

【課題番号】 5RF-2201

【研究課題名】建築物の解体現場等において現場判定を可能とする大気飛散アスベスト迅速
検出技術の開発

【研究期間】 2022 年度（令和 4 年度）～2023 年度（令和 5 年度）

【研究代表者（所属機関）】 濱脇 亮次（広島県立総合技術研究所保健環境センター）

研究の全体概要

アスベストは天然鉱物繊維の総称であり、耐熱性及び加工性に優れることから国内に大量輸入され、耐火材や断熱材等として建築物材料や産業資材に使用された。しかし、空気中に飛散したアスベストを吸入することにより中皮腫及び肺がん等の健康被害を誘発するおそれがあることから、2006 年以降国内での使用は禁止されている。アスベストを含む建築物を解体する際は、周囲へのアスベスト飛散防止策の徹底が義務づけられているが、不適切な解体工事の報告が後を絶たない。環境省の報告資料では、建築物の解体工事は 2040 年にピークを迎えることが報告されており、これに伴いアスベストを含む建築物の解体工事も増加することが予測されている。また、令和 3 年 4 月には大気汚染防止法が改正され、アスベストが最も使用されたアスベスト材料レベル 3 建材（非飛散性石綿含有建材）が規制対象に加わった。レベル 3 建材はこれまで飛散性が低い建材とされていたが、適切な工法を用いなければ大気中に飛散すること等が報告されている。

アスベストは解体工事だけでなく、地震等の自然災害発生時にも建築物の倒壊等によるアスベスト飛散事例が報告されており、アスベストによる健康被害を未然に防止するためには、現場においてアスベスト飛散状況をより簡潔かつ迅速に把握する必要がある。

通常、アスベストを含む建築物の解体工事では、現場付近に飛散する粉じんをフィルター上に捕集し、位相差顕微鏡等を用いてアスベスト繊維を計測するが、結果が判明するまでには長時間必要である。本研究では、解体工事の現場等で大気中に飛散するアスベストを迅速に検出する技術の開発を目的とする。

アスベストモニタリングマニュアル（第 4.1 版）では、解体現場での迅速アスベスト測定法として可搬型電子顕微鏡による方法等が掲載されているが、これらの方法は分析装置が必要であることに加え、アスベストを同定する専門知識も必要である。

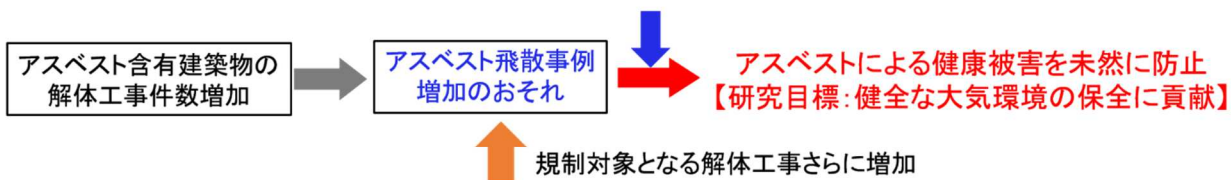
本研究では、分析装置を必要とせず、解体現場等で大気中に飛散するアスベスト繊維濃度を色の濃さにより測定できる迅速アスベスト検出技術を開発する。アスベスト検出技術は我々が開発した手法（特許第 6781441 号及び特許第 6864892 号）を用いる。

本研究では、解体現場等において飛散した粉じん等を捕集したフィルター上のアスベストを発色させることにより、大気中に飛散したアスベスト迅速検出技術を確立し、漏えいの目安となる石綿繊維濃度（1f/L）を検知できる技術を開発する。また、開発した技術を民間企業へ技術移転し、製品化することで、実用的な手法への展開を図る。

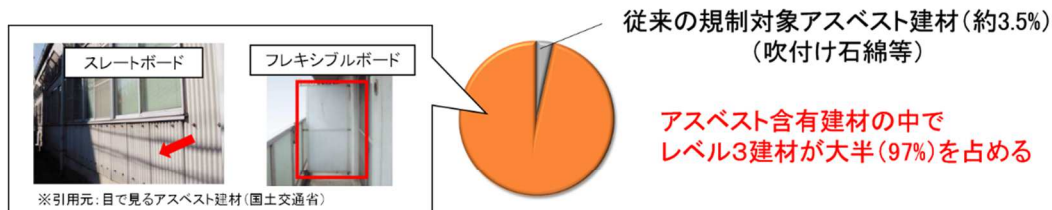
研究の全体概要図

研究課題名: 建築物の解体現場等において現場判定を可能とする大気浮遊アスベスト迅速検出技術の開発
研究代表機関: 広島県立総合技術研究所保健環境センター

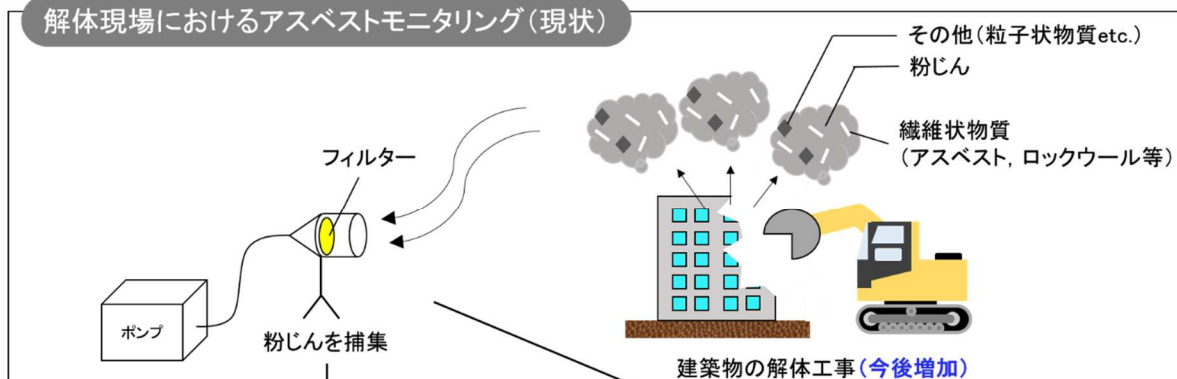
【研究目的: 解体現場において、迅速に大気中の飛散アスベストを検出】



改正大気汚染防止法【非飛散性アスベスト含有建材(レベル3建材)の追加】



解体現場におけるアスベストモニタリング(現状)



本研究

