

## 本日の論点

- ・ 仕上げ塗材に対する措置について
- ・ 湿潤化が困難な場合の措置について
- ・ 漏えい監視の強化について
- ・ マンション等の共同住宅の事前調査を行う者の要件について

## 仕上げ塗材に対する措置について

### 【中間とりまとめの記載（抜粋）】

#### （3）隔離作業に係る措置

##### ア 仕上塗材に対する措置

- 仕上塗材については、石綿則においては施工方法によって規制内容が異なっており、吹付施工されたものはレベル1建材としての規制、吹付施工以外の方法で施工されたものはいわゆるレベル3建材としての規制となっている。
- しかしながら、仕上塗材の除去等の作業においては、
  - ・施工方法で石綿等の飛散性が異なるものではないこと
  - ・いずれの施工方法による仕上塗材についても、レベル1建材ほど高濃度の石綿等が飛散しない状況が見られることから、来年2月を目途に、国において仕上塗材の除去作業における飛散状況及びこれに対する対策を検証した上で、必要な措置について、引き続き検討を行うこと。

### 【論点】

- 仕上げ塗材の除去作業について測定を行った結果、別紙の表のとおり、電動工具を用いて除去を行った場合は、飛散防止剤で湿潤化していても総繊維数や石綿繊維数が比較的高い濃度となった事例があったが、レベル1又は2の石綿含有建材ほど高い濃度ではないが、電動工具を用いて除去した場合は比較的高い濃度で石綿等が飛散することから、仕上げ塗材（吹付られたもの又は塗られたものの区別なく）の除去作業に対する措置については、以下のとおり見直してはどうか。
  - ① グラインダー等の電動工具を用いて仕上げ塗材を除去する作業については、湿潤化に加えて、作業場所を隔離（負圧までは求めず、養生シート等で囲うような措置を想定）しなければならないこととすること。
  - ② その他の方法（剥離剤を用いて除去する場合を含む）で仕上げ塗材を除去する作業については、仕上げ塗材を湿潤な状態にしなければならないこととすること（いわゆるレベル3の材料と同様の措置とする）。

## 湿潤化が困難な場合の措置について

### 【中間とりまとめの記載（抜粋）】

#### （４）隔離を必要としない作業に係る措置

##### ア 湿潤化が困難な場合の措置

- いわゆるレベル3建材の切断等の作業に労働者を従事させる場合であって、建材を湿潤な状態のものとすることが著しく困難なときは、石綿則第13条の規定により、湿潤化を行わなくてもよいこととされている。しかしながら、技術の進展に伴い、湿潤化と同等の効果が期待できる方法（除じん装置付き電動工具の使用）があることから、来年2月を目途に国において当該方法の効果を検証した上で、湿潤化が著しく困難な場合の代替措置とするべきか、引き続き検討を行うこと。

### 【論点】

- 除じん性能付き電動工具を用いて除去作業について測定を行った結果、別紙の表のとおり、除じん性能がある電動工具を用いた場合は、総繊維数及び石綿繊維数の濃度が抑制することができることが確認された。
- ただし、除じん性能付き電動工具には以下のように様々な種類のものがあり、除じん性能についての調査研究も十分に行われておらず、さらに調査・検討が必要と思われることから、現時点で湿潤化の代替措置として除じん性能付き電動工具の使用を法令上位置づけることは困難ではないか。



- 他方で、発散抑制に有効な方法の活用を促進するため、石綿等を湿潤な状態にすることが著しく困難な場合は、除じん性能を有する電動工具を用いる等、石綿の発散を抑制する措置を講じるよう努めなければならないこととしてはどうか。

表1 建築用仕上塗材の除去作業等現場における石綿繊維濃度の状況

No.	作業内容	湿潤化	集じん装置	総繊維数 [本/L] ( )内は石綿繊維数	測定点/ 測定時間等
1	電動工具(ディスクグラインダー)ケレン	あり*	なし	999(198)	養生内定点(1点) 90分(70分) *飛散防止剤噴霧
2	電動工具(サンダー)ケレン	なし	なし	40(ND)	個人サンプラー 1L/分 30分
3		なし	あり※	29(ND)	個人サンプラー 1L/分 30分
4	超高压水洗	あり	あり	56(56), 52(46) 35(36)	個人サンプラー
5	高压洗浄	あり	あり	150(58)	個人サンプラー
6		あり	あり※	8.4(-)	個人サンプラー 1L/分 30分
7	剥離剤併用手工具ケレン	剥離剤	なし	17(ND)	個人サンプラー
8		剥離剤	なし	6.4(1.2)	個人サンプラー
9	剥離剤併用超音波ケレン	剥離剤	なし	12(ND)	個人サンプラー
10		剥離剤	なし	13(ND)	個人サンプラー 1L/分 30分
11	超音波ケレン(剥離剤無し)	なし	なし	15(ND)	個人サンプラー 1L/分 30分

No.1、4~5、8~9は、石綿繊維は、位相差顕微鏡の計測値(総繊維数)に、電子顕微鏡で計測した石綿繊維の割合を乗じたもの。総繊維数は位相差顕微鏡の計測値。

No.2~3、6~7、10~11は、総繊維数は位相差顕微鏡の計測値、石綿濃度は位相差/偏光顕微鏡法により同定し計測。

No.1は平成28年度厚生労働省事業、No.2,3,6,10,11は平成30年度厚生労働省事業、No.7は平成28年度環境省事業、No.4~5,8~9は平成29年度環境省事業

※使用した集じん装置付き電動工具

No.3	No.6
	

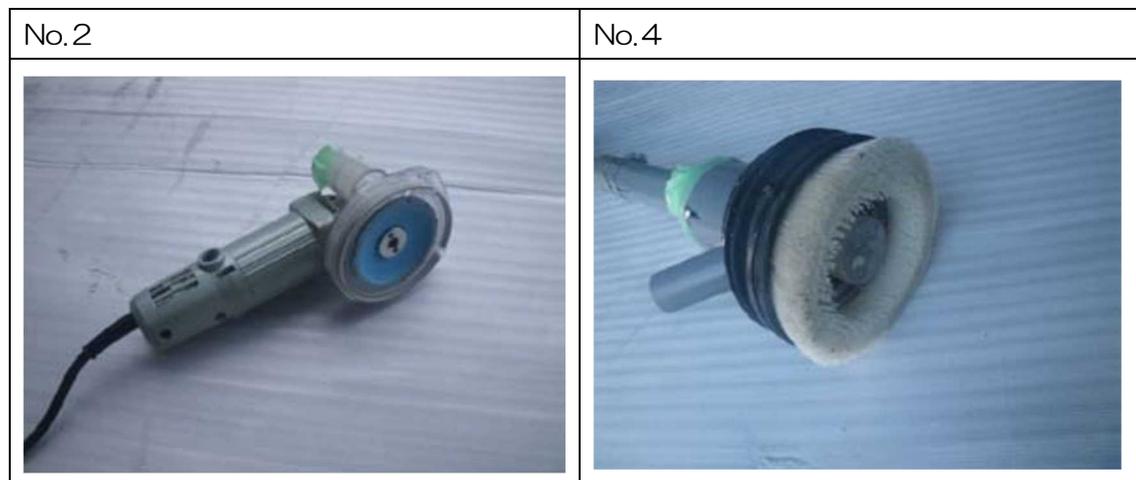
表2 チャンバー内での仕上げ塗材の除去作業に係る実験における石綿繊維等濃度の状況

No.	作業内容		湿潤化	集じん機	総繊維数 [本/L] ( )内は石綿繊維数	作業/測定時間 容積
1	除去作業	電動 ディスクサンダーケレン	なし	なし	156,000 ~398,000 (4.0、8.0)	5分 8 m <sup>3</sup>
2			なし	あり*	29.6~33.6 (-)	10分 8 m <sup>3</sup>
3		電動はつりによるケレン	なし	なし	65.9~117 (-)	10分 8 m <sup>3</sup>
4		超高压水洗	あり	あり*	256~329 (-)	10分 8 m <sup>3</sup>
5			あり 剥離剤	なし	13.4~20.2 (-)	10分 8 m <sup>3</sup>
6		超音波ケレン	なし	なし	60.5~87.4 (-)	10分 8 m <sup>3</sup>
7			剥離剤	なし	50.7~81.7 (-)	10分 8 m <sup>3</sup>

総繊維等濃度測定は、チャンバー内の定点（チャンバーの向かい合う2角付近2点とそれらを結ぶ対角線の中点付近1点（高さ1.25m~1.5m））の計3点において測定。

※国立研究開発法人建築研究所建築研究資料 No.171（2016.5）

（\*）使用した粉じんカバー付き工具の写真



## 漏えい監視の強化について

### 【中間とりまとめの記載（抜粋）】

#### （7）大気汚染防止法等との連携

環境省の中央環境審議会大気・騒音振動部会石綿飛散防止小委員会においても、今後の石綿飛散防止の在り方について検討が行われており、10月21日に開催された小委員会において、検討のとりまとめとして答申案が示された。この答申案に盛り込まれた以下の論点を含む事項についても、今後検討を行うこと。

#### ア 隔離空間からの石綿等の漏えいの監視

- 答申案の中で、レベル1・2の石綿含有建材の除去を行う隔離場所からの石綿の漏えい監視を強化するため、「集じん・排気装置の正常な稼働の確認の頻度を増やすとともに、前室における負圧の状況の確認も頻度を増やすこと」とされた。
- 石綿則第6条の規定では、漏えい監視のため、①隔離場所において初めて作業を行う場合に、作業開始後速やかに集じん・排気装置の排出口からの石綿等の漏えいの有無を点検すること、②その日の作業開始前に、負圧に保たれていることを点検すること、とされているが、確認の頻度を増やすとの環境省の方針も踏まえ、漏えい監視の在り方について検討を行うこと。

### 【漏えい監視の強化に関する環境省の検討状況】

- 環境省においては、以下の検討が行われている。

#### <基本的考え方>

- ・ 平成26年度から29年度までに都道府県等の立入検査時の測定において、比較的高い石綿繊維数濃度が測定された10事例の原因を確認したところ、集じん・排気装置の不適切な管理や作業場の出入りの際の不適切な負圧管理が明らかになった。これらの事例を踏まえ、作業基準で求められている集じん・排気装置の使用及び負圧の維持を徹底するために、石綿の飛散のおそれ大きい場合等にも集じん・排気装置の正常な稼働の確認及び負圧の状況の確認を行うこととする。
- ・ 具体的には、隔離した作業場での集じん・排気装置を使用した除去作業においては、一般的に、集じん・排気装置のフィルタを一日に数回、一定時間毎に交換するところ、交換時のフィルタの取付けが適切に行われていない場合は、集じん・排気装置の能力低下につながり、正常な稼働が確保できないと考えられるため、確認が必要である。さらに、作業の工程上、集じん・排気装置を移動する場合も考えられ、移動後も集じん・排気装置の正常な稼働を確認することが必要である。
- ・ また、作業場及び前室の負圧は常に確保されている必要があり、予期せぬ不備が発生していないか、定期的に負圧の状況を確認すべきである。具体的には、現行の作業基準において確認が義務付けられている当日の作業開始前のほか、各作業現場の状況や季節に応じて定期的に行われる数時間毎の休憩時、当日の作業終了時等の作業の中断時に行うべきである。

< 対応の方向性 >

- ・ 以下のとおり確認を行う旨の規定を追加する。
  - ①集じん・排気装置の正常な稼働  
集じん・排気装置を作業場内において移動させた場合、当該集じん・排気装置に使用されているフィルタを交換した場合その他の場合に行うこと。
  - ②負圧の状況  
特定建築材料の除去を行う日において当該除去を中断した時に行うこと。

(参考) 大気汚染防止法令における現行の規定

- ・ 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・排気装置が正常に稼働することを使用する場所において確認すること
- ・ 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すること
- ・ 初めて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働することを確認すること

## 【論点】

- 環境省の検討結果を踏まえ、石綿則第6条の規定に基づき義務づけられている漏えい監視（①隔離場所において初めて作業を行う場合に、作業開始後速やかに集じん・排気装置の排出口からの石綿等の漏えいの有無を点検すること、②その日の作業開始前に、負圧に保たれていることを点検すること）について、それぞれ以下のとおり見直してはどうか。
  - ①集じん・排気装置の排出口からの漏えいの有無の点検  
初めて作業を行う場合に、作業後速やかに点検しなければならないとされている集じん・排気装置の排出口からの漏えいの有無について、集じん・排気装置の設置場所を変更した場合その他集じん・排気装置に何らかの変更を加えた場合は、排気口からの石綿等の漏えいの有無を点検しなければならないこととする。
  - ②負圧の点検  
作業開始前に点検しなければならないとされている負圧の状況について、作業開始後に、作業を中断したときは、負圧に保たれているかを点検しなければならないこととする。

## マンション等の共同住宅の事前調査を行う者の要件について

### 【背景】

- 建築物のうち、一戸建て住宅の解体・改修工事に係る事前調査については、材料・規模・用途から調査対象となる材料の種類等が限定されること、一戸建て住宅のみ取り扱う事業者が一定程度存在することから、講習において付与する知識・技能水準は建築物石綿含有建材調査者講習と同等のものとなるよう留意しつつ、一戸建ての住宅に関する留意事項、事例等に特化した講習を修了した者による調査を可能とすることとされた。
- 一方で、マンション等の共同住宅の内装工事については、以下のとおり、内装に使用されている建材については一戸建て住宅と変わらないため、事前調査を行う者の資格については、ビル等も含めた建築物石綿含有建材調査者ではなく、一戸建て住宅に特化した講習を修了した者でも実施可能とするべきではないかとの指摘がなされている。

#### <事業者からのヒアリング結果>

一般的な RC 造のマンションと戸建て住宅（木造軸組）とで構造として異なる点は、以下の様に構造躯体としてすでに床や壁、天井等の面ができていないか否かであり、内装の仕上げ方法についてはマンションも戸建てもほぼ同じとなる。そのため、マンションにおいては内装工事（専有部分に係る工事を想定）のみであれば、戸建て住宅と事前調査に求められる知識は同様のものと考えられる。

#### 【共同住宅と一戸建て住宅の施工の一例の比較】

	共同住宅（RC 造のマンション）	一戸建て住宅（木造軸組）
天井	スラブにインサート金具を打ち込み、羽子板ボルト等の金物を用い、木製の受野縁に野縁等を施工の後、天井ボードを貼る。	根太等に吊木、受野縁、野縁等を施工の後、天井ボードを貼る。
床	仕上げ材（カーペット、フローリング、塩ビシート等）を直接施工することが可能。 他に、防音等の観点から二重床の上に仕上げ材を施工することも多い。	根太等を施工の上、床下地を施工して、床面を作ってから、仕上げ材を施工する。
壁	仕上げ材を直接施工することが可能。 他に、木材や軽量鉄鋼等で下地を施工の後、石膏ボード等を貼り仕上げ材を施工することも多い。	間柱等の下地を施工の上、石膏ボード等を貼り仕上げ材を施工する。

### 【論点】

- 都市部においては、戸建ての改修工事を行う事業者が、マンションの内装の改修工事を行う場合も多くみられ、マンション等の共同住宅の内装工事については、内装に使用されている建材については一戸建て住宅と変わらないため、事前調査を行う者の資格については、ビル等も含めた建築物石綿含有建材調査者ではなく、一戸建て住宅に特化した講習を修了した者でも実施可能としてはどうか。
- この際、現在一戸建て住宅に特化した講習のカリキュラムとして想定されている内容に、共同住宅の内装工事に関するものとして何を加えるべきか。また、その場合、講習時間についてはどう考えるか。