

大阪市内の特定建築物の維持管理状況について

大阪市保健所環境衛生監視課

1 はじめに

建築物における衛生的環境の確保に関する法律において、当該特定建築物の維持管理について権原を有する者は、建築物環境衛生管理基準（以下「管理基準」とする。）に従って当該特定建築物を維持管理しなければならないと規定されている。

大阪市保健所では、平成 15 年度から特定建築物の環境衛生に関する維持管理実態について報告の提出を求め、これらの結果を適正な維持管理指導の資料としている。また、特に維持管理方法等の確認が必要な施設については、別途立入調査などを実施している。

2 調査結果の概要（詳細結果については P.3～4を参照）

今年度徴収した報告をもとに、特定建築物の維持管理状況について調査した結果、不適合率が過去 4 年間（平成 27 年度～30 年度）の平均値と比較して増加又は高値で推移していた項目は、次のとおりである。

(1) 相対湿度【不適合率：72.3%（平成 27～30 年度の平均値：70.2%）】

空気調和設備（加湿装置）を設けている施設については、相対湿度は 40%以上 70%以下という管理基準が定められている。冬季暖房時は室内の温度が上昇することで相対湿度が低下し、基準値内に維持することが困難となる。低湿度になると、喉や鼻の粘膜の防御機能が低下し、インフルエンザウイルスや細菌等による感染のリスクが高まるため、注意が必要である。

加湿器については 1 か月に 1 回の汚れ等の点検と 1 年に 1 回の清掃を行うことが義務付けられている。加湿器の清掃及び点検により、加湿能力の維持や加湿器内でのカビや細菌等の増殖を防ぐことになる。

(2) 二酸化炭素濃度【不適合率：38.0%（平成 27～30 年度の平均値：36.3%）】

居室における二酸化炭素濃度については、1000ppm 以下という管理基準が定められている。二酸化炭素は室内の空気清浄度の一般的な指標となり、換気量を設定する目安となる。

基準値超過の要因は、在室人数の過多、空調の省エネ運転の増加、個別空調方式の増加等が考えられる。対策としては、外気導入量の増加や、利用者への個別空調の適正な使用方法の周知等が挙げられる。

(3) 温度【不適合率：29.0%（平成 27～30 年度の平均値：27.2%）】

居室における温度については、17℃以上 28℃以下という管理基準が定められている。

近年不適合率が高値で推移しているのは、平成 23 年の東日本大震災以降、節電対策が推進されていることが要因の 1 つと考えられる。しかし、夏季の温度設定を変更し管理基準である 28℃を超過すると、熱中症等の健康被害が生じるなどの危険性が高まるので、適正な温度管理が必要である。

3 加湿器の点検と清掃方法について

室内環境をより快適に保つため、建築物における衛生的環境の確保に関する法律において空気環境の管理基準が定められている。

以前から「相対湿度」は基準不適合率が高い状況で推移しており、今年度の維持管理状況報告の結果からも「相対湿度」の基準不適合率が最も高い状況であった。

相対湿度の不適合率が高い要因として、加湿器の点検及び清掃頻度、清掃等の不足による加湿器の能力低下が発生していると考え、相対湿度の不適合率と加湿器の維持管理状況との関係性について調査するため、空気調和設備に設置されている加湿器の維持管理状況についてアンケート調査を実施し、取りまとめた。

報告書を徴した 2,007 施設（令和元年 10 月 31 日現在、回答率：90.4%）の中でも加湿器を「あり」と回答した施設を対象にアンケート調査結果を集計した【表 1～5 参照】。回答結果から大多数の施設は、加湿器の点検及び清掃について法律で規定された頻度で実施しており、点検よりも清掃を法律で規定された回数より多く自主的に行っている施設が見受けられた。

【表1】加湿器の有無

あり	なし	無回答
52.0%	44.7%	3.3%

【表2】加湿器の点検頻度

1回/日 以上	1回/週 以上	1回/月 以上	それ 以上	無回答
6.4%	3.9%	67.8%	19.4%	2.5%

【表3】加湿器の清掃頻度

1回/月 以上	1回/6か月 以上	1回/年 以上	それ 以上	無回答
7.6%	18.0%	59.5%	10.5%	4.4%

【表4】加湿器の点検及び清掃内容(複数回答可)

加湿器の種類	点検 清掃	加湿機本体	蒸気ホース	施工配管	加熱タンク	ドレントラップ	その他(蒸気ノズル、加湿エレメント等)		
		蒸気式加湿器	88.8%	30.3%	32.4%	25.5%	50.5%	3.2%	
水噴霧式加湿器	点検	60.8%	11.9%	17.0%	29.0%	48.9%	6.8%		
	清掃	77.2%	26.8%	51.4%	29.7%	44.6%	水槽	フィルタ	その他(ストレーナー、エリミネータ等)
気化式加湿器	点検	48.7%	14.0%	51.7%	-	48.7%	13.8%	34.8%	2.2%
	清掃	72.3%	56.9%	33.6%	33.6%	33.6%	15.5%	41.0%	4.8%
気化式加湿器	点検	50.1%	50.3%	30.7%	41.0%	7.8%			
	清掃	50.1%	50.3%	30.7%	41.0%	7.8%			

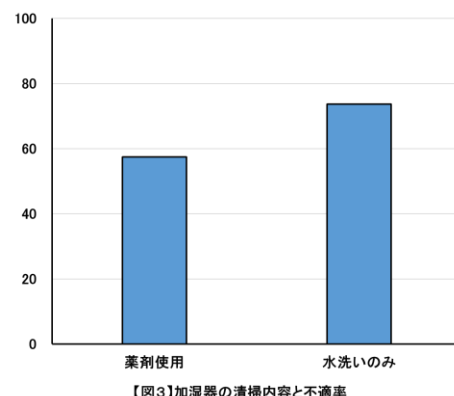
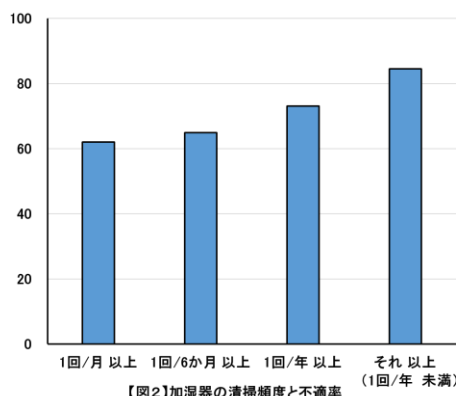
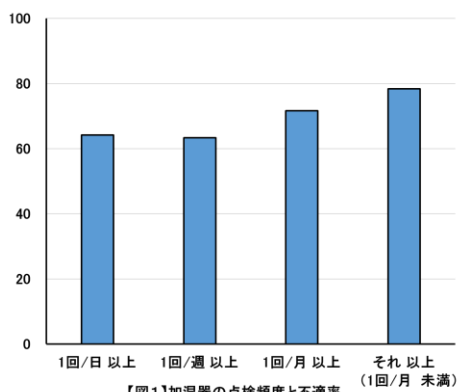
※「その他」の加湿器では自然蒸発式加湿器やデシカント式加湿器等の回答があり、「その他」の加湿器の点検・清掃内容は加湿器本体、フィルタ、水槽等の回答があった。

【表5】加湿器の清掃方法

薬剤使用	水洗いのみ	無回答
11.5%	78.8%	9.7%

加湿器の点検及び清掃頻度、清掃方法に着目して相対湿度の不適合率を算出した。結果、相対湿度の不適合率は点検頻度が1回/日 以上64.2%、1回/週 以上63.4%、1回/月 以上71.7%、それ以上(1回/月 未満)78.4%であり、清掃頻度が1回/月 以上62.0%、1回/6か月 以上64.9%、1回/年 以上73.0%、それ以上(1回/年 未満)84.5%であった【図1、図2参照】。このことから、点検・清掃を多く行っている施設のほうが相対湿度の不適合率が低い結果が得られた。

また、加湿器を薬品洗浄している施設での相対湿度の不適合率は57.5%、水洗いのみでは73.7%となり【図3参照】、薬品洗浄を実施している施設のほうが相対湿度の基準に適合している傾向がみられた。



今回のアンケート調査から点検及び清掃頻度が高いほど相対湿度は適合する状況であった。また、薬品洗浄の有無と相対湿度の不適合率に相関性があることが示された。相対湿度の不適合率が高い要因の1つとして、加湿器の点検・清掃が十分ではないことから加湿器の能力を最大限に利用できていないことが考えられる。居室の相対湿度を適切に管理するためには、十分な加湿能力の機器を選定するだけでなく、使用開始後の加湿器の維持管理も重要であることを示している。

特定建築物の利用者が快適・安全に過ごせるよう、加湿器をこまめに点検し、汚れの質や量に応じて清掃を行うように努めていただく必要がある。

特定建築物維持管理状況調査について

調査期間並びに対象施設数

調査実施年度	調査対象年度	対象施設数	報告率	・調査実施期間
平成27年	平成26年	2,172	91.3%	平成27～30年 : 5月～翌年3月末
平成28年	平成27年	2,193	89.0%	令和元年 : 6月～10月31日
平成29年	平成28年	2,194	90.3%	
平成30年	平成29年	2,210	88.1%	・対象施設数
令和元年	平成30年	2,219	90.4%	調査実施年度の前年度末における届出施設数

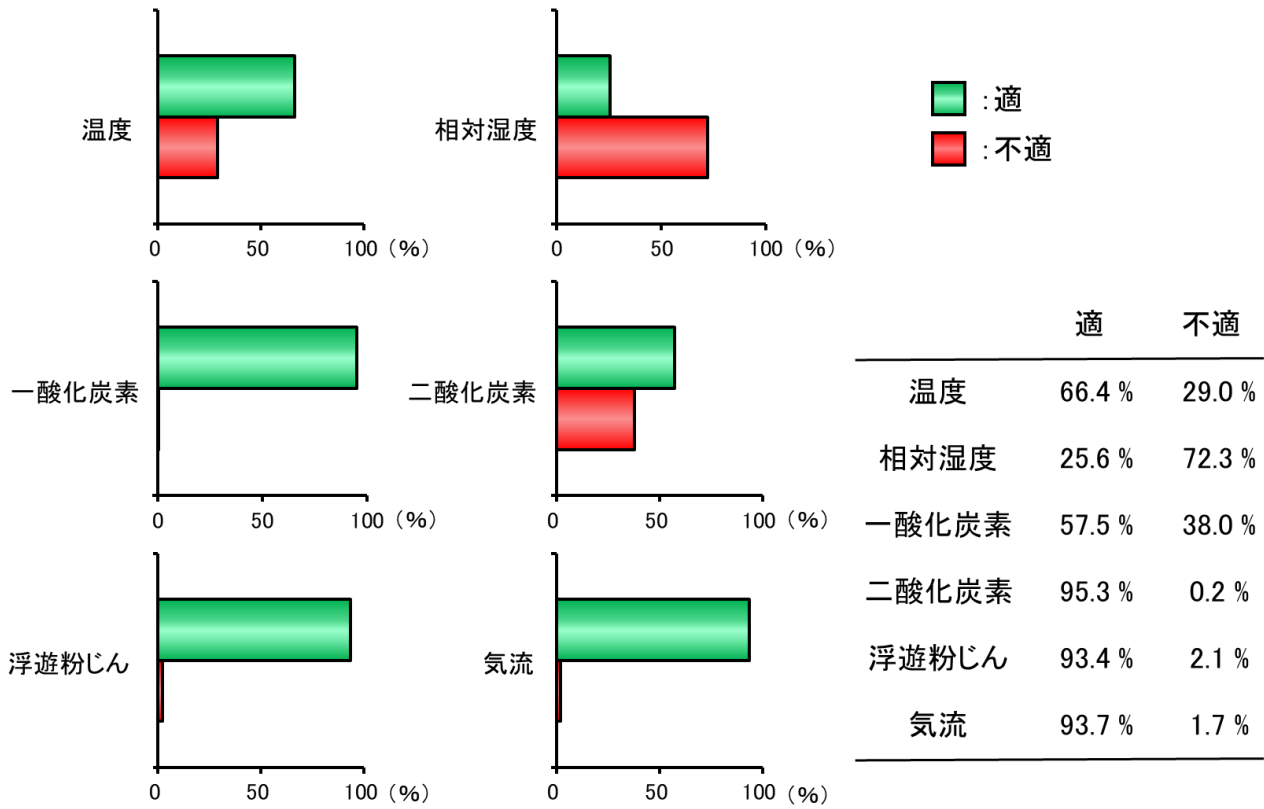
維持管理状況（不適合率の推移）

令和元年10月31日現在

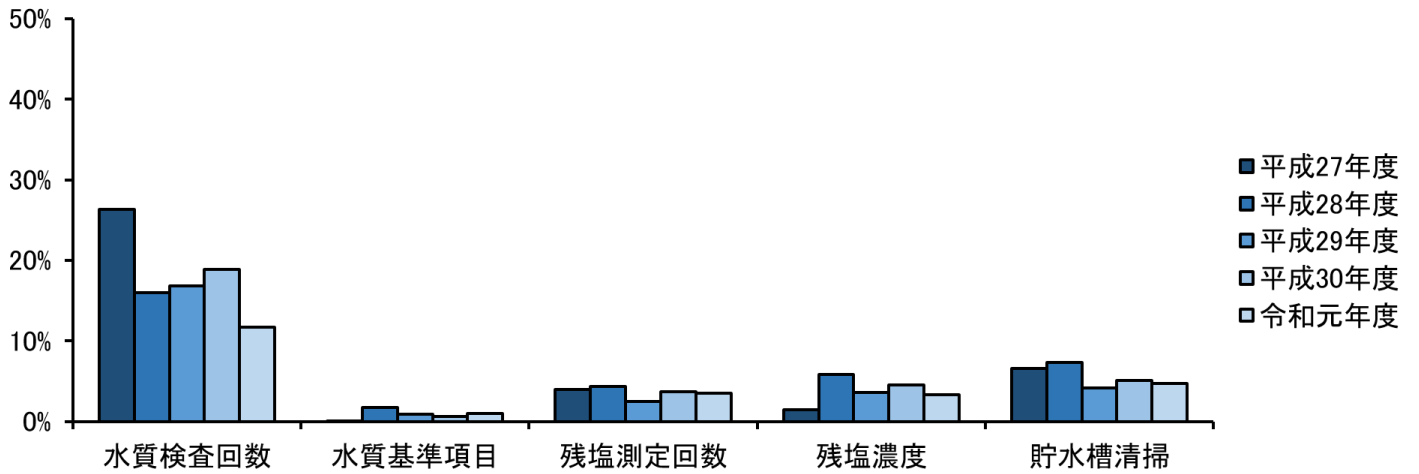
	H27年度調査	H28年度調査	H29年度調査	H30年度調査	令和元年度調査
空気環境測定回数	5.1%	3.7%	5.9%	4.5%	1.9%
浮遊粉じん濃度	1.7%	1.7%	1.9%	2.2%	2.1%
一酸化炭素濃度	0.1%	0.5%	0.2%	0.2%	0.2%
二酸化炭素濃度	34.0%	36.2%	37.3%	37.6%	38.0%
温度	25.8%	25.8%	27.0%	30.3%	29.0%
相対湿度	72.4%	72.6%	66.5%	70.2%	72.3%
気流	1.8%	1.8%	1.4%	1.7%	1.7%
水質検査回数	26.3%	16.0%	16.8%	18.9%	11.7%
水質基準項目	0.1%	1.8%	0.9%	0.6%	1.0%
残塩測定回数	4.0%	4.4%	2.5%	3.7%	3.5%
残塩濃度	1.5%	5.9%	3.6%	4.5%	3.3%
貯水槽清掃	6.6%	7.4%	4.2%	5.1%	4.7%
排水設備清掃	20.2%	10.5%	14.3%	11.7%	10.9%
定期清掃回数	24.0%	18.6%	19.6%	22.3%	16.1%
そ昆虫防除回数	14.2%	9.4%	9.4%	11.9%	9.4%
帳簿の管理	19.0%	15.6%	16.0%	17.9%	13.4%
冷却塔清掃	5.5%	4.5%	4.5%	5.1%	3.6%
加湿装置清掃	16.0%	14.2%	14.0%	19.8%	14.1%
中央給湯設備※					
水質検査回数	43.9%	35.6%	22.3%	36.6%	28.8%
水質基準項目	0.0%	2.5%	6.6%	4.9%	5.5%
残塩測定回数	24.4%	23.6%	23.8%	24.0%	21.8%
残塩濃度	4.0%	2.1%	2.1%	2.3%	5.0%
貯湯槽清掃	11.1%	12.2%	17.6%	17.7%	17.7%
報告徴収率	91.3%	89.0%	90.3%	88.1%	90.4%

※中央給湯設備を設置している施設数を母数とする。

参考1：空気環境管理の適否



参考2：水質管理の不適



参考3：中央給湯設備管理の不適合率

