

## 石綿分析作業における発散抑制措置について

## 1 経緯

標記については、本年2月9日、「化学物質による労働者の健康障害防止措置に係る検討会」（平成29年度第4回）を開催し、事務局から参集者に案を示して意見を聴取した。その結果、石綿分析作業に係る発散源に設置する局所排気装置及びプッシュプル型換気装置について、排気口からの石綿粉じんの排出防止措置を講じる場合は、排気口を屋内に設けることができることとする事務局案について了承された（なお、排出防止措置の内容について意見があった）。

この検討結果を踏まえ、3月9日に厚生労働大臣から労働政策審議会に対し、石綿分析試料等の製造等禁止物質からの除外等に係る政令・省令改正案要綱（概要：別紙1）について諮問したところ、同日、当該内容は妥当であるとの答申を得た。

については、当該改正案における排気口からの石綿粉じんの排出防止措置の具体的内容について、2月9日の第4回検討会における各委員意見を踏まえて検討を加え、下記のとおり対応案をとりまとめた。

## 2 対応案

石綿分析作業に係る発散源に設置する局所排気装置及びプッシュプル型換気装置の排気口を屋内に設ける場合において講じるべき、排気口からの石綿粉じんの排出防止措置の内容については、下記の（1）及び（2）のとおりとする。

（1）除じん装置は、ろ過方式とし、HEPA フィルターなど捕集効率が99.97%以上のろ過材を使用すること

（2）正常に除じんできていることを確認するため次の措置を講じること（点検項目については別紙2のとおり）

- ・局所排気装置等の設置時・移転時やフィルターの交換時には、除じん装置が適切に粉じんを捕集することを確認する。

- ・除じん装置を1ヶ月に1回点検する。

※現行制度（石綿則第20条）における石綿作業主任者による点検頻度も1ヶ月に1回（分析の作業は、石綿作業主任者の選任対象から除外されている）。

- ・石綿分析作業中に、除じん装置の排気口において、半年に1回、総繊維数濃度の測定を行い、排気口において総繊維数濃度が管理濃度の10分の1を上回らないことを確認する。

※測定は、ろ過捕集方式及び計数方法による。

※特に繊維数の計数は技術等を要するため、十分な経験及び必要な能力を有する者が望ましい。

- ・これらの確認・点検で問題が認められた場合は、直ちに補修・フィルターの交換等の必要な改善措置を講じる。

注：上記の対象となる石綿分析作業としては、秤量、顕微鏡観察、試料調整や粉

砕の作業が含まれる（病理検査やプレパートを顕微鏡観察する作業など石綿粉じんの発散しないような作業を除く）。

注：試料粉碎のように発じんしやすい作業では、局所排気装置等の開口面の内側で試料を扱う、風速を十分に確保する等、石綿粉じんの発散抑制に特に留意すること。

注：通常の場合と同様、

- ・局所排気装置やプッシュプル型換気装置の要件等として抑制濃度
  - ・定期自主検査（年に1回）の実施
- 等が適用される（参考：別紙1のp.9）。

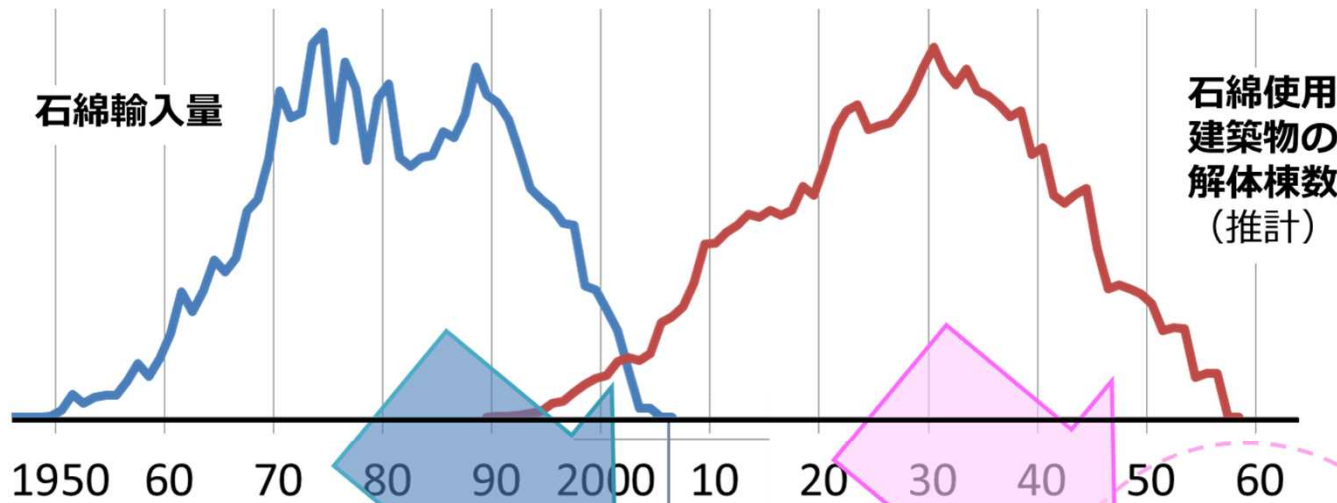
労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令案  
及び  
石綿障害予防規則等の一部を改正する省令案  
の概要

厚生労働省 労働基準局  
安全衛生部 化学物質対策課

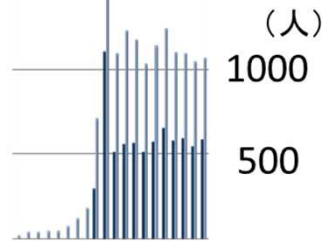
# 建築物の解体等工事における石綿対策の課題

過去の石綿建材使用時の石綿ばく露により、毎年多くの方が労災認定されているが、こうした石綿建材を使用する建築物の解体棟数は、2030年頃のピークに向けてさらに増加していく見通しであり、今後の解体等工事における労働者の石綿ばく露防止の徹底が必要

- ・解体等工事での石綿ばく露防止のため、石綿の使用状況の的確な把握が必要
- ・事前調査・分析者の能力の向上が重要だが、分析や教育に用いる石綿の確保が困難



石綿関連疾患の  
労災認定等件数  
〔 毎年約1,000人  
うち建設業500人強 〕



今後の解体工事等で  
取り扱われる石綿により  
健康障害を発生させない  
ことが重要

(備考)

左上図:財務省「輸入統計」等

右上図:民間建築物が「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」(平成20年財務省令第32号)で解体される等の仮定による推計。

左下図:労働者災害補償保険法に基づく保険給付の支給決定件数及び石綿救済法に基づく特別遺族給付金の支給決定件数の合計

# 石綿分析等に関する規制の現状

## 石綿の製造等の禁止

- ・石綿の製造・輸入・譲渡・提供・使用は、原則禁止している。

(労働安全衛生法第55条本文、労働安全衛生法施行令第16条第1項等)

- ・石綿分析用試料やその原材料は、禁止前に製造・輸入したものに限り、譲渡・提供・使用が可能であるが、新たな製造・輸入はできない。

(労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令(平成18年政令第257号)附則)

- ・また、試験研究を目的とする場合、都道府県労働局長の許可を受けることにより、製造・輸入・使用が可能となるが、譲渡・提供はできない。

(労働安全衛生法第55条ただし書き、労働安全衛生法施行令第16条第2項等)

(石綿分析用試料の例)



※ 左からクリソタイル、アモサイト、クロシドライト  
写真提供：(公社)日本作業環境測定協会

## 建築物解体等作業における石綿に係る事前調査

- ・解体工事等に当たっては、対象となる建築物等について石綿の使用の有無の調査を行うとともに、その調査の結果、石綿の使用の有無が明らかにならなかったときは、分析を行うことを義務付けている。(石綿障害予防規則第3条)

# 石綿分析等における課題

## ①既存石綿分析用試料等の不足への対応

- ・6種類ある石綿のうち一部は国内に既に在庫がなく、その他の石綿も近い将来国内に在庫がなくなる状況。標準試料や技能試験等のための試料の確保に支障

※建材中の石綿分析は、分析の対象となる物と、酸処理等により調整した石綿の「標準試料」とを比較することにより行う方法がある


※建材中の石綿分析は、難易度が高い。分析精度の確保のためにはトレーニングが必要であり、専門家からは石綿分析技術者の能力について懸念が示されている。

## ②石綿の調査・分析の精度向上のための環境整備

- ・建材の成分等は、日本国内と海外では異なるため、技能試験等のためには我が国の建材に応じた石綿分析用試料を国内で調整・確保することが重要
- ・国内の分析機関が海外の専門機関から石綿分析用試料を輸入するのは実務的に難しく、分析の精度向上のハードルになっていると分析業界から指摘がある。
- ・近年、解体時等の事前調査で石綿を見落とす事案が散見されている。石綿の調査に関する知識・技能の向上を図るためには、石綿建材の実物を用いて教育を行うことが重要だと専門家から指摘されている。

## ③様々な環境に応じた石綿分析の実施

- ・石綿分析作業において、局所排気装置等の排気口を屋外に設けることが困難な環境に対応できるよう、排気口を屋内に設けることを可能とすることが必要である。



労働者の石綿による健康障害防止対策を一層推進するため  
石綿分析作業等における健康障害防止措置の水準を確保しつつ  
石綿のうち石綿分析用試料や教育用のものの製造等を可能とすべき

# 労働安全衛生法施行令、石綿障害予防規則等の 改正案の概要

政令

- ① 製造、輸入、譲渡、提供及び使用が禁止される物である石綿について、
- (1)石綿分析用試料の石綿
  - (2)石綿の調査・分析を行う者の教育の用に供される石綿
  - (3)これらの原材料として使用される石綿
- であって一定の要件に該当するもの及びこれらの石綿をその重量の0.1%を超えて含有する製剤その他の物(以下「石綿分析用試料等」という。)を、製造、輸入、譲渡、提供及び使用が禁止されている物質から除外する。
- ※現行は、過去に石綿の製造等が禁止された日以前に製造又は輸入された(1)及び(3)並びにこれらの石綿をその重量の0.1%を超えて含有する製剤その他の物の譲渡、提供、使用が可能となっている。
- ② 石綿分析用試料等について、労働安全衛生法第56条に基づく製造時の厚生労働大臣の許可の対象とする。
- ※現行は、都道府県労働局長の許可を受けた上で試験研究のために製造、輸入又は使用することは認められている。

※石綿分析用試料等の製造等が可能となることに伴い、労働安全衛生法第14条の作業主任者の選任、第65条第1項の作業環境測定の実施及び第66条第2項前段の有害な業務に現に従事する労働者に対する健康診断の実施が必要となる作業等について、石綿分析用試料等を製造する作業等を加える。

※石綿分析用試料等の譲渡及び提供が可能となることに伴い、労働安全衛生法第57条第1項の化学物質等の名称等の表示、第57条の2第1項の化学物質等の名称等の通知及び第57条の3第1項の危険性又は有害性等の調査を行わなければならない化学物質等として、石綿分析用試料等を追加する(裾切値は0.1%)。

- ① 石綿分析用試料等として製造等が認める要件として、次の要件を定める。
  - ・製造・輸入・使用 : 所轄の労働基準監督署長への事前の届出
  - ・譲渡・提供 : 当該石綿を堅固な容器に入れる等の措置
- ② 石綿分析用試料等の製造許可基準として、次の基準を定める。
  - ・製造設備は、密閉式の構造とすること。ただし、密閉式の構造とすることが著しく困難である場合に、ドラフトチェンバー内部に当該設備を設けるときは、この限りでない。
  - ・製造設備を設置する場所の床は、水洗により容易に掃除できる構造とすること。
  - ・石綿分析用試料等を製造する者は、当該石綿分析用試料等による健康障害の予防について、必要な知識を有する者であること。
  - ・石綿分析用試料等を入れる容器については、当該石綿分析用試料等の粉じんが発散するおそれがないように堅固なものとし、かつ、当該容器の見やすい箇所に、当該石綿分析用試料等が入っている旨を表示すること。
  - ・石綿分析用試料等の保管については、一定の場所を定め、かつ、その旨を見やすい箇所に表示すること。
  - ・石綿分析用試料等を製造する者は、保護前掛及び保護手袋を使用すること。
  - ・製造設備を設置する場所には、石綿分析用試料等の製造作業中関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示すること。
- ③ 石綿の分析の作業に労働者を従事させる場合において、局所排気装置等の排気口を屋内に設けられることとし、その際に排気口から石綿粉じんの排出防止措置を講じることが義務付ける。

※現行は、局所排気装置等の排気口は屋外に設けなければならない。

※石綿分析用試料等の製造が可能となることに伴い、石綿分析用試料等を製造する作業場等について、石綿則の関係規定の対象に追加する。

(施行日:平成30年6月1日)



# 【参考】平成29年度 第4回化学物質による労働者の健康障害防止措置に係る検討会 検討結果(概要)

## 検討趣旨

石綿使用建築物の解体工事は、今後のピークに向けて、現在よりもさらに増加し、石綿分析の需要が一層増大することが見込まれている。そうした中で、

- ・ 試料採取した後、現地の車両内で石綿分析を行う方法も提案されているなど、局所排気装置等について多様な石綿分析の作業実態に応じた条件の整備が求められること
- ・ 周辺環境への配慮から石綿分析作業の発散源に設置する局所排気装置等の排気口を屋外に設けにくいケースも考えられること

等から、局所排気装置等の排気口を屋内に設置するための環境整備が求められている。

一方で、石綿分析の作業は、石綿の取扱量が少量であり、石綿粉じんの発散が少ない。

これらを踏まえ、石綿による健康障害防止対策の水準を保ちつつ、分析作業の環境整備に資するため、局所排気装置等の要件である「排気口を屋外に設けること」に例外規定を設けること及びその条件について検討を行った。

## 検討結果(平成30年2月9日)

石綿分析作業に係る発散源に設置する局所排気装置及びプッシュプル型換気装置について、高性能フィルターによる除じん等、排気口からの石綿粉じんの排出防止措置を講じる場合は、排気口を屋内に設けることができることとする事務局案について了承された。

# 【参考】石綿分析の作業における粉じんの発散状況

資料出所：平成29年度 第4回化学物質による労働者の健康障害防止措置に係る検討会 参考資料1を一部改変

事業場 No.	作業場 No.	作業	総繊維数 濃度 f/l	備考
1	1-1	X線回折装置を用いて石綿分析を行う部屋	不検出 (<0.5)	
	1-2	顕微鏡を用いて石綿分析を行う部屋	不検出 (<0.5)	
	1-3	検体の粉碎等石綿分析の前処理を行う部屋	不検出 (<0.5)	
2	2-1	分析前処理のための試料の試料粉碎作業	不検出 (<15)	A測定
			不検出 (<15)	
			不検出 (<15)	
不検出 (<15)				
不検出 (<15)				
	//	不検出 (<15)	B測定	
	//	不検出 (<15)	個人ばく露測定	
3	3-1	主たる業務は、前処理(乳鉢粉碎)した試料の顕微鏡による石綿含有有無分析(ピンセットでつまみあげプレパラート上で酢酸添加後、顕微鏡観察)、機器洗浄、パソコン操作	不検出 (<15)	A測定
			不検出 (<15)	
			18	
			不検出 (<15)	
			不検出 (<15)	

※作業環境測定法施行規則別表第1第1号の測定を行う機関として東京労働局の登録を受けた作業環境測定機関に対して、平成29年12月12日付け基安化発1212第1号により、任意でデータ提供を依頼。

※石綿の管理濃度：150 f/l(総繊維数濃度)

# 【参考】石綿障害予防規則等の概要 (石綿取扱い作業一般)

## ○発生源対策

- 局所排気装置等  
(12条)
- 湿潤化  
(13条)

## ○ばく露防止対策

- 保護具  
(14条)

## ○作業場への立入禁止

(15条)

## ○管理

- 石綿作業主任者  
(19条、20条、安衛則16～18条)
- 定期自主検査  
(21～26条)
- 休憩室  
(28条)
- 清掃の容易な床  
(29条)
- 清掃  
(30条)
- 洗浄設備  
(31条)

- 容器  
(32条)
- 付着物の除去  
(32条の2)
- 飲食喫煙の禁止  
(33条)
- 掲示  
(34条)
- 作業の記録  
(35条)
- 保護具等の管理  
(46条)

## ○設備の性能等

(16～18条)

## ○健康診断(40～43条)

## ○粉じん濃度測定

(36～39条)

## ○製造許可等(47～48条)

## ○計画届(安衛則86条)

○解体等の業務に係る措置  
(3～9条)

○労働者が石綿等にばく露する  
おそれがある建築物等における  
業務に係る措置(10条)

【別紙2】正常に除じんできていることを確認するための措置(整理表)

検査項目 (石綿則第22条に基づく定期自主検査の項目)		現行(屋外排気)		本件改正(屋内排気)					
		年次の定期自主検査 (石綿則第22条)	月次の点検 (石綿則第20条第2号)	年に1回	半年に1回	月に1回	設置・移転時、フィルタ交換時		
除じん装置	イ 構造部分の摩耗、腐食、破損の有無及びその程度	○	(※7)	(現行と同じ内容とする)	—	(現行と同じ内容とする)	—		
	ロ 当該装置内におけるじんあいのたい積状態	○			—	—			
	ハ ろ過除じん方式の除じん装置にあっては、ろ材の破損又はろ材取付部等の緩みの有無	○			—	—			
	ニ 処理能力(※1)	○ (※6)			○ (※8)	○ (※9)	○ (※9)		
	ホ イからニまでに掲げるもののほか、性能を保持するため必要な事項(※2)	○			—	—			
局所排気装置	イ フード、ダクト及びファンの摩耗、腐食、くぼみ、その他損傷の有無及びその程度	○			(現行と同じ内容とする)	(現行と同じ内容とする)	—	—	—
	ロ ダクト及び排風機におけるじんあいのたい積状態	○					—	—	
	ハ ダクトの接続部における緩みの有無	○					—	—	
	ニ 電動機とファンを連結するベルトの作動状態	○					—	—	
	ホ 吸気及び排気的能力(プッシュプル型換気装置にあっては、左記に加えて、送気的能力)(※3, 4)	○					—	—	
ヘ イからホまでに掲げるもののほか、性能を保持するため必要な事項(※5)	○	—	—	—					

備考 平成17年3月18日基発第0318003号において、それぞれ次の内容を示している。

※1 除じん装置の「処理能力」については、除じん処理の効果を確認するための測定が必要であること。

※2 除じん装置の「必要な事項」には、除じん装置の性能が低下した場合における排気量の調整等を含むこと。

※3 局所排気装置の「吸気及び排気的能力」については、定期自主検査指針によって換気中の特定石綿の濃度の測定を実施することによる検査の実施が必要であるが、この方法によることが困難な場合は、局所排気装置の性能が確保されている場合の測定位置における制御風速をあらかじめ測定により明らかにしておき、検査の場合、風速を測定し、前記風速と比較することにより局所排気装置の性能の有無を検査しても差し支えないこと。

※4 プッシュプル型換気装置の「送気、吸気及び排気的能力」の検査に当たっては、告示に規定される要件(制御風速)を満たしていることを確認しなければならないこと。

※5 局所排気装置及びプッシュプル型換気装置の「必要な事項」とは、ダンパーの調節、排風機の注油状態等をいうこと。

※7 除じん装置の月次点検での「点検する」とは、関係装置について、第12条及び第16条から第18条までに規定する健康障害の予防措置に係る事項を中心に点検することをいい、その主な内容としては、装置の主要部分の損傷、脱落、異常音等の異常の有無、局所排気装置その他の排出処理のための装置等の効果の確認等があること。

備考2 ※6について、除じん装置の定期自主検査指針Ⅲ[ I ]7.(除じん性能)において、JISZ8808の方法等により濃度測定することとされている。

備考3 本件改正の具体的な点検内容は次の通りとする。

※8 半年に1回 : 石綿分析作業中に、除じん装置の排気口において、総繊維数濃度の測定を行い、排気口において総繊維数濃度が管理濃度の10分の1を上回らないことを確認する。

※9 設置・移転時、フィルタ交換時、月1回 : 例えば、①微粒子計測器(いわゆるパーティクルカウンター)により排気の粒子濃度を室内のバックグラウンドと比較する、②スモークテスターを焚いて排気口で粉じんが検出されないことを粉じん相対濃度計(いわゆるデジタル粉じん計)若しくは微粒子計測器により確認する等、除じん装置が適切に粉じんを捕集するか点検を行う。