

中皮腫・アスベスト疾患・

患者と家族の会 会報

第123号 2016年10月

アスベストの人の発がんに関する研究（1）

（川崎医科大学衛生学 大槻剛巳）

病理学は、「人体病理」と言われる「患者さんのからだの検体をもらってきて診断する」領域と、「なぜその病気が起こるのか動物や細胞等で実験する」「実験病理」と呼ばれる領域と、二つに分かれます。石綿・アスベスト関連でいえば、前者は中皮腫の免疫細胞化学的診断や肺内石綿繊維の計測など臨床医学の仕事に直結する仕事です。後者は、アスベスト繊維を動物の腹腔に注射するなどして、その後の変化を観察してなぜアスベストでガンが起こるかの研究をする仕事です。

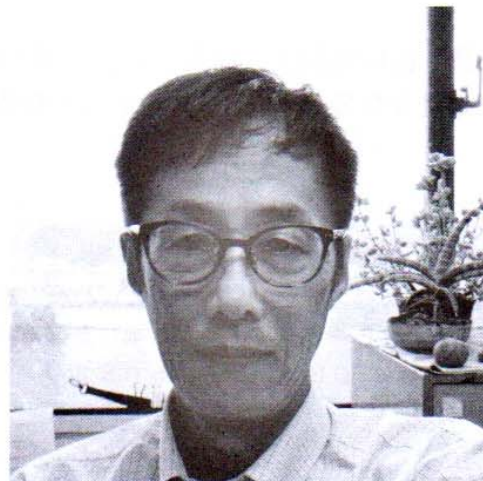
大槻は実験系の研究者ですが、実験系領域の中で免疫の研究ばかりやっているので基礎研究の本流（繊維の発がんなどを検討する仕事）ではありません。基礎研究には幅があります。1例ですが、アスベスト繊維の中で青石綿と茶石綿に鉄が含まれている点が発がんに関わっていると想定する研究者も多くいます。鉄を身体から減らせばアスベストによるガンは起きにくくなるという仮説もあるかもしれません。私は鉄は癌の発生には関係しても、その後鉄の量が進行に関係しているかどうかは分かりません。

一般的にアスベストは、放射線のように遺伝子を切ってしまうような発がん性のあるものと比べると、そこまでの強い発がん物質ではないかも知れません。ところが肺がんや中皮腫を起こします。鉄が細胞レベルで傷害をもたらすことや、アスベスト繊維自体が肺内に残りやすく、線維に吸着した他の発がん物質とともにがんの原因となるのではないかとの指摘もあります。肺内に残ったアスベスト繊維がDNAなどにじわじわと刺激を与えてがん細胞化するのではないかという考えもあります。

鉱物としての性質を突き詰めていくというのは広い意味での基礎研究で、生体影響にもつながりますし、鉱物が身体の中にどのくらい残りやすいかも関係します。アスベスト繊維の長さや硬さが人の細胞にどのように影響するのか、などの問題があります。吸い込んだ量などで影響しているのはあっても、吸った量が多ければ石綿肺になって、少量だと中皮腫が起こる傾向もあり、その原因は生体側の反応も考えなければなりません。

実験病理では、ラットのおなかの中にアスベスト繊維を注射し中皮腫を発生させて細胞の遺伝子を調べるなどして原因を突き止めていく仕事があります。中皮腫の細胞、分子、遺伝子を調べて、中皮腫のがん細胞そのものをみて、他のがん細胞と何が違うのかを調べます。実際の手術の検体を使ったりしながら、中皮腫細胞はがん細胞としてどんな特徴を持っているのか調べたりします。

（つづく）



大槻教授