

石綿飛散防止の現状と課題について

<目次>

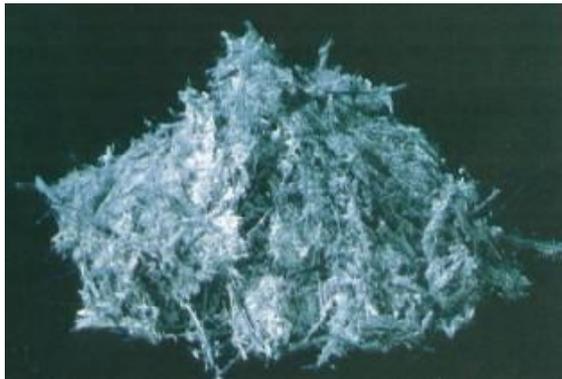
- 1 石綿に関する基礎知識
- 2 大気汚染防止法に基づく石綿飛散防止について
- 3 中央環境審議会中間答申(平成25年2月)を受けた対応について
- 4 平成25年改正後の大気汚染防止法の施行状況
- 5 主な課題

1 石綿に関する基礎情報

1-1 石綿(アスベスト)とは

- 石綿は天然に生成した極めて細い鉱物繊維(髪の毛の1/5,000程度)で、熱、摩擦、酸やアルカリにも強く丈夫で変化しにくいという特性を持ち、しかも安価であるため、『奇跡の鉱物』や『魔法の鉱物』と呼ばれていた。
- 石綿の用途はおよそ3,000種、うち約8割は建材(吹付け材、保温・断熱材、スレート材など)として昭和30年頃から使用が一般化し、工場・ビル等から一般住宅まで、様々な建築物等に広く使用されてきた。他に摩擦材(自動車のブレーキ部品など)、シール断熱材などの用途がある。

クロシドライト(青石綿)



アモサイト(茶石綿)



クリソタイル(白石綿)

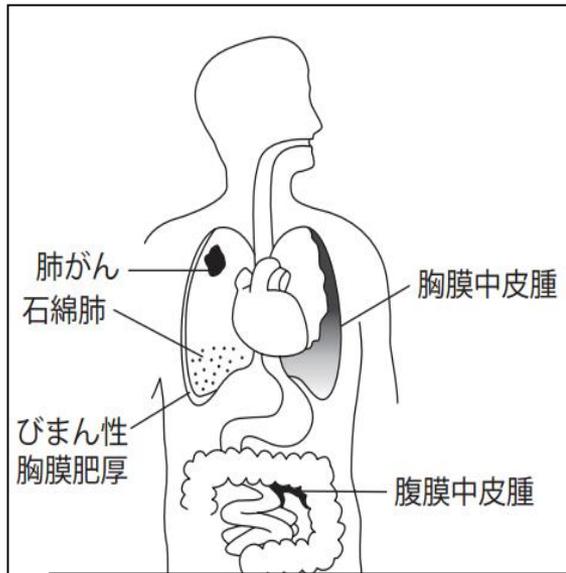


出典: THE ASBESTOS / せきめん読本(1996年日本石綿協会)

1-2 石綿の人体への影響

- 石綿を吸入することによって生じる疾患としては、中皮腫、肺がん等が知られている。発症した場合には、多くの方が1、2年程度で亡くなるような重篤な疾患。中皮腫による死亡者は、平成7年の500人から平成29年には1,555人となっており、20年間で約3倍に増加している。
- 石綿による健康被害は、①石綿のばく露から発症までの潜伏期間が40年程度と非常に長期にわたること、②石綿は建築物のほか極めて広範な分野で利用されていたことから、どこでばく露した石綿が原因かを特定することが極めて困難。

<主な石綿関連疾患と発生部位>



出典：(独)環境再生保全機構パンフレット
「石綿と健康被害」より

<石綿ばく露の形態>

類型	具体例
職業ばく露	<ul style="list-style-type: none"> 石綿を含んだ製品の製造加工等の作業 建築・建設関係作業や造船所内作業 石綿が使用された現場での作業
施設立入り等ばく露	<ul style="list-style-type: none"> 荷物の運搬等で石綿取扱い施設に出入り 吹付け石綿のある建物への立入り等
家庭内ばく露	<ul style="list-style-type: none"> 石綿ばく露が明らかな職歴の家族が家庭に持ち帰った作業具 自宅で行われていた石綿製品の作業
環境ばく露・不明	<ul style="list-style-type: none"> 上記以外(石綿工場近くに居住等)

出典：(独)環境再生保全機構「石綿健康被害救済制度における被認定者に関するばく露状況調査報告書」より

1-3 石綿の使用禁止

- 石綿の使用は、昭和50年から労働安全衛生法において段階的に禁止され、現在では全面的に新たな使用は禁止となっている。

昭和50年	石綿を <u>5%</u> を超えて含有する <u>吹付作業</u> を原則禁止
平成7年	石綿を <u>1%</u> を超えて含有する <u>吹付作業</u> を原則禁止 <u>茶石綿・青石綿</u> を <u>1%</u> を超えて含有する <u>すべての物の新たな製造・輸入</u> 等が禁止
平成16年	石綿を <u>1%</u> を超えて含有する <u>主な建材</u> 、摩擦材及び接着剤の新たな製造、輸入等が禁止
平成17年	石綿を <u>1%</u> を超えて含有する <u>吹付作業</u> を <u>完全に禁止</u>
平成18年	石綿を <u>0.1%</u> を超えて含有する <u>すべての物の製造、輸入、譲渡、提供</u> 、新たな使用が禁止(一部については、例外として禁止猶予)
平成24年	石綿を <u>0.1%</u> を超えて含有する <u>すべての物の製造、輸入、譲渡、提供</u> 、新たな使用が <u>完全に禁止</u> (猶予措置撤廃)

注: 石綿のうち石綿分析用試料等について禁止の対象としていない。

2 大気汚染防止法に基づく石綿飛散防止について

2-1 大気汚染防止法に基づく建築物等の解体等における石綿飛散防止の経緯

阪神・淡路大震災を契機に、大気汚染防止法(以下「大防法」という。)に、環境保全の観点から、建築物の解体等における石綿飛散防止の規制を導入し、その後、順次、規制を拡大、強化してきた。

経緯

・平成元年から、特定粉じん(石綿)発生施設に対する規制を実施していたが、平成7年の阪神・淡路大震災で倒壊ビルの解体等に伴う石綿飛散が問題となり、制度的裏付けが無い行政指導では石綿飛散防止の徹底が図れないことが浮き彫りにされた。

▶ 平成8年に、石綿含有吹き付け材が使用された建築物の解体、改修等を伴う建築工事(特定粉じん排出等作業)に係る届出、作業基準の遵守等を義務付け

・平成17年、石綿健康被害に関する報道を受け、石綿に対する社会的懸念が高まった。

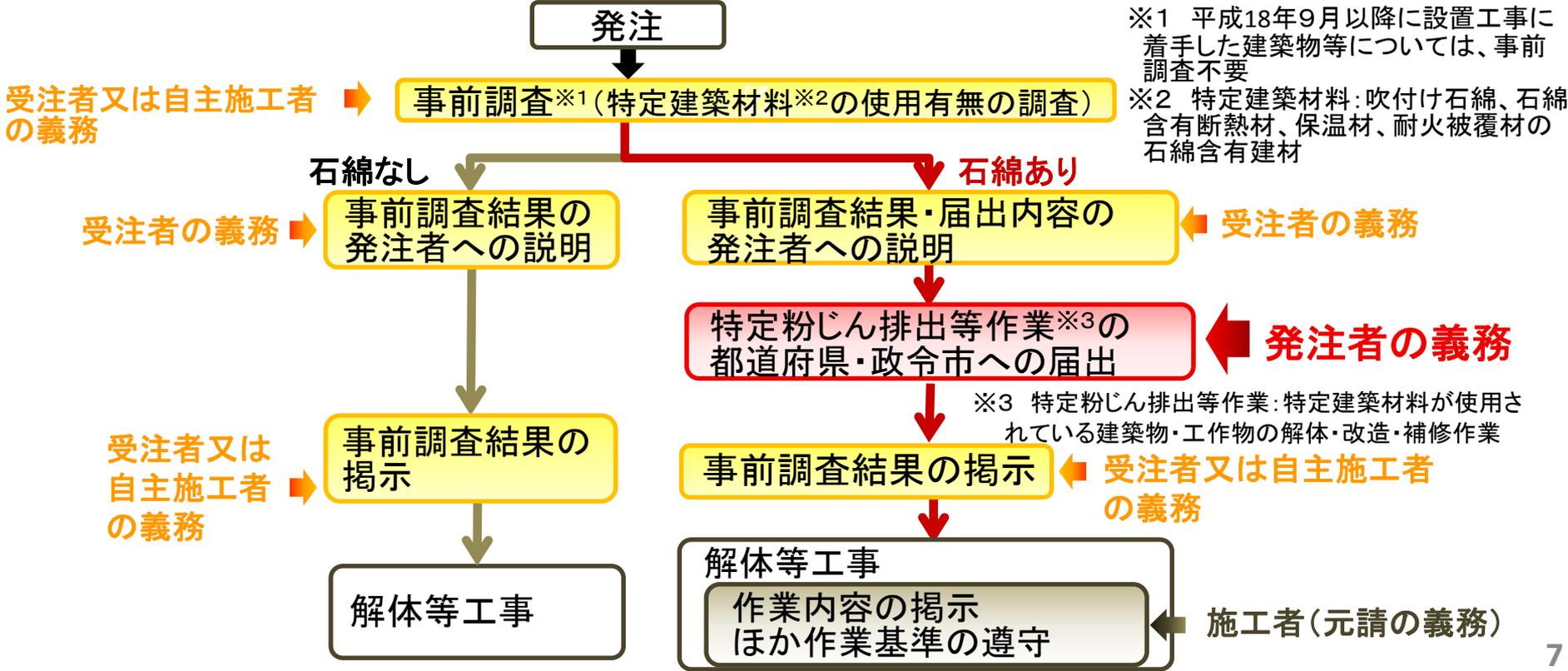
▶ 平成18年に、石綿を含有する断熱材、保温材、耐火被覆材の追加、特定粉じん排出等作業について規模要件を撤廃、特定建築材料が使用されている工作物についても解体作業等による飛散防止を義務付け

・建築物の解体現場周辺等におけるモニタリング調査において、不適正な取り扱い等に伴う石綿の飛散事例が散見された。

▶ 平成25年に、特定粉じん排出等作業を伴う建設工事の実施の届出義務者を発注者に変更、解体等工事の事前調査の結果等の説明、報告及び検査の対象拡大等の規制を強化

2-2 大気汚染防止法に基づく建築物解体等に伴う石綿飛散防止の規制の概要

- 建築物又は工作物の解体・改造・補修工事(解体等工事)に伴う石綿の飛散を防止するため、受注者は解体等工事の前に、大防法規制対象の石綿含有建材(特定建築材料)の有無の調査(事前調査)を行う。
特定建築材料が使用されている場合は、解体等工事の発注者が都道府県等に届出を行った上で、解体等工事の施工者が作業基準を遵守して除去等を実施。



2-3 大気汚染防止法の規制対象となっている 石綿含有建材

- ・ 大防法では、石綿含有建材のうち、特定建築材料(①吹付け石綿、②石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材)が使用されている建築物の解体等を行う場合の届出、作業基準遵守等を義務付け。
- ・ 一方、特定建築材料以外の石綿含有建材(以下「レベル3建材」という。)は、マニュアル※¹で作業方法を明確化。※¹建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル

主な石綿含有建材

大防法での 位置付け	届出、作業基準遵守等を義務付け		マニュアルで 作業方法を明確化
レベルの分類※ ²	レベル1	レベル2	レベル3
建材の種類	吹付け石綿	石綿含有断熱材、 石綿含有保温材、 石綿含有耐火被覆材	その他の石綿含有建材 (成形板等)
発じん性	著しく高い	高い	比較的低い
使用箇所の例	①耐火建築物、準耐火建築物のはり、柱等の耐火被覆用の吹付け材 ②ビルの機械室、ボイラ室等の天井壁等の吸音、結露防止用の吹付け材	①ボイラ本体、配管等の保温材として張り付け ②建築物の柱、はり、壁等に耐火被覆材として張り付け ③屋根用折板裏断熱材、煙突用断熱材	①建築物の天井、壁等に石綿含有成形板、床にビニル床タイル等を張り付け ②屋根材として石綿スレート

＜建設業労働災害防止協会資料より一部改変＞

※² レベル1、2、3の区分は、建設業労働災害防止協会による区分であり、大防法上の特定建築材料の定義との直接的な関連性はないが、同区分が一般的に広く認知されていることから、便宜的に用いている。

2-4 石綿含有建材の使用例 レベル1 (吹付け石綿)



機械室の壁・天井、スラブ下・折板
屋根、階段裏・庇裏



浴室・階段室・金庫室・書庫
・集合住宅居室等の天井

2-5 石綿含有建材の使用例 レベル2 (断熱材・保温材・耐火被覆材)



鉄骨用耐火被覆材



配管用保温材



煙突用断熱材



屋根用折板断熱材

2-6 石綿含有建材の使用例 レベル3 (成形板等)

・ レベル3建材は、屋根・外壁・内壁・天井・床等広く利用されている。
 ・ 大防法では届出等の義務はないが、マニュアルで作業方法を明確化し、石綿の飛散防止を周知している。



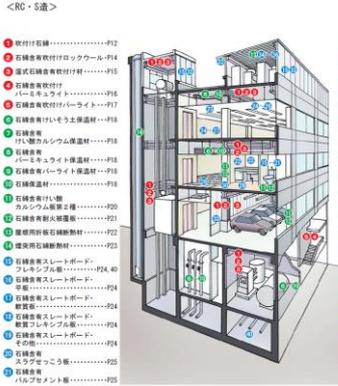
屋根用スレート



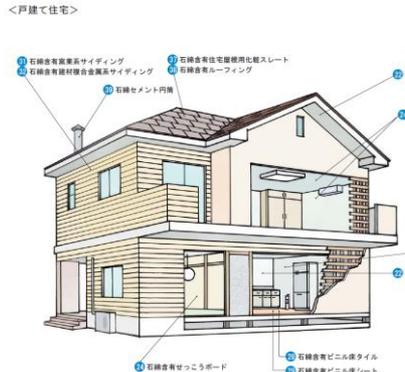
天井用スレート



床用タイル



- 1 吹付け石綿.....P12
- 2 石綿含有吹付けロックウール.....P14
- 3 遠心石綿含有吹付け材.....P15
- 4 石綿含有吹付け材.....P16
- 5 パーミキュライト.....P16
- 6 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 7 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 8 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 9 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 10 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 11 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 12 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 13 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 14 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 15 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 16 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 17 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 18 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 19 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 20 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 21 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 22 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 23 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 24 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 25 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 26 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 27 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 28 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 29 石綿含有吹付けバーライト.....P17
- 30 石綿含有吹付けバーライト.....P17



- 1 石綿含有断熱材.....P26, 31, 39
- 2 石綿含有断熱材.....P26, 31, 39
- 3 ロックウール断熱材.....P27
- 4 石綿含有せっこうボード.....P28
- 5 石綿含有せっこうボード.....P28
- 6 石綿含有せっこうボード.....P28
- 7 石綿含有せっこうボード.....P28
- 8 石綿含有せっこうボード.....P28
- 9 石綿含有せっこうボード.....P28
- 10 石綿含有せっこうボード.....P28
- 11 石綿含有せっこうボード.....P28
- 12 石綿含有せっこうボード.....P28
- 13 石綿含有せっこうボード.....P28
- 14 石綿含有せっこうボード.....P28
- 15 石綿含有せっこうボード.....P28
- 16 石綿含有せっこうボード.....P28
- 17 石綿含有せっこうボード.....P28
- 18 石綿含有せっこうボード.....P28
- 19 石綿含有せっこうボード.....P28
- 20 石綿含有せっこうボード.....P28
- 21 石綿含有せっこうボード.....P28
- 22 石綿含有せっこうボード.....P28
- 23 石綿含有せっこうボード.....P28
- 24 石綿含有せっこうボード.....P28
- 25 石綿含有せっこうボード.....P28
- 26 石綿含有せっこうボード.....P28
- 27 石綿含有せっこうボード.....P28
- 28 石綿含有せっこうボード.....P28
- 29 石綿含有せっこうボード.....P28
- 30 石綿含有せっこうボード.....P28

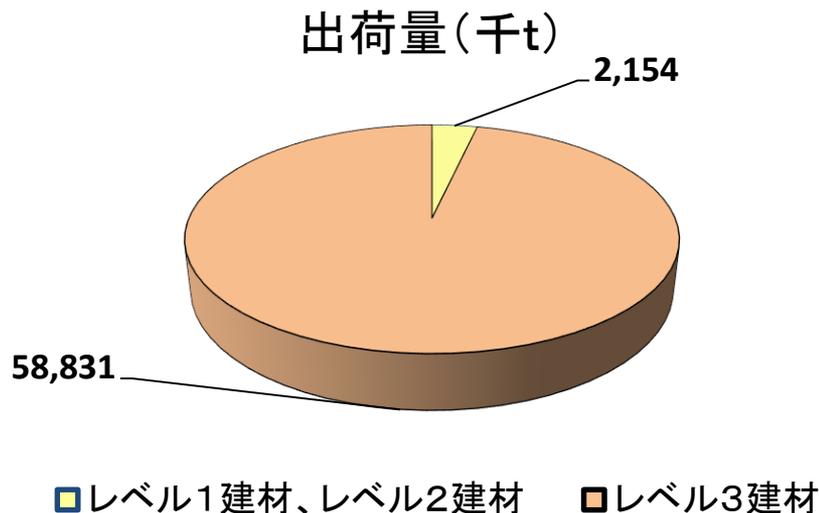
- その他
- ・石綿吸音板
 - ・ケイカル板1種
 - ・押出成形セメント板
 - ・石綿セメント円筒
 - ・住宅屋根用化粧スレート
 - ・サイディング材
- 等が使用されている

- : 吹付け石綿
- : 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- : レベル3建材

2-7 石綿含有建材の出荷量

- ・ 過去50年に輸入・生産された石綿のうち、約8割が建築材料として使用され、その9割がレベル3建材に使用されたと推定されている。
- ・ 石綿含有建材の出荷量のうち、およそ96%がレベル3建材である。

	輸入・生産された 原石綿	建築材料として 使用された原石綿	レベル3建材として 使用された原石綿
原石綿量	約1,000万t	約800万トン	約700万トン



※ 「レベル1建材及びレベル2建材」は、出典中「飛散性建材」を、「レベル3建材」は出典中「非飛散性建材(成形板)」と「非飛散性建材(その他)」の合計を指す。

出典: 有害アスベストの蓄積フロー解析による革新的削減ツールに関する研究(平成18年 新エネルギー・産業技術総合開発機構)

3 中央環境審議会中間答申(平成25年2月)を受けた 対応について

3-1 中央環境審議会中間答申の検討の経緯

- 建築物等の解体現場等から、石綿が飛散する事例及び建築材料に石綿が使用されているかどうかの事前調査が不十分である事例が確認されるとともに、立入検査権限の強化、事前調査の義務づけ、大気濃度測定の義務化の必要性等について地方公共団体から要望。
- 東日本大震災の被災地においても、石綿を用いた建築材料が使用されている建築物や煙突内部の石綿除去工事、解体工事において、石綿の飛散事例が確認。
- 昭和31年から平成18年までに施工された、石綿使用の可能性のある鉄骨造や鉄筋コンクリート造の建築物の解体工事は、2028年頃をピークに全国的に増加。

3-2 中央環境審議会中間答申（平成25年2月）概要①

＜前回の大防法改正時に中央環境審議会から受けた答申＞

＜総論＞

1. 石綿のリスク等に関する普及啓発

国及び都道府県等は、業界団体等とも連携を図りつつ広く国民に対して、石綿の問題や健康リスクについて普及啓発する必要がある。

とりわけ、建築物等の所有者や関係する事業者等に対して、建築物等の解体・改造・補修工事における石綿の飛散防止対策に関する法制度や対策の重要性、工事の実施主体等として対策を講ずべき責任等について、一層の周知徹底を図る必要がある。

⇒ 啓発用パンフレットを作成（平成26年5月）し、環境省ホームページで公開するとともに、建設リサイクル法に関する全国一斉パトロール等の際に、パンフレットを用いて事業者へ大防法改正の周知を図るよう都道府県等に依頼した。

2. 発注者責任の明確化

適切な石綿の飛散防止対策の実施を図るためには、発注者の石綿の飛散防止に係る義務を強化し、責任を明確にすべきである。

⇒ 【法改正】特定粉じん排出等作業届出義務者の変更（3-3）

緑字：対応済み

赤字：課題

3-2 中央環境審議会中間答申（平成25年2月）概要②

<各論>

1. 事前調査の義務付け

- ・ 建築物の解体工事等に先立ち、適切な事前調査を行い特定建築材料の使用状況を把握することにより、飛散リスクに適切に対応できる仕組みを構築するため、大防法において石綿が使用されているか否かの事前調査の実施を義務付ける必要がある。

⇒ **【法改正】解体等工事の事前調査の結果等の説明等(3-3)**

- ・ 事前調査の実施を義務付ける際には、事前調査の結果についての信頼性の確保が重要であり、一つの考え方として、建築物・建材等で使用されている石綿について適正な調査を実施できる調査機関の登録制度を設け、登録調査機関に調査を委託するよう勧奨するような制度を設けることが考えられる。

⇒ **課題(5-5 事前調査の信頼性の確保)**

2. 特定粉じん排出等作業の実施の届出の主体の変更

費用負担者である発注者が、石綿の飛散を伴う工事についてはその工事を注文する者として適切に役割を担い、施工業者は請け負った工事を専門的知識に基づき適正に実施する役割を担うことが適当と考えられる。解体工事等が特定粉じん排出等作業を伴うものである場合については、その届出の義務者を施工業者から変更し、工事を請け負おうとする建設業者から届出事項に関しての説明を受けた発注者に、特定粉じん排出等作業の実施の届出義務を課すこととすることが適当と考えられる。

⇒ **【法改正】特定粉じん排出等作業を伴う建設工事の実施の届出義務者の変更(3-3)**

3-2 中央環境審議会中間答申(平成25年2月)概要③

3.立入権限の強化

届出はないが石綿飛散のおそれがある建築物の解体等現場への立入検査が困難となっている。都道府県等の立入検査権限の対象を拡大すべきである。

- ⇒ ・ **【法改正】報告及び検査の対象の拡大(3-3)**
- ・ **都道府県等担当者向け技術講習会の開催(3-6)**

4. 大気濃度測定の義務付け

大防法に基づく作業基準を遵守しているが、予期しない箇所から石綿の飛散が確認された事例がある。作業基準の一環として、施工業者に大気中の石綿濃度測定を行わせる必要がある。

- ⇒ ・ **【施行規則改正】集じん・排気装置の排気口における粉じんの測定(3-4)**
- ・ **課題(5-6 特定粉じん排出等作業中の大気濃度の測定)**

5. 大気濃度測定に係る評価基準及び測定方法

- ・ 敷地境界等の基準は、健康リスクの観点からの評価を考慮しつつ、解体作業等に伴う周辺環境への石綿の飛散を防止するための管理基準として設定することが適当である。
- ・ 大気濃度の測定には、総繊維数や石綿繊維数について速やかに精度の高い結果が得られる方法が求められ、公定法を定めることについて関係各省とも連携して検討すべきである。

- ⇒ ・ **建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアルの改訂(3-5)**
- ・ **アスベストモニタリングマニュアルに迅速な測定方法を位置付け(3-5)**

3-2 中央環境審議会中間答申（平成25年2月）概要④

6. 特定建築材料以外の石綿含有建材を除去するに当たっての石綿飛散防止対策

成形材等のレベル3建材を使用した建築物等の解体作業等で石綿が飛散する状況について、調査事例の収集等によりその実態を明らかにし、検証した上で必要な措置を検討することが適当と考えられる。

⇒ 課題(5-8 レベル3建材の除去等作業時の石綿飛散防止)

7. その他

罰則、各制度間の連携、石綿除去後の完了検査について、周辺住民への情報開示

- ⇒ ・ 関係機関との解体等工事届出の情報共有促進(3-8)
- ・ 【法改正】解体等工事の事前調査の結果等の説明等(3-3)
 - ・ リスクコミュニケーションガイドラインの策定(3-5)
 - ・ 完了検査については、なお課題(5-7 特定建築材料の除去作業が適切に終了したことの確認)

3-3 大気汚染防止法改正（平成25年）の概要

【大気汚染防止法】（公布日：平成25年6月21日、施行日：平成26年6月1日）

(1) 特定粉じん排出等作業を伴う建設工事の実施の届出義務者の変更

解体等工事の施工者が行うべきこととされている特定粉じん排出等作業（吹付け石綿等が使用されている建築物等を解体し、改造し、又は補修する作業をいう。以下同じ。）を伴う建設工事の実施の届出について、解体等工事の発注者又は自主施工者が行うべきこととする。

(2) 解体等工事の事前調査の結果等の説明等

解体等工事の発注者から解体等工事を請け負う受注者は、当該工事が特定工事（特定粉じん排出等作業を伴う建設工事をいう。）に該当するか否かの調査を実施し、その結果及び届出事項を発注者に書面で説明するとともに、その結果等を解体等工事の場所に掲示しなければならないこととする。

(3) 報告及び検査の対象拡大

都道府県知事等による報告徴収の対象に、届出がない場合を含めた解体等工事の発注者・受注者又は自主施工者を、また都道府県知事等による立入検査の対象に解体等工事に係る建築物等を、それぞれ加える。

3-4 大気汚染防止法施行規則改正（平成26年）の概要

・大気汚染防止法施行規則を改正し、作業場の隔離養生、特定建築材料の湿潤化に加え、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等、作業基準に漏洩監視の観点を追加した。

【大気汚染防止法施行規則】（公布日：平成26年5月7日、施行日：平成26年6月1日）

○ 作業基準の改正

前室の設置、集じん・排気装置の使用が義務付けられている作業について、以下を追加した。

- ・ 隔離を行った作業場における特定建築材料の除去の開始前に、集じん・排気装置が正常に稼働することを使用場所において確認
- ・ 特定建築材料の除去の開始前に、作業場及び前室が負圧に保たれていることを確認
- ・ 隔離を行った作業場における特定建築材料の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
- ・ これらの確認をした年月日、確認の方法、確認の結果並びに確認した者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

3-5 大気汚染防止法の施行のための対応① (マニュアルの整備)

・ 改正大防法の施行を着実に進めるとともに、新たなニーズや知見に対応するため、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」をはじめ、各種のマニュアルの改訂等を行った。

・ 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

改正後の大防法等に基づく措置を確実に実施するため必要な改定を行った(平成26年6月)。また、レベル3建材を除去する際の飛散防止対策等、新たな知見等を取り入れた。大気濃度測定に係る漏洩監視の観点からの目安は、石綿繊維数濃度1本/Lが適当であることを示した。

・ アスベストモニタリングマニュアル(第4.1版)

「発生源近傍及び集じん・排気装置出口等における漏えい監視・管理のための測定方法」(迅速測定法)としてマニュアルに位置付けることとした。(平成29年7月)

・ 建築物等の解体等工事における石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケーションガイドライン

石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケーションを進めるにあたっての基本的な考え方や手順を解説した。(平成29年4月)

・ 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル(改訂版)

東日本大震災における大規模な津波等、想定していなかった状況を踏まえ、平常時における準備や、災害時の対応等、新たな知見を取り入れた。(平成29年9月)

3-5 大気汚染防止法の施行のための対応② (都道府県等への通知)

- 改正大防法の適切な施行を図り、解釈や取扱いの明確化のため、都道府県等に対する通知の発出を行った。
- 煙突内部に使用される石綿含有断熱材からの石綿飛散防止等について(依頼)**
アスベスト含有建材の劣化時等における飛散性に関する調査を国土交通省において実施したところ、煙突石綿断熱材について劣化が進んだもので機械室及び隣接する廊下に飛散が認められた事案があったため、煙突内部の断熱材の劣化状況により、適切に断熱材を取り扱うことを通知した。(平成27年1月26日)
- 石綿を含有する成形板等の取扱いについて**
石綿含有成形板を取扱う解体現場内からの石綿飛散事例があったことから、できる限り切断・破砕等を行わない、行う場合は湿潤化等の措置を行うよう求めた。(平成27年11月17日)
- 石綿含有仕上塗材の除去等作業における石綿飛散防止対策について**
建築物等の解体・改造・補修工事において石綿含有仕上塗材を除去等する際には、石綿が飛散する可能性が指摘されているため、吹付けられた石綿含有仕上塗材を「吹付け石綿」とし、適切な剥離剤を使用する等、除去等の工法に応じた適切な飛散防止措置を講ずる必要があることを示した。(平成29年5月30日)
- 事前調査の不徹底により石綿含有建材が把握されずに建築物等の解体等工事が開始された事案等について**
事前調査を徹底するため、①発注者が受注者に対し、設計記録、改修記録、資産除去債務計上のための調査結果などを適切に情報提供すること、②発注者、受注者双方に法令を周知すること等について、指導を徹底するよう地方自治体に対して求めた。(平成29年11月20日)

3-6 立入検査に係る都道府県等担当者向け 技術講習会の開催

- 都道府県等による解体現場への効果的・効率的な立入検査に資するため、事前調査、石綿漏えい監視、除去終了後の検査等に関する技術講習会を開催している。

【開催回数】

平成26年から東京、大阪、福岡、宮城で、延べ25回開催

【講習内容(平成30年)】

- ・立入検査について
- ・事前調査について
- ・漏えい監視について
- ・除去終了後の検査について

【参加者】

都道府県等担当者延べ1,126人

(平成30年9月末現在)



3-7 関係法令による石綿飛散防止①

- ・ 労働安全衛生法・石綿障害予防規則（以下「石綿則」という。）において建築物解体等における労働者の石綿ばく露防止対策を義務付けしている。
- ・ 建築基準法でも、新築時の吹付け石綿等の使用を禁止しているほか、既存建築物の増改築時等に吹付け石綿等の除去等対策を義務付けている。
- ・ その他、建設リサイクル法では、対象建設工事の施工前に石綿を含めた付着物の除去を義務付けているほか、廃棄物処理法では、除去された廃石綿等又は石綿含有廃棄物について適正処理のための基準を設けている。

石綿則(労働安全衛生法)

労働者の健康障害防止対策のため、建築物の解体等の作業における石綿対策を事業者(作業実施者)に対して義務付け

- ・石綿含有建材(レベル1~3相当)の事前調査、結果の掲示、作業計画の作成
- ・特定の建材(レベル1及び2相当)の除去作業等の場合には労働基準監督署に対し事前に届出
- ・石綿含有建材(レベル1~3相当)の種類や作業内容に応じ隔離・立入禁止、湿潤化・呼吸用保護具、作業場所内の粉じん処理等の基準の遵守、作業の記録、保存 等

廃棄物処理法

廃棄物の適正処理の観点から、廃石綿及び石綿が含まれ、若しくは付着している廃棄物について、廃石綿等(特別管理産業廃棄物)又は石綿含有産業廃棄物(産業廃棄物)として、飛散防止措置、埋立処分、溶融・無害化处理等の処理基準を定めている。

建築基準法

新築時の吹付け石綿等の使用を禁止しているほか、既存建築物の増改築、大規模修繕・模様替時等に吹付け石綿等の除去等(除去、封じ込め又は囲い込み)を義務付け

建設リサイクル法

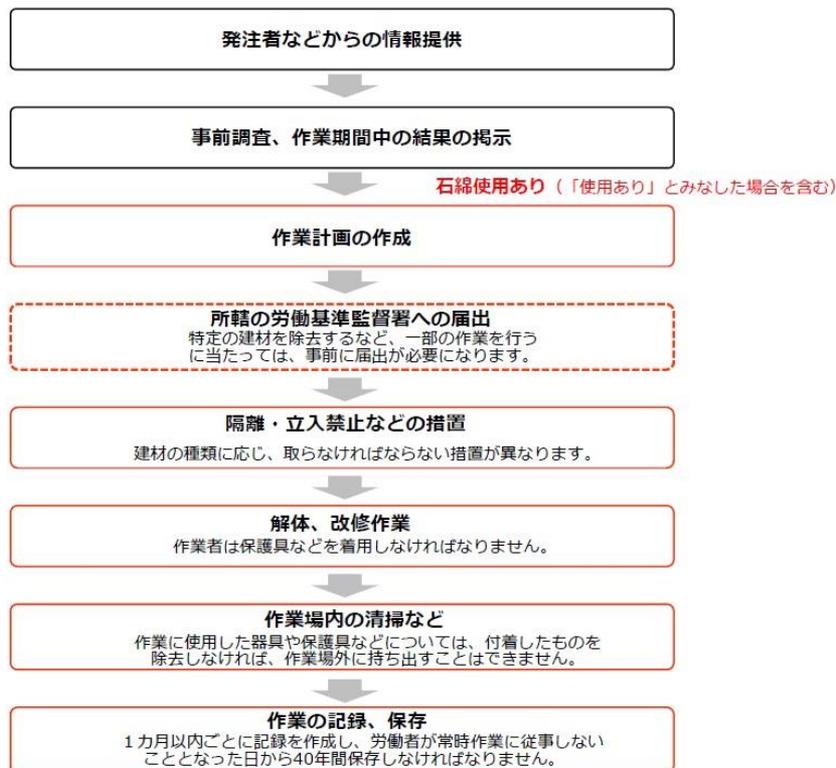
分別解体等の計画等に従い、分別解体等の適正な実施を確保するため、発注者等による事前届出、対象建設工事の施工前の措置(事前措置)として石綿等の付着物等の除去を義務付け

- ・一定規模以上の建築物等を対象(建築物解体の場合、床面積80㎡以上、改修の場合、請負金額1億円以上が対象)
- ・工事での分別解体と建設廃棄物の再資源化等の義務付け、事前措置としての残存物品の搬出確認、付着物等の除去 等
- ・発注者等による工事の事前届出と元請業者から発注者への書面報告の義務付け

3-7 関連法令による石綿飛散防止②(石綿則)

- 吹き付け石綿、保温材、耐火被覆材、断熱材の除去等については、事前調査を行い、14日前まで又は事前に届出をし、隔離・湿潤化等の作業基準を遵守して、除去等作業を行うこととされている。
- その他材料については、届出は不要であるが、事前調査を行い、湿潤化等の作業基準を遵守して、除去等作業を行うこととされている。

建築物などの解体作業の流れ



- 作業に従事する労働者に対し、特別の教育を受けさせる必要があります。
- 作業主任者を選任し、作業者の指揮などを行わせる必要があります。

石綿の除去などの作業についての規制の体系

この表は、建築物などの解体などの作業時に、石綿則がどのように適用されるかを示したものです。作業を行う際の参考にしてください。

	吹き付け石綿				保温材、耐火被覆材、断熱材 (著しい粉じん発散のおそれがある場合)				その他材料
	耐火建築物・準耐火建築物における除去	その他除去	封じ込め・囲い込み(切断などを伴う)	囲い込み(切断などを伴わない)	除去(切断などを伴う)	除去(切断などを伴わない)	封じ込め・囲い込み(切断などを伴う)	囲い込み(切断などを伴わない)	除去
注文者の配慮(第9条関係)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
事前調査(第3条関係)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
作業計画(第4条関係)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14日前届出(安衛則第90条関係)	○								
事前届出(第5条関係)		○	○	○	○	○	○	○	○
特別教育(第27条関係)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
作業主任者の選任(第19条関係)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
保護具の着用(第14条関係)	●	●	○	○	○	○	○	○	○
湿潤化(第13条関係)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
隔離の措置(第6条関係)	○	○	○		○		○		
作業者以外立入禁止(第7条関係)				○		○		○	
関係者以外立入禁止(第15条関係)	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- 印の呼吸用保護具については、電動ファン付き呼吸用保護具などに限ります。
- すべての除去作業、封じ込め・囲い込み作業について、発じんを防止有効なばく露防止措置をとるとともに、廃材は関係法令に基づき適切に分別・廃棄する必要があります。
(関係法令：廃棄物の処理及び清掃に関する法律、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律)

3-8 関係機関との解体等工事届出の情報共有促進①

- ・ 労働安全衛生法又は建設リサイクル法に基づき、それぞれ労働基準監督署又は都道府県等担当部局（以下「関係機関」という。）が把握している届出情報は、都道府県等の大防法担当部局に共有されれば、大防法に基づく届出の対象になり得る解体等工事を把握する端緒となるため、関係機関との情報共有を促進している。
- ・ 環境省では、都道府県等に対して、大防法の規定に基づき、こうした届出情報の共有が可能である旨を周知している。また、他省庁においても、同様に情報共有について周知している。

○ 届出情報の共有に係る都道府県等からの要望

平成24年12月、平成28年5月及び平成29年11月に随時、担当部局間の情報共有を促す通知を発出してきたが、大防法上の都道府県等の権限が過度に制限されているのではないかと懸念が都道府県等から示された。

○ 大防法の解釈の明確化

平成30年3月、上記関係法令に基づく届出情報の共有は、大防法第28条第2項に基づく都道府県等からの資料の提出の要求に含まれる旨を通知により示した。

3-8 関係機関との解体等工事届出の情報共有促進②

＜建設リサイクル法に関する全国一斉パトロール＞

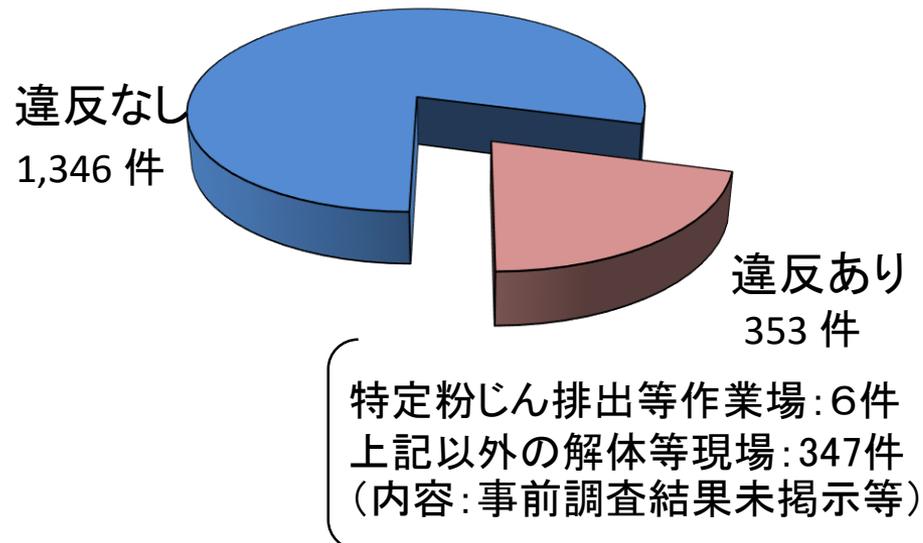
- ・ 都道府県等が、建設リサイクル法に関する全国一斉パトロールと連携し、建築物の解体工事現場等における石綿の飛散防止など大防法の遵守状況の確認及び適切な指導等を行った。
- ・ 平成29年秋の調査において、大気環境行政部局では、全国で1,699件の立入検査を実施し、353件の大防法違反を発見した。

【全国一斉パトロール】

＜立入検査主体＞

- ・ 都道府県等建設行政部局
- ・ 都道府県等廃棄物行政部局
- ・ 都道府県等大気環境行政部局
- ・ 都道府県等フロン排出抑制行政部局
- ・ 労働基準監督署

＜調査結果(大気環境行政部局)＞



平成29年全国一斉パトロール(秋期)の調査結果

3-9 条例による石綿飛散防止

- 大防法での規定に加え、22の都道府県等では、作業完了の報告の義務付け、レベル3建材に係る規制等、独自に条例で必要な規制を行っている。

＜条例による規制の内訳＞

条例で定められている項目	都道府県等の数
石綿の有無に関わらず、事前調査結果の自治体への報告	3
作業区域周辺等での大気濃度測定	10
大気濃度測定結果の報告	8
施工業者への作業完了確認の義務付け	7
作業完了の報告	14
レベル3建材に係る規制※	11

※ レベル3建材を対象とした規制の内訳

条例で定められている項目	都道府県等の数
事前調査の実施	8
作業実施の届出	6
除去等作業の作業基準	8
作業区域周辺等での大気濃度測定	2
作業完了の報告	4

対象とする解体等工事は、建築物の床面積(80㎡以上等)、石綿含有成形板の使用面積(1,000㎡以上等)等で規定している。

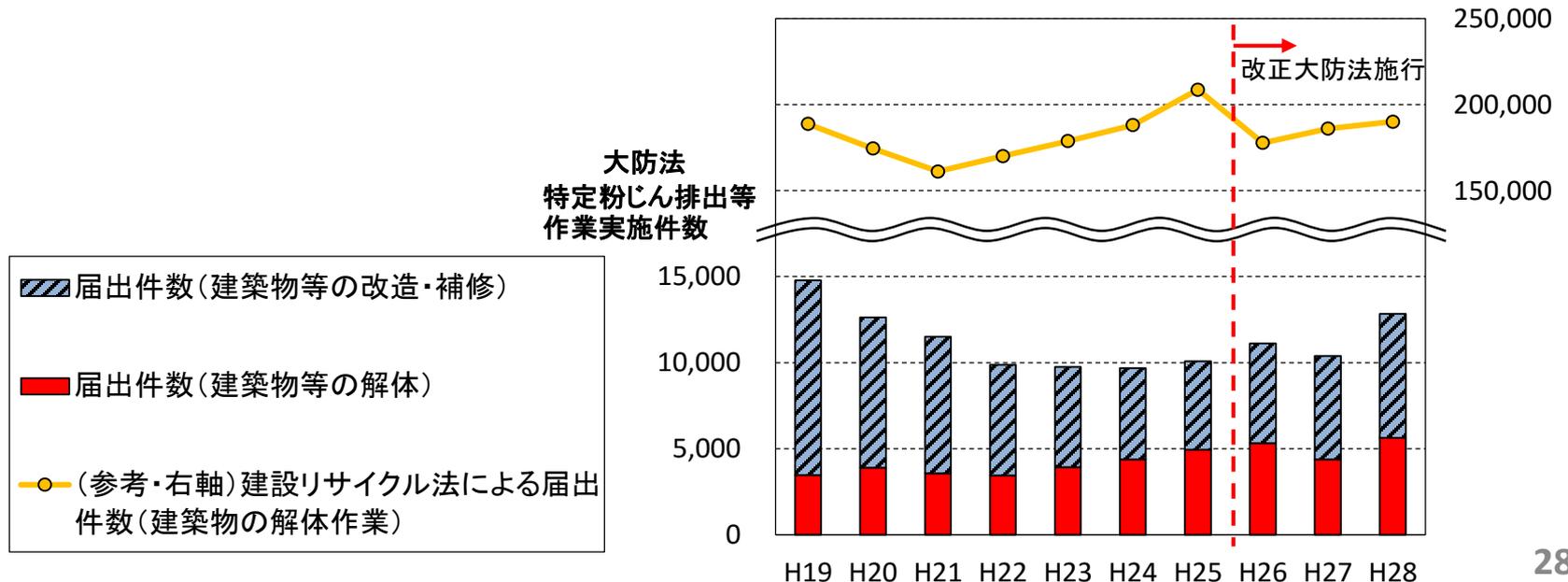
4 平成25年改正後の大気汚染防止法の施行状況

4-1 大気汚染防止法改正後の 特定粉じん排出等作業実施件数①

- 平成25年改正のうち、①届出義務者の変更、②事前調査の結果等の説明等により、課題であった特定建築材料の使用状況を把握し、飛散リスクに対応できる仕組みの構築が達成されたかを検証するため、届出された作業実施件数の推移を確認した。
- 改正大防法が施行された平成26年以降、届出された作業実施件数は増加傾向であり、平成28年度に届出された作業実施件数は12,474件となった。

特定粉じん排出等作業届出件数

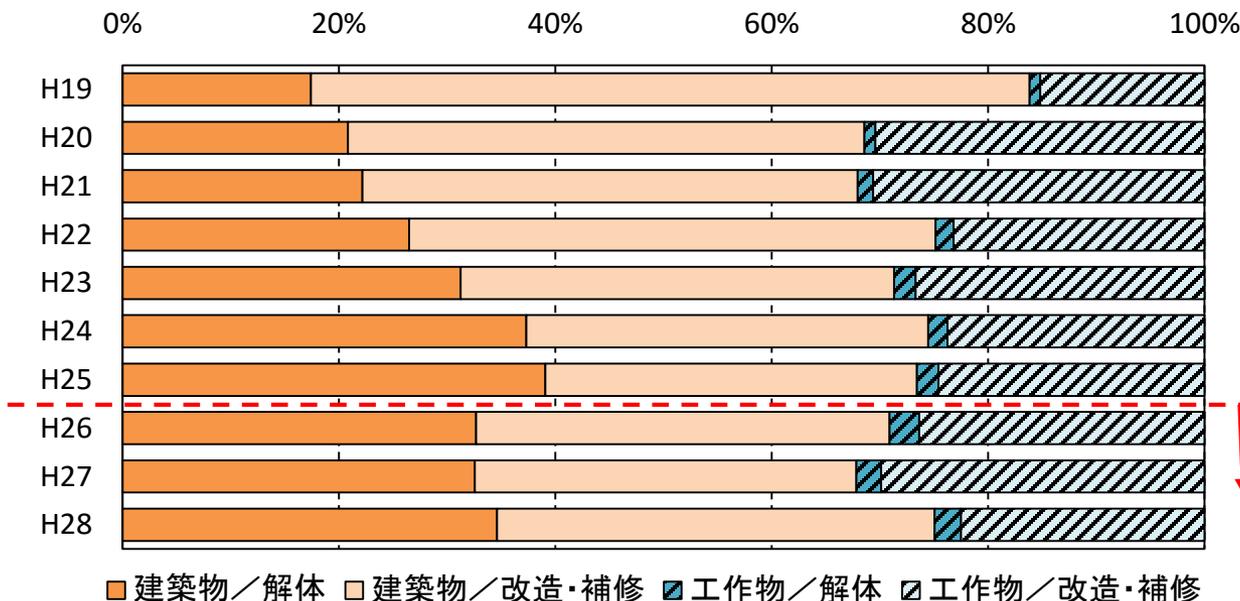
(参考) 建り法届出件数



4-1 大気汚染防止法改正後の 特定粉じん排出等作業届出件数②

- 特定粉じん排出等作業届のうち、建築物に係る届出は約7割であり、解体より改造・補修の割合が若干多い傾向がある。
- 一方、工作物に係る届出は約3割であり、その大多数は改造・補修の届出である。

特定粉じん排出等作業届の対象別内訳



<工作物の例>

- ・プラント配管
- ・ボイラー蒸気配管
- ・煙突内部の断熱材等

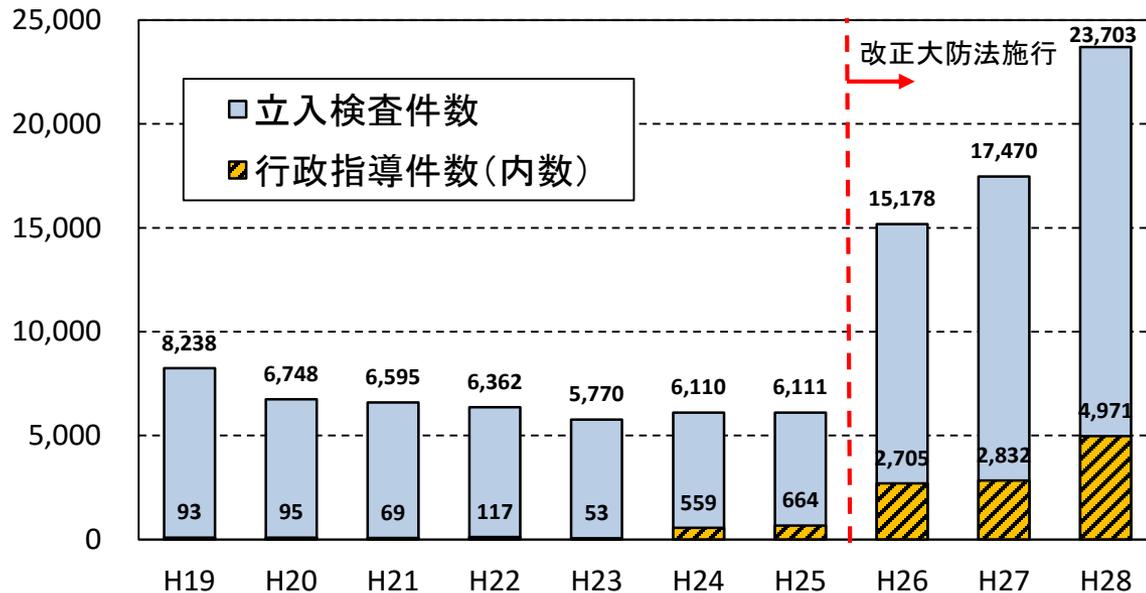
改正大防法施行

4-2 大気汚染防止法改正後の 都道府県等による立入検査の実施状況

- 平成25年改正では、特定工事以外の解体等現場にも立入検査等を行うことができるようになった。
- 大防法改正前と比べて、平成28年度は、立入検査数が約4倍の23,703件に伸び、行政指導件数も4,971件に大きく増加しており、都道府県等が特定工事以外の解体等現場に積極的に立入検査を行い、指導を行っている結果で、大防法改正の効果が表れているものと考えられる。

解体等工事における立入検査実施数

立入検査件数



※平成26年度から、件数に特定粉じん排出等作業以外の解体等工事を含む。

主な指導内容

- 事前調査結果の掲示に関する指導（掲示の実施、記載内容等）
- 作業場の隔離養生、前室の設置に関する指導

など

4-3 大気汚染防止法改正後の 都道府県等による行政処分件数

- 平成25年改正後の行政処分件数は、作業基準適合命令数が計5件、一時停止命令数が計7件あった。
- 一方、計画変更命令数並びに命令違反及び届出違反の告発件数は0件のまま推移している。

	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
計画変更命令数	0	0	0	0	0
作業基準適合命令数	1	0	1	3	1
一時停止命令数	0	0	0	4	3
命令違反告発数	0	0	0	0	0
届出違反告発数	0	0	0	0	0

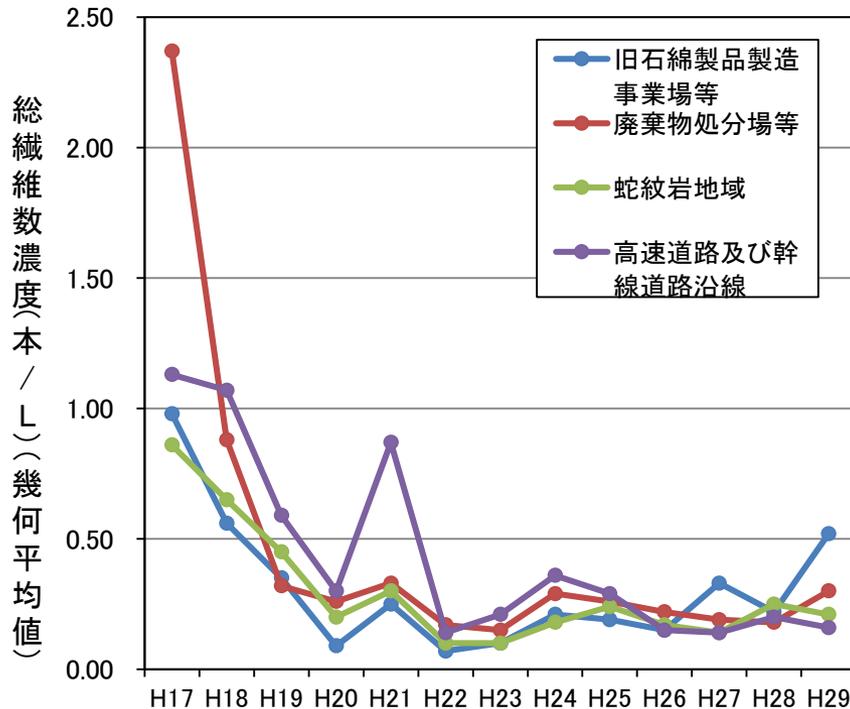
改正大防法施行

4-4 アスベスト大気濃度調査の実施①

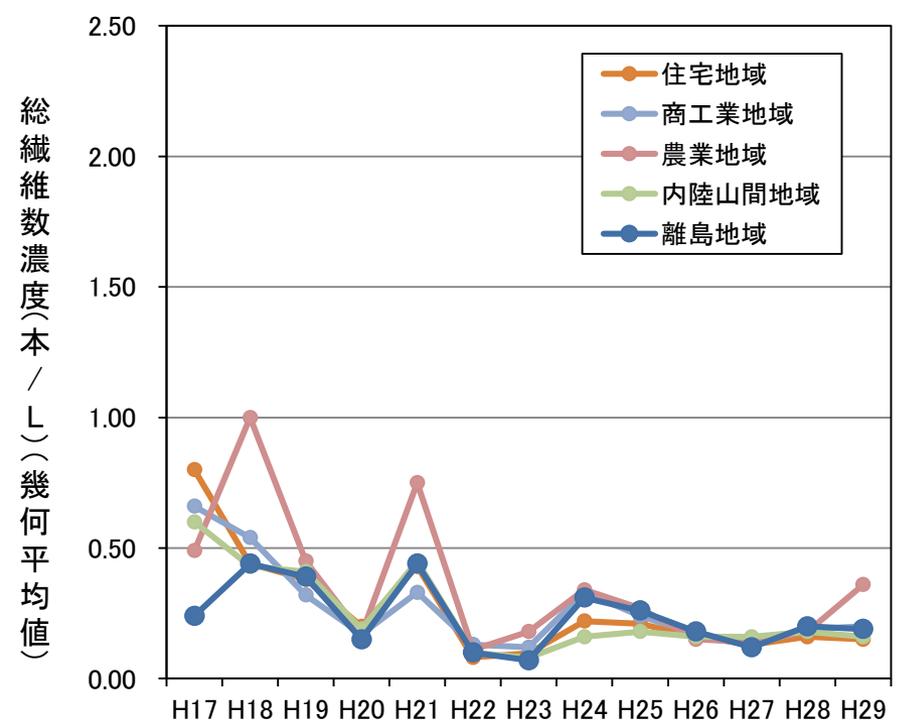
- 環境省では、平成17年度からアスベスト大気濃度調査を全国で実施・公表しており、平成17年度からの継続調査地点における総繊維数濃度※は、近年は全ての地点で1本/Lを下回り、低い濃度で推移している。

※アスベスト及びその他の繊維を含む総繊維数濃度

総繊維数濃度の推移(発生源周辺)



総繊維数濃度の推移(バックグラウンド地域)



※ 測定方法:いずれも位相差顕微鏡法

4-4 アスベスト大気濃度調査の実施②

- 平成29年度アスベスト大気濃度調査は、全国41地点で実施し、結果の概要については以下のとおりであった。

位相差顕微鏡法による地域分類別の総繊維数濃度結果（平成29年度）

地域分類		地点数	総繊維数濃度		
			最小値 (本/L)	最大値 (本/L)	幾何平均値 (本/L)
発生源周辺 地域	旧石綿製品製造事業場等	1	0.11	7.2	0.52
	廃棄物処分場等	7	0.056	0.96	0.19
	解体現場(建物周辺)	2	ND	0.90	0.19
	蛇紋岩地域	3	0.056	1.7	0.28
	高速道路及び幹線道路沿線	6	0.056	0.56	0.17
バックグラ ウンド地域	住宅地域	7	0.056	0.68	0.15
	商工業地域	5	0.056	0.96	0.25
	農業地域	1	0.056	0.56	0.23
	内陸山間地域	3	0.056	0.65	0.16
	離島地域	4	ND	0.87	0.21
その他の地 域	破砕施設等	2	0.11	1.2	0.36
合計		41	-	-	-

○ 平成29年度は全国41地点で測定した。ほとんどの地点において、総繊維数濃度について、高い濃度は見られなかった。

一方、旧石綿製品製造事業場等の調査において、36試料中2試料でアスベスト繊維数濃度が1本/Lを超えたため、事業場内の管理状況等を確認するとともに、周辺環境の調査をより充実することとしている。

(参考) 解体現場の集じん機排気口等における調査結果	地点数	総繊維数濃度		
		最小値 (本/L)	最大値 (本/L)	幾何平均値 (本/L)
解体現場(セキュリティゾーン出入口)	2	0.68	0.90	0.78
解体現場(集じん機排気口)	2	0.11	0.11	0.11
合計	4	-	-	-

分析走査電子顕微鏡法によるアスベスト繊維数濃度
1本/L 超過結果（平成29年度）

	総繊維数濃度 (本/L)	分析走査電子顕微鏡法 繊維数割合(%)					アスベスト繊維数濃度 (本/L)
		クリソタイル	クロソライト	アモサイト	その他のアスベスト	その他の繊維	
旧石綿製品 製造事業場等	5.4	80	0	0	0	20	4.3
	1.9	58	0	0	0	42	1.1

4-5 災害時におけるアスベスト大気濃度調査

- ・ 震災、豪雨等の災害時、都道府県等への支援として、被災地においてアスベスト大気濃度調査を実施している。

① 東日本大震災の被災地における調査

- 平成23年度から東日本大震災の被災地(平成23年～25年は青森県、岩手県、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県及び千葉県)の8県、平成26年以降は福島県)において、アスベスト大気濃度を調査している。
- 平成29年度は、福島県内の43地点で調査を行ったところ、一部の調査地点で総繊維数濃度が1本/Lを超過したが、アスベスト繊維は検出されなかった。

② 熊本地震の被災地における調査

- 平成28年度から熊本地震の被災地において、アスベスト大気濃度を調査している。
- 平成29年度は、熊本県内の16地点で調査を行ったところ、破砕施設1地点でアスベスト繊維数濃度1本/Lを超過した。このため、熊本市より、事業者に対し、廃棄物受け入れ時の分別の徹底等の指導を行った。

③ 平成30年7月豪雨の被災地における調査

- 平成30年7月豪雨の被災地に意向調査を行い、8月から岡山県、広島県、愛媛県においてアスベスト大気濃度の調査を実施した。総繊維数濃度が1本/Lを超過した地点はなかった。

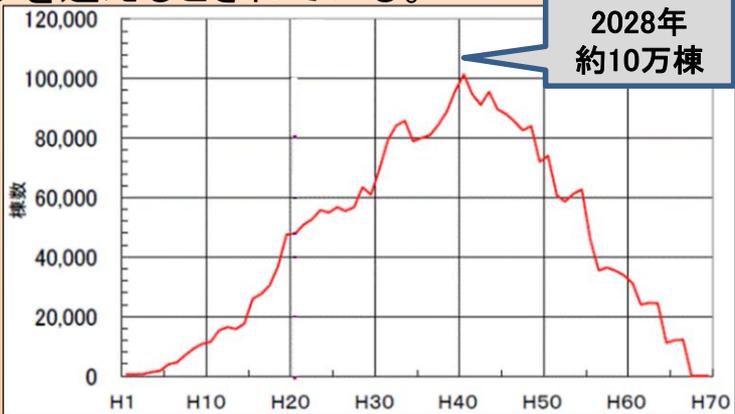
5 主な課題

5-1 今後の解体等工事件数の増加について

- 国土交通省の推計によると、解体工事件数は今後増加し、2028年頃にピークを迎えるとされている。これに伴い、届出も増加することが予想される。
- また、平成27年度における事前調査の対象となる解体・改造・補修工事件数は、年間約73万～188万件との推定もある。

解体等工事件数

○ 国土交通省の推計によれば、吹付けアスベスト等※1を含む建築材料を使用している可能性がある鉄骨造・鉄筋コンクリート造の民間建築物※2の解体工事件数は、今後増加し2028年頃にピークを迎えるとされている。



※1 吹付けアスベスト及びアスベスト含有吹付けロックウール
※2 昭和31年から平成18年までに施工された民間建築物(戸建て住宅や木造の建築物を除く。)

(出典: 社会資本整備審議会建築分科会アスベスト対策部会(第5回)資料より一部改変)

○ また、平成27年度における事前調査の対象となる解体・改造・補修工事件数は、年間約73万～188万件と推定される。

(ただし、国土交通省の建築物リフォーム・リニューアル調査報告によれば、平成28年度の住宅の増築・一部改築・改装・改修工事の受注件数は約290万件とされていることから、当該推定数を大きく上回る可能性もある。)

5-2 建築物解体等に伴う石綿飛散防止の 更なる強化の必要性

- 平成25年の大防法の改正により、石綿飛散防止の強化がなされたが、事前調査での石綿含有建材の見落としやレベル3建材の湿潤化不足などによる石綿飛散事例が把握されるなどなお課題がある。

・集じん・排気装置の排出口等からの石綿飛散事例、事前調査が不十分である事例がある。

平成25年2月
中央環境
審議会
中間答申

制度
改正

平成25年6月
大防法改正
(平成26年6月施行)

施行状況
の点検

更なる検討課題

対策の
強化の
必要性

- ・事前調査で石綿含有建材を見落とす等により適切な飛散・ばく露防止措置がとられなかった事例が報告されている。
- ・レベル3建材について、事業者による湿潤化不足等により飛散・ばく露のおそれがある。

平成28年5月
アスベスト
に関する
行政評価
・監視

5-3 改正大気汚染防止法施行5年後の検討について

- 平成25年の大気汚染防止法の一部を改正する法律附則第5条により、施行後(平成26年6月)5年を経過した場合において、施行の状況について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものとしている。
- 大気汚染防止法の一部を改正する法律案に対する附帯決議(平成25年、参議院環境委員会)により、適切な措置を講ずべきとされた。(抜粋)
 - 1 建築物の解体等の受注者による事前調査の適正な実施のため、解体等工事の発注者において、調査の費用を適正に負担すること等必要な措置が確実に執られるようにすること。また、事前調査の結果について信頼が確保されるよう調査機関の登録制度の創設等について検討を行うこと。
 - 2 平成22年4月に企業会計において資産除去債務会計基準の適用が開始され、資産除去債務の計上のためアスベスト使用の有無に関する調査が各企業により実施されることとなり、解体等工事の実施にかかわらず調査の進展が期待される状況にあることを踏まえ、それら調査結果が本法による事前調査に活用されるよう配慮すること。
 - 3 (略)
 - 4 アスベスト飛散対策に関する企業の意識の高まりや、アスベスト飛散に対する住民の意識や関心が向上していることを踏まえ、リスクコミュニケーションの増進に向け先進的かつモデル的な取組を進めること。

5-4 石綿の飛散防止に係る課題について

- 中央環境審議会からの中間答申(平成25年2月)や総務省による行政評価・監視(平成28年5月)により、事前調査の信頼性の確保、いわゆるレベル3建材除去時の石綿飛散防止等の課題について指摘されている。

- 中央環境審議会からの「石綿の飛散防止対策の更なる強化について」の中間答申(平成25年2月)において、一部の課題については、今後の検討が必要とされた。
 - 事前調査の信頼性の確保
 - 特定粉じん排出等作業中の大気濃度の測定
 - 特定建築材料の除去作業が適切に終了したことの確認
 - レベル3建材の除去等作業時の石綿飛散防止 など
- 総務省により、行政評価・監視に基づき、平成28年5月にアスベスト対策について環境省、厚生労働省等に勧告が行われた。
 - 事前調査の適正な実施の確保
 - レベル3の石綿含有建材の適切な処理の推進 など

なお、厚生労働省においても、本年7月から、建築物の解体・改修等における石綿ばく露防止対策強化のため、検討会・WGを立ち上げ検討を開始している。

5-5 事前調査の信頼性の確保①

(経緯)

- 平成25年の大防法改正では、中間答申を踏まえ、解体等工事の受注者に対し、特定建築材料の有無についての事前調査、発注者への調査結果の説明及び調査結果の掲示が義務付けられた。
これにより、届出件数が増加するなど、改善が見られるが、なお適切でない事前調査がみられることから、事前調査については、石綿に関する一定の知見を有し、的確な判断ができる者※により行われるよう平成29年に環境省から都道府県等に対して通知した。 ※ 建築物石綿含有建材調査者、石綿作業主任者技能講習修了者のうち石綿等の除去等の作業の経験を有する者及び(一社)日本アスベスト調査診断協会に登録された者

(現行の制度)

- ①解体等工事の受注者及び自主施工者(受注者等)は、建築物等に特定建築建材が使われているか否か(当該工事が特定工事か否か)について事前調査を実施。
※事前調査の具体的方法は法律に規定されていない
- ②受注者等は発注者に対し、調査結果について書面を交付して説明。
※特定工事に該当するときは、届出事項を説明
- ③受注者等は、解体等工事を施工するときは、調査結果を公衆に見やすいように掲示。

<総務省勧告での指摘>

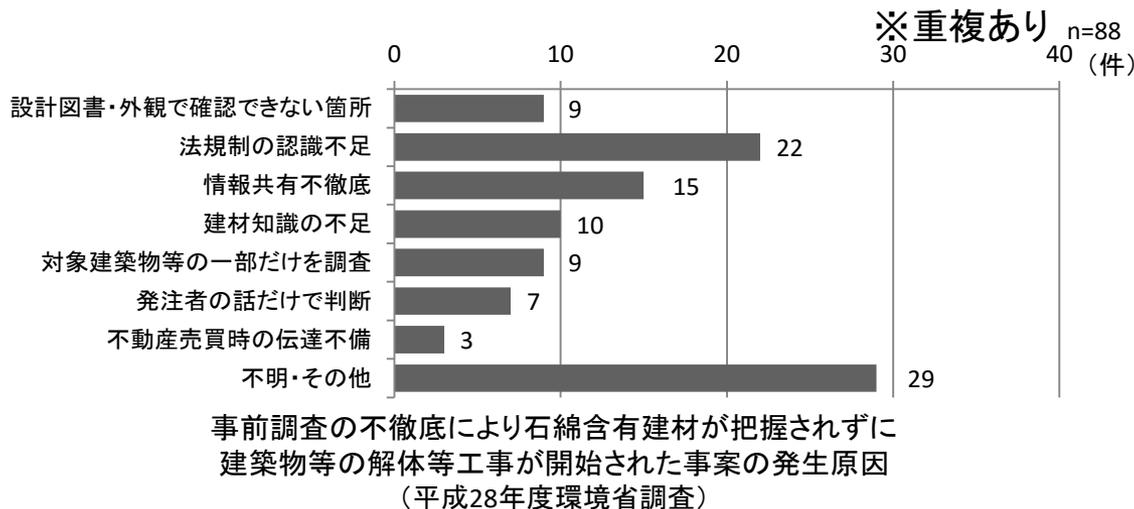
平成22年4月から平成27年7月までの解体等工事で、使用されている石綿含有建材が、事業者の調査で十分に把握されていなかった事例が、52事例あった。

事例の分類	件数
設計図書の確認や外側からの目視のみでは確認できない箇所に係る事前調査が不十分等	32
発注者から受注した事業者に対するアスベスト含有建材の使用状況に関する不適切な説明等により、事業者が事前調査を適切に行わなかった	10
工事関係者間で事前調査結果に関する情報等が適切に共有されず、適切なアスベスト飛散・ばく露防止措置が講じられないまま解体等工事が進められた	7

出典：平成28年5月アスベスト対策に関する行政評価・監視調査結果報告書表2-(1)-⑦から一部抜粋(件数の多い分類)

5-5 事前調査の信頼性の確保② 【調査方法】

- 事前調査の不徹底により石綿含有建材が把握されずに建築物等の解体等工事が開始された事案等について、環境省が都道府県等を対象に実施した調査によれば、平成26年6月1日から平成29年3月31日までに発生し、都道府県等が把握した件数は88件であった。
- このうち、事案の発生原因としては、発注者や受注者の法規制の認識不足による22件、発注者から受注者への伝達不備等情報共有の不徹底による15件のほか、設計図書・外観で確認できない箇所であったことによる9件等、事前調査の方法を明確に定めていないことが原因と示唆される回答があった。



＜事前調査の不徹底事例 (平成26年12月認知)＞

事業者が解体工事に伴い3階天井吹付け材の分析調査を行ったところ、石綿を含有していなかった。これにより2階天井吹付け材についても同様な建材と判断して分析調査を行わずに解体工事を開始した。

(都道府県等が)3階の天井吹付け(白色)と2階(灰色)との色が異なることを指摘し、2階天井吹付け材についても分析をさせたところ、石綿含有建材と判明した。

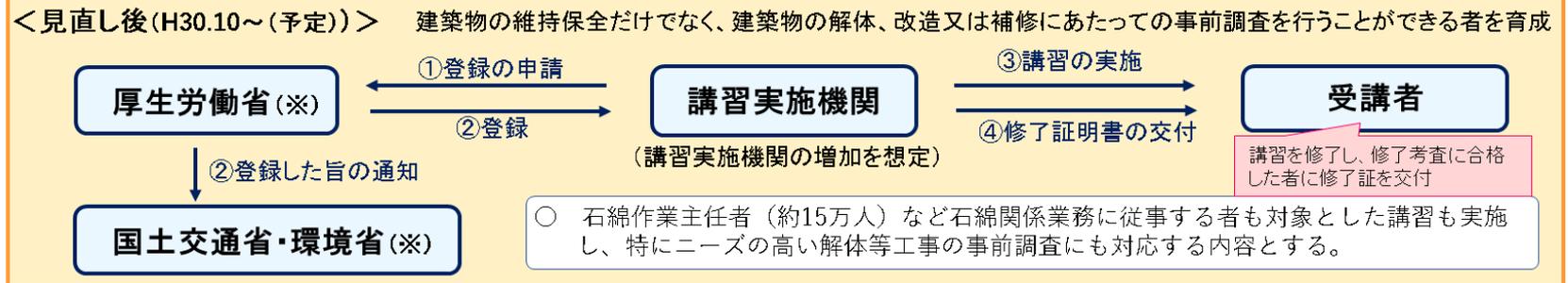
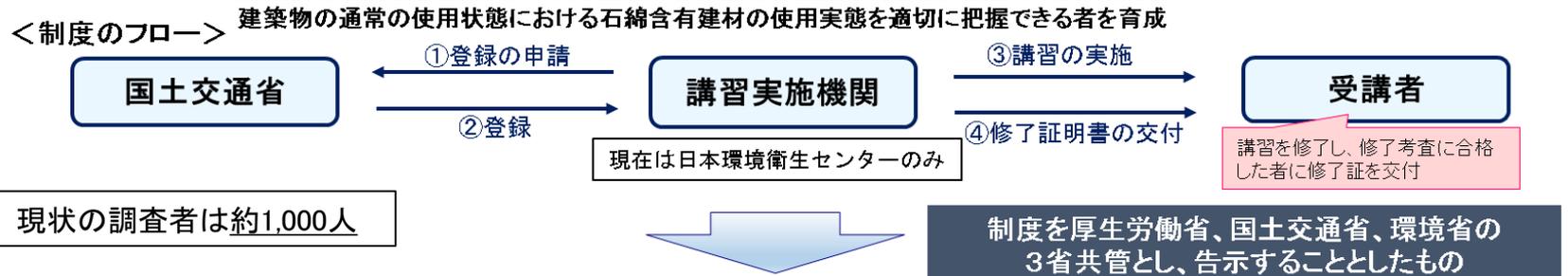
平成28年度環境省調査

- ＜論点(案)＞
- 事前調査の方法を法定化する等の明確化が必要ではないか。
 - 事前調査の適切な実施が確認できるよう、事前調査結果、あるいは受注者から発注者への説明内容の記録・保存の在り方の検討が必要ではないか。

5-5 事前調査の信頼性の確保③ 【人材育成】

(厚生労働省、国土交通省、環境省による建築物石綿含有建材調査者の育成)

- 都道府県等へのアンケートでは、事前調査を実施する者の建材知識の不足等が課題として挙げられている。
- 三省が連携し、通常の使用状態における石綿含有建材に関する調査に加え、解体作業等における石綿含有建材の事前調査について専門的知識を有する者を育成する講習を登録するため、新たに規程を制定する。



<論点(案)> 事前調査に係る調査実施者の要件を明確化する必要があるのではないか。例えば、三省共管となった建築物石綿含有建材調査者講習登録制度について、活用していけないか。

5-5 事前調査の信頼性の確保④ 【他法令の状況】

(厚生労働省における検討状況)

- ・ 建築物の解体等工事が今後も増加すると予想される中で、厚生労働省においても本年7月から検討会を立ち上げ、石綿ばく露防止対策等の充実を図る観点から議論を開始している。
- ・ 石綿則においても、大防法と同様、石綿含有建材の事前調査が義務付けられているところ、その信頼性の確保等の観点から同検討会での議論が行われている。
- ・ 特に、同検討会では、一定の解体等作業について、石綿の有無にかかわらず事前調査の結果の概要を労働基準監督署に届け出る仕組みの創設を検討している。

(平成30年7月厚労省検討会で提示された事前調査に関する検討事項)

- ①事前調査を行う者の要件
- ②事前調査に関する届出等
- ③事前調査に関する具体的事項
- ④いわゆる「みなし」規定の対象

＜石綿則に基づく事前調査＞

- ・石綿則での実施義務(事業者)のほか、具体的調査方法を明確化。また調査結果の記録、作業場への掲示を求めている。

＜大防法に基づく事前調査＞

- ・大防法での実施義務(受注者)のほか、具体的な調査方法は石綿則の下での方法等にマニュアルで言及。また調査結果の受注者から発注者への説明、公衆に見やすいところへの掲示を求めている。

＜論点(案)＞ ・労働安全衛生法の下での対応との連携や、可能な場合には規制内容等の統一により、規制効果の向上や関係者負担の合理化を目指すべきではないか(一定の解体等作業を対象とする届出、事前調査方法・マニュアル 等)

5-6 特定粉じん排出等作業中の 大気濃度の測定①

(経緯)

- 平成26年6月の大防法施行規則改正では、中間答申を踏まえ、特定建築材料の掻き落とし等による除去する作業の作業基準として、粉じんを迅速に測定できる機器(アスベストを含む全ての粉じんを測定するパーティクルカウンタ)を用いた集じん・排気装置の正常稼働の確認等を追加した。
- また、集じん・排気装置排出口等や発生源近傍での測定については、迅速測定法として、位相差／偏光顕微鏡法、位相差／蛍光顕微鏡法を平成29年7月に「アスベストモニタリングマニュアル」に新たに追加した。

＜アスベストモニタリングマニュアルによる測定方法及びおよその測定時間＞

【敷地境界等】

○位相差顕微鏡法(及び分析走査電子顕微鏡法)
:数日～1週間程度

○分析走査電子顕微鏡法:数日～1週間程度 など

【発生源近傍及び集じん・排気装置排出口】

○位相差顕微鏡法(及び分析走査電子顕微鏡法)
:数日～1週間程度

○分析走査電子顕微鏡法:数日～1週間程度

○迅速測定法

・位相差/偏光顕微鏡法:数時間

・位相差/蛍光顕微鏡法:数時間

○リアルタイム測定(パーティクルカウンター等)
:連続(濃度測定はできない。) など

中間答申では、以下のとおり記載。

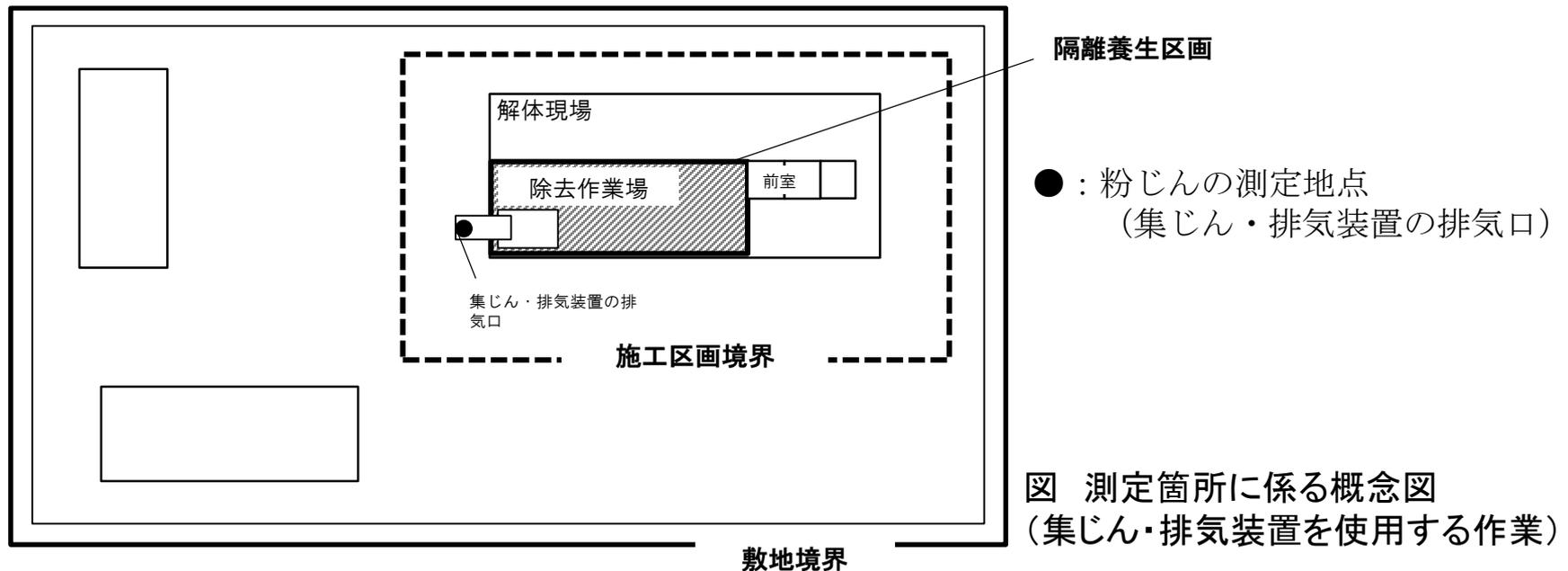
○作業基準の一環として、意図しない石綿飛散が発生していないことを施工業者が確認するため、作業期間中に敷地境界等における大気濃度の測定を行わせる必要がある。

○一方で、大気濃度測定に要する期間は一般的に数日程度と考えられることから、規模の小さいあるいは工期の短い解体現場等についても、一律に大気濃度測定を義務付けるか否かについては、慎重に検討すべきである。

○集じん・排気装置の排気口やセキュリティゾーンの出入口等で繊維数濃度等を迅速に数値化できる機器を用いて、繊維状粒子や粉じん等の飛散の状況を定期又は連続で測定・記録することにより確認する方法も有効と考えられる。

5-6 特定粉じん排出等作業中の 大気濃度の測定 ②

- 都道府県等へのアンケート結果によると、解体等工事の敷地境界等における石綿の大気濃度測定を実施させる場合の課題等として、「測定に時間がかかるため、結果が判明するまでに解体等工事が終了してしまう(91%)」などが挙げられている。



- <論点(案)>
- ・特定粉じん排出等作業において、どのようにモニタリングを実施するのか。
 - ・迅速測定法は、どのように活用できるか。

5-7 特定建築材料の除去作業が適切に終了したことの確認 ①

(経緯)

- ・ 中間答申では、特定建築材料の除去が確実にされたかの完了検査を行うことについて、「現時点において、第三者による実施は将来の課題とした上で、作業基準に規定することや立入検査時の指導項目とし、報告を求めることも視野に、施工者が適正に除去作業や飛散防止対策を実施する仕組みを検討することが適当」とされている。

(現行の制度)

- ①作業場の隔離や養生等の措置を講じた上で特定建築材料を除去すること
 - ②作業場の隔離や養生を解く前に、作業場内の特定粉じんの処理を行うこと
- ※ 特定建築材料の取り残しがないことや特定粉じんの処理が確実に行われたことを確認するための規定はない。



吹付け石綿の除去作業

＜マニュアルでの記載事項＞

建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル(抜粋)
除去作業の事後処理における留意事項

(2) 検査

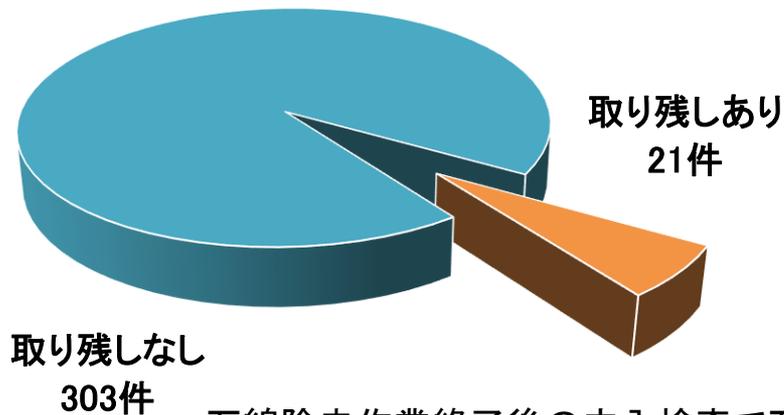
・取り残した特定建築材料がないか、くまなく確認し、取りこぼしがあれば、飛散させないように丁寧に除去を行う。

(4) 作業場内の汚染空気の集じん、排気及び新鮮空気への置換

・作業場の隔離は、作業場内の石綿濃度が作業場外の汚染されていない空気中の石綿と同程度であることの確認を行った後、解除することができる。

5-7 特定建築材料の除去作業が適切に終了したことの確認 ②

- ・ 都道府県等へのアンケート結果によると、石綿除去作業終了後の立入検査 324件のうち、21件において石綿の取り残しが確認された。
- ・ また、何らかの形で石綿除去等作業が適切に終了したことを確認・検査するよう規定すべきとの回答は、131都道府県等のうち121(94%)であった。



石綿除去作業終了後の立入検査で石綿の取り残しが確認された件数
(平成28年度環境省調査)

<取り残しの例>

- ・ 除去作業の不備により、梁の裏側の目視が困難な場所に吹付け石綿が取り残されているのが確認された。
- ・ 除去作業及び事前調査の不備により、梁の交差した部分の角(目視可能)に吹付け石綿が取り残されているのが確認された。

- <論点(案)>
- ・ 除去の完了時の確認を行うよう定める必要があるのではないか。
 - ・ 確認の適切な履行の担保の方策を定めるべきではないか。
- (例: 完了確認結果の記録及び保管の義務付け、完了確認の方法の規定、完了確認を行う者の要件等)

5-8 レベル3建材の除去等作業時の 石綿飛散防止 ①

(経緯)

- ・ 中間答申では、将来の制度化の可能性も念頭に、レベル3建材の①実態を明らかにし、検証した上で必要な措置を検討すること、②届出義務の対象とする場合には極めて多数に上ることから、都道府県等による対応の可能性と飛散リスク、石綿則に基づく事前調査の結果等の活用の可能性等を考慮して検討することとされた。
- ・ また、総務省勧告では、レベル3建材の取扱いの実態を把握し、大防法の在り方も含めて検討し、措置を講ずるよう勧告が行われている。

(現行のマニュアル)

「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」において、レベル3建材について、湿潤化及び手作業による除去等の飛散防止対策が示されている。

<参考> 厚生労働大臣指針における石綿含有成形板等の除去に係る措置

- (1) やむを得ない場合を除き、破碎等を行わずに除去すること。
- (2) せん孔箇所等への適量の水又は薬液の散布による湿潤化を行うこと。
- (3) 石綿等の粉じんの飛散を防止するため、作業場所の周囲を養生シート等で囲うことが望ましいこと。

<自治体独自の取組例>

- ・ 調査した39県市のうち12県市では、条例により、次のようなレベル3建材規制を実施している。なお、いずれの県市でも、一定規模未満(例えば、床面積80㎡以上、石綿含有成形板の使用面積1,000㎡以上等)の工事については届出不要としている。

規制内容	実施県市
作業実施前の届出	8
湿潤化など、県市が独自に策定した作業実施基準の遵守	12
立入検査の実施	12

出典：平成28年5月総務省勧告から作成

これらの県市の届出件数から推計すると、レベル1～3建材の除去を伴う作業の件数は、現在の3～20倍の年間約2万4千～16万件となる。

5-8 レベル3建材の除去等作業時の 石綿飛散防止 ②

- 環境省が実施した実態調査(実地検査及び文献調査)では、石綿含有成形板等の破碎を行った場合に作業場近傍で高濃度の総繊維数濃度が測定された事例があった。

レベル3建材の除去作業の作業場近傍での総繊維数濃度の調査結果(平成27～29年度環境省調査)

レベル3建材の種類	除去作業の方法	総繊維数濃度
石綿含有成形板等	散水又は噴霧の上、原形での手ばらし	1未満～4.63本/L
	散水又は噴霧の上、破碎	1未満～200本/L
	散水や噴霧を行わずに、原形での手ばらし	1本/L未満
	散水や噴霧を行わずに、破碎	17～910本/L
石綿含有仕上塗材	集じん機付き超高压水洗工法	5.8～7.2本/L
	剥離剤を使用した工法	1未満～1.5本/L
	集じん装置付きアンカー機器を使用した穿孔作業	1本/L未満

- ＜論点(案)＞
- レベル3建材が使用された建築物等の解体等作業について規制基準を設けるべきではないか。(作業基準、届出、完了確認等)
 - 大防法の規制の対象とするレベル3建材を検討するべきではないか。(規制対象の建材、工法、工事の規模等)

5-9 (その他) 制度の履行の促進について

- ・ 大防法に関して、パンフレットや、各団体の講演会等で周知を図っているところであるが、発注者、施工者等が認識不足であるとの意見が引き続きある。
- ・ また、大防法改正後の行政処分の状況を見ると、命令違反又は届出違反により刑事告発に至った事例は把握されていない。



環境省パンフレット(平成26年5月)

(現行制度の下での罰則)

- ①発注者が特定粉じん排出等作業の実施の届出義務に違反した場合
→罰則(3か月以下の懲役又は30万円以下の罰金)
- ②都道府県知事等から発注者に対し、届出された特定粉じん排出等作業に係る計画変更命令
→命令に従わない場合、罰則(6か月以下の懲役又は50万円以下の罰金)
- ③特定粉じん排出等作業の施工者が作業基準遵守義務に違反した場合
→都道府県知事等から施工者に対し、作業基準適合命令・作業の一時停止命令
→命令に従わない場合、罰則(6か月以下の懲役又は50万円以下の罰金)

【①に関する課題】届出がない場合に、発注者自身に落ち度があるのか、事前調査結果を発注者に説明する受注者に落ち度があるのか、判断しづらい。

【③に関する課題】解体等工事は短期間で終了することも多いところ、行政が作業基準違反を把握する前に工事が終了する場合もある。

- <論点(案)>
- ・ 発注者、施工者等に対する更なる普及啓発をいかに進めるべきか。
 - ・ 制度の履行担保の在り方について、改善を目指すべき点は何か。

5-10 主な論点として考えられる事項(案) ①

【事前調査の信頼性の確保】

- ・ 事前調査の方法を法定化する等の明確化が必要ではないか。
- ・ 事前調査の適切な実施が確認できるよう、事前調査結果、あるいは受注者から発注者への説明内容の記録・保存の在り方の検討が必要ではないか。
- ・ 事前調査に係る調査実施者の要件を明確化する必要があるのではないか。
例えば、三省共管となった建築物石綿含有建材調査者講習登録制度について、活用していけないか。
- ・ 労働安全衛生法の下での対応との連携や、可能な場合には規制内容等の統一により、規制効果の向上や関係者負担の合理化を目指すべきではないか（一定の解体等作業を対象とする届出、事前調査方法・マニュアル 等）

【特定粉じん排出等作業中の大気濃度の測定】

- ・ 特定粉じん排出等作業において、どのようにモニタリングを実施するのか。
- ・ 迅速測定法は、どのように活用できるか。

5-10 主な論点として考えられる事項(案) ②

【特定建築材料の除去作業が適切に終了したことの確認】

- ・ 除去の完了時の確認を行うよう定める必要があるのではないか。
- ・ 確認の適切な履行の担保の方策を定めるべきではないか。(例:完了確認結果の記録及び保管の義務付け、完了確認の方法の規定、完了確認を行う者の要件等)

【レベル3建材の除去等作業時の石綿飛散防止】

- ・ レベル3建材が使用された建築物等の解体等作業について規制基準を設けるべきではないか。(作業基準、届出、完了確認等)
- ・ 大防法の規制の対象とするレベル3建材を検討するべきではないか。(規制対象の建材、工法、工事の規模等)

【(その他)制度の履行の促進について】

- ・ 発注者、施工者等に対する更なる普及啓発をいかに進めるべきか。
- ・ 制度の履行担保の在り方について、改善を目指すべき点は何か。