

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 26 年度～29 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）温度【不適合率：30.3%（平成 26～29 年度の平均値：26.8%）】

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。

（2）相対湿度【不適合率：相対湿度 71.2%（平成 26～29 年度の平均値：70.2%）】

加湿装置清掃回数【不適合率：加湿器清掃回数 19.8%（平成 26～29 年度の平均値：13.7%）】

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。

（3）中央給湯設備水質検査回数【不適合率 36.6%（平成 26～29 年度の平均値：35.5%）】

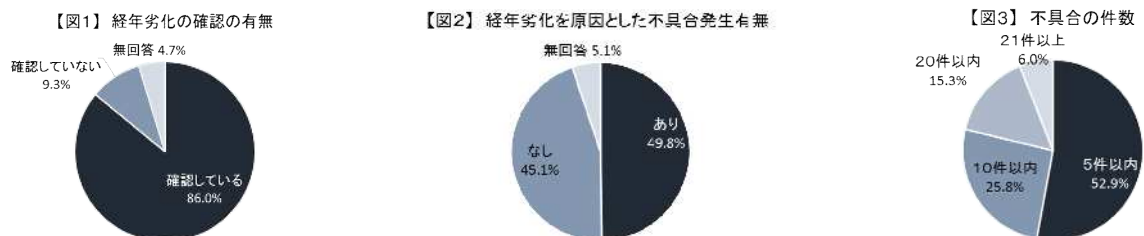
中央給湯設備についても 6 か月ごとに 1 回、16 項目の水質検査（そのうち 5 項目は水質基準に適合していれば次回省略可）並びに 6 月～9 月の期間に消毒副生成物の測定を実施することが義務づけられている。近年、貯湯槽を設置せず循環式の中央給湯設備を設けている施設が増えているが、この場合も水質検査を実施する必要がある。また、貯湯槽内の温度や循環配管内の給湯温度が低いとレジオネラ属菌が繁殖するおそれがあり、給湯設備においてレジオネラ肺炎の感染が報告されたこともあるため、給湯設備の維持管理には十分な配慮が必要である。

3 空気調和設備の経年劣化と維持管理について

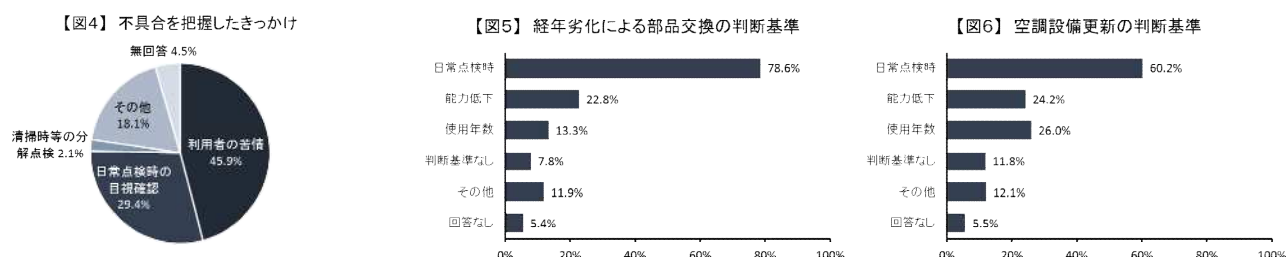
空気調和設備（以下「空調設備」とする。）は、各 부품の性能が向上しており長期間にわたって使用できるものであるが、徐々に劣化が進行し快適性の低下や故障に至ることがある。稼働時間が長くなると部品の摩耗や劣化を生じ能力が低下するため、能力を維持するために定期的なメンテナンス（保守点検・整備工事）を実施する必要がある。

先般、特定建築物の利用者からの通報により、空調設備の経年劣化を原因とした不具合が発覚した事例があった。経年劣化による能力低下を生じると、管理基準を遵守できなくなる可能性がある。そこで今年度は、空調設備の経年劣化と維持管理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 1,946 施設（平成 30 年 10 月 31 日現在、回答率：88.05%）のうち、空調設備の経年劣化について確認をしている施設の割合は 86.0%、確認をしていない施設は 9.3%で、多くの施設が経年劣化について確認をしていると回答した【図 1 参照】。空調設備について経年劣化を原因とした不具合が生じたことがあると回答した施設は 49.8%、ないと回答した施設が 45.1%となり【図 2 参照】、あると回答した施設のうち、過去 5 年間で経年劣化を原因とした不具合の件数は、5 件以内と回答した施設が 52.9%と半数以上を占めたものの、その他 47.1%の施設は 6 件以上の不具合が生じており、不具合発生が多い施設では 50 件を超えていた【図 3 参照】。



回答のあった不具合の件数はのべ 2,025 件であり、不具合の内容、最初に不具合を把握したきっかけ、不具合が生じるまでの設備の使用年数、不具合の原因について述べる。不具合の内容はのべ 2,175 件の報告があり、異音 577 件、異臭 174 件、異物の吹き出し 132 件、空気清浄度の低下 60 件、使用電気量の増加 21 件となり、能力低下や動作不良などその他の回答が 1,211 件であった（複数回答可）。不具合を把握したきっかけは、利用者の苦情と回答した施設が約半数の 45.9%を占め、次いで日常点検時の目視確認 29.4%、清掃時等の分解点検 2.1%となった【図 4 参照】。空調設備の経年劣化による部品の交換時期の判断基準については、日常点検時に不具合があれば交換する 78.6%、機器の能力低下により交換する 22.8%、使用年数により判断して交換する 13.3%となり、多くの施設が日常点検時に不具合を確認し交換時期を判断していることがわかった【図 5 参照】。それに対して空調設備の更新の判断基準では、日常点検時に判断 60.2%、能力低下により判断 24.2%、使用年数で判断 26.0%となり、部品の交換と比較して使用年数により判断している施設が多い結果となった【図 6 参照】。



今回の調査では、空調設備の経年劣化の確認を実施している施設は 86.0%と多く、その方法は日常点検時によるものが大半を占めていたが、空調設備の経年劣化による不具合を最初に把握するきっかけは利用者からの通報によるものが約半数を占めていることが示された。これは日常点検だけでは、空調設備の経年劣化を見逃してしまう可能性があるということを示している。空調設備の経年劣化を防ぐためにはメンテナンスが重要とされており、メンテナンスを定期的の実施することで、ランニングコストの低減、故障の予防、機器寿命の延長、快適性の維持、ライフサイクルコストの把握というメリットが期待される。また、定期的なメンテナンスを実施した上で、必要に応じて空調設備の更新を検討するなどの対策を取ることが効果的であり、設備更新により省エネ対策、経済性・快適性の向上などを実現することが可能となる。

しかし、空調設備は多数の設備を同時に設置することから、同時期に改修・更新を行うこととなり、多額の費用負担が発生するばかりか特定建築物の運営に支障をきたすことも危惧される。したがって、具体的な設備更新計画の策定などを平常的な維持管理の一環としてとらえることが重要と考えられる。

特定建築物の利用者が快適・安全に過ごせるよう、経年劣化についてのメンテナンスを定期的の実施し、空調設備の適正な維持管理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26年	平成25年	2,160	90.7%	平成26～29年 : 5月～翌年3月末
平成27年	平成26年	2,172	91.3%	平成30年 : 6月～10月31日
平成28年	平成27年	2,193	89.0%	
平成29年	平成28年	2,194	90.3%	・対象施設数
平成30年	平成29年	2,210	88.1%	調査実施年度の前年度末における届出施設数

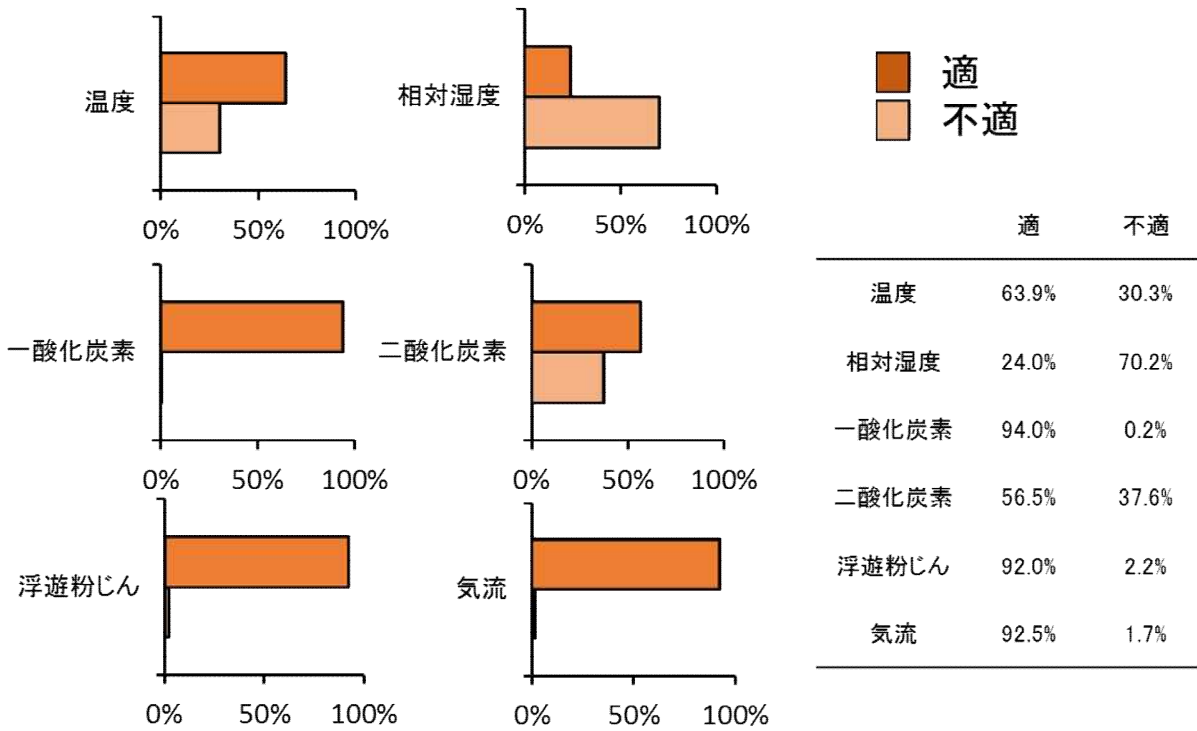
維持管理状況(不適合率の推移)

平成30年10月31日現在

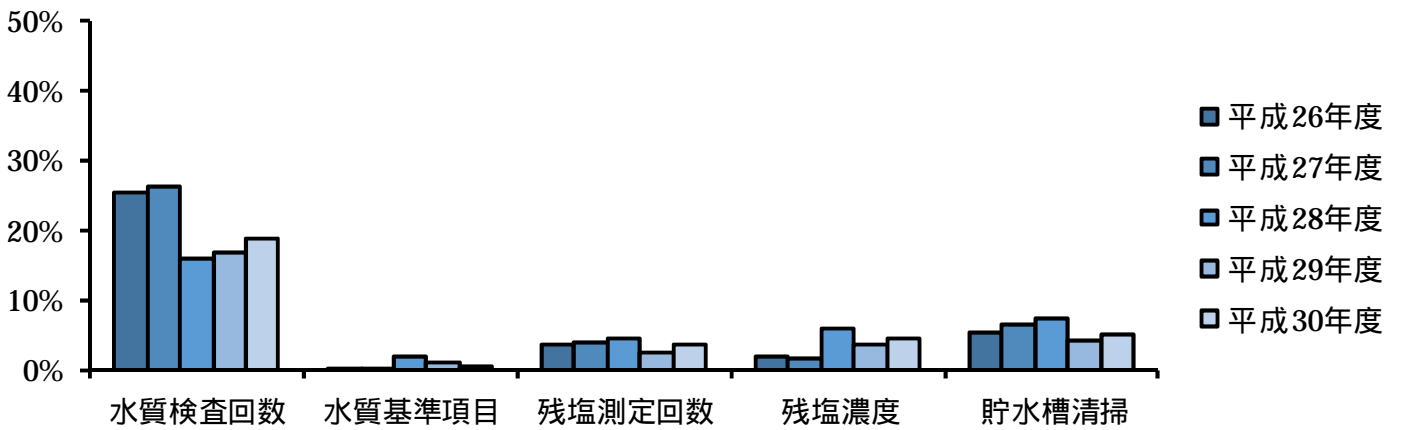
	26年度調査	27年度調査	28年度調査	29年度調査	30年度調査
空気環境測定回数	5.7%	5.1%	3.7%	5.9%	4.5%
浮遊粉じん濃度	2.1%	1.7%	1.7%	1.9%	2.2%
一酸化炭素濃度	0.2%	0.1%	0.5%	0.2%	0.2%
二酸化炭素濃度	33.5%	34.0%	36.2%	37.3%	37.6%
温度	28.5%	25.8%	25.8%	27.0%	30.3%
相対湿度	73.4%	72.4%	72.6%	66.5%	70.2%
気流	1.3%	1.8%	1.8%	1.4%	1.7%
水質検査回数	25.5%	26.3%	16.0%	16.8%	18.9%
水質基準項目	0.2%	0.1%	1.8%	0.9%	0.6%
残塩測定回数	3.6%	4.0%	4.4%	2.5%	3.7%
残塩濃度	1.8%	1.5%	5.9%	3.6%	4.5%
貯水槽清掃	5.4%	6.6%	7.4%	4.2%	5.1%
排水設備清掃	14.8%	20.2%	10.5%	14.3%	11.7%
定期清掃回数	27.6%	24.0%	18.6%	19.6%	22.3%
そ昆虫防除回数	16.6%	14.2%	9.4%	9.4%	11.9%
帳簿の管理	18.0%	19.0%	15.6%	16.0%	17.9%
冷却塔清掃	1.8%	5.5%	4.5%	4.5%	5.1%
加湿装置清掃	10.4%	16.0%	14.2%	14.0%	19.8%
中央給湯設備					
水質検査回数	40.1%	43.9%	35.6%	22.3%	36.6%
水質基準項目	0.4%	0.0%	2.5%	6.6%	4.9%
残塩測定回数	20.8%	24.4%	23.6%	23.8%	24.0%
残塩濃度	4.7%	4.0%	2.1%	2.1%	2.3%
貯湯槽清掃	14.6%	11.1%	12.2%	17.6%	17.7%
報告徴収率	90.7%	91.3%	89.0%	90.3%	88.1%

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：水質管理の不適合率



参考3：中央給湯設備管理の不適合率

