



**一人一人の児童生徒が
安心して学習できる
学校環境づくりを目指して**

*** 県立学校のシックスクール問題対応マニュアル ***

平成 1 5 年 3 月

埼 玉 県 教 育 委 員 会

まえがき

近年、新築・改築・改修等の直後の住宅、学校等において、ホルムアルデヒド等の化学物質に汚染された室内空気によって、目がチカチカする、頭痛やめまいがするなどの様々な体調不良を生じるいわゆるシックハウス症候群が社会問題化しています。

厚生労働省は、「シックハウス症候群とは、建物内に居住することに由来する様々な体調不良の総称として便宜的に用いられる名称であって、医学的に定義された病名ではありません。」としていますが、既に、シックハウス症候群という言葉は、一般社会で汎用されています。

学校が関係する場合を一般にシックスクールと呼び、シックハウス、シックスクール対策の推進は、国会や県議会においても取り上げられ、早急に適切な対策を講じることが求められていました。

そこで、県教育委員会では、シックスクール対策を推進するため、平成14年5月、教育局内にシックスクール問題検討会を設置し、文部科学省や厚生労働省の通知、各種調査研究、「環境過敏の子供を持つ親の会」の意見等を踏まえて、シックスクールに関する学校関係者の意識啓発、県内のシックスクール問題の実態把握、今後の取組と対応等について検討を進めてまいりました。

シックスクール問題は、学校の新築・改築・改修等の施設整備の問題に止まらず、学校施設の維持管理、極微量な化学物質に過敏に反応してしまう児童生徒への配慮など総合的な対策が必要です。

このマニュアルは、平成14年11月に策定した「県立学校のシックスクール問題に関する取組方針」に基づく運用上の留意事項を解説したのですが、一人一人の児童生徒が安心して学習できる学校環境づくりに市町村教育委員会においても活用していただければ幸いです。

平成15年3月

埼玉県教育委員会教育長 稲葉喜徳

- も く じ -

まえがき

第 1	シックスクール問題とは	1
第 2	県立学校のシックスクール問題に関する取組方針	3
第 3	取組方針運用上の留意事項	6
1	教職員等の意識啓発	6
2	シックハウス症候群、化学物質に起因するアレルギーの予防措置	8
(1)	学校施設の新築・改築・改修等	8
(2)	机、いす、コンピュータ等の学校用備品	11
(3)	学校施設の維持管理	12
(4)	環境衛生検査	15
3	化学物質に過敏に反応する児童生徒等への配慮	19
(1)	化学物質に起因する健康問題が疑われる事例への対応	19
(2)	化学物質に過敏に反応する児童生徒の入学（転入）時の対応	20
(3)	化学物質に過敏に反応する児童生徒への対応	20
4	関係機関との連携	24
第 4	シックスクール問題に関する Q & A	25
第 5	参考資料	34

あとがき

第1 シックスクール問題とは

シックスクール問題とは、学校施設に起因するホルムアルデヒド、トルエン等の化学物質に汚染された室内空気の暴露（曝されること）による健康被害に加え、体質等により極微量な化学物質に過敏に反応する児童生徒等の対応を含めた複合的な問題の総称である。

体調不良の主な症状は多岐にわたり個人差が大きく、原因物質も多種多様であることが特徴的である。学校においては、シックスクール問題が発生しないよう原因と疑われる物質の低減を図ることが重要である。

また、一般の児童生徒等が反応しない極微量な化学物質にも過敏に反応してしまう児童生徒等は、在籍する学校環境に適応できないことがあるため、当該児童生徒等の実態に応じた個別的配慮が必要となる。

なお、シックスクール問題を大別すると、次の3つに分類される。

1 シックハウス症候群

住居や学校の新築・改築・改修等の直後に建材、塗料等の施工材及び家具、机・いす等の学校用備品等に由来するホルムアルデヒド、トルエン等の化学物質に汚染された室内空気の暴露によって、目や気道粘膜の刺激症状や頭痛などの様々な体調不良を起こすもので、当該建築物以外ではその症状は和らぐが、再度、当該建築物に入ると症状が再発する特徴がある。

このため、換気対策等を十分に講じ、時間経過とともに原因物質の濃度が低減すれば、通常の学校生活は可能である。

2 化学物質アレルギー

教材・文具、床ワックス・芳香剤・洗剤・殺虫剤等に含まれる特定の化学物質の暴露によって、アレルギー症状を引き起したり、既往症が悪化するもので、原因物質を特定することが重要である。

なお、原因物質が特定され、当該物質を学校環境から除去すれば、通常の学校生活は可能である。

3 化学物質過敏

一般の児童生徒等が反応しない極微量な化学物質に過敏に反応してしまう児童生徒等が、学校施設の新築や大規模な改築・改修、学校用備品の大幅な更新等の際に、室内に放散した極微量の化学物質に過敏に反応し、頭痛やめまい、集中力の低下等様々な過敏症状を起こすもので、通常の学校生活に支障の出ることがある。

なお、生活環境中の様々な化学物質に過敏に反応してしまう多種類化学物質過敏の例もある。

特定の化学物質に過敏に反応する場合は、学校環境の中で当該物質の暴露を避けることによって、ある程度の学校生活は可能である。しかし、多種類化学物質過敏の場合は、通常の学校生活を送ることが困難な場合が多い。

化学物質過敏の児童生徒等の対応については、専門医・保護者等との連携が不可欠である。

<参 考>

シックスクール問題の理解を深めるために、埼玉県教育委員会が平成14年6月に実施したシックスクールに関する実態調査で、専門医から化学物質過敏症と診断されている事例（症状が重いもの）を以下に示す。

ID	年齢	性別	アレルギー	発症のきっかけ	主な症状	過敏に反応する物質	授業で使えない教材	入室できない教室等	アレルギーを起こす物質
A	10	女	あり	学校の農薬散布	頭痛、めまい、微熱、目がチカチカする、関節痛、皮膚のかゆみ、涙が止まらない、鼻血、嘔吐	接着剤、塗料、床ワックス、殺虫剤・防虫剤、石けん・洗剤、消毒剤、化粧品、芳香・消臭剤、タバコ、文具・教材	教科書、油性マジック、絵の具、墨汁、クレヨン、接着剤、図工教材	プール、ワックスを塗った直後の体育館	食物、金属、ハウスダスト、ケール系着色料、除草剤、消毒剤
B	6	女	あり	おもちゃ屋入店	頭痛、皮膚のかゆみ、湿疹、喘息	接着剤、塗料、床ワックス、殺虫剤・防虫剤、石けん・洗剤、消毒剤、化粧品、芳香・消臭剤、タバコ、文具・教材	油性マジック、接着剤		食物、花粉、ハウスダスト、ダニ
C	11	男	あり	学校の改築	頭痛、めまい、皮膚のかゆみ、脱力感	塗料、床ワックス、消毒剤	薬品		ハウスダスト、ダニ
D	13	女	なし	農薬散布	吐き気、視力低下、発疹	床ワックス、農薬、合成着色料			
E	10	女	あり	新築住宅入居	頭痛、めまい、微熱、目がチカチカする、関節痛、下痢、集中力低下、精神不安定、皮膚のかゆみ、腹痛、喘息、ショック	接着剤、塗料、床ワックス、殺虫剤・防虫剤、石けん・洗剤、消毒剤、化粧品、芳香・消臭剤、タバコ、文具・教材	油性マジック、墨汁、接着剤	プール	食物、花粉、金属、ハウスダスト、ダニ、農薬
F	10	女	あり	学校の農薬散布	頭痛、めまい、微熱、下痢、皮膚のかゆみ、腹痛	接着剤、塗料、床ワックス、殺虫剤・防虫剤、石けん・洗剤、消毒剤、化粧品、芳香・消臭剤、タバコ、文具・教材	油性マジック、墨汁、接着剤	パソコン室、プール	食物、花粉
G	7	男	あり	病院	頭痛、めまい、微熱、下痢、皮膚のかゆみ、腹痛	接着剤、塗料、床ワックス、殺虫剤・防虫剤、石けん・洗剤、消毒剤、化粧品、芳香・消臭剤、タバコ、文具・教材	油性マジック、墨汁、接着剤	パソコン室、プール	食物、花粉
H	12	男	あり	新築住宅入居	頭痛、めまい、微熱、目がチカチカする、関節痛、下痢、集中力低下、精神不安定、皮膚のかゆみ、喘息	接着剤、塗料、床ワックス、殺虫剤・防虫剤、石けん・洗剤、消毒剤、化粧品、芳香・消臭剤、タバコ、文具・教材	教科書、油性マジック、絵の具、クレヨン、接着剤、理科の実験薬品	図工室、理科室、家庭科教室、パソコン室、体育館、保健室、給食室、プール	食物、花粉、金属、ハウスダスト、ダニ
I	14	男	あり	新築住宅入居	頭痛、めまい、微熱、目がチカチカする、関節痛、下痢、集中力低下、精神不安定、皮膚のかゆみ、喘息	接着剤、塗料、床ワックス、殺虫剤・防虫剤、石けん・洗剤、消毒剤、化粧品、芳香・消臭剤、タバコ、文具・教材	教科書、油性マジック、絵の具、クレヨン、接着剤、理科の実験薬品	図工室、理科室、家庭科教室、パソコン室、体育館、保健室、給食室、プール	食物、花粉、金属、ハウスダスト、ダニ

第2 県立学校のシックスクール問題に関する取組方針

埼玉県教育委員会は、平成14年5月に教育局内にシックスクール問題検討会を設置し、総合的なシックスクール対策について検討を行い、今後のシックスクール対策推進の基本的な取組方針を以下のとおり取りまとめた。

県立学校のシックスクール問題に関する取組方針

埼玉県教育委員会

第1 趣旨

近年、化学物質に汚染された室内空気の暴露（曝されること）により、目や気道粘膜の刺激症状や頭痛など様々な体調不良が起こる「シックハウス症候群」が社会問題となっている。このため、厚生労働省は、この原因物質として、現在、ホルムアルデヒドやトルエンなど13物質の濃度指針値を定め、注意を喚起している。

一般に、学校施設に起因するこれらの化学物質等による健康問題を総称して「シックスクール」と呼び、このシックスクール対策は、県政の中期的な重要施策を定めた「彩の国5か年計画21(目標年次平成18年度)」等に盛り込まれ、全庁的な対策の推進が図られているところである。

県教育委員会としても、かねてより各種会議や研修会等において市町村教育委員会や学校関係者にシックスクールに関する情報を提供するとともに、養護教諭を対象にしたアンケート等によりその実態の把握等に努めてきたところである。

このような背景の中、文部科学省は、平成14年2月5日、学校におけるシックハウス症候群対策の一環として、学校保健法に基づく「学校環境衛生の基準」を改訂し、空気環境検査項目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4物質を追加した。そして、当該基準は、平成14年4月1日から適用されることとなった。

そこで、文部科学省から示された「室内空气中化学物質の室内濃度指針値及び総揮発性有機化合物の室内濃度暫定目標値等について(平成13年1月29日付け12国学第1号)」及び「学校環境衛生の基準の一部改訂について(平成14年2月5日付け13文科第411号)」通知等を踏まえ、総合的なシックスクール対策を推進し、一人一人の児童生徒が安心して学習できる学校環境を確保するため、この取組方針を定めるものである。

第2 取組方針

学校において、学校施設に起因する化学物質による新たな健康問題の発生を防ぎ、また、体質等により極微量な化学物質に過敏に反応する児童生徒等に適切な対応をするため、次のとおり取り組むものとする。

1 教職員等の意識啓発

(1) 教育委員会

シックスクールに関する情報収集に努め、調査研究を進めるとともに各種の会議、研修会、講習会等を通じ学校関係者に情報を提供する。

(2) 学校

ア 職員会議、学校保健委員会等を通じ、シックスクールに関する教職員の意識啓発を図る。

イ 学校だより等を通じ、保護者等に情報を提供する。

ウ 児童生徒の発達段階に応じた保健指導を行う。

2 シックハウス症候群、化学物質に起因するアレルギーの予防措置

(1) 学校施設の新築・改築・改修等

学校施設の新築・改築・改修等に当たっては、学校施設整備指針に基づき施設整備に十分配慮する。建材や施工材等は、ホルムアルデヒド、トルエン等の化学物質の放散量が最も低濃度の仕様のものを選定する。

(2) 机、いす、コンピュータ等の学校用備品

新たに机、いす、コンピュータ等の学校用備品を搬入する場合は、ホルムアルデヒド、トルエン等の化学物質の放散量が最も少ない仕様のものを選定する。

(3) 学校施設の維持管理

学校において、殺虫剤、床ワックス、トイレの芳香・消臭剤等の薬剤や日用品を使用する場合、厚生労働省が定めたシックハウス症候群の原因物質として濃度指針値を定めた物質を含むものは、原則として使用しない。

(4) 環境衛生検査

教室等の空気環境の検査は、「学校環境衛生の基準(平成4年6月23日文部省体育局長裁定)」に基づき実施する。

なお、定期又は臨時の検査で「学校環境衛生の基準」で定める基準値を超えた場合は、原則として当該施設の使用を中止し、原因を調査するとともに、換気を十分に行うなどの対策を講じた後に再検査を行い、基準値に適合していることを確認した上で施設の使用を再開する。

3 化学物質に過敏に反応する児童生徒等への配慮

(1) 化学物質に起因する健康問題が疑われる事例への対応

学校において、化学物質に起因する健康問題の発生が疑われる訴えや相談等があった場合は、原因を調査するとともに、必要に応じ、環境衛生検査を実施するほか、体調不良の訴えや相談等があった児童生徒等には医療機関の受診を勧める。

(2) 化学物質に過敏に反応する児童生徒等の入学、転入時の対応

化学物質に過敏に反応する児童生徒等が入学、転入することになった場合は、保護者や主治医等から学校において配慮すべき事項等を文書で確認し、当該児童生徒等が学校生活を送れるよう、教職員、学校医、学校薬剤師等が連携して対応する。

(3) 化学物質に過敏に反応する児童生徒等の対応

化学物質に過敏に反応する児童生徒等が在籍する学校においては、保護者及び主治医等から配慮すべき事項等を診断書や文書等で確認し、保護者等と連絡を緊密にとりながら当該児童等が可能な限り学校生活を送れるよう、学校として対応可能な配慮をする。

4 関係機関との連携

化学物質に起因する体調不良発生のきっかけは、住居、幼稚園・保育園や学校施設の新築・改築・改修、散布農薬の暴露など日常生活における原因や場所も多種多様であるため、「彩の国5か年計画21」や「第4次埼玉県地域保健医療計画」等に基づき、関係部局、関係機関と連携し、総合的な対策の推進を図る。

第3 その他

シックスクール対策の総合的な推進に当たって、国の関係省庁の動向等に注視し、今後も幅広く検討を行っていくとともに、新たな知見が得られた場合は、随時、この取組方針の見直しを行うものとする。

第4 取組方針の適用

この取組方針は、平成14年11月22日から適用する。

第3 取組方針運用上の留意事項

1 教職員等の意識啓発

シックスクール対策を総合的に推進するためには、学校関係者及び保護者が「シックスクール問題とは何か」、「どのような化学物質が問題となるのか」、「どこから問題物質が発生するのか」、そして「どのような対応が必要か」といった基本的な知識を持つことが必要である。

そこで、それぞれの役割分担に応じ、次のとおり対応するものとする。

(1) 教育委員会

- ア シックスクール問題に関する最新の情報収集に努める。
- イ シックスクール問題に関する調査研究を進める。
- ウ 学校関係者の意識啓発を図るため、各種会議、研修会、講習会等の機会をとらえ情報提供に努める。
- エ シックスクール問題に関する相談窓口を設ける。

シックスクール問題に関する相談窓口
生涯学習部健康教育課 学校健康教育担当
電 話 : 048-830-6963
FAX : 048-830-4971
Eメール : a6960@pref.saitama.jp
ホームページ : <http://www.pref.saitama.jp/A20/BT00/kenkou.html>

(2) 学校

- ア 教職員の共通認識化
 - (ア) 文部科学省、県教育委員会等が発信したシックスクール問題に関する情報を収集・整理する。
 - (イ) 職員会議、学校保健委員会等でシックスクール問題に関する基礎的知識について教職員の共通認識化を図る。
 - (ウ) 学校環境衛生に関する日常点検を徹底する。(37ページ学校環境衛生の基準を参照)
 - (エ) 化学物質過敏の児童生徒が在籍する学校にあっては、当該児童生徒への配慮について、担任、養護教諭、管理職が共通認識を持ち、他の教職員、保護者等の理解を深める。
 - (オ) 化学物質過敏の児童生徒が在籍する学校にあっては、当該児童生徒への配慮によって、当該児童生徒が学級内で孤立することのないように留意する。

イ 保護者の理解

- (ア)学校だより等の広報紙を活用して保護者等に情報を提供し、シックスクール問題に関する理解を深める。
- (イ)シックスクール問題が発生、又は発生のおそれがあるときは、保護者と対応について協議する。
- (ウ)化学物質過敏の児童生徒が在籍する学校にあっては、授業参観などで来校する保護者に対し、当該児童生徒の健康に影響を与える可能性のあるタバコや香水などは控えるよう理解と協力を求める。

ウ 児童生徒の保健指導

- (ア)児童生徒の発達段階に応じて、ホームルームなどの特別活動を活用し、シックスクール問題について指導する。
- (イ)化学物質過敏の児童生徒が在籍する学校にあっては、担任等は他の児童生徒に当該児童生徒も同じ学級の一員であることを理解させる。
- (ウ)自らははっきりと意思表示ができない児童生徒もいるので、担任等は常に児童生徒の健康に注意し、シックスクール問題が疑われる事態が発生した場合には、速やかにその場から当該児童生徒を退避させるとともに保護者に連絡する。

<参 考>

室内空気汚染化学物質と発生源

(厚生労働省が濃度指針値を定めているもの 平成14年2月7日現在)

ホルムアルデヒド 合板、パーティクルボード、壁紙用接着剤等に用いられる尿素系、メラミン系、フェノール系の合成樹脂や接着剤
トルエン 接着剤や塗料の溶剤及び希釈剤
キシレン 接着剤や塗料の溶剤及び希釈剤
パラジクロロベンゼン 衣類の防虫剤、トイレの芳香・消臭剤
エチルベンゼン 接着剤や塗料の溶剤及び希釈剤
スチレン ポリスチレン樹脂、合成ゴム、不飽和ポリエステル樹脂
フタル酸ジ-n-ブチル 塗料、顔料、接着剤、可塑剤
クロルピリホス 有機リン系殺虫剤
テトラデカン 灯油、塗料等の溶剤
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル 可塑剤(壁紙、床材、各種フィルム、電線被覆等)
ダイアジノン 有機リン系殺虫剤
アセトアルデヒド エタノールの酸化により生成
フェノブカルブ カーバメイト系殺虫剤

は学校環境衛生の基準で規定されている物質

2 シックハウス症候群、化学物質に起因するアレルギーの予防措置

シックハウス症候群、化学物質に起因するアレルギーを予防するためには、学校の施設整備において、ホルムアルデヒド、トルエン等の原因物質（以下、「化学物質」という。）を含む建材、施工材等の使用を可能な限り削減する必要がある。

(1) 学校施設の新築・改築・改修等

学校施設の新築・改築・改修等に当たっては、「学校施設整備指針」に基づき施設整備に十分配慮する。

ア 建材等の選定

建材や施工材で規格等が設定されているものについては、化学物質の放散量が最も少ないものを選定する。

<参考 規格等のあるもの>

(ア) 木質建材

a 日本農林規格（JAS）

JASでは建材のうち、普通合板、構造用合板、コンクリート型枠用合板、難燃合板、防災合板、構造用パネル、フローリング、集成材、構造用集成材、単板積層材及び構造用単板積層材についてのホルムアルデヒド放散量の等級を定めている。

表示区分	ホルムアルデヒド放散量	
	平均値	最大値
F C 0	0.5 mg/L 以下	0.7 mg/L 以下
F C 1	1.5 mg/L 以下	2.1 mg/L 以下
F C 2 (F C 2-s)	5.0 mg/L 以下 (3.0 mg/L 以下)	7.0 mg/L 以下 (4.2 mg/L 以下)

集成材及び構造用集成材については（ ）内の表示区分及び数値

b 日本工業規格（JIS）

JISでは木質系建材のうち、MDF（中密度繊維板）、パーティクルボードについて、ホルムアルデヒド放散量に応じた等級を定めている。

表示区分	ホルムアルデヒド放散量
E 0	0.5 mg/L 以下
E 1	1.5 mg/L 以下
E 2	5.0 mg/L 以下

(イ) 壁紙等

a 日本工業規格 (J I S)

壁紙、壁紙施工用でん粉系接着剤のホルムアルデヒド放散量については、J I S でデシケータ法による試験で壁紙が 0 . 5 m g / L、壁紙施工用でん粉系接着剤が 1 m g / L 以下と定められている。

b I S M 規格

壁装材料協会では、インテリア材料 (壁紙) について I S M ガイドラインを定め、これを満たす商品に I S M マークの表示を行っている。

< 安全規定 >

物質名	商品の判定基準
ホルムアルデヒド	0 . 0 1 p p m 以下
残留 V O C	3 0 0 μ g / m ³ 以下
塩化ビニルモノマー	0 . 1 p p m 以下

c S V 規格

壁紙製品規格協議会では、壁紙製品に対して「壁紙製品標準規格 (S V 規格)」を定め、これに適合する製品に S V マークの表示を認めている。

< 規格値概要 >

物質名	製品規格
ホルムアルデヒド (p p m)	0 . 0 5 以下
T V O C (μ g / g)	1 0 0 以下
塩化ビニルモノマー (m g / k g)	0 . 1 以下
可塑剤	フタル酸ジ - n - ブチルは使用しない

壁紙 1 0 0 g 中のホルムアルデヒド 1 2 m g が 0 . 0 5 p p m に相当

(ウ) 接着剤

日本接着剤工業会は、日本接着剤工業会規格 (J A I) を定めている。

接着剤の種類	品 質
ウレタン樹脂系建材用接着剤	化審法 第 1 種特定化学物質及び第 2 種特定化学物質、労安法 第 1 種有機溶剤を使用してはならない
エポキシ樹脂系建材用接着剤	同上
二重床施工用ウレタン樹脂系建材用接着剤	同上 ホルムアルデヒドを使用してはならない

- 1 化審法：化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律
- 2 労安法：労働安全衛生法

日本塗料工業会の室内用建築用塗料の目標基準

日本塗料工業会は、厚生労働省の室内空気汚染化学物質の濃度指針値に基づいて室内環境におけるVOC濃度(配合量に占める比率)のガイドラインを定めている。

塗料設計条件	エマルジョン塗料	溶剤形塗料
T VOC	1% 以下	-
芳香族系溶剤	0.1% 以下	1% 以下
アルデヒド類	0.01% 以下	0.01% 以下
感差性物質	0.1% 以下	0.1% 以下

イ 施工

(ア) 特記仕様

工事請負契約の際には、使用する建材、施工材等を特記仕様書に明記し、施工業者の施工管理を指導する。

なお、施設の引き渡し時に工事請負業者に環境検査を行わせる場合は、あらかじめ特記仕様書等に検査の方法、検査場所、検査の時期等の検査に必要な事項を明記しておく。

(イ) 工期設定

工期設定は、建材の養生期間、接着剤や塗料等の乾燥期間を十分設けた期間とする。

(ウ) 建材、施工材等の確認

施工業者が特記仕様のとおり建材、施工材等を使用しているか、規格証明、製品安全性データシート等により確認する。

(エ) 通風・換気

建材や施工材等に起因する化学物質の放散量は、工事直後に多い傾向(1)があることから、工事期間中はもとより施設の使用開始前まで十分に通風・換気(2)を行う。

なお、新築・改築・改修等に当たっては、原則として居室には換気設備を設けるものとする。

- 1 化学物質の室内濃度は、建材や施工材等の使用量に比例し、時間の経過とともに低減する。
- 2 化学物質の室内濃度は、温度が高くなると増加し、換気によって低減する。

(2) 机、いす、コンピュータ等の学校用備品

新たに机、いす、コンピュータ等の学校用備品を搬入する際は、当該品の構成材料から放散する可能性のある化学物質に関する資料を製造業者等から入手するなどし、化学物質の放散量の少ないものを選定する。

なお、机、いすなどは、日本工業規格(JIS)及びグリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進に関する法律)に基づく基本方針の中で、材料の合板や繊維板のホルムアルデヒド放散量について、一定以下の放散量となるよう規定されている。

<参考>

環境物品等の調達に関する基本方針

5 機械類

品目：いす、机、棚、収納用什器、ローパーテーション、掲示板、
黒板、ホワイトボード

【判断の基準】

材料からのホルムアルデヒド放出量は1.5mg/L以下であること

文部科学省パンフレット（平成14年2月）

「健康的な学習環境を確保するために ～有害な化学物質の室内濃度の低減に向けて～」9ページから引用

(3) 学校施設の維持管理

学校施設の維持管理のために、農薬、消毒剤、殺虫剤などの薬剤等を使用する際には、次の事項に留意するものとする。

ア 施設管理

(ア) 施設及び樹木の消毒

埼玉県では、平成13年4月1日から「埼玉県における県有施設及び樹木の消毒等に関する取組方針(41ページ参照)」が適用され、いわゆる環境ホルモンを含有する殺虫剤等は使用しないこととしている。

また、害虫等が発生していない場合は定期消毒も行わず、まず、害虫等の生息調査を行い、害虫等の発生に対しては、トラップや枝の剪定など物理的防除を推進している。

このことは、シックスクール対策からも有益であり、施設及び樹木の消毒等に対しては、「埼玉県における県有施設及び樹木の消毒等に関する取組方針」を遵守するものとし、やむをえず薬剤を使用する場合は、児童生徒等の健康に影響を与えないよう薬剤の種類、使用の方法、使用の日時等を十分に検討した上で使用する。

(イ) 給食施設の衛生管理

食中毒、伝染性の疾患予防のため、給食施設等においては衛生管理として消毒や衛生害虫の駆除が必要である。

しかし、消毒薬や衛生害虫の殺虫剤等に過敏に反応してしまう児童生徒等がいることから、消毒薬や殺虫剤等を使用する場合は、必要に応じ学校薬剤師の指導助言を受け、適切な消毒薬や殺虫剤等を選択する。

なお、有機リン系殺虫剤は可能な限り使用しないことが望ましい。

(ウ) 床ワックス、芳香剤等

床保護、トイレの消臭等のために床ワックスやトイレの芳香・消臭剤を使用していることが多いが、床ワックスやトイレの芳香・消臭剤等の成分の中には、シックスクール問題の原因とされているトルエン、キシレン、パラジクロロベンゼンなどを含むものがある。製品表示を確認し、原因物質を含んでいるものは原則として使用しない。

なお、配合成分等が未表示の製品については、製品安全性データシート(MSDS)を製造業者等から取り寄せ、必要に応じ学校薬剤師の指導助言を受け、使用するか否かを判断する。

(エ) 施設の補修

施設管理の一環として、小規模な塗装などであっても、シックスクール問題を発生する懸念があるので、補修工事に使用する塗料、接着剤等はその成分を確認し、ホルムアルデヒドやトルエン等の化学物質を含むものは原則として使用しない。

なお、化学物質過敏の児童生徒の在籍する学校にあっては、補修工事等を行う前に、当該児童生徒の保護者に連絡し、補修工事後の対応を協議しておく。

イ 教室等の換気

(ア) 薬剤使用、床ワックス塗布、ペンキ塗装等の直後

施設管理の一環として、殺虫剤等の薬剤使用、床ワックスの塗布、ペンキ塗装等の補修工事等を行った後は、室内空気中の化学物質濃度が高くなっていること

があるので、自然換気の場合は通風を考慮した窓の開放を行い、換気扇等の機械換気設備が設置されている場合は換気設備の連続運転を行うなど、十分な換気を行う。

なお、換気設備にフィルターが付いている場合は、定期的にフィルターの清掃等を行う。

(イ) 休日あけ

休日あけの教室は、室内の化学物質濃度が高くなっていることがあるので、使用開始前に通風を考慮した窓の開放を行うなど十分な換気を行う。

特に、長期休業あけの場合は、使用開始前に十分な換気を行うことが不可欠である。

(ウ) 特別教室

音楽室、理科室、パソコン室などの特別教室は、児童生徒が常在しないため、換気が不十分となることが多い。当該教室の使用開始前に、通風を考慮した窓の開放を行うなど十分な換気を行う。

(エ) 保健室

保健室は、児童生徒等がけがや体調が悪くなったときに訪れる重要な施設であるが、消毒薬などの応急処置用薬品類があるため、独特の臭いがある。

児童生徒等が保健室に入室することによって、さらに具合が悪くなることのないよう保健室は、備蓄薬品類の保管に留意し、通風を考慮した窓の開放を行うなど十分な換気を行う。

また、保健室の布団類は、よく乾燥させるなどダニ対策を講じ、ダニアレルギ-の予防に努める。

(オ) 冬期の暖房

石油ストーブで冬期の暖房を行う学校にあっては、灯油燃焼による教室内の空気汚染が懸念されることから、一定の時間ごとに通風を考慮した窓の開放を行うなど十分な換気を行う。特に、着火、消火時は不完全燃焼ガスが室内を汚染することがあるので留意する。

なお、学校環境衛生の基準に教室等の換気基準が定められているので、これを遵守する。

< 参 考 >

効率的な換気方法

1 自然換気

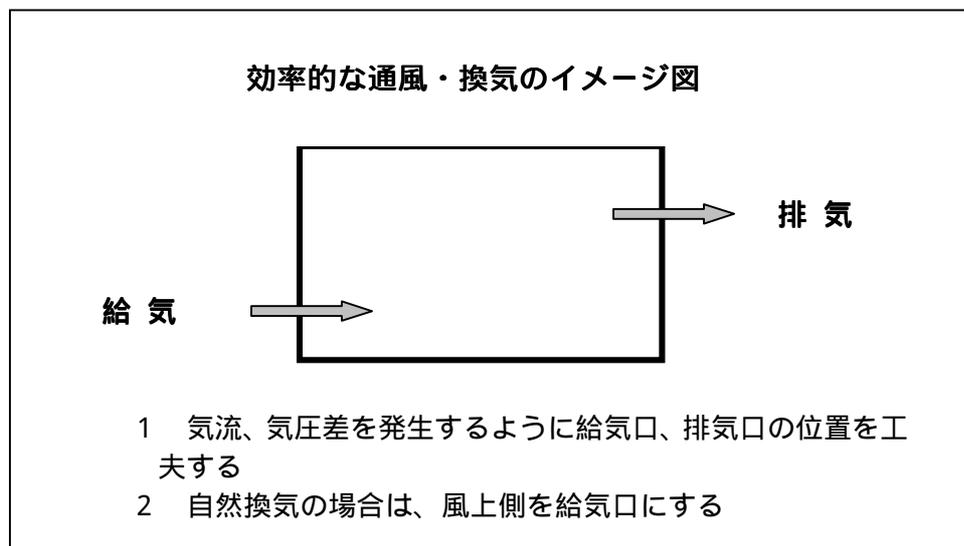
自然換気は、自然の風力や温度差によって作られる気圧の勾配を利用した換気方法であり、自然力を上手に活用することが大切である。

- (1) 窓開けに際しては、開口部を2箇所以上つくる。
- (2) 風上と風下の両方を開放し、空気の通り道をつくる。(風上、風下のみの開放では換気効率は悪い。)
- (3) 空気の流入が明らかに感じられるとき、風が強いときには、5分程度の窓開けで空気が入れ替わる。
- (4) 冬期暖房時には、暖められた室内空気は天井側に上昇するので、床面近くの間隙から外気を進入させ、天井側の間隙から室内空気を逃がす気流をつくると換気効率が上がる。
- (5) 換気用小窓、ガラリ、換気口がある場合は、それらを開放しておく。

2 機械換気

機械換気は機械力を使って強制的に圧力差を作り、気流を発生させるものである。給気・排気とも機械力を使用するもの、給気のみ機械力を使用するもの、排気のみ機械力を使用するものがある。

- (1) 機械換気設備は、必要換気量をまかなえる換気設備の能力が必要である。
- (2) 気流を発生させるために、排気口と給気口の間隔を離すようにする。



(4) 環境衛生検査

教室等の空気が化学物質に汚染されているか否かを確認するためには環境衛生検査が必要である。学校においては、原則として「学校環境衛生の基準」に基づく検査を実施することとするが、教室等の環境衛生検査は次のとおり行うことができるものとする。

ア 定期検査

(ア) 検査の時期及び方法

定期検査の時期は、原則として化学物質が最も放散しやすい高温多湿となる夏期に行うものとし、検査方法は、学校環境衛生の基準(1)で定められた方法(以下、「精密検査」という。)を原則とする。

ただし、学校施設に起因する化学物質による健康問題が児童生徒及び教職員に発生していない学校であって、次に該当する場合は検知管による検査法(以下、「簡易検査(2)」という。)によることができる。

- a 学校施設の新築・改築・改修、備品搬入等の後3年未満(3)の学校で、精密検査の結果が「学校環境衛生の基準」で定める基準値の3分の1以下(4)の場合、当該項目の次回からの検査
- b 学校施設の新築・改築・改修、備品搬入等の後に3年以上(5)が経過し、その間に当該施設の改築・改修及び備品搬入等が行われていない学校の検査
- c 学校薬剤師が環境衛生指導の一環として自ら行う検査
- d 学校が日常点検の一環として行う検査

(イ) 検査の省略

- a キシレンについては、キシレンを含有する油性床ワックスなどを使用していない場合は検査項目から省略できる。
- b パラジクロロベンゼンについては、パラジクロロベンゼンを含有するトイレの消臭・芳香剤を使用していない場合には、検査項目から省略できる。
- c 定期検査の結果、次回から当該項目の検査を省略できる著しく低濃度とは、文部科学省が平成13年度に実施した学校における室内空气中化学物質に関する実態調査結果の中央値以下(6)を目安とする。

イ 臨時検査

(ア) 次に該当する場合は、引き渡し時に精密検査(7)を行う。

ただし、aに該当する場合は、原則として工事請負業者に化学物質が基準値

以下であることを確認した上で引き渡しを受ける。

なお、工事又は物品納入による化学物質の増減を評価するため、既存の検査値がある場合を除いて工事着工前又は物品納入前にも検査を行う。

- a 学校施設の新築及び増築・改築・改修工事（ 8 ）を行う場合
- b 教室等へ全面的に新たな机・いす・パソコン等の学校用備品を搬入する場合であって、特に化学物質が放散するおそれのあるとき
- c 上記 a、b 以外で学校環境衛生の基準で定める基準値を超えるおそれがある場合

(イ)業者から引渡しを受け使用を開始した後に、児童生徒及び教職員から化学物質に起因すると疑われる体調不良の訴えがあった場合は、直ちに原因を調査するとともに必要に応じて簡易検査又は精密検査を行う。

ウ 検査（簡易検査を含む。）結果が基準値を超えた場合の措置

定期又は臨時の検査で「学校環境衛生の基準」で定める基準値を超え、児童生徒及び教職員に健康被害発生のおそれがある（ 9 ）ときは、直ちに教育委員会に状況を報告し、対応を協議する。

なお、健康被害の発生又はそのおそれがあるときは、原則として当該施設の使用を中止し、学校薬剤師の指導助言を受け原因を調査するとともに、通風、換気を十分に行う（ 9、10、11 ）などの改善策を講じた後に再度検査を行い、基準値に適合していることを確認した上で施設の使用を再開する。

エ 日常点検

外部から教室に入ったとき、不快な刺激や臭気がある場合は、直ちに窓を開放するなど十分に換気を行った上で当該施設を使用する。

なお、必要に応じ学校薬剤師の指導助言を受けて簡易検査を行うことが望ましい。

< 補足説明 >

- 1 基準値は、25 で換算設定された数値である。
- 2 ホルムアルデヒドについては、精密法と検知管による簡易法に相関性があるとの報告がある。
< 検知管による測定範囲 >

ホルムアルデヒド	0.02 ~ 1.2 ppm
トルエン	0.02 ~ 2.4 ppm
- 3 化学物質の放散量は温度湿度に関係し、温度が10 上がると放散量は2 ~ 3 倍になるといわれている。なお、ホルムアルデヒド等の放散量の経時変化は、ホルムアルデヒドが夏に高く冬に低いという濃度変化を繰り返しながら徐々に減衰するの対し、トルエン等のVOCはおおむね半年で10分の1になるとの調査報告がある。
- 4 検査値が基準値の3分の1以下であれば、高温多湿の夏期でも基準値を超える可能性はない
- 5 平成14年度に県教委が実施したシックスクールに関する実態調査で、過去3年以内の改築・改修等による体調不良の発生が37件報告されたが、工事との関係については、体調不良の訴えのほとんどが工事完了後1年以内に起きている。
- 6 平成13年度文部科学省実態調査夏期測定中央値（新築・改築後1年程度）

ホルムアルデヒド	0.017 ppm
トルエン	0.004 ppm
キシレン	0.001 ppm
パラジクロロベンゼン	不検出（検出限界 0.001 ppm）
- 7 検査項目は、ホルムアルデヒド、トルエン、キシレンの中から工事等の内容を勘案し必要な項目とする。
- 8 室内空気を汚染する化学物質は、建築物本体に由来するものと室内に搬入される机・いすなど備品類等に由来するものがあり、建築物本体に由来する化学物質の放散量は、約50%といわれている。

9 刺激を感じる閾値等(厚生労働省 室内空气中化学物質についての相談マニュアル作成の手引きから抜粋)

ホルムアルデヒド等の化学物質の刺激閾値(最小値)又は労働作業環境中の許容濃度は次のとおりとされている。この数値を超えると一般人であっても健康被害を発生させるおそれ大きい。

ホルムアルデヒド	0.4 ppm(目の刺激閾値)
トルエン	50 ppm(日本産業衛生学会許容濃度)
キシレン	100 ppm(日本産業衛生学会許容濃度)
パラジクロロベンゼン	80 ppm(大部分の人が目鼻に痛みを感じる濃度)

10 工事等完了後から施設使用までの通風、換気期間の目安は、おおむね14日間以上が望ましいとされている。(日本接着剤工業会)

11 換気回数については、学校環境衛生の基準に次の規定がある。

小学生	2.2回/時以上	中学生	3.2回/時以上
高校生	4.4回/時以上		

3 化学物質に過敏に反応する児童生徒等への配慮

化学物質に過敏に反応する児童生徒等への配慮について、保護者等から寄せられる要望の中には、様々なものがある。

しかし、現在の教育制度や財政事情等により対応が困難なものもあることから、教育委員会や学校として、現在できること、できないことについてあらかじめ、保護者等と協議し、理解を得ることが必要である。

(1) 化学物質に起因する健康問題が疑われる事例への対応

児童生徒等から化学物質に起因する体調不良の発生が疑われる訴えや相談があったときは、まず、体調不良を訴える者等に医療機関の受診を勧めるとともに、下記の「調査・確認事項の例」を参考に体調不良発生の経緯等を確認する。

そして、必要に応じ学校医、学校薬剤師の指導助言を受け、原因を調査するとともに教室等の環境衛生検査を行う。

<調査・確認事項の例>

ア 体調不良の内容確認

(ア) 体調不良が起こった日時・場所

(イ) どのような体調不良か

(ウ) 化学物質に対しアレルギー反応があるか、又は化学物質に過敏に反応する物質であるか(医師の診断を受けているか)

(エ) 上記ウの場合、反応する物質は特定されているか

(オ) 体調不良の状態は、学校と家で異なるか

(カ) 授業は受けられるか(登校はできるか)

(キ) 体調不良を訴えている者は他にいないか

イ 校内で何らかの工事又は新たに机・いすなどの学校用備品の搬入を行っていた場合

(ア) 工事箇所又は新たな搬入備品のある教室等に接近し、又は入室したときに不快な刺激や臭いを感じるか

(イ) 工事箇所又は新たな搬入備品のある教室等に接近し、又は入室すると体調不良が発生し、その場所を離れると体調不良の症状が軽くなり、又は消失するか

ウ 何らかの工事又は机・いすなどの学校用備品搬入を全く行っておらず、特に学校施設に原因が見当たらない場合

(ア) 学校周辺で揮発性化学物質を放散させる何らかの事象がなかったか

(例：建設工事、大気中のオキシダント濃度の上昇、交通渋滞による排気ガス、田畑の農薬散布、野焼きや落ち葉焚き等)

(イ) 体調不良の訴え等がある前に殺虫剤等の薬剤散布や床ワックス使用など教室等の空気環境に影響を与える作業等はなかったか

(ウ) 授業又は学校行事の一環で、体調不良発生につながる化学物質を放散させる教材、文具等の使用はなかったか

(エ) 児童生徒等の個人所有物や嗜好品等(文具、鞆、靴、衣類、タバコ、化粧品など)で体調不良発生につながる化学物質を放散させるものはないか

エ 日常点検の実施状況

(ア) 工事箇所又は新たに搬入備品のある教室等に接近し、又は入室したときに不快な刺激や臭いはなかったか

(イ) 教室等の換気は十分行われていたか

オ 環境検査の実施

(ア) 教室等の空気環境は学校環境衛生の基準で定める基準値を超えていないか

(イ) 外気は学校環境衛生の基準で定める基準値を超えていないか

カ その他

学校を離れても体調不良症状が緩和又は消失しない場合は、学校以外にその原因があることも考えられるので、住居環境や体調等について何らかの問題がないか専門医や保健所等に相談するよう勧める。(保健所では、シックハウスに関する検査や相談に応じている。)

(2) 化学物質に過敏に反応する児童生徒の入学(転入)時の対応

化学物質に過敏に反応する児童生徒等が入学(転入)することになった場合は、当該児童生徒等が支障なく学校生活を送れるよう、学校として配慮が必要な事項について、入学(転入)する児童生徒等及びその保護者と対応を十分に協議する。

なお、学校として配慮できる内容には限界もあるので、入学(転入)する児童生徒等及び保護者にあらかじめ学校見学を勧め、学校の状況について理解を求めた上で、医師の診断書又は意見書、及び保護者の要望書をもとに配慮すべき事項を文書で確認し、当該児童生徒等が学校生活を送れるよう、学級担任、養護教諭をはじめとする教職員、学校医、学校薬剤師等が連携して適切な対応に努める。

<協議・確認事項の例>

ア 過敏に反応する物質(具体的に)

イ 授業で使えない教材(具体的に)

ウ 受けられない授業(単元)の有無と対応方法

エ 既往症の有無

オ アナフィラキシーの有無及び学校内で化学物質に反応し呼吸困難、血圧低下など緊急を要する症状が出た場合の応急対応方法

カ 学校内で当該児童生徒等に化学物質に起因すると疑われる健康被害が発生した時の対応方法

キ 保護者(本人)の要望

ク その他参考事項(過敏に反応する物質は個人差があるので、反応しない代替品があるか否か)

(ア) 初発の時期

(イ) 初発のきっかけ

(ウ) 家族歴(化学物質に過敏体質な家族がいるか否か)

(3) 化学物質に過敏に反応する児童生徒への対応

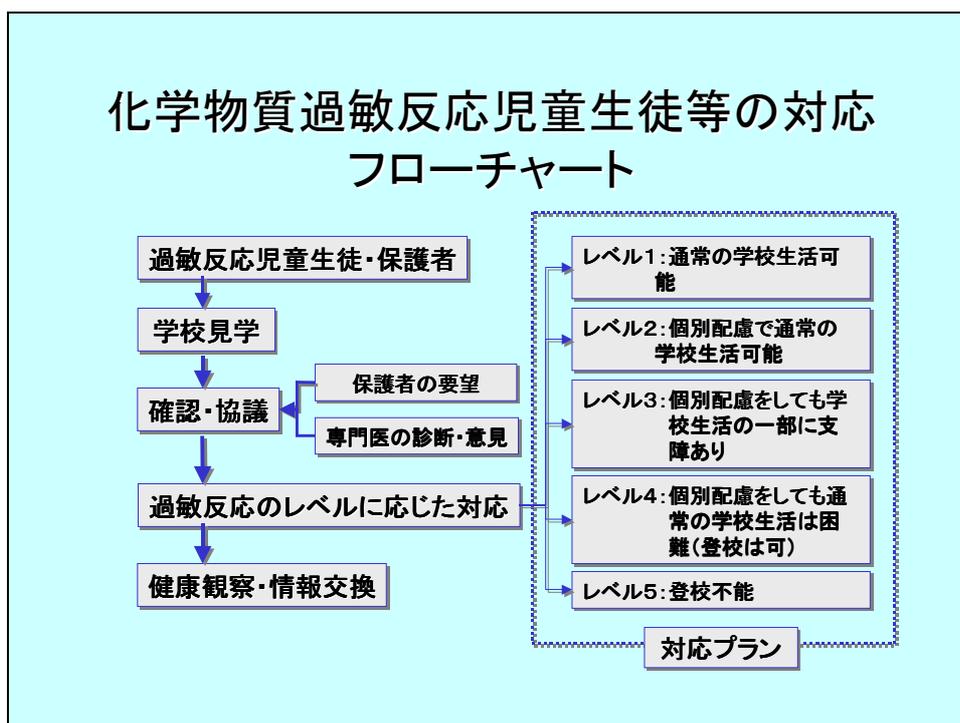
化学物質に過敏に反応する児童生徒が在籍する学校においては、上記(2)の協議確認事項に準じ、配慮すべき事項について保護者と連絡を緊密にとりながら当該児童生徒が可能な限り学校生活を送れるよう、学校として対応が可能な最大限の配慮に努める。

なお、過敏に反応する化学物質や体調不良の症状等は個人差が多く、多種多様で

あり、特に一般の児童生徒が反応しない極微量な化学物質に過敏反応する児童生徒の場合は、専門医の診断書、意見書等をもとに過敏反応のレベルに応じた具体的なかつ実行可能な対応を保護者と協議する。

ア 化学物質に過敏に反応する児童生徒への対応フローチャート

図は、化学物質過敏反応児童生徒等の対応フローチャートの参考例である。



過敏反応レベル

レベル1

学校環境衛生の基準で定められた基準値を超える濃度の特定化学物質に曝されなければ、通常の学校生活に支障はない。

レベル2

学校環境衛生の基準等で定められた基準値以下の濃度であっても、特定化学物質に曝されると体調不良を発生するが、換気等によって特定化学物質の濃度を低減化すれば通常の学校生活は送れる。

レベル3

一般の児童生徒等が反応しない極微量の特定化学物質に過敏に反応し、体調不良を発生して一部の学校生活に支障が出るものの、特定化学物質を避ける個別的配慮によって学校生活は送れる。

レベル4

一般の児童生徒等が反応しない極微量の多種類の化学物質に過敏に反応し、体調不良を発生するため、通常の学校生活は困難であるが登校はできる。

レベル5

一般の児童生徒等が反応しない極微量の多種類の化学物質に過敏に反応し、体調不良を発生し登校できない。

イ 過敏反応レベルに応じた対応

(ア) レベル1

教室等の特定化学物質の濃度が常に学校環境衛生の基準以下となるよう、取組方針2のシックハウス症候群、化学物質アレルギーの予防措置を徹底する。

なお、教室等の空気環境に影響を与えるおそれのある工事、備品搬入、薬剤の使用等が予定される場合はあらかじめ、特定化学物質に過敏に反応する児童生徒の保護者に工事等の内容を連絡し必要な配慮事項を協議する。

(イ) レベル2

過敏反応レベル1の対応に加え、可能な限り教室等の特定化学物質濃度が低くなるよう換気等を徹底するほか、特定化学物質に過敏に反応する児童生徒等が通常の学校生活を送る上で必要な配慮事項を保護者と協議する。

(ウ) レベル3

過敏反応レベル1、2の対応に加え、特定化学物質に過敏に反応する児童生徒等が学校生活を送る上で支障のある事項に対し、対応可能な事項を保護者と協議する。

(エ) レベル4

過敏反応レベル1、2、3の対応に加え、化学物質に過敏に反応する児童生徒等が可能な限り学校生活を送れるよう代替教育など対応可能な事項を保護者と協議する。

(オ) レベル5

明らかに健康上の理由から登校ができない場合は、訪問教育などの特別支援を保護者並びに関係者間で協議する。

ウ 校外行事の対応

(ア) 校外行事については、その計画段階から計画(案)を保護者に周知し、配慮すべき事項を協議する。

なお、下見が必要な行事については、保護者の要望等を踏まえ事前に確認し保護者に連絡する。また、必要に応じ保護者に下見を勧める。特に、宿泊を伴う行事は、保護者に下見してもらい、緊急時の対処方法をも含め具体的な対応を十分に協議・確認した上で校外行事への参加の可否を決定する。

1 校外行事の例

徒歩またはバス利用の遠足(自然公園、動物公園、科学技術館、水族館、動物園等)

徒歩またはバス利用の施設見学(公共機関、図書館、製造工場、流通センター等)

農園での体験学習

音楽会等への参加(大ホール、移動はバス)

林間学校、修学旅行等の宿泊を伴うもの(バス利用)

2 校外行事の留意点(事前チェック項目参考例)

周辺環境に懸念される化学物質問題はないか

樹木等の管理に農薬を使用しているか(農薬を使用している場合は、農薬名、使用年月日等の確認)

トイレに芳香・消臭剤を使用しているか

建物内外に特異な刺激や臭気はないか

建物内は禁煙か

製造工場見学の場合は製造等で懸念される化学物質を使用していないか
(使用している場合は、物質名等の確認)

手段として利用する電車・バスは、車内の消毒をしているか(消毒をしている場合は、薬剤名、使用年月日等の確認)

その他校外行事に応じ化学物質の影響が懸念される事項

3 保護者、教職員の連携

校外行事を行う場合は、あらかじめ保護者に計画(案)を周知するとともに保護者と相談・協議した事項を必ず文書化し、保護者及び教職員が共通認識を持って対応する。

4 関係機関との連携

平成14年6月に実施したシックスクールに関する実態調査結果をみるとホルムアルデヒド等の化学物質に起因する体調不良の発生、化学物質過敏症状のきっかけは、住居の新築・改築等が25%、学校の新築・改築等が27%、その他が16%、原因不明が32%であった。

また、化学物質過敏症状を持つ児童生徒が化学物質に過敏に反応するようになった時期は、小学校に入学する前が50%であった。

埼玉県では、「彩の国5か年計画21」の中の生活環境におけるアレルギー対策の推進の一環として、また、「第4次埼玉県地域保健医療計画」の衛生的で安全な生活環境の確保の中でシックハウス・シックスクール対策の推進を掲げている。

また、県教育委員会が平成12年度に策定した埼玉県学校健康教育指針では、「健康な子どもを育てるために、学校・家庭・地域のそれぞれの役割を明確し、学校・家庭・地域が連携して取り組むことが重要である」としている。

シックスクール問題への対応は、「住環境と健康」の問題であり、健康、環境、住宅、教育等の関係機関が、それぞれの専門性を生かし、総合的な対策を推進することが必要である。

<参考>

保健所ではシックハウス対策の一環として、シックハウスに関する相談に応じているほか、一般住宅の空気環境検査を行っている。

なお、下記の保健所等では空気環境の簡易測定器の貸出を行っている。

	保健所等の名称	所在地	電話	担当	備考
1	川口保健所	川口市前川11-11-1	048-262-6111	生活衛生課担当	設置台数 1台
2	坂戸保健所	坂戸市石井2327-1	049-283-7815	生活衛生課担当	設置台数 2台
3	秩父保健所	秩父市桜木町8-18	0494-22-3824	生活衛生課担当	設置台数 1台
4	熊谷保健所	熊谷市末広3-9-1	048-523-2811	生活衛生課担当	設置台数 1台
5	深谷保健所	深谷市田谷11	048-571-4626	生活衛生課担当	設置台数 1台
6	春日部保健所	春日部市大沼1-76	048-737-2133	生活衛生課担当	設置台数 1台
7	生活衛生課	さいたま市高砂3-15-1	048-830-3606	ビル監視担当	設置台数 2台
8	衛生研究所	さいたま市上大久保639-1	048-853-7227	生体検疫担当	設置台数 2台

- 1 測定器の貸出を受ける場合は、事前に電話等で確認すること
- 2 測定に使用する検知管は学校等の負担になること

第4 シックスクール問題に関するQ & A

- Q 1 学校環境衛生の基準に基づくホルムアルデヒド等の環境検査は、必ず、実施しなければならないか？
- Q 2 環境衛生検査の対象とする教室等はどのように選定すればよいか？
- Q 3 化学物質に過敏に反応する県内の児童生徒の実態は？
- Q 4 ホルムアルデヒド等の化学物質による室内空気汚染状況を簡単にチェックする方法はないか？
- Q 5 学校において殺虫剤等を使用する場合はどうすればよいか？
- Q 6 学校において床ワックスを使用する場合はどうすればよいか？
- Q 7 化学物質過敏児童生徒の健康管理にはどのような情報が必要か？
- Q 8 なぜ、教室等の空気環境衛生の維持管理が重要なのか？
- Q 9 医学的な診断を受けずに化学物質過敏を自称している児童生徒及び保護者には、どのように対応したらよいか？
- Q 10 学校環境衛生の基準に基づく定期及び臨時の環境検査は、どのように進めればよいか？
- Q 11 工事請負業者に引き渡し検査（精密検査）を行わせる対象工事は？
- Q 12 引き渡し検査（精密検査）の費用はどうするのか？
- Q 13 引き渡し検査の検査箇所数は？
- Q 14 引き渡し検査の時期や検査方法の留意点は？

Q 1 学校環境衛生の基準に基づくホルムアルデヒド等の環境検査は、必ず、実施しなければならないか？

A 1 学校保健法第 2 条は、「学校において環境衛生検査を実施しなければならない」とし、同法施行規則第 22 条の 2 で環境衛生検査の項目を規定している。

学校環境衛生の基準は、この法令に基づく環境衛生検査に関するガイドラインであり、基準に定められた検査等を実施しなくても罰則はないが、学校において環境衛生の管理不良により児童生徒の健康被害が発生した場合は、学校の管理責任が問われることは必至と考えられる。

学校における飲料水の管理、教室等空気の管理、学校給食の衛生管理は、児童生徒の健康と密接に関わりのある環境衛生上の重要な管理事項である。

Q 2 環境衛生検査の対象とする教室等はどのように選定すればよいか？

A 2 環境衛生検査については、文部科学省通知（「学校環境衛生の基準」の留意事項について（平成 14 年 5 月 21 日付け 14 学健第 8 号））で、普通教室、音楽室、図工室、コンピュータ教室、体育館等の必要と認める教室等を行うとされている。

また、検体採取場所は、日照が多いこと等から化学物質の濃度が相対的に高いと見込まれる場所を 1 カ所以上選定することとされている。

学校は、普通教室のほか特別教室など教育目的に応じた多種多様な施設があることに加え、それらの新築・改築・改修等の時期が異なっている場合が多い。

そこで、検査を行う教室等の選定は、ホルムアルデヒド等の化学物質の特性（ ）を考慮し、建築年度や備品搬入の新しい教室等を予算の範囲内で優先的に検査することが合理的である。

例えば、建築時期の異なる A 棟と B 棟がある場合で、A 棟の方が新しければ A 棟の教室の中から日当たりがよく、室内温度が高くなりやすい教室を 1 カ所以上選定する。

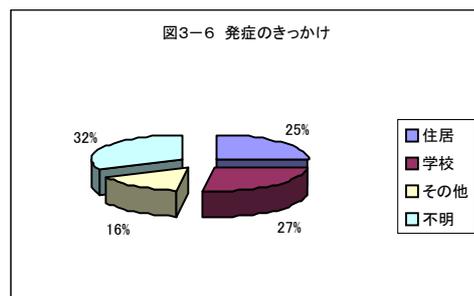
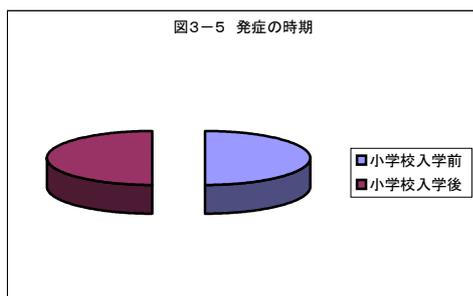
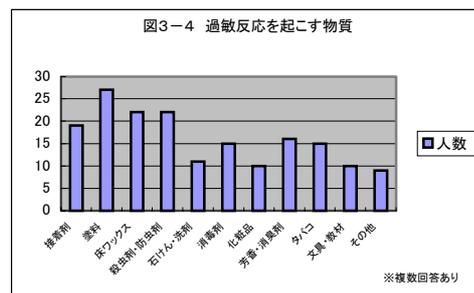
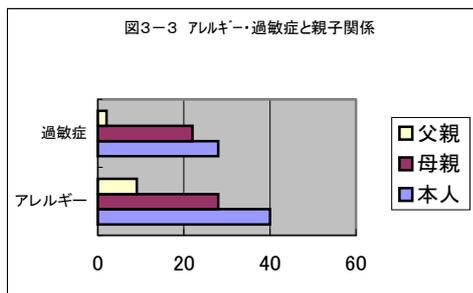
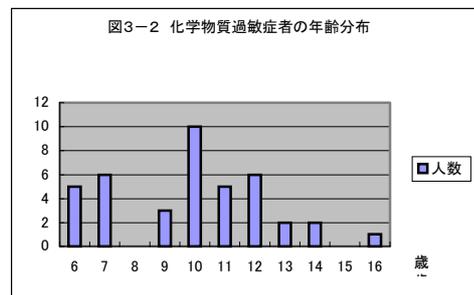
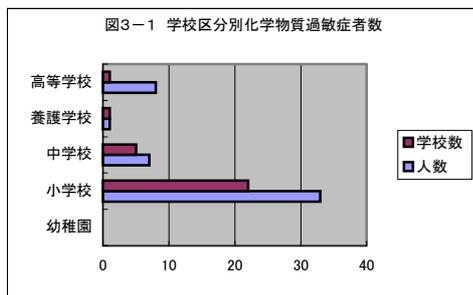
なお、学校薬剤師の指導助言を受け、簡易検査を活用するなどして検査場所の絞り込みを行うことも効果的である。

- 1 化学物質の放散量は建材等に含まれる化学物質の量に比例する。
- 2 化学物質の放散量は温度が高くなるほど放散しやすくなる。
- 3 化学物質の放散量は時間経過とともに減少する。

Q 3 化学物質に過敏に反応する県内の児童生徒の実態は？

A 3 県内の全公立学校を対象にシックスクールに関する実態調査を平成14年6月に実施したところ、化学物質に過敏反応する児童生徒等の数は49人(31校)であった。

なお、化学物質過敏症と診断された児童生徒の概要は、図3-1から図3-6のとおりである。



化学物質に過敏反応する児童生徒は小学生が大半を占め、調査時点では10歳の児童が最も多い。

母親にアレルギーがあり化学物質に過敏に反応する場合は、その子供も同様にアレルギーがあり化学物質に過敏に反応する傾向がある。

過敏反応物質としてタバコに反応する児童生徒が少なくない。

化学物質に過敏に反応する児童生徒の半数は小学校入学前に発症し、過敏反応のきっかけとして、4分の1が住居の新築、改築等となっている。

Q 4 ホルムアルデヒド等の化学物質による室内空気汚染状況を簡単にチェックする方法はないか？

A 4 ホルムアルデヒド等化学物質について、学校環境衛生の基準で定められた基準値、臭いを感じる閾値（最小値）、刺激を感じる閾値、労働作業環境下の許容濃度の関係をまとめると表のとおりとなる。

臭いを感じる閾値には個人差があるが、外部から教室等に入ったとき不快な臭いを感じるようであれば、基準値を超えている可能性がある。

なお、基準値は安全を見込んで設定された数値であり、一般人であれば基準を超えたから即健康被害が発生するわけではない。しかし、基準値は一般の大人を対象に設定されたものであり、子供の場合は基準値以下であっても健康問題が発生する可能性もある。

従って、不快な臭いの有無は誰にでもできる簡単なチェック方法である。不快な臭いのする教室等がある場合は、まず換気対策を講じ、必要に応じ学校薬剤師の指導助言を受けて簡易検査を行うなどして、環境衛生活動を徹底する必要がある。

(単位 PPM)

物質名	基準値	臭気閾値	刺激閾値	許容濃度
ホルムアルデヒド*	0.08	0.08	0.4	0.5
トルエン	0.07	0.48	100	50
キシレン	0.20	20	200	100
P-ジクロロベンゼン	0.04	15	80	-

- 1 数値は厚生労働省室内空气中化学物質についての相談マニュアル作成の手引きより引用
- 2 許容濃度は労働衛生上の作業環境中の濃度
- 3 刺激閾値を超える場合は、シックハウス症候群を発症する可能性大

Q 5 学校において殺虫剤等を使用する場合はどうすればよいか？

A 5 県立学校は県有施設であり、埼玉県における県有施設・樹木の消毒等に関する取組方針が適用されているので、この取組方針を遵守する。

なお、化学物質に過敏に反応する児童生徒等の在籍する学校にあっては、原則として殺虫剤等は使用しない。やむを得ず薬剤を使用する場合は、事前に、保護者に薬剤の種類、使用の方法、使用日時等を連絡し、対応を協議する。

Q 6 学校において床ワックスを使用する場合はどうすればよいか？

A 6 学校施設の床面保護のために、床ワックス（特に油性ワックス）を使用する場合は、児童生徒の健康に影響を与えないよう夏季休業等の期間に行う。ワックス塗布後は換気を十分に行い、揮発性化学物質の低減化を図る。

なお、化学物質に過敏に反応する児童生徒の在籍する学校にあっては、原則として床ワックスを使用しない。やむを得ず床ワックスを塗布する場合は、事前に、保護者にワックスの成分、塗布日時等を連絡し、対応を協議する。

Q 7 化学物質過敏児童生徒の健康管理にはどのような情報が必要か？

A 7 化学物質に過敏反応する児童生徒の健康管理には、当該児童生徒の家族の状況、過敏になった経緯、学校生活上の問題点など多面的な情報の把握が必要である。別記参考様式 1「化学物質過敏児童生徒健康管理票」は、当該児童生徒の学校生活上の配慮を検討する上で、最低限必要と考えられる内容を例示したものである。

また、別記参考様式 2 は、保護者等との相談・協議の経過を記録するための例示である。

このような健康管理票を活用し、日常の健康状態の記録を残し、本人及び保護者との共通理解を深めることが望ましい。この蓄積された情報は、進級、進学、転校等の際の参考情報として活用することが合理的である。

Q 8 なぜ、教室等の空気環境衛生の維持管理が重要なのか？

A 8 人は 1 日に約 1 万から 2 万リットルの空気を吸っている。児童生徒が在籍する時間は学年によって異なるが、1 日の約 1 / 3 を学校で過ごしていることになる。

例えば、学校環境衛生の基準で定めるホルムアルデヒド $0.1 \text{ mg} / \text{m}^3$ （基準値）の空気環境下であっても、教室で 6 時間の授業を受けると仮定すると、授業を受けることによって、 0.25 から 0.5 mg のホルムアルデヒドを体内に吸入することになる。しかもこの空気環境は一過性ではない。

一般の児童生徒にとっては、問題のない濃度であっても化学物質に過敏反応する、或いはぜん息等の呼吸器系アレルギーのある児童生徒にとっては、過酷な化学物質の暴露となりうる。

従って、学校における教室等の空気環境衛生を維持管理する意義は極めて大きい。

Q 9 医学的な診断を受けずに化学物質過敏を自称している児童生徒及び保護者には、どのように対応したらよいか？

A 9 現在、化学物質過敏症は正式な病名として認知されていない。症状からは化学物質過敏とアレルギーの区別も必ずしも明確ではない。また、体調不良には、心理社会的な影響もあるともいわれている。

実際に化学物質過敏である場合とそうでない場合では対応が大きく異なるので、当事者が学校外の日常生活で化学物質にどのような対応をしているのかよく確認し、化学物質過敏の専門医の診断を受けるよう勧め、専門医の診断、意見を踏まえた対応が必要である。専門医の診断で反応する化学物質が特定できれば、学校環境下から可能な限り、当該物質の除去に努める。

なお、化学物質の過敏反応やアレルギーの要因は、住居、通学路など学校外の空気環境中の化学物質による影響もあるので総合的な対応が必要である。

Q 10 学校環境衛生の基準に基づく定期又は臨時の環境検査は、どのように進めればよいか？

A 10 「学校環境衛生の基準」の一部改訂について（平成14年2月5日付け13文科ス第411号文部科学省通知）によれば、ホルムアルデヒド等の環境衛生検査については、平成14年4月1日から適用するが、学校設置者等の判断により、地域の実情等に応じ、順次計画的に実施することができるとされている。

学校環境衛生の基準に基づくホルムアルデヒド等の環境検査は、分析技術が高度なことに加え、検査費用も高額である。このため、財政事情等も考慮し、費用対効果の高い検査を計画的に実施することが合理的である。

今後のホルムアルデヒド等の検査については、彩の国5か年計画21等を踏まえ、順次計画的に実施する予定であり、検査計画の立案に当たっては、ホルムアルデヒド等の化学物質に起因する健康被害の発生、又は発生のおそれのある学校（ ）から優先的に実施する。

なお、学校において自校の空気環境を把握し、適切な環境衛生対策を推進するためには、検知管による簡易検査法を活用することが望ましい。

健康被害の発生、又は発生のおそれのある学校とは、現に、不快な刺激や臭気があり、児童生徒から体調不良の訴えや相談がある、又は冬季の工事等で引き渡し検査で学校環境衛生の基準には適合していたものの、高温多湿の夏季に基準値を超過するおそれのある学校等とする。

Q11 工事請負業者に引き渡し検査（精密検査）を行わせる対象工事は？

A11 業者に引き渡し検査を行わせる対象工事は次のとおりとする。

- 1 建物の新築、改築、増築工事にあつては全ての工事。ただし、居室のない工事は除く。
- 2 改修工事にあつては、木工事、建具工事、塗装工事、内装工事及びユニット工事等を含む改修。ただし、次のいずれかに該当する場合を除く。
 - (1) 外部工事のみの改修工事
 - (2) 対象工事費が100万円以下の工事
 - (3) 塗装のみの改修工事で、塗料等の中にホルムアルデヒド、トルエン等の学校環境衛生の基準で定められた化学物質が含まれていないものを使用した工事
 - (4) 居室以外の工事

Q12 引き渡し検査（精密検査）の費用はどうするのか？

A12 工事費用とは別途に計上し、工事金額の中に含めて積算する。

Q13 引き渡し検査の検査箇所数は？

A13 検査対象箇所は、原則として各階1箇所以上とし、仕様の異なる室がある場合は必要に応じて追加する。

Q14 引き渡し検査の時期や検査方法の留意点は？

A14 引き渡し検査は工事完了の概ね2週間後とし、万一、検査の結果が基準値を超えた場合は、一定期間(概ね2週間)十分な通風・換気を行った後に再検査する。

なお、夏季休業中の工事等で建物の引き渡し検査の結果が出る前に、当該施設を使用せざるを得ない場合は、簡易検査を行い基準値以下であることを確認した上で、施設を使用する。

また、引き渡し検査の対象とならない工事については、必要に応じて簡易検査を行う。

化学物質過敏児童生徒の健康管理票

氏名	
住所	
電話	

1 過敏児童生徒の概要				
学年	_____	年		
年齢	_____	歳		
性別	男 _____	女 _____		
家族の過敏反応者	あり	父親	母	兄弟 姉
	なし			
アレルギー	本人あり	父親	母	兄弟 姉
	本人なし			
2 過敏反応を起こすようになった経緯				
初発の時期	_____	年	_____	月
初発のきっかけ	新築住宅への入居	住宅の改築	学校の新築	学校の改築（改修）
	その他（ _____ ）			
初発の場所	自宅	学校	その他（ _____ ）	
主な症状	頭痛	めまい	微熱	目がチカチカする
	関節痛	下痢	集中力低下	精神不安定
	皮膚のかゆみ	その他（ _____ ）		
過敏に反応する物質	接着剤	塗料	床ワックス	殺虫剤・防虫剤
	石けん・洗剤	消毒剤	化粧品	芳香・消臭剤
	タバコ	文具・教材	その他（ _____ ）	
診断を受けた医療機関	名称 _____	所在地 _____		
3 学校生活の問題点				
登校の可否	登校できる	登校できない	その他（ _____ ）	
授業で使えない教材	教科書	油性マジック	絵の具	墨汁
	クレヨン	接着剤	その他（ _____ ）	
入室できない教室等	普通教室	図工室	理科室	家庭科室
	パソコン室	体育館	保健室	給食室
	プール	その他（ _____ ）		
アレルギーを起こす物質 (上記2の 以外)	食物	花粉	金属	ハウスダスト
	ダニ	その他（ _____ ）		
4 保護者（本人）等の要望				
5 その他参考事項				

第5 参 考 資 料

- 1 「学校環境衛生の基準」の一部改訂について
(平成14年2月5日付け13文科ス第411号)
- 2 埼玉県における県有施設・樹木の消毒等に関する取組方針
- 3 シックスクール実態調査結果(全県)
- 4 埼玉県教育局内シックスクール問題検討会設置要綱
- 5 埼玉県教育局内シックスクール問題検討幹事会設置要項
- 6 その他マニュアル作成の参考とした主な資料等

13文科ス第411号
平成14年2月5日

各 国 公 私 立 大 学 長
各 国 公 私 立 高 等 専 門 学 校 長
国 立 久 里 浜 養 護 学 校 長 殿
各 都 道 府 県 知 事
各 都 道 府 県 教 育 委 員 会 教 育 長

文部科学省スポーツ・青少年局長
遠藤純一郎

「学校環境衛生の基準」の一部改訂について（通知）

学校における環境衛生管理の徹底については、かねてから格段の御配慮をお願いしているところですが、このたび、厚生労働省における室内空气中化学物質の室内濃度指針値等の設定等に伴い、「学校環境衛生の基準」を別紙のとおり改訂しました。

については、本基準に基づき、教室等の空気に関する定期環境衛生検査、臨時環境衛生検査、日常点検及びそれらに基づく事後措置の徹底を図るとともに、下記の改訂の内容及び留意事項並びに平成13年1月29日付けで依頼した12国ス学健第1号の内容に御留意の上、学校環境衛生活動の適正な実施につき遺漏のないようお取り計らい願います。

なお、各都道府県教育委員会及び各都道府県知事におかれては、域内の市町村教育委員会、所轄の学校及び学校法人に対しても周知徹底されるよう併せてお願いします。

記

第1章 定期環境衛生検査〔教室等の空気〕における改訂内容

1 「2. 検査回数」について

新たに、「ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物」についての検査を「毎学年1回定期に行う」とし、検査の結果「著しく低濃度の場合は、次回からの測定は省略することができる」とした。

2 「3. 検査事項」について

新たに、「ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物」について検査することとし、検査は、ホルムアルデヒド（夏期に行うことが望ましい。）及びトルエンについて行い、特に必要と認める場合は、キシレン及びパラジクロロベンゼンについても行うこととした。

3 「4. 検査方法」について

新たに、「ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物」の検査方法について、「普通教室、音楽室、図工室、コンピュータ教室、体育館等必要と認める教室において、原則

として次の方法によって行う」こととしたこと。

- (1) 「採取は、授業を行う時間帯に行い、当該教室で授業が行われている場合は通常の授業時と同様の状態で、当該教室に児童生徒等がいない場合は窓等を閉めた状態で、机上の高さで行う」こと。
- (2) 「採取時間は、吸引方式では30分間で2回以上、拡散方式では8時間以上とする」こと。
- (3) 「測定は、厚生労働省が室内空气中化学物質の濃度を測定するための標準的方法として示した、」次のア、イによって行うこと。またはア及びイと「関連の高い方法によって行うこともできる」こと。

ア 「ホルムアルデヒドは、ジニトロフェニルヒドラジン誘導体固相吸着 / 溶媒抽出法によって採取し、高速液体クロマトグラフ法によって行う」こと。

イ 「揮発性有機化合物は、固相吸着 / 溶媒抽出法、固相吸着 / 加熱脱着法、容器採取法の3種の方法のいずれかをを用いて採取し、ガスクロマトグラフィー質量分析法によって行う」こと。

4 「5 . 判定基準」について

新たに、「ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物」の判定基準について、次のとおりとしたこと。

- (1) 「ホルムアルデヒドは、 $100\mu\text{g} / \text{m}^3$ (0.08ppm)以下であること」。
- (2) 「トルエンは、 $260\mu\text{g} / \text{m}^3$ (0.07ppm)以下であること」。
- (3) 「キシレンは、 $870\mu\text{g} / \text{m}^3$ (0.20ppm)以下であること」。
- (4) 「パラジクロロベンゼンは、 $240\mu\text{g} / \text{m}^3$ (0.04ppm)以下であること」。

5 「6 . 事後措置」について

新たに、「ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物が基準値を超えた場合」の事後措置について、「換気を励行するとともに、その発生の原因を究明し、汚染物質の発生を低くするなど適切な措置を講じるようにする」こととしたこと。

第2章 臨時環境衛生検査における改訂内容

- 1 新たに、「机、いす、コンピュータ等新たな学校用備品の搬入等によりホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物の発生のおそれがあるとき」にも検査を行うこととしたこと。
- 2 新たに、「新築・改築等を行った際にはホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物の濃度が基準値以下であることを確認させた上で引渡しを受けるものとする」としたこと。

第3章 日常における環境衛生(日常点検)(教室の空気)における改訂内容

新たに、外部から教室に入ったとき、不快な「刺激」がないこととしたこと。

新基準は、平成14年4月1日から適用することとするが、「ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物」に係る定期環境衛生検査の実施については、学校の設置者等の判断により、地域の実情等に応じ、順次計画的に実施することができることとする。

学校環境衛生の基準

文部省体育局長裁定
平成 4 年 6 月 23 日
一 部 改 訂
平成 6 年 3 月 17 日
一 部 改 訂
平成 8 年 8 月 28 日
一 部 改 訂
平成 10 年 12 月 1 日
一 部 改 訂
平成 13 年 8 月 28 日
一 部 改 訂
平成 14 年 2 月 5 日

目 的

この基準は、学校保健法（昭和 33 年法律第 56 号）に基づく環境衛生検査、事後措置及び日常における環境衛生管理等を適切に行い、学校環境衛生の維持・改善を図ることを目的とする。

第 1 章 定期環境衛生検査

（略）

[教室等の空気]

1 検査項目

教室等の空気環境

2 検査回数

検査は、(1) 温熱及び空気清浄度、(3) 換気については、毎学年 2 回定期に行い、(2) ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物については、毎学年 1 回定期に行う。ただし、(2) において著しく低濃度の場合は、次回からの測定は省略することができる。

3 検査事項

検査は、次の事項について行う。

(1) 温熱及び空気清浄度

検査は、自然環境では次のア～ウの事項について行い、特に必要と認める場合は エ～クの事項についても行う。

人工的環境では、ア～クの事項について行う。

ア 温度

イ 相対湿度

ウ 二酸化炭素

エ 気流

オ 一酸化炭素

カ 浮遊粉じん

キ 落下細菌

ク 熱輻射

(2) ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物

検査は、ア、イの事項について行い、特に必要と認める場合は、ウ、エの事項についても行う

ア ホルムアルデヒド（夏期に行うことが望ましい。）

イ トルエン

ウ キシレン

エ パラジクロロベンゼン

(3) 換気

換気回数

4 検査方法

検査は、次の方法によって行う。

(1) 温熱及び空気清浄度

検査は、各階 1 以上の教室を選び、特別の場合のほかは授業中の教室において、適当な場所 1 か所以上の机上の高さで、次の方法によって行う。

ア 温度

アスマン通風乾湿計を用いて測定する。

イ 相対湿度

アスマン通風乾湿計を用いて測定する。

ウ 二酸化炭素

検知管法によって行う。

エ 気流

カタ温度計又は微量風速計を用いて測定する。

オ 一酸化炭素

検知管法によって行う。

カ 浮遊粉じん

相対沈降径 10 ミクロン以下の浮遊粉じんをろ紙に捕集し、その重量による方法（Low-Volume Air Sampler 法）によって行うか、又はデジタル粉じん計を用いて測定する。

キ 落下細菌

1 教室 3 点以上において標準寒天培地を用い、5 分間露出し、37℃ で 48 ± 3 時間培養し、コロニー数を測定する。

ク 熱輻射

黒球温度計を用いて測定する。

(2) ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物

検査は、普通教室、音楽室、図工室、コンピュータ教室、体育館等必要と認める教室において、原則として次の方法によって行う。

ア 採取は、授業を行う時間帯に行い、当該教室で授業が行われている場合は通常の授業時と同様の状態で、当該教室に児童生徒等がいない場合は窓等を閉めた状態で、机上の高さで行う。

イ 採取時間は、吸引方式では 30 分間で 2 回以上、拡散方式では 8 時間以上とする。

ウ 測定は、厚生労働省が室内空气中化学物質の濃度を測定するための標準的方法として示した、次の（ア）（イ）によって行う。または（ア）及び（イ）と関連の高い方

法によって行うこともできる。

- (ア) ホルムアルデヒドは、ジニトロフェニルヒドラジン誘導体固相吸着 / 溶媒抽出法によって採取し、高速液体クロマトグラフ法によって行う。
- (イ) 揮発性有機化合物は、固相吸着 / 溶媒抽出法、固相吸着 / 加熱脱着法、容器採取法の3種の方法のいずれかを用いて採取し、ガスクロマトグラフィー質量分析法によって行う。

(3) 換気回数

検査は、間接測定法又は直接測定法によって行う。

ア 間接測定法

- (ア) 呼気の蓄積による方法で、授業の1単位時間内に約15分間隔で二酸化炭素の蓄積を測定する。
- (イ) 蓄積呼気の減衰による方法で、授業が終了後在室者がすべて退室した後、45分間に15分間隔で二酸化炭素の減衰を測定する。

イ 直接測定法

微量風速計を用いて教室の吹き出し口からの風速を測定する。

5 判定基準

(1) 温熱及び空気清浄度

ア 温度

冬期では10以上、夏期では30以下であることが望ましい。また、最も望ましい温度は、冬期では18~20、夏期では25~28である。

イ 相対湿度

相対湿度は、30~80%であることが望ましい。

ウ 二酸化炭素

換気の基準として、室内は1500ppm(0.15%)以下であることが望ましい。

エ 気流

人工換気の場合は、0.5m/秒以下であることが望ましい。

オ 一酸化炭素

10ppm(0.001%)以下であることが望ましい。

カ 浮遊粉じん

0.10mg/m³以下であることが望ましい。

キ 落下細菌

1教室平均10コロニー以下であることが望ましい。

ク 熱輻射

黒球温度と乾球温度の差は5未満であることが望ましい。

(2) ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物(両単位の換算は25)

ア ホルムアルデヒドは、100µg/m³(0.08ppm)以下であること。

イ トルエンは、260µg/m³(0.07ppm)以下であること。

ウ キシレンは、870µg/m³(0.20ppm)以下であること。

エ パラジクロロベンゼンは、240µg/m³(0.04ppm)以下であること。

(3) 換気

換気回数は、40人在室、容積180m³の教室の場合、幼稚園・小学校においては、2.2回/時以上、中学校においては、3.2回/時以上、高等学校等においては、4.4回/時以上を基準とする。

6 事後措置

- (1) 温度は、10 以下が継続する場合には採暖できるようにする。
 - (2) 相対湿度は、30%未満の場合には適当な調節を行うようにする。
 - (3) 二酸化炭素が 1500ppm (0.15%) を超えた場合は、換気の強化を行うようにする。
 - (4) 一酸化炭素が 10ppm (0.001%) を超えた場合は、その発生の原因を究明し、適切な措置を講じるようにする。
 - (5) 浮遊粉じんが 0.1mg/m³ を超えた場合は、その原因を究明し適切な措置を講じるようにする。
 - (6) 落下細菌が 10 コロニーを超えた場合は、その原因を究明し適切な措置を講じるようにする。
 - (7) 熱輻射が 5 以上の場合は、適当な熱遮断を行うようにする。
 - (8) ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物が基準値を超えた場合は、換気を励行するとともに、その発生の原因を究明し、汚染物質の発生を低くするなど適切な措置を講じるようにする。
 - (9) 規定の換気回数に満たない場合は、窓の開放、欄間換気や全熱交換器付き換気扇等を考慮する。
- (略)

第2章 臨時環境衛生検査

- 1 学校においては、次のような場合、必要があるときは、必要な検査項目を行う。
 - (1) 伝染病又は食中毒の発生のおそれがあり、また、発生したとき。
 - (2) 風水害等により環境が不潔になり、又は汚染され、伝染病の発生のおそれがあるとき。
 - (3) 机、いす、コンピュータ等新たな学校用備品の搬入等によりホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物の発生のおそれがあるとき。なお、新築・改築・改修等を行った際にはホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物の濃度が基準値以下であることを確認させた上で引き渡しを受けるものとする。
 - (4) その他必要なとき。
- 2 臨時環境衛生検査は、その目的に即して必要な検査項目を設定し、その検査項目の実施に当たっては、定期環境衛生検査に準じて行うこと。
- 3 臨時環境衛生検査の結果に基づく事後措置については、定期環境衛生検査の結果に基づく事後措置に準じて特に迅速に行うようにする。

第3章 日常における環境衛生（以下これを「日常点検」という。）

日常点検は、主として次の事項につき、毎授業日に行い、常に次のような衛生状態を保つようにすること。また、点検の結果改善を要すると認められる場合は、学校薬剤師等の指導助言を得て必要な事後措置を講じるようにすること。

(略)

[教室の空気]

- (1) 外部から教室に入ったとき、不快な刺激や臭気がないこと。
- (2) 欄間や窓の開放等により換気が適切に行われていること。
- (3) 教室の温度は、冬期で 18～20 、夏期で 25～28 であることが望ましく、冬期で 10 以下が継続する場合は採暖等の措置が望ましい。

(略)

埼玉県における県有施設・樹木の消毒等に関する取組方針

1 趣旨

近年、日常生活のさまざまな場面で化学物質に接する機会が増えたことから、内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）やダイオキシン類などに対する県民の健康や生態系への影響が懸念されている。

県においては、消毒や害虫駆除用の薬剤が多くの機関で使用されているところであるが、散布される薬剤によっては、内分泌かく乱作用が疑われる物質が含まれる場合もあり、これらの化学物質に対する県民の関心が高まってきている。

これまで県では、県自らが率先して環境への負荷を出来る限り低減するとともに、豊かな自然環境の保全・創造に努めるための総合的、具体的な方針である「埼玉県環境配慮方針」を平成9年9月に策定し、その取組の一つとして農薬使用の自粛等に取り組んできたところである。

このような取組の一層の推進を図り、化学物質の人体への影響の可能性や、自然環境への負荷を極力抑えるため、県有施設及び樹木、植栽等への薬剤散布に関する取組方針を定めるものである。

2 県有施設(県庁舎、県立学校等)の消毒等についての取組方針

(1) 県有施設において、病虫害等の発生の有無等を確認せずに定期的に薬剤散布を行うことは、これを行わず、次の方法によるものとする。

ア 定期的な生息状況調査等により、害虫等の発生状況を把握し、発生が確認された場合は、基本的に罾などのしかけ等による捕殺など物理的な方法により駆除するものとする。

イ アの方法によらず、薬剤使用の必要がある場合には、まず散布以外の餌による誘殺、塗布等の方法を検討し、やむを得ず散布による方法をとる場合には、使用する薬剤量を必要最少限にとどめるものとする。この場合、容器等に記載されている使用上の注意事項等を確実に遵守するほか、散布に当たって必要な安全確保に十分努めるものとする。

特に、内分泌かく乱作用が疑われる物質を含む薬剤は、その作用が明確になるまで当面は使用しないこととする。

(2) ごみを放置しない、清掃を徹底するなど、施設の管理面からも、ねずみ、害虫等の発生防止に努めるものとする。

3 樹木の消毒等についての取組方針

(1) 樹木の消毒等において、病害虫の発生の有無等を確認せずに、定期的に農薬の散布を行うことは、これを行わず、次の方法によるものとする。

ア 病害虫やこれらによる被害発生を見た場合は、被害を受けた部分をせん定等により除去するものとする。

せん定枝はチップ化して堆肥化・被覆材利用をする、あるいは適正な焼却により処分するなど、二次的な環境汚染を起こさないよう配慮する。

イ アの方法によらず、やむを得ず農薬の散布を行う場合は、使用する薬剤量、散布範囲等を必要最少限にとどめるものとし、特に、内分泌かく乱作用が疑われる物質を含む農薬は、その作用が明確になるまで当面は使用しないこととする。

農薬を使用する場合は、次のとおりとする。

(ア) 農薬取締法に基づき農林水産大臣の登録を受けた農薬を使用する。

(イ) 容器等に記載された適用病害虫、希釈倍数等定められた使用方法を必ず遵守する。

(ウ) 防護用具の着用等を徹底する。

(エ) 散布に当たっては、必要に応じて、周辺住民等の関係者への連絡や立札の設置を行うなど、安全確保に十分努めるものとする。

(2) 薬剤散布に替わる防除方法の研究開発動向等に注視し、今後も幅広い視野で検討を行っていくものとする。

4 取組方針の適用

この方針は、平成13年4月1日から適用する。

シックスクール実態調査結果(全県)

埼玉県教育局生涯学習部健康教育課

調査期間	平成14年6月
調査対象	全県・市町村立学校 1552校
(内訳)	市町村立学校(幼76 小833 中422 高9 養3)
	県立学校(幼2 高全・定)186 盲・ろう・養30)

1 化学物質過敏症と診断された児童生徒(教職員)のいる学校等

区分	市町村立学校						県立学校		
	計	幼稚園	小学校	中学校	養護学校	高校	幼稚園	高校	盲・ろう・養護
化学物質過敏症	計								
人数(児童生徒)	44	0	32	7	0	0	0	4	1
人数(教職員)	5	0	1	0	0	0	0	4	0
学校数	31	0	22	5	0	0	0	3	1

2 学校施設の改築等により体調不良を発生した学校等

区分	市町村立学校						県立学校		
	計	幼稚園	小学校	中学校	養護学校	高校	幼稚園	高校	盲・ろう・養護
体調不良の発生	計								
ある	37	0	21	6	0	0	0	9	1

3 シックハウス症候群について話題になったことのある学校等

区分	市町村立学校						県立学校		
	計	幼稚園	小学校	中学校	養護学校	高校	幼稚園	高校	盲・ろう・養護
シックハウスの話題	計								
ある	217	21	133	36	2	0	0	19	6

4 害虫防除のため定期的に有機リン系殺虫剤を使用している学校等

区分	市町村立学校						県立学校		
	計	幼稚園	小学校	中学校	養護学校	高校	幼稚園	高校	盲・ろう・養護
殺虫剤の使用	計								
定期的	417	17	259	125	0	6	0	8	2
発生時	334	20	168	91	1	2	1	45	6

5 トイレの消臭剤としてパラジクロロベンゼンを使用している学校等

区分	市町村立学校						県立学校		
	計	幼稚園	小学校	中学校	養護学校	高校	幼稚園	高校	盲・ろう・養護
消臭剤の使用	計								
いる	175	1	67	58	0	2	0	47	0

6 床ワックスを使用している学校等

区分	市町村立学校						県立学校		
	計	幼稚園	小学校	中学校	養護学校	高校	幼稚園	高校	盲・ろう・養護
床ワックス使用	計								
油性	329	21	158	86	2	3	0	45	14
水性	1192	44	685	335	1	7	2	104	14

7 構造的に換気の悪い教室等のある学校等

区分	市町村立学校						県立学校		
	計	幼稚園	小学校	中学校	養護学校	高校	幼稚園	高校	盲・ろう・養護
換気不良教室等	計								
ある	205	4	108	62	0	1	0	23	7

8 学校薬剤師から環境検査で指導を受けたことのある学校等

区分	市町村立学校						県立学校		
	計	幼稚園	小学校	中学校	養護学校	高校	幼稚園	高校	盲・ろう・養護
学校薬剤師の指導	計								
ある	280	1	154	88	0	1	0	32	4

9 不快な刺激や臭いのある学校等

区分	市町村立学校						県立学校		
	計	幼稚園	小学校	中学校	養護学校	高校	幼稚園	高校	盲・ろう・養護
不快な刺激臭	計								
ある	66	1	28	18	0	1	0	16	2

10 過去3年以内に行った新築・改築等の状況

区 分	計	平成11年度		平成12年度		平成13年度	
		新築	改築等	新築	改築等	新築	改築等
幼稚園	6	0	2	0	1	0	3
小学校	215	8	49	4	67	5	82
中学校	117	4	26	4	27	9	47
高校	0	0	0	0	0	0	0
養護学校	0	0	0	0	0	0	0
県立高校	63	0	21	1	19	2	20
県立盲・ろう・養護	12	0	4	0	5	0	3

改築等は大規模なもの

11 今後3年以内の新築・改築等の計画

区 分	計	平成14年度		平成15年度		平成16年度	
		新築	改築等	新築	改築等	新築	改築等
幼稚園	1	0	1	0	0	0	0
小学校	182	8	65	5	54	3	47
中学校	74	2	30	1	17	3	21
市立高校	0	0	0	0	0	0	0
市立養護学校	0	0	0	0	0	0	0
県立高校	53	2	12	2	16	1	20
県立盲・ろう・養護	9	0	3	1	2	0	3

改築等は大規模なもの

埼玉県教育局内シックススクール問題検討会設置要綱

(趣旨)

第1条 シックススクールの総合的な対策を推進するため、教育局内の関係各課の代者者による検討会(以下「検討会」という。)を設置する。

(検討事項)

第2条 検討会は、次に掲げる事項の検討を行う。

- (1) シックススクールの意識啓発に関すること。
- (2) シックススクールの実態調査に関すること。
- (3) シックススクールの取組方針に関すること。
- (4) その他シックススクール対策の推進に関すること。

(構成)

第3条 検討会は、別表の職にある者をもって構成する。

2 委員長は、埼玉県教育局生涯学習部長をもって充てる。

3 副委員長は、埼玉県教育局管理部次長、埼玉県教育局指導部次長及び埼玉県教育局生涯学習部次長をもって充てる。

(役員の職務)

第4条 委員長は、検討会を総括する。

2 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故ある時はその職務を代行する。

(会議)

第5条 検討会は、委員長が召集し、その議長となる。

2 委員長が必要と認めるときは、別表に掲げる者以外の国、県及び市町村等の関係機関の職員に出席を要請することができる。

(幹事会)

第6条 検討会は、実務的な事項の検討を行う幹事会を設けることができる。

2 幹事会に関し、必要な事項は、別に定める。

(事務局)

第7条 検討会の事務局を埼玉県教育局生涯学習部健康教育課内に置く。

附 則

この要綱は、平成14年5月31日から施行する。

別表（第3条、第5条関係）

埼玉県教育局生涯学習部長

埼玉県教育局管理部次長

埼玉県教育局指導部次長

埼玉県教育局生涯学習部次長

埼玉県教育局管理部財務課長

埼玉県教育局指導部指導課長

埼玉県教育局指導部特別支援教育課長

埼玉県教育局生涯学習部健康教育課長

（順不同）

埼玉県教育局内シックスクール問題検討幹事会設置要項

(趣旨)

第1条 シックススクールの総合的な対策を推進するため、埼玉県教育局内シックススクール問題検討会設置要綱第5条の規定に基づき、教育局内の関係各課の実務担当者による埼玉県教育局内シックススクール問題検討幹事会(以下「幹事会」という。)を設置する。

(検討事項)

第2条 幹事会は、次に掲げる具体的事項の検討を行う。

- (1) シックススクールの意識啓発に関すること。
- (2) シックススクールの実態調査に関すること。
- (3) シックススクールの取組方針に関すること。
- (4) その他シックススクール対策の推進に関すること。

(構成)

第3条 幹事会は、別表に掲げる課の職員をもって構成する。

- 2 幹事会の座長は、埼玉県教育局生涯学習部健康教育課長(以下、「健康教育課長」という。)とする。

(会議)

第4条 幹事会は、必要に応じて開催する。

- 2 幹事会は、健康教育課長が召集する。
- 3 健康教育課長は必要と認めるときは、別表に掲げる関係課以外の国、県及び市町村等の関係機関の職員に出席を要請することができる。

(庶務)

第5条 幹事会の庶務は、埼玉県教育局生涯学習部健康教育課において処理する。

(その他)

第6条 この要項に定めるもののほか、幹事会の運営について必要な事項は、健康教育課長が別に定める。

附 則

この要項は、平成14年5月31日から施行する。

別表（第3条、第4条関係）

部局名	関係課名
管理部	財務課（施設担当）
指導部	指導課（教育指導担当）
指導部	特別支援教育課（教育指導担当）
生涯学習部	健康教育課（学校健康教育担当）

その他マニュアル作成の参考とした主な資料等

行政通知

室内空气中化学物質の室内濃度指針値及び標準的測定方法等について
(平成13年7月25日付け医薬発第828号厚生労働省医薬局長)
室内空气中化学物質の室内濃度指針値及び総揮発性有機化合物の濃度暫定目標値等について
(平成13年1月29日付け12国ス学健第1号文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課長・同大臣官房文教施設部施設企画課長)

調査研究報告

学校における室内空气中化学物質に関する実態調査報告書
(平成13年12月 文部科学省)
学校施設における化学物質による室内空気汚染防止対策に関する調査研究報告書
(文部科学省委託研究 平成14年3月 (社)日本建築学会文教施設委員会)
環境(化学物質)過敏に対する報告書
(平成14年8月 環境過敏の子供を持つ親の会)
建築物の衛生管理に関する研究 室内環境の健康影響
(平成13年度厚生科学研究報告書 分担研究者 北里大学医学部衛生学公衆衛生学 相澤好治等)
学校施設における室内空気対策事例
(日本建築仕上学会 2001年大会学術講演会発表抄録 P21~28)
室内空気対策研究会 平成12年度報告書
室内濃度予測に関する揮発性有機化合物の吸着およびその防除に関する研究
(国立公衆衛生院建築衛生学部 池田耕一)
室内空气中ホルムアルデヒド測定における検知管法の有効性と有用性について
(奈良女子大 東実千代等 第61回日本公衆衛生学会総会抄録 P276)
室内空气中の化学物質汚染実態調査(2000~2001年度) 東京都衛生研究所
室内空気汚染の低減のための設計・施工ガイドライン 健康住宅研究会

図書

室内化学汚染 シックハウスの常識と対策 田辺新一著 講談社現代新書
化学物質過敏症 柳澤幸雄 石川 哲 宮田幹夫共著 文春新書
化学物質過敏症 忍び寄る現代病の早期発見と治療 宮田幹夫著 保健同人社
胎児の複合汚染 子宮内環境をどう守るか 森 千里著 中公新書

リーフレット類

快適な生活と住まいをめざして 知っていますか「シックハウス症候群」
厚生労働省
健康的な学習環境を確保するために～有害な化学物質の室内濃度低減に向けて～
文部科学省

あ と が き

シックハウス症候群、シックスクール症候群については、現在、その定義、診断や治療などをめぐって医学的にも様々な議論がありますが、学校において、化学物質に起因する(疑われる)体調不良の発生はマスコミでも大きく取り上げられるなど社会問題となっています。

県教育委員会では、かねてより市町村教育委員会や学校関係者の各種会議や研修会等において、シックスクールに関する情報提供に努めてきましたが、平成13年6月に実施した養護教諭を対象にしたアンケート(回答率59.5%)で、化学物質に過敏に反応する児童生徒のいる学校が県内に12校あることがわかりました。

そこで、平成14年度にシックスクール対策調査費を予算措置し、教育局内の関係部(課)による検討会を設置し、県内のシックスクールに関する児童生徒の実態を把握するとともに、シックスクール問題への総合的な対応について検討を行ってまいりました。

このマニュアルは、平成14年6月に実施したシックスクールに関する実態調査及びその後抽出校等に実施した環境衛生検査の結果等を踏まえて、平成14年11月に策定された「県立学校におけるシックスクール問題の取組方針」の運用マニュアルとして作成しましたものです。

マニュアルの内容は、現時点において考えられるシックスクール問題の予防措置や化学物質に過敏に反応する児童生徒に対する配慮事項などを教育的見地から取りまとめたものですが、シックスクール問題への適切な対応には関係機関の連携が重要です。

県教育委員会としては、今後とも「彩の国5か年計画21」や「第4次埼玉県地域保健医療計画」に基づき、関係機関と連携した総合的なシックスクール対策の推進に努めますが、学校関係者には、引き続き、特段の御理解と御協力をお願いします。

なお、本マニュアル作成に当たって、県環境防災部ダイオキシン対策室、県健康福祉部健康づくり支援課、生活衛生課、衛生研究所及び県土整備部営繕課には多大な御理解と御協力をいただき、また、「環境過敏の子供を持つ親の会」には貴重な御意見をいただきましたことに、シックスクール問題検討会を代表して深く感謝申し上げます。

埼玉県教育局内シックスクール問題検討会委員長
生涯学習部長 恩 田 徹 男