

平成27年度 日本薬剤師会 学校薬剤師部会 学校環境衛生検査技術講習会報告書

千葉県学校薬剤師会常任委員 藤波宏忠

日本薬剤師会 学校薬剤師部会 学校環境衛生検査技術講習会

日時：平成27年8月29日・30日

場所：スクワール麹町

研修1：学校環境衛生活動における学校薬剤師の役割

講師：東京薬科大学薬学部 社会薬学研究室教授 北垣邦彦氏

最初の講義として、北垣先生より学校薬剤師についての詳しい説明がなされた。

学校薬剤師とは、学校の設置者が任命・委嘱する職員であり、公立学校においては地方公務員法上、非常勤の嘱託員の性格を有する特別職である。このことから学校薬剤師の報酬は地方分権が進んでいる現在、任命権者により予算の範囲内で定めることになっている。国や県に報酬額を決める権限は無いことが要点となる。国は地方交付税で報酬の財源措置を講じている。平成4年度の「我が国の文教施策」中には、当時の学校薬剤師の平均報酬額が11万1千円であり、14万5千円まで引き上げるよう提案がされていた。これは地方公務員の一般職として労働時間から計算した額である。現在は地方交付税の使途は地方に任されているため、国から自治体に対し報酬額の日安等を示すことは無い。学校薬剤師が携わる業務は年々増しており、勤務条件に対し報酬が低い場合は、職務への責任の所在を明確化するためにも業績に見合った報酬額へ引き上げることが望ましい。

学校薬剤師が携わる学校保健の課題としては、環境衛生について設置者及び学校の認識不足があるのではないかと考えられている。学校保健安全法の第五条には、健康診断と並び環境衛生検査について、実施しなければならないことが同列に書かれている。健康診断について実施しない学校は無いが、環境衛生検査については全国学校保健調査の結果からも実施していない学校が多いことが判っている。これは法律違反に他ならない。設置者や校長の認識不足による環境衛生悪化を避けるため、国の責務として学校環境衛生基準が法制化され、環境衛生への責務が明確化されている。検査を減らすことは生徒の健康・安全面での問題以外に、学校のリスクマネジメントの観点からも問題と言える。設置者および校長は検査の専門家では無いため、環境衛生検査の立案は本来学校保健委員会による計画が重要となる。しかし現状では学校薬剤師の保健委員会への出席状況は悪く、開催回数も少ないため、改善の余地が十分ある。本来、学校薬剤師は学校保健委員会のお客様ではなく、推進者であるため、積極的な参加が望ましい。

学校環境衛生基準において、浮遊粉じん・気流は行っている学校が少なく、不適合となることも少ないが、エアコンを使用している学校では行わなければならない検査である。一酸化炭素・二酸化窒素の項目が不適合であった学校数は多くない。しかし、両項目は健康上の大きな問題となる可能性がある。その他検査の留

意点として、ホルムアルデヒドの検査省略について注意がなされた。測定には高速液体クロマトグラフ法を用い、生徒がいない教室等において、30分以上換気の後5時間以上密閉してから採取し、その結果が基準値の1/2以下ならば次回からの検査を省略できる。しかし、測定方法が指定測定器(ホルムアルチェッカーなど)の使用であったり、採取方法が通常授業の状態であったりと異なる条件の場合には省略することができない。

地域薬剤師会と教育委員会の連携の必要性について、幼保連携型認定こども園を例に説明があった。これは学校薬剤師を置く必要がある施設だが、保育園から移行した場合には、従来学校薬剤師を設置しておらず、自治体の管轄が教育委員会でないため、見つけるのに苦労する場合がある。北垣氏は文科省在籍の際に教育委員会へ協力するよう依頼を出しており、これに地域薬剤師会が連携することが望ましい。

研修2：学校環境衛生基準における教室等の環境衛生検査の実際(講義および実習)

講師：日本薬剤師会学校薬剤師部会幹事 愛知県学校薬剤師会副会長 木全勝彦氏

木全先生には昨年11月の千葉県教育会館で開催された県立高校担当者研修会にて、同内容でご講演頂いたことがあるため、重要と思われるポイントを報告する。

学校の環境衛生活動は学校環境衛生基準で定められているが、特定建築物に関しては建築物衛生法の建築物衛生管理基準にも従う。通称ビル管と呼ばれる法律であり、同じ項目の基準値では、厳しい方を遵守する必要がある。建築物衛生管理基準の目標は「良好な状態」であり、基準に従っていないからと言って、行政処分や罰則の適用が無いことに注意が必要である。

【換気】

空気中の二酸化炭素濃度を測定する。測定にはガス採取器を用いる。検知管をセットする際には採取器から空気が漏れていないか確認をする。きちんとセットされていれば、検知管を刺した際に、検知管のみを持って落ちることは無い。測定時間は検知管によるが、決められた時間を待たなくても、フローインジケータが出た時に測定は完了となる。測定の際には自らの呼気によって反応することを避けるため、マスクをすることが望ましい。

【温度・相対湿度】

アスマン通風乾湿計を用いて、授業中机上の高さで測定する。アスマン通風乾湿計は一定の通風を乾球・湿球へ与えることで、その温度差から相対湿度を求める。測定はセット後、通風をし、温度が安定するまで時間を要するが、簡便である。給食室へは持ち込めないため、バイメタル式の温度・湿度計をアスマン通風乾湿計で校正し、測定する。

【浮遊粉じん】

相対濃度計を用いて10 μ g以下の粉じん数をカウントし、質量濃度変換係数を用いて個数を質量濃度へ計算する。(予め変換係数をセットしておけば自動で計算可能)計測時は事前にMIN値とMAX値の校正が必要だが、機器単体の簡単な操作で実行できる。計測は授業中に机上の高さで測定する。実際に初めて使ったが、簡便であった。機器は各校担当者で使いまわすことができるが、用意できない場合、教育委員会を通

じて自治体の環境課などの保有している機器を借りる方法が提案された。エアコンを使用している教室では省略ができない検査で、エアコンのフィルターの汚れなどを推測できる。

【気流】

カタ温度計又は微風速計を用いて授業中に机上の高さで測定する。換気同様呼気の影響を避けるため、マスクを着用しての測定が望ましい。浮遊粉じん同様エアコン使用の教室では省略できない。エアコンによる風当りの影響を推測できる。カタ温度計は室温を測る場合、高温カタ計を通常用いる。70℃のお湯で暖め、55℃～52℃間の通過時間をストップウォッチで測定する。その値からカタ係数を用い、気流を計算で求める。操作が煩雑であるが、微風や様々な方向からの風を測定できるメリットがある。微風速計はセンサーに指向性がある場合、センサーの向きに注意が必要であるが、操作は簡便である。

【一酸化炭素】

検知管を用いて授業中に机上の高さで測定する。基準値以下であったとしても0で無ければ、暖房のフィルターを調べるなど原因究明をすることが大切である。

【二酸化窒素】

実習では試験紙光電光度法を使用した検知タブで測定した。リオンテック社のホルアルチェッカー(FP-30B)であるが、ホルムアルデヒドも測定できる。検知タブの向きが違う場合、蓋を閉めることができないため、間違える可能性が低く、操作は簡便である。

【揮発性有機化合物】

ホルムアルデヒドをホルアルチェッカーで測定した。検知タブを用いた測定は安価で簡便であるが、次年度からの検査は省略できないことに注意が必要である。

トルエンは検知管を用いて測定を行った。検知管には硫酸が用いられており、機器の破損を防ぐためにも2種の検知管を連結して用いることになる。操作は簡便であるが、測定値の読み取りが難しいのが弱点である。

【ダニ又はダニアレルゲン】

マイティチェッカーとアカレックステストを用いて検査した。掃除機で1㎡を1分間吸引し、ごみをビニールへ試液とともにつけて揉む。その後試験紙での変色を見るという操作法は同じであった。(アカレックスが変更されていた)

【採光及び照明】

照度計を用いて検査した。

【騒音】

普通騒音計を用いて測定した。測定するのは騒音の平均値である等価騒音レベルであるが、計算式を用いなくても数値を算出してくれる機器を用いた。操作法は簡便であった。

【黒板面の色彩】

色相判定表を用いて黒板の色相に近い記号を読み取り、その記号の有彩色黒板用明度・彩度判定表を用いて明度と彩度を判定した。判定には慣れが必要そうだが、支部にいくつかあれば、持ち回りで検査が可能であると感じた。

今回の講習会では昨年に引き続き、検査の完全実施に向けたグループワークが行われ、全国各地の学校薬剤師の先生方と意見を交わす機会が得られた。地域ごとの特性や悩みなど様々な話を聞くことができ、有意義なグループワークであった。全体の発表では、薬剤師側・自治体側ともに検査への認識不足があるとの意見が多く、検査の必要性や操作法の勉強が大切であると改めて気づかされた。全国的な課題として、地方分権が進んでいる現在では、学校薬剤師の待遇改善や検査方法の統一がトップダウンでは行い難いことにある。県単位はもちろん、市町村ごとでも自治体と打ち合わせを行い、学校の環境改善を図ることが生徒の健康を守るために重要であると感じた。このような研修の場を設けて下さった日本薬剤師会学校薬剤師部会の先生方および千葉県学校薬剤師会の先生方に心より感謝の言葉を申し上げます。