

<代表値>

幾何標準偏差：2.46（年平均濃度のばらつきとして）

<代表値のもととなる資料>

環境省（2006）は、地方公共団体が大気汚染防止法に基づき、平成9年度から毎年行っている有害大気汚染物質モニタリング調査をとりまとめている。調査では、揮発性有機化合物、アルデヒド類、多環芳香族炭化水素、金属類の19物質について大気中濃度の測定が行われている。

代表値は、2005（平成17）年度のホルムアルデヒドの屋外大気濃度の調査結果をもとに決定した。ホルムアルデヒドの屋外濃度の測定地点は全国396地点（n=4,492）であり、一般環境、発生源周辺、沿道における濃度が測定されている。調査は、各地点につき月1回以上の頻度で1年間行われた。調査結果は年平均値が示されており、算術平均値 $3.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大値 $7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最小値 $0.55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ と報告されている。

屋外濃度の分布を対数正規分布と仮定して、報告されている算術平均値と最大値、最小値を用いて推定した幾何標準偏差の値は2.46となった。

<追加的情報>

内山（2000）は、千葉県内の25家庭を対象に、ホルムアルデヒドの室内・屋外・個人暴露濃度の測定を行っている。調査年に関する記述はないが、調査時期は3月である。屋外空気試料（n=41）の採取には、パッシブサンプラーが用いられた。サンプリング時間に関する記述はない。調査結果は、算術平均値9ppb、算術標準偏差4ppb、最大値24ppb、最小値3ppbと報告されている。屋外濃度の分布を対数正規分布と仮定して、報告されている算術平均値と算術標準偏差を用いて推定した幾何標準偏差の値は1.53となった。

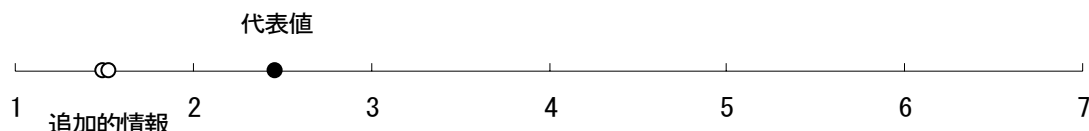
酒井ら（2002）は、名古屋市内の37戸の住宅のホルムアルデヒドの屋内と屋外の測定を行っている。調査期間は1997（平成9）年1月から2月で、屋外空気試料（n=37）の採取には、パッシブサンプラーが用いられた。調査結果は24時間平均濃度が示されており、幾何平均値 $5.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、幾何標準偏差1.5と報告されている。

代表値や追加的情報において、現在入手しているホルムアルデヒドの屋外濃度に関する調査データのうち、幾何標準偏差の記載のあるもの又は推定できるものを整理すると、その範囲は1.50～2.46である。

	GSD	GM	N	対象区	計算*	調査年と調査対象
代表値 ¹⁾	2.46	$2.00 \mu\text{g}/\text{m}^3$	4,492	全国	AM, MAX, MIN	2005(H17)年度 全国396地点
追加的情報 ²⁾	1.53	8.22ppb	41	千葉	AM, ASD	不明 千葉県内の25家庭
追加的情報 ³⁾	1.50	$5.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$	37	名古屋	論文中	1997(H9).1-2 名古屋市内の住宅

出典：1)環境省（2006）、2)内山（2000）、3)酒井ら（2002）

GSD：幾何標準偏差、GM：幾何平均値、N：サンプル数、AM：算術平均値、ASD：算術標準偏差、MAX：最大値、MIN：最小値
*資料中に幾何標準偏差の記載がない場合は、暴露濃度の分布を対数正規分布と仮定して計算した。また、資料中に記載がある場合は、「論文中」と表記した。



ホルムアルデヒドの屋外濃度のばらつき（幾何標準偏差）

<数値の代表性>

◇ 代表値の信頼性：中

代表値の調査は、全国調査であり、サンプル数は十分ではある。しかし代表値とした幾何標準偏差の値は、報告されている算術平均値と最大値、最小値から、屋外濃度の分布を対数正規分布と仮定して推定したものであるため、信頼性は中程度とした。

◇ 代表性に関する情報

代表値のもととなる資料

環境省（2006）の調査は、2005（平成17）年度は全国396地点を対象として、各地点につき月1回以上の頻度で1年間行われた。代表値とした幾何標準偏差の値は、報告されている算術平均値と最大値、最小値から推定したものである。

追加的情報

内山（2000）の調査は、千葉県の25家庭（n=41）を対象とした調査で、調査時期は3月である。幾何標準偏差の値は、報告されている算術平均値と算術標準偏差から推定したものである。

酒井ら（2002）の調査は、名古屋市内の37戸の住宅（n=37）を対象とした調査で、調査期間は1997（平成9）年1月から2月である。幾何標準偏差の値は、資料中に記載されたものである。

◇ 検討した資料の数

代表値は、幾何標準偏差の記載があるもの、もしくは推定できる資料のうち、対象集団の規模や範囲の観点から選ばれた3資料の中から決定された。

<引用文献>

代表値

環境省（2006）、平成17年度地方公共団体等における有害大気汚染物質モニタリング調査結果について、http://www.env.go.jp/air/osen/monitoring/mon_h17/（アクセス日：2006.10.19）。

追加的情報

内山（2000）、居住空間における化学物質の挙動とモニタリング方法の検討、平成11年度厚生科学研究補助金（生活安全総合研究事業）住宅における生活環境の衛生問題の実態調査報告書、主任研究者 田辺新一、第7章、83-107。

酒井潔、Dan Norbäck、Yahang Mi、柴田英治、上島通浩、山田哲也、三谷一憲、竹内康浩（2002）、日本とスウェーデンにおける住環境中空気汚染物質濃度の比較、日衛誌、Vol.57, No.1, 336。

<更新履歴>

2007.4.24 / 新規にデータを公開しました