も戦前は行われていました。

戦後以降は、年間約0.5万トン程度が生産されていましたが、現在はその生産も中止されています。わが国のアスベスト輸入実績の推移については、輸入量は、戦後漸増し、昭和49年が最大の35万トンで、それ以後、平成元年頃までは20~30万トンで推移しましたが、その後漸減し、平成15年10月に改正された労働安全衛生法施行令が平成16年10月に施行され、アスベストを含有する建材、摩擦材、接着剤等の輸入、製造、使用が禁止されたことに伴い、平成17年は約110トンと大幅に減少し、平成18年には輸入量がゼロとなりました。以下の表2.3の通りです。

表2.3 アスベストの輸入量の推移 (出典 : 財務省貿易統計)



2 - 2 用途・製品

アスベストは、前述のように紡織性、耐熱性等の多くのすぐれた特性を有しており、それらの特性を巧みに生かして工業原料として広範多岐に使用され、その製品の種類は少なくとも3,000以上あったといわれており、JIS 規格も相当数にわたって定められていました。

アスベスト製品は、アスベスト工業製品と建材製品に大きく分けられますが、わが国のアスベスト消費量のうち、約9割を建材製品が占めています（平成8年）。

2 - 3 建築物におけるアスベストの使用

アスベストの消費量の約9割は建築・建材に係わるものです。

鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、コンクリートブロック造の構造のものには、相当量のアスベストが耐火被覆材として用いられています。

アスベストは吹付けアスベストとして直接壁、天井、柱、梁等に吹付けられているほか、波形石綿スレートや石綿セメント板として床材、壁材、天井材、軒天材、防火壁材等に用いられています。

吹付けアスベストとしては、主としてクロシドライト又はアモサイトが使用され、結合材と混合の上、吹付け機を用いて吹付けられました。

吹付けアスベストの使用は、昭和30年頃より始められ、昭和39年に防音用として航空基地付近の建築物に使われたのをきっかけとして一般に使用されるようになりました。

昭和42年頃から建築物の超高層ビル化、鉄骨構造化に伴い、鉄骨造建築物の軽量耐火被覆材として注目を浴びて大量に使われ始め、設備投資が盛んに行われた高度成長期が最需要期でした。

なお、労働安全衛生法施行令の改正により、一部のものを除き、平成18年9月1日からアスベストをその重量の0.1%を超えて含有するアスベスト含有製品の輸入、製造、使用等が禁止されています。

表2.4 アスベスト含有建築材料の使用部位別一覧

使用部位	石綿含有建築材料の種類
内壁、天井	石綿含有スレートボード、石綿含有けい酸カルシウム板第一種、 石綿含有パーライト板、石綿含有スラグせっこう板、 石綿含有バルブセメント板、石綿含有ソフト巾木
内壁・天井の吸音・断熱	石綿含有ロックウール吸音天井板、吹付けアスベスト、 石綿含有吹付けロックウール、石綿含有吹付けパーミキュライト、石綿含有吹付けパーライト
天井の結露防止	石綿含有屋根用折板裏断熱材
床	石綿含有ビニル床タイル、石綿含有フリーアクセスフロア材
外壁、軒天	石綿含有窯業系サイディング、石綿含有押出成形セメント板、 石綿含有スレートボード、石綿含有スレート波板、 石綿含有けい酸カルシウム板第一種
鉄骨の耐火被覆	吹付けアスベスト、石綿含有吹付けロックウール、石綿含有耐火被覆板、 けい酸カルシウム板第二種
屋根	石綿含有スレート波板、石綿含有住宅屋根用化粧スレート
煙突	石綿セメント円筒、石綿含有煙突用断熱材

(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2014.6 環境省水大気環境局大気環境課)

3、アスベスト製品の商品名

(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(社)日本作業環境測定協会)

3 - 1 吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウール、その他石綿含有吹付け材

吹付け材の種類	石綿含有率	使用期間 ※下部の棒線以前は石綿含有の可能性がある							
		昭和						平成	
		30	40	45	50	55	60	2	
吹付け石綿	吸音・結露防止用(石綿:70%)	[Yellow bar from 30 to 50]							
	耐火被覆用(石綿:60%)	[Yellow bar from 40 to 50]							
石綿含有吹付けロックウール(乾式)	石綿:30%以下	[Yellow bar from 45 to 50]							
	石綿:5以下	[Yellow bar from 50 to 55]							
石綿含有吹付けロックウール(湿式)	石綿:5以下	[Yellow bar from 50 to 60]							

表2.6 吹付け石綿の商品名

- 1) プロベスト 2) オパベスト 3) サーモテックスA 4) トムレックス 5) リンペット
6) コーベックスA 7) ハイワレックス 8) スターレックス 9) ベリーコート 10) 防湿モルベルト

注) 1974年(昭和49年)以前に施工中止されており、石綿含有率は60~70重量%である。なお、トムレックスは吹付けを意味することで使用される場合があるので、1975年(昭和50年)以降の設計図書に、この商品名がある場合は石綿含有の有無の確認が必要である。

表2.7 石綿含有吹付けロックウール（乾式）の商品名

- 1) スプレーテックス 2) スプレース 3) スプレークラフトS, H 4) サーモテックス
 5) ニッカウール（昭和62年12月耐火構造としての大臣指定取り消し） 6) プロベストR
 7) 浅野ダイアロック（昭和50年10月耐火構造としての大臣指定取り消し） 8) コーベックス（R）
 9) スプレーコート 10) スターレックスR（昭和57年7月耐火構造としての大臣指定取り消し）
 11) バルカロック 12) ヘーワレックス 13) オパベストR 14) ベリーコートR 15) タイカレックス

注）1980年（昭和55年）以前に施工中止されており、石綿含有率は5重量%以下である。ただし、上記1）の商品でカラー用は昭和62年まで石綿が使用されていたので注意を要する。

表2.8 石綿含有吹付けロックウール（湿式）の商品名

- 1) トムウェット 2) バルカーウェット 3) プロベストウェット 4) （アサノ）スプレーコート
 ウェット 5) ATM-120 6) サンウェット 7) スプレーウェット 8) 吹きつけロックンライト

注）上記商品は、1989年（平成元年）以前に施工中止されており、石綿含有率は5重量%以下であるが、他にも商品化されている可能性がある。また、作業現場で、石綿を混入する場合がありますので注意を要する。

表2.9 石綿含有吹付けパーミキュライトの商品名

- 1) パーミライト 2) ミクライトAP 3) ウォールコートM折版用 4) ソノライト吸音プラスター
 5) モノコート 6) パーミックスAP

注）他にも商品化されている可能性がある。また、作業現場で、石綿を混入する場合がありますので注意を要する。

表2.10 石綿含有吹付けパーライトの商品名

- 1) アロック 2) ダンコートF3 3) ジュラックスB

注）他にも商品化されている可能性がある。また、作業現場で、石綿を混入する場合がありますので注意を要する。

3 - 2 石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材

表2.11 石綿含有保温材の製造期間

	石綿の種類	石綿使用時期	石綿含有率(%)
石綿保温材	クリソタイル,アモサイト	～昭和55年	90以上
けいそう土保温材	アモサイト	～昭和49年	1～10
パーライト保温材	アモサイト	～昭和55年	1～5
けい酸カルシウム保温材	クリソタイル,アモサイト	～昭和55年	1～25
不定形保温材 (水練り保温材)	クリソタイル,アモサイト トレモライト	～昭和63年	

表2.12 石綿含有保温材等の商品名例と製造時期

一般名称	製品名	製造終了年月
けい酸カルシウム保温材	シリカライト(カバー・ボード#650シリカ)	S53
	シリカライト(カバー・ボード#1000シリカ)	S53
	ダイパライト(カバー・ボード)	S54
	インヒパライト(カバー・ボード)	S54
	エックスライト(ボード)	S54
	ベストライト(カバー・ボード)	S54
	ダイヤライト	S53
	ダイヤライトL	—
	シリカライト	S55
	スーパーテンプボード	S53
石綿保温材	スポンジボード	S53
	スポンジカバー	S53
	カポサイト	S54
石綿含有けいそう土保温材	珪藻土保温材1号	S49
石綿含有パーライト保温材	三井パーライト保温材	S49
石綿含有パーミキュライト保温材	VMライト	S49
屋根用折版裏石綿断熱材	フェルトン	S58
	ブルーフェルト一般用	S46
石綿煙突用断熱材	カポスタック	S52
	ニューカポスタック	S62
	ハイスタック(丸型)	S62
	ハイスタック(角型)	H2
石綿含有耐火被覆版	トムボード	S48
	ブロベストモード	S50
	リフライト	S58
	サーモボード	S48
	コーベックスマット	S53
石綿含有けい酸カルシウム版第二種	キャスライトL	S62
	キャスライトH	H2
	ケイカライト	S61
	ケイカライトL	S62
	ダイアスライト	H2
	カルシライト1号	S62
	カルシライト2号	S62
	ソニックライト一号	S61
	ソニックライト二号	S51
	タイカライト1号	S51
	タイカライト2号	S61
	リフボード	S58
ミュージライト	S61	

表2.13 石綿含有断熱材、耐火被覆板の商品名及び製造時期

一般名	商品名	製造期間
〔耐火被覆板〕 石綿含有耐火被覆板	トムボード	～S48
	ブロベストボード	～S48
	リフライト	～S48
	サーモボード	～S48
	コーベックスマット	～S53
〔耐火被覆板〕 石綿含有けい酸カルシウム板第二種	キャスライトL, H	～H2
	ケイカライト・ケイカライトL	～S61
	ダイアスライトE	—
	カルシライト一号・二号	～S62
	ソニックライト一号・二号	～S62
	タイカライト一号・二号	～S61
	サーモボードL	～S62
	ヒシライト	～H11
	ダイオライト	—
	リフボード	—
ミュージライト	～S61	
耐火被覆材（ぬり材）	蛙石ブラスター	—
屋根用折版裏石綿断熱材	フェルトン	～S57
	ブルーフェルト一般用	～S46
	ウォールコートM折板用	～H1
煙突石綿断熱材	カポスタック	～S62
	ハイスタック	～S63

3 - 3 石綿含有成形板

表2.14 石綿含有成形板の例

石綿含有建築材料一般名	石綿の種類	石綿使用時期
石綿含有スレート波板	クリソタイル ^{注1)}	～H16
石綿含有スレートボード	クリソタイル ^{注2)}	～H16
石綿含有けい酸カルシウム板第一種	クリソタイル、アモサイト	～H16
石綿含有押出成形品	クリソタイル	～H16
石綿含有パルプセメント板	クリソタイル	～H16
石綿含有スラグせっこう板	クリソタイル	～H16
石綿含有サイディング	クリソタイル	～H16
石綿含有住宅屋根用化粧スレート	クリソタイル	～H16
石綿含有ロックウール吸音天井板	クリソタイル	～S62
石綿含有せっこうボード	クリソタイル	～S61
石綿含有セメント円筒	クリソタイル	～H16
石綿含有フリーアクセスフロア	クリソタイル	～S63
石綿含有ビニル床タイル	クリソタイル ^{注3)}	～S62

注1) 石綿含有スレート波板のごく一部にはクロシドライト（2社のみ、昭和45～57年）及びアモサイト（1社のみ、昭和50～61年）を使用されていた。

注2) 石綿含有スレートボードのごく一部にはアモサイト（2社のみ、昭和53～60年）が使用されていた。

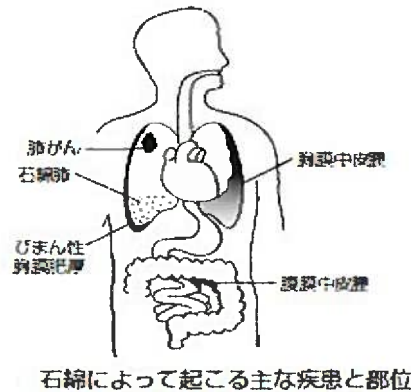
注3) 石綿含有ビニル床タイルは、工業会が解散しているため主要メーカー（3社）のみを調査した。なお、1社のみ、生産量は極めて少ないが、特殊用途（耐酸性）にトレモライトが使用されている時期がある。

4、アスベストによる健康影響

アスベストとの関連が明らかな疾患としては、次の5つの疾患があります。

このうち、石綿肺、中皮腫はアスベストのばく露との関係が特に高い疾患とされています。また、アスベスト関連疾患は、ばく露の開始から発症までの潜伏期間が数十年と長いことが特徴です。

表2.17 アスベストに起因する主な疾患と部位



独立行政法人 環境再生保全機構 HP より

4 - 1 石綿肺

石綿肺は、アスベスト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。

肺の線維化が進行していき、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アスベスト以外の鉱物性粉じんをはじめ多くの原因があげられますが、アスベスト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。

【アスベストばく露との関連】

通常、アスベストを大量に吸入した労働者に起こり、ばく露の開始から10年以上経過して石綿肺の所見が現れます。

一般環境ばく露による石綿肺の発症例はこれまでに報告されていません。

【症状・経過】

初期症状として息切れ、咳、痰が多くみられます。

アスベストばく露を中止した後も、症状が徐々に進展して肺機能の著しい低下をきたしますが、肺がん、中皮腫と異なり、短期間で死に至ることはありません。

また、肺がん、中皮腫、気胸、胸水、気管支炎などを合併することもあるため、注意が必要です。

アスベストのばく露作業に従事したことがあり、石綿肺の所見が見られる者では、肺がん発症の危険が2倍以上に高まると考えられています。

【治療】

石綿肺に対する本質的な治療法はなく、咳、痰に対する鎮咳剤や去痰剤の投与、慢性呼吸不全に対する在宅酸素療法などの対症療法を行います。

4 - 2 肺がん (原発性肺がん)

原発性肺がんは、気管支あるいは肺胞を覆う上皮にできる悪性腫瘍です。

中皮腫と異なり、喫煙をはじめとしてアスベスト以外の多くの原因で発生します。

【アスベストばく露との関連】

アスベストの暴露から肺がん発症までの潜伏期間の多くは30～40年程度で、そ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。

一般に比較的高濃度の職業性ばく露が関係している症例が多いと考えられます。

また、肺がん発生の最大の要因は喫煙であり、アスベストと喫煙の両方のばく露を受けると、肺がんの危険性は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、アスベストばく露者は5倍、喫煙するアスベストばく露者は約50倍とする報告もあります。

肺がん発生の危険性を減らすためには、禁煙することが大切です。

【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。

【治療・予後】

外科治療、抗がん剤治療、放射線治療などがあり、早期に発見治療できれば治癒できますが、一般に5年生存率は約15%であり予後の悪い疾患です。

4 - 3 中皮腫

中期腫は、肺を取り囲む胸膜、肝臓や胃などの臓器を囲む腹膜、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腫瘍です。

中皮腫のほとんどはアスベストのばく露が関与しています。

【アスベストばく露との関連】

アスベストばく露から発症までの潜伏期間の多くは40年前後と非常に長い疾患です。

中皮腫の発生の危険は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るので注意が必要です。

【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。

心膜中皮腫では、不整脈や息切れがみられます。

【治療・予後】

外科治療、抗がん剤治療、放射線治療などがあります。
しかし、現在、中皮腫に対し標準的といえる治療法はありません。
一般に中皮腫の2年生存率は約30%であり、非常に予後が悪い疾患です。

4 - 4 良性石綿胸水

胸水とは胸腔内に体液が貯留することであり、アスベスト以外の様々な原因によっても生じます。

とくに、アスベスト粉じんを吸入することによって、胸腔内に胸膜炎による浸出液（胸水）が生じる場合を良性石綿胸水と呼びます。

【アスベストばく露との関連】

比較的高濃度のアスベスト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平均12～30年と他のアスベスト関連疾患より短い方です。

これまでに一般環境ばく露での発症例は報告されていません。

【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。

【治療・予後】

胸水の持続期間は平均3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、肺機能障害をきたすことがあります。

4 - 5 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多いです。

びまん性胸膜肥厚は結核性胸膜炎などアスベスト以外の様々な原因によっても生じます。

【アスベストばく露との関連】

良性石綿胸水と同様に比較的高濃度のアスベストの累積ばく露により発症すると考えられています。

職業性ばく露によるびまん性胸膜肥厚症例でのばく露期間はおおむね3年以上になります。
これまでに一般環境ばく露での発症は報告されていません。

【症状・経過】

咳、痰、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。

アスベストのばく露に関連するびまん性胸膜肥厚は、石綿肺や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】

特別な治療法はありません。

徐々に肺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等を行います。

アスベスト由来の中皮種治療に使用される抗がん剤について

※ 抗がん剤であるペメトレキセド（海外での製品名アリムタ）が平成19年1月19日に薬価基準に収載され、公的医療保険制度の適用を受けることになりました。

ペメトレキセドとシスプラチン（抗がん剤）の併用療法は、アメリカをはじめ世界70カ国以上で承認されており、胸膜中皮腫に対する有効な治療法とされています。

5、アスベスト被害及び法規制の変遷

5 - 1 労働安全衛生に関する規制

アスベストに関する法規制は、アスベスト製品製造工場等における労働者の健康障害予防のために、昭和35年に制定された「じん肺法」から始まり、昭和46年に「特定化学物質等障害予防規則」が制定され、昭和50年にはアスベストによる発がん性に対応するために、一部改正されました。

さらに、建築物の解体等に伴う労働者のアスベストばく露防止措置を強化するため、平成17年に「石綿障害予防規則」が制定されています。

平成18年には労働安全衛生法四個憂いが改正され、一部を除き、アスベストをその重量の0.1%を超えて含有するアスベスト含有製品の製造を禁止し、また、石綿障害予防規則も改正され、吹付けられたアスベストの封じ込め又は囲い込み作業は、除去作業に準じた措置をとるよう規定されています。

平成24年には、石綿0.1重量%超の製品の禁止の猶予措置を撤廃し、平成26年には石綿障害予防規則が改正され石綿含有保温材等の劣化による石綿等のばく露防止対策が強化されました。

5 - 2 大気汚染防止、廃棄物処理に関する規制

アスベストの飛散による一般大気環境中の汚染を防止するため、平成元年に「大気汚染防止法」の改正により、アスベスト製品製造工場等に対する規制が導入され、敷地境界基準（10本/L）が設定されました。

また、平成3年の「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正に伴い、廃石綿等が特別管理産業廃棄物に指定され、運搬や処分などの規制が強化されることになりました。

さらに、平成7年の阪神淡路大震災による倒壊ビルの解体等に伴うアスベストの飛散問題が契機となって、平成8年に大気汚染防止法が改正され、吹付けアスベストが使用されている建築物の解体等の規制が開始されました。

平成17年6月以降、アスベストによる健康被害が社会問題化したことを受けて、同年12月の大気汚染防止法施行令・同施行規則の改正により、規制対象となる建築物の規模要件等の撤廃と石綿含有断熱材等の規制対象への追加が導入されました。

平成25年には除去作業の届出者を施行者から発注者へ変更し、事前調査を義務付けられました。

5 - 3 他法令による規制

平成18年2月に労災補償の対象とならない健康被害者等を救済するため、「石綿による健康被害の救済に関する法律」が制定されました。その後、平成20年12月に、法が一部改正され、法施行日以後に認定の申請をしないで指定疾病により亡くなられ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ています。また、平成22年7月には、特定疾病に「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、平成23年8月には特別遺族弔慰金・特別葬祭料の請求期限が10年延長されました。

表2.18 アスベスト関係法規の変遷など

年号	項目	内容
昭35年 (1960)	「じん肺法」制定	昭35年じん肺健診についての規定（石綿も対象）
昭46年 (1971)	「労働基準法特定化学物質等障害予防規則（特化則）」制定	製造工場が対象、局所排気装置の設置、測定の義務付け（測定方法の規定なし）
昭47年 (1972)	「労働安全衛生法」制定「特化則」再制定	労働安全衛生法が新たに制定され、特化則は同法に基づく規定となる
昭47年 (1972)	ILO、WHOが石綿の発がん性を指摘	ILOは、石綿を職業がんの危険性が認められる物質のひとつとして列記、WHOは石綿ばく露と中皮腫発生の関係を示唆
昭50年 (1975)	「特化則」の改正	石綿5%超対象、取扱い作業も対象、石綿等の吹付け作業の原則禁止、特定化学物質等作業主任者の選任、作業の記録、特殊健診の実施、掲示等
昭62年 (1987)	吹付けアスベストが社会問題化	学校や公営住宅の吹付けアスベストが問題となり、国会で議論されるなど社会問題化
昭63年 (1988)	労働省告示「作業環境評価基準」	労働安全衛生法に規定されている各種物質の管理濃度を規定（石綿も対象：2本/cm ³ ）
平元年 (1989)	WHO、石綿の使用禁止を勧告	アモサイトとクロシドライトの使用禁止を勧告
平元年 (1989)	「大気汚染防止法（大防法）同施行令・同施行規則」の改正	石綿を特定粉じんとし、特定粉じん発生施設の届出、石綿製品製造/加工工場の敷地境界線基準を10本/Lと規定
平3年 (1991)	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」の改正	特別管理産業廃棄物として「廃石綿等」を新たに制定。石綿建材除去事業により除去された吹付け石綿、石綿含有保温材など飛散するおそれがあるものが該当
平7年 (1995)	「労働安全衛生法施行令」の改正	アモサイト、クロシドライトの製造等禁止
	「労働安全衛生規則」の改正	吹付け石綿除去作業の事前届出
	「特化則」の改正	石綿1%超まで対象が拡大、吹付け石綿除去場所の隔離、呼吸用保護具、保護衣の使用
平7年	阪神・淡路大震災	倒壊した建物の解体等により、アスベストが飛散

(1995)		し、社会問題化
平8年 (1996)	「大防法」の改正	特定建築材料（吹付け石綿）を使用する特定要件をみたす建築物の解体・改造・補修する作業が「特定粉じん排出作業」となり、事前届出、作業基準の遵守を規定
平9年 (1997)	「大防法施行令・同施行規則」の改正	
平11年 (1999)	「特定化学物質の環境への排出量の把持及び管理の改善の促進に関する法律」制定	特定第一種指定化学物質として石綿が規定され、年間500kg以握等上使用する場合に、環境への移動・排出量を国への報告義務付け
平15年 (2003)	「労働安全衛生法施行令」の改正（施行期日2004.10.1）	クリソタイルの輸入、製造、使用等禁止（石綿含有建材、摩擦材、接着剤等10品目）
平16年 (2004)	労働省告示「作業環境評価基準」（施行期日2005.4.1）	石綿の管理濃度が0.15本/cm ³ に改正
平17年 (2005)	「石綿障害予防規則」の制定（施行期日2005.7.1）	特定化学物質等障害予防規則から、石綿関連を分離し、単独の規則である石綿障害予防規則を制定 解体・改修での規制（届出、特別教育、石綿作業主任者等）を追加
平17年 (2005)	建築基準法の改正	定期点検の義務化
平17年 (2005)	クボタ、アスベスト被害を公表	（株）クボタが石綿を製造していた旧神崎工場（尼崎市）で、元従業員や工場周辺住民の被害を公表
平17年 (2005)	「大防法施行令・同施行規則」の改正（施行期日2006.3.1）	吹付け石綿の規模要件等の撤廃と特定建築材料に石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材を追加 掻き落とし、破碎などを行わない場合の作業基準を規定。作業の実施期間や方法などを表示した掲示板的設置を作業基準に追加
平18年 (2006)	「石綿による健康被害の救済に関する法律」の制定（施行期日2006.3.27）	労災補償の対象とならない石綿による健康被害を受けた者及びその遺族に対し、医療費等を支給
平18年 (2006)	「労働安全衛生法施行令・石綿障害予防規則」の改正（施行期日2006.9.1）	石綿製品の定義を0.1%超までに対象拡大し一部を除き石綿を0.1%を超えて含有するアスベスト含有製品の製造等禁止。吹付け石綿の封じ込め・囲い込み作業は、除去作業に準じて措置
平18年 (2006)	「廃棄物処理法・同施行令・同施行規則」の改正（施行期日2006.8.9及び10.1）	無害化処理認定制度の創設し産業廃棄物処理施設に溶融施設を追加、「廃石綿等」の対象範囲の拡大 工作物の新築、改築又は除去に伴って生じた廃棄物であって、石綿をその重量の0.1%を超えて含有するものを「石綿含有産業廃棄物」と定義し、処理基準等を規定
平18年 (2006)	「大防法・同施行令・同施行規則」の改正（施行期日2006.10.1）	建築物に加え工作物も規制対象となる
平18年 (2006)	「建築基準法・同施行令・同施行規則」の改正（施行期日2006.10.1）	吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウールの使用を規制 増改築時に原則、石綿を除去

平20年 (2008)	建築基準法施行規則の一部を改正する省令 国土交通省告示第282号 国土交通省告示第285号	定期報告・定期点検の点検項目、方法並びに結果の判定基準並びに調査結果票を定める件
平20年 (2008)	「石綿による健康被害の救済に関する法律」の一部改正	医療費等の支給対象期間を拡大（「申請日から」を「療養開始日から」に）、法施行日以降に死亡した方の遺族も救済対象、特別遺族給付金等及び特別委族給付金の請求期限を3年間延長など
平20年 (2008)	「石綿障害予防規則」の改正 (施行期日2009.4.1、2009.7.1)	事前調査の結果の掲示、石綿等の切断等の作業を伴う保温材・耐火被覆材等の除去の作業に係る措置、負圧除じん装置の設置等 隔離の措置の解除に当たり構すべき措置、電動ファン付き呼吸用保護具などの使用の義務付け、鋼製船舶の解体等作業に係る措置
平23年 (2011)	「石綿障害予防規則」の一部改正	船舶の解体等について、建築物解体等と同等の措置を義務付け
平23年 (2011)	東日本大震災	倒壊した建物の解体等により、アスベストが飛散
平24年 (2012)	「労働安全衛生法施行令」の一部改正	石綿0.1重量%超の製品の禁止の猶予措置を撤廃
平25年 (2013)	「大気汚染防止法」の一部改正 (施行期日2014.6.1)	特定粉じん排出など作業届出書の提出者を施工者から発注者へ、事前調査の義務付け
平26年 (2014)	石綿障害予防規則の一部改正 (施行期日2014.6.1)	吹き付けられた石綿等の除去などについての措置として、集じん・排気装置の石綿漏えい有無の点検、作業場所の前室の負圧状態の点検が必要 石綿を含む保温材・耐火被覆材・断熱材の措置として、損傷や劣化などで石綿粉じん発散のおそれがある場合、建材の除去、封じ込めや囲い込みが必要
平28年 (2016)	熊本地震	環境省がアスベストの飛散等について応急的に現場で取るべき行動等の情報を関係地方自治体へ提供

6、アスベスト除去に関する費用

吹付けアスベスト処理費用（1㎡あたり単価）の目安としてはおおよそ表2.19のとおりである（仮設、除去、廃棄物処理費等全ての費用を含む）。

表2.19

アスベスト処理面積	除去費用
300㎡未満の場合	2万円/㎡～8.5万円/㎡
300㎡～1,000㎡の場合	1.5万円/㎡～4.5万円/㎡
1,000㎡以上の場合	1万円/㎡～3万円/㎡

（備考）

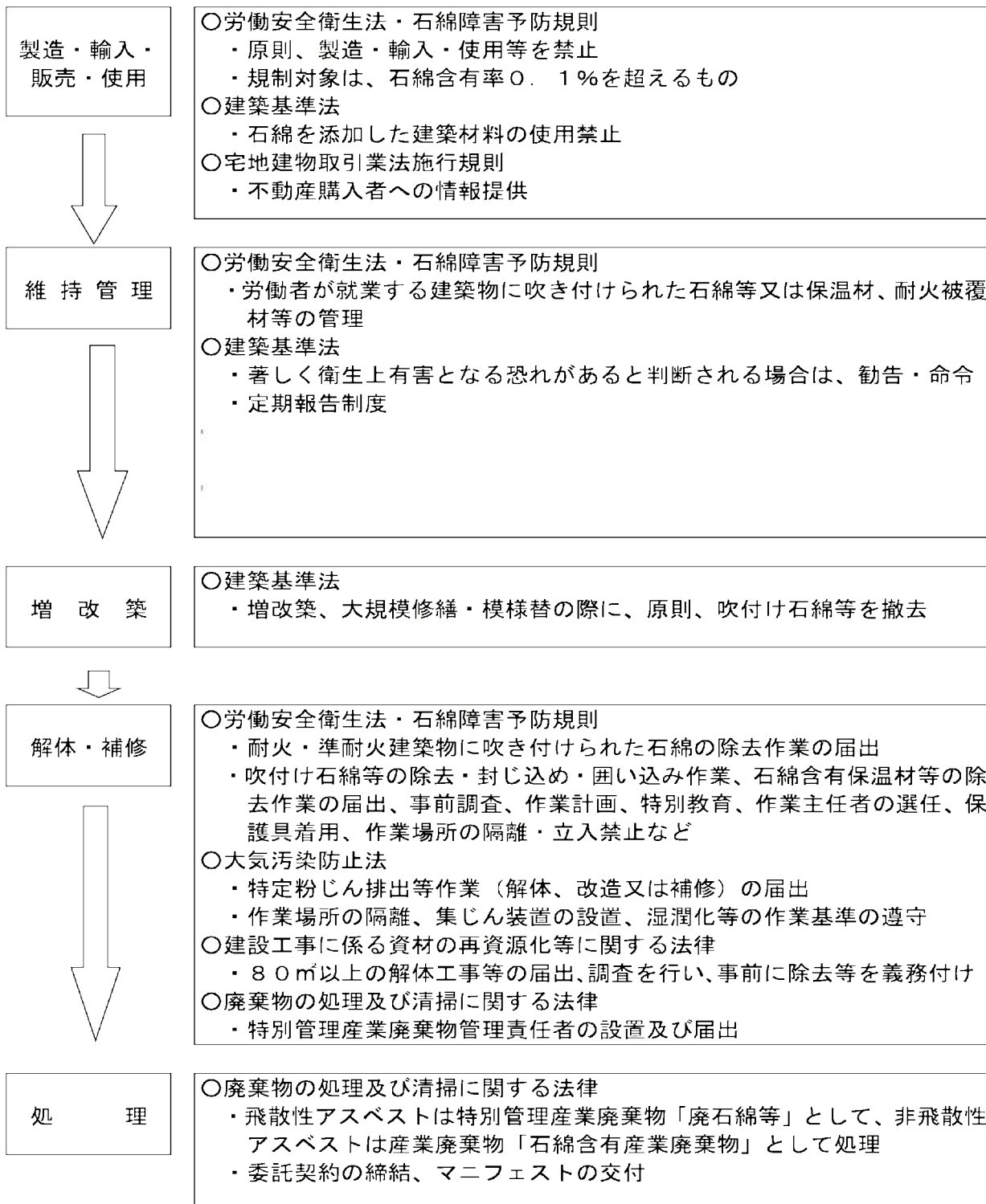
- 平成19年1月から12月までの1年間の施工実績195件を社団法人建築業協会が集計分析した結果である。
- アスベストの処理費用は状況により大幅な違いがある（部屋の形状、天井高さ、固定機器の有無など、施工条件により、工事着工前準備作業・仮設などの程度が大きく異なり、処理費に大きな幅が発生する）。
- 特にアスベスト処理面積300㎡未満の場合は、処理面積が小さいだけに状況の違いが単価に大きく影響している。
- 処理費用の目安としては、施工実績データから処理件数上下15%をカットして算出している。
- 今後の処理費用は情勢により、変動が予想される。

（出典：国土交通省平成20年4月25日公表資料）

3章 アスベストに関する法規制及び行政指導

1、法規制及び行政指導の概要

アスベストを含有する建材については、製造から廃棄までの各段階において、次のとおり法令等に基づき、周辺環境への飛散防止など適切な措置を取ることとしています。



2、既存建築物における使用に係る法規制及び行政指導

現在、建築物に使用されているアスベストについては、労働安全衛生法・石綿障害予防規則と建築基準法による規制があります。

労働安全衛生法・石綿障害予防規則

事業者は、石綿による労働者の健康障害を予防するため、石綿にばく露される労働者の人数、労働者がばく露される期間及び程度を最小限度にするよう関係施設の改善、健康管理の徹底その他必要な措置を講じることが定められています。

建築基準法

建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、公共の福祉の増進に資することを目的としており、石綿を飛散させる危険性があるものについては、建築物の利用者に健康被害を生ずるおそれがあることから、石綿による健康被害を防止するための建築物の基準として、建築物における石綿の使用に関する規制が定められています。

建築物における吹付けアスベスト等の飛散防止措置に関する指導指針

市町村・民間建築物については、「建築物における吹付けアスベスト等の飛散防止措置に関する指導指針」が道において策定され、吹付けアスベスト等を使用している建築物からのアスベスト粉じんの飛散防止に関し必要な事項を定めています。

2-1 石綿障害予防規則による規制

①建築物に吹き付けられた石綿等又は石綿を含む保温材、耐火被覆材等の管理

- ア 事業者は、その労働者を就業させる建築物に吹き付けられた石綿等や石綿を含む保温材、耐火被覆材、断熱材が損傷、劣化等によりその粉じんを発散させ、労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、その石綿の除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければなりません。
- イ 事務所又は工場の用に供される建築物の貸与者は、当該建築物の貸与を受けた2以上の事業者が共用する廊下の壁等に吹き付けられた石綿等や石綿を含む保温材、耐火被覆材、断熱材が損傷、劣化等によりその粉じんを発散させ、労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、アと同様の措置を講じなければなりません。

※「吹き付けられた石綿等」には、石綿をその重量の0.1%を超えて含有する吹付けロックウール、吹付けパーミキュライト及び吹付けパーライトが含まれる。

② 保護具の着用

ア 事業者は、その労働者を臨時に就業させる建築物に吹き付けられた石綿等や石綿を含む保温材、耐火被覆材、断熱材が、損傷、劣化等によりその粉じんを飛散させ、労働者がその粉じんにはく露するおそれがあるときは、労働者に呼吸用保護具及び作業衣又は保護衣を使用させなければなりません。

イ 労働者は事業者からアの保護具等の使用を命じられたときは、これを使用しなければなりません。

※「その労働者を臨時に就業させる」とは、通常労働者が立ち入らない場所における臨時の作業に従事させることをいい、例えば天井裏、エレベーターの昇降路等における設備の点検、補修等の作業、掃除の作業等がある。

※「吹き付けられた石綿等」には、石綿をその重量の0.1%を超えて含有する吹き付けロックウール、吹付けパーミキュライトと及び吹付けパーライトが含まれる。

2-2 建築基準法による規制

① 規制対象建築材料

・吹付けロックウールでその含有する石綿の重量が当該建築材料の重量の0.1%を超えるもの

② 規制の内容

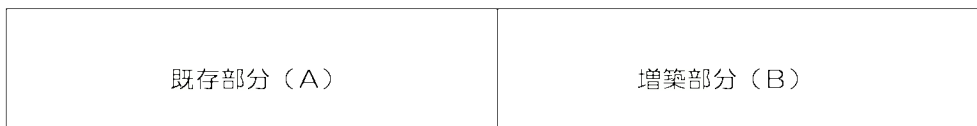
既存の建築物や工作物で規制対象建築材料が使用されているものについては、増改築等の際に、すべての規制対象建築材料を除去しなければなりません。

ただし、次のとおり緩和適用が受けられる場合があります。

ア 増改築で、増改築部分が既存建築物の延べ床面積の2分の1以下である場合

- ・増改築部分に、規制対象建築材料が使われないこと
- ・増改築以外の部分に規制対象建築材料がある場合には、封じ込め若しくは囲い込みの措置で対応することも可能

(例) 増築の場合



・ $B \leq A \times 1/2$ の場合

Aの部分にある規制対象となる建築材料は、封じ込めや囲い込みの措置で対応することも可能

・ $B > A \times 1/2$ の場合

Aの部分にある規制対象となる建築材料は、除去しなければならない

イ 大規模修繕・模様替の場合

- ・大規模修繕・模様替部分に、規制対象建築材料が使われないこと
- ・大規模修繕・模様替以外の部分に規制対象建築材料がある場合には、封じ込め若しくは囲い込みの措置で対応することも可能

③ 石綿飛散防止剤

増改築の際に封じ込め措置を施す場合は、国土交通大臣の認定を受けている石綿飛散防止剤を使わなければなりません。

2-3 関係法令等の遵守

建築物の所有者等は、吹付けアスベスト等が使用されている建築物の維持管理、解体改修に当たっては、関係法令等に定める事項を守らなければなりません。

建築物の維持管理については、石綿障害予防規則、建築基準法の規定を、建築物の解体改修工事に当たっては、表3.1「建築物・工作物の解体工事等における法令の手続き」に記載している事項を遵守するほか、解体業者の選定に当たっては、廃棄物処理法に配慮の上、飛散防止を図る必要があります。

2-4 建築物の解体・廃棄に係る法規制及び行政指導

建築物及び工作物の解体、改修工事の際、次の法令による規制があります。解体等の作業時におけるこれら法令の手続きは表3.1のようになります。

労働安全衛生法・石綿障害予防規則

労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的としており、石綿障害予防規則では、石綿による労働者の健康障害を予防するため、作業方法の確立、関係施設の改善、作業環境の整備、健康管理の徹底その他必要な措置を講じることを定めています。

大気汚染防止法

工場・事業場における事業活動や建築物の解体等に伴うばい煙、粉じんの排出等を規制すること等により、大気の汚染に関し、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全することを目的としており、石綿を使用している建築物等を解体、改造、補修する際の作業基準等が定められています。

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）

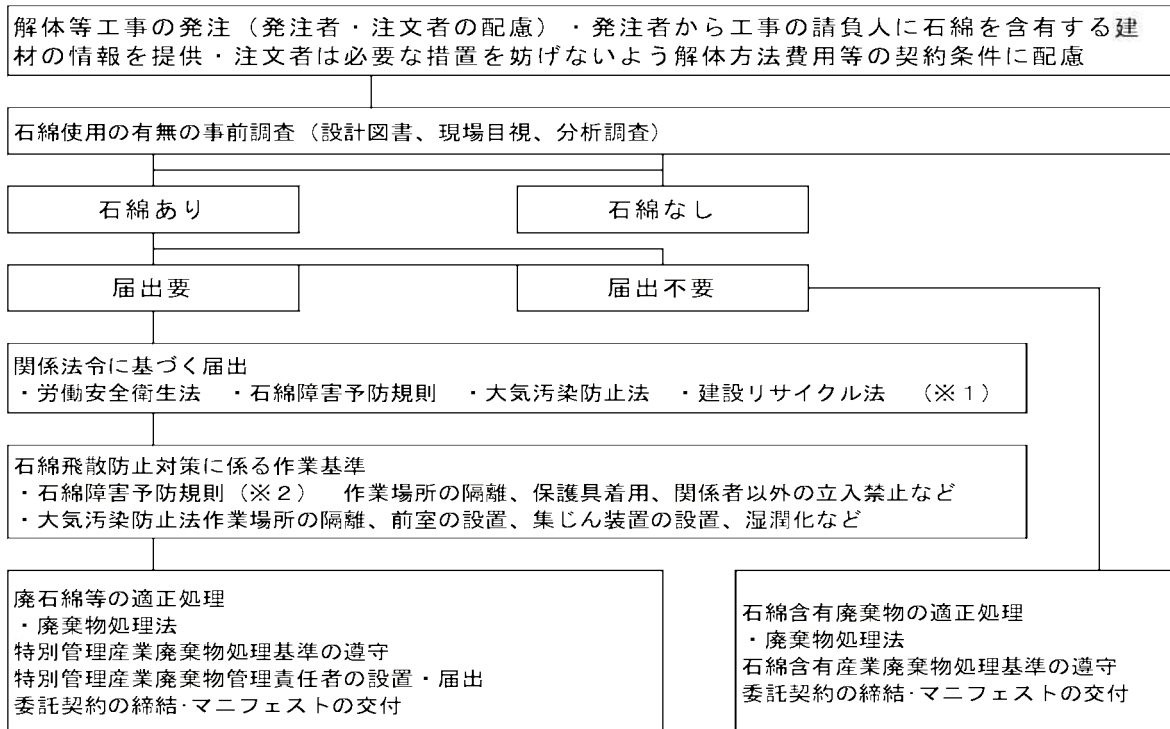
特定の建設資材について、その分別解体等及び再資源化等を促進するための措置を講じ、資源の有効な利用の確保と廃棄物の適正な処理を図り、生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的としており、特定の建設資材に石綿製品が混入していると再資源化ができなくなるため、建築物等の解体時に石綿製品などの有害物質を確実に分別することが定められています。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）

廃棄物の排出を抑制し、廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図ることを目的としており、石綿を含む廃棄物の飛散防止、適切な処分について処理基準等が定められています。

表3.1 建築物・工作物の解体工事等における法令の手続き

建築物等を解体する際に、石綿を含有する建材が使用されている場合は、関係法令を遵守し、適切な飛散防止措置をとらなければなりません。



※1 床面積80㎡以上の解体工事等については石綿の有無にかかわらず届出が必要

※2 届出不要の工事でも飛散防止措置が必要なものがある

2-5 労働安全衛生法・石綿障害予防規則による規制

建築物、工作物等に係る主な対策

① 事前調査

事業者は、建築物等の解体等の作業、封じ込め又は囲い込みの作業を行うときは、あらかじめ、石綿の使用の有無を目視、設計図書等により調査し、その結果を記録しておかなければなりません。

- ・調査の結果、石綿の使用の有無が明らかとならなかったときは、分析調査し、その結果を記録しておかなければなりません。
- ・また、これらの調査を終了した日、調査の方法及び結果の概要について、労働者が見やすい箇所に掲示しなければなりません。
- ・ただし、石綿等が吹き付けられていないことが明らかで、石綿が使用されているとみなして対策を講ずる場合、分析調査の必要はありません。
- ・調査者は「建築物石綿含有建材調査者講習登録規定」で定められた一定の要件を満たした登録機関の講習を受けた者です。

※建築物石綿含有建材調査者は国土交通省が登録した講習実施機関を受講し調査の実務能力が一定水準以上で修得したと認められる受講者に資格が付与された者です。

一般社団法人日本アスベスト調査診断協会に登録された者とは、協会が主催する講習会を受講し、確認テストで所定の成績を収めたものを登録された者として認めています。石綿作業主任者は、石綿作業主任者技能講習を修了した者のうちから選任します。（平成18年3月までに特定化学物質等作業主任者技能講習を修了した者も石綿作業主任者になる資格があります）

② 作業計画

事業者は、石綿が使用されている建築物等の解体等、封じ込め又は囲い込みの作業を行うときは、あらかじめ次の事項が示された作業計画を定め、当該作業計画により作業を行わなければなりません。

- 作業の方法及び順序
- 石綿粉じんの発散を防止し、又は抑制する方法
- 労働者への石綿粉じんのばく露を防止する方法

③ 建築物・工作物の解体工事等における必要な届出

アスベストを含む建材を使用した建築物や工作物の解体、改修等の工事を行う場合は、次の届出が必要となります。アスベスト含有建材の種類（レベル）に応じ、届出の要・不要が異なりますので、□にチェックし、届出洩れのないよう注意してください。

内容	届出の対象となる工事			届出期限	届出先
	レベル1 吹付け材	レベル2 保温材、耐火被覆材、断熱材	レベル3 成形板		
労働安全衛生法 第88条4項 同施行規則第 90条5項の2	<input type="checkbox"/> 耐火建築物 又は準耐火建築物における吹付け材の除去作業	届出不要	届出不要	作業開始14日前	労働基準監督署
石綿障害予防規則第5条	<input type="checkbox"/> 上記以外の建築物・工作物の吹付け材の除去、囲い込み、封じ込め作業	<input type="checkbox"/> 建築物・工作物の保温材等の除去作業	届出不要	作業開始前	労働基準監督署
大気汚染防止法 第18条の15	建築物・工作物の吹付け材の除去、囲い込み、封じ込め作業	建築物・工作物の吹付け材の除去、囲い込み、封じ込め作業	届出不要	作業開始14日前	苫小牧市環境衛生部環境保全課 胆振総合振興局 興局保健環境部 環境生活課

建設リサイクル法第10条、同施行令第2条	特定建設資材（※1）を使用した建築物・工作物の解体などの工事で、その規模が次の基準以上のもの <input type="checkbox"/> 建築物の解体… 床面積の合計80㎡ <input type="checkbox"/> 建築物の新築・増築… 床面積の合計500㎡ <input type="checkbox"/> 建築物の修繕・模様替… 請負代金の額1億円 <input type="checkbox"/> 工作物の解体等… 請負代金の額500万円	作業開始7日前	苫小牧市都市建設部建築指導課
----------------------	---	---------	----------------

※1 特定建設資材：コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト・コンクリート

④ 特別教育

事業者は、石綿が使用されている建築物等の解体等の作業、封じ込め又は囲い込みの作業に従事する労働者に次の科目について、それぞれ（ ）の時間以上教育を行わなくてはなりません。

- ・石綿の有害性（30分）
- ・石綿等の使用状況（1時間）
- ・石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置（1時間）
- ・保護具の使用状況（1時間）
- ・その他石綿等のばく露の防止に関し必要な事項（1時間）

※ 事業者は、特別教育を行ったときは、受講者・科目等の記録を作成し3年間保存しておかなければなりません。

なお、事業者の代わりに特別教育を行っている団体等もあります。

⑤ 石綿作業主任者

事業者は、必要な技術講習を終了した者のうちから石綿作業主任者を選任し、次の事項を行わせなければなりません。

- ・作業に従事する労働者が石綿粉じんにより汚染され、又はこれらを吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。
- ・局所排気装置、プッシュプル型換気装置、除じん装置その他労働者が健康障害を受けることを予防するための装置を一月を超えない期間ごとに点検すること。
- ・保護具の使用状況を監視すること。

⑥ 保護具等、器具等

- a 石綿が使用されている建築物等の解体等の作業、封じ込め又は囲い込みの作業をするときは、労働者に呼吸用保護具(防じんマスク又は送気マスク等)、作業衣又は保護衣を使用させなければなりません。
- b 隔離した作業場所における吹き付けられた石綿等の除去の作業にあつては、呼吸等保護具は、電動ファン付き呼吸保護具又はこれと同等以上の性能を有する送気マスク等に限りません。
- c 労働者を臨時に就業させる建築物の壁などに吹き付けられた石綿等が損傷、劣化等によりその粉じんを発散させ、労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、呼吸用保護具、作業衣又は保護衣を使用させなければなりません。

⑦ 湿潤化

石綿が使用されている建築物等の解体等の作業、封じ込め又は囲い込みの作業をするときは、それらを湿潤なものとしなければなりません。

⑧ 隔離・立入禁止等

a 建築物又は工作物の解体等の作業における、吹き付け石綿の除去、封じ込め又は吊りボルトを取り付ける等の囲い込みの作業、石綿等の切断の作業等を伴う石綿含有保温材、耐火被覆材、断熱材の解体等の作業を行うときは、次の措置を講じなければなりません。ただし、同等以上の効果を有する措置を講じたときは、この限りではありません。

- ・当該作業場所をそれ以外の作業場所から隔離
- ・作業場所の排気に、集じん、排気装置を使用
- ・作業場所を負圧に保つ
- ・集じん、排気装置の排出口からの粉じんの漏えいの有無を調査
- ・作業場所の出入り口に前室、洗浄室、更衣室を設置
- ・前室が負圧に保たれているか点検
- ・異常があれば作業を中止し、集じん排気装置の補修などを行うこと

b 建築物又は工作物の解体等の作業における、石綿等の切断等の作業を伴わない石綿含有の保温材、耐火被覆材、断熱材の解体等の作業、a以外の囲い込みの作業を行うときは、当該作業に従事する労働者以外の者が立ち入ることを禁止し、その旨を表示しなければなりません。

また、特定元方事業者は、関係請負人への通知、作業の時間帯の調整等必要な措置を講じなければなりません。

c その他の石綿を使用した建築物等の解体等の作業においても、関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、その旨を表示しなければなりません。

⑨ 付着物の除去、隔離の措置解除

a 保護具などは、他の衣服から隔離して保管し、廃棄のために容器などに梱包したとき以外は、付着したものを除去した後でなければ作業場外に持ち出してはなりません。

b 足場、器具、工具などについて、廃棄のために容器などに梱包したとき以外は、付着したものを除去した後でなければ作業場外にもちだしてはなりません。

c 作業場所の隔離の措置を講じたときは、隔離を行った作業場所内の石綿等の粉じんを処理するとともに、拭き付けられた石綿等の除去の作業又は石綿含有の保温材、耐火被覆材、断熱材の解体等の作業を行った場合にあっては、当該建材を除去した部分を薬液等により湿潤した後でなければ隔離の措置を解いてはいけません。

建築物、工作物の解体工事等の発注時における措置

① 情報の提供

建築物等の解体工事等、封じ込め又は囲い込みの作業の発注者は、工事の請負人に対し、当該建築物等における石綿含有建材の使用状況等（設計図書等）を通知するよう努めなければな

りません。

※発注者とは、注文者のうち、その仕事を他の者から請け負わないで注文している者を言います。

② 注文者の配慮

建築物等の解体工事等、封じ込め又は囲い込みの作業の注文者は、作業を請け負った事業者が、契約条件等により石綿による健康障害防止のため必要な措置を講ずることができなくなることはないよう、解体方法、費用等について、労働安全衛生法及びこれに基づく命令の遵守を妨げないよう配慮しなければなりません。

2-6 大気汚染防止法による規制

① 作業の届出

特定粉じん排出等作業を伴う建設工事を施工しようとする者は、作業開始の日の14日前までに、届出をしなければなりません。

・苫小牧市環境衛生部環境保全課、あるいは胆振振興局保健環境部環境生活課地域環境課に届出書を2部提出してください。

※「特定粉じん排出等作業」

特定建築材料が使用されている建築物その他工作物の解体、改造又は補修作業。ただし、作業場所から特定粉じんが排出されず、かつ飛散しない場合には、特定粉じん排出等作業に該当しません。

※「特定建築材料」

吹付け石綿及び石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材（吹付け石綿を除く。）。なお、「石綿を含有する」とは、建築材料の製造又は現場施工における建築材料の調製に際して石綿を意図的に含有させたことをいい、それが不明な場合にあっては、石綿の重量が当該建築材料の重量の0.1%を超えることを言います。

② 作業基準

a 作業内容の掲示

見やすい箇所に次に掲げる事項を表示した掲示板を設けなければなりません。

- ・届出年月日及び届出先、届出者の氏名（名称）及び住所並びに法人にあっては代表者の氏名
- ・特定粉じん排出等作業の実施の期間
- ・特定粉じん排出等作業の方法
- ・特定工事を施工する者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、代表者の氏名
- ・特定工事を施工する者の現場責任者の氏名及び連絡場所

b 作業の方法

項	作業の種類	作業基準
1	特定建築材料が使用されている建築物等の解体作業（2項又は3項に掲げるものを除く。）	次に掲げる事項を遵守して、作業の対象となる建築物等に使用されている特定建築材料を除去するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。 イ 特定建築材料の除去を行う場所（以下「作業場」という。） 他の場所から隔離から隔離し、前室を設置すること。 ロ 作業場お呼び前室を負圧に保ち、作業場の排気に、HEPA

		<p>フィルタ（日本工業規格Z8122）を付けた集じん・排気装置を使用する。</p> <p>ハ イの規定により隔離を行った作業場において初めて特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始前に、使用する集じん、排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること。</p> <p>ニ 特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始前に、作業場及び前室が負圧に保たれていることを確認し、異常が認められた場合は、集じん・排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること。</p> <p>ホ 除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化する。</p> <p>ヘ イの規定により隔離を行った作業場において初めて特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始後速やかに、使用する集じん、排気装置の排気口において、粉じんを迅速に測定できる機器を用いることにより集じん、排気装置が正常に稼動することを確認し、異常が認められた場合は、直ちに当該除去を中止し、集じん、排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること。</p> <p>ト ハ、ニ及びヘの確認をした年月日、確認の方法、確認の結果及び確認したものの氏名並びに確認の結果に基づいて補修等の措置を講じた場合は、当該措置の内容を記録し、その記録を特定工事が終了するまでの間保存すること。</p> <p>チ 特定建築材料の除去後、作業場の隔離を解くに当たっては、特定建築材料を除去した部分に特定粉じんの飛散を抑制するための薬液等を散布するとともに作業内の特定粉じんを処理すること。</p>
2	1項の作業のうち、石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材（吹付け石綿を除く。）を除去する作業であって、特定建築材料を掻き落とし、切断、又は破碎以外の方法で除去するもの（3項に掲げるものを除く）	<p>次に掲げる事項を遵守して、作業の対象となる建築物等に使用されている特定建築材料を除去するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>イ 特定建築材料の除去を行う部分の周辺を事前に養生する。</p> <p>ロ 除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化する。</p> <p>ハ 特定建築材料の除去後、養生を解くに当たっては、除去部分に特定粉じんの飛散を抑制するための薬液等を散布するとともに作業内の特定粉じんを処理する。</p>
3	1項の作業のうち、あらかじめ特定建築材料を除去することが著しく困難な作業 （例）人の立入が危険な状態の建築物の解体	作業の対象となる建築物等への散水又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。
4	特定建築材料が使用されている建築物等の改造又は補修作業	次に掲げる事項を遵守して、作業の対象となる建築物等の部分に使用されている特定建築材料を除去し、囲い込み、若しくは封じ込め

	<p>るか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>イ 特定建築材料を掻き落とし、切断、又は破碎により除去するとき、 1 項のイ～チの遵守</p> <p>2 特定建築材料を1 以外の方法により除去するとき、2 項のイ～ハの遵守</p> <p>3 特定建築材料を囲い込み、又は封じ込めるとき、特定建築材料の劣化が著しい場合、又は下地との接着が不良な場合は、当該特定建築材料を除去する。</p>
--	--

2-7 建設リサイクル法による規制

① 対象建設工事

建設工事に係る資材の再資源化に関する法律（建設リサイクル法）の規制対象となる建設工事は、次のア、イの条件を満たす工事です。

ア 特定建設資材を用いた建築物等に関する解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等

※ 特定建設資材

- ・コンクリート
- ・コンクリート及び鉄から成る建設資材
- ・木材
- ・アスファルト・コンクリート

イ その規模が建設リサイクル法施行令で定める次の基準以上のもの

対象建設工事の種類	規模の基準
建築物の解体	床面積の合計80㎡
建築物の新築・増築	床面積の合計500㎡
建築物の修繕・模様替（リフォーム等）	請負代金の額1億円
建築物以外のものの解体・新築等（土木工事等）	請負代金の額500万円

② 届出

対象建設工事の発注者（自主施工者を含む）は、工事着工の7日前までに都市建設部建築指導課へ届出をしなければなりません。

③ 事前調査

解体工事等を行う元請業者は、吹付け石綿その他の特定建設資材に付着した物の有無の調査を行わなければなりません。

また、特定建設資材に付着していないアスベスト含有製品などの有害物質も事前調査の対象になります。

④ 事前措置

解体工事等を行う元請業者は、工事の施工前に、吹付け石綿その他の特定建設資材に付着した物や付着していないアスベスト含有製品などの有害物質を除去してから、分別解体・再資源化することが義務づけられています。

※ アスベスト以外の有害物質についても、各種の法律により取扱いが規制されており、それらの法律も遵守して事前調査、事前措置、施工、廃棄物処理することが必要になります。

2-8 廃棄物処理法による規制

飛散性を有するアスベスト廃棄物については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という）において、特別管理産業廃棄物「廃石綿等」として収集、運搬、処分等の基準が定められています。また、特別管理産業廃棄物に該当しないアスベスト廃棄物についても、「石綿含有産業廃棄物」として収集、運搬、処分等の基準が定められています。

① アスベスト廃棄物とは

ア 飛散性アスベスト廃棄物

廃棄物処理法では、廃石綿及び石綿が含まれ、若しくは付着している産業廃棄物のうち、石綿建材除去事業（建築物その他の工作物に用いられる材料であって石綿を吹き付けられ、又は含むものの除去を行う事業をいう。）から発生する物などが特別管理産業廃棄物の「廃石綿等」に定義付けられており、具体的には、次のとおり、廃棄物処理法施行規則で定められています。

- 1 建築物その他の工作物（以下、「建築物等」という。）に用いられる材料であって石綿を吹きつけられたものから石綿建材除去事業により除去された当該石綿
- 2 建築物等に用いられる材料であって石綿を含むもののうち石綿建材除去事業により除去された次に掲げるもの
 - イ 石綿保温材
 - ロ けいそう土保温材
 - ハ パーライト保温材
 - ニ 人の接触、気流及び振動等によりイからハに掲げるものと同等以上に石綿が飛散するおそれのある保温材、断熱材及び耐火被覆材
- 3 石綿建材除去事業において用いられ、廃棄されたプラスチックシート、防じんマスク、作業衣その他用具又は器具であって、石綿が付着しているおそれのあるもの

イ 非飛散性アスベスト廃棄物

従前は、非飛散性アスベスト廃棄物について法令上の定義は定められていませんでしたが、廃棄物処理法の改正により、平成18年10月1日からは、「工作物の新築、改築又は除去に伴って生じた産業廃棄物であって、石綿をその重量の0.1パーセントを超えて含有するもの（廃石綿等を除く。）が、石綿含有産業廃棄物として定義され、処理の基準が定められました。

② 特別管理産業廃棄物管理責任者の設置

事業者（元請業者）は、廃石綿等の処理に関する業務を適切に行わせるため、廃石綿等を生ずる事業場（工事現場）ごとに、法律で定めた資格を有する特別管理産業廃棄物管理責任者を置かなければならないとされています。

また、道では、廃棄物処理法施行細則を制定し、事業者が特別管理産業廃棄物管理責任者を設置又は変更、廃止をした場合には、設置又は変更、廃止をした日から30日以内に特別管理産業廃棄物管理責任者設置（変更・廃止）報告書を知事（各支庁環境生活課）に提出することを義務付けています。

③ アスベスト廃棄物の保管

廃棄物処理法では、排出事業者に対して、産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物が運搬されるまでの間、産業廃棄物保管基準及び特別管理産業廃棄物保管基準に従い、生活環境の保全上支障のないように保管することが義務づけられています。

- ① 保管の場所の周囲には囲いを設け、見やすい箇所に必要な事項（保管場所である旨、廃棄物の種類（石綿含有産業廃棄物が含まれる場合はその旨を含む。）、管理者の氏名、名称、連絡先等）を記載した掲示板を設けること。
- ② 保管の場所から廃棄物が飛散・流出、地下浸透、悪臭が発散しないように必要な措置を講ずること。
- ③ 保管の場所に、ねずみ、蚊、はえその他の害虫が発生しないようにすること。
- ④ 他のものが混入するおそれのないように仕切りを設ける等必要な措置を講ずること。
- ⑤ 飛散性アスベスト廃棄物を保管する場合は、梱包するなど石綿等の飛散防止のために必要な措置を講ずること。
- ⑥ 石綿含有産業廃棄物を保管する場合は、覆いを設ける、梱包をするなど石綿含有産業廃棄物の飛散の防止のために必要な措置を講ずること。

④ アスベスト廃棄物の委託処理

アスベスト廃棄物の処理を委託するときは、知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託して適正に処理しなければなりません。

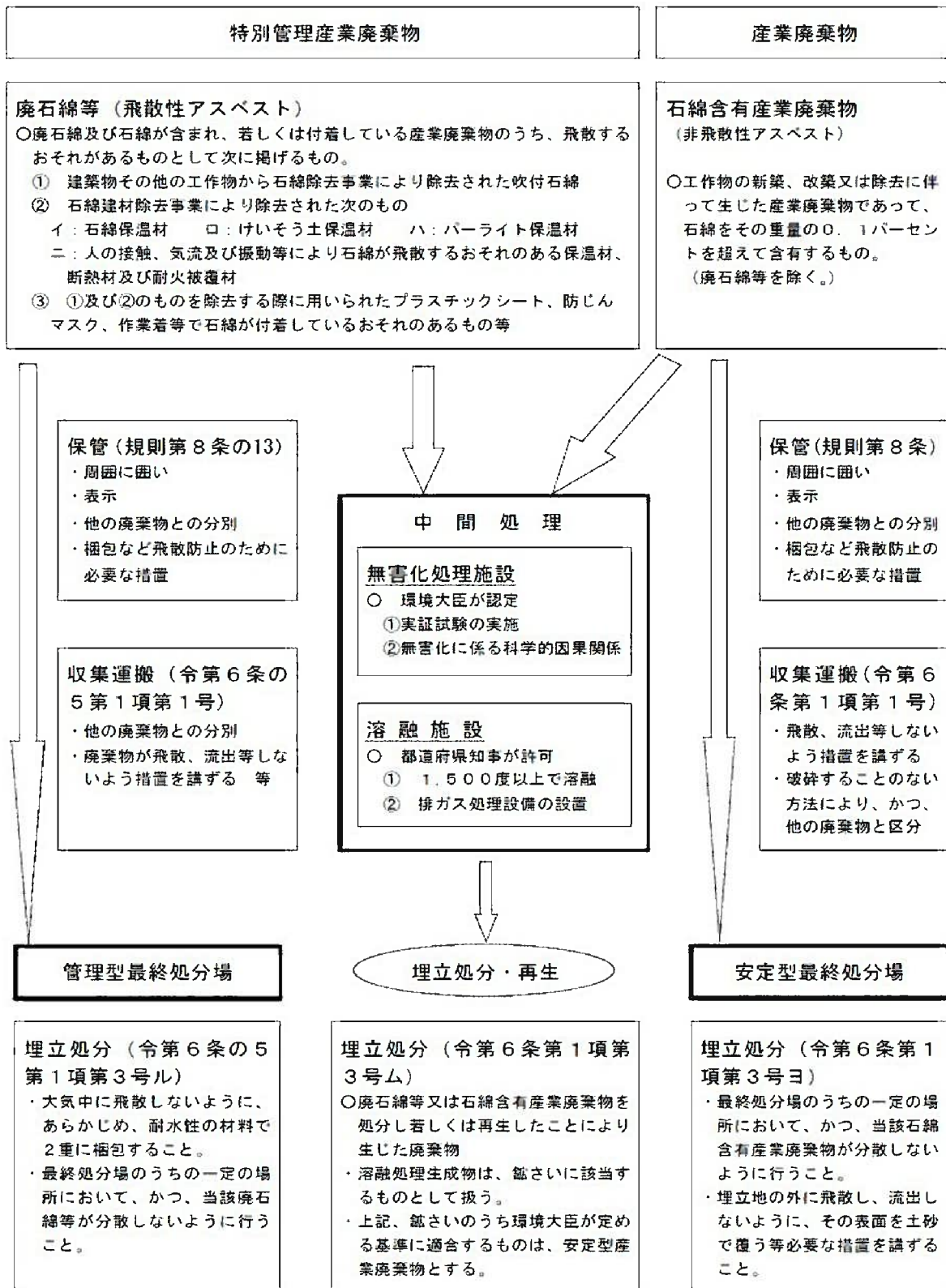
委託の手順

- ① 産業廃棄物処理業者の事業の範囲、許可証の確認（収集運搬は積込みと荷下し場所の許可の確認）
- ② 事前に、産業廃棄物処理業者と書面による委託契約の締結（許可証の写し、最終処分の場所を確認）
- ③ 産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付及び搬出時の立会
- ④ 処理の確認
- ⑤ マニフェストが未回収の場合の知事又は政令市長への報告
- ⑥ 委託契約書、返送されたマニフェストの5年間保存

※ なお、委託する産業廃棄物に石綿含有産業廃棄物が含まれる場合は、その旨を委託契約書及びマニフェストに記載する必要があります。

以下にアスベスト廃棄物処理の概要を示す

アスベスト廃棄物処理の概要



2-10 アスベスト含有成形板の飛散防止について

アスベスト含有成形板は、耐水、耐火性能が要求される場所で屋根・内壁・天井・床などの材料として使われています。そのままでは石綿粉じんが飛散することは少ないですが、切断や破碎作業により石綿粉じんを飛散します。

石綿障害予防規則では、解体等作業時の届出は不要ですが、事前調査などの対策が必要です。工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものは、廃棄物処理法に基づき「石綿含有産業廃棄物」として適切に処理する必要があります。

また、大気汚染防止法では、アスベスト含有成形板は規制対象である特定建築材料に該当しないため、同法令で定める届出や作業基準の対象とはなりません。大気環境への石綿粉じんの飛散防止に努めてください。

大気環境への石綿粉じんの飛散防止対策の基本事項

①工事の施工前

- ・アスベスト含有成形板の有無を調査し、把握する。

②工事の施工中

- ・アスベスト含有成形板は原則として常時散水するなど湿潤化し、手作業にて丁寧に剥がし、破損したものは丈夫なビニール袋やシートに囲い、小口や劣化部分からの石綿の飛散防止の措置を行う。
- ・石綿粉じんを飛散させるおそれのある場合は解体施工部分の外周部分を鋼製パネルや防災シートなどで隙間なく囲む。

③工事の施工後

- ・工事現場及びその周辺の後片付け及び清掃。
- ・石綿を含有する廃棄物は、廃棄物処理法に基づき適正に処分する。

第4章 アスベスト飛散時の対応

1、対象石綿等

風等の影響によって飛散するおそれのある、露出した吹付けアスベスト等を対象とします。アスベストを含んでいないことが確認されていない、吹付けロックウール等（疑わしいもの）についても飛散防止の観点から応急措置の対象とすることが望ましいものです。

2、被災状況の把握

2-1 情報収集

市民や職員・施設管理者等の情報及び震災の場合は応急危険度判定の結果から、被災状況を把握します。市民等から、市に寄せられたアスベストに係る情報については、環境保全課で把握している市有施設のアスベスト台帳、及び建築指導課で把握している民間施設のアスベスト台帳と照合しながら主管課が一元的に情報管理を行います。

また震災時は、応急危険度判定士を統括する建築課、あるいは苫小牧市応急危険度判定対策実施本部が応急危険度判定の結果をまとめ、環境保全課で把握している市有施設のアスベスト台帳、及び建築指導課で把握している民間施設のアスベスト台帳と照合しながら主管課が一元的に情報管理を行います。また、主管課は危機管理室との情報受信を行なう危機管理責任者(主管課課長等)を定める必要があります。

2-2 確認

市民等から情報を受け付けたものについては、主管課が環境保全課、建築課、建築指導課、の協力の元、内容確認を実施します。また、震災時は応急危険度判定の結果等を元に建築課あるいは苫小牧市応急危険度判定対策実施本部（以降建築課等という）で環境保全課、建築指導課の協力の元、内容確認を実施します。

なお確認は、環境保全課、建築課が必要に応じて現地確認を行い、建築物の持主等へ飛散防止措置の必要性を伝達し、応急措置や恒久措置を実施するように要請するものとします。確認において、アスベスト飛散のおそれがあると判断された箇所を有する建築物等については極力、直接所有者に対して適正処理を要請するように努める必要があります。

確認後のフローは市有施設の場合は第1章別表1、2、4、民間施設の場合は第1章別表5、震災時は第1章別表6の通りです。

表4.1 アスベスト飛散状況を把握する実施主体

情報源	実施主体
住民・職員等	施設管理者（市有施設の場合）、民間事業者（民間施設の場合）
応急危険度判定等	建築課 又は 苫小牧市応急危険度判定対策実施本部

2-3 現地確認時の安全確保

- ①現地への立入は、アスベストが飛散している可能性があるため、防護マスク等により、ばく露防止に努める。
- ②頭上からの落下物や瓦礫などが散乱している可能性が高いため、ヘルメットや安全靴などにより、安全確保に努める。
- ③現地にて建築材料を採取する場合は、ばく露防止に努めると共に、試料採取した部分に飛散防止剤等を噴霧することが望ましい。

3、アスベストの飛散・ばく露防止措置

住民等からの情報、及び応急危険度判定の結果等に基づき、アスベスト飛散のおそれのある個所について、アスベストの飛散・ばく露防止の措置を行う必要があります。

アスベストの飛散防止措置については、「応急」と「恒久」の2種類の措置が考えられますが、災害時における対応としては、「応急」措置を実施し、インフラ等の回復の後、適切な「恒久的」措置を行うことを原則とするものです。飛散防止措置が行えない場合には、ばく露防止の措置を行う必要があります。

恒久的措置が可能な場合は、恒久的措置を実施することとなりますが、それにより、応急措置が遅れることの無いようにすることが必要となります。

なお、恒久措置については、「除去」、「封じ込め」及び「囲い込み」等があります。これらは表 4.2に示しています。

表 4.2 恒久措置

	種類	概要
1.	除去	吹付けアスベスト等を全て除去して、他のアスベストを含まない建材等に代替する方法。
2.	封じ込め	吹付けアスベスト等の表面に固化材を吹き付けることにより塗膜を形成したり、吹付けアスベスト等の内部に固化材を浸透させ、アスベスト繊維の結合力を強化することにより飛散を防止する方法。
3.	囲い込み	吹付けアスベスト等が吹き付けられている天井、壁等をアスベストを含まない建材で覆うことにより、飛散を防止する方法。

次に表 4.3 に応急措置の例を示しました。

措置の優先順に並べてあります。

可能な範囲で上位の措置を実施し、可能であれば複合して実施することが望ましいものです。

表 4.3 応急措置（例）

	種類	概要
1.	養生	ビニールシート等によって飛散防止を図る
2.	散水・薬剤散布	水・薬剤等の散布を行い湿潤化・固形化等の措置を行う
3.	立入り禁止・安全な場所への市民誘導	散水・養生等が行えない場合は、最低限、石綿へのばく露を防ぐ為、ロープ等によって立入り禁止とする

※ 立入り禁止と判断された範囲内での解体は「注意解体」として、関係機関と協議の上、アスベスト飛散防止に努めること。

4、応急措置等の実施者について

建築物等の破損・倒壊に伴う応急の飛散防止措置は、原則として建築物の管理者・持主等が行うものです。

参考として、石綿障害予防規則第10条及び労働安全衛生法施行令第11条の抜粋を以下に示しました。

同条項に該当する場合（労働者が就業している工場、オフィスビル、テナントビル等）、事業者（第4項にあっては、建築物の管理者・持主）は、石綿障害予防規則第10条に基づき必要な措置を講じる必要があります。

石綿障害予防規則（抜粋）（平成二十五年厚生労働省令第五十号）

第十条

事業者は、その労働者を就業させる建築物若しくは船舶の壁、柱、天井等または当該建築物若しくは船舶に設置された工作物（次項及び第四項に規定するものを除く。）に吹き付けられた石綿等又は貼り付けられた保温材、耐火被覆材等が損傷、劣化等によりその粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、当該吹き付けられた石綿等又は保温材、耐火被覆材等の除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければならない。

2. 事業者は、その労働者を臨時に就業させる建築物若しくは船舶の壁、柱、天井等又は当該建築物若しくは船舶に設置された工作物（第四項に規定するものを除く。）に吹き付けられた石綿等又は貼り付けられた保温材、耐火被覆材等が損傷、劣化等により石綿等の粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、労働者に呼吸用保護具及び作業衣又は保護衣を使用させなければならない。

3. 労働者は、事業者から前項の保護具等の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。

4. 法第三十四条の建築物貸与者は、当該建築物の貸与を受けた二以上の事業者が共用する廊下の壁等に吹き付けられた石綿等又は貼り付けられた保温材、耐火被覆材等が損傷、劣化等によりその粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、第一項に規定する措置を講じなければならない。

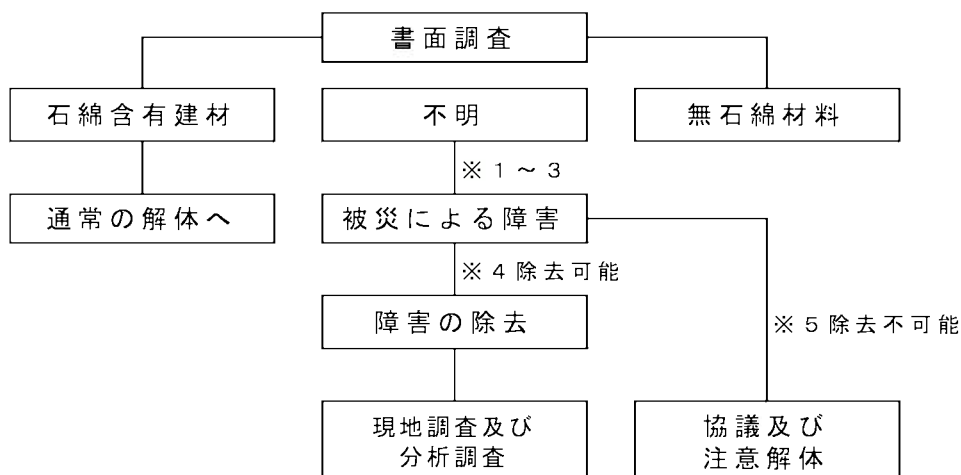
労働安全衛生法施行令 第11 条について

労働安全衛生法施行令（抜粋）（平成二八年一月二日政令第三四三号）

第十一条

法第三十四条の政令で定める建築物は、事務所又は工場の用に供される建築物とする。

5、災害時における解体など事前調査



※1	被災による障害 被災による障害は、「危険発生障害」と「立入り障害」がある。 障害は、「場所」と「程度」の2つに区分して考慮する必要がある。
※2	被災による障害の場所 被災による障害は、同一建築物においても場所により異なることがある。 （例：家屋の西側部分は倒壊したが、東側部分は被害が少ない状態等） 被災による障害によって、立入り調査の可否を判断する際は、被災の程度に応じて場所ごとに区分して検討すること。
※3	被災による障害の程度 被災による障害は、「障害の除去可能」と「障害の除去不可能」に区分する。
※4	「障害の除去可能」（「立入り可」） 現状のまま或いは補強等の実施により現地調査が可能であるもの。
※5	「障害の除去不可能」（「立入り不可」） 倒壊の危険が著しく補強等の実施が極めて困難な場合や、倒壊等によって人の入るスペースが無くなった状態等を示している。 この場合、石綿があるものと考え関係届出機関と協議を行う。

※ 書面調査については第1章 総則 別表2を参照

6、周辺への周知について

事業者等は、被災者の不安に対応するため、掲示等により周辺住民への情報の開示に努めることが必要です。

なお、解体等作業の実施に当たっての掲示は、より分かりやすい場所へ確実な設置を行うことが必要です。

本市は、周辺住民の求めに応じ、必要な情報の開示に努めるものです。

周辺住民への周知に関しては、大気汚染防止法施行規則第16条の4に作業基準として掲示板の設置が義務付けされており、その記載事項を定めています。

また、周辺住民からの苦情等による求めに応じ、情報の開示を行うこととします。これにより被災者の不安の解消に役立てるものです。

なお、大気汚染防止法による規制については第3章アスベストに関する法規制及び行政指導2-6大気汚染防止法による規制を参照してください。

なお、状況に応じて、すみやかに立入禁止措置・安全な場所への誘導措置（主管課に指示された担当課が実施：市有施設の場合は施設管理者等）、被災者健康相談（北海道苫小牧保健所）等を行ないます。

7、環境モニタリング

災害時には、倒壊建築物等からのアスベストの飛散の恐れがあるため、その被災状況に応じて、環境モニタリングを実施し、飛散状況を確認します。

環境モニタリングにより、得られた結果については、出来る限り速やかに公表します。

また、石綿に係る敷地境界基準及び作業環境管理濃度を参考として、以下に掲げるものです。

敷地境界基準 (特定粉じん発生施設に係る敷地境界における規制基準)	10本/L
--------------------------------------	-------

8、アスベスト飛散防止フロー

アスベスト飛散防止フローについては第1章別表を参照してください。

9、その他

- ・被災者等の相談窓口については第5章3を参照してください。
- ・事後対策として対応の評価とマニュアルの見直しを行いません。

第5章 市有施設のアスベスト対策

1、吹付けアスベスト対策・対応について

1-1 概要

吹付けアスベスト使用市有施設の適切な維持管理、対策状況を継続的に把握して行くため以下の対応を図ります。

- ・施設管理者が主管課となる。
- ・施設管理者は、アスベスト台帳を作成し、維持管理及び必要な対策を講ずる。
- ・環境保全課は対象施設管理者にアスベスト台帳を配布し、管理者はアスベスト台帳に必要事項を記載する。
- ・対象施設管理者は、表 1.1 の判断基準に従って調査を行い、調査結果をアスベスト台帳に記入し毎年3月末までに環境保全課に報告する。

表 1. 1 目視等判断基準と対策方法

目視等判断基準	対 策 方 法
対策を検討し実施 (飛散のおそれ小)	速やかに除去等対策を講じる。ただし、確実に飛散防止等が講じられる場合(囲い込み、封じ込め等)を除く。
維持保全を図る (安定)	当面、定期目視点検を実施しながら使用を継続、必要に応じて室内環境調査等を実施、将来的には計画的に除去を実施(心身障害者センター、勇払公民館については実施)
定期的に目視検査実施(その他)	定期目視点検を実施しながら使用を継続する

定期目視点検

施設の利用頻度	点 検 頻 度	備 考
利用頻度が大きい	1回/3ヶ月	点検の際、利用頻度の大きい施設については、1回/年室内環境調査を実施し、それ以外は必要に応じて実施する。
利用頻度が小さい	1回/6ヶ月	

ただし、封じ込め、囲い込み等の飛散防止措置を講じた施設については、1回/年以上の頻度で措置状況の目視点検を実施する。

※施設管理者は、吹付けアスベストの使用されている施設の維持管理、解体、改修に当たっては関係法令等を遵守する。

※吹付けアスベスト台帳様式については環境保全課資料による。

1-2 維持管理・対策内容

対象施設については環境保全課 HP を参照してください。

① 対策を検討し実施

除去等対策を講じる時期と実施終了時期について、工事日程が決まり次第、環境保全課に報告する。

②維持保全を図る

「定期目視点検」を実施し、吹付け表面に変化がない場合は、使用を継続する。変化が認められる場合は、直ちに環境保全課に報告し「室内環境調査」等対策を協議する。

③定期的な目視点検を実施「定期目視点検」を実施しながら使用を継続する。

④日常的な点検管理を徹底する。

吹付けアスベスト等は、劣化や損傷により、アスベストが空気中に飛散するおそれがあり、市有施設利用者等の安全を確保するため、調査、及び対応を行う必要があります。

2、アスベスト含有断熱材使用煙突の定期点検について

2—1 点検要領

下記に従い施設管理者は点検を実施し、調査結果を「アスベスト含有煙突点検表」に記入のうえ、随時「環境保全課組織」に提出することになっています。なお、「アスベスト含有煙突点検表」は環境保全課の資料とします。

1 点検対象

- 点検口での落下物

落下物（ばいじん、枯れ葉等を除く）が確認できた場合、直ちに環境保全課に連絡する。

- 煙突内部

写真撮影で判断してください。

（点検口からカメラを上に向けた状態で挿入し撮影する。危険を伴う場合がありますので、ボイラー停止時に実施すること。）

写真撮影が出来ない場合は落下物、外観等で判断する。

2 点検回数

ボイラー稼働の前後（年2回以上）に実施すること。

3 燃焼施設（ボイラー等）の点検

大気汚染防止法の届出該当ボイラーについては、法令点検を実施してください。

それ以外のボイラーについては、年1回以上点検し、点検結果については、どちらも3年間保管するもの。（提出は不要です）

4 その他

初回提出時のみ、全ての煙突の配置が確認できる図面を添付すること。

2—2 落下などが生じた場合の注意事項と連絡先

1 法令条件を満たさないまま、除去等を行わないでください。

- 煙道内の石綿含有断熱材が落下等を起こした場合、除去等の行為は「石綿を含む粉じん除去作業」に該当するので、落下物が断熱材かモルタルかの区別を必ず行なう必要があります。
- 石綿暴露防止のため、呼吸用保護具及び保護衣服等の暴露防止措置を講じ、関係者以外立入禁止にする必要があります。

2 事故発生時、断熱材等の落下物発見時は直ちに環境保全課に連絡してください。

（参考）事故発生時及び落下物除去作業の連絡先

- 大気汚染防止法（ボイラー等の事故発生時） → 市環境保全課
- 労働安全衛生法（石綿含有物の除去作業） → 労働基準監督署
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（特別管理廃棄物の保管、処理方法等） → 胆振総合振興局環境生活課

3、苫小牧市における相談窓口など

3-1 アスベスト相談窓口（苫小牧市内関係）

「健康相談について」	北海道苫小牧保健所
「アスベスト分析機関の紹介について」	都市建設部建築指導課
「除去作業の届け出や作業基準について」	環境衛生部環境保全課
「健康被害の救済について」	北海道苫小牧保健所
「労災給付の認定について」	苫小牧労働基準監督署労災課保障係

3-2 石綿被ばく歴のある人及び家族、一般住民の健康診断や診療を実施している医療機関

北海道中央労災病院（岩見沢市）

3-3 このほかに、国の委託を受けて健康管理手帳に基づく石綿作業従事者に対する健康診断を実施している道内の主な医療機関

北海道大学病院（札幌市）
北海道労働保健管理協会（札幌市）
製鉄記念室蘭病院（室蘭市）
日鋼記念病院（室蘭市）

4、市有施設におけるアスベスト飛散防止フロー

市有施設におけるアスベスト飛散防止フローについては第1章別表1～2、4を参照してください。