5　その他の作業に係る措置の強化

石綿含有成形品に対する措置の強化（第６条の２）

■ 石綿含有成形品を除去する作業においては、技術上困難なときを除き、**切断等以外の方法により作業を実施しなければならない**こととする。

湿潤な状態にすることが困難な場合の措置の強化（第１３条）

■ **石綿等を湿潤な状態にすることが著しく困難な場合について、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**こととする。

6　作業の記録

労働者ごとの作業の記録項目の追加（第３５条）

■ 石綿等の取扱い作業に従事する労働者について、作業に従事しないこととなった日から40年間の保存が義務づけられている記録の項目として、**事前調査の結果の概要及び作業の実施状況の記録の概要を加える**。

作業計画に基づく作業実施状況等の写真等による記録・保存の義務化（第３５条の２）

■ 石綿等が使用されている建築物、工作物又は船舶の解体・改修作業を行ったときは、**作業計画に基づく作業の実施状況を写真等により記録するとともに、従事労働者の氏名、従事期間等を記録し、３年間保存**しなければならないこととする。

7　発注者による配慮　（第８条）

■ 建築物、工作物又は船舶の解体・改修作業を行う仕事の**発注者は、当該仕事の請負人による事前調査及び作業の実施状況の写真等による記録が適切に行われるように配慮しなければならない**こととする。

石綿障害予防規則等の改正事項と施行日

令和２年度（7月、10月）／令和３年度（4月）／令和４年度（4月）／令和５年度（4月、10月）

令和２年７月：改正石綿則・安衛則の公布

改正事項	周知期間	施行日
事前調査方法の明確化	周知	令和３年４月施行
分析調査を不要とする規定の吹付け材への適用	周知	令和３年４月施行
事前調査・分析調査を行う者の要件新設	周知、事前調査・分析調査を行う資格を有する者の育成（全国的な講習の実施）	令和５年10月施行
事前調査及び分析調査結果の記録等	周知	令和３年４月施行
計画届の対象拡大	周知	令和３年４月施行
解体・改修工事に係る事前調査結果等の届出制度の新設	周知、電子届出システムの開発	令和４年４月施行
負圧隔離を要する作業に係る措置の強化	周知	令和３年４月施行
けい酸カルシウム板第１種を切断等する場合の措置の新設	周知	令和２年10月施行
仕上塗材を電動工具を使用して除去する場合の措置の新設	周知	令和３年４月施行
石綿含有成形品に対する措置の強化（切断等の原則禁止）	周知	令和２年10月施行
労働者ごとの作業の記録項目の追加	周知	令和３年４月施行
作業実施状況の写真等による記録の義務化	周知	令和３年４月施行
発注者による事前調査・作業状況の記録に対する配慮	周知	令和３年４月施行

関係省令・告示等一覧（R2.10.31時点）

【省令・告示・指針】
・石綿障害予防規則等の一部を改正する省令（令和2年7月1日厚生労働省令第134号）
・石綿障害予防規則第3条第4項の規定に基づき厚生労働大臣が定める者
（令和2年7月27日厚生労働省告示第276号）
・石綿障害予防規則第3条第6項の規定に基づき厚生労働大臣が定める者等
（令和2年7月27日厚生労働省告示第277号）
・石綿障害予防規則第4条の2第1項第3号の規定に基づき厚生労働大臣が定める物
（令和2年7月27日厚生労働省告示第278号）
・石綿障害予防規則第6条の2第2項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物
（令和2年7月27日厚生労働省告示第279号）
・建築物石綿含有建材調査者講習登録規程（令和2年7月1日改正厚生労働省・国土交通省・環境省告示第1号）
・建築物等の解体等の作業及び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での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針（令和2年9月8日技術上の指針公示第22号）

【通知】
・建築物石綿含有建材調査者講習登録規程の改正等について（令和2年7月1日基発0701第11号）
・石綿障害予防規則等の一部を改正する省令等の施行について（令和2年8月4日基発0804第8号）
・石綿障害予防規則第3条第6項の規定に基づき厚生労働大臣が定める者に係る具体的事項について
（令和2年9月1日基発0901第10号）
・建築物等の解体等の作業及び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での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針の改正について（令和2年10月6日基発1006第2号）
・建築物石綿含有建材調査者講習登録規程の運用について（令和2年10月20日基発1020第4号）
・石綿障害予防規則の解説について（令和2年10月28日基発1028第1号）

１　－２　建築物石綿含有建材調査　（石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル R3）

4.3.3 事前調査実施の義務を負う者

大防法では、建築物等の解体等工事の元請業者又は自主施工者が、当該解体等工事が特定工事に該当するか否かについて調査することとしている。一方、石綿則では、事業者が、建築物等の解体等の作業を行うときにあらかじめ石綿等の使用の有無を調査することとしている。ただし、事業者がそれぞれ事前調査を行うことは効率的ではない場合があるため、実際には工事の元請業者等が主体となって事前調査を行い、当該調査結果を下請負人に伝達することとなる。

１　－2　建築物石綿含有建材調査（石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル R3）

4.3.4　事前調査を実施する者

適切に事前調査を行うためには、石綿含有建材の使用の有無の判断を行う者は、石綿に関し一定の知見を有し、実際に調査を実施した上で的確な判断ができる者（調査者等）である必要がある。

令和５（2023）年 10 月からは、大防法及び石綿則において、建築物については調査者等に書面調査及び現地での目視調査を行わせることが義務化される（一般個人による事前調査は除く）。調査者等は以下の者である。

<建築物（一戸建ての住宅及び共同住宅の住戸の内部※を除く）の事前調査の調査者等>

①建築物石綿含有建材調査者登録規程に基づく講習を修了した特定建築物石綿含有建材調査者及び一般建築物石綿含有建材調査者又はこれらの者と同等以上の能力を有すると認められる者

<一戸建ての住宅及び共同住宅の住戸の内部の事前調査の調査者等>

①の者

②建築物石綿含有建材調査者登録規程に基づく講習を修了した一戸建て等石綿含有建材調査者

※「一戸建ての住宅及び共同住宅の住戸の内部」は、一戸建ての住宅及び共同住宅（長屋を含む。以下同じ。）の住戸の専有部分を指し、共同住宅の住戸の内部以外の部分（ベランダ、廊下等共用部分）及び店舗併用住宅は含まれない。

1　―2　建築物石綿含有建材調査（石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル R3）

また、使用されている可能性がある石綿含有建材の種類が多岐に亘るような大規模建築物又は改修等を繰り返しており石綿含有建材の特定が難しい建築物については、特定建築物石綿含有建材調査者又は一定の実地経験を積んだ一般建築物石綿含有建材調査者に事前調査及び分析調査のための試料採取を行わせることが望ましい。

１　ー3　建築物石綿含有建材分析調査者（石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル R3）

また、石綿則においては分析調査を行う者についても要件が定められている。分析調査を行うことができる者について以下に示す。なお分析対象となる建材の採取については、採取箇所の判断を適切に行う観点から、現地における目視調査とあわせて調査者等が行うことが望ましい。

＜分析調査を行う者＞

③所定の学科講習及び分析の実施方法に関する厚生労働大臣の定める所定の実技講習を受講し、修了考査に合格した者又は同等以上の知識及び技能を有すると認められる者

職業ばく露限界値
　イギリスは1立方センチメートル（1cc）あたり、繊維の数が0.1本（0.1f/cm3＝100f/L）の管理限界値。さらに関連して、0.6f/cm3（600f/Lの短時間ばく露限界も定められている。

　イギリスでは有害物質のばく露は「合理的に実行可能な限りできるだけ低くしなければならない（ALARP＝as low as reasonably practicable）」との原則が（法規制でないが）位置づけられており、これに基づいて同管理規則に関連して定めた「実施準則（approved code of practice＝ACOP）」で、石綿ばく露でも適用されることが記載されている。

１　ー４　世界（欧米）アスベスト対策現況　令和4年7月9日　石綿対策全国連絡会議　第34回総会　古谷杉郎事務局長

ドイツの場合、許容（tolerance）濃度0.1f/cm3（100f/L）。これは超えた場合、罰則適用される基準。

これとは別に受容（acceptance）濃度として0.01f/cm3（10f/L）が設定され、この濃度をめざさなければならないという規制となっている、現在受容濃度を0.001f/cm3（1f/L）に引き下げることを議論中。

オランダはばく露限界値が2017年12月以降は0.002f/cm3（2f/L）と2桁近く低い。同資料によれば、この基準を超過した場合、罰則適用があり得る法的拘束力を持つ。

使用者は石綿ばく露を「技術的に可能な限り低減する」ことが規制に義務づけられている。

　フランスはばく露限界値が0.01f/cm3(10f/L)。同資料によれば、フランスでも使用者は石綿ばく露を「技術的に可能な限り低減する」ことが規制に義務づけられ、したがって、職業上のばく露限界を「はるかに下回るばく露」を達成することが求められる。

　日本の職業ばく露限界(管理濃度)を「0.15f/cm3(150f/L)」と説明した。たしかに労働安全衛生法(安衛法)第65条第1項の測定義務に基づく作業環境測定基準(労働省告示)ではそうなっている。罰則もある(6か月以下の懲役または50万円以下の罰金)。しかし、同法施行令(第21条第7項)で「特定化学物質を製造し、若しくは取り扱う屋内作業場」とされ、あくまで「石綿や同製品の製造」における「屋内作業」だけに限定されている。その結果、屋外作業や除去作業などは除外された。

完了基準も英国より厳しい独仏

石綿の除去作業完了を確認するための基準として、隔離養生を解除する前に実施する作業場内の空気測定が欧米や韓国では義務づけられている（日本は未規制）。その基準はイギリスで0.01f/cm3（10f/L）。補足すると、イギリスでは測定開始から10分間ほうきでほこりがありそうな場所を掃いて発じんさせつつ実施する。

ドイツでは0.0005f/cm3（0.5f/L）。

フランスは0.005f/cm3（5f/L）で、現在基準を0.002f/cm3（2f/L）に下げることを議論中。

オランダは基準なし。

日本も基準がなく、測定義務もない。

２ —４ 世界（欧米）アスベスト対策現況

空気測定で通常もっとも多く使う顕微鏡はなにかとの質問では、イギリスが位相差顕微鏡（PCM）、ドイツでは最も使われるのはPCMより倍率の高い走査電子顕微鏡（SEM）。PCMもまた職場の空気中の石綿濃度測定に使用するという。

オランダは通常はPCM。SEMは「国家石綿追跡システムに通知を必要とする高リスクの状況」で使用するとしている。

フランスはSEMよりもさらに倍率の高い透過電子顕微鏡（TEM）。

日本はPCM。

プロパブリカの報告では、除去作業完了の確認基準がドイツやフランスはイギリスより1～2桁「厳しい」うえ、倍率の高い電子顕微鏡による観察で「10倍正確」として、「イギリスの子どもたちはドイツの10倍アスベストを吸わされている」と指摘された。

2 —4 世界(欧米)アスベスト対策現況

日本 アスベストモニタリングマニュアル4.2

1. 1. 1 一般環境

一般環境のアスベスト濃度は、近年、濃度レベルが低下してきており、総繊維でも概ね0.5 f/L 以下のレベルで推移している。しかし、今後はクリソタイルのみならずアモサイトやクロシドライトなどのアスベストが使用されている可能性のある解体現場等が主な発生源となることから、一般環境でもクリソタイルを含めた全てのアスベストを測定対象とするために、従来の生物顕微鏡法で計数し、位相差顕微鏡法による計数値との差を求める方法に替えて、まず、位相差顕微鏡法で総繊維を計測し、やや高い値（目安としては1 f/L 超とする）が計測されたサンプルについては、分析走査電子顕微鏡等によりアスベストを同定して計数することとし、場合によっては最初から電子顕微鏡で位相差顕微鏡法と同等のサイズのアスベストを計数することも推奨することとした。

３　アスベスト対策の課題

３－１　調　査

また、使用されている可能性がある石綿含有建材の種類が多岐に亘るような大規模建築物又は改修等を繰り返しており石綿含有建材の特定が難しい建築物については、特定建築物石綿含有建材調査者又は一定の実地経験を積んだ一般建築物石綿含有建材調査者に事前調査及び分析調査のための試料採取を行わせることが望ましい。

○	調査者講習機関	令和4年3月	８1講習機関
◎	調査者講習修了者	同上	30，000人（道内　JASC　711人）
◎	特定調査者講習修了者	推定	3，000人（道内　JASC　123　人）

実務経験があり、適切な事前調査が可能な建築物石綿含有建材調査者は少ない。

３－２　分析

また、石綿則においては分析調査を行う者についても要件が定められている。分析調査を行うことができる者について以下に示す。なお分析対象となる建材の採取については、採取箇所の判断を適切に行う観点から、現地における目視調査とあわせて調査者等が行うことが望ましい。

＜分析調査を行う者＞

③所定の学科講習及び分析の実施方法に関する厚生労働大臣の定める所定の実技講習を受講し、修了考査に合格した者又は同等以上の知識及び技能を有すると認められる者

①の者と同等以上の能力を有すると認められる者は、義務付け（令和５（2023）年 10 月 1 日）の前までに一般社団法人日本アスベスト調査診断協会に登録され、事前調査を行う時点においても引き続き同協会に登録されている者をいう。

③の者と同等以上の知識及び技能を有すると認められる者は以下の者である。

- 公益社団法人日本作業環境測定協会が実施する「石綿分析技術評価事業」により認定される A ランク若しくは B ランクの認定分析技術者又は定性分析に係る合格者
- 一般社団法人日本環境測定分析協会が実施する「アスベスト偏光顕微鏡実技研修（建材定性分析エキスパートコース）」の修了者
- 一般社団法人日本環境測定分析協会に登録されている「建材中のアスベスト定性分析技能試験（技術者対象）合格者」
- 一般社団法人日本環境測定分析協会に登録されている「アスベスト分析法委員会認定 JEMCA インストラクター」
- 一般社団法人日本繊維状物質研究協会が実施する「石綿の分析精度確保に係るクロスチェック事業」により認定される「建築物及び工作物等の建材中の石綿含有の有無及び程度を判定する分析技術」の合格者

３－２　分析

○　分析調査者講習機関	令和4年3月	0　講習機関（同等講習機関3）
分析調査者講習修了者	同等講習者　推定	1，000人（道内　推定　30人）
JIS A1481-1　分析講習修了者	推定	500人（道内　推定　20人）

実務経験があり、適切な分析調査が可能な建築物石綿含有建材分析調査者は絶対的に少ない。

プロパブリカの報告では、除去作業完了の確認基準がドイツやフランスはイギリスより1～2桁「厳しい」うえ、倍率の高い電子顕微鏡による観察で「10倍正確」として、「イギリスの子どもたちはドイツの10倍アスベストを吸わされている」と指摘された。

3－3 処理

アスベスト処理（除去工事）

除去工事に係る　法的資格は石綿作業主任者がある。

石綿除去業者のライセンス制度は日本以外の4カ国すべてで存在する。

イギリスでは、管理限界0.1f/cm3を超えるばく露がある、または短時間ばく露限界0.6f/cm3超、石綿断熱板（AIB）などリスクの高い材料を扱う場合に限定。管理限界未満の作業などでは不要。

オランダでも「小規模かつ低リスクの作業など」を除外している。

4, 考 察

アスベスト対策の現況

　　講習制度については　調査者講習は81講習機関が届け出され、令和4年3月時点で約3万人の修了者となっており、順次増加している。（令和5年10月義務化）

　一方　分析調査者については講習機関は1講習機関が座学講習を始めたばかりで、同様講習機関と合わせた月あたりの終了人数は数十人と推定される。（令和5年10月義務化）

　除去工事のライセンスについては　国土交通省の認定機関による民間ライセンスがあり、これも国が関与したものが考慮されてる必要がある。

法令改正では令和2年7月の改正から令和5年10までの施行が行われている。

これらは　コロナ禍のなか、遅れ気味ではあるが着実に行われている。

アスベスト対策については　調査・分析・処理の一貫した取り組みが必要であり、各地方自治体でも条例等による上乗せ基準、対策強化が求められている。

ご清聴ありがとうございました