

高齢者福祉施設における加湿器の有効利用への提言

～インフルエンザ予防のために～

○ 東京都南多摩保健所生活環境安全課 分部美香 松本重裕 牧 倫郎 秋山和子
野口浩和 小口典久 芦野研治

1 目的

インフルエンザウイルスは、室内の湿度が高いほど生存率は低くなることが知られている。高齢者はインフルエンザウイルスへの感受性が高いため、高齢者福祉施設における冬期の適切な湿度管理は、インフルエンザ予防に大変重要である。当所では、高齢者福祉施設に対し、感染症予防対策講習会を開催し、湿度管理に関する普及啓発を行っているが、これらの施設は室内空気環境の管理について法的な義務付けがないため、これまで湿度管理の現状は把握されていなかった。

そこで今回、高齢者福祉施設について湿度の調査を行い、湿度管理の実態と有効な加湿方法について知見を得たので報告する。

2 調査方法

(1) 対象施設及び調査内容

加湿に卓上型の加湿器を使用している高齢者福祉施設6施設について、デジタル温湿度計を用い、共用部及び居室の相対湿度を5分間隔で1週間程度、連続測定した。また、内4施設については加湿器吹出し部分においても同様の測定を行った。さらに、維持管理状況を確認するため、加湿器内部の状態を調査した。

(2) 調査期間

平成19年12月から平成20年2月まで

3 調査結果

共用部14か所及び居室12か所、並びに設置されている加湿器8台(気化式7台、蒸気式1台)の吹出し部分で相対湿度を測定した。評価については、建築物における衛生的環境の確保に関する法律(以下、「建築物衛生法」という。)の管理基準(40%~70%)に準拠した。

(1) 共用部

共用部における測定期間中の平均相対湿度は、40%を上回る測定場所がなく、低湿度の状態であった。最低で8%、最高で39%であり、10%以下の測定場所も3か所見られた(図1)。

(2) 居室

居室における測定期間中の平均相対湿度は、最低で11%、最高で42%であり、40%を上回る測定場所は1か所のみであった(図2)。

(3) 加湿器吹出し部分

加湿器吹出し部分における測定期間中の平均相対湿度は、最低で12%、最高で81%であった。最高湿度のものは蒸気式であった。3台の加湿器については、吹出し部分の平均相対湿度が20%以下であり、ほとんど加湿していない

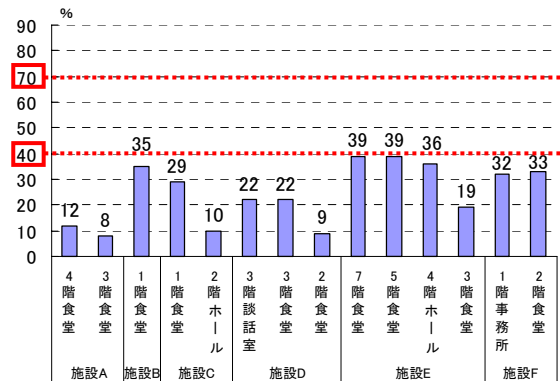


図1 共用部の平均相対湿度

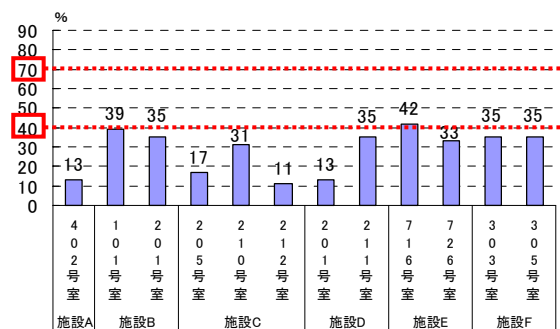


図2 居室の平均相対湿度

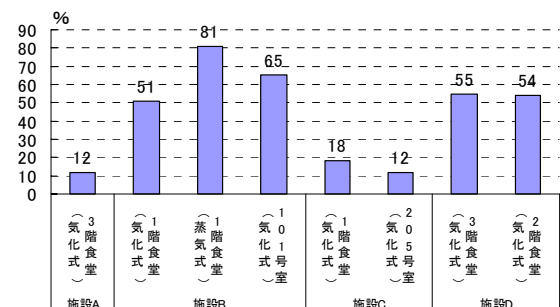


図3 加湿器吹出し部分の平均相対湿度

ない状況であった（図3）。これらの加湿器内部を調査したところ、加湿フィルターにスケール（水に含まれるミネラル分）が付着して水を吸い上げることが困難になっており、加湿不能な状況であった（図4）。

また、施設Dの2階食堂における気化式加湿器吹出し部分の連続測定結果を図5に示す。13時から19時の間に急激な相対湿度低下が見られた。これは、加湿器タンクの水切れによるものであった。調査を行った全ての加湿器吹出し部分で、このような相対湿度の値が急激に低下する時間帯が見られた。

さらに、加湿器を換気扇付近に設置していたため、加湿された空気がすぐに屋外へ排気されてしまう状況の施設もあった（図6改善前参照）。



図4 加湿不能な加湿フィルター



図5 加湿器吹出し部分の湿度測定結果(施設D 2階食堂)

4 考察

今回の調査では、建築物衛生法の管理基準である相対湿度40%~70%を満たしている高齢者福祉施設はほとんどなかった。その一因としては、管理不良のため加湿器の加湿能力が十分に発揮されていないことがあげられる。多くの気化式加湿器で内部の加湿フィルターにスケールが付着し、機能低下していた。加湿器の取扱い説明書を確認したところ、全ての機種で、加湿フィルターの定期的な洗浄（1日8時間運転で、2週間に一度、専用の洗浄液による）と、1シーズンごとのフィルター交換が必要と記載されていた。これらの管理が必要なことについて、施設側で認識していなかったため、スケールが蓄積したものと考えられた。

また、水切れによる加湿能力喪失については、職員が気付いた際に給水するという不十分な管理形態により発生したものである。さらに、加湿器の水切れサインが数秒間の電子音と小さなパイロットランプの点灯だけという、水切れに気が付きにくいシステムであることも管理を一層困難にしていると考えられた。

施設内での加湿器の配置については、空気の流れを考慮して加湿器と換気扇で入所者を挟むようにすることが、適切な加湿に有効と考えられた（図6）。

5 まとめ

当所ではこれらの結果を踏まえ、調査施設に対し、適切な湿度管理方法について指導した。しかし、加湿器の管理を行う職員の多くは入所者の介護等が主な業務であり、加湿器の状況を把握し十分に維持管理するまで手が回らないことも考えられた。そのため、加湿器メーカーには高齢者福祉施設の現状に応じた維持管理の容易な機器の開発が望まれる。

今後も講習会等により、加湿器の適正かつ有効な管理・使用方法について普及啓発するとともに、現場において加湿器の実態把握と指導を行い、インフルエンザ予防に寄与していきたい。

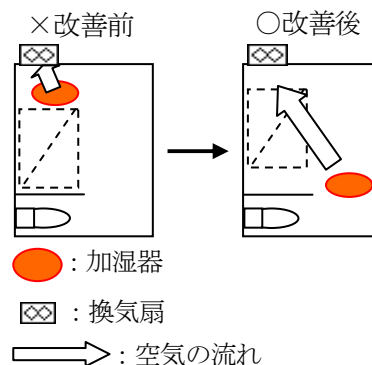


図6 加湿器設置場所の改善例