

アスベストアナライザーを活用した
事前調査における建材評価マニュアル
解説 第1.0版

2020年5月11日 発行

一般社団法人 環境科学対策センター

建築物石綿含有建材調査者の皆さまへ

「新規程」として建築物石綿含有建材調査者講習登録規程が、平成30年10月23日に厚生労働省・国土交通省・環境省告示第1号として告示・適用されました。

石綿は、肺がんや中皮腫など重度の健康障害を及ぼす有害性を有するものであります。便宜上分類されている所謂レベル1・2・3は、あくまで目安と考え、建築物等の解体・改修の計画、実施段階においては、それ以外の因子も十分に考慮して措置することが肝要です。

建築物等の解体・改修作業における労働者への石綿ばく露防止及びその周辺への飛散拡散による周辺住民等への二次ばく露防止のために、調査者の社会的責任は大変重いと考えます。

全国で事前調査の不備による、石綿ばく露防止対策が講じられなかった事案が相次ぐなか、対策が強化され、令和2年の法令改正で所謂「事前調査結果等報告」による解体・改修等工事にかかるほぼすべてに対して事前に行政への報告が求められています。石綿が「含有」していても「不含有」であってもその報告が求められています。また、併せて「みなし含有」扱いがすべての建材（レベル1・2・3）で可能となり、尚一層調査者による、建築物等の解体・改修等に係る石綿飛散及び漏洩防止対策のための「精度の高い判断」が求められます。

調査者の方々が、書面調査や現地調査を経て、建材のリストアップをおこなう様々な判断をされる際に、見落としなどが発生するリスクが少なからずあります。そのリスクを少しでも解消するために、一般社団法人 環境科学対策センターとして「一般建築物石綿含有建材調査者」「特定建築物石綿含有建材調査者」の方々に向けた建材評価をおこなう支援を開始致しました。

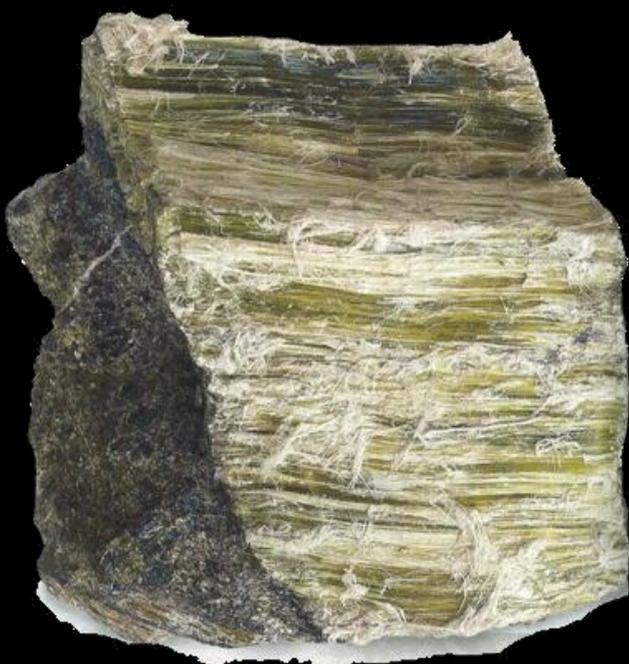
事前調査における建材評価

厚生労働省「分析マニュアル」及び「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」に基づいた事前調査におけるアスベストアナライザーの活用を参考にさらに詳しくフロー展開しています。



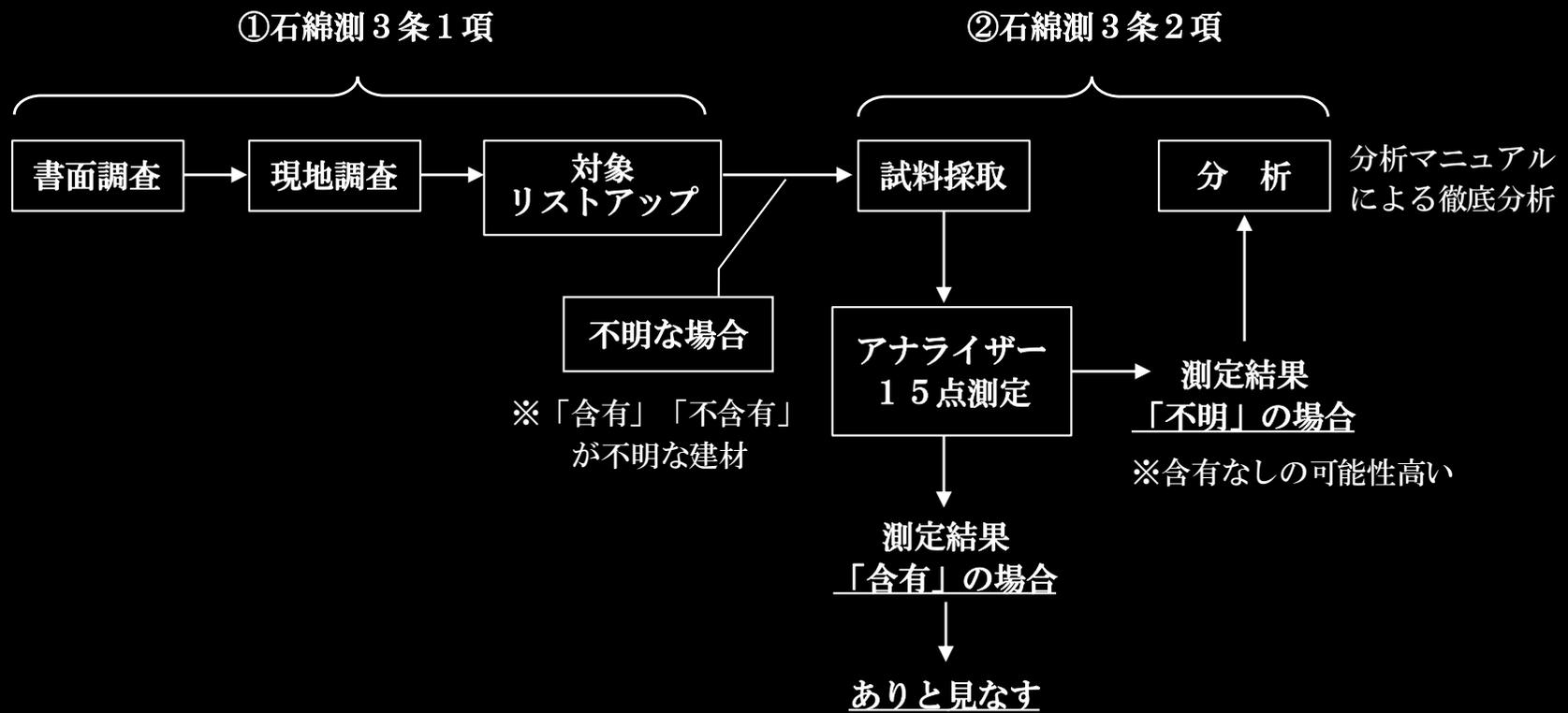
◀ 黒雲母 (バイオタイト)

▼ 蛇紋石 (クリソタイル)



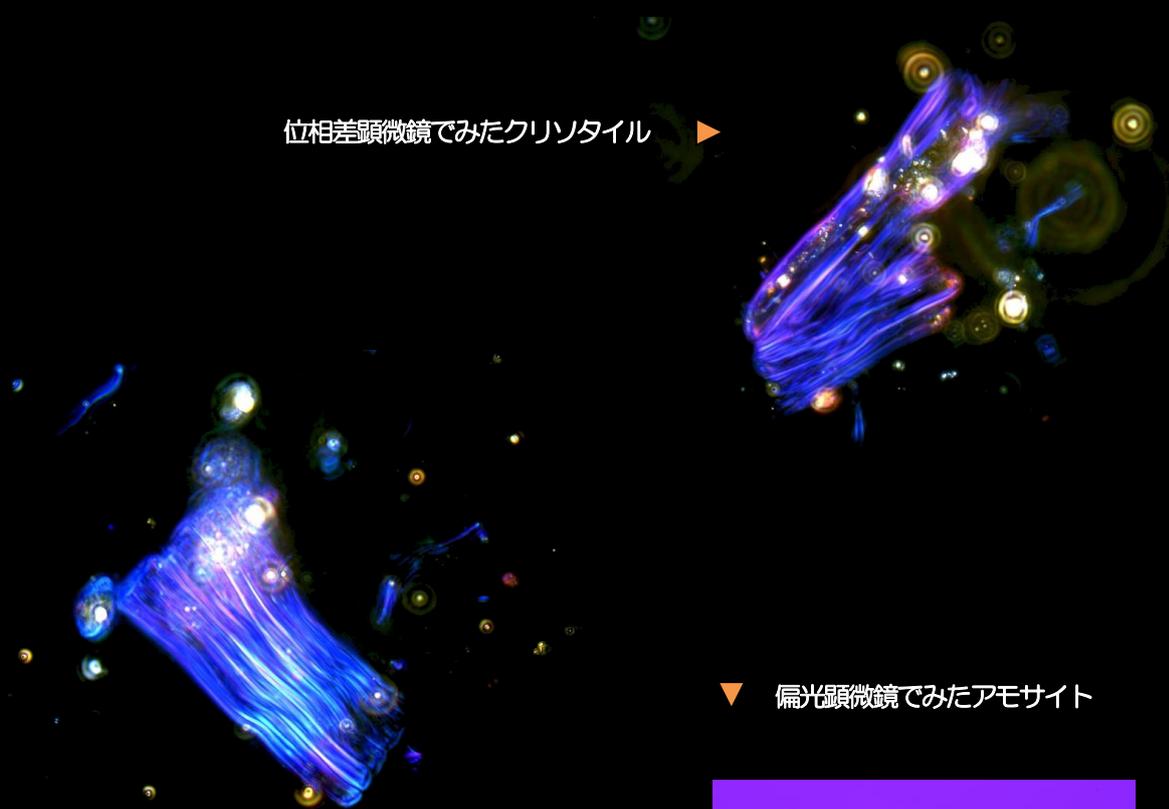
▲ 滑石 (タルク)

石綿則第3条 事前調査の流れに基づくアスベストアナライザー活用フロー



厚生労働省「分析マニュアル」及び「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」に基づいた事前調査における建材の石綿「みなし含有」の有効な手段として提案されているマイクロフェイザーアスベストアナライザー（以下MAA）による測定方法に準拠しています。

位相差顕微鏡でみたクリソタイル ▶



▼ 偏光顕微鏡でみたアモサイト



▲ 位相差顕微鏡でみたクリソタイル

MAAによる分析対象の絞込み

試料採取された建材を、安全キャビネット内でMAAを用いて、スクリーニング（建材評価）を行います。

明らかに石綿含有の可能性が高い建材を選定し、「みなし含有」とします。

蛇紋石 ▶



海泡石（セピオライト） ▼



バーミキュライト ▲



より精度を高めた建材評価 MAA-N法

MAAの一般的な使用法は、現場に持ち込んで建材に直接接触させて測定する方法（メーカー推奨）がありますが、独自の実証データで検証した結果、現場での使用ではなく採取された建材を「安全キャビネット内」で測定する方法が更に有効であると結論づけました。

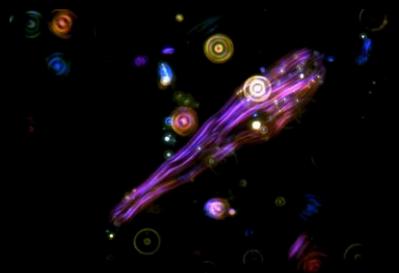
実証データとして、1%以上の石綿含有建材について、MAA-N法での「みなし含有」評価については、95%以上の確率で「分析マニュアル」による建材分析の結果と合致しています。

※MAA-N法で検出された場合は、「みなし含有」評価となります

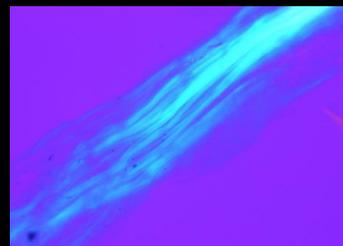
※同じく不検出の場合は、「不明」評価となり、「含有なし」判定とはなりません

重要なポイント

- ・「含有なし」判定は、必ず「分析マニュアルに基づく建材分析」をおこない石綿「含有なし」判定とする必要があります。
- ・MAAについては、メーカーによる検出限界が示され、おおよそ石綿含有1.0%未満の測定は難しいとされていますが、建材の外観からその判定は難しく、そのためMAA-N法では、その評価フローにおいて「石綿飛散及び漏洩防止」対策の観点から最大限安全サイドでの判断ができるように、判定個所数をマニュアルでの9点測定よりさらに増やし、15点測定を実施しています。



▲ 位相差顕微鏡でみたクリソタイル



▲ 偏光顕微鏡でみたアモサイト

MAA-N法 による判定フロー

➔ 1 サンプルあたり



➔ 1 試料あたり必ず 3 サンプルを測定



➔ つまり 1 試料あたり



「含有なし」の判定を行うには、厚生労働省 石綿障害予防規則における分析マニュアルによる分析方法での判定が必要です。

厚生労働省 分析マニュアルによる分析

分析マニュアルのすべての方法から、適正な判定ができるように分析装置を駆使する必要があります。また、最終判定には、電子顕微鏡 (SEM-EDX) による分析をお勧めします。

令和2年 5月 11日 発行
一般社団法人 環境科学対策センター
専務理事 脇谷 壮太郎