



# 作業環境測定士は見た!

事件は現場で起きている

## 第2回 事務所内の空気環境測定で新型コロナウイルス対策

新型コロナウイルスが流行してからというもの、これまで二酸化炭素（以下CO<sub>2</sub>）濃度が2000ppm近くあった事務所が、1000ppmを下回る事例が増えています（当会実績）。なぜでしょう？

### 全事務所に適用される事務所則

さて、皆さんの事務所では、「事務所衛生基準規則」（事務所則）に基づく空気環境測定を実施されていますでしょうか。全ての事務所は、事務所則の適用を受けます。さらに、「特定建築物」（延べ床面積3000㎡以上の大規模な事務所、店舗等の入ったビルや8000㎡以上の学校）については、事務所則と「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」（ビル管法）の両方の適用を受けます。

事務所則では、事務所室内の空気環境の測定を原則2ヵ月以内ごとに1回実施と定められています（一定の要件を満たすと、室温および相対湿度については定められた期間内で年3回の実施でよい）。

このうち、事務所則の事務所内の空気環境に関する基準値と目的を以下の表に簡単にまとめました。

測定項目	基準値	目的
一酸化炭素	50ppm以下	不完全燃焼、喫煙による空気汚染の指標
二酸化炭素	5000ppm以下	換気量、人による空気汚染の指標
室温および外気温	17℃以上 28℃以下 (10℃以下は暖房の措置)	作業性・快適性の指標
相対湿度	40%以上 70%以下	不快性・快適性の指標、インフルエンザ感染と関連
ホルムアルデヒド	0.1mg/㎡以下	事務所の建築、大規模の修繕又は大規模の模様替えを行った場合、当該室の使用開始後、最初の6月から9月までの期間に1回、室内の測定を実施すること⇒シックハウス対策との関連

### 二酸化炭素濃度と人体への影響

事務所則では、CO<sub>2</sub>濃度の基準値は許容濃度と同じ5000ppmと緩く設定されていますが、ビル管法ではパフォーマンスの低下を考慮に入れ、WHOや各国の基準に合わせ1000ppmと厳しめに設定されています。一般の外気では、400～500ppmくらいになります。

もし、一般事務所で1000ppmを基準に評価すると、換気をあまり意識しない事務所の場合、基準を超えてしまうことが考えられます。当会内の事務所においても定期的

に空気環境測定を行っていますが、窓の開放や換気扇の稼働を怠ると2000ppmを超えてしまうケースがあります。CO<sub>2</sub>濃度が高くなると、どのような影響がでるのでしょうか。

CO<sub>2</sub>濃度と人体への影響については、さまざまな研究結果が出ており、3500ppmになると眠くなるという報告もあります。ひょっとして、授業中や会議中に眠くなるのはCO<sub>2</sub>濃度の影響が少しは関係しているのかもしれませんが。

### 換気量は「密」の指標

新型コロナウイルスの影響で室内の換気が注目されています。しかし、換気は目に見えません。換気扇の稼働や窓の開放など気を付けているが、有効に換気できているのか、目安はないのかと思っている方もおられるでしょう。

厚生労働省は今年3月末、商業施設等における「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気方法などを公表しました。ビル管法におけるCO<sub>2</sub>の室内濃度基準1000ppmを満たしていれば、必要換気量（一人当たり毎時30㎡）の換気量が確保されていることが記されています。つまり、事務所測定に規定されたCO<sub>2</sub>濃度の測定は、換気量の指標、言い換えると「密」の指標と考えることもできます。

以上を踏まえて、冒頭でお伝えした事務所内のCO<sub>2</sub>濃度が1000ppmを下回る事例が増えたのは、事務所の多くが、密を減らすため、事務所内の換気を徹底するなどした結果、CO<sub>2</sub>濃度の低下につながったと考えています。

日本産業衛生学会産業衛生技術部会では、CO<sub>2</sub>濃度を実際に測らなくても、部屋の体積、在室人数、換気状況等を入力すれば、ある程度の濃度を推定することができる「換気シミュレーター」を作成し公表しています。

新型コロナウイルス対策も兼ねて、「換気シミュレーター」と実際の測定を併用して、事務所内の空気環境を管理してみたいかがでしょう。



空気環境の測定をする職員



← 環境保健課 HP

お問い合わせ、環境測定のご依頼は環境保健部 ☎075-823-0528