

1 1 - 2 2 . アスベスト(石綿)

(1) アスベストとは？

アスベスト(石綿)は天然の鉱物である。アスベストには、クリソタイル(白石綿)、アモサイト(茶石綿)、クロシドライト(青石綿)、トレモライト、アクチノライト、アンソフィライトの6種類がある。成分は、アスベストの種類により少し異なるが、ケイ素、鉄、マグネシウムなどが主である。アスベストは、**繊維状の形態をとる**。そしてその繊維こそ、利便性が高く「魔法の鉱物」とさえ言われて、紀元前から人類が利用してきた。

その太さ(細さ)は髪の毛の5000分の1と言われ、一本一本はとても人間の目には見えない。これだけ細い繊維であるにも関わらず、非常にタフである。化学的(種々の薬剤にも)に安定、物理的(耐熱性、強度)が高く、かつ安価だった。

その繊維を、セメントなどと混ぜて吹き付けたものが駐車場など鉄骨造の建物でよく見かけた「吹き付けアスベスト」である。

たくさん空気を抱えた形で吹き付けることによって断熱性能が増し、ただのコンクリートの壁の耐火性能や対結露性能をアップさせる。しかしこの空気層を抱えていることはセメントにとっては困ったことで、表面積が大きい分だけ、炭酸ガスを吸収しやすく中性化、劣化しアスベストを捕まえきれずに発塵の原因となる。吹き付けアスベストにはもっとも毒性が強いクロシドライトが1975年まで多く使われていた。

(2) アスベストの人体への影響

アスベストは、そこにあるだけで被害を及ぼすわけではないが、飛び散ること、人が吸い込むことが問題である。しかし、アスベストを飛び散らせずに利用することはむつかしく、安全に管理して使うことは、實際上、不可能であり、世界の多くの国々で使用禁止となっている。

アスベスト繊維を吸引すると肺などで悪さをする。長い年月の間、肺に留まり、その後、中皮腫というアスベストによる特有のがんや肺がんを発症させる。石綿肺などアスベストが引き起こす病気はすべて不治の病あるいはそれに近いとされるものである。

アスベストを吸い込むことで起きる病気は以下の通りである。

石綿(アスベスト)肺 じん肺のうち、アスベストによって起きたものを石綿肺という。潜伏期間は15年から20年。

びまん性胸膜肥厚、良性石綿胸水など、呼吸が苦しくなる病気もある。肺は自らではなく、胸郭を形成する肋骨と横隔膜の動きにより膨らんだり縮んだりする。胸膜肥厚や、胸腔に水がたまると、膨張・収縮しにくくなり、呼吸が困難になる。

悪性中皮種 胸膜、腹膜、心嚢膜、精巣漿膜などにできるがん。ばく露から発症するまでの潜伏期間は15年から50年。

肺がん アスベストばく露から肺がん発症まで潜伏期間は15年から40年。

その他のがん WHO(世界保健機関)付属の国際がん研究機関IARCは、アスベストばく露が原因となって引き起こされるがんとして、喉頭がん、卵巣がんも挙げている。ドイツなどでは、労災の対象疾病に挙げられている。さらに、胃がんや大腸がん、

咽頭がんもアスベストとの関係が疑われている。

「石綿障害予防規則」では、アスベストを扱う作業の詳細内容や作業従事者の記録を 40 年間保存することとしているが、これらの潜伏期間の長さによるものである。

(3) どこでアスベスト被害にあうか

アスベストが健康被害をもたらすこと、発がん物質であることは、ずいぶん以前からわかっていた。石綿肺などを引き起こすことは 1930 ころ、発がん物質であることは 1960 年代にはわかっていた。

しかし安くて重宝だとして、代替品が開発されたあとでも使われ続けた。日本では 2006 年に石綿を 0.1%超含有するものの新たな譲渡、提供、使用が原則禁止とされた（一部に例外品目があった）。

アスベスト関連疾病は吸引してしてから 15 年から 50 年後に発症するという特徴もあり、今日でも労働災害や、石綿救済法の認定が続いている。石綿特有のがんである中皮腫で亡くなる人は年 1500 人以上になっている。

1) アスベストによる労働災害

以下に挙げたような仕事に就いた人達が被害にあっている。

アスベストを使った製品をつくる工場で働いていた人。アスベスト紡織業、造船、車輛製造、自動車産業、電気製品（電熱関係など）、魔法瓶、熱を使う道具、建材などの製造。

アスベスト材料の運搬にかかわった、港湾やトラックなどの運輸の仕事。

アスベストが大量に使われた建材を加工する、建設業。

アスベスト建材を含む建物の解体。

解体後の清掃。

2) アスベスト製品を使った労働での被害

アスベスト製品を製造する工場ではないが、高熱を発する作業場では、必ずと言ってよいほど石綿含有の断熱、遮熱の道具、エプロン、手袋、布などが使われていた。これらを使って作業する労働での被害。

ガラス、陶器、瓦職人、パンやケーキの窯。製鉄、窯業・セメントなどにかかわった労働者。これらは間接的な石綿ばく露による被害と言い、(1)の直接的ばく露と区別されるが、石綿ばく露では同じ。

吹き付け石綿のある場所で働いたために劣化した吹き付け石綿などが落下ないし浮遊してばく露する被害も非常に多い。

学校は、多くの校舎に吹き付けや、断熱材、天井材、床材などにアスベストが使われてきた。子ども達が走りまわり、天井に穴をあける、ボールを当てるなどということは日常茶飯に行われていた。この学校現場で働く教職員は、アスベスト被害の危険職種と言って差し支えない。ヨーロッパでは危険職種に挙げる国もある。

(4) 労働以外での被害、これからのアスベスト被害

日本では、1000 万トンのアスベストが使われたと言われるが、その 8 割が建材に使われてきた。したがって、建築労働者は今も今後も一番危険である。

しかし、アスベストを「吸い込む」のは、特別な石綿作業場所だけではなく、アスベストが建材に大量に使われた結果、誰もが、受動的に吸いこむことになるのが大きな問題である。

5 百数十万トンのアスベストが日本では建材として現在も残っているとされている。60 年代から 70

年代に建てられた比較的大きな建物にはほとんどの建物に使われている。公共の建物、学校、官公庁の建物、ホール、公民館にいたるまでこれから解体や建て替え工事の時期を迎える。

大気汚染防止法が改定され、特定粉じんとしてのアスベストを飛散させるおそれのある建物の解体などに際して、建物の持ち主が報告の義務を負うことになった。

しかし問題はたくさんある。例えば、解体に際しては、吹き付けアスベスト（レベル1）だけでなく、保温材・断熱材（レベル2）、外壁、壁材、天井材、床材、屋根材、塗料などに含まれるアスベスト（レベル3）も同じように飛散し被害を起こす危険がある。しかし大気汚染防止法は、レベル3の建材の解体などには報告の義務を負わせていない。

東日本大震災などでは、一番大量にアスベストを飛散させたのはレベル3の建材だと言われている。日本で使用されてきた1000万トンのアスベストの半分前後は、スレート材などレベル3建材だとされる。

自治体の建築指導の部署と環境関係の部署、それと、労働安全衛生法に基づく監視をおこなう国の機関である労基署の職員が連携してすべての工事を事前と工事中などに見回り点検し指導する体制もできていない。自治体にアスベスト建材がよくわかる職員の配置も全く不十分である。

解体業者などへの点検・指導の権限も不十分であり、罰則規定も不十分である。

これからのアスベスト被害をなくすためには、EU（欧州議会）が議決しているように、期限を決めて、できるだけ早くアスベストの完全除去を行政と国民が注視するなか、実行していくことが一番確実である。

東日本大震災の地震と津波によってたくさんの建物が全壊・半壊し、大量のアスベストが露出したり、がれきとなって、放置された。阪神大震災のあと多くの人が中皮腫などで亡くなっている。これからの被害を未然に防止するために、万全の取り組みが求められている。

東京工業大学の村山武彦らの研究では、日本で実際に亡くなった方の実数から中皮腫死亡数を推定している。死亡数は年齢と、同時期に生まれた人たち（コホート）のアスベスト暴露パターンで決まるとする age-cohort model で計算すると、悪性胸膜中皮種で亡くなる人は2000年から2029年までで58,800人、2039年までで103,000人という結果である。

（5）学校教職員と子ども達の被害

1）公共の建物こそ危険

国土交通省は、アスベスト建材が残る民間の建物が全国で280万棟あると発表していて、「建築物石綿含有建材調査マニュアル」を発行して建物の解体時などでの被害の防止を呼び掛けている。

しかし国土交通省は、国や自治体などが建てたり所有したりする公共の建物は、「調査が済んでいる」として280万棟のなかにいれていない。

実際には、国や自治体が所有する建物は、役所、小中高校、大学、幼稚園、保育所、病院、診療所、各種の福祉施設、公共住宅、公民館、図書館、体育館、博物館、市民ホール、警察署、消防署と多数に上る。例えば、公共住宅のうち非木造の建物の床面積が、16億7000万m²、公共の病院・診療所の床面積が1335万m²、警察署の建物15000ヶ所（公表している分だけで）、消防署が3200ヶ所などとなっている（いずれも平成20年から22年ごろ）。国土交通省自身が、建物の数と床面積を調べる検討会を立ち上げているほどである。

公共の建物には、「防火安全のため」だとして、ほとんどの建物にアスベスト含有建材が使われてきた。大量のアスベストが特に吹き付け材（レベル1）や保温材（レベル2）、天井板、壁材、床材など（レベ

ル3)として多量に使われてきた。そして、資格を持たない職員や教員が、吹き付け材は、天井板でおおわれているので、「囲い込み処理済み」として、よく調べもせずに報告(学校の多くの天井板は、子ども達が箒の柄などで突いて穴が開いている)し、行政はそれをまとめて、「調査済み」、「対策済み」として発表している。また床材のPタイルと呼ばれるものにもアスベストが使われてきたが、ボロボロになり、粘着テープで押さえているような状景がどこでも見受けられる。学校などでよく聞くのは、「対策済み」と報告され、その後赴任した教頭などが、「ここにはアスベストはない」と認識してしまうことである。

必ずと言ってよいほど公共の建物にはアスベスト含有建材が使われ、いまその多くが解体の時期を迎えている。解体しない場合でも、「耐震補強」工事が施され、その工事の際にもアスベストが露呈して飛散する危険が広がっている。現在国は各省を挙げて、コンパクトシティーづくりを「地方創生」の目玉として、人口減に対応して街の中心部に人口を集める構想を打ち出している。そのために街の中心部の公共施設を解体して、タワーマンションなどを建てる。国はそれを交付税で支援する。周辺部の病院などを集約して中心部へ移設するなどすれば補助金を出すなどを進めている。まだまだ使える公共施設を解体、再編することがこれらの構想の中心となる。

全国で、解体工事中にアスベスト飛散させたという事件が後を絶たない。アスベスト除去工事も、解体工事もコスト削減のために、2次、3次、4次下請けに回すというケースが多い。公共の建物の場合も同様にコスト削減のために技術や知識が十分でない業者が施工している。国民の監視が何より重要になっている。

2) 学校の危険

公共の建物のなかでも公営住宅とならんで多いのは学校であり、2006年から2011年の6年間のうちに中皮腫に罹患したり、亡くなったりした日本の教職員が137人に上っている。これらの教職員のうち公務災害に認定されたのがわずか4人であるということも大問題だ。

学校では、子ども達が走りまわり、天井を突いて穴をあけ、ボールを当てたりする。天井裏の吹き付けアスベストが飛散し、アスベストが広がる。その意味で学校は公共の建物のなかでも一番危険と言うべきである。

全国の学校で、耐震補強工事や、改造、建て替えが行われている。その工事で、吹き付けや耐熱材などのアスベストが飛散して教職員や子ども達がばく露する危険が増えている。大阪の府立金岡高校の青石綿飛散事件は、耐震補強工事の際に、図面では使われていないはずの、教室の軒下の吹き付けアスベストが2週間余り露出していたという事件だった。

教訓は、事前の図面に点検とともに、現場でアスベストの見分けのできる人が点検することが極めて重要であること。資格をもつ業者だったが、図面に記載されていないからと、いかげんな対応に終始したことも教訓となった。この教訓にたって、全国の教育委員会の施設担当者に石綿含有建材調査者資格のある職員を配置することなどはどうしても必要になっている。



子ども達が突いたりして破損している吹き付けアスベスト



耐震補強工事で露出した軒下に吹き付けられた青石綿。気づかず放置された(金岡高校)

また、体育器具庫や自転車置き場の屋根などに石綿含有スレートが依然として使われている。それらの多くが劣化して欠けたりしている。

石綿含有スレートや、天井ボード類、ケイ酸カルシウム板、フレキシブルボードなどにたくさんの石綿が使われている。これらは成形材として、石綿障害予防規則ではレベル3として対策を軽く位置づけている。しかし震災などが起こると割れてバラバラになり、飛散する。その量は一番多いことになる。まず学校ではレベル3を含めて完全除去に踏み出すべきである。

学校の建物のなかには、アスベスト含有ロックウール吹き付け材が残っていたり、建材として、ひる石（バーミキュライト）吹き付けの壁もたくさん残されている。

教材などにも、例えば、蛇紋岩（白石綿を含む）を地学の実習で、蛇紋岩産地にでかけて観察し、標本を持ち帰らせるなどということも行われてきた。アスベストが混じっている可能性がある滑石を教材として、勾玉のような飾り物をつくる工作の授業があったり、実験材料としてタルク（タルカムパウダー、石綿が含まれている場合が多い）も置かれてた。アルコールランプの上におく石綿金網が長く使われてたが、それだけでなく、茶道部の炉に残っていたという報告もある。



学校の駐輪場の屋根はスレートが今も多い。

教職員は、今日なお、学校に置かれている石綿を総点検する必要がある。

（6）こども達のアスベストばく露

幼いこども達のアスベストにばく露する事例は、いくつも報告されている。悪影響を与えると考えられるが、成長していく段階で、アスベストが呼吸器などにどのような影響を与えるのかはまだよくわかっていない。大阪泉南のアスベスト紡織工場では人手が足りないからと、子をもつ女性たちが赤ん坊を工場の片隅の段ボール箱にいれて働いたために、その後、子どもが肺機能を障害され、酸素ボンベなしには生活できなくなった事例がある。

（7）まとめ

- ・アスベストの被害は今後も増え続ける。
- ・アスベストによる病気は全部進行性で、治療法もほとんどない。
- ・呼吸器の病気をみたら、仕事上や、生活環境などからアスベストばく露の履歴を聴くこと。労災や石綿救済法による補償や救済は闘病の助けになる。
- ・建物の解体工事などを安全に行わせるように、施設の利用者、近隣住民として積極的に行政に働きかける。行政を通じて安全な工事を実施させる。
- ・学校のアスベストはどこにどんなものが使われているかを教職員の共通の認識にする必要がある。
- ・建物に残存するアスベストを完全除去するしかない。声をあげていこう。