

市有施設における吹付け建材のアスベスト処理指針

－ 吹付けアスベスト建材と成形板の管理 －

平成19年（2007年）3月

豊中市

【 目 次 】

I.	吹付け建材のアスベスト処理指針の策定に当たって	1
II.	アスベスト含有建材への対策の考え方	1
III.	吹付け建材除去の優先順位付け	2
IV.	吹付け建材の管理	3
V.	成型品の管理	5
VI.	アスベスト含有吹付け建材の使用状況の標示	9

I. 吹付け建材のアスベスト処理指針の策定に当たって

豊中市は、石綿じん肺が問題化した昭和61年(1986年)以来、国の通知に則って、昭和63年(1988年)から平成3年(1991年)にかけて、小学校14施設、中学校5施設、保育所11施設、共同利用施設14施設及びその他の施設15施設の計59施設で、アスベスト含有率が5%を超える吹付け材が使用されている施設を対象にアスベスト除去工事等を実施した。

しかし、平成17年(2005年)6月に、全国各地でアスベストによる健康被害が続出していることが明らかになり、深刻な社会問題となっている。

このような中で、豊中市においても、市民の不安解消や健康を守る観点から全庁的に取り組むべき課題として、平成17年(2005年)8月1日に「豊中市アスベスト対策会議」を設置し、平成8年(1996年)までに建てられた268施設の市有施設のアスベスト含有率が1%を超えるアスベスト含有吹付け材の使用状況調査及びフォローアップ調査を実施した。その結果、アスベストの含有が判明した施設は、38施設あることが判明した。

また、アスベスト含有率分析結果が判明するまでの緊急処置として、日常的に市民が出入りする場所で、吹付け材が露出しているロビーやホール、集会室などや過去の資料から吹付け材にアスベスト含有の恐れのある施設、48施設76箇所、室内空気中のアスベスト濃度の測定を実施した。その結果は28施設44箇所アスベストが検出された。また、その濃度は、0.6~3.6本/L検出され、その他の施設は不検出であった。いずれも、大気1 μ m³中のアスベスト繊維数は、大気汚染防止法の規制基準値(10本)を大きく下回っている。

アスベストについては、これらの含有率分析結果や室内空気中のアスベスト濃度測定結果を踏まえると、学校をはじめ、その他の公共施設を含め、現状でも概ね適切に管理しているが、一部の施設ではアスベストを含有している建築材等を使用している場所や劣化状態のある場所等の適正な処理を実施する必要があることから、平成18年(2006年)3月に策定した「豊中市アスベスト対策基本方針」に基づきアスベストを含有している建材を使用している施設の管理業務が適正に行われるように、施設管理者が管理上、配慮すべき事項を定め、もって利用者の安全確保や不安解消を図ることを目的に、アスベスト処理指針を定めるものである。

II. アスベスト含有建材への対策の考え方

1. 吹付けアスベストの使用が確認された施設については、囲い込み工事等緊急措置を行うとともに、原則除去として、優先順位を定めて順次対策を講じる。なお、一般の人が利用する施設については、緊急措置がとられるまでの間、原則的に必要な場所の使用を中止するなど応急措置を講じる。
2. 断熱材、保温材、耐火被覆材については吹付けアスベストに準じて措置するものとするが、当該建材の隠蔽状況や劣化等の状態などから飛散のおそれがないと判断される場合は、定期的に劣化状態等の目視による点検に合わせて「室内空気環境測定」を行う。

3. 破損・劣化等により飛散する恐れがある成形板等の使用施設については、各施設管理者が設計図書等関係図面及び目視等による点検を行い、アスベスト含有成形板の把握に努めるとともに、必要に応じて「室内空気環境測定」を行う。

また、飛散が判明した場合は囲い込み等の緊急対策を講じるとともに、破損・劣化等の状況に応じた改修を行う。

4. 公共建築物の新築、改修工事においてはアスベスト含有材の使用を禁止する。

Ⅲ. 吹付け建材除去の優先順位付け

吹付け建材の除去措置については、小・中学校をはじめ、人が長時間利用する施設を最優先し、利用頻度が高い施設、利用頻度が低い施設の順とし、また、露出状態で使用中止の施設や緊急対応として囲い込み工事を行なった方法等の要素を加えて、優先順位を判断する。

なお、施設等の利用頻度の程度については、以下のとおりである。

□「長時間利用」・「利用頻度が高い」とは、事務室、教室、図書室、会議室、廊下、湯沸場等、人の出入りが多く常時使用する場所をいう。

□「利用頻度が低い」とは、倉庫、機械室、電気室、変電室、非常階段等をいう。ただし、その場所に常駐者がいる場合は、「使用頻度が高い」に含まれるものとする。

優先度Ⅱ 優先度Ⅰ	露出状態	緊急対応 (囲い込み等の対策済)
	Aグループ	Bグループ
①長時間利用する施設	A-1	B-1
②利用頻度が高い施設	A-2	B-2
③利用頻度が低い施設	A-3	B-3

*優先順位

□Aグループ(①A-1、②A-2、③A-3)、Bグループ(④B-1、⑤B-2、⑥B-3)の順とする。

*措置の内容

□A-1・A-2：直ちに、除去の措置を行う。

□A-3・B-1：早い時期に、除去の措置を行う。

□B-2・B-3：損傷部については、直ちに補修を行い、点検・記録による管理をする。

*留意事項

□空気中のアスベスト濃度測定結果や、劣化状態や使用場所等を考慮する。

IV. 吹付け建材の管理

1. 吹付け建材が飛散するおそれの程度の把握

石綿含有の吹付け材の使用が設計図書などによって確認できるか、又はアスベスト含有の疑いが持たれる吹付け建材の使用がある場合、実際に使用箇所の現場に行き、目視によりその吹付け建材飛散のおそれの程度を把握する。

吹付け建材が飛散するおそれの程度について、「飛散のおそれが大きい」、「飛散のおそれが小さい」、「安定」の3種類に分類している。それらは、以下のとおりである。（資料1参照）

□「飛散のおそれが大きい」とは、

- ①吹付け表面全体に毛羽立ちがある場合
- ②繊維のくずれがある場合
- ③繊維の垂れ下がりがある場合
- ④吹付け面全体に損傷・欠陥がある場合
- ⑤床面に破片が頻繁に見られる場合
- ⑥吹付け材が下地と遊離している場合

のいずれか一つでもある場合をいう。

□「飛散のおそれが小さい」とは、

- ①損傷・欠陥は局部的で、損傷部等の周辺の吹付け建材は下地にしっかり固着している場合
 - ②損傷部があっても、その環境条件では損傷部の拡大が見られない場合
- のいずれか一つでもある場合をいう。

□「安定」とは、

- ①吹付け面にひっかき傷等の物理的損傷がない場合
 - ②下地の腐食、ひび割れ等の影響による損傷がない場合
 - ③結合剤の劣化による繊維の垂れ下がりやくずれがない場合
 - ④下地と吹付け層との間が遊離し、浮いた状態でない場合
- のいずれか一つでもある場合をいう。

2. 吹付け建材の措置における処理工法の選定

建築物の壁、柱、天井などに吹付けられたアスベスト等が損傷、劣化などによって粉じんの飛散などのおそれがある場合には、その事業者に対して、除去、封じ込め、囲い込みなどの措置を講じることが義務づけられている。

吹付け材の処理工法については、①除去、②封じ込め、③囲い込みの3種類がある。実施に当たっては、現場の状況を十分に点検のうえ以下の点に留意し適切な工法を選定することが必要である。

【工法選定の留意点】

- ①飛散のおそれが大きく、物理的損失の機会がある状況の場合は「除去」を原則とする。
- ②図1の「吹付けアスベスト等の工法選定のフローチャート」に基づき工法を選定するが、封じ込め又は囲い込みの選択となった場合でも、「除去」を選択することも当然ながら可能である。

- ③封じ込めを行う場合には、封じ込め後の重量に耐えられるかどうか、事前に吹付け材と下地との付着の強さを確認する。
- ④吹付け建材の状態が安定している場合は、当面措置は行わず、点検・記録により管理することも可能である。しかし、この場合でも、直近で改修する機会をとらえて、除去等の措置を行うことが望ましい。

なお、除去等の措置を行う場合も、改修工事の一種となるが、法令等に基づき、作業の届出や除去等の際の飛散防止・暴露防止の措置などを行う必要がある。

また、除去工事が終了するまでの間は、吹付け材の表面が衝撃、振動又は摩擦等による損傷を受けないよう、維持管理には十分に注意する必要がある。

3. 吹付け建材の措置後の維持管理

吹付け建材について、措置後の維持管理は、次のように行う必要がある。

- 点検・記録による管理を選択した場合
 - ①吹付け建材の表面及び施工場所の状況等を定期的に点検し記録を行う。
 - ・使用頻度が高い場所 — 6か月に1回
 - ・使用頻度が低い場所 — 1年に1回
 - ②点検により軽微な損傷を発見した場合は、速やかに補修を行う。
 - ③点検により飛散のおそれがあることを確認した場合は、2により再度判定を行い適切な措置を行う。
- 除去を選択した場合
 - ①除去工事後、アスベスト繊維数濃度を測定・記録して、飛散のないことを確認する。
 - ②除去後、耐火・防音等の機能を補う必要のある場合は、消防法等の関係法令に留意して対策を講じる。
- 封じ込め又は囲い込みを選択した場合
 - ①施工後は、概ね年1回の頻度で施工場所を点検し、記録を行う。
 - ②点検結果、破損箇所を確認した場合は、速やかに補修する。

4. 建築物等の維持管理における記録

アスベスト含有の吹付け建材が使用されている建築物などを維持管理する場合、点検や措置等の状況について、台帳を作成して記録することが望ましい。

5. 吹付け建材管理のまとめ

対策工事実施前の室又は封じ込めや囲い込みを実施した室は「室内空気環境測定及び目視点検」（以下「定期点検」という。）を1年周期で実施し、「吹付けアスベスト管理シート」（資料2）に記録保存する。ただし、囲い込みを実施した施設については、目視点検をした結果「室内空気環境測定」を省略することができる。なお、「目視点検」は、1年周期の実施に加えて、職員が目視可能な範囲について、随時行うものとする。また、施設管理者及び工事発注部局は、各施設におけるアスベスト吹付け建材の使用場所や除去等の工事の履歴が分かるように図面等を整備、保管する。

(1)点検の実施方法

(1) - 1 室内空気環境測定

施設管理者は、専門機関に室内空気環境測定業務を委託するものとし、測定方法は、原則として「アスベストモニタリングマニュアル」(環境庁、平成5年12月)による。

(1) - 2 目視点検

施設管理者は、対策工事実施前の室及び封じ込めを実施した室は、吹付け建材の劣化現象とモデル図(資料1)を参考に点検を行う。また、囲い込みを実施した室は、囲い込みに破損が見られないか点検を行う。

(1) - 3 吹付けアスベスト管理シートの整備、管理

施設管理者は、「吹付けアスベスト管理シート」を集約し、「定期点検」の実施状況及び対策工事の進捗状況等を把握、管理する。

(2)点検後の対応

施設管理者は、室内空気環境測定の結果が基準値(*)を超えた場合又は吹付け建材が広範囲にわたりはく離落下した場合は、すみやかに使用停止し、

①表面固化又はビニールシート囲い込み等の応急措置

②マスク着用等による条件付き使用

③使用停止の継続

④対策工事の優先順位の繰上げ等

の対応方針を決定し、利用者等関係者に周知するものとする。併せて、関係部局と連携し、利用者の健康調査(診断)の要否などについて検討するものとする。

(※室内空気環境測定の基準値は、WHO(世界保健機関)の環境保健クライテリア(判定基準)及び大気汚染防止法の工場の敷地境界基準値として示されている「10本/㍎」とする。ただし、国等から新たに室内環境のアスベスト許容基準が示された場合はその基準による。)

V. 成型品の管理

1. アスベスト成形板の保管

アスベスト成形板は、産業廃棄物の「コンクリートの破片等」として、収集・運搬・処分ができるが、処理の過程において飛散のおそれがあるため、下記のような措置を講じて保管する。

①アスベスト成形板は、極力、破碎・粉砕等の処理を行わない。

②アスベスト成形板は、工事現場内において、散水、飛散防止剤等により、湿潤状態にし、シート等で覆って保管する。

2. アスベスト成形板の処理

アスベスト成形板は、使用状態において表面が安定しており、物理的な衝撃などを加えない限り、アスベストの空気中への飛散はないといわれている。しかし、

改修工事や解体工事に伴い成形板を破棄したりすると、吹付けアスベストやアスベスト保温材よりも量は少ないがアスベストが飛散するおそれがある。

石綿スレートの使用が多い建築物の解体工事現場直近、または作業場所における測定例によれば、数十本/羽という飛散が認められている。このように、工事現場周辺へのアスベストの飛散は吹付けアスベストに比べて少ないが、アスベスト成形板を物理的な力を加えて破壊した際に環境中に放出されることは明らかであり、また、過去のみならず現在においてもアスベストの大半がアスベスト成形板として使用されて、建築中の蓄積されていることを考えると、将来の解体時に排出される量は無視できない量に達すると推定される。アスベストは環境蓄積性が高い物質であり、ひとたび環境中に放出されれば、その除去はほとんど不可能と見てよい。従って、可能な限り排出を抑制することが必要である。

このため、建築物等に使用されているアスベスト成形板についても、改修工事や解体工事に伴う飛散を防止するため、可能な限り破壊や破断を伴わない工法により工事を行うように努めることが必要である。

標準的な工法としては、手作業により原型のまま解体する方法がある。アスベスト成形板を除去するに当たっては、工事現場周辺を防じんシートなどにより養生を行うとともに、手作業による原型のまま解体等の対策が実施できない箇所については、作業中は常に散水によりアスベスト成形板を十分湿潤状態にし、解体作業を行う。

①工事の施工前

当該建築物その他の施設等において使用されている石綿含有材料の使用状況を設計図書等及び現場目視によって調査し、把握すること。

②工事の施工中及び終了時

防じんシートその他の資材を使用して工事現場に覆いすること、及び粉じんの飛散を防止するため、散水その他の方法により工事現場を湿潤化する。

3. 施設管理者の管理（成形板）

1) 施設管理者(発注者)は、解体工事等を発注する前に、設計図書、現地確認等により建築物にアスベスト成形板が使用されている部位を把握する。

①代替繊維の取組み

アスベスト成形板は、飛散性アスベスト規制強化に従い、建材業界の自主的な取組みにより、順次アスベストを使用しない建材に代替(表1)されてきたが、労働安全衛生法施行令の改正により、平成16年(2004年)10月1日から、製造、販売及び輸入等が禁止され、平成18年(2006年)9月1日から、ごく一部のガスケットなどを除き0.1重量%を超えるものの製造、販売及び輸入等が禁止された。

表1 主なアスベスト成形板の製造期間、使用箇所等

JIS の呼称	製造期間（西暦）	使用箇所	代替製品の 使用開始年
スレート（波板・ボード）	1931～2004	屋根、外壁、内壁	1988～
住宅屋根用化粧スレート	1961～2004	屋根	—
サイディング	1967～2004	外壁	1973～
石綿セメント板	1931～2004	屋根、外壁、内壁、天井	—
ケイ酸カルシウム板	1983～1994	内壁、天井	1984～
パルプセメント板	1954～2004	内壁、天井	1987～
スラグせっこう板	1973～2004	外壁、内壁、天井	1993～
耐火被覆板	1969～1989	鉄骨	1973～
押出成形板	1970～2004	外壁、内壁、天井、床	2000～
ビニル床タイル	～1986	床（Pタイル）	—

出典：（社）日本石綿協会

②識別表示の取組み

建材メーカーでは、自主的に平成元年7月製造分より、アスベスト含有建材であることを示すアルファベットの「a」の字をアスベスト成形板の見やすい箇所に表示し、識別を容易にしている。

また、労働安全衛生法施行令の一部改正により、同じaマーク表示のアスベスト成形板であっても、アスベスト含有量は下記にとおり年代によって異なっている。

平成7年1月26日から平成7年1月25日までの製造分又は出荷分	5%重量%超
平成7年1月26日から平成16年9月30日までの製造分	1%重量%超

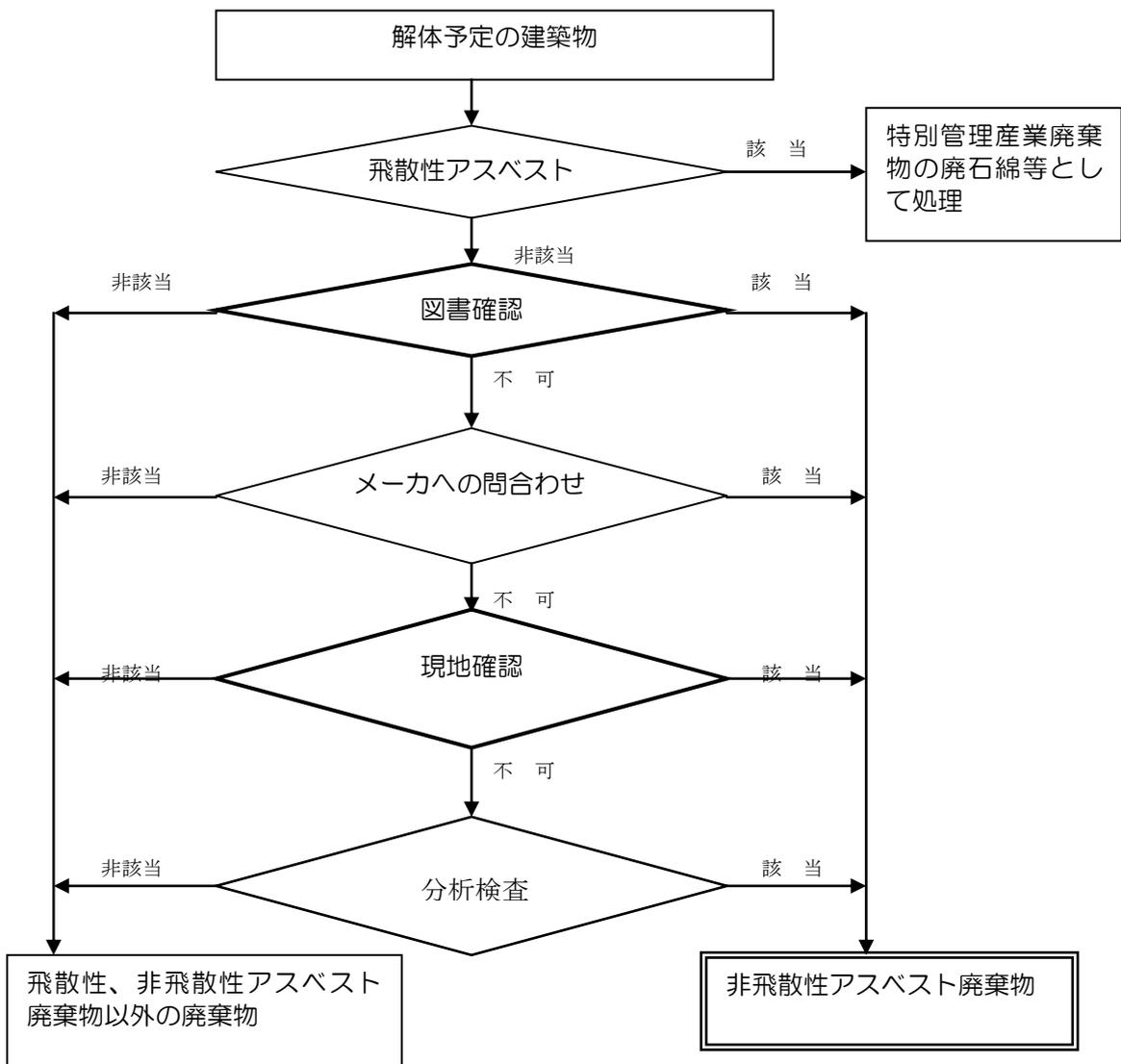
2) 施設管理者(発注者)は、解体工事等を契約する際は、アスベスト成形板の使用状況の情報を元請業者に情報提供する。

建築物に使用されている建材がアスベスト成形板であるか否かについては、外見のみで判断することが困難であることから、設計図書から確認する必要がある。建築物が建設されから長い年月が経過している場合等で設計図書が残されていない場合には、当該建築物にかかわった設計士、建設業者等への問い合わせることによりアスベスト成形板の確認をすることも有効と考えられる。この際、建築年が指標になる場合があるので、建築年の把握も必要となる。

なお、アスベスト成形板かどうか確認できない場合は必要な分析を実施する。分析を実施しない場合は、非飛散性アスベスト廃棄物として排出する。

建築物内のアスベスト成形板の使用の確認手順を図1のフローに示した。

図1 アスベスト成形板の確認方法のフロー



4. 成形板の管理のまとめ

アスベスト含有成型品及び含有している可能性のある成型品は、切断や加工を行わない限り、通常時、アスベスト繊維の飛散のおそれはないと考えているため、管理に当たっては下記のとおりとする。ただし、国等から成型品のアスベスト繊維の飛散に関する新たな知見が示された場合は、見直し等について検討する。

(1) 管 理

日常の施設管理の中で、随時行うこととする。

(2) 破損（劣化）した成型品等の措置

取替えなど補修を行う際には、破壊又は切断を伴わない方法で、原則として「手ばらし」とする。また、撤去処分を行う場合は、散水を伴った湿式加工により行う。作業、撤去建材の処分に当たっては、関係法令等を遵守し、作業者の安全確保、周辺への飛散防止及び適切な処分に努める。

VI. アスベスト含有吹付け建材の使用状況の標示

アスベスト含有吹付け建材の使用や改善措置等の実施状況を市民に分かりやすく標示し、利用者の不安解消に努める。標示に当たっては、下記による。

「市有施設のアスベスト含有吹付け建材の使用状況の標示」

1. 目的

アスベスト含有吹付け建材の使用状況を標示することにより、市民等利用者の不安解消を図る。

2. 対象施設

豊中市の市有施設。ただし、市民等が利用しない施設は除く。

3. 標示内容

(1) 標示A 平成17年度に実施したアスベスト使用状況調査で吹付けアスベストがなかった施設、及び同調査の結果すでに除去した施設。
この施設はアスベストを含有する吹付け材を「使用していません」。

(2) 標示B 平成17年度に実施したアスベスト使用状況調査の結果、封じ込め、囲い込み及び応急措置等の飛散防止対策を行った施設。
この施設は、一部の場所（室名等を記入）でアスベストを含有する吹付け材を使用していますが、「飛散防止対策を実施」しています。
また、室内空気環境測定の結果、「世界保健機関の環境保健基準値以下であることを確認」しています。

(3) 標示C-1 対象施設で機械室等市民等が立ち入らない場所。
この場所（室名等を記入）は、アスベストを含有する吹付け材を使用していますが、「暴露防止対策を実施」しています。

(4)標示C-2 対象施設で機械室等、市民等が立ち入らないところで、空気環境測定をした場所。

この場所（室名等を記入）は、アスベストを含有する吹付け材を使用していますが、「暴露防止対策を実施」しています。また、室内空気環境測定の結果、「世界保健機関の環境保健基準値以下であることを確認」しています。

4. 標示場所

- (1)標示A・B 市民等が利用する出入り口など分かりやすい位置に表示する。
- (2)標示C-1 対象施設においてアスベスト含有吹付け建材の使用場所が、機械室等市民等が立ち入らない場所の場合は、その部屋の出入り口に標示する。
- ・C-2

5. 応急措置等の例

標示Bの応急措置等の例としては、表面固化またはビニールシートによる囲い込み、使用停止、標示C-1・C-2の暴露防止の例としては、防塵マスク着用等による条件付使用などがある。

6. 労働安全衛生法施行令改正に対する対応について

平成18年（2006年）8月21日付け労働基準局長通知（基発第0821002号）に準拠して、平成18年（2006年）9月1日以前に「位相差顕微鏡を使用した分散染色法による分散色の確認」による定性分析の方法により分析を行った結果、石綿の種類に応じた分散色が確認されなかった場合に限り、石綿が0.1%をこえて含有していないものと見なして取り扱う。

附 記

市有施設のアスベスト含有吹付け建材の使用状況の標示については、平成19年（2007年）4月1日から実施するものとする。