

## 計数分析法における計数対象となる繊維状粒子の定義について



計数分析法における計数対象となる繊維状粒子の定義と計数対象粒子の取り決め等について、現在は、以前購入した『作業環境測定ガイドブック 1』を参考にしています。その中で、「粒子が付着している繊維」の場合の判断について教えてください。

その『作業環境測定ガイドブック 1』には、繊維の長さ  $5\mu\text{m}$  以上、長さとの比が  $3:1$  以上で幅が  $3\mu\text{m}$  未満の繊維状粒子を「石綿繊維」とみなして計数の対象とするとあり、「粒子が付着している繊維」の場合は、繊維部分のみが見出されたときに計数対象となるものであっても、付着している粒子の幅が  $3\mu\text{m}$  を超えている場合は、これを数えないとされています。

しかし、環境省『アスベストモニタリングマニュアル 4.0』では、粒子の幅にかかわらず、繊維のみを見たときに計数対象であるか否かを判断することとなっています。これはいずれの判断を取ることが適当なのでしょうか。



繊維状粒子の幅については、 $3\mu\text{m}$  未満のものを計数対象としています。従来は、吸入性繊維は直径  $3\mu\text{m}$  未満といった考え方があり、繊維に付着した粒子の直径が  $3\mu\text{m}$  を超えるときはその繊維は吸入性でなくなるといった見方によって、除外していました。

しかし近年、付着した粒子は吸入後に呼吸器管内で脱着して繊維のみになる可能性が高いことや、サンプリング後に繊維と粒子が重なった場合等を考慮した時、 $3\mu\text{m}$  を超える粒子が付着した繊維も計数対象にした方が実際のリスクに近くなることから、今般、『アスベストモニタリングマニュアル 4.0』や WHO（世界保健機関）の『Determination of airborne fibre number concentrations, 1997』等の情報をもとに、『作業環境測定ガイドブック 1』（第 4 版、平成 24 年 9 月 3 日）における繊維数の判断について見直しました。

このため、今後は、「粒子が付着している繊維」については、その粒子の幅にかかわらず、繊維が見える部分の長さを求め、粒子に隠れて見えない部分の長さは求めない。ただし、繊維の両端が粒子に隠れず、1 本につながって見える場合は、粒子に隠れている部分も含めて長さを求めることとし、それらが計数対象であるか否かを個別に判断するようお願いします。

（『作業環境』第 33 巻 第 6 号「質問・相談コーナー」掲載予定）