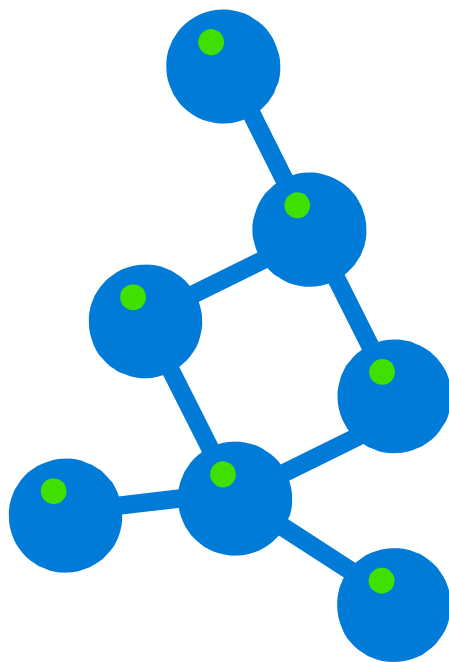


化学物質の使用に 関するガイドライン

(佐賀市版)



平成19年3月

はじめに

空気中には、たくさんの化学物質が存在しています。現代は化学物質の時代ともいわれ、建築材料や家具などにも様々な化学物質が含まれるようになりました。さらに防臭・防虫・殺虫等の多種・多様な目的で化学物質を使用する機会が増加しています。

最近、問題になっている「シックハウス症候群」あるいは「化学物質過敏症」の原因として様々な化学物質があげられています。

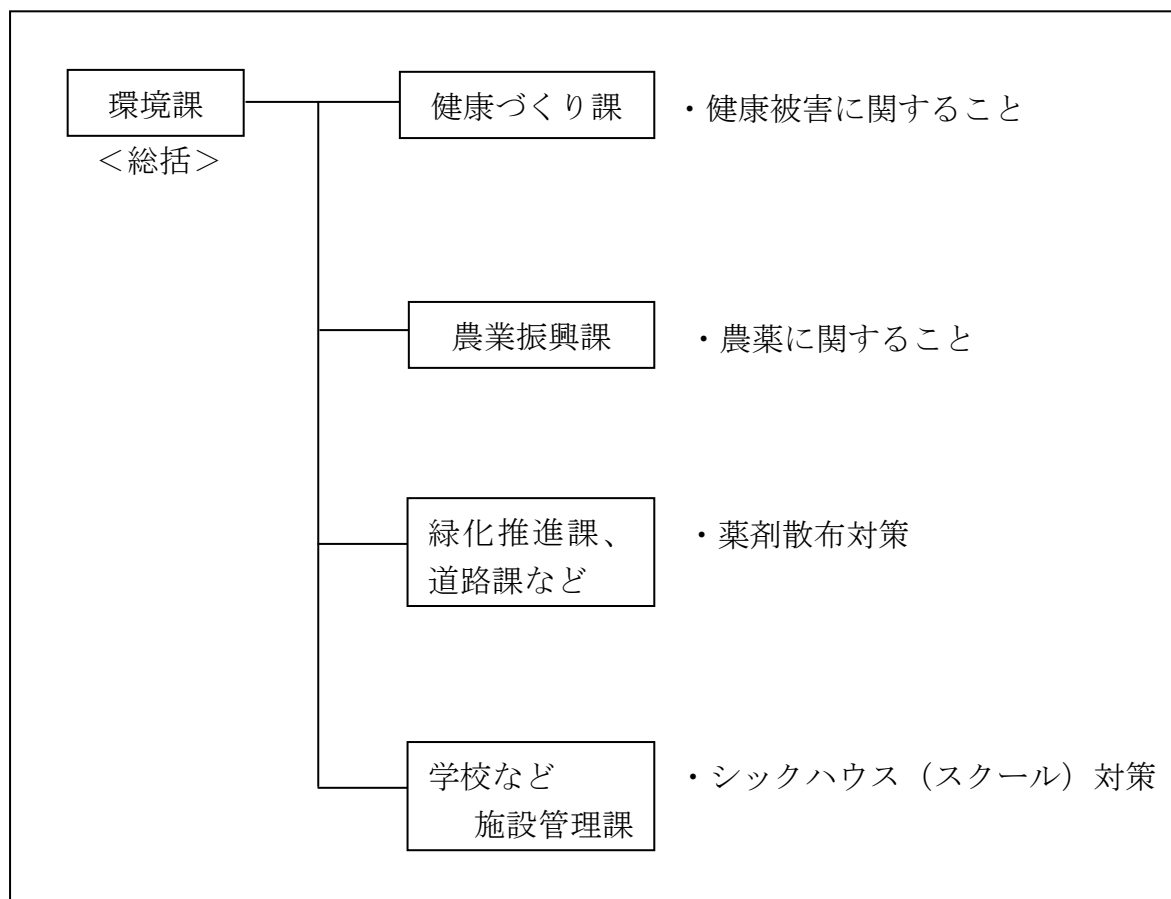
このような状況のなか、近年佐賀市でも市民の方から、化学物質による健康被害について、相談・要望などがあっており、その相談等の窓口として

- 化学物質の健康被害に関することは、健康づくり課
- 農薬に関することは、農業振興課
- 化学物質に関する総括的な窓口として環境課

などで対応してきました。

また、全庁的な取り組みとして、シックハウス（スクール）対策・薬剤散布対策などを実施してきたところです。

<<<これまでの取り組み体制>>>



シックハウス症候群・化学物質過敏症について

これらの症状（特に化学物質過敏症）については、まだまだ未解明な部分が多く、その原因として、さまざまな化学物質の影響が上げられています。

以下にシックハウス症候群及び化学物質過敏症について説明します。

①シックハウス（スクール）症候群

住宅の高気密化や化学物質を放散する建材・内装材の使用等により、新築・改築後の住宅やビルにおいて、化学物質による室内空気汚染等により居住者の様々な体調不良が生じている状態が、数多く報告されています。

これらの症状は多様で、症状発生の仕組みをはじめ、未解明な部分が多く、また様々な複合要因が考えられることから、シックハウス症候群と呼ばれています。

また、シックハウス症候群に対して、学校において、化学物質による室内空気汚染等により様々な体調不良が生じているケースをシックスクール症候群と呼ばれています。

主な症状	目の刺激、特に眼球結膜・鼻粘膜・喉粘膜の刺激、唇などの粘膜の乾燥 皮膚の赤斑・じんましん・湿疹 頭痛、めまい、吐き気、嘔吐 息が詰まる感じ、気道がぜいぜい音を出す、気道の病気に感染しやすい 疲労を感じやすい、非特異的な過敏症になる
------	---

②化学物質過敏症（本態性多種化学物質過敏状態）

建物の中にいるときだけ発症するシックハウス（スクール）症候群と化学物質過敏症とは定義が若干異なります。

化学物質過敏症は、今までの中毒の概念では考えられない極めて微量の化学物質の濃度でも発症し、アレルギー疾患の特徴と中毒的な要素を兼ね備えた後天的な疾病群と考えられています。未解明な部分が多い疾患です。

一般的に症状そのものには特徴がなく、身体のあちこちの臓器で多発的にいろいろな形で現れ、アレルギー様症状と自律神経系の症状を主体としています。

なお、欧米や環境省では、化学物質との因果関係や発症について未解明な部分が多いため、「症」を用いず「本態性多種化学物質過敏状態」という名称を使用しています。

化学物質に対するこれまでの取り組み状況について

佐賀市では、これまで以下のような取り組みをおこなってきました。

①公共施設でのシックハウス対策

- ・公共施設の新築・増築の際に、シックハウス対策を実施

②公共施設等での薬剤散布対策

- ・市が管理する公園での機械除草（除草剤は使用しない）の実施
- ・定期防除の廃止
- ・公園、街路樹等の樹木を消毒する場合に事前及び事後告知の実施

③学校等での室内化学物質の濃度測定

- ・平成15年度に、幼・少年対象施設及び新・増築後の5年未満の施設を対象とした測定を実施（52施設、181カ所）

測定項目	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
測定結果	15施設（学校14、保育所1）29カ所で、ホルムアルデヒドが超過 *その後、換気等の対策を実施し再測定を実施（超過なし）
超過原因 について	基準値をオーバーした地点の特徴としては、教室の使用形態が閉めきった状態で使用することの多い施設であり、更にビニール製のカバーやプラスチック製の備品が多く備え付けられている「音楽室」、「図書室」、「図工室」、「パソコン室」などの特別教室がほとんどであった。 このため、超過原因としては、次のようなことが考えられる。 ○特別教室は、使用頻度が低く、閉めきった状態での使用が多いため、換気が不十分だった。 ○普通教室間の濃度の差は、床ワックスの残存量や児童・生徒の持ち物などによって生じているものと思われる。

- ・16年度以降も学校では測定を実施

測定項目	ホルムアルデヒドのみ（測定濃度が著しく低濃度の場合は、次回から測定を省略することができる（「学校環境衛生の基準」より）ため、他の3項目は測定していない）
------	--

今後の取り組みについて

取り組みをはじめ既に数年が経過しており、その後に関係法令の改正や新たな通知などありましたので、今回それらを取りまとめ化学物質に関するガイドラインを作成しました。

化学物質による市民の方の健康被害を減らすための指針として、今後の業務で活用していただきますように、お願いいたします。

<目 的>

化学物質による市民の方、職員の健康被害を減らすことを目的とします。

<対 象>

佐賀市が管理する施設、学校、公園、街路樹など全ての樹木・施設等（委託、指定管理者制度を含む）を対象とします。

<開始時期>

平成19年6月1日から実施します。

<今後の取り組み>

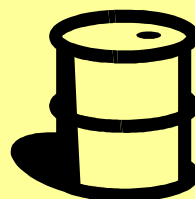
具体的な取り組みとして「**化学物質対策3か条**」を策定しましたので、次項以降をご覧ください。

化学物質対策3か条

第1条 安易に薬剤等を使わない

第2条 新たな発生源を持ち込まない（作らない）

第3条 あるものは、減らしていく



化学物質対策の指針として、「化学物質対策3か条」を作成しました。これは、化学物質による健康被害を少なくするための取り組みを促す行動指針として示したものです。

第1条 安易に薬剤等を使わない

街路樹等の樹木・雑草への病虫害防除・除草（以下「防除等」という）は、定期的に薬剤・農薬（以下「薬剤等」という）を散布することをやめ、被害部分のせん定等により防除等を行うようにします。

やむを得ず薬剤等を使用する場合は、法令・通達等を遵守し、薬剤等の飛散が住民、子ども等（以下「子ども等」という）に健康被害を及ぼすことがないよう最大限配慮しましょう。

また、害虫駆除・消毒・床清掃などの日常の維持管理で薬剤等を施設で使用することがあります。子ども等への影響を配慮し、作業時間・時間帯など施設の行事も考慮して計画的に実施しましょう。

室内での消毒、床清掃等を実施すると化学物質の揮発が盛んな場合もありますので、しばらくの間は、こまめに換気するなど心がけましょう。

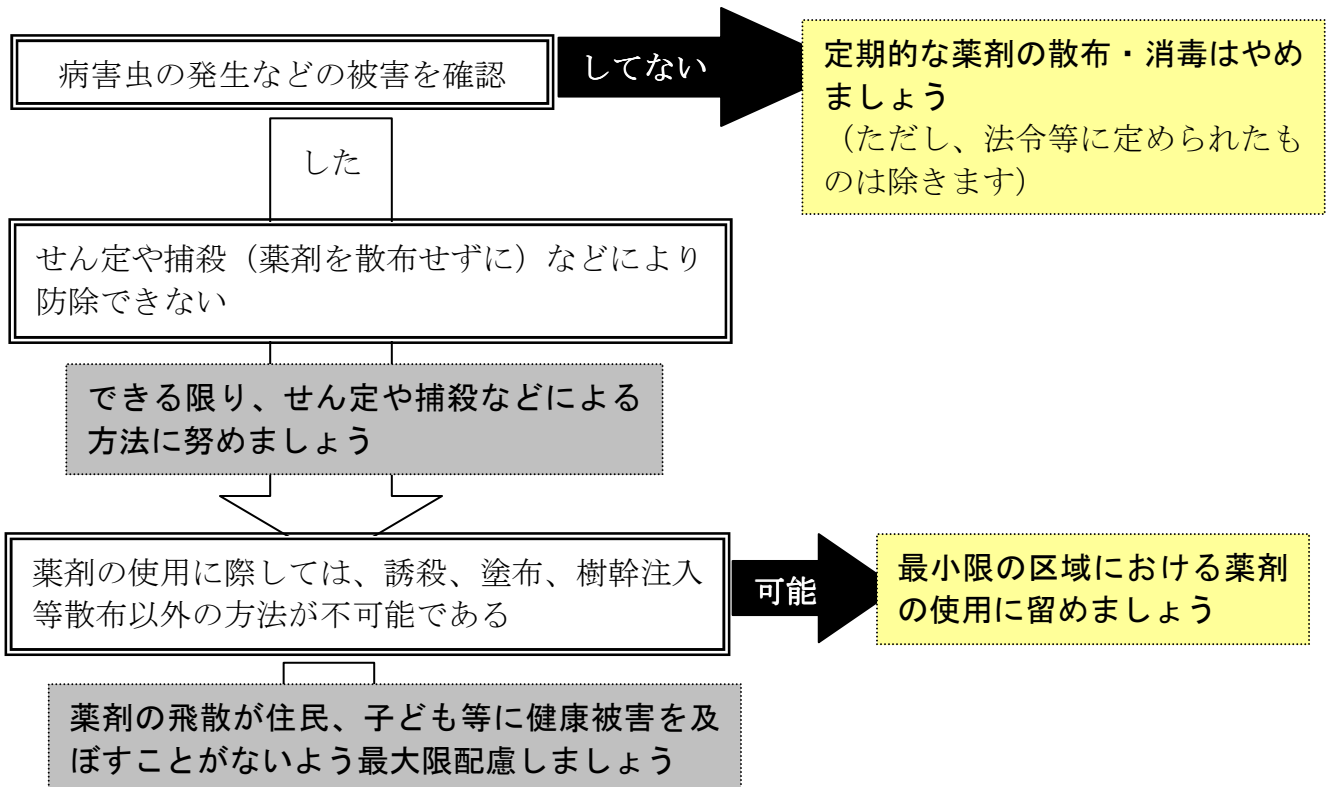
薬剤等を使用する場合は、

- 散布前、散布後の告知をしましょう。
- 登録農薬を使用し、必ず用法・用量を守りましょう。
- むやみな農薬の現地混用は行わない。
- 農薬以外のもの（ワックス、塗料など）を使用する場合にも、環境に配慮した製品を選ぶなどし、用法・用量を守りましょう。
- 種類・使用日時・使用量・使用場所等の記録、また健康への影響（製品安全データシート（MSDS）などで）についても把握するように努めましょう。

参考文献

- ・住宅地等における農薬使用について
- ・学校環境衛生管理マニュアル

薬剤・消毒剤の散布及び使用に関するフロー図



<<< 薬剤散布の注意点 >>>

1 散布する前には・・・

○周辺住民などに対して、看板・チラシなどで使用の目的、散布日時、使用薬剤の種類等について散布前1週間程度周知する

2 散布する時には・・・

○農薬については、農薬取締法に基づいて登録されたものを使用する

○むやみな農薬の現地混用は行わない

○薬剤の健康への影響（製品安全データシート（MSDS）など）についても把握するように努める

○薬剤のラベル等に記載されている使用方法及び使用上の注意事項を遵守する

○散布は、無風又は風が弱いときに行うなど、近隣に影響が少ない天候の日や時間帯を選ぶとともに、風向き、ノズルの向き等に注意する

3 散布した後は・・・

○周辺住民などに対して、看板・チラシなどで使用の目的、散布日時、使用薬剤の種類等について散布後1週間程度周知する

○薬剤を使用した年月日、場所及び対象植物等、使用した薬剤の種類又は名称並びに使用した薬剤の単位面積当たりの使用量又は希釈倍数について記帳し、一定期間保管する

○室内の場合には、化学物質の揮発に注意し、しばらく換気などをおこなう

周知・散布記録について

○周知内容

「住宅地等における農薬使用について」では、以下の項目などを事前に周知するようになっています。

- ・ 使用の目的
- ・ 散布（予定）日時
- ・ 使用薬剤の種類（または名称）

また、これに加え佐賀市では、適切な散布を実施していただくために、以下の項目についても周知するように努めましょう。

- ・ 病害虫名
- ・ 散布薬剤等の希釈倍率
- ・ 散布（予定）量

○周知方法

原則「看板」によるものとします。

ただし、緊急時等、看板設置が困難な場合は、チラシ等他の方法でもかまいません。

（ 設置看板例 ）

<p>この公園は 5月15日に 害虫駆除をします。</p> <p>薬剤名 ○○○○○</p> <p>病害虫名 ○○○○○</p> <p>散布薬剤の希釈倍率 ○○倍</p> <p>散布(予定)量 ○○^{リットル} ○○造園</p>	<p>薬剤散布中</p> <p>薬剤名 ○○○○○</p> <p>病害虫名 ○○○○○</p> <p>散布薬剤の希釈倍率 ○○倍</p> <p>散布(予定)量 ○○^{リットル} ○○造園</p>	<p>この公園は 5月15日に 害虫駆除をしました。</p> <p>薬剤名 ○○○○○</p> <p>病害虫名 ○○○○○</p> <p>散布薬剤の希釈倍率 ○○倍</p> <p>散布量 ○○^{リットル} ○○造園</p>
---	--	--

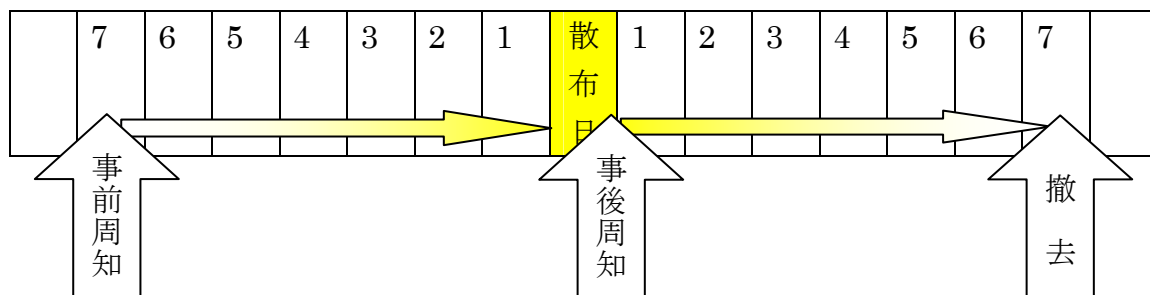
（事前周知）

（散布中）

（散布後）

○周知期間

散布前、後の1週間程度周知するものとします



○薬剤散布記録

記録する内容等については、「薬剤散布記録」によるものとします。

【農薬の散布・使用するときのチェック項目】

確 認 内 容		確 認
1	病気・害虫等が発生していた	
2	剪定や捕殺など薬剤を散布せずに防除できない	
3	農薬の使用に際しては、誘殺・塗布・樹幹注入等散布以外の方法が、不可能である	
4	使用する農薬は、登録農薬である	
5	使用する農薬の製品安全データシート（MSDS）を取り寄せた	
6	散布前に散布日・薬剤名等の事前告知を実施した	
7	農薬の使用に際し、ラベル等においてある使用方法及び使用上の注意事項を遵守した	
8	散布は、無風又は風が弱いときに行うなど、近隣に影響が少ない天候の日や時間帯を選ぶとともに、風向き、ノズルの向き等に注意した	
9	散布後に散布日・薬剤名等の事後告知を実施した	
10	必要に応じ立入禁止等の措置をとった	
11	「薬剤散布記録」に記入した	

【ワックスや塗料など室内で散布・使用するときのチェック項目】

確 認 内 容		確 認
1	使用するワックスや塗料などは、環境に配慮した製品である	
2	製品安全データシート（MSDS）を取り寄せた	
3	散布前に散布日・製品名等の事前告知を実施した	
4	製品のラベル等においてある使用方法及び使用上の注意事項を遵守した	
5	散布は、市民等の健康被害の影響が少ない日や時間帯等に注意した	
6	散布後に散布日・製品名等の事後告知を実施した	
7	必要に応じ立入禁止・換気等の措置をとった	
8	「薬剤散布記録」に記入した	

第2条 新たな発生源を持ち込まない（作らない）

化学物質過敏症、シックスクール・シックハウス症候群（以下「シックハウス症候群等」という）の方など、さまざまな化学物質（微量でも）に反応・影響される方たちがいます。

シックハウス症候群等を防ぐためにも、施設の新築や改修工事（外壁等の塗装も含む）または、備品等を購入・設置する際には、素材等を十分に考慮しましょう。

また、工事や備品等を設置した施設においては、必要に応じ室内環境の測定をおこなうなどし、チェックをおこないましょう（厚生労働省では室内濃度指針値が定められています（次項参照））。

なお、建築基準法が改正（平成15年7月1日施行）され、以下のようなシックハウス対策が義務付されています（建築基準法の対象となる物質は、ホルムアルデヒド・クロルピリホスのみとなっています）。

- 居室（*1）については、建築材料及び換気設備による対策
- 居室以外の室（廊下、トイレ、浴室等）については、居室の換気のための換気経路としている場合は、居室と一体のものとして居室と同様の対策（換気経路としない場合は、居室と分離されているので対策は不要です。）
- 居室に隣接している天井裏等（天井裏、収納スペース等）については、高い濃度のホルムアルデヒドが居室に流入しないよう、原則として、建築材料又は換気設備による対策のいずれかの対策

*1 「居室」とは、居住・執務・作業・集会・娯楽その他これらに類する目的のために継続的に使用する室をいう。

参考文献

- ・ 建築基準法
- ・ 室内空気汚染に係るガイドライン
- ・ 室内空気中化学物質についての相談マニュアル作成の手引き
- ・ 学校環境衛生管理マニュアル

○室内濃度指針値

厚生労働省が定めている個別の揮発性有機化合物の室内濃度指針値は次のとおりです。

なお、ここに示された指針値（13物質（平成14年12月時点））は、現時点において入手可能な科学的知見に基づき、人がその化学物質の示された濃度以下の暴露を一生涯受けたとしても、健康への有害な影響を受けないであろうとの判断により設定された値です。

ただし、様々な状況により、指針値以下であっても何らかの影響を受ける可能性があります。

物質名	室内濃度指針値*1	主な用途
ホルムアルデヒド *2	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08ppm)	接着剤, 防腐剤
トルエン *2	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppm)	接着剤, 塗料の溶剤
キシレン *2	870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20ppm)	接着剤, 塗料の溶剤
パラジクロロベンゼン *2	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)	防虫剤, 芳香剤
エチルベンゼン *2	3,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88ppm)	塗料の溶剤
スチレン *2	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm)	断熱材
クロルピリホス	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppb) ただし、小児の場合は、 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.007ppb)	殺虫剤, 防蟻剤
フタル酸ジ-n-ブチル	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02ppm)	可塑剤
テトラデカン	330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)	塗料の溶剤, 灯油
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7.6ppb) *3	可塑剤
ダイアジノン	0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02ppb)	殺虫剤
アセトアルデヒド	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03ppm)	接着剤, 防腐剤
フェノブカルブ	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3.8ppb)	害虫駆除剤, 防蟻剤
総揮発性有機化合物	暫定目標値*4 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

*1 両単位の換算は、25℃の場合によります。

*2 この6物質については、「学校環境衛生基準」でも同様な基準あり、毎年1回定期的に測定を行うこととなっています。しかし、この濃度が著しく低濃度の場合には、次回から測定を省略することができ、その判断基準は、おおむね基準値の1/2以下となっています。

*3 フタル酸ジ-2-エチルヘキシルの蒸気圧については、 $1.3 \times 10^{-5} \text{Pa}$ (25℃) ~ $8.6 \times 10^{-4} \text{Pa}$ (20℃) など多数の文献値があり、これらの換算濃度はそれぞれ0.12~8.5ppb相当です。

*4 この数値は、国内家屋の室内VOC実態調査の結果から、ある仮定に基づいて、合理的に達成可能な限り低い範囲で決定した値であり、室内空気質の状態の目安として利用されることが期待される。TVOC暫定目標値は、毒性学的知見から決定したものではなく、含まれる物質の全てに健康影響が懸念されるわけではない。また、個別のVOC指針値とは独立に扱われなければならない。今後TVOCについては、実施される必要な調査研究によって、暫定目標値の妥当性の追跡とリスク評価に基づいた指針の策定が必要である。（「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会中間報告書 - 第4回及び第5回のまとめ」より抜粋）

第3条 あるものは、減らしていく

佐賀市で実施した平成15年度のホルムアルデヒド等の調査結果では、閉めきった状態での使用が多く、ビニール製のカバーやプラスチック製の備品が多く備え付けられている場所では、高い数値がでる傾向にありました。

特に、新しい施設では、化学物質の揮発等が盛んでするので、しばらくの間は、こまめに換気するなど心がけましょう。

室内空気中のホルムアルデヒド等の濃度は、その発生量と漏気を含めた換気量の比で決まります。よって、空気の入れ替わりが十分確保できれば、基本的には外気と大差ない状態になるため、換気を十分に行うことが大切となります。**子ども等が利用する前には、しっかり換気をするなどし、気をつけましょう。**

しかし、換気を行っても臭いが気になる、刺激があるなどという場合には、汚染濃度がかかなり高いと推定されます。その場合には、原因物質の発生量を減少させるか、発生した物質を取り除くかする必要があります。

以下の点に注意し、原因物質を確認しましょう。

- 体調不良の内容確認（体調不良が起こる日時・場所・症状、医師の診断を受けているのか、体調不良の状態が当該施設と自宅では異なるのか等）
- 施設での工事、薬剤散布又は備品の搬入の有無
- 施設の中に、化学物質を放散するような物の使用の有無
- 周辺での化学物質を放散させる事象の有無（建設工事・農薬散布・野焼き等）
- 施設内の特定部分などでより強い臭いや刺激を感じる場所の有無

参考文献

- ・室内空気中化学物質についての相談マニュアル作成の手引き
- ・シックスクール対応の学校環境づくりを目指して（佐賀市 学事課 2006年1月）

薬剤等による健康被害に関する確認表

受付日時	平成 年 月 日 午前・午後 時 分	受付者	
被害者情報	氏名		連絡先
	住所		
被害状況	発生日時		
	発生場所		
	症状		
確認事項		確認内容	
体調不良の状態が当該施設と自宅等では異なるか？			
施設内の特定部分で強い臭いや刺激を感じる場所があるか？			
医師の診断を受けているか？			

健康被害に関する原因物質調査表

確認事項	確認内容
施設での工事、薬剤の散布・使用又は備品の搬入等の有無	
施設の中に、化学物質を放散するような物の使用の有無	
周辺での化学物質を放散させる事象の有無 (建設工事・農薬散布・野焼き等)	

薬 剤 等 の 散 布 調 査 票

担当課： _____ 担当者： _____

散布場所（範囲）の住所及び施設名 (注1)								
散布実施日 (注2)	平成	年	月	日	時	分から		
	平成	年	月	日	時	分から		
使用した薬剤の名称								
散布した量 (注3) (単位面積当たりの使用量)				希釈倍率				
	散 布 前	事前 周知	平成	年	月	日から	周知 方法	<input type="checkbox"/> 看板
周知 内容		平成	年	月	日まで	<input type="checkbox"/> その他 ()		
散 布 中	周知	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	薬剤等の現地混合の有無		<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	
	周知 内容	<input type="checkbox"/> 使用の目的 <input type="checkbox"/> 散布日時 <input type="checkbox"/> 使用薬剤の種類 (または名称) <input type="checkbox"/> 病害虫名 <input type="checkbox"/> 散布薬剤等の希釈倍率 <input type="checkbox"/> 散布 (予定) 量 <input type="checkbox"/> その他 ()						
散 布 後	事前 周知	平成	年	月	日から	周知 方法	<input type="checkbox"/> 看板	<input type="checkbox"/> チラシ
	周知 内容	平成	年	月	日まで	<input type="checkbox"/> その他 ()		
健康被害の相談の有無	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 有の場合、対応等について詳しく記載してください。 ()							
備 考								

注1 散布実施日、使用した薬剤の名称、散布した量及び希釈倍率が同一の散布場所がある場合は、散布場所欄にまとめて記載してかまいません。

注2 2日以上続けて散布する場合は、備考欄へ散布日と時間帯を記録します。

注3 実際に使用した量が、予定使用量を超過した場合は、その理由を備考欄へ記入します。