

シックスクール問題を考える

子どもの健康と環境を守る会
代表 黒嶋 恵

「子どもの健康と環境を守る会」は、2000年に会を立ち上げ、主にシックスクール問題に取り組んで活動している団体です。子ども達の健やかな成長を願い、シックスクールによる健康被害から子ども達を守り、子ども達の教育を受ける権利を確保するため活動しています。

シックスクール問題は、シックハウスの学校版と考えられていますが、大きく分けて2つに分けられます。1つは、シックハウスと同じように校舎の工事で起きる場合と、もう1つは、学校内で日常的に使われている製品(ワックス・洗剤・教材など)で起きる場合があります。今回は前者の学校校舎工事に関するシックスクール問題について考えてみたいと思います。

この1年間で皆さんも新聞報道などでシックスクールのニュースを目にされていると思います。主だったものを紹介してみます。

下の表をご覧くださいますと、最初の頃(表下段)は、原因物質としてホルムアルデヒドが、そして最近(表上段)はトルエンが原因物質として上がっています。これは建築基準法の改正に伴い、規制対象化学物質としてホルムアルデヒドとクロルピリホスが早くから言われていたため、シックハウス対策として低ホルム・ノンホルム化が、建築業界でもいち早く取り組みがされていたからのようです。

【各新聞社の報道記事に見るシックスクールの状況】

- 東京都墨田区・小学校新築校舎(トルエン)
教室の使用を中止し、既存校舎との渡り廊下を閉鎖
- 東京都江東区・小学校大規模改修工事(トルエン)
3人転校、その後全校児童が避難のため、他校へ移転
- 北海道鶴川町・高校体育館(トルエン)
町内の小学校で卒業式
- 長野県塩尻市・小学校新築校舎(トルエン)
児童の7割が一時体調不良を訴える
- 東京都調布市・小学校新築校舎(トルエンなど)
児童8人が転校・一時避難
- 滋賀県水口町・小学校新築校舎(トルエンなど)
化学物質過敏症の児童1人が登校不能に
- 大阪府堺市・保育園新築校舎(トルエン)
園児19人がシックハウス症候群の診断
- 同市・保育園仮設校舎(ホルムアルデヒド)
園児と保育士計26人が不調訴え。保育士4人に労災認定
- 高知県大月町・中学校新築校舎(ホルムアルデヒド)
全生徒の約半数が体調不良を訴える、1人転校
- 香川県さぬき市・幼稚園増設教室(ホルムアルデヒド)
規準値を超えて検出した教室を使用中止

しかし、国土交通省から出されたシックハウス対策はこれだけですが、2000年から厚生労働省(当時は厚生省)では「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会」より、今現在14物質に対して指針値が示されています。厚生労働省からの通達を受け、文部科学省からも、各教育委員会など関係機関へ、依頼通達文としてだされています。また、2002年2月文部科学省から「学校環境衛生の基準」の改訂により、新築・増改築および備品(机・椅子・コンピューターなど)の納入後にホルムアルデヒド・トルエン・キシレン・パラジクロロベンゼンの測定が義務付けられました。

各学校で原因物質として問題となっているトルエンは、2000年に厚生省より指針値が出された最初の4物質のうちの1つです。しかし建築行政にとっては、国土交通省からの通達によるホルムアルデヒドだけに目が向き、他の有害化学物質については、ほとんど問題視していなかったと言えます。問題視していなかったトルエンが、2002年4月より測定が義務付けられたことで、測定してみたら指針値の何倍も出てしまったというのが本当のところではないでしょうか。

本来は、2000年に厚生省から指針値が発表された時点で、対策されなければならなかった物質と言えます。

学校建築は、教育委員会など教育行政が発注主となる場合が多いですが、しかし実際に建てるのは、建築行政となります。しっかり横のつながりができている自治体は、それぞれの部署で受け取った通達の周知徹底を図るのですが、そうはならない自治体が多いようです。教育行政の中でも、文部科学省からの通達を全く知らないということも珍しくありませんでした。教育行政の中での周知徹底がされていないことと、建築行政など横との連絡不足と勉強不足が、シックスクールを予防できない要因の1つと考えています。

入札制度

学校工事といっても新築工事・増改築工事・補修工事と規模や工期はさまざまです。それぞれの工事にそれぞれの問題点があるのですが、それらを考察する前に、一般の住宅建築におけるシックハウスと、学校建築におけるシックスクールの違いを、整理しておかな

ければなりません。シックハウスとシックスクールを建物の建築の問題として同じと思いがちですが、調べていきますと違いが分かってきます。一番大きな違いは、公共工事の入札制度だと思います。

一般住宅では、建築材料が決まってからの見積もりになります。学校などの公共工事は建築材料が決まらない段階で入札になります。例えば、保護者や市民団体が工事に使用する建築材料について確認のため、市教委や建築行政に問い合わせた場合、入札前であれば何も決まっていないという返事になります。だからと言って、入札後に問い合わせれば、予算は決まっています。ほとんどの場合、落札した業者が入札価格に見合う建築材料を選定して、建築材料決めが行われています。

建築材料の選定の際に、有害化学物質を含まない材料が、十分吟味され選定されれば、このようなシックスクールの問題は起きないのですが、入札価格という予算の中で、金額に見合うものが選ばれるというところに、このような問題が生じてくるのです。

大抵の学校建築の場合、大手の業者が入札し、それを下請けの業者に、この金額でと仕事を発注します。しかし、建築図面にシックハウス防止の対応策として、「環境対応型」や「封し型」等の記述があっても、それに見合う建築材料を使うのに必要な金額提示はなく、従来の材料の金額提示では、下請け業者の方の赤字覚悟の仕事だとの声もあります。

入札前から教育委員会・建築行政が同席して、保護者などと話し合いの場をしっかりとって対策をした所では、ほとんど問題が起きていないことから、シックスクールの予防対策は十分な話し合いと安全な建築材料の選定だと言えます。

施工方法と工期

長女の通う中学校で水周りの工事があり、市教委より建築材料の使用可能かどうかの問い合わせがあったことで、私自身がメーカーに問い合わせをした結果と、幾つか問題のあった学校に行き分かったことがあります。

水廻り工事では、1階部分等は特に剥がれなどのクレームが生じないように、エポキシ樹脂系接着剤（キシレン・トルエン・ビスフェノールAなどの有害化学物質が含有）などのかなり強力な接着剤の使用が、メーカーから推奨されています。化学床材（塩ビ・プラスチック）の場合、その傾向が強いようです。巾木の接着剤は、起き上がりによる剥がれを防止するということで、もっと強いものを推奨しています。

私の長女が通う中学校の工事はどのようにしたかという、市と話し合い、塩ビシートを止め、有害な接着剤も止め、剥がれたらまた貼れば良いというふうな考え方を切り替えてもらいました。床材と接着剤のメーカーの担当者（開発研究室）に問い合わせ、有害物質を含有していない物を教えていただくという作業を繰り返して決めた結果、給食準備室で働く方々にも健康被害は出ていません。またある市では、床面をタイルにしたり、巾木はステンレスのものを使用して、ビス止めにしたりして対策をしている所もありました。

メーカーの推奨しているものとしての問題とは反対に、メーカーが使用してほしくない施工時期や施工方法が問題の場合もあります。学校建築の新築工事の場合、4月開校であれば多くの場合、1月～2月にかけての冬季間に接着剤や塗料の使用のある工事になると思います。この期間はどちらのメーカーも、できたら施工を避けてほしい期間に当たります。施工をするなら十分な温度管理の元、養生期間を十分に取ってほしいと言っています。中が乾かない状態での接着や、同じく中が乾かない状態での塗料の塗り重ねは、中が乾くまで揮発しつづけますので、測定時にまだ乾ききってなければ、かなり高い濃度が測定されるのも当たり前のことです。

昔は、学校の新築工事ともなれば2年間の工期が必要だったが、今では1年で仕上げなければならず、最後は突貫工事のように急いで仕事をしなければならぬのが問題だと言っている関係者の方もいます。

夏休みや冬休みなどの期間限定の補修・改修工事は、そういう意味からも揮発してなくなるだろうということは安易に考えず、有害化学物質の含有のない材料を選び、工事を行う事が賢明だと考えます。

工事後、子ども達を使用するまでにどのくらいの時間があるのか、また子ども達がいる中での工事になるのかによって、有害でない材料選定の重要度は増します。メーカーから安全データシート（MSDS）を取り寄せ、メーカーの開発研究室に確認を入れ、自分達が使おうとしている製品の特性や欠点も含めてしっかり知ることが大切です。MSDSに1%未満の記載がなく、「有害物質を含有していない」と判断して使用したら、実際には1%未満の含有があり、校舎中に有機溶剤の臭いが拡散し、子ども達が頭痛を訴えるという事例も報告されています。

メーカーの皆さんにもお願いがあります。商品説明をしっかりとってください。売るために商品の良い所だけでなく、施工方法はもちろんのこと、使用時の温度や有害物質が十分揮発するのに必要な養生期間などを、

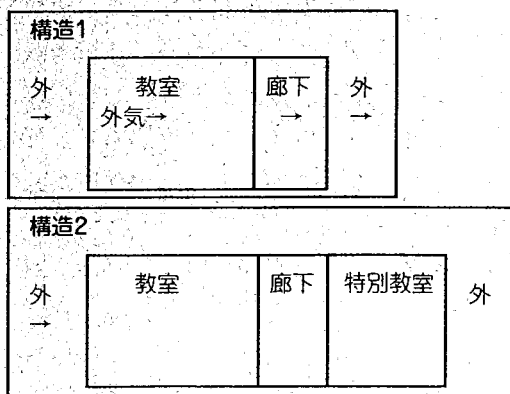
しっかり伝えて説明してください。この使用方法を守らなければ、被害が出るかもしれないということを伝えて欲しいと思います。そして設計施工する方は、製品の特性・性質、欠点をしっかり熟知して使用してください。

教育現場では、床に塗るものはワックスと呼び、塗料もワックスも区別がついておらず、こんなことから長期の休みではない時に水性ウレタン（水性と言えば安全だと思っているかもしれませんが、水を使うことで有害な防腐剤や可塑剤の含有がある製品もあり、乾きが遅いことからして、養生期間を長く取るなどの注意が必要）とは言え、平気で床面の塗装工事が行われている実態は嘆かわしい限りです。知らないということは怖いことです。プロであれば学校現場が「この時に」と言っても、してはいけない時期には「できない」と言って欲しいものです。

問題が起きたら

シックスクールの予防策を講じないで建てられた校舎は、大抵問題が生じています。校舎で問題が生じるということは、測定値が指針値より高いというだけではなく、学校に通う子ども達に健康被害が発生しているということです。危険（暴露）回避ということで、本当は子ども達を問題のある校舎に入れるべきではないと考えています。しかし実際には、問題が起きた学校でとられる対策は、指針値以下になるまで換気だけの対応しかされない例が多いことです。換気はかなり有効な対策だと言われていますが、給気と排気がきちんとされて、きれいな空気を取り入れ、汚れた空気を排出できて有効と言えるわけです。換気といっても学校の構造上かなり無理な場合もあります。

構造1の場合、教室の窓を開け、さらに教室の廊下側のドアまたは天窓などを開け、廊下の窓を開けると風が通って抜けます。しかし、構造2のような場合、なかなか風が通らず、抜けにくいようです。中には、教室の窓を開けるだけで、換気が十分にされていると



思い込んでいる学校もありました。

強制的換気システムがある学校は大丈夫かという、設計者の換気回数の設計が生かされず、学校現場で経費削減なのか、開校以来スイッチが切られていて、健康被害が出ている学校もあります。また、最新鋭の空調設備のある学校では、夏期にクーラーが入っていることから窓を開けることを許されず、健康被害が大きくなった学校もありました。

有害化学物質に反応しやすい子ども達は、1階より2階、2階より3階がきつくて、居ることができないと言います。私自身、問題のある学校へ行ってみて、実際に体感して初めて、そのことが分かりました。教室や廊下は、窓換気はされているのですが、階段部分に嵌め殺しの明かり窓（開閉ができない）だけのある階段を、1階から上へ上へと上がって行くと、空気が本当に違ってくるのです。空気より重たいVOCは、床面に溜まると言われていましたので、この現象について専門家に何うと「子ども達が動き回ることで、暖かい空気と一緒に上へ上へと押し上げて行き、階段は煙突の役目をしているのだと思う。階段部分に、換気ができる窓や換気システムがあるとかかなり違ってくると思う」との答えでした。

いざ問題が起きるとすぐに換気となりますが、窓を開けられず換気のできない雨の日や冬期間のことを考えると、やはり問題が解決するまで、子ども達を入れるべきではないと思っています。子ども達の将来の健康のことを、第1に考えるべきだと思うのです。

問題が起きた時、原因究明をしっかりとすべきです。どんな建築材料を何処に、どのように使用したかを調べ、文科省からの4物質だけではなく、最低でも厚労省の14物質を、予算が許し可能であれば、測定できるものはすべて測定し、原因究明して欲しいものです。

と言いますのも、何が揮発しているのかで、その後の対処法が違ってくるのです。物質と揮発量によっては、換気で何とかなるものもありますが、何年も揮発し続けるものであれば、有効とは思えません。また、ベイクアウトも物質により逆効果のものもあります。

揮発を止める施工が必要なのか、すべてを取り払い、工事のやり直しをしなければならないのかを判断するのも、物質とその揮発量が問題になります。しっかりデータを取り、感情に流されない対処を望みます。

シックスクール予防対策

- 各自治体や学校関係者は、学校工事の計画が決まり次第、早い時期に市民・保護者に広報をしてください。
- 市民・保護者は、各自治体や学校関係者に任せきり

