

あるが、専門的な知識が要求される項目も多いことから、議論のすえ、処理設備の維持管理の例を示した表では、「主に維持管理者が行うもの」と「主にメーカー等専門家（業務委託先）が行うもの」に分けて項目を示してある。また、維持管理チェックシートは、給湯設備と同じく「設計者・施工者向け」と「維持管理者向け」の2つが提示されており、さらに、維持管理に要する時間に配慮し、判定欄を「新設時・更新時」と「定期点検」に分けて示されていることが特徴としてあげられる。

以上の給湯設備・雑用水設備の維持管理のあり方に関する検討結果を基に、「5. 建築物の雑用水・給湯設備の維持管理マニュアル策定への提言と課題」がまとめられており、「建築物の雑用水・給湯設備の維持管理実施マニュアルの作成と刊行」および「維持管理技術者への設計・設備教育プログラムの検討」の必要性が示されている。

個別空調設備を扱うWGでは、昨年度、個別空調設備の普及状況に関する文献調査を行い、現状では、建築物の規模を問わず、個別方式空調が主流となっていることを確認するとともに、個別空調設備が設置されているビル3件について室内空気環境と空調機内の付着細菌・真菌を中心とした測定を行ったが、測定対象ビルの一つであるBビルで「かび臭」に対する苦情が多く、その原因として空調機内の微生物が考えられるとの結論に達したことから、本年度は、このBビルでの追加調査を行った。

具体的には、Bビルにおける冷房期の微生物汚染の実態をより詳細に把握するほか、現場で行った加湿器の対策（エレメントの撤去と新品の設置）の結果を把握するために冷暖房期における室内空気環境および空調機内微生物汚染などに関する実態調査とアンケート調査を行った。その結果として、“①加湿器を外すと苦情がなくなったことから、加湿器が「かび臭」の原因と思われること、②空調運転開始時に空調機内からのかび胞子の飛散が確認され、運転継続とともにその濃度が定常になるため、定常時の測定値のみでは空調機内の微生物汚染状況を正確に把握できない可能性があること、③加湿器エレメントから分離されたかびからは、揮発性有機化合物（MVOC）の放出があること、④かび濃度の季節差に対応し、フィルタに付着している細菌と真菌数が冬期より夏期に多いこと、⑤個別空調方式の空調機内に付着している細菌としては、中央式空調設備のダクト内細菌調査に関する既往研究結果と同様に、ブドウ球菌（*Staphylococcus* sp.）の量が極めて多いこと”などが判明し、今後、個別空調方式の維持管理のあり方を考える上での貴重な知見を得ることができた。

このように、「建築物の雑用水・給湯設備、個別空調設備における維持管理に関する調査研究」では、本年度当初に決定した研究目的の各項目に対し、適切な研究成果を得ることができたと考えている。

IV-4 全体のまとめ

平成 20 年度は 3 か年の研究の最終年度に当たることから、研究の不十分な点を補い、今後の課題や方向性を示すなど、総合的な取りまとめに資することを目的とした。

(1) 特定建築物以外の建築物における維持管理

小規模建築物は、前年度の 5 つのビルを対象に暖房期（冬期）の空気環境の実測調査を行った。低湿度傾向が認められたほか、CO₂ 濃度の基準値超過、揮発性有機化合物 (TVOC) の厚生労働省の暫定目標値 (400 μg/m³) の超過などは、換気不足も一因と考えられた。

病院及び社会福祉施設の維持管理のあり方においては、今年度は、東京都健康局が平成 15 年度に作成した「社会福祉施設管理者のための環境衛生設備チェックリスト」等を基本とし、本研究部会が現在までに行ってきた病院と社会福祉施設の実測調査により得られた知見等を取入れ、病院/社会福祉施設の事務系の施設管理者が維持管理するうえで参考となるチェックリストとその解説を作成した。

1 地下街を対象に、空気環境や水質その他の実測調査、聞き取り調査等を実施した。湿度は冬期でも 40～60% に維持され、空気環境の 7 項目は基準値を満たしていた。ただし、TVOC は暫定目標値を超える場合があった。浮遊細菌や真菌の濃度が事務所ビル等に比して高いのは、通行人や外気の影響によると考えられた。維持管理は、帳簿の整備などを含めおおむね良好であったが、飲食店などもあり、ねずみや害虫の対策も課題となっていた。

(2) 建築物衛生法に基づく建築物環境衛生管理技術者（以下、管理技術者）の実態

平成 19 年度までに免状を取得した管理技術者は 95,632 名であるが、実働人数は 65,581 名で、これから免状を使用している人数を引くと 19,922 名は免状を使用していないと推定された。

免状の適正使用や用途拡大の可能性を検討するにあたって、免状取得者のデータベースの構築が望まれる。また、1 つの建物が複数の維持管理業者と契約している事例や不動産の証券化により契約形態が複雑化している実情をふまえ、地方自治体への不動産証券化に関するヒアリングを実施した。権原者を確認できない事例が実際にあり、法制度面からの対策が必要と考えられた。

さらに、特定建築物における維持管理権原に関する研究として、特定建築物の所有者と維持管理権原との関係、テナントの賃貸部分の維持管理形態、その他について実状と課題を明らかにした。

(3) 建築物の雑用水・給湯設備、個別空調設備における維持管理

建築物衛生法の雑用水設備管理基準は世界的にも最高水準に位置するが、平成 15 年の施行後の現状と課題について、地方自治体の指導実態の聞き取り調査などにより把握した。書類検査の項目では、雑用水の水質検査実施における不適率は全国で約 22% であった。

次に、給湯設備については、水質検査実施の不適率は約 39% に及ぶ。また、遊離残留塩素の不検出あるいは水温 55℃未満が 7.4% であったことから、レジオネラ属菌の汚染も懸念された。今後とも、雑用水・給湯設備については、管理の徹底を図るうえで、管理技術

者のためのチェック・ポイントの取りまとめが必要と考えられた。

個別空調設備の維持管理に関しては、同一施設の個別空調設備のフィルタに付着している細菌と真菌を測定したところ、冬期より夏期の方が多く、季節間の差が見られた。加湿器から分離された真菌から、微生物揮発性有機化合物（MVOC）の放出が確認された。また、空調機内のブドウ球菌の付着量が多く、定期的な清掃を含めた維持管理の重要性を確認した。