

アスベスト迅速測定法等の検討について

1 経緯

建築物の解体等に伴う特定粉じんの排出等作業の規制においては、特定工事における周辺環境への石綿飛散防止対策について、特定工事を施工する者に特定粉じん排出等作業に係る作業基準を遵守させることにより、石綿の飛散防止措置が講じられてきており、短期間で終了する作業の特性も考慮し、大気濃度測定は義務付けられていない。

中央環境審議会の中間答申（平成 25 年 2 月）では、「特定粉じん排出等作業における周辺環境への石綿飛散については、引き続き作業基準の遵守を義務付けることにより石綿飛散防止を図ることが必要と考えられる。また、集じん・排気装置等の性能を確保することについて、作業基準での規定や技術指針の作成を検討する必要がある」としつつ、外見上は作業基準を遵守しているように見えても、予期せぬ箇所から石綿の飛散が確認された事例もあるとして、「意図しない石綿飛散が発生していないことを施工業者が確認するため、作業期間中に敷地境界等における大気濃度の測定を行わせる必要がある」としている。

アスベスト大気濃度調査検討会では、中間答申を受けて、建築物の解体等現場における大気中の石綿測定方法及び評価方法について検討を行い、平成 25 年 10 月に結果を取りまとめている。この中では、「敷地境界等における大気濃度測定については、意図しない石綿飛散が発生していないことを確認するための効果が見込まれ、一般大気環境への影響の確認の必要性を踏まえるとこれを基本とすべきものと考えられる」としつつ、現時点においては、「測定箇所の選定、分析方法等の課題を引き続き検討し、技術的課題を克服して有効な手法を確立する必要がある」とし、「集じん・排気装置が使用されている全ての特定工事を対象として、集じん・排気装置からの粉じん等の漏洩を迅速に測定可能な機器により測定することを義務付け、集じん・排気装置の不具合の有無を確認することが有効」としている。

平成 26 年 5 月 7 日に公布された「大気汚染防止法施行規則の一部を改正する省令」では、平成 25 年 10 月の取りまとめを踏まえ、集じん・排気装置の設置が義務付けられている特定粉じん排出等作業について、

- ・ 特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始前に、作業場及び前室が負圧に保たれていることを確認し、異常が認められた場合は、集じん・排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること
- ・ 隔離を行った作業場において初めて特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始前に、使用する集じん・排気装置が正常に稼働することを使用する場所において確認し、異常が認められた場合は、集じん・排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること

- ・ 隔離を行った作業場において初めて特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始後速やかに、使用する集じん・排気装置の排気口において、粉じんを迅速に測定できる機器を用いることにより集じん・排気装置が正常に稼働することを確認し、異常が認められた場合は、直ちに特定建築材料の除去を中止し、集じん・排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること
- ・ 集じん・排気装置が正常に稼働すること等の確認をした年月日、確認の方法、確認の結果及び確認した者の氏名並びに確認の結果に基づいて補修等の措置を講じた場合は、当該措置の内容を記録し、その記録を特定工事が終了するまでの間保存すること

が作業基準に追加された。

2 平成 27 年度以降の検討状況について

環境省や自治体が特定粉じん排出等作業の現場で実施している大気中石綿濃度測定では、平成 26 年 6 月の大気汚染防止法施行規則改正以後にも、集じん・排気装置の排出口やセキュリティゾーンの出入口等で石綿繊維が確認される事例が散見されている。

このため、現在の作業基準を施工業者に遵守させることに加えて、特定粉じん排出等作業の現場での大気中石綿濃度測定を行わせ、石綿の飛散が確認された場合には、速やかに適切な対応をさせることなどにより、一層の飛散防止対策を図る必要がある。

しかし、現在の分析方法では、採取した試料に石綿が含まれているかどうかの判定に数日を要する等の技術的課題があることから、本検討会では、平成 26 年度以降、短時間で石綿の飛散の有無を判定することが可能な位相差／偏光顕微鏡法及び位相差／蛍光顕微鏡法について、解体等工事の現場における大気中石綿濃度の測定に活用できるか検討を継続してきた。

平成 26 年度から 28 年度までは、アスベスト大気濃度調査の試料を使用して、位相差／偏光顕微鏡法及び位相差／蛍光顕微鏡法による測定を行い、従来の電子顕微鏡法による測定結果との比較を行った。検討の結果、比較的高濃度の測定を行う集じん・排気装置排出口及びセキュリティゾーン出入口については、位相差／偏光顕微鏡法及び位相差／蛍光顕微鏡法を適用することが可能と判断されたことから、平成 29 年 7 月に、環境省のアスベストモニタリングマニュアルを改訂し（第 4.1 版）、「発生源近傍及び集じん・排気装置排出口等における漏えい監視・管理のための測定方法」としてこれらの測定方法を位置付けた。

平成 29 年度の検討においては、より低濃度の石綿繊維の測定を行う敷地境界等においてもこれらの測定方法を適用できるか検討するため、石綿繊維数濃度 1 本/L 程度に調整した模擬試料を使用して比較試験を行ったが、試料上の石綿繊維の分布が不均一で、位相差／偏光顕微鏡法及び位相差／蛍光顕微鏡法と電子顕微鏡法との間で正確な比較を行うことができなかつたことから、次年度以降、試料の調整方法を改善した上で更に検討

を行うこととする。

3 特定粉じん排出等作業の現場における大気中石綿濃度の測定等について

中央環境審議会の中間答申においては、特定工事の現場における大気中石綿濃度の測定場所について、「周辺環境への影響の確認の必要性を踏まえ、敷地境界とすることを基本とするが、敷地内であっても当該工事関係者や建築物等を使用する者以外の者が通行する場所の有無や、高層部で作業を実施する場合等を考慮して設定する必要がある、また近隣で同様な特定工事が行われている場合もあると考えられることから、さらに具体的に検討する必要がある。また、集じん・排気装置の排気口やセキュリティゾーンの出入口での測定結果を活用することも検討する必要がある」とされている。

敷地境界等における大気中石綿濃度の測定については、その測定の箇所も含め、なお検討を継続する必要があるものの、集じん・排気装置の設置が義務付けられている特定粉じん排出等作業については、意図しない石綿飛散が発生していないことを施工業者が確認するため、作業期間中に集じん・排気装置の出口及びセキュリティゾーンの出入口において、位相差／偏光顕微鏡法及び位相差／蛍光顕微鏡法を使用した大気中石綿濃度の測定を行わせることも考えられる。この場合、漏洩監視の観点からの目安は、現状においては、一般大気環境中の総繊維数濃度の状況を参考に、石綿繊維数濃度1本/Lとすることが考えられる。

しかし、資料2に記載したように、粉じんを迅速に測定できる機器等による集じん・排気装置の正常稼働の確認について、除去中にも継続した又は定期的な確認を行わせることや、使用した機器の情報や具体的な測定数値を記録させることにより、石綿の飛散防止が効果的に実施できる可能性もあることから、集じん・排気装置の出口及びセキュリティゾーンの出入口における石綿濃度の測定については、その必要性も含めて検討する必要がある。