

<代表値>

幾何標準偏差：なし

(ただし特定の集団における値として 1.25～2.11：測定時間として、24 時間平均値、48 時間平均値、一週間平均値を含む)

<代表値のもととなる資料>

全国的な調査は見あたらなかった。

<追加的情報>

佐藤ら(1989)は、1986(昭和61)年8月と1987(昭和62)年1月に、小学校6年生の児童およびその保護者を対象として、二酸化窒素の個人暴露に関する調査を行っている。個人暴露測定のための室内空気試料の採取にはNO₂フィルターバッジを用い、調査当日朝7時から8時の間にバッジを取り付け、翌朝まで24時間装着した。調査結果は、非暖房期の8月において、児童(n=200)では、算術平均値7.4ppb、算術標準偏差1.7ppbと報告されており、個人暴露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1.25となった。保護者(n=200)では、算術平均値9.4ppb、算術標準偏差3.8ppb、上記同様に推定した幾何標準偏差の値は1.48となった。また、暖房期の1月において、児童(n=204)では、算術平均値16.4ppb、算術標準偏差11.1ppbと報告されており、同様に推定した幾何標準偏差の値は1.85となった。保護者(n=204)では、算術平均値23.1ppb、算術標準偏差20.0ppb、同様に推定した幾何標準偏差の値は2.11となった。

森ら(1986)は、1983(昭和58)年の冬期(2月)、春期(5月)、夏期(8月)および秋期(10月)にわたって、東京およびその近県に居住するオフィス勤労者および主婦を対象に、NO₂個人被曝量、室内および室外のNO₂濃度の測定を行っている。NO₂個人被曝量の測定は、NO₂フィルターバッジを被験者の胸元もしくは腰(睡眠中は枕元)につけて、一週間携帯してもらった。調査結果には一週間平均値が示されており、冬期(n=44)では、算術平均値37.7ppb、算術標準偏差25.1ppb、最大値132ppb、最小値13ppbと報告され、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1.83となった。春期(n=45)では、算術平均値17.6ppb、算術標準偏差7.8ppb、最大値53ppb、最小値8ppb、上記同様に推定した幾何標準偏差の値は1.53となった。夏期(n=37)では、算術平均値15.2ppb、算術標準偏差4.3ppb、最大値28ppb、最小値6ppb、同様に推定した幾何標準偏差の値は1.32となった。秋期(n=46)では、算術平均値17.9ppb、算術標準偏差6.5ppb、最大値37ppb、最小値8ppb、同様に推定した幾何標準偏差の値は1.42となった。

神ら(1997)は、1996(平成8)年2月に、北海道札幌市とその近郊に住む30人(男性24名、女性6名)を対象として、二酸化窒素の個人暴露濃度、住居の内外場の二酸化窒素濃度に関する調査を行っている。個人暴露測定のための室内空気試料の採取にはフィルターバッジを用い、2月14日早朝から16日早朝までの48時間、バッジは衣服の外側の胸の位置につけられ、睡眠時はベッドの横などに置かれた。調査結果には2日間の平均値が示されており、算術平均値21.4ppb、算術標準偏差8.7ppb、最大値47.6ppb、最小値7.3ppbと報告されている。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1.48と

なった。

追加的情報において、現在入手している二酸化窒素の個人暴露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1.25～2.11である。

	GSD	GM	N	対象区	計算*	調査年と調査対象
追加的情報 ¹⁾	1.25	7.21ppb	200	北海道札幌市	AM, ASD	1986(S61).8 非暖房期 児童(小学6年生)
追加的情報 ¹⁾	1.48	8.71ppb	200	北海道札幌市	AM, ASD	1986(S61).8 非暖房期 母親
追加的情報 ¹⁾	1.85	13.58ppb	204	北海道札幌市	AM, ASD	1987(S62).1 暖房期 児童(小学6年生)
追加的情報 ¹⁾	2.11	17.46ppb	204	北海道札幌市	AM, ASD	1987(S62).1 暖房期 母親
追加的情報 ²⁾	1.83	31.38ppb	44	東京 及びその近県	AM, ASD	1983(S58).2 冬期 オフィス勤労者および主婦
追加的情報 ²⁾	1.53	16.09ppb	45	東京 及びその近県	AM, ASD	1983(S58).5 春期 オフィス勤労者および主婦
追加的情報 ²⁾	1.32	14.63ppb	37	東京 及びその近県	AM, ASD	1983(S58).8 夏期 オフィス勤労者および主婦
追加的情報 ²⁾	1.42	16.83ppb	46	東京 及びその近県	AM, ASD	1983(S58).10 秋期 オフィス勤労者および主婦
追加的情報 ³⁾	1.48	19.82ppb	30	北海道札幌市 とその近郊	AM, ASD	1996(H8).2 研究所職員

出典：1)佐藤ら(1989)，2)森ら(1986)，3)神ら(1997)

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

*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。



二酸化窒素の個人暴露濃度のばらつき（幾何標準偏差）

<数値の代表性>

◇ 代表値の信頼性：なし

◇ 代表性に関する情報

代表値のもととなる資料

なし

追加的情報

佐藤ら(1989)の調査は、小学校6年生の児童およびその保護者を対象とした調査で、調査時期は1986(昭和61)年8月と1987(昭和62)年1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。

森ら(1986)の調査は、東京およびその近県に居住するオフィス勤労者および主婦を対象とした調査で、調査時期は1983(昭和58)年の冬期(2月)、春期(5月)、夏期(8月)および秋期(10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。

神ら（1997）の調査は、北海道札幌市とその近郊に住む30人（男性24名、女性6名）を対象とした調査で、調査時期は1996（平成8）年2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。

◇ 検討した資料の数

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9データを検討したが、代表値のもととなる情報は得られなかった。

<引用文献>

追加的情報

佐藤洋，細川敏幸，斎藤健，斎藤和雄，島田直子（1989），札幌市小学校児童および母親の二酸化窒素曝露の実態と生活行動様式との関係：クラスター分析を中心として，日衛誌，Vol.44，No.3，705-713.

森忠司，吉河政雄，松下秀鶴（1986），NO₂の個人被曝量に及ぼす各種生活空間の影響，大気汚染学会誌，Vol.21，No.5，446-453.

神和夫，小林智，堀義宏，都築俊文（1997），冬季における札幌市の住宅内外の二酸化窒素濃度と個人暴露濃度，道衛研所報，Vol.47，52-56.

<更新履歴>

2007.4.24 / 新規にデータを公開しました