

拡大して「形」を見る

肉眼では形を認識できない場合でも、顕微鏡で拡大すれば見るすることができます。0.1mm程度の小さなものでも50倍に拡大すれば5mm程度の大きさで見ることが可能になります。顕微鏡を使用して存在を確認しているものとして、建材中のアスベスト（石綿）などがあります。

アスベストの繊維を見る

アスベストは、天然に産出する**繊維状**の鉱物資源です。アスベストは、耐久性、耐熱性、電気絶縁性など工業的に有用な性質を持つ素材であり、建築物の壁や床などに様々な用途で使用されてきました。しかし、呼吸により細かいアスベスト繊維を吸い込むことで健康に悪影響を与えることが分かってきました。アスベストを含む建材を使用した建築物を解体する場合、周辺の環境にアスベスト繊維が飛散することがあります。そこで周辺住民の健康被害防止の観点から、アスベストを含む建材かどうかを判定する必要があります。建材のアスベスト含有について、研究所では年間に50～100件程度の判定を行っています。

アスベストを工業的な用途で使用する場合、意図的に混合していたため、多くの繊維が存在します。このような場合、図3の写真（左）のように、その繊維の「形」を実体顕微鏡で見ることができます。

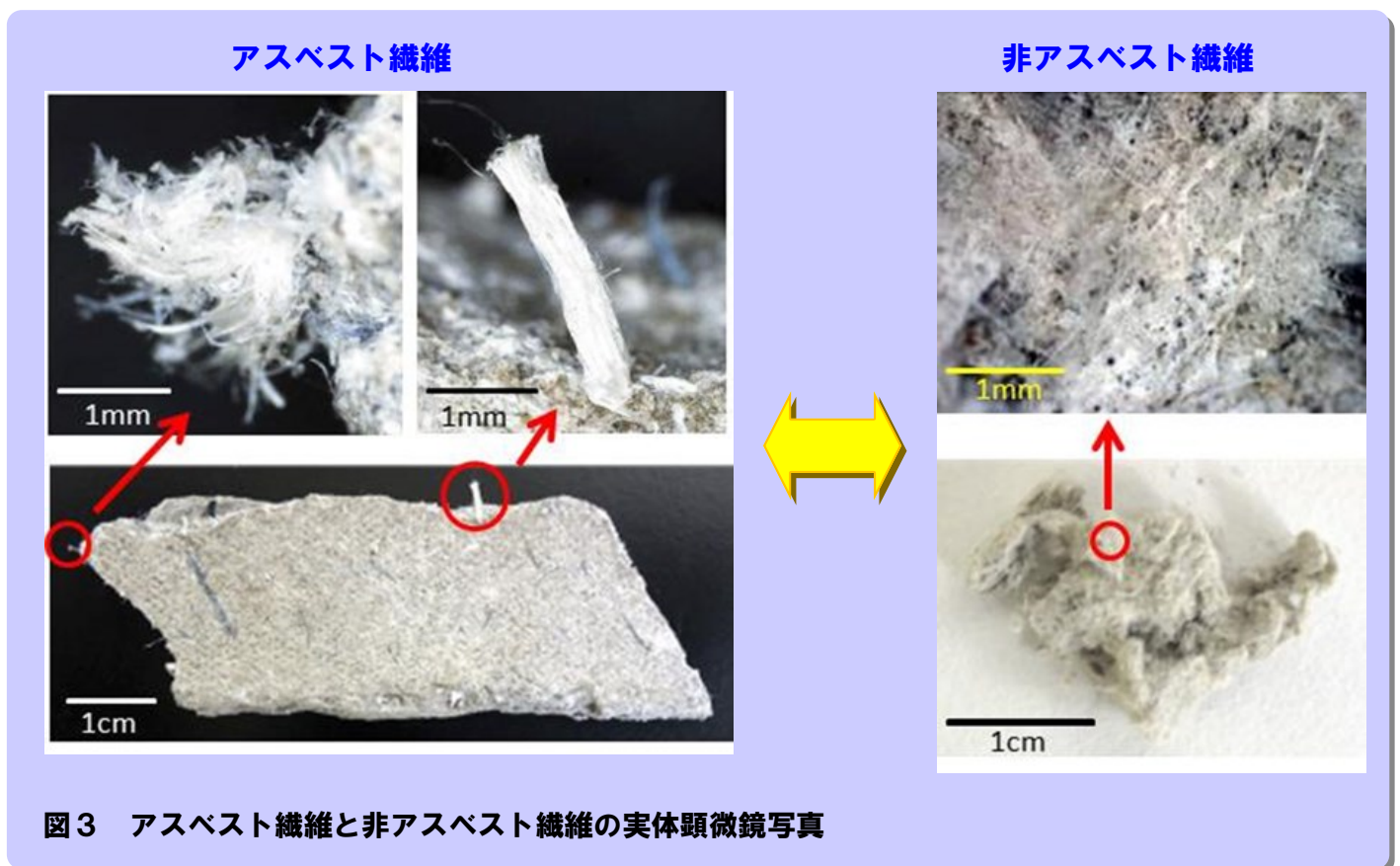


図3 アスベスト繊維と非アスベスト繊維の実体顕微鏡写真

アスベストはハンマーなどで砕こうとしても図3の写真（左）の繊維状の形態を維持するため粒子同士が複雑に絡み合います。そのため、アスベスト含有建材を粉末にすることは困難です。一方、アスベスト非含有の建材には、①セメント（コンクリート）を主成分とするもの、②石こうを主成分とするもの、③ロックウール（岩綿）を主成分とするものなどがあります。これらは図3の写真（右）のように繊維であっても、単純に押しつぶすだけでも繊維状の形態を維持できない場合や、そもそも繊維状でなく粒子が絡み合わないことがあり、容易に粉末にすることができます。

右のページでは、このように粉末にした後、専用の顕微鏡により、アスベストの種類別に含有の有無を判定する方法を紹介します。