

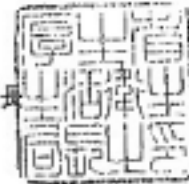


生衛発第1852号  
平成12年12月22日

〔各都道府県知事  
政令市市長  
特別区区长〕

殿

厚生省生活衛生局長



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  
室内濃度暫定目標値等について

厚生省では、関係省庁と連携して、シックハウス対策の総合的な推進に取り組んでいるところであり、既に平成12年6月30日付生衛発第1093号生活衛生局長通知（以下「第1093号通知」という。）により、ホルムアルデヒド等4種類の室内空气中化学物質の室内濃度指針値及び標準的な測定方法等について、貴職あて通知したところである。

今般、「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会」（座長：林 裕造 前北里大学客員教授）において、新たに中間報告書がとりまとめられたことを受け、下記の通り、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定めたので、貴職におかれては、建築物衛生その他の生活環境対策の推進に活用するとともに、市町村、関係団体、住民等への周知を図るようお願いする。

また保健所及び地方衛生研究所において、シックハウス症候群及び室内空気汚染の問題に関する相談及び測定等の体制の充実に努めていただくよう、特にお願ひ申し上げます。

なお、引き続き、その他の個々の室内空气中化学物質及び、総揮発性有機化合物の室内濃度指針値並びに測定マニュアルの策定、保健所・地方衛生研究所における測定・相談マニュアルの作成、空気質に関する情報開示及びモニタリング体制の検討等を行う予定であることを申し添える。



## 1. 個別の揮発性有機化合物(VOC)の指針値等について

## (1) 指針値について

今般、室内空気汚染に係るガイドラインとして、新たにエチルベンゼン、スチレン、クロルピリホス、フタル酸ジ-n-ブチルの室内濃度に関する指針値を定めたので、既に指針値を定めた物質とともに下表に示す。

ここに示した指針値は、現状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を受けたとしても、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ある。これらは、今後集積される新たな知見や、それらに基づく国際的な評価作業の進捗に伴い、将来必要があれば変更され得るものである。

揮発性有機化合物	毒性指標	室内濃度指針値*
ホルムアルデヒド	ヒト暴露における鼻咽喉頭粘膜への刺激	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08 ppm)
トルエン	ヒト暴露における神経行動機能及び生殖発生への影響	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppm)
キシレン	妊娠ラット暴露における出生児の中樞神経系発達への影響	870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20 ppm)
パラジクロロベンゼン	ビーグル犬暴露における肝臓及び腎臓等への影響	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppm)
エチルベンゼン	マウス及びラット暴露における肝臓及び腎臓への影響	3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88 ppm)
スチレン	ラット暴露における胎や肝臓への影響	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 ppm)
クロルピリホス	母ラット暴露における新生児の神経発達への影響及び新生児脳への形態学的影響	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppb) 但し、小児の場合は、 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.007 ppb)
フタル酸ジ-n-ブチル	母ラット暴露における新生児の生殖器の構造異常等の影響	220 $\mu\text{mg}/\text{m}^3$ (0.02 ppm)

\*両単位の換算は、25° の場合による

各物質のリスク評価の詳細は別添に示す通りである。

## (2) 採取方法及び測定方法について

エチルベンゼン及びスチレンについては、第1093号通知に基本的に従うものとする。クロロピリホス及びフタル酸ジ-n-ブチルについては、別添に示す案についてパブリックコメントを募集した後、正式に定める予定であることを申し添える。

なお各測定法については、同等以上の信頼性が確保できる方法であれば、設定した標準的方法に代えて用いても差し支えない。スクリーニングの目的で簡易な方法を用いる場合には、化学物質濃度の過小評価が行われないよう配慮するとともに、指針値に適合しているか否かの最終的判定は、標準的方法と同等以上の信頼性が確保できる方法により行うよう留意すべきである。

## 2. 総揮発性有機化合物(TVOC)の空気質指針値策定の考え方について

### (1) 総揮発性有機化合物(TVOC)暫定目標値

室内空気質の TVOC 暫定目標値を  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  とする。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(別添参照)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いことから、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。また発生源や換気に注意し、住宅の構造や日常の住まい方の改善によって、室内空気質の状態を向上させる取組が不可欠である。

#### ①個別 VOC 指針値と TVOC 暫定目標値について

個別 VOC 指針値はリスク評価に基づいた健康指針値であり、その濃度以下であれば通常の場合その VOC は健康への悪影響は起きないと推定された値である。しかしその濃度以下であればその空気質が快適で安全ということでは決してなく、実際には複数の VOCs が存在することから、他の VOC についても順次健康指針値を決めていかなければならない。しかしそれには多大な時間を有すること、またその間に指針値を決めていない有害物質による汚染の進行を未然に防ぐ目的から、VOC 全体としての空気中濃度の目安を示して、個別 VOC 指針値を補足することが重要であると判断した。その際、TVOC としてのリスク評価を行うにはデータが不足していることから、国内における室内 VOC 濃度の実態調査の結果を用いて、合理的に達成可能な限り低い範囲において暫定目標値を決定した次第である。従って個別 VOC 指針値と TVOC 暫定目標値は、現時点ではそれぞれ独立して扱われるべきものである。

将来リスク評価に基づく TVOC 指針値が設定された場合には、個別 VOC 濃度と

TVOC 濃度の双方がそれぞれの指針値を満たしていないと、その空気質は安全であるとは言えない。従って、関係者においては、暫定目標値が将来指針値として設定し直されたときのことを今から念頭におくと同時に、その間、暫定目標値を室内空気質の状態をモニタリングする際の目安として、是非とも快適で安全な室内空間の確保を目指して一層の努力をしていただきたい。

#### ②測定結果の評価方法について

この暫定目標値は、竣工後居住を開始してある程度時間が経過した状態における目安であって、竣工後入居してしばらくの間は、暫定目標値を超える場合も予測される。

また TVOC に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こと、またその中には日常の居住環境で用いられる発生源に由来する物質が含まれることに留意すべきである。

従って、測定された TVOC 値が暫定目標値を超える結果が得られた場合には、測定時期や、その中に含まれる物質の種類や由来を確認した上で、個々の良否の評価を行うべきである。例えば、天然材を用いた住宅のような場合は、特定の天然成分が高濃度で測定される可能性が高いことから、特別な配慮が必要である。

#### (2) 採取方法及び測定方法について

TVOC 測定マニュアルを作成・公表するまでの間、次の通りとする。

##### ①採取と分離

第1093号通知に基本的に従うものとする。なお、少なくとも2本の捕集管に空気を採取すること。

##### ②検出と定量

- ・まず、TVOC 値のスクリーニングのために直接脱取法にて、指定範囲内のピーク面積をトルエン換算値として求める。
- ・スクリーニングにて暫定目標値を超過するような場合は、GC/MS 法により出来る限り個別物質の同定及び定量を行う。
- ・定量した物質に相当するチャート上のピークのトルエン換算値を差し引き、代わりに厳密に定量した値を加える。この定量値の合計を TVOC とする。
- ・同定すべき個別物質については暫定的にリスト（別添参照）に掲載されているが、実態調査を含め、現在精査・検討中である。

### 3. 室内空気質指針値の適用範囲の在り方について

策定される指針値は、生産的な生活に必須な特殊な発生源がない限り、次に示すあらゆる室内空間に適用されるべきである。特に弱者（小児、高齢者、妊婦、病人など）が暴露される可能性の高い空間においては、積極的な空気質管理が求められ、当事者による継続的なモニタリングによってその効果を高めていくべきである。

住居（戸建、集合住宅）、オフィスビル（事務所、販売店など）、病院・医療機関、学校・教育機関、幼稚園・保育園、養護施設、高齢者ケア施設、宿泊・保養施設、体育施設、図書館、飲食店、劇場・映画館、公衆浴場、官公庁施設、地下街、車両、その他

### 4. 室内空気中化学物質に関する機器等目録について

室内空気の測定機器や方法につき、目的に応じた選択をする際の参考となるものとして、原理その他特徴を含めて現時点で利用可能な測定機器についての目録を作成した。

当該目録は、(財)ビル管理教育センターを通じて行った製品調査による企業からの回答を基に作成したものである。従って本検討会として検証を行ったものではないので、技術的な参考資料として、測定依頼者等関係者に利用していただきたい。

なお本目録については、測定機器の新開発や改良等に伴い、順次更新していくこととし、厚生省や(財)ビル管理教育センターのホームページ等において、また別途作成中の測定・相談マニュアルに添付するなどの方法により提供していくこととしている。