

数十万人の健康を脅かすアスベスト。 その脅威を低減させるための試験が始まった。

2006年に使用禁止になったものの、アスベストを使用した建築物は日本国内に280万棟もあるという。その解体時に出るアスベストによる被害は計り知れない。しかも、その対策は後手に回っている。全棟を測定するには今の方法では150年かかるのだ。より迅速でコストのかからない測定方法へのアプローチが始まった。

「アスベスト被害」はこれからが本番といえる。

「アスベスト」とは建築材や配管などに用いられていた石綿の細かい繊維のことである。これが人体に入ると、肺癌や悪性中皮腫などさまざまな被害を及ぼすとして2006年に使用が禁止された。一時期は大きく取り上げられたこの問題は、すでに過去のもののように取り扱われている。しかし日本よりずっと以前に使用を禁止した欧米諸国では現在でも、被害が増え続けている状態である。結果が出るまでに時間がかかるのだ。日本のある研究によると中皮腫死亡者だけでも2040年までに10万人にのぼるだろうと予測されている。対応によってはこの数値がもっと大きく跳ね上がる可能性がある。というのも、アスベストを使用して建てられた建築物が全国に280万棟もあり、その解体時に大量のアスベストが飛散する可能性があるからだ。解体作業者はもちろん、衣服についた繊維によってその家族が、さらに飛散によって近隣住民にも被害が及ぶ可能性がある。解体時には養生幕を張り、大気中のアスベストの量を計測しながら作業を進めるのだが、ここに大きな問題がある。

空気と環境をテーマにして研究を続けてきた、工学博士の柳沢幸雄さん(東京大学大学院 新領域創成科学研究科教授)は次のように警鐘をならす。

「現在の測定方法では、10畳ほどの部屋を測定するのに4時間ほどかかり、280万棟の解体現場を測定するとすれば150年かかるという試算も出ています。しかも、たいへんなコストがかかる。中にはずさんな解体を

行う業者も現れるでしょう。それによる被害は考えるだけでも恐ろしいのです」

極端な話をすれば、今後、遅効性の猛毒をまき散らしながら街づくりが行われるということになりかねないのだ。

これまでの測定方法は、1カ所あたり4時間ほどかけて空気を採取し、顕微鏡で覗いて専門技師が数えるというものだった。1地点あたりの測定コストは4万円。マンションの1室で5地点を計る必要があるため1室の調査費用はなんと20万円である。しかも数値は4時間の平均のため、作業を進行しているその時点の数値はわからない。しかも専門技師も減っているという八方ふさがりの状態なのだ。

日本にある280万棟のアスベスト建築物。 安全を確保するには、新測定法の確立が急務。

そこで柳沢さんが考えたのは、もっと簡易で時間をかけず、リアルタイムで状況把握ができるシステムの開発だった。実はすでに同様の機能を持つものが商品化されている。アエモテック株式会社のDAECOMという商品だ。空気を吸い込み、照射したレーザーの反射光を2方向に分けて検出して他の粉塵などとアスベストを区分けして計るという仕組みになっている。人間が視認するよりも高い精度の計測も可能だ。

それなら、速やかにそのシステムを使えば…と思うが、国の規制はそう簡単に変えられない。これまで広く認められていた計測方法を変更するには、これまでのデータとの整合性や確実に代替できるという学術的、かつ公平な評価が必要となるのだ。

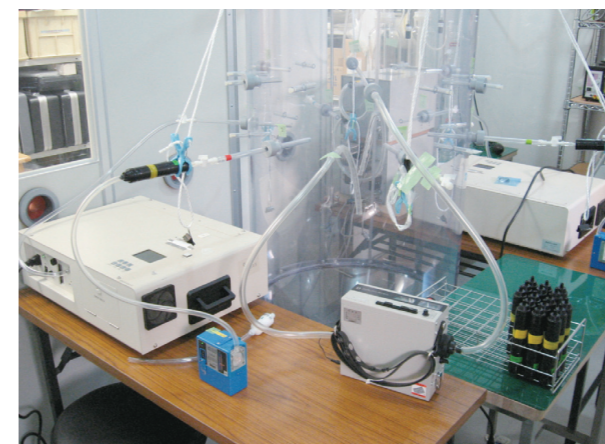
「今、私たちがやっているのはまさにその作業です。テストはきわめてうまく行っています」と柳沢さんは先行きが少し見えてきたという感想を述べた。

2010年9月頃には学会で成果を発表するそうだ。といっても作業はまだ第1ステップで、最終的には6~7

ステップのプロセスを経ないと終わらないという。


一方でシステムの方にも見直す点はある。軽量化や操作性を向上させ、どのような現場でも、専門家でもなくても計測できるようにする必要がある。

しかし、このシステムが実用化されれば、予期しなかった箇所や、作業ミスによるアスベストの飛散を警告することもできるようになるだろう。また初期コストはかかるにしても、1カ所で数万円というような運用コストの低減もできる。多くの人の健康や命を守るためにも、柳沢さんはできる限りこの作業を急ぎたいと語ってくれた。



アスベストを計測する実験の様子

担当者より



**多くの国民を救う
社会貢献事業が始まった
と思います。**

東京大学 大学院
新領域創成科学研究科 柳沢研究室
工学博士
柳沢幸雄さん

老朽化する建築物は増加し続け、アスベスト問題は待ってはくれません。多くの国民の命に関わるたいへんな問題であるのに、なかなかこの分野に焦点が当たりませんでした。AJOSCの助成を受けて動き始めることができました。この成果は後に大きく賞賛される社会貢献事業になると思います。

アスベスト測定器「DAECOM-S」据え置き型繊維状粒子測定機として、工場、長期間のアスベスト除去工事現場等に使用することが可能

