

# 「アスベスト」に関するQ&A

長崎県窯業技術センター

アスベストの健康被害について、テレビや新聞紙上で報道されてきました。アスベストは身近にある材料でもあり、窯業技術センターにもいろいろなお問い合わせがありました。

その中で特に、陶磁器製品や使用原料あるいは生産設備とアスベストとの関係について、多くのご質問をいただいています。これまでにお聞きした内容をQ&Aとして簡単にまとめました。日常の仕事での点検事項や、取引先からの質問への対応など、ご参考にしてください。

## 【基本的な知識】

### ○アスベストについて

「アスベスト」の日本語訳は「石綿」で、綿のような外観を持った天然鉱物に対してこの言葉を用いています。綿のような外観を持った天然鉱物は数多くありますので、アスベストには数種類の鉱物が含まれています。

#### ・アスベストの名称と、含まれる鉱物種

温（白）石綿（クリソタイル）：蛇紋石族のクリソタイル

青石綿（クロシドライト）：角閃石族のリーベック閃石

茶石綿（アモサイト）：角閃石族のグリュネル閃石

その他の石綿：トレモラ閃石、直線石など

また、アスベストは天然物ですので、人工的に作った綿のような材料はアスベストとは呼びません。人工的に作った材料には、以下のようなものがあります。これらの材料に関しては、通常の窯業原料の取り扱い方法と同様に、飛散した微粉が引き起こすじん肺への注意が必要です。

#### ・人工的に作った綿のような材料

ロックウール、グラス（ガラス）ウール、アルミナファイバー、セラミックファイバー

## 【Q&A】

**Q1. 陶磁器製品の内部（素地や釉薬）にアスベストが入っていないか心配です。**

A:アスベストが耐火材料として利用されていることからの質問だと思います。テレビでは、アスベストを張った金網を、アルコールランプで加熱する映像をよく見ます。赤く加熱されていかにも耐火性が強いように見えますが、アスベストは800℃で分解して、別の物質に変化します。変化した物質は綿の形をしていませんので、アスベストのような健康被害を引き起こすことはありません。

さらに1300℃の高温では、アスベストは素地や釉薬の中では溶けてしまい、跡形も残りません。長崎県内で製造される大部分の陶磁器は、1300℃で焼成されていますので、陶磁器製品の内部（素地や釉薬）にアスベストが存在することは絶対にありません。

#### ○アスベスト鉱物の基本的な性質

- ・素焼き温度（900℃）で、分解して別の物質に変化する。
- ・素地や釉薬の中であれば、本焼き温度（1300℃）で溶けてなくなる。

#### **Q2. 「タルク釉にアスベストが入っている」と聞きましたが、本当ですか。**

A：最近、「タルク釉にアスベストが入っている可能性がある」ということが、主に消費者団体等からの情報として本県の陶磁器関係の商社やメーカーに伝えられ、個々の企業に対して「アスベストが入っていない」証明が求められていると聞きます。

この説に対しては、まずQ1でご説明したように、本焼成後の陶磁器中には、タルク釉だけでなく全ての種類の釉薬と素地に、アスベストは存在していません。

#### **Q3. 「焼成前の調合した釉薬中にアスベストが入っている」とも聞きましたが…。**

A：この説の根拠になっているのは、「タルクを産出する鉱山からアスベストも産出する可能性がある」ということです。確かにこのことは事実ですが、アスベストとタルクの両方を産出する鉱山はそれほど多くありません。

現在日本国内で採掘されているタルク鉱石は少量で、大部分は輸入品です。海外から輸入される鉱石（または粉碎品）は、不純物が少ない高品位なものがほとんどで、このような鉱石の産地はアスベストを産出しない鉱山が多いです。（例：中国の大石橋）

#### ○輸入される高品位のタルク鉱石に、アスベストが含まれることはない。

さらにタルク釉を実際に調合する場合についてですが、釉薬用に使うタルクは焼きタルク（仮焼タルク）が一般的です。焼きタルクはタルク鉱石を1000℃以上で焼成（仮焼）して粉碎し、取り扱いやすくしたものです。

ですから、もし何らかの手違いでタルクにアスベストが混入したとしても、Q1の質問にあるように、仮焼によって既に別の物質に変わっており、アスベストの健康被害は生じません。さらに、繰り返しの説明になりますが、本焼き温度（1300℃）では溶けてしまい、製品（やきもの）からアスベストが出てくることは絶対にありません。

#### ○釉薬に一般的に使用される仮焼タルクには、アスベストは含まれていない。

#### **Q4. 窯の内張りにアスベストが使用されているようですが、心配はありませんか。**

A：窯の内張りに使われている繊維状の耐火材が、しばしば「石綿」と呼ばれているので、アスベストが使用されているのではないかと、との心配をお持ちの方がいらっしゃるよう

です。

しかし、1300℃の高温にさらされる窯の内面部分は、アスベストではありません。その理由は、本焼き温度（1300℃）では、アスベストは溶けてしまい、耐火材の役目を果たさないからです。窯の内張りに使われている繊維状の材料は、耐火性が高いアルミナ製のファイバーやボードが一般的です。

ただし、古い窯で、炎が直接当たらない部分や配管の断熱材には、アスベストが使われている可能性もあります。

※ここでアスベストの簡単な見分け方を説明します。

アスベストと思われる繊維状の部分を取り出し、乳鉢で丹念に粉砕します。繊維がちぎれて粉々になり、手で触ってもざらつきがないくらいまで細かく粉砕できれば、それはアスベストではありません。

アスベストは大変に粘りがありますので、簡単には粉砕できません。乳鉢で擂っていても、いつまでも細かな糸くず状のものが残るようであれば、アスベストの可能性が高いです（粉砕の時は吸引しないように注意して下さい）。このときは、窯業技術センターで試験（X線回折）を行って、アスベストの有無を確認して下さい。

#### Q5. 窯業技術センターでアスベストの検査はできるのですか。

A：アスベストの検査は国が定めた方法で行う必要があります。

窯業技術センターでは、現在この方法での検査が実施できませんので、「アスベストを検出した」という試験成績表は発行していません。

しかし従来から行っている、依頼試験（X線回折）でアスベスト鉱物の検出を行うことができますので、X線回折試験でアスベスト鉱物が検出されれば、当該鉱物がアスベストであることを説明して、試験成績表をお渡ししています。

※最近の検定では、窯業技術センターで間違いなくアスベストが検出できる含有量は5%以上です。

※アスベストの検査には位相差顕微鏡による染色／目視観察も必要です。アスベストの有無を判定するうえでは、顕微鏡観察が優先します。

※アスベストの検査書が必要である方には、関係機関をご紹介します。

#### Q6. アスベストに関する窯業技術センターの相談窓口はどこですか。

A：研究企画課にご相談下さい。ご相談内容に応じて、担当職員が対応します。

窯業技術センター TEL：0956-85-3140

FAX：0956-85-6872