

「職場における受動喫煙防止対策基準検討委員会」
報告書

平成22年9月24日

顧客が喫煙する職場において、労働者の受動喫煙の機会を
低減する方法について

1 検討の趣旨・背景

厚生労働省に設置された「職場における受動喫煙防止対策に関する検討会」でまとめられた報告書（平成 22 年 5 月）（以下「報告書」という。）において、顧客が喫煙する職場での労働者の受動喫煙防止対策がまとめられた。これを踏まえて、顧客が喫煙する職場における措置の内容及び当該措置の効果を確認するための指標について検討を行った。

2 顧客が喫煙する職場での労働者の受動喫煙防止措置

報告書の内容を踏まえると、以下のように分類される。

- ① 建物内全面禁煙
- ② 一定の要件を満たす喫煙室（客に食事の提供等のサービスを行わない室）の設置
- ③ 区域外にたばこ煙が漏れないように措置した喫煙区域を設定し、たばこ煙の濃度を低減するための換気
- ④ たばこ煙の濃度を低減するための換気等
- ⑤ 喫煙室の清掃など適当な場合には保護具の着用

このうち、①も②も困難な職場は、可能な限り③により「分煙」の措置を講ずることが必要である。店舗が狭隘であることや消防法の規制等により、③が困難な場合にあっては、④の措置を講ずる。

3 換気措置の効果を評価するための指標

③又は④の措置を講ずるに当たり、たばこ煙の濃度を低減するための換気について、どのような要件を満足する必要があるかについて、以下のとおり検討した。

換気の目的は、たばこ煙の濃度をできる限り低くし、結果として労働者がばく露

するたばこ煙の量を減らすことである。このためには、たばこ煙の濃度を一定の濃度以下に抑制することが必要であり、事業場の状況に応じて、それを満足するために必要な換気装置を設置・稼働させればよいという考え方が適当である。

このような考え方を踏まえると、当該換気措置の効果を評価するための指標は、以下の２種類とし、事業者はいずれかを満足すればよいものとするのが適当である。

- ① たばこ煙の濃度
- ② 換気量

4 具体的数値の考え方

(1) たばこ煙の濃度

たばこ煙には粒子状成分のみならずガス状成分が含まれており、それらの中には多くの発がん物質など有害物質が含まれている。分煙効果判定基準では、たばこ煙のばく露評価のマーカーの満足すべき要件を考慮に入れ、たばこ煙のうち粒子状物質では浮遊粉じん、ガス状物質では一酸化炭素をマーカーとし、具体的数値を定めている。このうち、一酸化炭素は、通常の喫煙の場合でも低濃度であり、実験においては定量限界以下の濃度であった。したがって、たばこ煙の濃度を確認するためのマーカーは浮遊粉じんとし、基準を検討することが適当である。

また、たばこ煙には粉じん計では測定できないような微小粒子が多数含まれるとされるが、凝縮核カウンターを用いて微小粒子を測定した結果からは、濃度変化の傾向は粉じん計の測定結果と相関していることから、粉じん計による計測を行うことで足りるものと考えられる。

浮遊粉じんに係る具体的な数値については、現在、屋内の空気環境基準を定めた法令等において、浮遊粉じん濃度 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 以下とされており、現時点において当該値を変更する新しい知見が得られないこと、実験データから、一定の換気を行っても $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ を大きく下回るようにするのはかなり難しいことから、 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ とする。

(2) 換気量

換気量の基準は、社団法人空気調和・衛生工学会が公表している換気規準を参考に、喫煙者比率、時間当たりの喫煙本数といったパラメーターを考慮に入れると、簡略化した計算式は以下のように示すことができる。

n 席の客席がある喫煙区域における 1 時間あたりの必要換気量、

$$130 \text{ m}^3/\text{本} \times 1.24 \text{ 本/時間} \times n \text{ 席} \times 0.218 \text{ (喫煙者比率)} \times 2 \text{ (安全率)} \\ = 70.3 \times n \text{ m}^3/\text{時間}$$

* たばこ 1 本当たりの必要換気量 $130 \text{ m}^3/\text{本}$

$0.15\text{mg}/\text{m}^3$ を基準とした場合の喫煙 1 本当たりの浮遊粉じん発生量に対する必要換気量。社団法人空気調和・衛生工学会の換気規準において例示したものを引用。

* 1 時間当たりの平均喫煙本数 1.24 本/時間

平成 15 年度から平成 19 年度までの国民・健康栄養調査によると、喫煙者の 1 日の平均喫煙本数の 5 年間の平均は 19.8 本であり、1 日 19.8 本吸うとして、睡眠時間を除くと、
 $19.8 \text{ 本}/16 \text{ 時間} = 1.24 \text{ 本/時間}$

* 喫煙者比率 0.218

平成 20 年度国民・健康栄養調査による喫煙率

* 安全率 2

喫煙区域に喫煙者が集まることを考慮し、安全率を 2 倍とした。喫煙区域の喫煙者比率は刻々と変化することから、一定の安全率をみる必要性がある。また、測定に替わる手段であることから、安全側になるような配慮が必要。

以上から、たとえば、10 席ある喫煙区域における必要換気量は、
 $703 \text{ m}^3/\text{時間}$ となる。

部屋の天井の高さにもよるが、10 席程度が入るスペースと考えられる有効面積 25 m^2 程度の面積の部屋を用いて、 $700 \text{ m}^3/\text{時間}$ の 0.5 倍、1.0 倍、1.5 倍の換気量及び換気無しの実験を行った。喫煙本数が計算根拠となる 5.4 本/時間（1 本/11 分）の場合、換気無し及び 0.5 倍の換気量では、多くの時間帯で平均濃度が $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ を超えた。一方、1.0 倍の換気量の場合、瞬間的には $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ を超えることもあるが、平均の最高値が $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ であった。

また、1.0 倍以上の換気量では、 $2\text{m}/\text{s}$ 程度の相当強い風となる場所もあった。

この風速は羽根直径25cmの家庭用扇風機で弱に設定した場合の約80cmの距離で感じるものと同等でかなり強く感じるものである。このことから、上記で示した必要換気量は当該条件における喫煙区域での実現可能な換気量の上限に近いものであると考える。

なお、屋外に直接排気できない構造の建物に設置された中央管理方式の空調においては、設備的制約から換気量を変更することが困難な場合があり、その場合は全面禁煙とするか、それが困難な場合は、浮遊粉じん濃度 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 以下を維持できるよう喫煙を制限することが必要となる。

5 換気に当たっての留意事項

その他、たばこ煙の挙動など、換気において留意しておくべき事項は以下のとおり。

- ① たばこ煙は、可能な限り発生源近くで捕捉し、排気することが適当であることから、喫煙場所は排気口に近い場所に設けることが望ましい。
- ② 厨房設備等が設置されている店舗では、燃焼器具等の不完全燃焼を引き起こさないように十分配慮する必要がある。

6 事業者による確認方法

事業者の負担軽減の観点から、以下のような方法により換気が有効に行われているかを確認することが適当である。

- ① 簡易粉じん測定機器を用いた測定
- ② 設置されている換気装置の能力及び設計どおりの風量で稼働していることの確認

測定を行うに当たっては、測定機器間の誤差やたばこ煙の濃度変動があり、測定器により得られた短時間の数値が、その空間の濃度として正確で、平均的な値とは限らないことを考慮に入れる必要がある。

7 上乗せの対策等

2の対策のうち、③の措置を講ずるに当たっては、喫煙区域にたばこ煙が存在することとなり、また、④の措置を講ずるに当たっては、職場全体にたばこ煙が存在することになることから、可能な限り、以下のような取組を上乗せの対策として行うことを推奨する。なお、人員配置に当たっては、当該労働者の健康状況を含め、労働者の意見等を尊重する必要がある。

- ① ばく露時間を短縮するための禁煙タイムの導入

- ② 人員配置に係るローテーションの導入
- ③ 客が客席からタッチパネル等を利用し注文を行うシステムの導入
- ④ 空気清浄装置の併用

8 今後の課題

本年4月6日に公表された「日本学術会議 健康・生活科学委員会・歯学委員会合同（新）脱タバコ社会の実現分科会」の提言では、「バー・レストランなど特定の施設に関しては、事業者に対する配慮として一定の猶予期間を設けることはあり得るが、適当な手段を講ずることによりその猶予期間はできる限り短縮すべきである。」とされている。

報告書においても、「今後の課題」として、「顧客が喫煙するため、現状では直ちに労働者が勤務する場所を禁煙とすることが困難な場合においても、将来的には全面禁煙又は空間分煙による受動喫煙防止対策の導入について、国民のコンセンサスを得つつ、社会全体としての取組を計画的に進めていくことが必要」とされており、前出の提言と同旨であると考えられる。

さらに、6月18日に閣議決定された「新成長戦略」の「雇用・人材戦略」の分野においては、「2020年までに受動喫煙のない職場を実現」することとなっており、本委員会において対策の検討を行った職場も含め、今後その目標の実現に向けて、さらなる施策を講じることが必要である。

「職場における受動喫煙防止対策基準検討委員会」委員名簿

委 員 名	役 職 名 等
鍵 直樹	国立保健医療科学院 都市環境室長
齊藤 秀樹	財団法人ビル管理教育センター 調査研究部長
◎ 高田 勲	北里大学 名誉教授
鷹屋 光俊	独立行政法人 労働安全衛生総合研究所 研究企画調整部 上席研究員 併任 環境計測管理研究グループ
武田 繁夫	三菱化学(株)人事部 健康支援センターグループマネージャー
土肥 誠太郎	三井化学(株)本社 健康管理室長 統括産業医

(五十音順・敬称略)

◎：委員長