

7. 囲い込み又は封じ込める場合の留意事項

建築物の解体時には、原則として解体に先立ち、特定建築材料である石綿含有吹付け材及び保温材等を除去する必要がある。しかし、建築物の改造・補修の場合にあっては、特定建築材料の除去、封じ込め、又は囲い込みのいずれかを選択することができる。各工法には次のような特徴がある。

7.1 除去工法

既存の特定建築材料を下地から取り除く工法である。石綿含有吹付け材及び保温材等に対して適用可能である。

(長所)

処理後の当該特定建築材料に関する維持保全が不要である。

建築物の解体時等に当該特定建築材料の除去を考慮しなくて済む。

処理後は、建築物使用及び利用者等のアクセスに対して配慮しなくてよい。

(短所)

環境保全、労働安全衛生上の管理が他工法に比べ厳密に求められる。

廃石綿等の処理が必要となる。

一般的に、他工法に比べ工事費は高価である。

一般的に、他工法に比べ工事期間が長い。

除去した後に設置する代替材料の検討が必要となる。

7.2 封じ込め工法

既存の特定建築材料をそのまま残し、吹付け層へ薬液の含浸若しくは造膜材の散布等を施すことにより、吹付け層の表層部又は全層を完全に被覆または固着・固定化して、粉じんが使用空間内へ飛散しないようにする工法である。この工法は、主に、吹付け石綿、石綿を含有する吹付けロックウール、金属折版屋根用石綿含有断熱材に対して適用される。

(長所)

除去工法に比較して、環境保全、労働安全衛生上の管理が容易である。

一般的に、除去工法に比べ工事費が安価である。

一般的に、除去工法に比べ工事期間は短い。

(短所)

処理後も特定建築材料が残る。

特定建築材料の劣化、損傷の程度が大きい場合は実施が困難である。

下地との接着性が全面的に不良な場合は実施が困難である。

処理後の維持保全に留意する必要がある。

建築物解体時等に、特定建築材料の除去が必要である。

処理後も建築物の使用、利用者等のアクセスに対する配慮が必要となる。

使用部位に応じて、粉じん飛散防止処理剤の防耐火等の検討が必要となる。

7.3 囲い込み工法

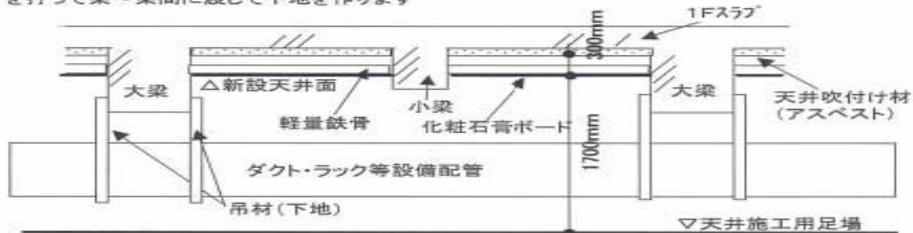
既存の特定建築材料はそのまま残し、これらが使用空間に露出しないよう、板状材料等で完全に覆うことによって完全に密閉し、粉じんの飛散防止、損傷防止等を図る工法である。石綿含有吹付け材、及び保温材等に対して適用可能である。

「囲い込み工事で、石綿含有建材に接触せず、振動等による石綿の飛散のおそれなしに作業を行うことができる場合は、特定粉じん排出等作業に該当しないため、届出は不要である。但し、作業内容について地方自治体に事前に相談し、届出の要否について意見を求めることが望ましい。相談は作業場所の状況がわかる写真、工事図面（詳細図等）、作業計画図面（仮設計画図等）等の工事資料を適宜用いて行うことが望ましい。

作業上、石綿含有建材に接触するおそれのない、囲い込み作業の事例として図表3-95のような場合がある。天井やスラブ下等のような水平面のみでなく、壁や柱等の垂直面においても類似の工法を採用することができる。作業上の注意として、作業上石綿含有建材に接触するおそれのない一定の距離を置き、身体が接触しないよう慎重に下地材を取り付け、囲い込みのための仕上げ材を留め付ける。

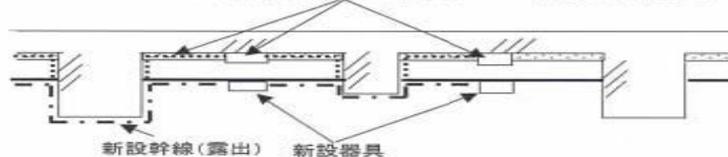
アスベスト囲い込み工法の概要

①既存の設備の配管・ラック・ダクトの下地の吊材と干渉しないようにスラブ下から300mm付近で天井を設け、アスベストを囲い込みます。軽量鉄骨はスラブ下から吊らず、梁側にアンカーを打って梁～梁間に渡して下地を作ります

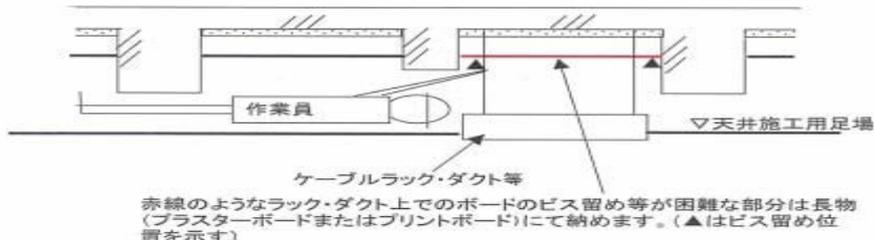


②天井囲い込みにより隠れてしまう火災報知器・照明・ガス検知器などの器具と幹線は、新設する天井の下部に露出で新設し、古い器具や配管は埋め殺してしまいます。

旧器具・幹線は埋め殺し(アスベストで触れられないので)



③Dエリアのラック・天井配管とスラブとの間が極端に狭い部分は、化粧石膏ボードではなく、プラスターボードまたはプリントボード等の長尺材を使用します(化粧石膏ボードでない部分が生じます)



図表 3 - 95

(長所)

除去工法に比較して、環境保全、労働安全衛生上の管理が容易である。

(短所)

処理後も特定建築材料が残る。

室内、天井高等が減少する場合が多い。

処理後の維持保全に留意する必要がある。

建築物解体時等に、特定建築材料の除去が必要である。

使用部位に応じて、囲い込み材料の防耐火等の検討が必要となる。

場合により他の内装等に手を入れる必要が生じる。

囲い込み材の貫通するダクト、配管等の周辺処理に留意する必要がある。

処理工事に際して、あらかじめ飛散防止処理剤による処理が必要な場合がある。

定期的な点検が必要であり、点検用の開口が必要となる。

なお、大気汚染の防止を図る上では、以下のような注意が必要である。

封じ込め工法及び囲い込み工法は、既存の特定建築材料(石綿含有吹付け材、及び保温材等)の劣化や損傷が少ない場合に適用することが原則である。

吹付け石綿及び石綿を含有する吹付けロックウールに対する封じ込め工法及び囲い込み工法の標準的な工事仕様に関しては、(財)日本建築センター発行の「既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説」が参考となる。

8. 解体に当たりあらかじめ特定建築材料を除去することが困難な場合

地震時において、建築物が被災を受けた場合、応急危険度判定により立入禁止等の措置が講じられる場合がある。また、場合によっては、建築物の解体を余儀なくされる。

このように建築物の一部が崩壊したり、傾いたりして、人が立ち入ることが危険な状態の建築物を解体する場合、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ケースが存在する。このような場合には、その建築物に散水するか、それと同等以上の効果のある措置を講じることとする。

具体的な措置としては、石綿の飛散を防止するための薬液等を散布し、建築物の周辺をシートで覆い解体を行うこと等が考えられる。

9. 石綿濃度の測定等

(石綿濃度の測定)

石綿濃度の測定は、施工事業者の自主的な取組として、石綿飛散防止対策の効果を自ら点検し、その改善を図っていくという意味で有意義である。

測定を行う場合には、作業場の隔離状況、集じん・排気装置の性能等を点検するとともに、施工区画内の石綿飛散状況を把握するため、以下のような場所、及び時期において実施することが有効である。

前室の入口及び作業場直近の外周 (除去作業中) 集じん・排気装置排出口 (装置稼働時) 作業場内 (特に隔離シート撤去前)

また、周辺環境への配慮の観点から、隣地との境界付近における環境濃度を測定することが望ましい。

なお、測定方法については、作業環境測定基準 (昭和 51 年労働省告示第 46 号)JIS K3850-1「空气中の繊維状粒子測定方法」、平成元年環境庁告示第 93 号「石綿に関わる特定粉じんの濃度の測定法」(クリソタイルの例)、建築改修工事管理指針(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)等を参照されたい。

【参考】

労働者の健康障害を防止するという観点からは、石綿を製造又は取り扱う屋内作業場において、作業環境測定及びその評価を行うこととされている (石綿障害予防規則第 36 条及び 37 条)。

10. 関係法令の遵守

(1) 関連法令

建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策に関連する法律としては、大気汚染防止法以外に建設業法、建築基準法、労働安全衛生法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律などがある。このうち労働安全衛生法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に石綿の飛散防止に関連する作業基準等が定められており、工事施工者はこれらの関係法令に基づき適正に作業を行う必要がある。

なお、建築基準法では、建築物の解体に関しては「除去届」の提出が定められているが、石綿含有建材を使用している建物の解体・改修そのものを対象にした届出に関する規定はない。

労働安全衛生法における規定

建築物の解体等の工事に際して生じる石綿粉じんが作業環境を著しく汚染し、労働者の健康に重大な影響を及ぼすことを防止する観点から作業場内での作業基準が定められている。

参照：労働安全衛生法施行令(昭和47年政令第318号)

労働安全衛生規則(昭和47年労働省令第32号)

石綿障害予防規則(平成17年厚生労働省令第21号)

廃棄物の処理及び清掃に関する法律における規定

特別管理産業廃棄物に指定された廃石綿等について、その分別、保管、収集、運搬、処分等を適正に行うため必要な処理基準等が定められている。

参照：廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令(昭和46年政令第300号)

………施行規則(昭和46年厚生省令第35号)

その他、特定粉じん排出等に作業に関わる関係法令及び関係通達には、以下のようなものがある。

- ・ 石綿障害予防規則の施行について(平成17年3月18日 基発第0318003号 厚生労働省労働基準局長)
- ・ 既存建築物の吹付け石綿粉じん飛散防止対策の推進について(昭和63年6月30日 建設省住指発第230号建設省住宅指導局建築指導課長通知)

また、特定粉じん等作業に係るマニュアルとしては、次のようなものがある。

- ・ 石綿粉じんへのばく露防止マニュアル(平成17年8月 建設業労働災害防止協会)
- ・ 既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理に関する技術指針・同解説(昭和63年6月 日本建築センター、平成18年5月改訂予定)
- ・ 非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針(平成17年3月 有害物質含有等製品廃棄物の適正処理検討会)
- ・ 廃石綿等処理マニュアル(暫定)(平成17年8月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)

建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)における規定

現在、石綿含有建築材料は再資源化率の目標の対象になっていない。しかし、他の建築廃棄物の再資源化を妨げないように、石綿含有建築材料の廃棄物は、原則として他の建築材料に先がけて解体等を行い、分別しておくことが必要である。

建築基準法における規定

建築物の大規模な増改築時には吹付け石綿及び石綿含有吹付けロックウールの除去が義務付けられ、また、石綿の飛散の恐れがある場合には、除去等の勧告・命令ができるようになる。

(平成18年10月施行予定)

(2) 作業基準等について

建築物の解体等に係る石綿粉じんについては、大気汚染防止法において解体に伴う大気汚染の防止の観点から、労働安全衛生法において解体等の作業場における作業者の労働安全の観点から、作業基準等が設けられている。

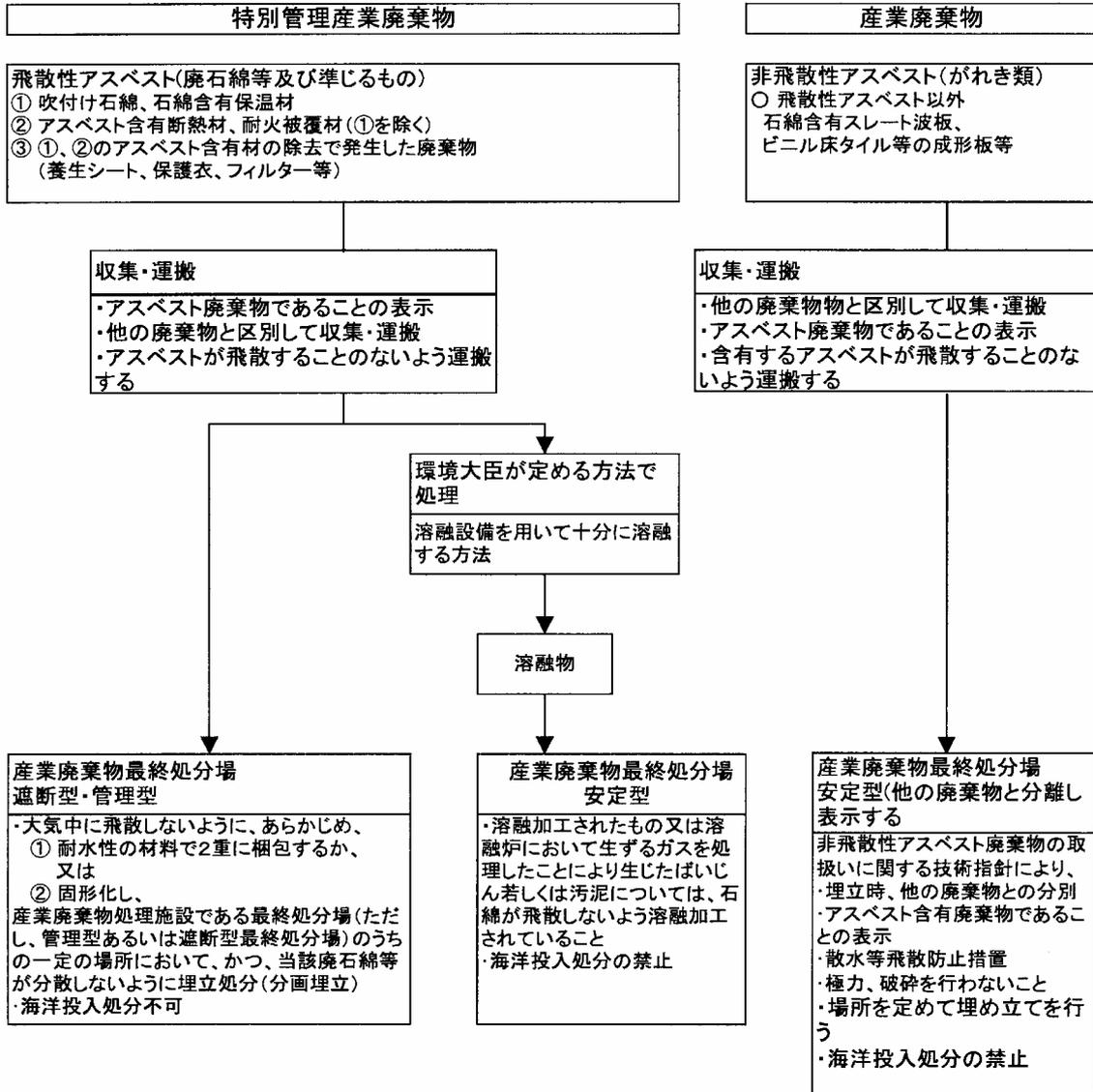
このうち飛散防止に関する基準については、概ね同様の基準が定められているが、大気汚染防止法に基づく規制の遵守に当たっては、法の主旨にそって、解体に伴う石綿の周辺環境への飛散を防止する観点から十分な対策を行うことが必要である。

解体等作業に伴い除去された吹付け石綿、保温材等及び隔離に用いたシート・保護衣等の用具・器具で石綿が付着しているおそれのあるものは廃棄物処理法の特別管理産業廃棄物(廃石綿等)に指定され特別な規制をうけることとなっている。

なお、各自治体が条例を定めている場合があるので、条例にも配慮して解体作業を行うこと。

【参考】 建築物解体等において発生するアスベスト廃棄物の処理フロー

石綿含有廃棄物処理の概要



平成17年度 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル検討会委員名簿
(敬称略、 は委員長)

氏 名	所 属
富田 雅行	社団法人 日本石綿協会
青島 等	大成建設 株式会社
浅見 琢也	社団法人 日本石綿協会
小倉 直人	社団法人 日本石綿協会
島田 啓三	社団法人 建築業協会
鈴木 秀穂	株式会社 竹中工務店
鈴木 裕生	アゼアス 株式会社
本橋 健司	独立行政法人 建築研究所
小西 淑人	社団法人 日本作業環境測定協会