

ビル衛生管理講習会資料

平成26年度

 東京都健康安全研究センター

はじめに

建築物衛生法施行当時（昭和 47 年度末）、都内の特定建築物は 710 施設でした。その後、法対象規模の拡大もあり、平成 25 年度末現在、特別区に約 6800、多摩・島しょ地区に約 1100 の合わせて 7900 近くの特定建築物の届出があります。また、年平均 60 施設の新たな届出があります。

法施行当時は、自動車排出ガスなど大気汚染物質がビル環境に影響しており、空調設備、給排水設備等の性能、材質なども技術開発の途上でした。また、設備の維持管理方法も未成熟であり、環境衛生管理基準に従った維持管理が困難な特定建築物が多数存在していました。

近年、公害防止施策により大気環境が大幅に改善し、特定建築物においても設備性能の向上、維持管理技術の蓄積などにより、環境衛生管理基準に従った衛生確保を図ることが可能となりました。その一方、貯水槽など衛生的な構造設備が不良な特定建築物も見受けられ、適正な維持管理が困難な原因の一つとなっています。

さて、地球温暖化対策として温室効果ガス排出抑制、東日本大震災による電力危機を契機とした節電対策など、特定建築物のエネルギー消費量を低く抑えていく政策が続いています。オフィスビルでのエネルギー消費の約 30%は、空調設備であるとの報告もあるなか、今後、空調設備に限らず省エネ型の技術開発が推進されていくものと考えられます。

また、PM2.5 や黄砂などが、ビル環境に及ぼす影響、水使用量の減少等により残留塩素が消失した貯水槽や配管には、従属栄養細菌によるバイオフィームが形成され、そこで様々な細菌が増殖することが知られています。湧水槽で繁殖するチカイエカは、米国やカナダで流行するウエストナイル熱の病原ウイルスを媒介することができます。本年 8 月には、ヒトスジシマカ（やぶ蚊）によるデング熱の国内初の感染例が報告されており、新たな病原ウイルスの国内侵入が現実となっています。

今回の講習会では、昨年度の立入検査結果の解説、事例紹介等に加え、特定建築物を維持管理する上で、重要な感染症として、レジオネラ及びノロウイルスを特集しました。

これら病原体の繁殖場所、感染経路等を知ることで、適切な予防対策の理解を深めるとともに、集団感染発生時の備えなど健康危機管理に関する知識習得の参考になることを期待しています。

特定建築物は、空気を調整し、貯水槽を経た水を利用し、ねずみ、害虫の発生を防止するなど、まさに人工環境で生活する場所です。これからも、より一層の維持管理により、建物内の衛生確保に取り組んでいただけますよう、お願い申し上げます。

平成 26 年 10 月

目 次

はじめに

第 1 章	特定建築物での感染症について	
1	レジオネラ症	3
2	ノロウイルス（感染性胃腸炎）	30
第 2 章	立入検査における事例について	
1	受水槽室の給気口が落ち葉やほこりで詰まっていた事例	51
2	測定機器のメンテナンスや測定方法が不適切であった事例	52
3	循環式足湯へのクロスコネクション	54
4	通気管に防虫網がなく、排水槽内にゴキブリが発生していた事例	56
第 3 章	平成 25 年度 アンケート調査について	
1	建築物環境衛生管理技術者に対するアンケート調査	59
2	ビルにおけるねずみ昆虫等の防除に関するアンケート調査	65
第 4 章	平成 25 年度の立入検査結果及び指導事項について	
1	特定建築物の届出数	75
2	立入検査等の実施件数	76
3	帳簿書類及び設備の維持管理状況（特別区・島しょ地区）	77
4	帳簿書類及び設備の維持管理状況（多摩地区）	86
第 5 章	飲料水貯水槽等維持管理状況報告書について	
1	飲料水貯水槽等維持管理状況報告書について	97
2	飲料水貯水槽等維持管理状況報告書の提出時チェックリスト	100
第 6 章	ビル衛生管理に関する Q&A	105
資 料		
1	ビル衛生検査係担当地区	111
2	建築物衛生法担当窓口	112
3	登録制度	114
4	建築物環境衛生管理基準	116
5	変更（廃止）届出用紙、各種記録用紙（例）	118

第1章

特定建築物での感染症について

1 レジオネラ症

レジオネラ症は、土壌や淡水（川や湖）に広く生息するレジオネラ属菌による感染症「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」（通称：感染症法）では、4類感染症に分類されています。レジオネラ属菌は、空気調和設備の排水受けや加湿装置、冷却塔、中央式給湯設備、噴水や滝などの水景施設などの管理が不良の場合に検出されることがあるため、適正な設備の維持管理が重要となります。

なお、建築物衛生法では、設備に応じた定期的な点検・清掃等が規定されています。

(1) 疾病概要

ア 概要

レジオネラ症は、病原体であるレジオネラ属菌を含むエアロゾルを吸入することによる感染症です。症状により重症化しやすいレジオネラ肺炎と軽症のポンティアック熱に分けられます。高齢者や入院患者など抵抗力の弱い人は発病しやすく、重症化することがあります。（致死率：治療者 7%、無治療者 60～70%）

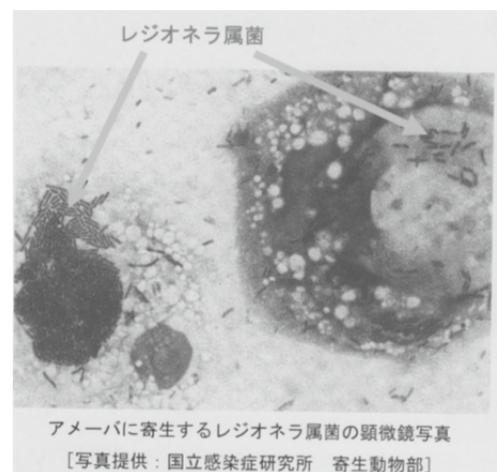


写真1 レジオネラ属菌

イ 発生状況

東京では1994年8月に、研修施設の冷却塔が原因で45名のポンティアック熱罹患者が発生する集団感染が発生しました。そして、レジオネラ症の報告は、ここ数年間増加傾向にあります（図1）。

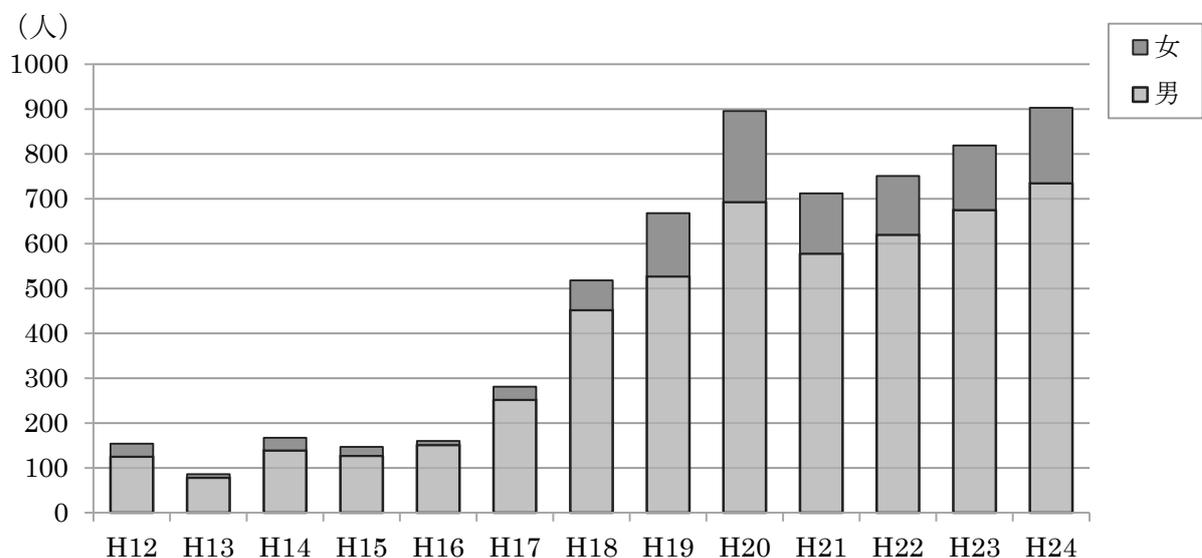


図1 レジオネラ症患者報告数

ウ 感染経路

人工環境水（循環式浴槽水、冷却塔、中央式給湯設備など）の中の菌が、しぶき等のエアロゾルとともに飛散し、それを吸入することにより感染します。ヒトからヒトへの感染はありません。

エ 潜伏期間と症状

レジオネラ肺炎の潜伏期間は2～10日間、ポンティアック熱は1～2日です。

レジオネラ肺炎は、全身倦怠感、筋肉痛、頭痛、高熱、乾性咳→湿性咳、意識障害、腹痛、おう吐、下痢などの症状が起きます。

ポンティアック熱は、発熱、悪寒、頭痛などのインフルエンザ様症状を示し、肺炎は見られず、予後良好で、2～5日で自然治癒します。

レジオネラ症の検査は、患者の尿中抗原検査などにより診断されます。

(2)「建築物環境衛生管理基準」や「レジオネラ防止指針」との関連

レジオネラ属菌は、一般に36℃前後が最も増殖に適した温度といわれ、環境中ではアメーバなどの原虫や藻類内で増殖し、共生関係を形成しています。冷却塔などレジオネラ属菌の繁殖に適した設備では、法令に規定された点検及び清掃を実施し、レジオネラ属菌とアメーバ類の発生を防止することが重要です。

ア 冷却塔

東京都の調査では、冷却塔下部水槽のレジオネラ属菌検出率が約50%です(22ページ参照)。

冷却水の温度は、細菌やアメーバなどの増殖に適しており、冷却水がエアロゾルとなるため、特に、冷却塔が外気取入口や居室の窓などに近い場所に設置されている場合は、定期的なレジオネラ属菌検査を含めた管理が望まれます。

イ 中央式給湯設備

中央式給湯水は、配管での滞留時間が長いため、水温が低い場合にはレジオネラ属菌が増殖しやすくなります。シャワー等エアロゾルが発生する可能性のある器具の点検・清掃も望まれます。

ウ 水景設備

滝や噴水等はエアロゾルによる飛散が発生しやすいため、レジオネラ属菌の発生を防ぐ維持管理が望まれます。

(3)日常の管理について

ア 冷却塔

冷却塔及び冷却水管について、法令に基づく点検及び清掃を実施し、レジオネラ属菌とその宿主となるアメーバ類の繁殖を抑えます。

冷却水管の清掃は、開放型冷却塔では、冷却塔と冷温水発生器を結ぶ往還

管の冷却水管内の洗浄を行います。また、密閉型の冷却塔についても、同様に冷却塔内で外気と接する冷却水の全管路内の洗浄が必要です。

イ 中央式給湯設備

末端の給湯栓において、常時 55℃以上とするか、遊離残留塩素濃度 0.1mg/L 以上とします。夏期に加熱装置を停止している場合でも、末端で遊離残留塩素濃度 0.1mg/L 以上を確保し、飲料水と同等の管理を行ないます。

ウ 水景設備

定期的に清掃、消毒を行い、必要に応じて、循環ろ過装置や消毒装置を設置します。

(4) レジオネラ属菌検出時の対応

ア レジオネラ症患者が発生した場合

原因と思われる設備の使用を直ちに中止するとともに、管轄する保健所に連絡してください。そして、保健所の指導に従ってください。感染拡大防止措置を行うことが重要です。

イ 自主検査等によりレジオネラ属菌が検出された場合

- ・エアロゾルを直接吸引する可能性の低い人工環境水（冷却塔など）は、100CFU/100mL 以上検出された場合。
- ・エアロゾルを直接吸引する恐れのあるもの（シャワーなど）は検出限界（10CFU/100mL）以上検出された場合。

以上のような場合は、「建築物における維持管理マニュアル」や「レジオネラ防止指針」に従い、清掃及び化学的洗浄を行います。なお、実施後にもレジオネラ属菌の検査を行い、管理目標値以内であることを確認します。

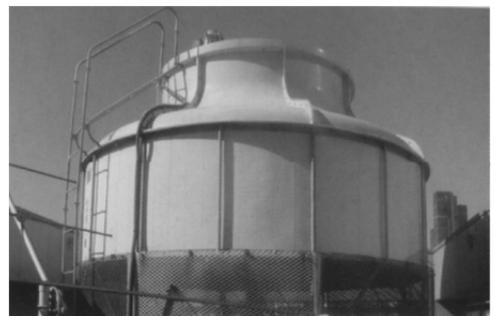


写真2 丸型(向流型)冷却塔

<冷却塔の具体的な維持管理方法>

（「建築物における維持管理マニュアル」（厚生労働省）より原文のまま抜粋。写真は添付）

<基本的な考え方>

平成 15 年 4 月より、建築物衛生法では、空気調和設備を設置している場合、病原体によって居室の内部の空気が汚染されることを防止するための措置として、①冷却塔や加湿装



写真3 角形(直交流型冷却塔)

置に供給する水は水道法の水質基準に適合すること、②冷却塔や加湿装置の汚れの状況を定期的に点検し、必要に応じ、清掃等を行うこと、③冷却塔を含む冷却水の水管及び加湿装置の清掃を1年以内ごとに1回行うこと、等が定められた。

ここでは、建築物の冷却塔や給湯設備などで増殖し、易感染性の高齢者や免疫不全者に対して重篤な肺炎症状をもたらすことがあるレジオネラ症防止のための維持管理方法について示す。

※レジオネラ属菌

レジオネラ属菌は、発育至適温度が 36℃前後であり、水を使用する設備に付着する生物膜に生息する微生物の細胞内で繁殖し、これらの設備から発生したエアロゾルを吸入することによって感染する。レジオネラ症の発生の防止対策の基本は、①微生物の繁殖及び細菌性スライム（生物膜）等の生成の抑制、②設備内に定着する細菌性スライム等の除去、③エアロゾルの飛散の抑制、である。

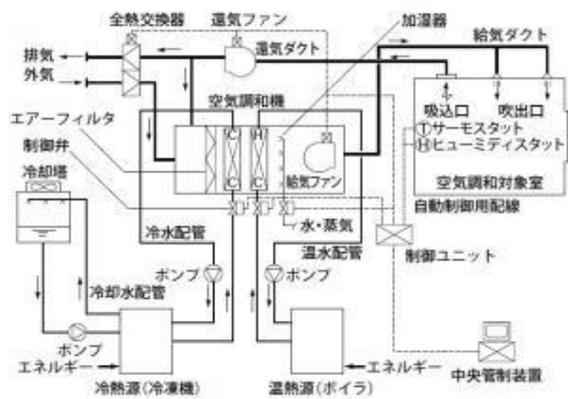


図 1 - II - 1 冷却塔を用いた空気調和設備の例

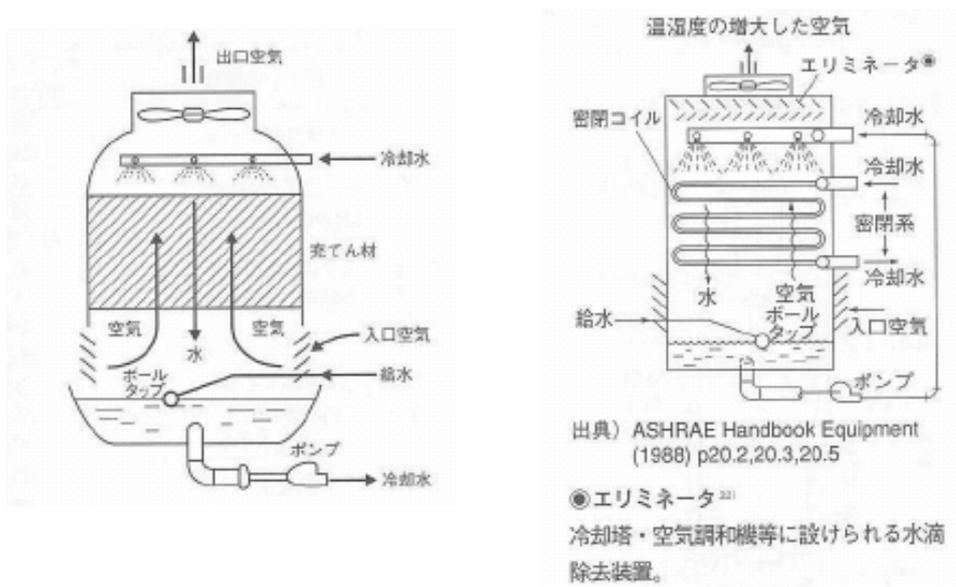


図 1 - II - 2 冷却塔の例（左：開放型、右：密閉型）

<維持管理方法>

1 維持管理の留意点

建築物の冷却水は、空調用冷凍機などの熱を発生する機器と冷却塔の間を循環して、発生した熱を冷却塔から放出するのに用いられる。冷却水は、夏期に水温 25～35℃程度であり、日射、酸素の供給、大気への開放、蒸発による有機物質の濃縮などレジオネラ属菌を含めて微生物や藻類の増殖に好適な環境となり、スライムを発生しやすい。冷却塔では冷却水が菌に汚染されていると、蒸発時に菌をエアロゾルとして空中に飛散させるため、レジオネラ症防止のために最も注意を払わなければならない建築設備の一つである。また、冷却水は冷却塔での蒸発に伴い徐々に水中のカルシウム、ケイ酸塩、炭酸塩などの塩類が濃縮し、冷却水システムにスケールの生成、腐食の発生を引き起こすことがある。そのため生物膜やスケールの生成を抑制し、除去を行うことが重要である。

2 冷却塔の維持管理

全ての冷却塔が維持管理の対象であるが、特に易感染性の患者、老人等が利用する施設において、外気取入口に近い冷却塔や丸形(カウンターフロー)冷却塔の場合は、さらに厳重な管理が必要である。

(1) 冷却塔の調査・記録

建築物内の冷却塔の維持管理にあたっては、冷却塔に関して位置と型式と管理の調査を行い、管理シートを作成する(表 2-1)。

ア 冷却塔型式の調査

建築物内の冷却塔の型式(角形・丸形の区別)と冷凍容量を調べる。
丸形の冷却塔は角形に比べて飛散水量が多いので、特に注意する。

イ 冷却塔相対位置の調査

建築物内の各冷却塔に対して外気取入口と冷却塔の位置を調べて平面図に記入する。特に、病院などでは病室の窓と冷却塔の位置、屋上や庭など患者や老人の集まる場所と冷却塔との距離が 10m以内の冷却塔または飛散水が届くと考えられる冷却塔を要注意対象とする。

ウ 冷却塔管理の調査

現状の冷却塔の洗浄方法、洗浄回数、薬注の有無、薬注している場合はその目的を調べる。またレジオネラ属菌検査の状況およびその結果を調べ、記録する。

表 2 - 1 冷却塔管理シート

冷却塔 No.	1(例)	2
設置位置	第一棟屋上 NO. 1	
冷却塔型式	丸型(カウンターフロー)	
冷却能力	120RTON	
保有水量	500	
設置年	1975年6月	
対象	第一棟空調	
最も近い外気取入口	事務室空調用 OA 取入口	
同上距離	15m	
最も近い居室の窓	第一棟 6 階事務室	
同上距離	26m	
(人が歩行する)最も近い場所	第一棟屋上	
同上距離	12m	
冷却塔管理責任者	〇〇 〇〇	
冷却塔管理担当者	△△ △△	
薬注の有無	有り	
抗レジオネラ薬注の有無	有り	
薬注方法	比例注入方式	
薬剤名称	レジオバイオサイド 223	
薬剤主成分	イソチアゾロン	
メーカー名	〇〇(株)	
注入量	50g/m ²	
担当者名	〇〇	
電話番号	〇〇〇〇-〇〇〇〇	
備考	1985年5月 エリミネーター取付	

エ 対策作業

冷却水管を含む冷却塔の清掃を1年以内毎に行うとともに、冷却塔及び冷却水は、冷却塔の使用開始時及び使用を開始した後、1ヶ月以内毎に1回、定期にその汚れの状況を点検する（施行規則第3条の18）。

特に、要注意対象の冷却塔に関しては、月1回の洗浄を行い、レジオネラ属菌の検査を定期的に行うか、化学的洗浄の後、抗レジオネラ用空調水処理剤を投入する。数日以上にわたる長期停止後の運転開始時には冷却塔の殺菌処理を行う。

また、設備の更新計画がある場合は、要注意対象の冷却塔を優先的に角形(クロスフロー)に取り替えることや設置位置の変更を検討する。

(2) 定期清掃（物理的な清掃）

冷却塔の物理的な清掃及び清掃に伴う冷却水の入替えは、設備の保守管理上重要である。しかし、物理的な清掃のみでは効果が持続せず、一旦減少した冷却水中のレジオネラ属菌は、通常、運転再開とともに増加を始める。

《物理的な清掃の一般的な方法》

- ア 冷却水の循環を停止した後、冷却塔下部水槽の水を排出する。
- イ 冷却塔内部の汚れは、デッキブラシ等を用いて洗い流す。
- ウ 充填材の汚れは、高圧ジェット洗浄で落とす。
- エ 洗浄により、下部水槽に溜まった汚れは冷却塔の排水口から排出し、冷却水系に混入しないようにする。
- オ 冷却塔内部をよくすすいだ後、清水を張り運転を再開する。なお、清掃に際しては、作業員の安全確保のため、保護マスク、保護メガネ、ゴム手袋等を着用させる。

1-2 冷却水系の維持管理

(1) 冷却水系の維持管理に関する留意点

冷却水系のレジオネラ属菌を抑制するには、定期的な清掃(物理的清掃)を行うとともに化学的洗浄と殺菌剤添加とを併用することが望ましい。化学的洗浄は冷却塔の運転開始時と終了時に行い、冷却塔の運転中は殺菌剤を連続的に投入することが必要である。

さらに、洗浄殺菌効果を維持するためにスケール防止やスライム防止等の水処理を行うことも重要である。また、冷却塔や冷却水の維持管理状況の定期的な点検やレジオネラ属菌の定期検査の実施は、レジオネラ属菌抑制対策の効果確認とともに冷却水系の適正な管理を行うため必要である。

表 1-Ⅱ-1 冷却水系におけるレジオネラ属菌対策水処理の流れ

冷 却 塔	レジオネラ属菌対策				管理項目
使用開始時	洗浄（化学的洗浄）				<ul style="list-style-type: none"> ・定期点検（毎月） ・定期清掃（毎月） ・冷却水濃縮管理（冷却水のブロー） ・細菌検査（レジオネラ属菌検査）
使用中	レジオネラ属菌殺菌剤 [間欠投入]	レジオネラ属菌殺菌剤 [間欠投入] + (併用) 総合水処理剤 [連続注入]	レジオネラ属菌殺菌剤 [投入] ↓ 総合水処理剤 (レジオネラ属菌殺菌効果含) [連続注入] ↓ レジオネラ属菌検査 (検査より) ↓ レジオネラ属菌殺菌剤 [投入]	総合水処理剤 (レジオネラ属菌殺菌効果含) [連続注入] ↓ レジオネラ属菌検査 (検査により) ↓ レジオネラ属菌殺菌剤 [投入]	
使用終了時	洗浄（化学的洗浄）				

ア 維持管理の流れ

(ア) 使用開始時

化学的洗浄を行う。また、休止後再開時には再開する前に殺菌等の処理をする。

(イ) 使用期間中

- ① 冷却水の殺菌剤処理
- ② 洗浄殺菌効果を持続させるための水処理
- ③ 定期清掃(毎月1回程度の物理的洗浄)
- ④ 定期点検(毎月1回程度)
- ⑤ レジオネラ属菌検査(「第3版レジオネラ防止指針(公益財団法人日本建築衛生管理教育センター)」「IV.1 感染因子の点数化」参考)

(ウ) 使用終了時

化学的洗浄を行う。

(エ) 緊急時

レジオネラ症患者の集団発生が確認あるいは推定された場合等には検水を保存した上で化学的洗浄により冷却水系を殺菌する。

(2) 化学的洗浄

冷却水系を化学的に殺菌洗浄するには、過酸化水素、塩酸、又は有機酸などの酸を循環させる。

化学的洗浄によって冷却水系全体がかなりの程度まで殺菌され、レジオネラ属菌数も検出限界以下となる。しかし、化学的洗浄の効果は持続しないので、条件によってレジオネラ属菌数は2週間前後で洗浄前の状態に復帰する。この洗浄に用いる薬剤によっては、スケール、スライムも同時に除去されるが、腐食性の強い薬剤を使用する場合は、系内の金属素材の腐食防止に十分配慮しなければならない。

ア 化学的洗浄剤の種類と特徴

表 1 - II - 2

化学的洗浄	主な目的	使用濃度	特 徴
過酸化水素 又は 過炭酸塩	スライム 洗浄、殺菌	数 %	有機物を酸化分解し殺菌。 酸素発砲しスライム剥離。
塩素剤： 次亜塩素酸 ナトリウム 溶液等	スライム 洗浄、殺菌	残留塩素とし て5～10mg/L	有機物を酸化分解し殺菌。 消費量を見ながらの補充 添加が必要。必要に応じ腐 食防止剤を併用。
各種有機系 殺菌剤	スライム 洗浄、殺菌	数百mg/L (薬剤の種類に より異なる)	金属に対する腐食性低い。

イ 洗浄のタイミング

- ① 冷却塔の運転開始時。
- ② 冷却塔の運転終了時。
- ③ レジオネラ属菌が 100CFU/100mL 以上検出された場合直ちに洗浄。
洗浄後、検出限界以下（10CFU/100mL 未満）であることを確認。
- ④ 緊急時：レジオネラ症患者の集団発生が確認あるいは推定された場合、
検水保存の上、直ちに洗浄。洗浄後、検出限界以下（10CFU/100mL 未満）
であることを確認。

ウ 薬剤の種類別洗浄方法

洗浄方法の流れは以下のとおり。なお、処理時間、濃度は冷却水系の汚れ状況により異なる。

表 1 - II - 3

	過酸化水素	塩素剤	各種有機系殺菌剤
1	冷却塔のファン停止		
2	投入予定量に応じて冷却塔下部水槽の水位を下げる。	↓	↓
3	ブロー停止		
4	冷却水を循環させながら過酸化水素を徐々に添加する。発砲するので必要に応じて配管途中でエア抜きをする。	冷却水を循環させながら薬剤を徐々に添加。 必要に応じて同時に腐食防止剤を添加。 発泡するので必要に応じて配管途中でエア抜き。	冷却水を循環しながら徐々に添加。
5	必要に応じて過酸化水素濃度を測定し、洗浄状態を把握。	残留塩素濃度を測定し、所定濃度を保持するよう補充添加。 pH を 7.0～7.5 に保つのが望ましい。	↓
6	数時間循環後、亜硫酸塩などで中和。 洗浄水を全ブロー、水洗。	数時間循環後、洗浄水ブロー開始。 緊急殺菌洗浄時は 12～24 時間循環後全ブローし、物理清掃。	一定時間循環後、洗浄水ブロー開始。
7	循環水の汚れが激しい場合は循環水洗を繰り返す。	循環水の汚れが激しい場合はブロー量を多くするか又は全部ブロー。	循環水の汚れが激しい場合はブロー量を多くするか又は全ブロー。
8	系内に清水を張り、通常運転復帰。		

(3) 冷却水の殺菌剤処理

ア 多機能型薬剤

多機能型薬剤は総合水処理剤あるいは複合水処理剤などと呼ばれ、スケール防止剤、腐食防止剤、スライムコントロール剤とレジオネラ属菌の殺菌剤（又は抑制剤）を含有するものであり、スライムコントロール剤と殺菌剤、抑制剤が同一薬剤の場合もある。多機能型薬剤は薬注装置を使用し、連続的に注入して、その効果を発揮する。

(ア) 薬剤のタイプ

殺菌型薬剤：その薬剤自体が菌数を減少させるタイプ

抑制型薬剤：化学的洗浄などにより一旦菌数を低下させてから使用し、菌数増加を抑制するタイプ

(イ) 薬剤の注入方法

- ① 冷却塔の化学的洗浄を行ったのち、冷却塔水槽に多機能型薬剤を初期投入する。
- ② 初期導入濃度は 100～500mg/L（薬剤の種類により異なる）である。
- ③ 冷却塔の運転開始時、薬液注入ポンプを稼働させ、薬剤を連続的に所定の場所に注入する。
- ④ 薬剤の注入量は補給水量比例方式あるいは冷却塔運転時タイマー制御方式により、冷却水中の薬剤維持濃度が 100～500mg/L になるように調整する。
- ⑤ 冷却塔の運転期間中、薬剤濃度を分析し薬剤維持濃度を調整する。
- ⑥ なお、初期投入濃度及び維持濃度は薬剤の種類により異なるので、個別の水処理計画に基づき実施することとする。

イ 単一機能型薬剤

単一機能型薬剤とは、スライムコントロール・レジオネラ属菌の殺菌機能を有するタイプを示す。この場合、腐食防止・スケール防止機能を有する薬剤を別途注入する。このため、2液型薬剤とも呼ばれる。

以下にはレジオネラ属菌への殺菌剤を記載する。（単一機能型薬剤には抑制タイプは使用しない。）

(ア) レジオネラ属菌の殺菌剤の例

① 塩素

冷却水中の残留塩素濃度を 2～5mg/L に維持すれば、レジオネラ属菌に対する殺菌効果が得られる。

② その他有機化合物

冷却水系に使用される殺菌剤の多くは有機化合物であり、その組成、作用有効濃度は様々である

表 1 - II - 4 レジオネラ属菌に対する代表的な殺菌剤
(有効濃度と作用時間の参考値)

化合物名	有効濃度 (mg/L)×作用時間
グルタルアルデヒド	7.5mg/L×6 時間、 15mg/L×3.4 時間
2-ブロモ-2-ニトロプロパン-1、3-ジオール	7.5mg/L×28 時間、 15mg/L×21 時間
イソチアゾロン化合物	7.5mg/L×22 時間、 15mg/L×18 時間
塩 素	0.5mg/L×0.6 分
過酸化水素	10000mg/L×2.5 分

(イ) 薬剤ごとの添加方法

① 酸化剤

塩素は酸化力が強いので、高濃度の衝撃添加方法は冷凍機の熱交換機材質（銅、SUS材）又は、配管材質（鉄、SUS材）を傷めやすくなります。低濃度の連続添加方法が望ましい。

② 有機系殺菌剤

連続注入により、殺菌剤の有効成分を常に残留させることも有効であるが、ランニングコストの関係上、衝撃添加方法が望ましい。投入間隔はレジオネラ属菌数を減少させた後に菌数が立ち上がるまでの期間の殺菌効果持続期間が目安となる、季節にもよるが一般的には 2～7 日である。

ウ パック剤

スケール防止剤、腐食防止剤、スライムコントロール剤とレジオネラ属菌の殺菌剤を含有する錠剤等の固形剤をプラスチック等の容器に入れた形態のものといひ、冷却塔の下部水槽、または、散水板に固定して使用する。冷却水中に薬剤が徐々に溶け出す加工がされていて、効果は 1～3 ヶ月間持続する。

(4) 洗浄殺菌剤効果を維持するための水処理

冷却水中のレジオネラ属菌の洗浄殺菌処理を効果的に持続させるために、水処理対策が必要である。殺菌剤の効果を持続させるための水処理対策としては、冷却水の濃縮管理とスケール、スライム、腐食等の防止策が必要となる。

ア 冷却水濃縮管理（冷却水をブローする）

スケール防止のため冷却水を過度に濃縮させないようにする。水中に腐食性イオンが多い場合、過剰な濃縮は腐食の原因ともなる。一般に濃縮の限度は塩化物イオンもしくは電気伝導率を目安とするが、薬剤処理に際しては、処理条件に合った水質基準値（濃縮度）を採用する。濃縮管理には図 2-1 の方式等で冷却水を強制ブローする。

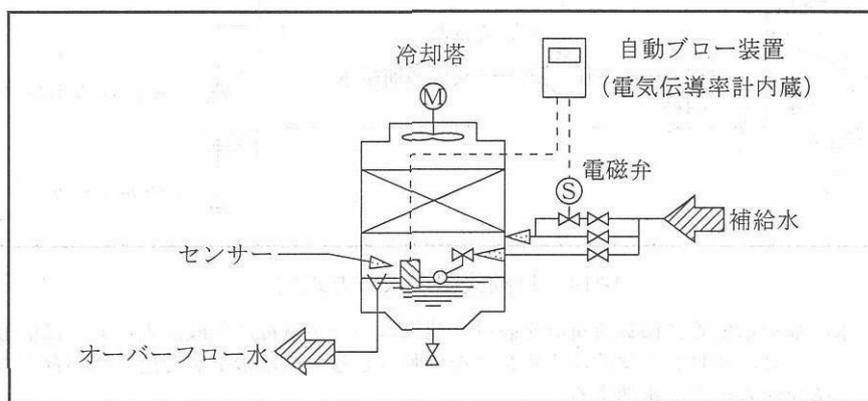


図 1-Ⅱ-3 自動ブローの方式例

冷却水の電気伝導率を連続的に測定し、設定値以上になると自動的に補給水管の電磁弁を開けて補給水を供給する。

補給水によって冷却水を希釈し、さらにオーバーフローで排出することで、冷却水の濃度を設定値に保つ。

イ 薬剤処理

冷却水系に発生する障害を防ぐために、目的に応じて、下記の薬剤が用いられます。スライム防止薬剤のなかには、レジオネラ属菌殺菌効果を有するものがある。

(ア) スケール防止

主に炭酸カルシウム系スケールを防止するため、ホスホン酸、合成有機高分子化合物、重合リン酸塩などが用いられている。

(イ) 腐食防止（防食）

対象とする金属により使用する薬剤が異なる。鉄に対してはリン酸塩や二価金属系薬剤、銅に対してはアゾール系薬剤が使用される。

(ウ) スライム防止

殺菌と殺藻の目的で塩素系、第四級アンモニウム系、イソチアゾロン系、有機臭素系など種々の化学物質が用いられている。

これらの薬剤はそれぞれ適正な濃度を維持しなければなりません。そのため自動ブロー装置に連動して薬液注入ポンプを作動させたり、冷却塔の補給水量に比例して薬剤を注入する（図 I-Ⅱ-4）。効果の異なる複数の薬剤を個別に注入する場合もあるが、複合効果を持たせるには前述の 3 種の薬剤を混合し、一液として注入することもできる。小型冷却塔では乾電池等を利用した簡易薬注装置も利用できる。

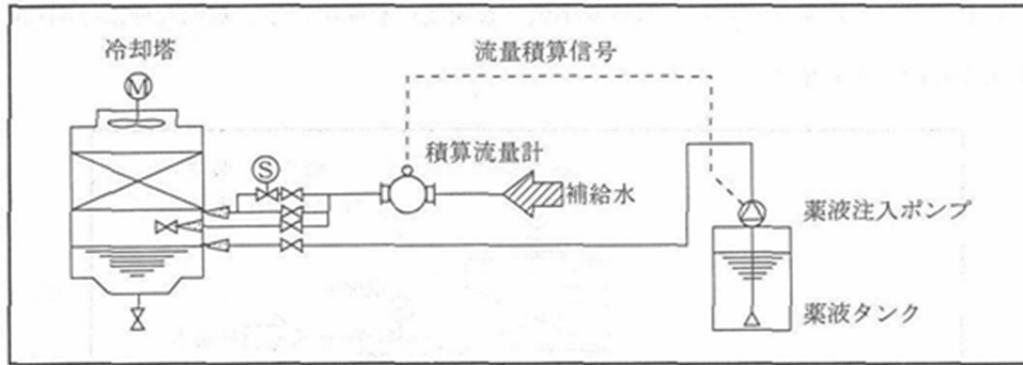


図 1 - II - 4 自動薬剤注入方式例

冷却水の補給水配管に積算流量計を設け、補給水の一定量毎に薬液注入ポンプに信号を送り、その信号に連動して薬液注入ポンプを作動させる。補給水量が変化した場合も水処理剤を正確な注入比率で添加する。

＜中央式給湯設備の具体的な維持管理方法＞

（「建築物における維持管理マニュアル」（厚生労働省）より原文のまま抜粋）
 ＜基本的な考え方＞

平成 15 年 4 月に施行された政省令改正により、人の飲用、炊事用、浴用その他の生活の用に供する水を供給する場合、水道法の水質基準に適合した水を供給することとされた。また、給湯水について、循環ポンプによる貯湯槽内の水の攪拌及び貯湯槽底部の滞留水の排出を定期的に行い、貯湯槽内の水の温度を均一に維持すること等が、新たに告示で定められた。



写真 4 給湯用貯湯槽

特に中央式給湯設備における湯は、一般に水道水を原水とするものであるが、湯の循環・加熱により、消毒副生成物、機器や配管材料から溶出する金属イオン等が増加して水質が悪化する傾向にあり、また、給湯温度が低いと一般細菌や従属栄養細菌、レジオネラ属菌等が繁殖してレジオネラ感染症の原因となること等が指摘されている。

給湯水を含めた給水設備におけるレジオネラ汚染を防止するためには、建築物衛生法で定められた維持管理を確実に実施し、定期的な貯水槽・貯湯槽の清掃を行うほかに水温の管理、滞留水の防止、外部からのレジオネラ属菌の侵入防止を図ることが重要である。

ここでは、建築物の冷却塔や給湯設備などで増殖し、易感染性の高齢者や免疫不全者に対して重篤な肺炎症状をもたらすことがあるレジオネラ症を防止するための維持管理方法について示す。

<維持管理方法>

2 中央式給湯設備の維持管理のポイント

レジオネラ汚染防止対策から見た中央式給湯設備の維持管理の要点は、以下の3点である。

- ① 給湯温度の適切な管理
- ② 給湯設備内における給湯水の滞留防止
- ③ 給湯設備全体の清掃

しかし、これらの対策は省エネの視点や、機器類の腐食防止の面などから見て相反する内容のものが多く、どのような維持管理を実施するかは、建築物の用途と給湯水の使用用途の二面から検討し、各施設に適した方法を選択する必要がある。

2-1 給湯温度の適切な管理

給湯温度はその管理が不十分であるとレジオネラ属菌を含む細菌汚染を招く要因になりますが、適切な管理によりレジオネラ汚染の防止は可能である。

(1) 温度管理の考え方

レジオネラ汚染の防止対策としては、給湯設備内のいずれの部位の給湯栓類においても、初流水を捨て、湯温が一定になった時点で55℃以上に保持されていることが重要であり、貯湯槽等での設定温度をそれに見合う温度に管理する必要がある。貯湯式の給湯設備や循環式の中央式給湯設備を設置する場合は、貯湯槽内の湯温が60度以上、末端の給湯栓でも55度以上となるように維持管理すること。

(2) 留意事項

給湯温度で注意しなければいけない点は熱傷である。給湯温度が高いほどレジオネラ汚染の防止効果は増すが、同時に熱傷の危険性も増すので、熱傷の危険性を防ぐ対策が必要になる。

また、省エネ、省資源対策からは必要以上に給湯温度を上げないことが望ましいが、その場合でも給湯温度が55℃未満にならないように管理することが重要である。

レジオネラ属菌以外の細菌汚染対策については、レジオネラ汚染の防止対策を実施することにより兼ねることが可能である。なお、給湯水の水質検査の採水場所は、施設内で最も湯待ち時間の長い給湯栓類を把握しておき、その給湯栓類から採水するようにする。

2-2 給湯設備内における滞留水の防止

滞留水となっていた予備の加熱装置が原因と思われるレジオネラ症の発生や、循環経路が短絡し滞留水となっていた配管系が、レジオネラ属菌や従属栄養細菌の生息域になっていたという事例が報告されるなど、滞留水は細菌汚染の原因となることが示唆されている。このため、給湯温度の適切な管理とともに、給湯設備内における滞留水の防止が給湯水の衛生を確保する上で重要である。

また、滞留水による障害は、細菌汚染以外に機器や配管などからの金属類が溶出するという問題を引き起こす。

滞留水を防止するためには、給湯設備全体での保有水量が給湯使用量に対して適正な容量であること、配管内を含めて死水域が給湯設備内に生じていないことを定期的に確認すること及び滞流水の定期的な放流が重要である。

2-3 給湯設備全体の清掃

従来、給湯設備については、ボイラの缶体検査の一環として貯湯槽の清掃が行われていたが、給水設備に比べるとその方法が十分ではなかった。貯湯槽のみの清掃を実施してもレジオネラ属菌を完全には除去できず、配管等を含む給湯設備全体の清掃が必要である。加熱と貯留を繰り返し、残留塩素の殺菌効果が期待できない給湯設備においては、給水設備に比べより徹底した清掃が必要である。

(1) 清掃部位

貯湯槽のほかに、膨張水槽もレジオネラ属菌の侵入経路となる可能性がありますので、清掃を実施する必要があります。その他の部位については、以下の通り。

- ・ 給湯配管：内面にスライムが形成されている可能性があるため、特にレジオネラ属菌が検出された場合には、枝管等を含め配管全体について管洗浄を実施する。
- ・ 循環ポンプや弁類：分解・清掃を実施する。
- ・ シャワーヘッドや給湯栓等の管末器具類：
常時空気に触れており、微生物に汚染される機会も多いので、分解・清掃を実施する。

(2) 清掃方法・回数为例

部 位	清掃回数・方法
貯湯槽・膨張水槽	厚生労働省告示に基づく貯水槽の清掃を準用して行う。基本的に清掃頻度は1年に1回以上とするが、開放式の貯湯槽および開放式の膨張水槽であって、冷却塔が接近している場合など外部からの汚染の可能性が考えられる場合には、必要に応じて清掃回数を多くする。1ヶ月に1回以上定期的に70℃程度に昇温してフラッシングを実施する。
貯湯槽以外の循環ポンプや弁類	1年に1回以上動作確認を兼ねて分解・清掃を実施する。
給湯配管類	1年に1回以上厚生労働省告示に基づく給水系統配管の管洗浄に準じて管洗浄を行うことが望ましい。
シャワーヘッドや水栓のコマ部	6ヶ月に1回以上定期的に点検し、1年に1回以上分解・清掃を実施する。
その他、病院や高齢者対象の施設におけるシャワーヘッド	1ヶ月に1回以上定期的に70℃程度に昇温してフラッシングを実施する。



図2-2 シャワーヘッドの分解・清掃の例

(3) その他

貯湯槽および膨張水槽清掃作業時には、作業従事者を高圧洗浄時などエアロゾル発生に伴うレジオネラ汚染から守る等、安全対策のため、マスク、防護メガネ、ゴム手袋等による防護対策を講じる必要がある。

2-4 水質管理

(1) 水質検査

給湯水の水質を良好な状態に維持するためには、定期的な水質検査によって現状を把握し、適切な維持管理を行う必要がある。また、頻繁に多項目にわたる水質検査を実施することは困難なため、週1回程度簡易的な日常検査を行うことが望ましい。

(2) 水質検査結果に対する対策

給湯水の水質検査の結果、基準値を超える一般細菌が検出された場合、またはレジオネラ汚染が認められた場合には、可能な限りその原因を究明し、対策を講じて改善する必要がある。必要に応じて以下の対策を組み合わせ対応することが望ましい。また、レジオネラ属菌の検査を自主的に実施することが望ましい。

- ① 給湯水の循環状況について確認し、滞留水をなくす。
- ② 換水（強制ブロー）する。
- ③ 貯湯槽等を清掃する。
- ④ 加熱処理（約 70℃で約 20 時間程度循環）やフラッシングを行う。
- ⑤ 高濃度塩素により系内を一時的に消毒する。
- ⑥ 貯湯温度を 60℃、給湯温度を 55℃以上に保持する。
- ⑦ 細菌検査の回数を増やす。

＜水景設備の具体的な維持管理方法＞

（「第3版 レジオネラ症防止指針」（公益財団法人 日本建築衛生管理センター）より原文のまま抜粋）

3 基本事項（水景設備の維持管理のポイント）

水景施設のレジオネラ汚染の考え方としては、以下の事項が基本となる。特にエアロゾルの発生しやすい噴水・落水の形態では、注意が必要である。

- （1）清掃頻度を多くする。
- （2）ろ過装置や配管洗浄・消毒を定期的に行う。
- （3）利用形態を考慮し、塩素剤添加など消毒装置を設ける。
- （4）必要に応じレジオネラ属菌検査を行う。

3-1 維持管理に関する防止策

- （1）定期的な換水・清掃を行う。

定期的な換水・清掃を行うことによって、レジオネラ属菌の増殖を防止する。平成12年度に実施した厚生労働省が行った調査では、清掃頻度が2回未満／年の場合、レジオネラ属菌の検出率は66.7%と高率であったが、12回以上／年では16.7%であり、清掃頻度を多くすることはレジオネラ属菌汚染防止のために有効である。

なお、同調査では、用水の色、濁り、泡立ち、壁面・底面のぬめり、藻類の発生などの外観に関する項目が換水・清掃を実施する目安となることも報告されている。

- （2）残留塩素を保持する。

残留塩素がある程度の濃度であればレジオネラ属菌が検出されない。定期的に残留塩素濃度を確認し、遊離残留塩素濃度が0.2mg/L以上確保できるように、消毒装置の管理を行うか、塩素剤の添加頻度を調整する。

- （3）ろ過器の定期的な清掃を行う。

ろ過機器はレジオネラ属菌の増殖場所となりやすいので、定期的な逆洗洗浄を行う。

- （4）レジオネラ属菌の検査を定期的に行う。

夏期などの水温が高い時期にはレジオネラ属菌が検出されやすい（増殖しやすい）ので、検査頻度を多くすることが望ましい。

- （5）レジオネラ属菌が検出された場合の措置

レジオネラ属菌検査の結果、レジオネラ属菌が100CFU/100mL以上検出された場合には、直ちに噴水や落水を止め、エアロゾルが発生しないようにする。復帰は、清掃、消毒換水等の対策を講じ、再度レジオネラ属菌の検査を行って不検出（10CFU/100mL未満）であることを確認した後とする。

【実態調査】特定建築物のレジオネラ症防止対策に関する調査

1 調査目的

東京都では、レジオネラ症の防止や生息状況の把握などのため、特定建築物の冷却塔について、レジオネラ属菌の実態調査を継続して行ってきました。その内、平成10年度から平成25年度までの15年間の空調用冷却水におけるレジオネラ属菌の検出率の推移を図1に示しました。

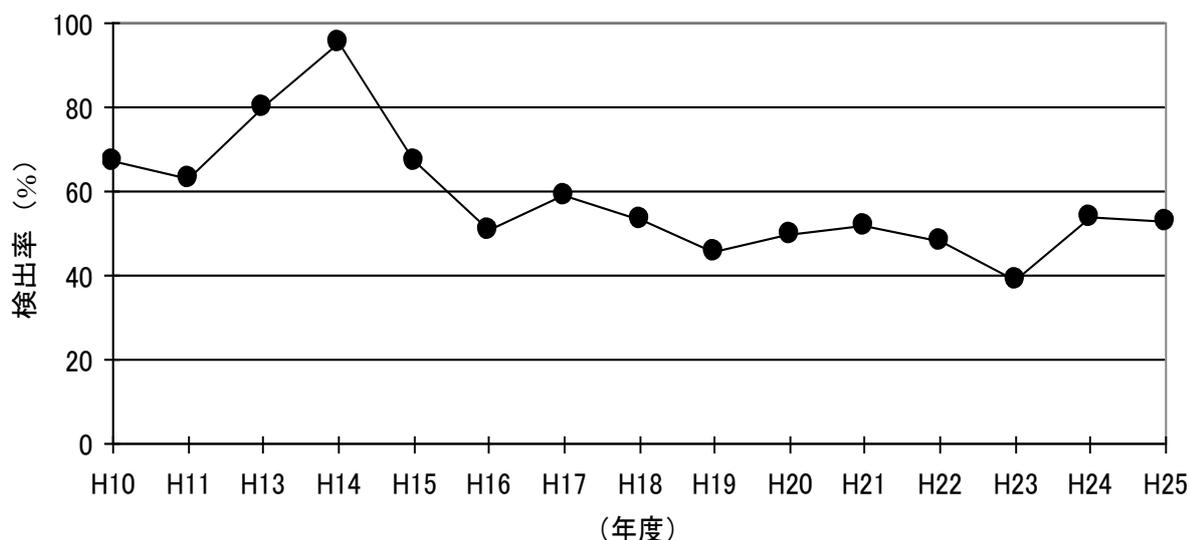


図1 レジオネラ属菌検出率の推移 (H10~H25年度)

平成14年度に建築物衛生法の政省令の改正が行われ、冷却塔の点検・清掃及び冷却水管の清掃が管理基準に追加されました。その結果、平成15年度以前は、検出率60%以上と高い検出率が見られていましたが、改正後の平成16年度からは、検出率は、40~60%の間を推移するような傾向が見られました。しかし、その後も50%前後と一定の範囲で続き、維持管理上の課題が継続していると考えられています。

そこで、政省令改正後の維持管理の中で、最近の5年間のレジオネラ属菌の検出状況と冷却塔の維持管理状況との関連性についてデータをまとめ、レジオネラ属菌の実態の把握を行いました。

2 調査概要

(1) 調査対象及び調査規模

ア 特定建築物の空調用冷却水におけるレジオネラ属菌 363 検体

イ 再検査 34 検体 (上記調査結果で、レジオネラ属菌が 100CFU/100mL 以上検出された冷却塔の清掃後を再検査の対象とした)

(2) 調査期間

平成21年度から25年度までの5年間

(3) 調査項目

レジオネラ属菌（検出下限：5 CFU/100mL）

(4) 調査方法

- ア 冷却塔下部水槽から冷却水の採水を行い、レジオネラ属菌検査を行いました。
- イ 冷却塔の設備状況や管理方法等について調査を行いました。

3 調査結果

(1) レジオネラ属菌検出状況

平成 21 年度から 25 年度までの 5 年間のレジオネラ属菌の検出状況を図 2 に示しました。

レジオネラ属菌が検出された割合は、181 検体で 49.9%でした。その内、100CFU/100mL 以上検出された施設は、126 件（34.7%）でした。

菌数別に見ると最も多い検出数は $1,000 \leq x < 10,000$ CFU/100mL の 61 件で、検出された施設の 33.7%でした。さらに、 $100,000$ CFU/100mL 以上も 2 件あり、最大では $780,000$ CFU/100mL でした（図 3）。

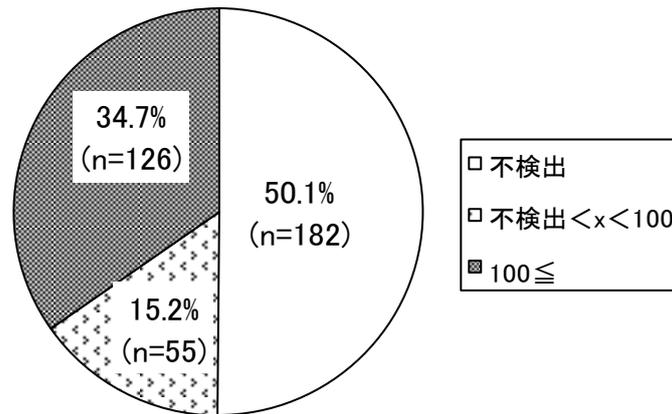


図 2 レジオネラ属菌検出率

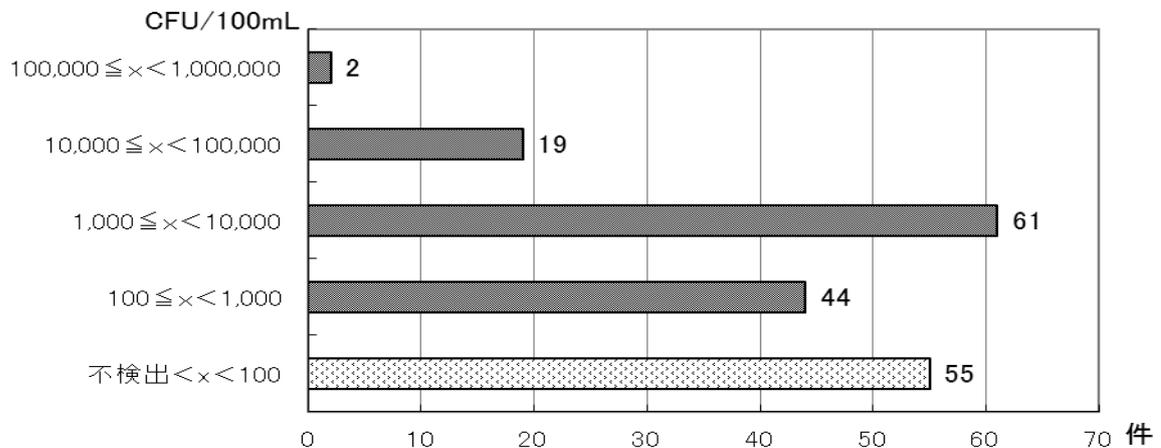
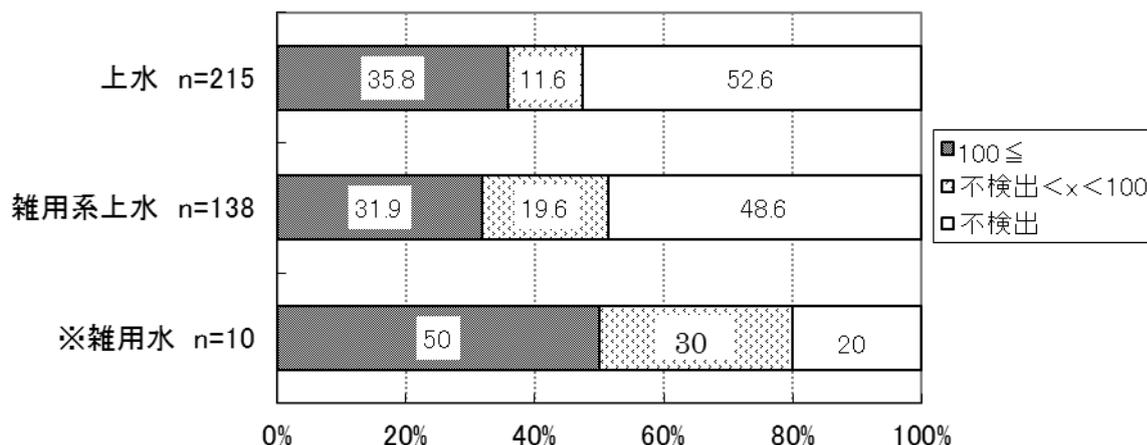


図 3 レジオネラ属菌検出菌数別の件数

(2) 冷却塔補給水とレジオネラ属菌検出状況

冷却塔に補給している水の種類とレジオネラ属菌の検出状況を図4に示しました。

補給水に上水を使用している施設では、レジオネラ属菌の検出率は47.4%、雑用系上水（補給水が上水のうち、冷却塔補給水槽等を設けて、飲用水として管理をしていない補給水）では51.5%、雨水などの雑用水を使用した施設では検出率は80%でした（図4）。



※ 平成14年建築物衛生法省令改正により、水道法第4条の水質基準を満たす補給水を使用するよう改善指導を行っている。

図4 冷却塔補給水別レジオネラ属菌検出率

(3) 冷却塔方式とレジオネラ属菌検出状況

冷却塔方式とレジオネラ属菌の検出状況を図5に示しました。

レジオネラ属菌が100CFU/100mL以上検出された割合は、開放式の冷却塔では36.1%で、密閉式では26.4%でした。

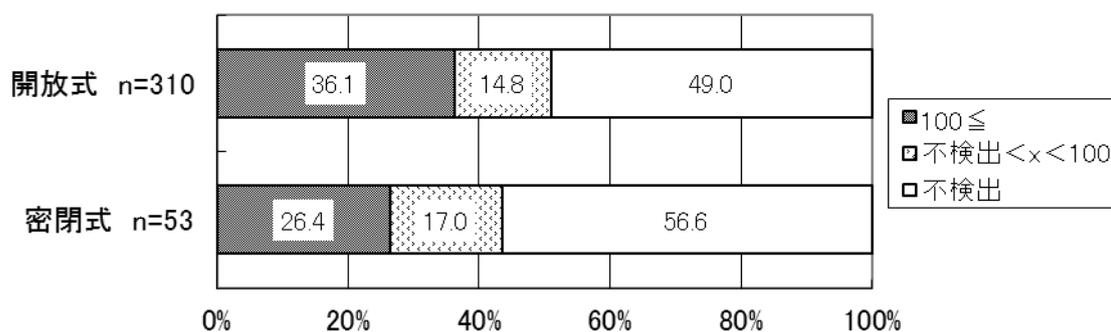


図5 冷却塔方式別レジオネラ属菌検出率

(4) 冷却塔使用期間とレジオネラ属菌検出状況

レジオネラ属菌が100CFU/100mL以上検出された割合は、冷却塔の使用期間が通年では29.4%、夏期のみでは42.0%でした（図6）。

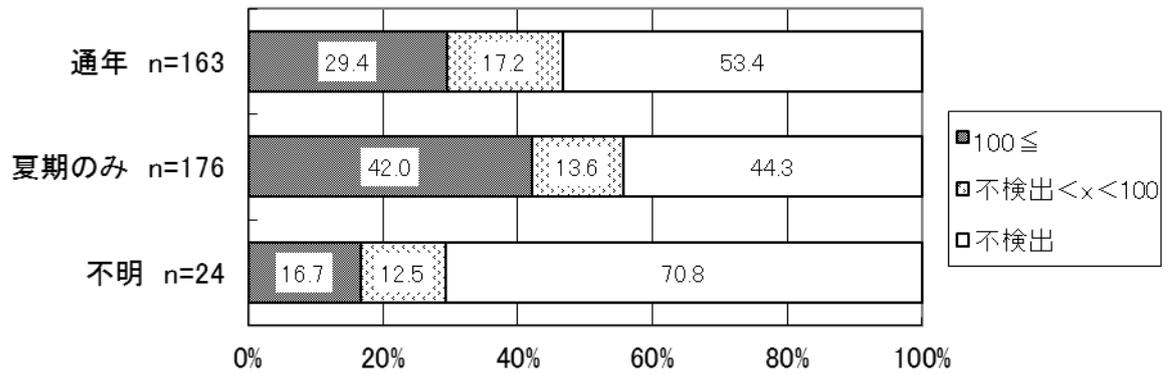


図6 冷却塔使用期間によるレジオネラ属菌検出率

(5) 冷却塔の維持管理とレジオネラ属菌検出状況

ア 冷却塔下部水槽の清掃頻度とレジオネラ属菌検出状況

レジオネラ属菌が100CFU/100mL以上検出された割合は、冷却塔下部水槽の清掃頻度が1回/月程度では25.6%、2~6回/年程度では33.6%、1回/年程度では45.4%でした(図7)。

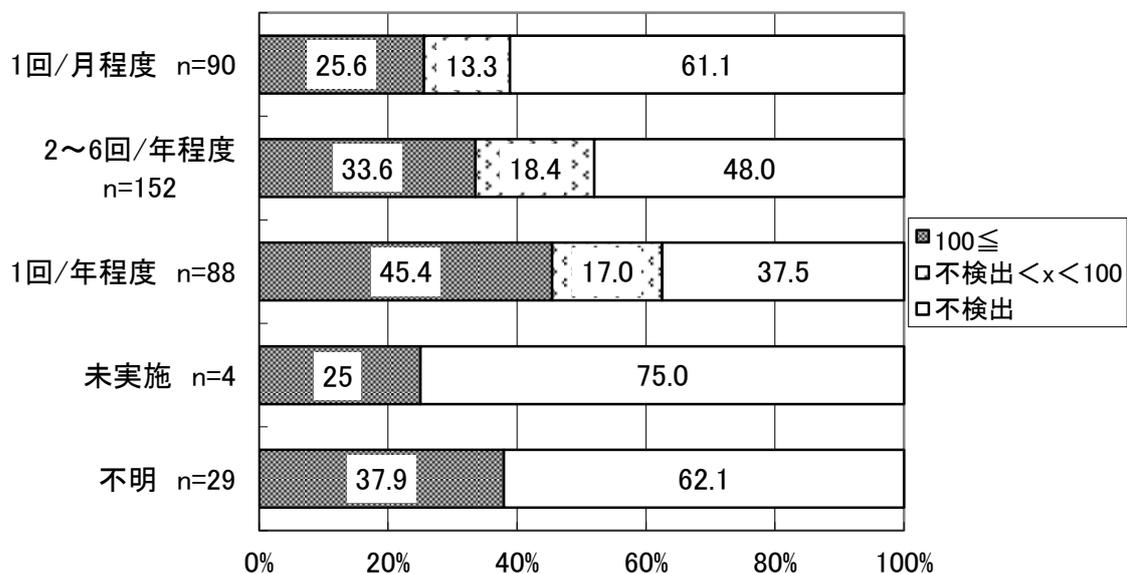


図7 冷却塔下部水槽の清掃頻度によるレジオネラ属菌検出率

イ 冷却水への薬剤注入の有無とレジオネラ属菌検出状況

冷却水に抗レジオネラ剤等の薬剤注入の有無によるレジオネラ属菌の検出状況を図8に示しました。

レジオネラ属菌が100CFU/100mL以上検出された割合は、薬剤管理有りでは32.8%、薬剤管理無しでは39.4%でした。

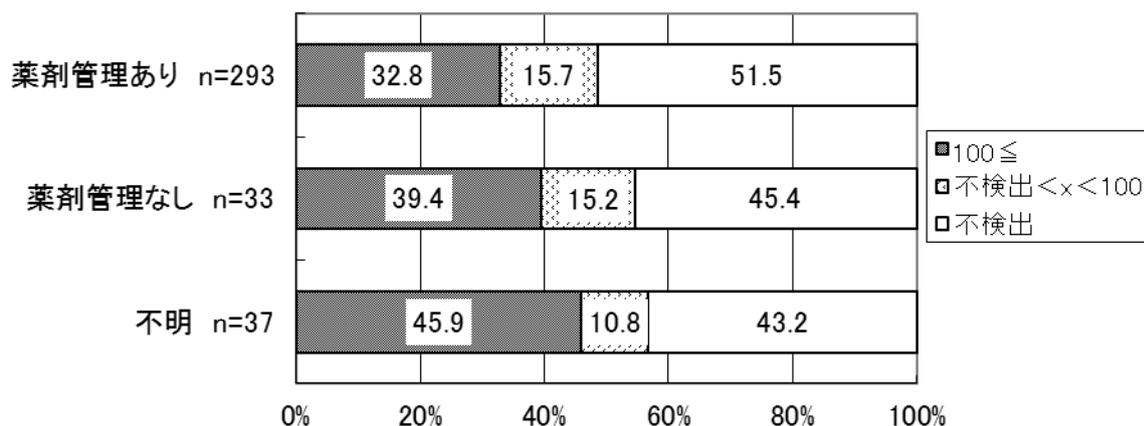


図8 冷却水への薬剤注入の有無によるレジオネラ属菌検出率

ウ 冷却水管清掃の実施状況とレジオネラ属菌検出状況

冷却水管の清掃を実施している施設では、レジオネラ属菌が100CFU/100mL以上検出された割合は30.8%、清掃を実施していない施設では44.6%でした（図9）。

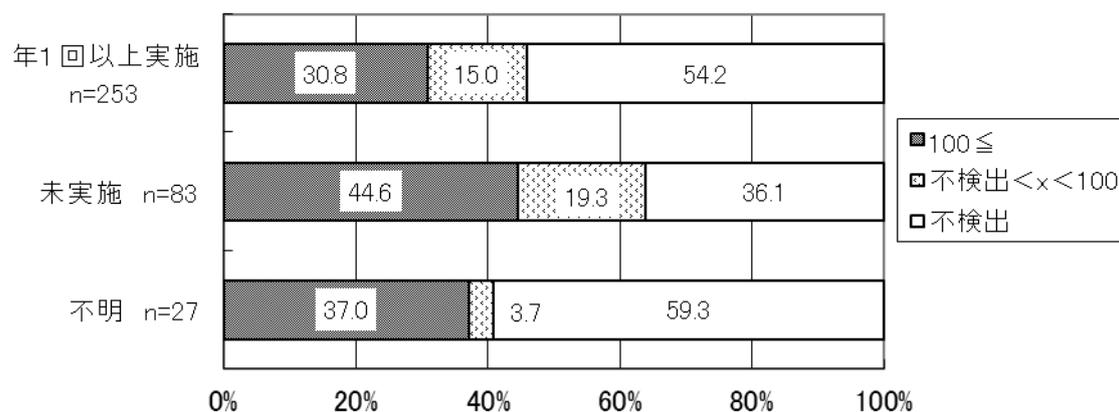


図9 冷却水管清掃実施の有無によるレジオネラ属菌検出率

エ 冷却水管の清掃方法とレジオネラ属菌検出状況

年1回以上冷却水管の清掃を行っている253施設の清掃方法とレジオネラ属菌の検出状況を図10に示しました。

レジオネラ属菌が100CFU/100mL以上検出された割合は、化学洗浄では29.8%、物理洗浄では77.8%、換水のみでは40.0%でした。

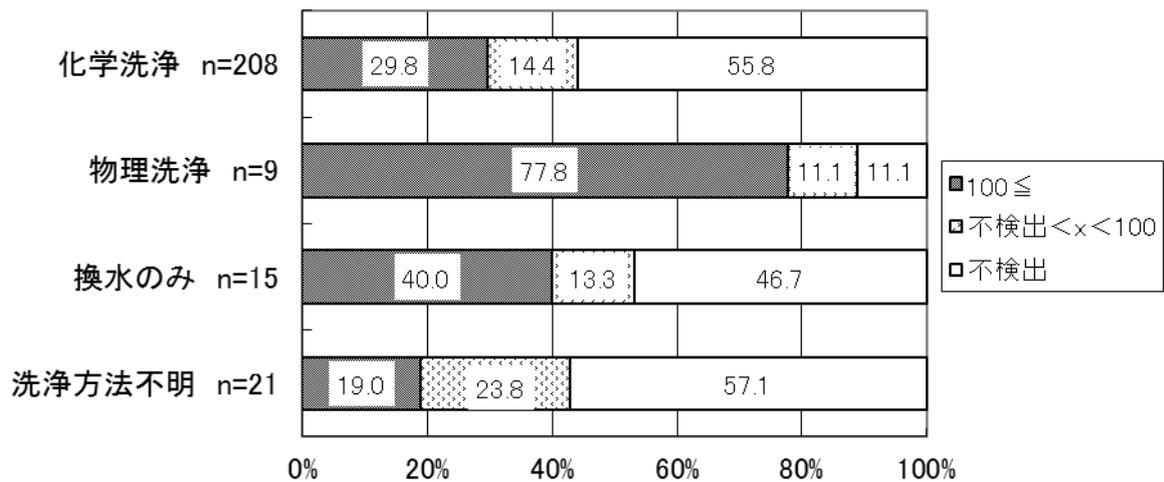


図 10 冷却水管の清掃方法によるレジオネラ属菌検出率

(6) 再検査における水管清掃後のレジオネラ属菌の検出状況

レジオネラ属菌が 100CFU/100mL 以上検出された冷却塔のうち、化学的洗浄による冷却水管清掃が確認できた 34 施設のレジオネラ属菌の生息状況について再検査を行いました (図 11)。

34 施設のすべての施設で、再検査の結果、レジオネラ属菌の菌数が減少していました。特に、24 施設で不検出となり、70.6%で改善がみられました。最大 780,000CFU/100mL 検出された施設も水管を化学的洗浄することによって不検出となりました。また、6 施設 (17.6%) では、100CFU/100mL 未満となり、改善がみられました。しかし、再検査でも、菌数は減少したものの 100CFU/100mL 以上検出された施設が、4 施設 (11.8%) でした。

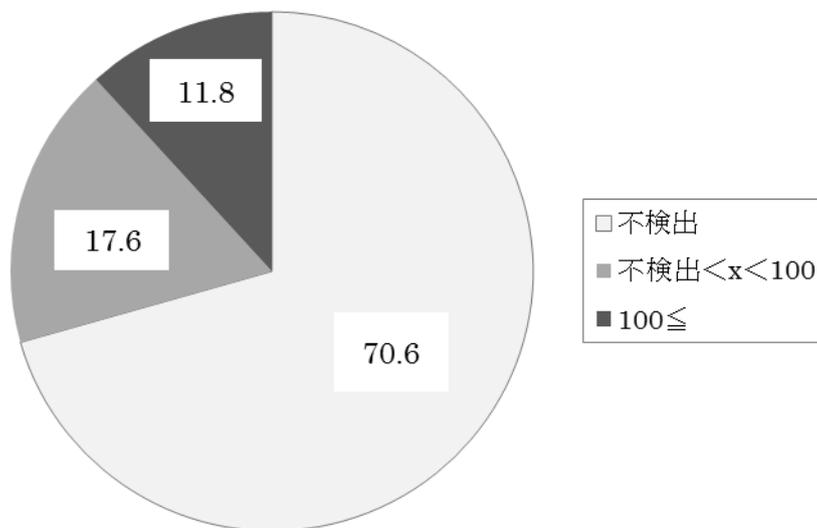


図 11 化学洗浄による水管清掃後のレジオネラ属菌検出状況

4 まとめ

平成 14 年度に、建築物衛生法の政省令が改正され、冷却塔の維持管理について規定されました。その後、「建築物における維持管理マニュアル」(11 ページ参照) の中では、100CFU/100mL 以上検出された場合、直ちに洗浄し、検出限界以下であることを確認することが示されています。今回の調査結果では、100CFU/100mL 以上検出された割合は、34.7%でした(図 2)。

冷却塔補給水の種類と検出率をみると(図 4)、雨水などを利用した雑用水では、レジオネラ属菌の検出率が顕著に高くなる傾向にあることが分かりました。

冷却塔の開放式と密閉式の検出率を比較すると(図 5)、開放式の方が、密閉型に比べて、100CFU/100mL 以上検出された割合は、10%程度高くなっていました。しかし、循環水管の短い密閉型においても、100CFU/100mL 以上検出された割合は 26.4%で、検出率は 43.4%で密閉型においてもレジオネラ属菌対策が必要なことが分かりました。

冷却塔使用期間と検出率(図 6)については、100CFU/100mL 以上検出された割合は、夏期のみ(42.0%)、通年(23.4%)で、夏期のみで施設で検出率が高いことが分かりました。

冷却塔下部水槽の清掃の頻度については、清掃頻度が高い方が、不検出割合が高くなる傾向があることが分かりました(図 7)。

冷却水への薬剤の注入の効果については、薬剤注入によって若干抑えられている傾向がみられましたが、検出率に顕著な違いは見られていませんでした(図 8)。

冷却水管の清掃に関して、化学的洗浄を年 1 回以上実施することによって、物理的洗浄や換水のみと比べ、検出率が低く抑えられていることが分かりました(図 9、10)。

また、再検査(図 11)の結果、100CFU/100mL 以上検出された施設で冷却水管の化学的洗浄を行うことにより、すべての施設でレジオネラ属菌数の減少がみられました。その内、約 70%は不検出となり、冷却水管の化学的洗浄の有効性が確認できました。しかし、化学的洗浄を行ったものの約 30%の施設でレジオネラ属菌が再検出され、約 10%の施設では、再度、100CFU/100mL 以上検出されていました。

今後とも水管清掃方法の効果や維持管理について調査を行い、レジオネラ属菌発生防止に有効な維持管理方法について検証して、感染症リスク低減に向けて普及啓発行っていく予定です。



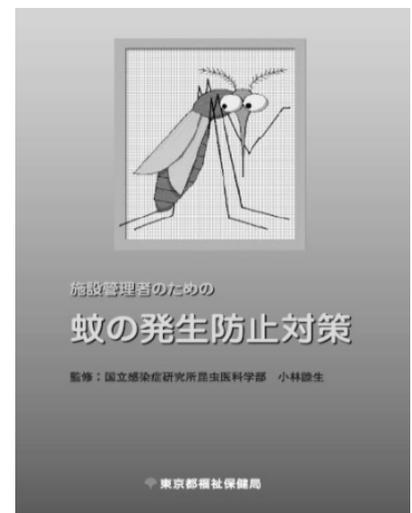
ちょっと一息～最近の話題～

デング熱 国内感染症例について

- デング熱は、デングウイルスに感染しておこる急性の熱性感染症で、発熱、頭痛、筋肉痛や皮膚の発疹が主な症状です。
- 国内でデングウイルスを媒介するのは、ヒトスジシマカ（やぶ蚊）で、日中、屋外での活動性が高く、活動範囲は50～100メートル程度です。概ね5月中旬～10月下旬頃までが活動時期です
- 成虫は、冬を越えて生息できず、卵を介してウイルスが次世代の蚊に伝わるとの報告はありません。
- ヒトからヒトには感染せず、蚊を介して感染します。そのため、長袖、長ズボンの着用や忌避剤の使用などが効果的です。
- ヒトスジシマカは、ちょっとした溜り水があれば、産卵後、二週間程で成虫になります。建物敷地に放置されたバケツや空き缶などに溜り水がないか、チェックしましょう。

東京都では、施設管理者向けのパンフレットを、ホームページに掲載しています。

「施設管理者のための蚊の発生防止対策」
(検索キーワード) 施設管理者+蚊の発生防止



2 ノロウイルス（感染性胃腸炎）

冬期になると『ノロウイルス』という言葉が、よく聞かれるようになります。

ノロウイルスは、秋から冬にかけて特に流行する感染性胃腸炎の原因の一つであり、近年は集団発生が報告される傾向が続いています。その多くは、食品などを介しての感染ですが、中には食品を介さずに感染が拡大したと考えられる事例も増加しています。

建築物衛生法では、ノロウイルスの予防措置に関する直接的規定はありませんが、汚染された手指やおう吐物の飛散等による感染例の報告もあります。そのため、多数の人が使用し利用する特定建築物においては、レジオネラ症と並んで特段の配慮が必要な感染症の一つです。

建物内での集団感染の発生の予防に必要な維持管理に加え、清掃の際の作業者の感染防止のための情報を含めてご紹介いたします。

(1) ノロウイルスについて

ア 形状

ノロウイルス（Norovirus）は、電子顕微鏡で観察される形態学的分類では SRSV（小型球形ウイルス）、あるいはノーウォーク様ウイルス“Norwalk-like viruses”という属名で呼ばれてきたウイルスです。2002年の夏、国際ウイルス命名委員会によって『ノロウイルス』という正式名称が決定され、世界で統一されて用いられるようになりました。

小型の粒子状ウイルスで、大きさは直径 30～38nm（1nm=0.000001mm）、インフルエンザウイルスのおおよそ 1/3 程度、スギ花粉の 1/1000 の大きさです。

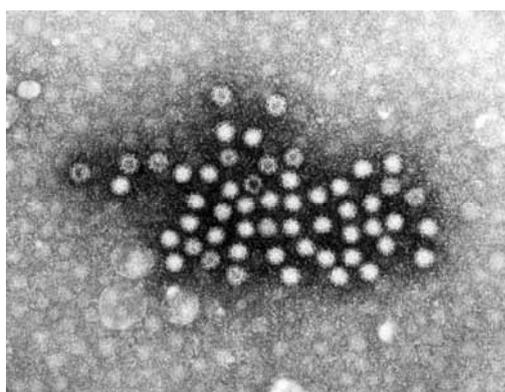
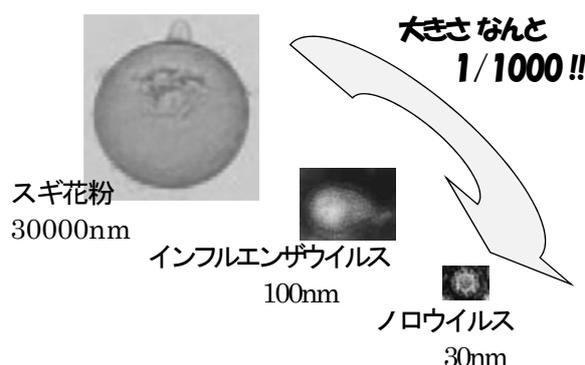


写真1 ノロウイルス電子顕微鏡写真
(撮影：健康安全研究センター)



ノロウイルスにはたくさんの遺伝子型があり、また、培養した細胞や実験動物でウイルスを増やすことができません。そのため、ウイルスを分離して特定することが困難であり、感染経路などの解明やノロウイルスを使った研究があまり進んでいません。

イ 症状

ノロウイルスによる感染性胃腸炎は、感染症法による定点把握対象疾患に分類されており、おう吐、下痢、腹痛など、急性の胃腸炎症状を起こします。有効なワクチンがなく、また、治療は輸液などの対症療法に限られますが、健康な方の多くは、数日の経過で自然に回復します。

ウ 発生動向

統計上は、ノロウイルスによる単独の疾病ではなく、**1999**年の感染症法の施行により始められた発生状況調査での『感染性胃腸炎』としての報告数より、発生の動向を推測します。

『感染性胃腸炎』とは、主にウイルスなどの微生物を原因とする胃腸炎の総称で、原因となるウイルスには「ノロウイルス」、「ロタウイルス」、「サポウイルス」などがあります。これらの胃腸炎は、症状のある期間が比較的短く、特別な治療法がないことから、ウイルス検査を行わず、流行状況や症状から「感染性胃腸炎」と診断されるのが一般的です。

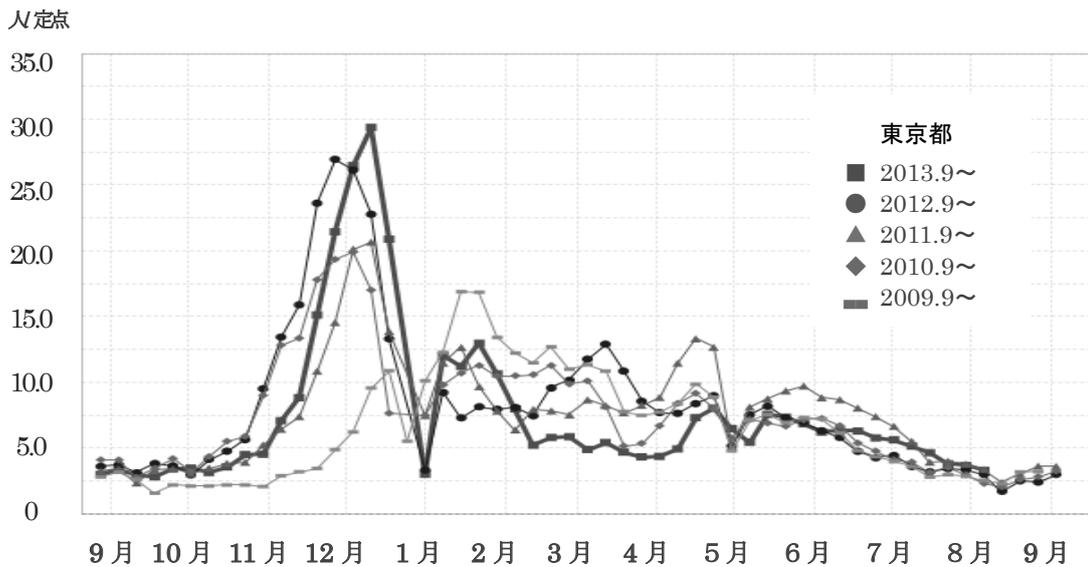


図1 定点医療機関あたりの感染性胃腸炎患者報告数の推移 (東京都感染症情報センター)
(c) 2002-2014 Tokyo Metropolitan Institute of Public Health

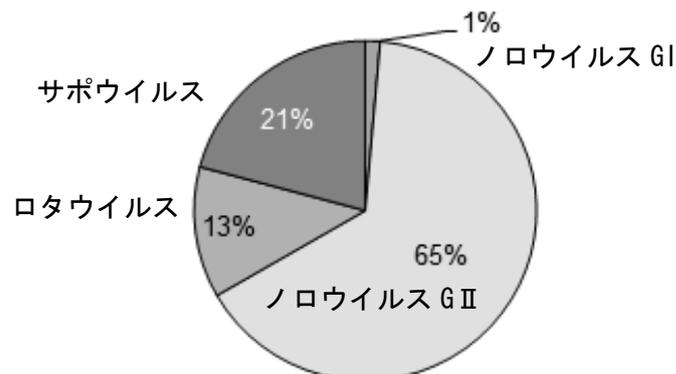


図2 感染性胃腸炎 ウイルス別検出割合

エ 感染経路

ウイルスや細菌などの病原体の感染経路は、アメリカ疾病対策予防センター（CDC）による「隔離予防策のためのガイドライン 2007」に述べられている3つの経路「接触感染」「飛沫感染」「空気感染」が基本と考えられます。

感染経路	接触感染	→ 「手指を介した感染」
	飛沫感染	→ 「微生物を含む飛沫が感染源となる人から発生し、空气中を短距離移動し、感受性宿主の結膜・鼻粘膜・口腔に到達する感染」
	空気感染	→ 「飛沫核（微生物を含んだ飛沫から水分が蒸発した直径 5 μ m以下の小粒子で空气中を長く浮遊するもの）あるいは病原体を含む塵埃の拡散による感染」
	(食品)	
	(昆虫など小動物)	

ノロウイルスの代表的な感染経路として、以下が挙げられます。

【経路1】 加熱不十分な汚染されたカキなどの二枚貝や、感染者によって汚染された食品の喫食による感染

【経路2】 感染者のふん便・おう吐物や、それらの不適切な処理で残ったウイルスが口から取り込まれることによる感染

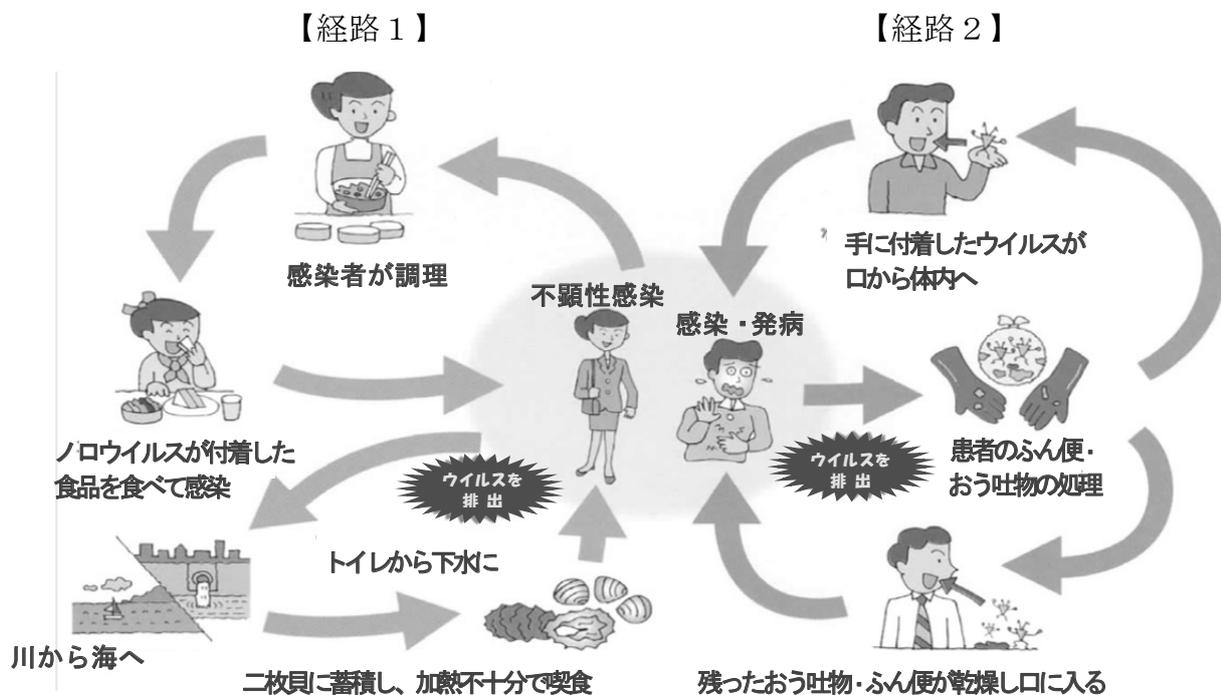


図3 代表的な感染経路

出典：防ごう!! ノロウイルス食中毒

(東京都健康安全研究センター企画調整部健康危機管理情報課
東京都福祉保健局健康安全部食品監視課)

ノロウイルスはヒトの腸管でのみ増殖します。従って、建築物内での汚染原因はヒト由来のウイルスによるものです。

ウイルスに汚染された食品や手指などを介して口から入り、小腸の細胞に感染します。ごく少量のウイルスで起こり、10～100個程度でも感染の可能性があるといわれます。

冬に発生する食中毒の原因としてよく知られるノロウイルスですが、結核のように空気感染をするのでしょうか？

ヒトからヒトへの感染経路として、ノロウイルスが飛沫感染、あるいは比較的狭い空間などで空気を介して感染拡大したと考えられる報告があります【事例1～3】。

この場合は、結核、麻疹、肺ペストのような広範な感染（飛沫核感染）ではなく、限定された空間内で埃とともにウイルスが空気中に舞い上がり周辺に散らばるような塵埃感染と考えられています。

【事例1】ホテルレストランにおけるノロウイルスの空気感染が示唆された事例

平成10年12月、イギリスのレストランで発生した感染性胃腸炎の集団感染の事例。

食事をしている客の1人がテーブルでおう吐し、同じ部屋で食事をしていた126人中52人が48時間以内に発症。おう吐した人から離れたテーブルでも感染者が出ている一方、同じレストランの別の部屋（レストラン表記部分）で同じ日に食事をしていた人は全く発症しなかった（図4）。

おう吐した人からもかなり遠くに座っていた人も感染したこと、発症率が距離に逆比例していること、おう吐した客が座っていた場所は他の利用客の共通動線上にはないことなどから、空気を介した感染の経路（airborne route）により、感染したと考えられている。

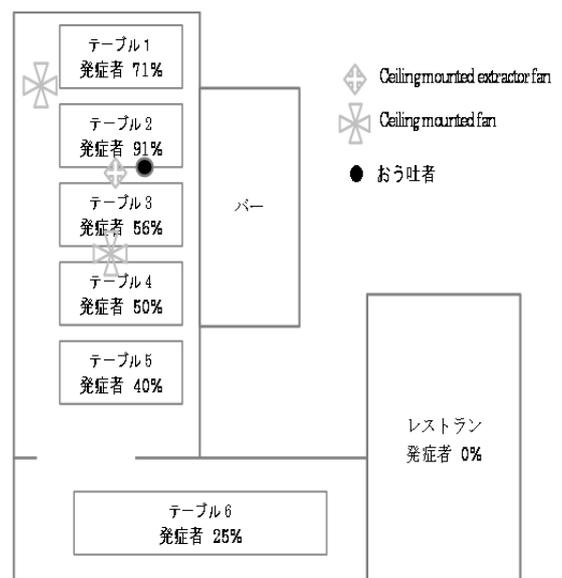


図4 発症者の位置

【事例2】都市型大規模ホテルにおけるノロウイルスによる集団胃腸炎の発生

平成18年12月、都内の大規模ホテルにおいて、発症者400名以上（ホテル利用者及び従業員）の集団感染となった事例。

宴会場前の通路のカーペット上に利用者の1人が、おう吐した。

適切な消毒を行わないまま、従業員が直ちにおう吐場所を洗剤で清掃したが、この従業員は翌日発症。素手で処理したため、手指を介して経口感染したと考えられた。

施設内の徹底した消毒処理を行うまでの数日間、新たな利用者の発症が継続してみられた。また、発症した利用者のふん便（71件）から検出されたノロウイルスと、従業員のふん便から検出されたノロウイルスの遺伝子型が一致したことから、同一の感染源と推定された。

おう吐物が従業員や施設利用者を介して施設内に広がり、ウイルス汚染場所が拡大された結果、その汚染場所に触れた他の人にも感染拡大したと考えられる。

また、おう吐物残渣の拡散浮遊や、利用者の通行や掃除機による清掃時などに乾燥粒子となって巻き上げられ、長時間空中に浮遊したため、利用者に感染拡大したと考えられた。

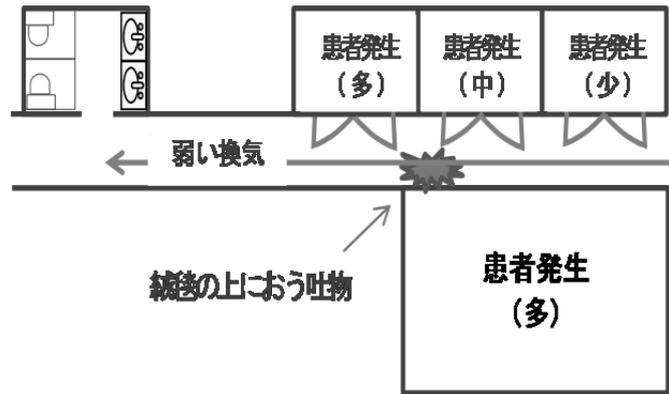


図5 患者発生の配置

【事例3】結婚式場におけるノロウイルスによる集団胃腸炎について

平成18年11月 長野県における発症者160名以上（宴会場利用者及び従業員）の集団感染となった事例。

1日目に宴会場を利用したグループの1人が室内でおう吐し、2日目に可動壁を外して区画を広げて2日目グループが使用した。

1日目、2日目両グループとも発症者に席次上（結婚披露宴の円卓）の偏りはなく、発症率も高かった。また、おう吐物の清掃に使用したおしぼり、掃除機のゴミ、1日目及び2日目グループ、並びに従業員のふん便から検出されたノロウイルスの遺伝子型が一致した。

なお、空調は宴会中のみの稼働であったため、2日目の宴会直前まで室内換気がなされていなかった。

1ヶ所のおう吐場所が感染源と推定され、おう吐物を処理した人を介して施設内にウイルス汚染が広がり、汚染場所に接触した他の人にも感染が拡大したと考えられるとともに、1日目グループでは、乾燥したおう吐物の残渣が空調によって攪拌され室内に浮遊し、感染が拡大した可能性がある。また、2日目グループでは、室内に滞留していたおう吐物の残渣が区画を広げた室内に拡散浮遊したことにより感染が拡大した可能性がある。発症者の状況から接触感染だけでなく、おう吐物の残渣が室内に浮遊し、感染を拡大させた可能性が考えられた。

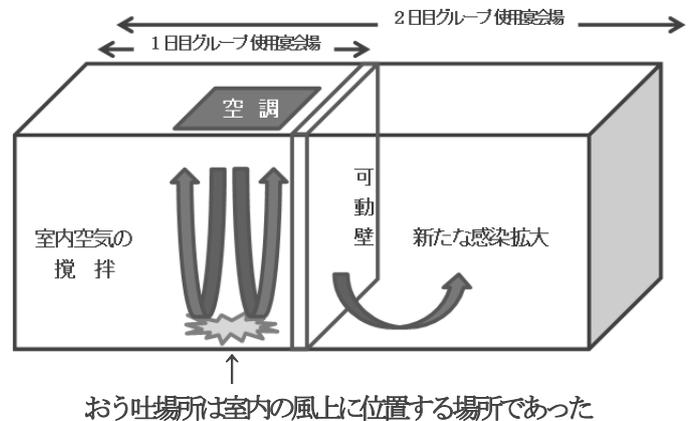


図6 宴会場の利用状況

オ 消毒方法

おう吐などで汚染のあった場所の消毒は、どうしたらいいのでしょうか？

ノロウイルスは、他のウイルスや腸管出血性大腸菌 O-157 のような細菌に比べて加熱や消毒薬に対する抵抗性が高く、ノロウイルスに対して有効な消毒薬は次亜塩素酸ナトリウムのみとされています。

表1 主な消毒薬の消毒効果

	ノロウイルス	インフルエンザウイルス	細菌
両性界面活性剤	-	△	○
第四級アンモニウム塩 (逆性石けん)	-	△	○
グルコン酸クロルヘキシジン	-	△	○
次亜塩素酸ナトリウム	○	○	○
消毒用エタノール	(△) ※	○	○
ポビドンヨード	-	○	○
クレゾール石けん液	-	△	○
○:有効 △:十分な効果が得られないことがある、-:データがない			

※ノロウイルスと消毒薬に対する抵抗性も類似していると考えられるネコカリシウイルスのデータから推測したものである。

出典：社会福祉施設におけるノロウイルス対応標準マニュアルより改編

消毒薬には特性によって使える場所と使えない場所があります。次亜塩素酸ナトリウムには腐食性があるため、金属には適しません。加熱（85℃ 1分以上）で対応できるものは加熱消毒も有効です。

表2 主な消毒薬が使用できる場所

	手指皮膚	器具	環境	おう吐物・排泄物
次亜塩素酸ナトリウム	×	○ (金属には不適)	○	○
消毒用エタノール	○	○	○	×
○:使用可能 △:注意して使用 ×:使用不適				

出典：社会福祉施設におけるノロウイルス対応標準マニュアル

ノロウイルスは次亜塩素酸ナトリウムに対しても抵抗性が高いので、濃度を高くし、接触時間を長くする必要があります。

表3 消毒する際の次亜塩素酸ナトリウム最低濃度

	おう吐物・排泄物	汚染場所	着衣・靴など
次亜塩素酸ナトリウム	0.1% (1000 mg/L)	0.1% (1000 mg/L)	0.02% (200 mg/L)

おう吐物の処理の仕方

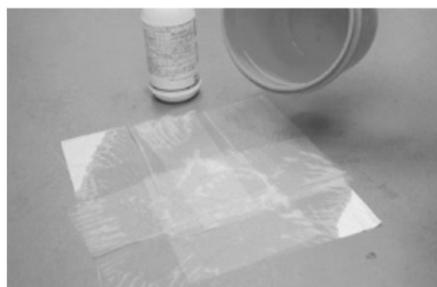
- 処理をする作業者自身が感染しないように、気をつけましょう。
- ノロウイルスが残らないように、確実に消毒をしましょう。
- すぐに処理できるように、“処理用セット”を普段から準備しておくとう便利です。

① 処理をする人は手袋とマスク、エプロンを着用します。

処理をする人以外近づかないようにします。



⑤ 汚物が付着していた床とその周囲を 0.1%(1000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムを染み込ませた布やペーパータオル等で覆うが、浸すようにふきます。



② おう吐物は、布やペーパータオル等で外側から内側に向けて、汚れた面を折り込みながら静かにぬぐい取ります。

同一面でこすると汚染を広げるので注意!!



⑥ 使用した着衣は廃棄が望ましいですが、消毒する場合は下記の手順で行います。

- 1 付着したおう吐物を取り除く(手袋着用)
- 2 熱湯につけるか、0.02%(200ppm)の次亜塩素酸ナトリウムに30~60分つける
- 3 他のものと別に洗濯機などで洗濯する



③ 使用した布やペーパータオル等は、すぐにビニール袋に入れ、処分します。



ビニール袋に0.1%(1000ppm)次亜塩素酸ナトリウムをしみこむ程度に入れ、消毒します。

⑦ 手袋は、付着した汚物が飛び散らないよう、表面を包み込むように裏返して外します。手袋は、使った布やペーパータオル等と同じようにビニール袋に入れ、処分します。

処理後は手袋をはずして、手洗いをします。



手洗いの方法 ⇒ 感染症情報センター 手を洗いましょう(手洗い手順)
<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/diseases/flu/hand/>

処理用セット



使い捨て手袋、マスク、エプロン、拭き取るための布やペーパータオル、ビニール袋、次亜塩素酸ナトリウム、専用バケツ、その他必要な物品



(2) 建築物管理とノロウイルス

先述の【事例】のように、ノロウイルスによる胃腸炎では、おう吐物が飛散し、空気を介したと推察される感染が報告されています。このような事例では、おう吐時に広がったウイルスがおう吐場所に残り、その後、歩行などによって空気中に舞い上がったウイルスを含んだ粉じんを吸い込んだために感染したものと考えられます。

ここでは、東京都健康安全研究センター「ノロウイルス対策緊急タスクフォース」より感染経路を検討した実験から、汚物処理などに関連する参考実験を抜粋・引用して紹介しつつ、建築物管理に必要な配慮や注意を解説していきます。

⇒『ノロウイルス対策緊急タスクフォース』http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/diseases/gastro/noro_task/

おう吐物はどのくらい飛散するのか？

〜〜〜おう吐物の飛散範囲〜〜〜

【実験】

実験には、リン酸緩衝液に白飯を加えた模擬おう吐物を用いました。赤い絵の具を混ぜた模擬おう吐物を1mの高さから各種床材の上に静かに落下させ、絵の具の飛散範囲を測定しました（写真1、2）。

【結果】

カーペットに落下させた場合では、落下地点から半径1.6~1.8mの範囲まで絵の具の着色が確認され、塩ビ床の場合では半径2.3mまで確認されました。



写真1 模擬おう吐物の落下実験

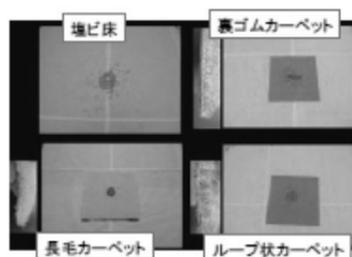
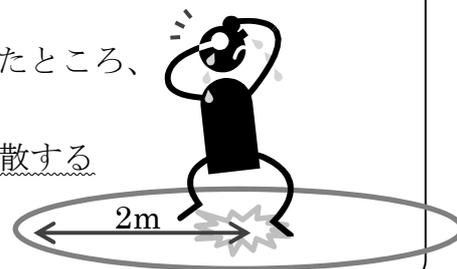


写真2 各種床材に落下させた模擬おう吐物

模擬おう吐物を1mの高さから落下させたところ、半径2m程度の範囲に飛散しました。

おう吐物の処理においては、広範囲に飛散することを考慮した清掃と消毒が必要です。



〜〜飛散する高さ〜〜

【実験】

実験には、リン酸緩衝液にノロウイルスの代替として大腸菌ファージを添加した模擬おう吐物(水様)と、それに白飯を加えた模擬おう吐物(粘性)を用いました。

クリーンブース内(写真3)の床上0cm、100cm、160cmの各4隅に、プラスチック製バットを置き、高さ80cmから模擬おう吐物2種類をそれぞれ落下させ、3時間後にバットを回収し、バット内に落下した大腸菌ファージを測定しました。

※ノロウイルスは培養できないため、形状が極めて相対的な大腸菌ファージを代替使用

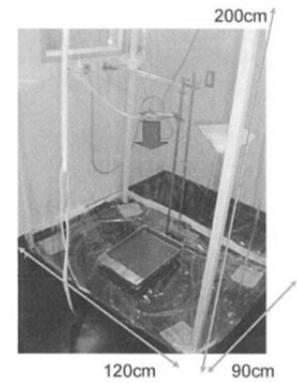


写真3 クリーンブース

【結果】

模擬おう吐物(水様)の場合では、大腸菌ファージが広く空間に飛散し、160cmの高さからも検出されました。模擬おう吐物(粘性)の場合では床上0cmからのみ大腸菌ファージが検出されました。

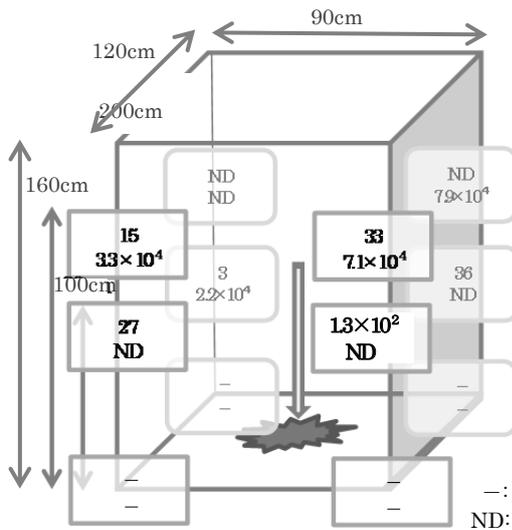


図1 大腸菌ファージの採取位置
模擬おう吐物(水様)

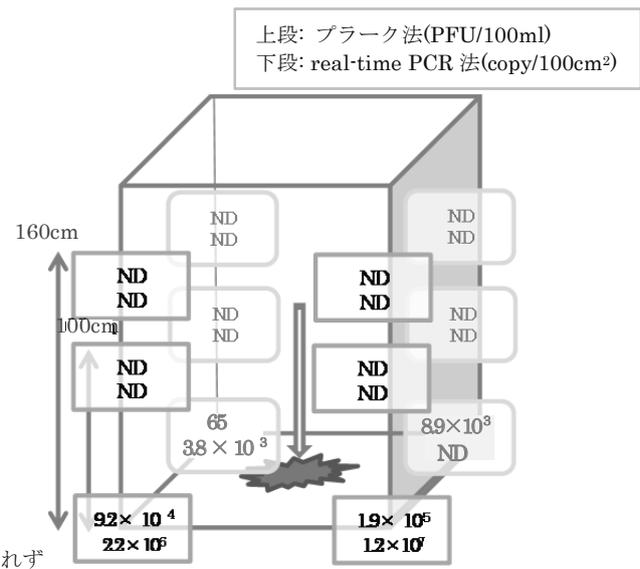


図2 大腸菌ファージの採取位置
模擬おう吐物(粘性)

模擬おう吐物を80cmの高さから落下させた時、模擬おう吐物(水様)では、160cmの高さまで飛散しました。

おう吐物の状態は様々であるため、粘りけが少ない水っぽいおう吐物の場合には、感染力を持つウイルスを含む飛沫が口や鼻の高さまで達する可能性があります。

おう吐した場所の消毒方法は？ ～塩素消毒～

～～～次亜塩素酸ナトリウムによる消毒～～～

【実験】

白飯を混入した模擬おう吐物を3種類のカーペット(ゴム裏張り、長毛、ループ状)に散布しました(写真4)。

1分後にペーパータオルで模擬おう吐物を拭き取り(写真5)、さらに、おう吐場所にペーパータオルを置き(写真6)、0.1%(1000mg/L)の次亜塩素酸ナトリウム溶液をかけ、5分後、10分後にカーペット上の液を採取して塩素濃度を測定しました。

【結果】

カーペット上にまいた次亜塩素酸ナトリウム溶液の残留塩素濃度は、5分後で0.1%(1000mg/L)の約70～80%、10分後でも55～75%が残っていました(表1)。

したがって、初期濃度0.1%(1000mg/L)の次亜塩素酸ナトリウム溶液により、おう吐物の消毒は可能です。

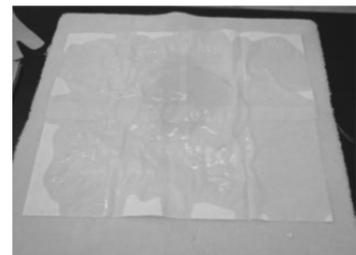
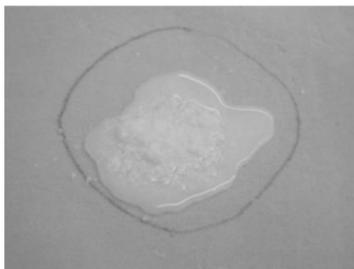


写真4 カーペット上の模擬おう吐物

写真5 ペーパータオルによるふき取り

写真6 次亜塩素酸ナトリウム溶液による消毒

表1 カーペット上の模擬おう吐物にかけた残留塩素と経時変化

カーペット種類	残留塩素濃度 (mg/L)		
	初期濃度	5分後	10分後
ゴム裏張り	1000	692	548
長毛	1000	832	768
ループ状	1000	—	—

※ループ状のカーペットでは消毒液がしみ込み、消毒効果を確認できませんでした。

模擬おう吐物で汚染されたカーペットに0.1%(1000mg/L)の次亜塩素酸ナトリウム溶液をかけた場合、10分後でもウイルスの消毒に十分な残留塩素濃度がありました。

ただし、カーペットの種類や材質によっては変色する場合がありますので注意が必要です。

おう吐した箇所の消毒方法は？ ～塩素以外での消毒～

～～～スチームアイロンによる加熱～～～

【実験】

水 50 mL をカーペット上に撒いて全体を濡らした後、家庭用スチームアイロンを 30 秒間くまなくかける方法と、濡らしたペーパータオルをカーペットに置いた上からスチームアイロンで加熱する方法を試みました（写真 7）。

【結果】

いずれのタイプのカーペットも、濡れタオルの上から 20 秒ほどスチームアイロンを当てることにより表面温度は 85℃に到達しましたが、85℃を 1 分間維持するためには 2 分程度継続して当てる必要がありました（図 3）。

180 秒の加熱によるカーペットの裏面の温度は、毛足が短く裏がゴム張りのカーペットやループ状のものでは 85℃に到達しましたが、長毛のカーペットは 75℃程度までしか上昇しませんでした。



写真 7 スチームアイロンによる加熱におけるカーペット表面の温度測定

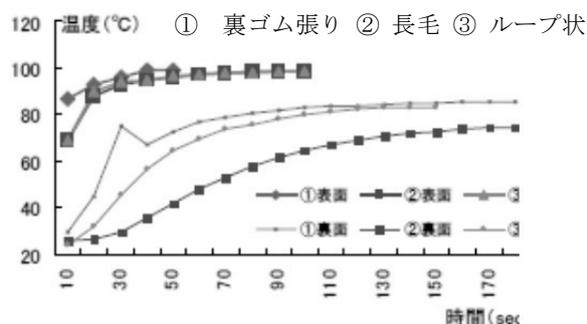


図 3 スチームアイロンでの加熱による各種カーペットの到達温度

カーペットの表面はスチームアイロンによる加熱で消毒できます。
しかし、85℃ 1 分間以上加熱するには 1 ヶ所あたり 2 分程度アイロンをあてる必要があるため時間がかかり、広い面積の消毒には不向きです。
また、カーペットの種類によって裏面温度の上昇に違いがあるので、裏面の温度を確認する必要があります。

〜〜〜小型スチームクリーナーによる加熱〜〜〜

【実験】

スチームクリーナー（吐出圧力 0.25MPa、吐出口蒸気温度約 100℃）に、付属のブラシとクロスを装着し（写真 8）、カーペット上の温度計にあてて蒸気を噴霧して表面温度を測定し、同時にカーペット裏面の温度も測定しました。



写真 8 スチームクリーナー

【結果】

カーペット表面は 30～40 秒のスチーム噴霧により、85℃以上に到達しました。スチームアイロンと同様に、85℃を 1 分間維持するためには 1ヶ所に 2 分間ほど蒸気を噴霧する必要がありました。

また、裏面では、180 秒の加熱でも 60～75℃程度しか上昇しませんでした（図 4）。

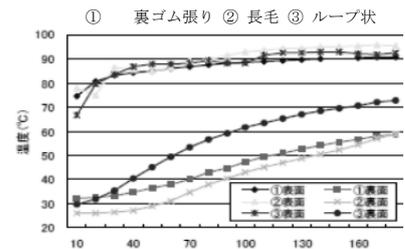


図 4 加熱による各種カーペットの到達温度

85℃ 1分を維持するには長時間の作業が必要なことと、裏面では3分の加熱でも殺菌に必要な温度に到達しなかったため、床素材によっては消毒は難しいと考えられます。

〜〜〜熱湯による加熱〜〜〜

【実験】

電気ポットで沸騰させた熱湯 50mL をカーペットにかけて表面温度を測定し、ノロウイルスの消毒に有効な 85℃ 1分の保持が可能かを確認しました（写真 9）



写真 9 電気ポットの熱湯

【結果】

10 秒間はほぼ 85℃を保持できましたが、30～60 秒後には 75℃に低下してしまいました（図 5）

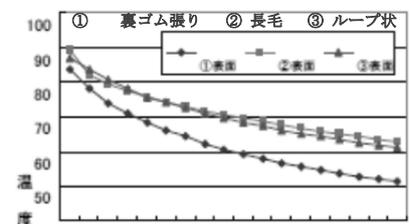


図 5 熱湯をかけたときの温度変化

熱湯による加熱では、カーペットの表面温度を 85℃ 1分間以上維持することは困難でした。また、周囲にウイルスを拡散させるおそれがあることから、ノロウイルスの消毒には不適切であると考えられます。

空気を介した感染の可能性はあるのか？

〜〜〜おう吐による微小粒子発生〜〜〜

【実験 1】

クリーンルーム内で、模擬おう吐物を約 65cm の高さから落下させ、発生する粒子数をサイズ別に計測し、おう吐した時に微小粒子が発生し、空气中に滞留するかどうかを検証しました。

【結果 1】

模擬おう吐物を床に落下させたとき微小粒子が発生し、減少傾向にあるものの少なくとも 60 分は浮遊が認められました。

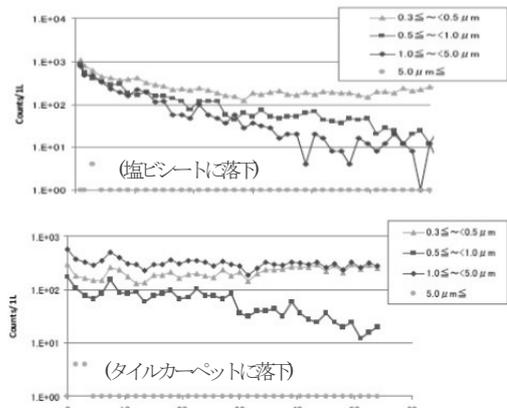


図6 模擬おう吐物落下による発生粒子の経時変化

〜〜〜空気中におけるウイルス滞留状況〜〜〜

【実験 2】

ネコカリシウイルス※（ノロウイルス代替ウイルス）の培養液を清浄なチャンバー内にミスト状にして噴霧し、粒子径別に経時的に捕集しました。含まれるウイルス量を測定することで、エアロゾルミストが空气中にどのくらい滞留するか調べました。

【結果 2】

噴霧直後（1分後）では、さまざまな粒径での分散が見られました。

12 時間経過においても、おおむね 1 μm 以下の粒子では噴霧直後とほぼ同量のウイルスが認められました。粒子落下により、24 時間経過後では、いずれの粒径でもほぼ観察されなくなりました。

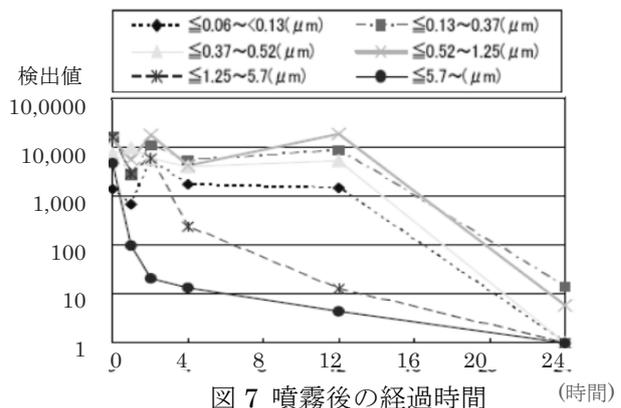


図 7 噴霧後の経過時間 (時間)

※ネコカリシウイルス (FCV): ノロウイルスと同じカリシウイルス科に属し、ほぼ同じ粒径のため代替指標とされます

おう吐物が床に落下した場合、その一部は飛沫となり、さらに空气中で水分が蒸発して飛沫核となって飛散・拡散し、少なくとも 60 分程度は滞留します。ミスト状に噴霧した場合、12 時間経過後でもウイルスが認められました。

おう吐した直後に発生するウイルスを含む浮遊粒子を、いかに速やかに減少させるかが決め手となります。

乾燥したウイルスが再飛散する可能性はあるのか？

～～～歩行による乾燥おう吐物の舞い上がり～～～

【実験】

50 cm四方に裁断したカーペット及びリノリウムの表面にノロウイルスの代替として大腸菌ファージ^{*}を添加した模擬おう吐物を間隔をあけて飛沫状に添加し、一晚乾燥させました。実験者のふくらはぎに寒天培地を取り付け、手にも寒天培地を持って床材の上で足踏みしました（写真 10）。15 分後に寒天培地を回収し、付着した大腸菌ファージを測定しました。

※ノロウイルスは培養できないため、形状が極めて相類的な大腸菌ファージを代替使用

【結果】

乾燥したおう吐物から発生した粉じん中に感染力を持つ大腸菌ファージが認められ、さらに、カーペットでは手とふくらはぎに付着することが分かりました（表 2）。

また、カーペットとリノリウムの床材から共に、大腸菌ファージが靴の裏に付着しました。

表 2 大腸菌ファージの各部位への付着量

	カーペット		リノリウム	
	1 回目	2 回目	1 回目	2 回目
手	8	16	ND	ND
ふくらはぎ	8	12	ND	ND
靴の裏	2.6×10^3	1.6×10^3	1.0×10^3	7.0×10^2

※寒天培地 1 枚あたりの個数
※ND：不検出



写真 10 歩行による舞い上がり実験

模擬おう吐物が乾燥したカーペット上で足踏みすることによって、感染力のある大腸菌ファージが舞い上がり、手及び足に付着しました。このことから、歩行により舞い上がったウイルスが付着した手から口を通じて体内へ侵入する経路（接触感染と同じ）が考えられます。

また、靴の裏に感染力のある大腸菌ファージが付着しました。乾燥したおう吐物の上を歩いた人がウイルスを他の場所に広げてしまう可能性があります。

(3) 感染拡大を防止するためのポイント

ノロウイルスによる集団感染を防止するためには、科学的な実証に基づく効果的な対策が求められます。空気を介した感染が疑われる集団感染の事例から【感染拡大要因】と、『ノロウイルスタスクフォース』により得られた【対応策】をまとめました。

感染拡大要因

不十分な消毒処理

ノロウイルス感染者のふん便中には1gあたり100万個から10億個程度のノロウイルスが排泄され、おう吐物中にも1gあたり100万個程度のノロウイルスが存在するといわれます。また、10～100個程度のごく少量のウイルス量でも、感染の可能性があるといわれます。

おう吐物が感染源と考えられる集団感染事例からは、おう吐物の「初期段階での消毒処理」が完全でなかったため、その後の感染拡大が起きたと推定されました。

対応策

適切な消毒処理

① 速やかに確実な消毒処理

ビル内でおう吐があった場合、おう吐した人がノロウイルスに感染している可能性があるため、速やかに、かつ確実な消毒処理を行う必要があります。

(具体的な方法は <http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/noro/digest/ohto.pdf>)

② 消毒剤について

おう吐物で汚染されたカーペット等の消毒には次亜塩素酸ナトリウム溶液による消毒が有効です。次亜塩素酸ナトリウム溶液は安価で入手が容易であり、遮光状態で半年間使用可能です。施設では次亜塩素酸ナトリウム溶液を常備し、速やかにおう吐物の除去及び消毒を行うことが重要です。

③ 広範囲の消毒処理

ウイルスは広く(半径2m程度)飛散し、高く(高さ1.6m程度)舞い上がります。中心部だけでなく周辺部にも気を配り、広い範囲の消毒を行う必要があります。

素手での処理は自らの感染の危険性と、周囲への二次感染を広げる原因になります。



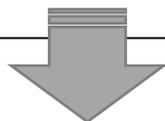
おう吐物の処理は、落下地点の中心から始めがちです。周辺部に飛散したおう吐物に気付かずに、靴で踏んだり、ひざや手指をついてしまうことにより、汚染を広げる危険性があります。

感染拡大要因

接触による感染

おう吐物やふん便を始末した際には手指が汚染されたり、消毒が不十分なおう吐物が通路に残り、カーペットに付着している場合があります。

汚染された場所に接触した人の靴底や手指を介して、廊下やドアノブが汚染され、感染が拡大するおそれがあります。



対応策

接触による感染防止

① 立入りの制限

多くの人を利用する部屋や通路等でおう吐があった場合、十分な消毒処理が済むまでは、立ち入りを最小限にとどめたり、立入禁止にするなどの対応が望まれます。

② 手袋・マスク・エプロンの着用

おう吐物を処理する人はマスク・手袋・エプロンなどを着用し、自らの感染防止に努め、その際使用したものは適切に処理し、感染を拡大させないようにします。おう吐物処理時にエプロン等を着用できなかった場合は、着替えます。また、靴底の消毒も忘れずに行います。

③ 十分な手洗い

おう吐物を処理した人は、自身の手指等を介した更なる感染拡大を防ぐため、石けん類を使い、泡を立ててよくこすり、水でしっかり洗い流します。

感染した人のおう吐物や便には多量のノロウイルスが含まれ、1滴のおう吐物からも感染する可能性があります。ノロウイルスが残らないように確実に消毒します。

特に、汚染されやすいトイレなどは、日常清掃での消毒も十分に行います。

【トイレの日常清掃の手順（一例）】

- ① おう吐物処理をするときと同様に、トイレ専用のビニール手袋、マスク、エプロンを着用し、トイレ用洗剤等を使って洗浄後、水洗いします。
- ② 0.02%(200 mg/L) 次亜塩素酸ナトリウムに浸した布等で拭きます。
- ③ 10分後に水拭きします。

ビル衛生設備の管理者や清掃担当者も、汚染物処理にあたっては自身が感染しないように十分に気をつけるとともに体調管理に留意しましょう。

また、正しく手をあらう習慣を身につけましょう。

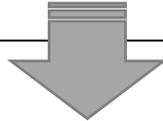
感染対策センター 手を洗いましょう(手洗い手順)
<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/diseases/flu/hand/>

感染拡大要因

空気を介した感染

おう吐物の除去・消毒が不十分な場合に、おう吐物が塵埃となって飛散し、空気を介して感染したと推定される集団感染事例がありました。また、換気の悪い室内や利用者の通行が多い通路等では、おう吐時に発生したウイルスを含む飛沫がおう吐場所付近に滞留したことが原因であると推定されました。

さらに、おう吐物が乾燥したカーペットでは、歩行によって乾燥粒子が舞い上がり、手や足に付着することで、感染が拡大することが推定されました。



対応策

すばやい排除と拡散防止

① 速やかなウイルスの排除

おう吐時にはウイルスを含んだ飛沫が発生し、その一部は空間に広がり、場合によっては1時間程度空気中に浮遊します。感染の拡大防止には、この浮遊粒子をいかに速やかに減少させるかが大切です。

② 換気量を増やす

窓を開けたり、外気をたくさん取り込むことにより室内空気の換気量を増やして、速やかに室内空気中のウイルス量を減らすことが重要です。

③ 気流による拡散を防ぐ

空調機からの送風により、ウイルスを含んだ塵埃が巻き上がり、浮遊範囲が拡大する可能性があります。

気流が直接あたる場所でのおう吐では、流れによる影響を最小限に抑えるために空調機の運転エリアや発停を考慮します。

おう吐物などの処理時とその後は、室内にウイルスを滞留させることのないよう必ず換気します。

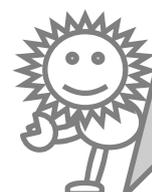
換気設備（排気）が運転されているか、給排気口がふさがれていないか確認し、窓が開けられる場合は大きく開放して、空気の流れに注意しながら室内に新鮮な空気を入れ、換気を行います。消毒として用いる塩素臭の除去にも十分な換気が必要です。

また、汚染場所と同一の空調エリアの有無を確認し、空調設備を介した拡散の防止を図ることも重要です。

おう吐物などの拭き取りと消毒が徹底されていない場合は、乾燥した後にウイルスが室内に拡散し、感染が拡大するおそれがあります。換気量をふやし、浮遊したウイルス粒子が再び室内に戻らないように、確実な消毒処理が完了するまでは、還気（RA）は可能な限り減らします。

参考資料・引用

- 東京都感染症情報センター 感染性胃腸炎の流行状況（東京都 2013～14年シーズン）
(<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/diseases/gastro/gastro/>)
- 東京都健康安全研究センター「ノロウイルス対策緊急タスクフォース」最終報告
(http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/assets/diseases/gastro/noro_task/final_report.pdf)
- 国立感染症研究所 ノロウイルス感染症とは
(<http://www.nih.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/452-norovirus-intro.html>)
- 厚生労働省 ノロウイルスに関する Q&A（最終改定 平成 26 年 3 月 28 日）
(<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/040204-1.html>)
- Evidence for airborne transmission of Norwalk-like virus (NLV) in a hotel restaurant
(http://www.cdc.gov/nceh/ehs/Docs/Evidence_for_Airborne_Transmission_of_Norwalk-like_Virus.pdf)
- M ホテルにおけるノロウイルスによる集団胃腸炎の発生について
(<http://idsc.nih.go.jp/iasr/28/325/pr3251.html>)
- 結婚式披露宴会場で発生したノロウイルスによる集団感染性胃腸炎事例
(<http://idsc.nih.go.jp/iasr/rapid/pr3412.html>)
- 社会福祉施設等におけるノロウイルス対応標準マニュアル（東京都福祉保健局）
(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/noro/files/zenbun.pdf>)
- 東京都福祉保健局健康安全室健康安全課・食品監視課・感染症対策課
パンフレット「防ごう！ノロウイルス」
(<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/assets/diseases/gastro/pdf-file/p-family.pdf>)
- 2007 Guideline for Isolation Precautions:
Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings
(<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/isolation2007.pdf>)



第2章

立入検査における事例について

受水槽室の給気口が落ち葉やほこりで詰まっていた事例

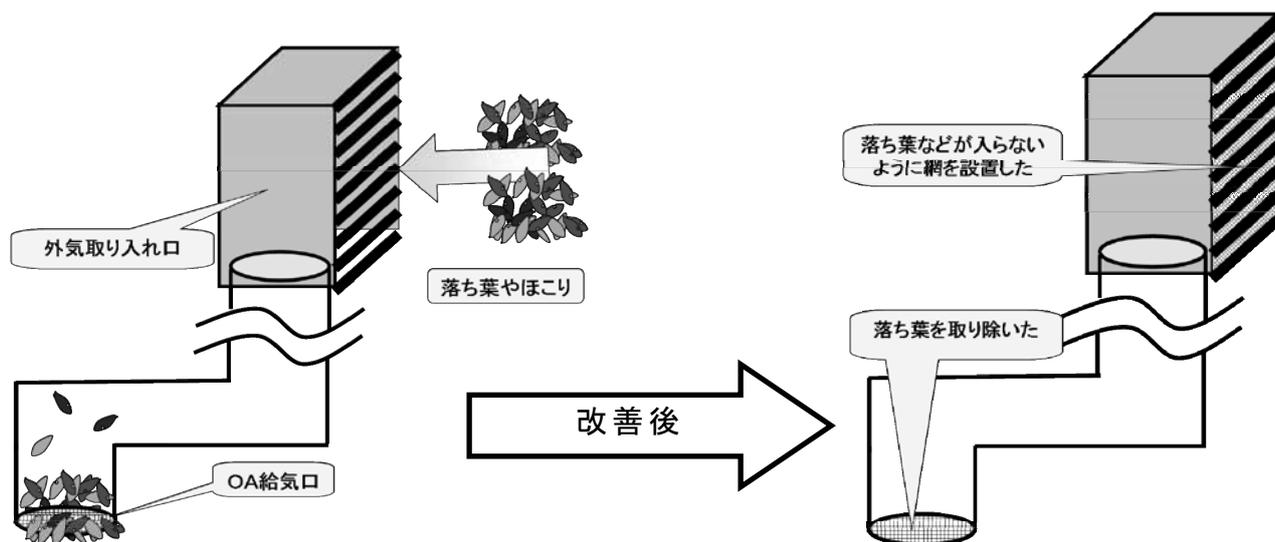
【概要】

立入検査時に、地下の受水槽室に立ち入ったところ、受水槽室への外気取り入れ口に落ち葉やほこりがたまっており、給排気に影響を及ぼす可能性が考えられた事例です。

【問題点】

当該施設では、管理者が、受水槽点検時に水槽本体やポンプの点検など水質に関わる項目の点検は行っていました。

しかし、受水槽室への外気取り入れ口は、普段目に付きづらいことから、長期的な汚れがたまってしまっている可能性があります。さらに、給気がしっかり確保されないことで、給排気に影響を及ぼす可能性が考えられます。



【改善方法】

受水槽室の OA 給気口のごみや落ち葉の除去及び、外気取り入れ口でゴミや落ち葉が流入しないような対策を講じることが必要です。

今回の事例においては、地上の給排気口に網を設置し、落ち葉やゴミなどが流入しないよう施工しました。また、給気口のほこりや落ち葉を日常的に除去することにしました。

【維持管理のポイント】

受水槽の衛生管理はもとより、受水槽室の給排気口についても機能が果たせるよう、適切な点検を行い維持管理していくことが必要です。

測定機器のメンテナンスや測定方法が不適切であった事例

【概要】

特定建築物においては維持管理上、さまざまな測定機器を使用します。粉じん計は省令や維持管理要領で較正の頻度と方法が規定されていますが、その他機器については、取扱説明書に従った自主管理に委ねられています。

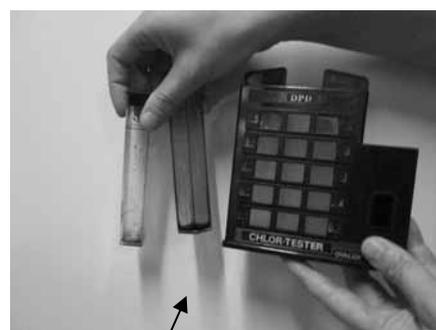
測定機器較正の不徹底は、測定精度の低下や不正確な測定結果となり、適切な維持管理を行うことができないため、実施すべき重要な作業です。

【問題事例 1 DPD 測定器】

立入検査で上水給水末端で遊離残留塩素の測定を行った際、基準値である 0.1mg/L を下回る施設がありました。

しかし、施設側で毎日実施している測定記録では、基準値を満たしていました。

施設側が使用している測定器を確認すると、DPD 法で行っていましたが、使用するセルが変色していました。そのため、試薬による発色にセルの着色が重なり、遊離残留塩素濃度がかさ上げされる形で正確に測定されていませんでした。



使用後のセルの洗浄が不十分であったため、着色している

【改善】

測定後、水道水で残留している試薬を洗い去った後にセルを保管すると着色を避けることができます。また、着色時には、塩素剤による漂白を行うとセルの透明度が回復する旨の調査報告があります(ビルと環境 2011.9 p32)。

しかし、長年の使用によるセルへの不可逆な着色や比色板の紫外線による退色も起こるため、着色や退色の度合いに応じて、新しいセルや比色板の購入・更新も必要です。

【問題事例 2 DPD 測定器】

前述の施設と同様、立入検査時の測定において、遊離残留塩素が基準値未満の施設がありました。

施設管理者は日々の測定を DPD 法で行っていましたが、発色が少ないため、試薬を添加してから長時間放置し、発色が進行した状態での濃度確認をもって、日常の管理を行っていました。

なお、この試薬の説明書には、遊離残留塩素の測定には「試薬添加後、速やか(約 5 秒後)に測定する」、また「放置時間を長くとり(約 2 分間静置後)ことで総残留塩素濃度測定もできる」旨が記載されていましたが、管理者は前任者からの測定手法の引継ぎのみで業務を行っており、説明書の内容を確認していませんでした。

【改善】

試薬添加後の即時検査を徹底しました。

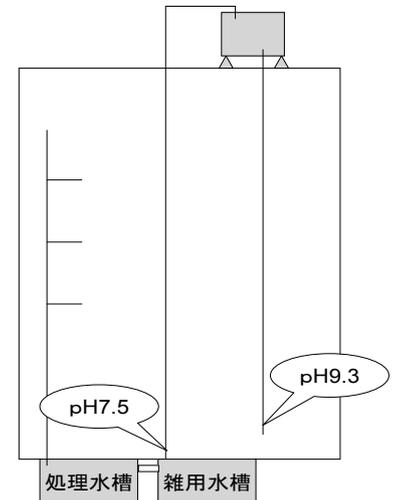
【問題事例3 pH計】

雑用水利用施設では水質管理上、pH値の基準が規定されています。

雑排水を個別再生処理して雑用水として利用している施設において、中水プラントのメンテナンス会社が管理の一環としてプラント出口で毎日、加えて、施設管理者が給水栓末端にて週に1回、異なる測定器を使用し、各個に測定を行っていました。

pH値を比較すると、中水プラントのメンテナンス会社ではpH7.5、施設管理者ではpH9.3であり、プラント出口と給水栓末端という差はあるものの、両者のpH値に乖離が著しく、また、給水栓末端は水質基準不適合でした。

施設管理者が使用しているpH測定器の較正を口頭確認したところ、直近2年間は未実施であったため、pH測定器自体の異常が原因として考えられました。なお、施設管理者が保管していた測定器の取扱説明書では、長期保管していた場合などには較正する旨が記載されていました。



【改善】

施設側で、測定の都度(週1回)、標準液較正を行うルールを徹底しました。再生水や雨水を利用する雑用水では、その時の原水と上水補給の混合比率により、大きくpH値が変わることも多くあります。給水栓末端での水質異常では、測定器の精度確認とともに、原水処理の状況や、高置水槽などでの汚染・変質の確認が重要です。

【維持管理のポイント】

測定器の較正やメーカーが推奨するメンテナンスは、正確な測定のための基本的事項です。いずれも、購入時に添付されている取扱説明書を確実に保管し、記載の使用方法に則った扱いを遵守することが重要です。

測定結果が基準を外れていても対策を講ずることなく、そのままの維持管理や測定作業を継続し続けている例も見受けられます。そのため、常に疑問に感じる視点を忘れてはなりません。

循環式足湯へのクロスコネクション

【概要】

初回の立入検査(店舗)時において、足湯の循環系統(追炊き)と給水系統(足し湯)へのクロスコネクションが判明した事例です。

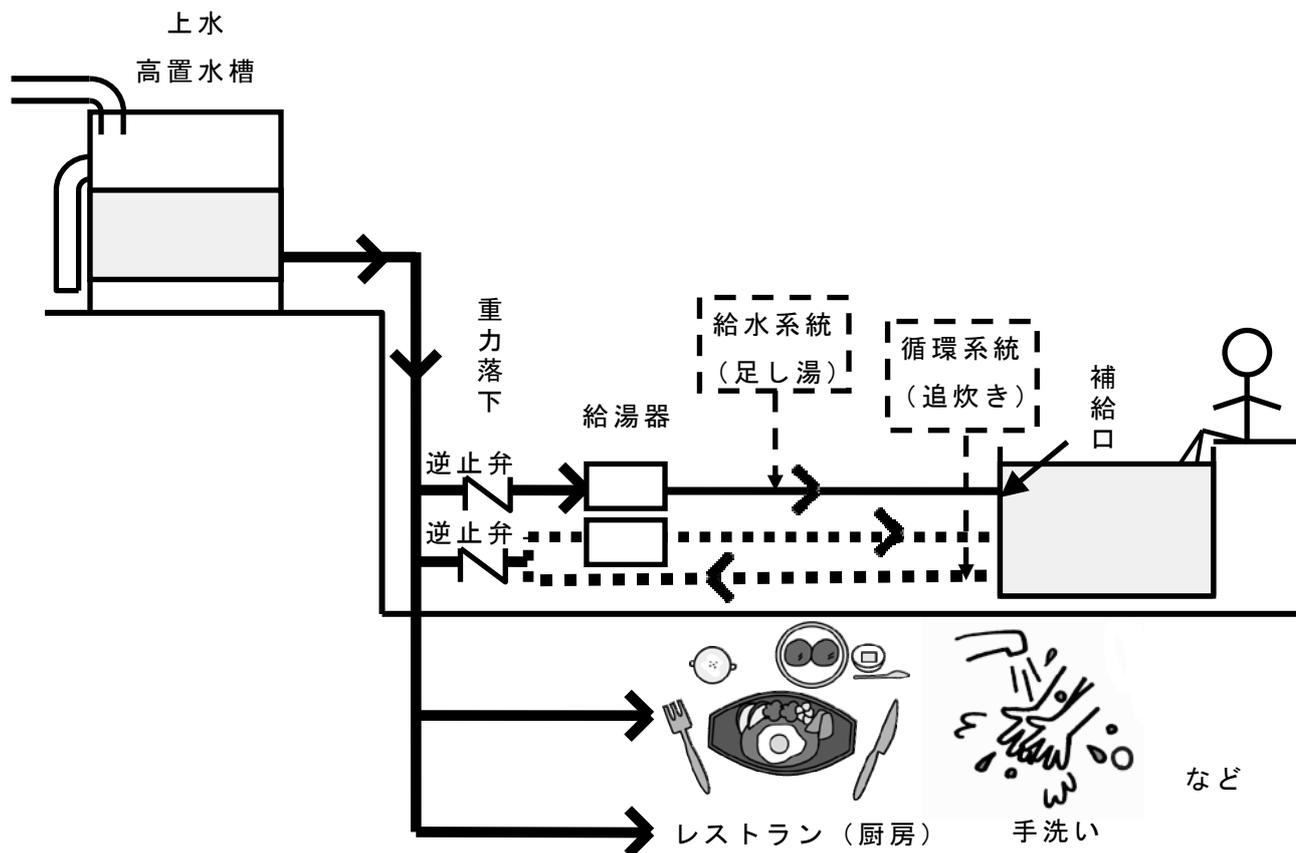


図 飲用系統と足湯系統とのクロスコネクション

【問題点】

- 1 循環系統(追炊き)系統と上水補給配管とが直接接合されています。また、逆流防止措置は逆止弁のみのため、逆止弁がごみ噛み等で機能を果たさなくなった場合、飲用系統への汚染を起こす可能性があります。
- 2 給水系統(足し湯)系統へも上水補給配管が直接接合されています。また、補給口は水没しており、飲用系統への汚染を起こす可能性があります。

【改善方法】

改善として以下の方法が考えられます。

- 1 追炊き用配管と給水配管の接続(クロスコネクション)を解消すると同時に、補給を浴槽の越流面より上から浴槽に入れる構造(落とし込み方式)に変更します。また、浴槽の湯が溢れた場合でも給湯の口が浴槽の湯に触れさせないようにし、飲用系統へ逆流しない構造とします。
- 2 足湯系統に給水するための水槽を新たに設置(系統分岐する前の部分)します。また、水槽内で吐水口空間を確保することにより飲用系統の配管に足湯浴槽の湯が逆流しない構造とします。
- 3 循環式をやめ、かけ流しにします。

【維持管理のポイント】

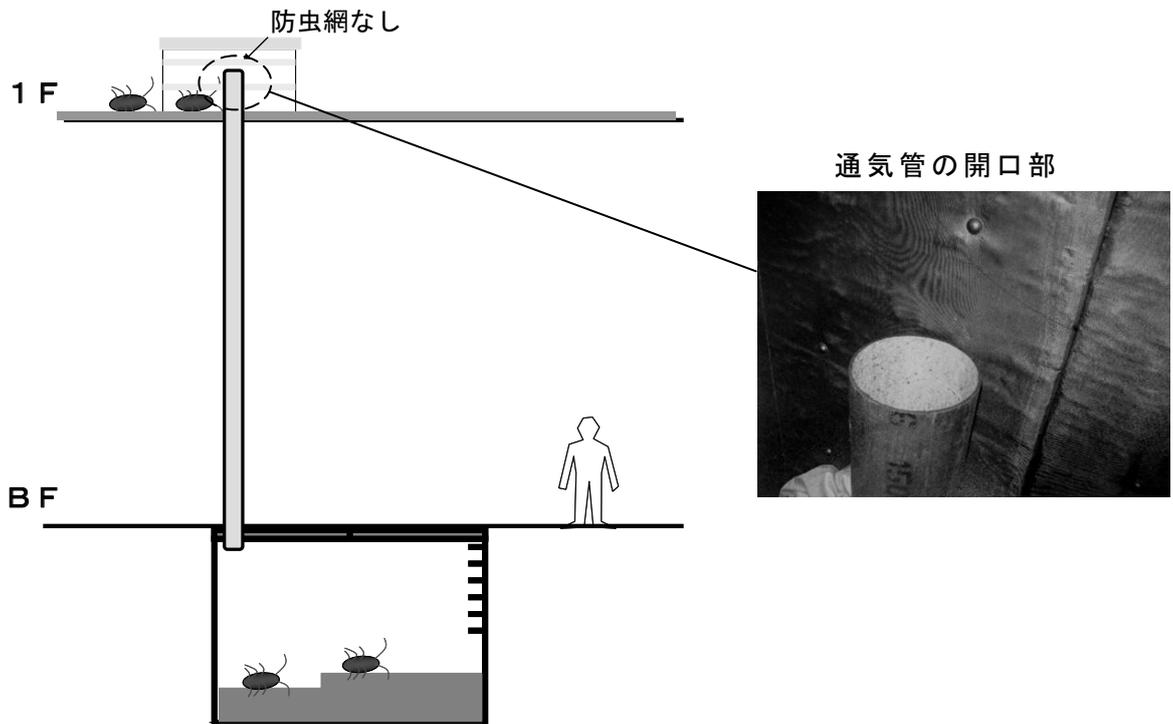
原則として上水を非飲用水系に補給する場合は、非飲用水系の設備において、越流面と水栓の開口部との垂直距離を適当に保つ等有効な逆流防止措置が必要です。しかし、今回の事例のようにテナントの設備工事の場合、施工管理を適切に行わないと、非飲用系配管に飲用系配管が直接接続されてしまうことが起こりうります。

ビル管理者として、テナント内工事の内容についても把握し、クロスコネクションが生じていないか、誤接合が無いか、十分な注意を払うことが必要です。

通気管に防虫網がなく、排水槽内にゴキブリが発生していた事例

【概要】

立入検査時に、ビルの排水槽を確認したところ、排水槽内に多数のゴキブリ発生が見られた事例です。このビルは、汚水槽の点検は毎月行っており、害虫等の発生が見られた際は薬剤散布による駆除を行っていました。



【問題点】

施設管理者は、排水槽内やその周辺の害虫の発生状況については注意していましたが、通気管からの害虫の侵入については意識していませんでした。通気管の開口部を確認したところ、開口部に防虫網が設置されていませんでした。

【改善方法】

通気管の開口部に防虫網を設置し、通気管を通じて外部から排水槽に虫が入らないようにしました。

【維持管理のポイント】

施設の防虫対策では、定期清掃や害虫の点検・駆除に加え、外部からの侵入経路を防ぐための環境対策を施すことが重要です。受水槽やごみ置き場などの防虫網については、意識して管理している場合が多いですが、離れた屋外に開口している排水槽の通気管の防虫網は見落とされがちであり、注意が必要です。

第3章

平成25年度 アンケート調査について

1. 建築物環境衛生管理技術者に対するアンケート調査

(1) 目的

平成 15 年の改正建築物衛生法政省令の施行により、建築物環境衛生管理基準の見直しが行われ、それまで管理基準が適用されなかった中央管理方式以外の空気調和設備や冷却塔、給湯設備、雑用水設備等についても管理基準が設けられました。この改正から 10 年が経過しましたが、政省令改正により新たに加わった管理項目に関する不適率は、改正前と同様、高い状態で継続しているのが現状です(図 1)。

そこで、不適率の減少につながる情報を得るため、当係の所管する特定建築物の管理技術者に対し主に法令規定に係る分野における所属会社のバックアップ体制等について調査しました。

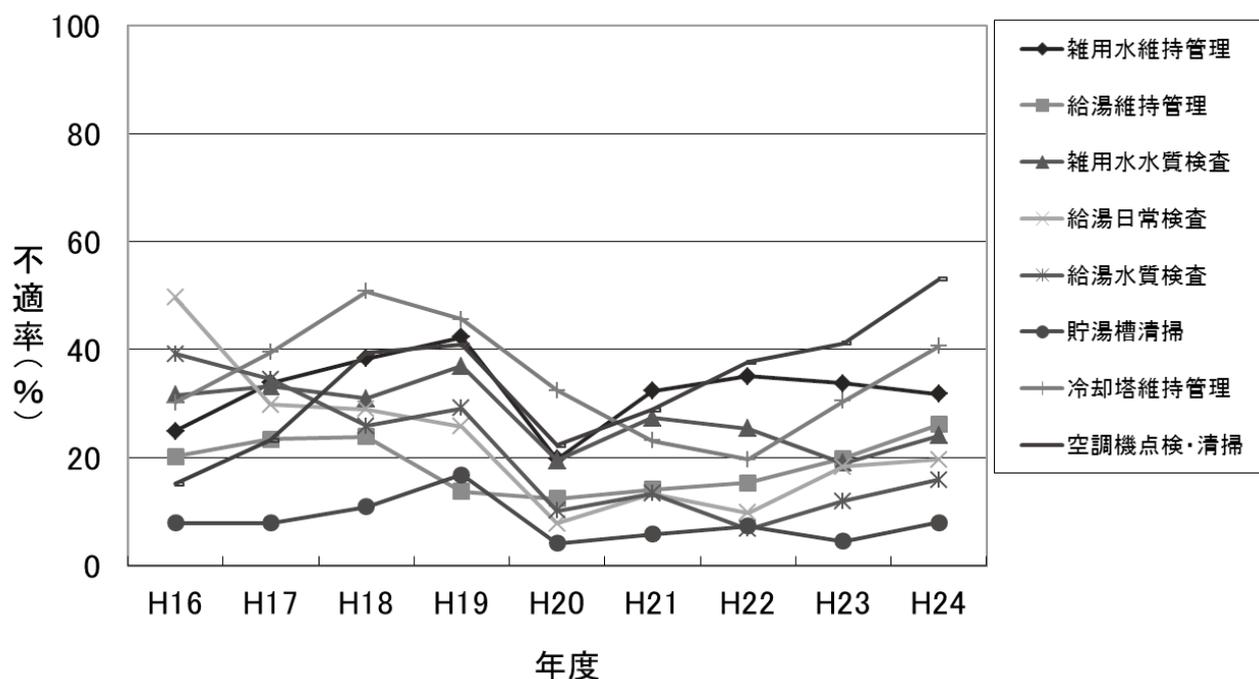


図 1 平成 16 年度以降の立入検査不適率の推移

(2) 調査概要

ア 調査期間

平成 25 年 6 月から平成 25 年 8 月まで

イ 調査対象

当課所管(特別区内の延べ床面積 10,000m²を超える)特定建築物 2,472 施設

ウ 調査方法

別紙、調査票によるアンケートを郵送し、FAX にて回答

回収率：39.0%(963 施設)

(3) 調査結果

ア 管理技術者に関する情報

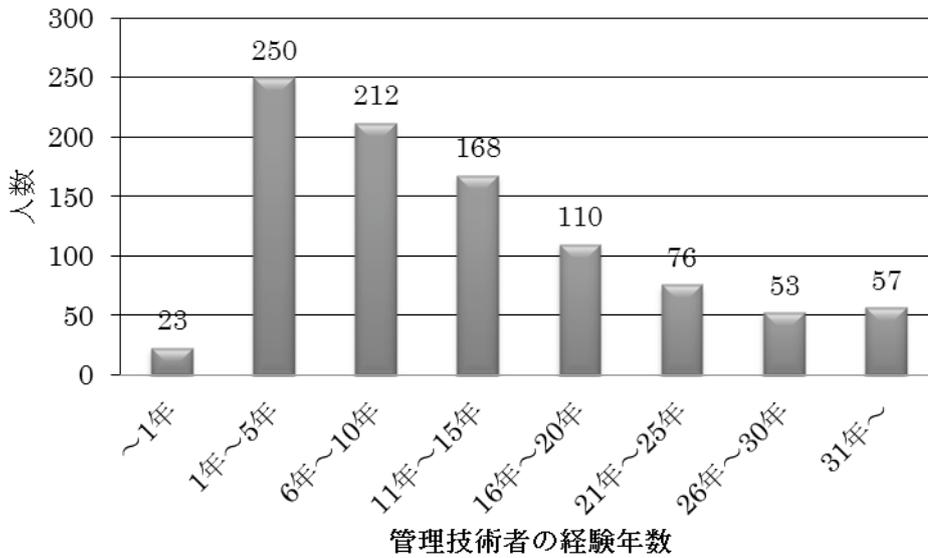


図2 管理技術者としての経験年数(n=949)

アンケート回答者の管理技術者としての経験年数を図2に示しました。経験年数が1年から5年までの管理技術者が最も多く、250件(26.3%)でした。また、平成14年度の政省令改正時に既に管理技術者として勤務していた人は464件(48.9%)と、およそ半数の回答者に至ることがわかりました。

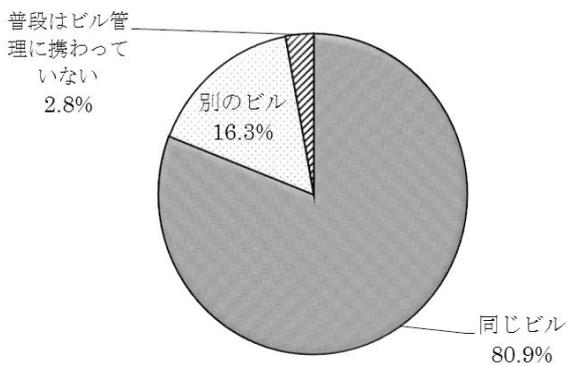


図3 勤務するビルと届出を行っているビル
(n=953)

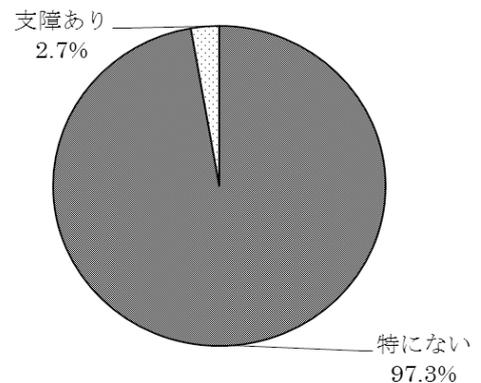


図4 都の立入検査への支障の有無
(n=182)

届出されている管理技術者が、そのビルに実際に勤務(常駐)している割合は771件(80.9%)で、残りは別のビルに勤務もしくはビル管理以外の業務に従事しているという結果が得られました(図3)。このうち、実際の勤務地が異なったりビル管理以外の業務に従事していたりする管理技術者であっても、東京都の立入検査において支障があったかどうかを問うと、支障があったという回答は5件(2.7%)と少ない結果となりました(図4)。

イ 管理技術者に対する研修や情報連絡会等の有無

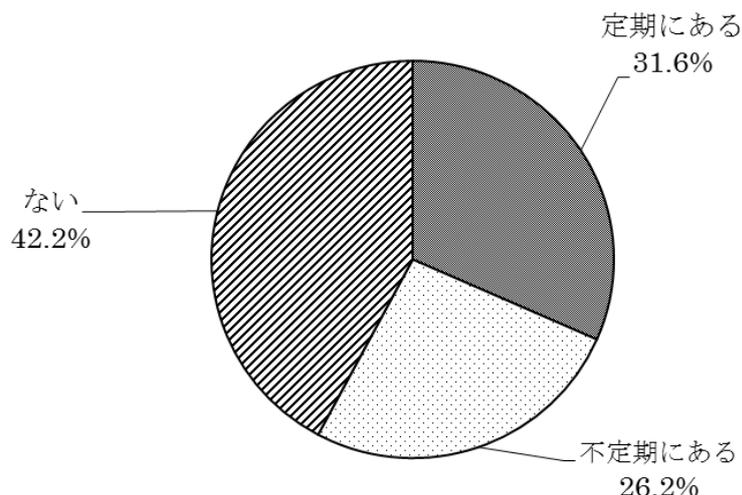


図 5 研修や情報連絡会等の有無 (n=943)

表 1 研修の頻度(n=241)

頻度	回答数	割合 (%)
月 1 回以上	7	2.9
年 3～11 回	17	7.1
年 2 回	54	22.4
年 1 回	161	66.8
年 1 回未満	2	0.8

表 2 情報連絡会の頻度(n=149)

頻度	回答数	割合 (%)
月 1 回以上	33	22.1
年 3～11 回	31	20.8
年 2 回	31	20.8
年 1 回	54	36.2

勤めている会社等による、管理技術者に対して行う研修及び情報連絡会等の有無について、「ある」と回答した割合は 545 件(57.8%)でした(図 5)。そのうち、定期的に研修を行うと回答したのは 241 件で、頻度は「年 1 回」というところが 161 件(66.4%)と最も多い結果でした(表 1)。定期的に情報連絡会を行うと回答したのは 150 件で、頻度は「年 1 回」が 54 件(36.4%)と最も多い結果でしたが、更に頻繁に実施しているところも多くあることがわかりました(表 2)。

ウ 所属会社におけるバックアップ体制の有無

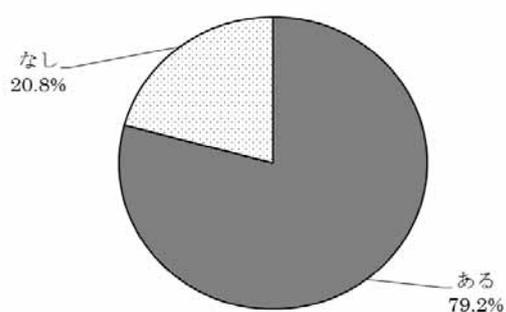


図 6 法令等についての問合せ部署の有無 (m=947)

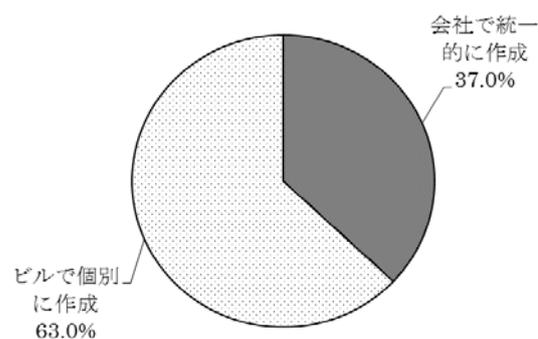


図 7 維持管理マニュアルや点検記録票等の様式の作成 (m=929)

勤めている会社等に法令や管理基準等についての問合せ部署の有無を尋ねたところ、750件(79.2%)の施設で「ある」という回答が得られました(図6)。同様に、維持管理のマニュアルや点検記録などの様式について尋ねたところ、「ビルで個別に作成」が585件(63.0%)と、個々の現場の実情に合わせて作成している場合が多くみられました(図7)。

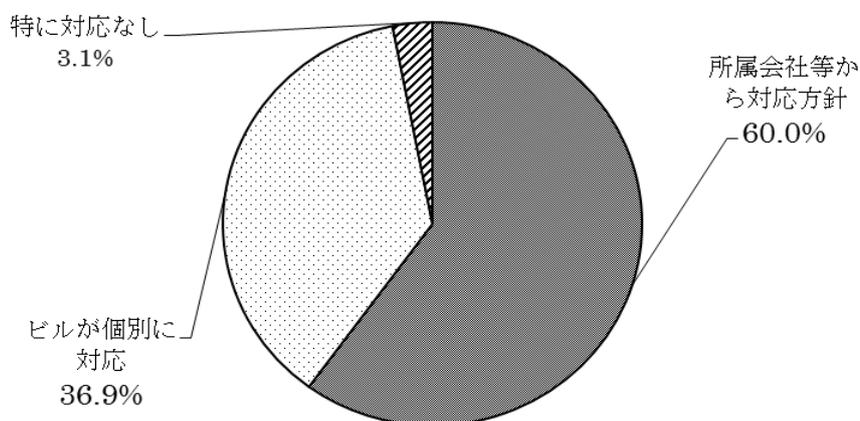


図8 平成15年の建築物衛生法政省令改正時の対応 (n=588)

平成15年の改正建築物衛生法政省令の施行により、新たな管理項目が追加された際の、各社等からの対応方針提示について尋ねたところ、所属する会社等から対応方針を示されたところが353件(60.0%)と最も多かったです。ビルごとに個別に対応したビルが217件(36.9%)、特段対応していないビルが18件(3.1%)と、所属会社又は個別の建物ごとに法令改正時に対応を行ったところがほとんどでした。

(4) 考察

平成15年の改正建築物衛生法政省令の施行によって新たに追加された管理項目について、不適率が依然として変わらないことに関してその原因を考察すると、管理技術者に対する研修や情報連絡会(以下「研修等」と表現する)によるフォローアップ体制の差が関連していると考えられました。そこで、表3のように研修等の充実度と、所属会社等での法令や管理に関する体制の比較を行いました。

表3 研修等実施状況別フォローアップ体制の比較

	定期研修等あり (n=298)	不定期研修等あり (n=247)	研修等なし (n=398)
法令等に関する問合せ 部署あり(%)	91.3	85.8	65.3
会社で統一的な マニュアルあり(%)	50.3	36.8	24.1
H15年改正時所属会社 対応あり(%)	53.7	38.5	23.6

定期・不定期に関わらず研修等がある所属会社等は、法令に関する問合せ部署の有無、点検記録表やマニュアルの統一的作成、平成 15 年の改正建築物衛生法政省令の施行時の対応方針の提示のいずれについても、研修等がない場合に比べて充実度が高く、所属会社等による管理技術者に対するフォローアップ体制が整っていることがわかりました。

建築物環境衛生管理技術者は、建築物の環境衛生維持管理に関する高度な専門知識が要求され、日ごろから環境衛生に関する知識の更新が必要な資格であります。しかし、免許取得後の更新制度がないため、法律の改正や技術の進展に伴う設備の複雑化や高度化に対応するためには、自助努力のみでは至らない部分が出てきてしまうのは致し方ないところであります。そのため、所属会社等によるフォローアップが必要であり、研修・情報連絡会等を通じた定期的な社員教育は特定建築物の維持管理の水準を向上させるために有効であると思われま

す。また、建築物環境衛生総合管理業の知事登録を取得している営業所においては、法施行規則第 30 条第 1 項第 7 号に基づいた研修制度が義務付けられています。それを適切に活用することにより、所属管理技術者のスキル向上を図ることは、今後の都の立入検査による不適率改善につながると期待されます。

◇◆ 建築物環境衛生管理技術者に関するアンケート調査 ◆◇

□以下の設問についてお答えください。

1. あなたのビル管理技術者としての経験年数は何年ですか？
2. あなたが勤務するビルは、建築物衛生法に基づきビル管理技術者として届出されているビルと同じビルですか？
 - ①同じビル
 - ②別のビル
 - ③普段はビルの管理に携わっていない。
3. 2. で②又は③と回答した方は、今までに都の立入検査などの際に支障がありましたか？
 - ①特にない。
 - ②支障があったことがある。(具体的に)
4. あなたの所属する管理会社もしくは団体で、ビル管理技術者に対する研修や情報連絡会等がありますか
 - ① 定期にある (研修: 年に 回、連絡会: 年に 回)
 - ② 不定期にある
 - ③ ない
5. あなたの所属する管理会社もしくは団体には、法令や管理基準等について問合せができる部署はありますか？
 - ①ある
 - ②ない
6. あなたの所属する管理会社もしくは団体では、建築物の維持管理のためのマニュアルや、点検記録表などの様式を统一的に作成していますか？
 - ①管理会社もしくは団体で统一的に作成している。
 - ②各ビルで個別に作成している。
7. (平成14年以前からのビル管理技術者の方にお聞きします。)平成14年に建築物衛生法施行規則が大幅に改正され、新たな管理項目が追加されたとき、どのように対応しましたか？
 - ①所属会社や団体から示された対応方針に基づき対応した。
 - ②各ビルで個別に対応した。
 - ③特に対応していない。

◇◆ ご協力ありがとうございました。◆◇

2. ビルにおけるねずみ昆虫等の防除に関するアンケート調査

(1) 調査目的

ビルを環境衛生上良好な状態に維持するために、衛生害虫の発生を防止することは長年の課題です。また、平成 20 年に厚生労働省から示された「建築物における維持管理マニュアル」において、総合的有害生物管理(IPM)等に基づく維持管理方法が示されるなど、衛生害虫の発生防止に対する新たな考え方も生まれています。

そこで、衛生害虫防除の現状を把握し、特定建築物の管理側と防除作業側との IPM の認識の差があるのかどうか調査を実施しました。

(2) 調査概要

ア 調査期間

平成 25 年 6 月から平成 25 年 8 月まで

イ 調査対象

当課所管(特別区内の延べ床面積 10,000m²を超える)特定建築物 2,472 施設
都知事登録を取得している建築物ねずみ昆虫等防除業登録営業所 309 施設

ウ 調査方法

別紙、調査票によるアンケートを郵送、FAX にて回答

回収率：特定建築物 39.0%(963 施設)、登録営業所 48.5%(150 施設)

(3) 調査結果

ア 特定建築物の基本情報

回答のあった施設について表 1 から表 3 にまとめました。

表 1 管理ビルの建築年次

建築年次	件数
1960 年代以前	27
1960 年代	104
1970 年代	127
1980 年代	186
1990 年代	229
2000 年代	204
2010 年代	64

表 2 管理ビルの主用途

主用途	件数
事務所	616
店舗	70
百貨店	30
旅館	46
興行場	30
学校	131
集会場	19
美術館	3
博物館	4
遊技場	3
図書館	2

表 3 厨房の有無 (件)

有	723
無	238

イ ねずみ・昆虫等の防除体制

各施設における防除体制についてまとめたグラフを以下に示しました。

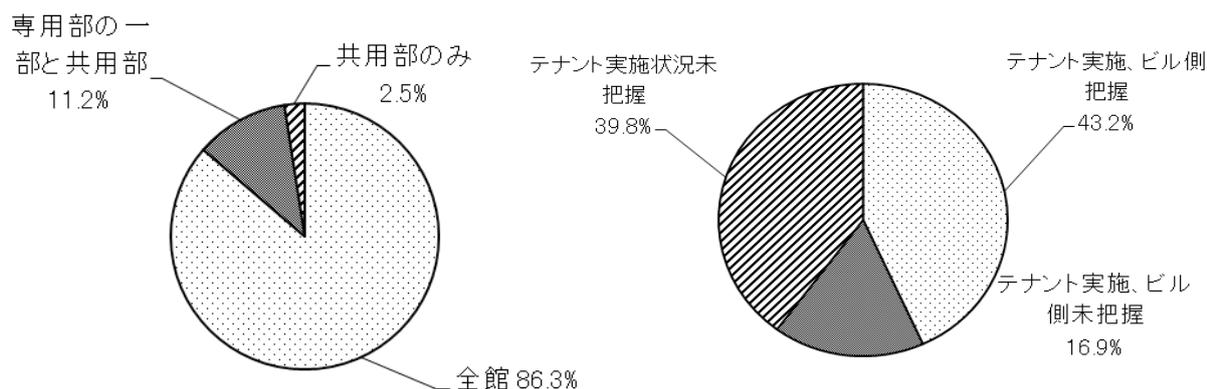


図 1 防除の範囲 (n=936)

図 2 ビル側未実施部分の防除把握 (n=119)

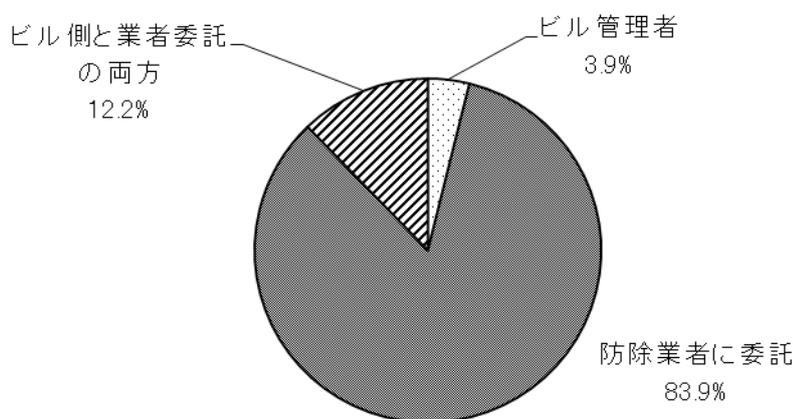


図 3 防除作業実施者 (n=934)

808 件(86.3%)の施設で全館防除を実施していましたが、残りの 128 件(13.7%)では全館防除を実施していませんでした(図 1)。また、施設側で防除が未実施の部分において、施設側が、テナントによる防除をしているかどうか把握していない施設が 47 件(39.8%)ありました。

また、実際に防除作業を行っているのは、784 件(83.9%)と多くの施設で専門の防除業者に委託していることがわかりました。

ウ ねずみ・昆虫等の発生状況・防除対策

721 施設 (76.1%)でねずみ・昆虫等が発生しているという回答が得られました。以下にそれぞれの衛生害虫別における結果を示しました(複数回答)。

(ア) ねずみ

238施設(27.0%)でねずみの発生があったとの回答が得られました。発生場所については表4のとおりで、厨房や廃棄物保管場所で多く発見されました。

厨房設備がある施設では665施設中221施設(33.2%)、ない施設では214施設中17施設(7.9%)で、ねずみの発生状況には厨房の有無が関係していることが考えられました。

表4 ねずみの発生場所・件数
(n=238)

発生場所	件数
厨房	126
ごみ置き場	87
便所	10
排水槽	7
事務室	33
食料品売場	24

(イ) ゴキブリ

562施設(61.0%)でゴキブリの発生があったとの回答が得られました。発生場所については表5のとおりで、厨房や廃棄物保管場所で多く発見されました。

厨房設備がある施設では696施設中479施設(68.8%)、ない施設では224施設中83施設(37.0%)と、ねずみの発生状況と同様に、厨房の有無が関係していることが考えられました。

表5 ゴキブリの発生場所・件数
(n=562)

発生場所	件数
厨房	336
ごみ置き場	158
便所	62
排水槽	42
事務室	59
食料品売場	22

(ウ) 蚊

296施設(34.5%)で蚊の発生があったとの回答が得られました。発生場所については表6のとおりで、排水槽で最も多く発見されました。

ねずみやゴキブリの場合とは異なり、厨房の有無によって差はみられませんでした。

表6 蚊の発生場所・件数
(n=296)

発生場所	件数
厨房	23
ごみ置き場	34
便所	19
排水槽	174
事務室	38
食料品売場	7
外周部	22

(エ) その他の衛生害虫

発生状況について、表7にまとめました。228施設においてその他の衛生害虫の発生がみられたとの回答が得られ、チョウバエやハエの発生が多くみられました。

表 7 その他の衛生害虫の発生場所・件数 (n=228)

害虫名	件数	発生場所
チョウバエ	148	主に排水槽。厨房、便所などの回答も有
ハエ	31	厨房、ごみ置き場、排水槽など
ノミバエ	12	排水槽、機械室
その他…イエダニ、シバンムシ、ショウジョウバエ、チャタテムシ、チャドクガ、トコジラミ、ヤスデ、毛虫		

(オ) 防除対策

ねずみ・昆虫等が発生した際の防除対策について表 8 にまとめました。

薬剤の散布が 674 施設 (93.5%) と最も多く用いられている対策という結果が得られました。また、薬剤散布と併せて、発生源対策や侵入防止対策、トラップの設置を実施している施設も多くみられました。

しかし、その効果については、図 4 のように、効果が継続し、その後の害虫の発生がない施設は 322 施設 (44.7%) で、効果が継続せず、再び害虫が発生してしまう施設が 380 施設 (52.7%) とほぼ変わらない結果となりました。

防除効果が継続しない理由として、管理技術者が考える理由としては、表 9 のように、ごみや厨芥等の除去が不十分、良好な管理が継続しないなどといった発生源対策が徹底しないという理由が 238 施設 (58.2%) と最も多く挙げられました。

表 8 ねずみ・昆虫等発生に対する防除対策 (n=721)

防除対策	件数
殺虫剤、殺そ剤、毒餌、IGR 等の散布	674
発生源対策	373
侵入防止対策	231
粘着トラップ、捕そ器の設置	384
何もしない(状況観察)	7
その他	12

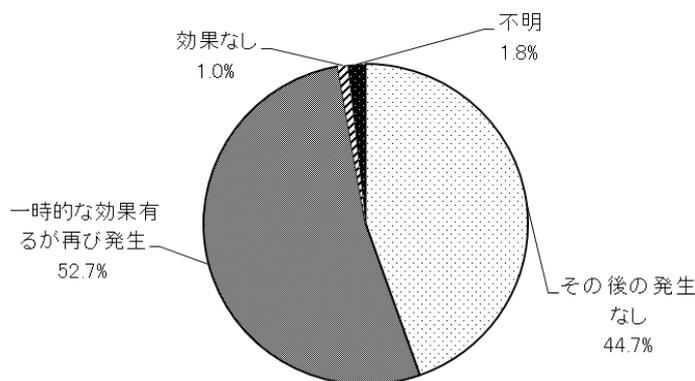


図 4 防除対策の効果 (n=721)

表 9 防除効果が継続しない理由 (n=409)

効果が継続しない理由	件数
殺虫剤、殺そ剤等が効かない	54
発生源対策が徹底しない	238
侵入防止対策工事の施工が不十分	86
粘着トラップ、捕そ器等の設置が効果無	26
その他	78

エ IPM の認識度

IPM について、特定建築物の管理技術者及び登録営業所の勤務者に対して同様の項目についてアンケートを実施し、理解度に差があるかどうか比較を行いました。結果を図 5 から図 7 に示しました。

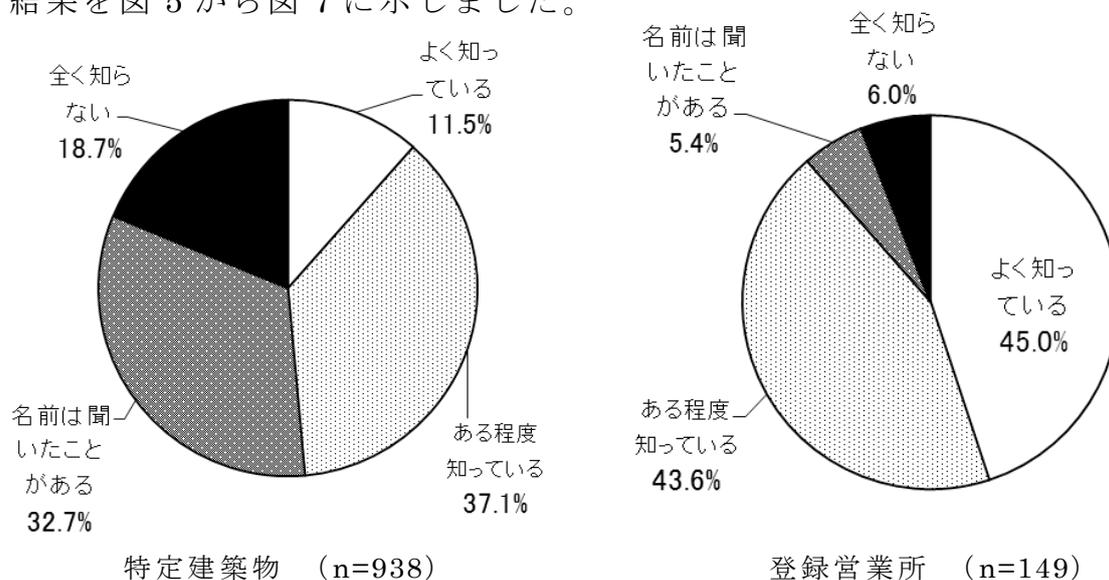


図 5 IPM の認識度

図 5 を比較すると、IPM 自体の理解度については、管理技術者では 483 施設(51.5%)と、回答した半数以上の管理技術者が「詳しく知らない」、「知らない」とのことでした。一方、事業登録者では 17 施設(11.4%)とわずかでした。IPM 自体の理解度について管理技術者と事業登録者との間で差がみられる結果となりました。

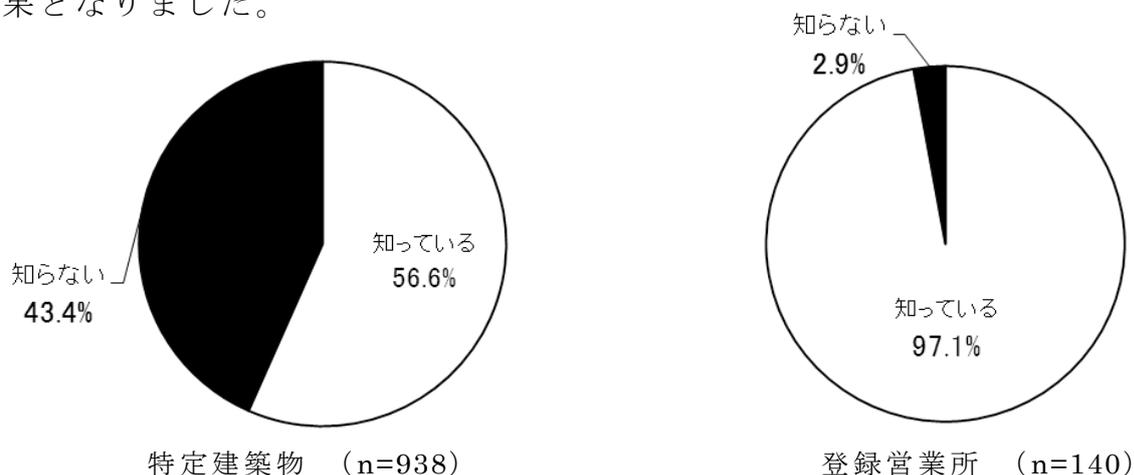


図 6 化学的防除、環境的防除、物理的防除を組み合わせる行うことについての理解

また、IPM においては、化学的防除の他に環境的防除や物理的防除を組み合わせることについては、事業登録者は 136 施設(97.1%)と、ほとんどが「知っている」という回答でしたが、管理技術者では 531 施設(56.6%)にとどまりました(図 6)。

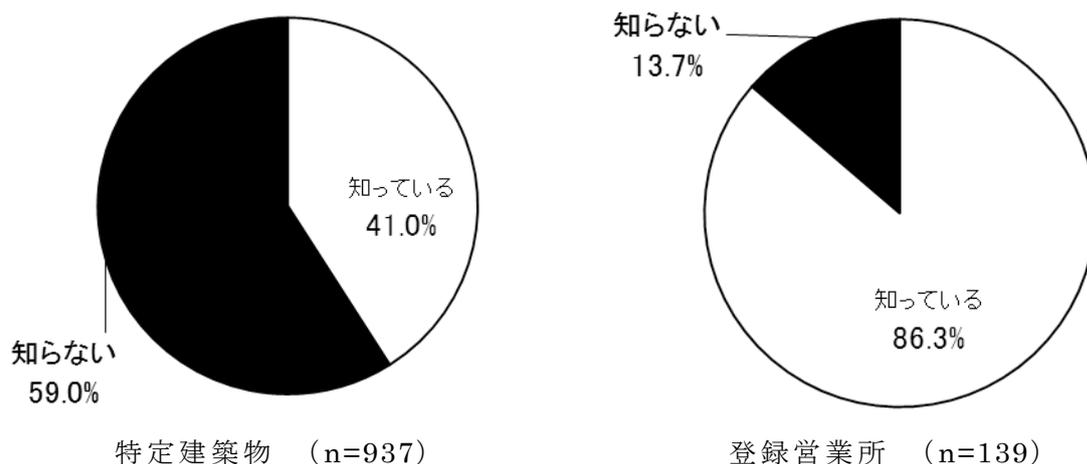


図7 「許容水準」という考え方の理解

ねずみ・昆虫等の生息をある程度認める「許容水準」の考え方については、事業登録者では120施設(86.3%)と、ほとんどが「知っている」という回答でしたが、管理技術者では553施設(59.0%)と半分以上の回答者が「知らない」とのことでした。IPMの認知度について、管理技術者と事業登録者との理解度の差が顕著に現れたといえます。

(4) まとめ

今回のアンケート調査結果から以下のことがいえます。

- ア ねずみ・昆虫等の防除において、全館について把握をしていない施設が見受けられました。建築物衛生法施行規則では、六月以内ごとに一回、また告示では、食料を取扱う区域並びに排水槽、阻集器及び廃棄物の保管設備の周辺等特にねずみ等が発生しやすい箇所については、二月以内ごとに一回、定期的に、統一的に調査を実施することが明記されています。今後、専用部も含めての特定建築物全館における防除等の把握をすることの再認識が必要であると考えられます。
- イ ねずみ・昆虫等の防除を実施しても、その効果は一時的で、再び発生してしまうという意見が多く、その原因として発生源の対策が徹底しないという意見が回答として多かったです。設備上の不良は勿論、厨房における食材の保管状況やグリース阻集器の日常管理、廃棄物保管場所における厨芥の保管状況など、ねずみ・昆虫等の発生を防止する衛生管理方法等のソフト面についても、施設利用者と管理者、及び防除業者間で連携して対策を講じる必要があると考えられます。
- ウ IPMについては、管理技術者と防除業者との間で理解度に差があり、特に施設管理側へ未だ浸透しきれていない状況でした。東京都としては、施設管理側についてもIPMに対する認識度を高め、管理技術者がより効果的な防除方法を維持管理権原者等に進言できるよう、普及啓発していきたいと考えております。

ビルにおけるねずみ・昆虫等の防除に関するアンケート調査

□以下の設問についてお答えください。

1. あなたの管理するビルの建築年次は何年ですか？
2. ビルの主用途、従用途は何ですか？
 ①事務所 ②店舗 ③百貨店 ④旅館 ⑤興行場 ⑥学校 ⑦集会場
 ⑧美術館 ⑨博物館 ⑩遊技場 ⑪図書館
3. ビルに厨房(飲食店舗、社員食堂、調理室など)はありますか？ ①有 ②無
4. ねずみ・昆虫等の防除の体制についてお聞きします。
 ①専用部・共用部を含めた全館を実施 ②専用部の一部と共用部を実施
 ③共用部のみを実施
5. 4. で②③を選択した施設について、ビル側が未実施の専用部の防除はどのように行っていますか？
 ①テナントが行っており、ビル側でも把握している。
 ②テナントが行っているが、ビル側は把握していない。
 ③テナント部分の実施状況については、ビル側は把握していない。
6. 防除作業は誰が行っていますか？
 ①ビル管理者による自主管理 ②防除業者に委託 ③ビル側と業者委託の両方
7. ここ数年における、ビル内でのねずみ・昆虫等の発生状況に関し
 ねずみ・ゴキブリ・蚊・その他()別にそれぞれお答えください。
 (1) 生息の有無 ①ない。 ②ある。→ (2)へ
 (2) 発生場所 ①厨房 ②ごみ置き場 ③便所 ④排水槽 ⑤事務室 ⑥食料品売場
 ⑦その他()
8. 7. で「②ある」を選択した施設について、どのような防除対策を講じましたか？
 (複数回答可)
 ①殺虫剤、殺鼠剤、毒餌、IGR(昆虫成長抑制剤)等の散布
 ②発生源対策(ごみ・厨芥等の除去、食材等の密閉保管、清掃等)
 ③侵入防止対策(防虫網・扉等の設置、隙間ふさぎ等)
 ④粘着トラップ、捕そ器等の設置
 ⑤特段何もしない(状況観察)
 ⑥その他()
 ⑦不明

裏もあります ⇒

9. 8. で講じた防除対策の、効果はどのようでしたか？

- ①その後発生していない(効果が継続している)。
- ②一時的には効果があったが、その後再び発生し、繰り返している。
- ③効果がなかった。
- ④不明

10. 9. で②③を選択された施設は、効果がない、または効果が継続しない理由について、考えられるものをお答えください。(複数回答可)

- ①殺虫剤、殺鼠剤等が効かない
- ②発生源対策が徹底しない(ごみ・厨芥等の除去が不十分、継続しない)
- ③侵入防止対策工事の施工が不十分
- ④粘着トラップ、捕そ器等の設置が効果がない
- ⑤その他()

□ IPMについてお聞きします。

11. IPM(Integrated Pest Management、総合的有害生物管理)を知っていますか？

- ①よく知っている。
- ②ある程度知っている。
- ③名前は聞いたことがあるが詳しくは知らない。
- ④全く知らない。

12. IPM では薬剤による化学的防除の他、ごみ・厨芥類の管理、侵入経路の遮断等の環境的防除、物理的防除も組み合わせて行うことになっていますが、そのことを知っていますか？

- ①知っている。
- ②知らない。

13. IPM では、ねずみやゴキブリ等の生息をある程度認める「許容水準」という考え方がありますが、そのことを知っていますか？

- ①知っている。
- ②知らない。

・ ご協力ありがとうございました。 ・

第4章

平成25年度の立入検査結果及び指導事項について

平成 25 年度(平成 25 年 4 月 1 日から平成 26 年 3 月 31 日まで)の建築物衛生法に基づく特定建築物の届出状況及び立入検査結果は、次のとおりです。

1 特定建築物の届出数

東京都の特定建築物の平成25年度末における届出数(特定用途別)は表1のとおりです。特定用途別の届出数は、事務所が最も多く、次に店舗、学校、旅館の順になっています。なお、特別区内の延べ建築面積10,000m²以下の特定建築物については区が、八王子市内、町田市市内の特定建築物については、それぞれ市が所管しています。

東京都所管の特定建築物の新規届出数は、図1のとおりです。平成15年度は、法令改正によって対象が増えたため、新規届出数が増加しました。

表1 東京都内の特定建築物の届出数

用途 規模	総数	事務所	店舗	百貨店	学校	旅館	興行場	集会場	遊技場	図書館	博物館	美術館	
	都所管数	3,303	1,935	436	51	536	128	90	57	33	17	13	7
内 訳	特別区内の 10,000m ² 超	2,470	1,582	240	42	381	98	53	34	22	6	8	4
	多摩・島しょ地区 の3,000m ² 以上	833	353	196	9	155	30	37	23	11	11	5	3
特別区内の 3,000m ² 以上 10,000m ² 以下	4,320	3,211	420	5	261	223	28	95	22	26	18	11	
八王子市内の 3,000m ² 以上	166	56	41	1	47	7	3	3	4	2	0	2	
町田市市内の 3,000m ² 以上	116	22	45	4	28	9	2	1	4	0	0	1	
総数	7,905	5,224	942	61	872	367	123	156	63	45	31	21	

平成 26 年 3 月 31 日現在

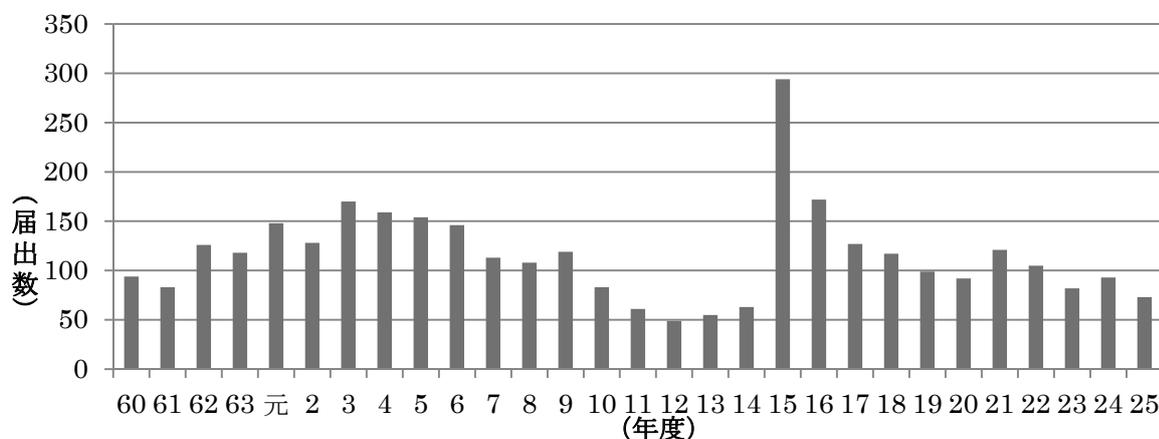


図1 特定建築物新規届出数の推移

(注)平成11年度以前の件数は、特別区内の延べ建築面積5,000m²を超え、10,000m²以下の特定建築物を含む。

2 立入検査等の実施件数

(1) 立入検査等実績

平成 25 年度に東京都が実施した検査等の実績は表 2 のとおりです。

表 2 平成 25 年度 東京都の立入検査等実施件数

	総 数	一 般 立入検査	精 密 立入検査	帳簿書類 審 査	建築確認申請時 図 面 審 査	その他※
特別区・島しょ地区	1,315	465	55	396	60	339
多摩地区	171	125	19	0	24	3

※ その他は特殊調査等を含む。

(2) ビル衛生管理講習会

平成 25 年度ビル衛生管理講習会の実施状況です。メインテーマは「排水管理、清掃、ねずみ等の防除について」でした。

表 3 ビル衛生管理講習会の実施状況（平成 25 年度）

	開催日	出席者数	対 象 者 及 び 会 場
第 1 回	H25.10.3	1,015 名	主に区部に所在する特定建築物の管理者等 なかの ZERO ホール
第 2 回	H25.10.4	1,023 名	主に区部に所在する特定建築物の管理者等 なかの ZERO ホール
保健所主催	H25.10.18	567 名	主に多摩地域に所在する特定建築物の管理者等 なかの ZERO ホール
合計		2,605 名	

(注) 出席者数は対象施設以外の参加者も含む。

講習会の出席状況

対象施設数：3,274 施設（講習会開催通知施設数）

出席施設数：2,223 施設

出席率：67.9%

3 帳簿書類及び設備の維持管理状況(特別区・島しょ地区)

平成 25 年度に実施した立入検査における帳簿書類及び設備管理状況に関する不適率は図 2 のとおりです。不適率は設備管理状況が 80 %を超える高い割合でした。

(注) 不適率(%): 各項目における不適数 / 各項目における該当施設数

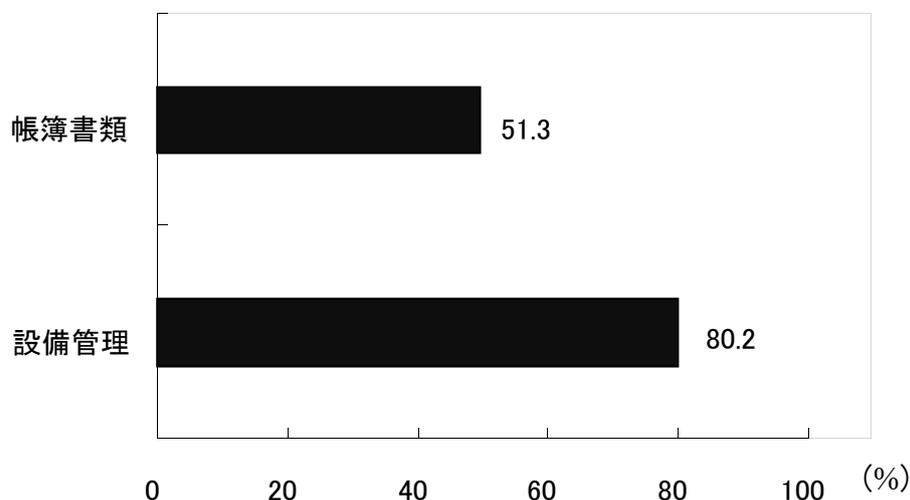


図 2 帳簿書類・設備についての不適率

(1) 備付け帳簿書類の整備状況

備付け帳簿書類の不備について、項目別に見た主な不適内容は図 3 のとおりです。

備付け帳簿書類が不備であると管理者が維持管理状況を把握できず、ビルの衛生管理に支障をきたすおそれがあります。立案した年間管理計画に基づき、実施状況を正確に記録できる体制を整えておく必要があります。

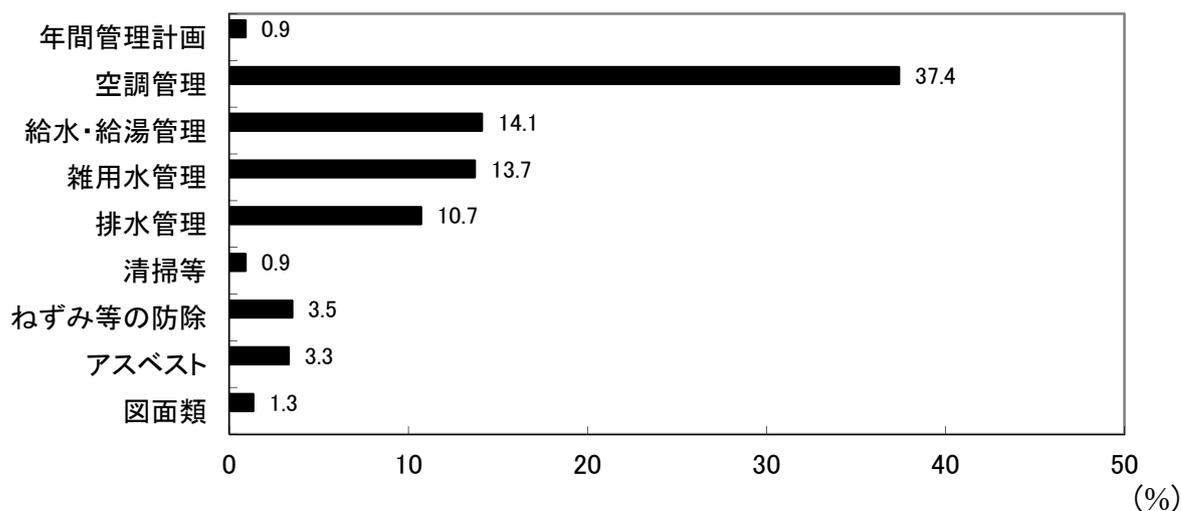


図 3 帳簿書類等についての項目別不適率

ア 空調管理 (37.4%)

平成 15 年に改正政省令が施行されたことにより義務付けられた、加湿装置及び排水受けの点検・清掃、冷却塔・冷却水管の清掃について、十分対応できていないビルがまだ多く見られました。

また、空気環境が不適であったときに、その改善計画を立てていないビルが多くみられました。

イ 給水・給湯管理 (14.1%)

指摘事項としては、水質検査不適時の改善措置の不備が高い割合でした。定期的水質検査実施時に不適であった場合には、速やかに原因を調査し、改善措置を講じる必要があります。また、改善措置後は再度採水して改善を確認してください。

定期的な水質検査の実施及び残留塩素等の測定についての不適がありました。

ウ 雑用水管理 (13.7%)

指摘事項として、検査項目と頻度に関するものが多く見られました。雑用水についても、平成 15 年に改正政省令が施行され、残留塩素濃度等の水質検査が義務付けられています。工業用水や下水処理水(再生水)などを利用している場合、また、雨水と上水を併用して利用している場合なども、水質検査等を実施する必要がありますので注意してください。

エ 排水管理 (10.7%)

指摘事項としては、排水槽の負荷に十分対応した清掃回数の不足及び排水設備の点検不備が多くみられました。

(2) 設備の維持管理状況

設備の維持管理状況におけるそれぞれの不適率は図4のとおりです。

設備の維持管理が不備であると、設備機器の不具合や故障ばかりではなく、衛生的な事故につながるおそれがあります。日常から、設備の点検、整備、改修等、適正な維持管理が行える体制を整えておく必要があります。

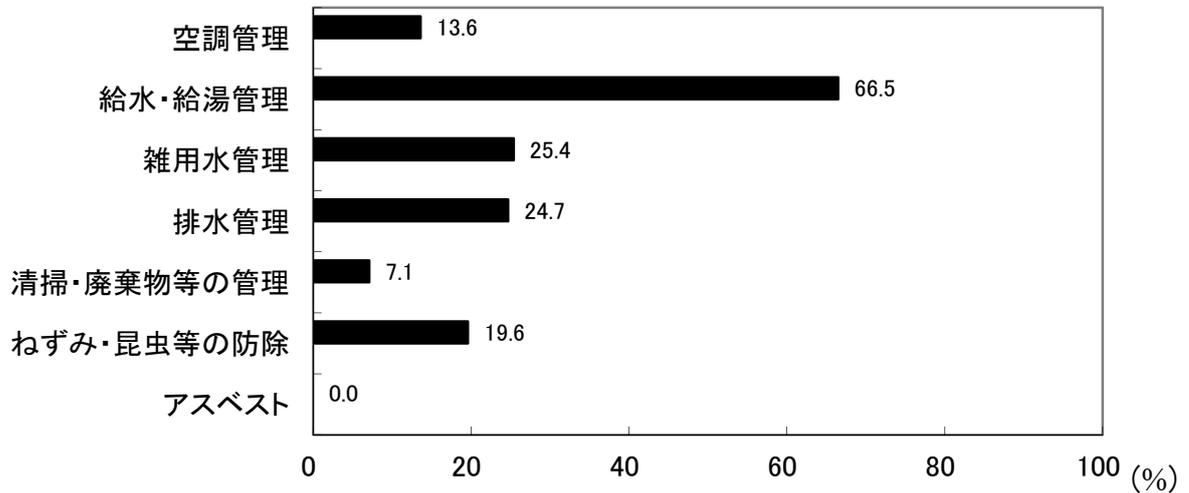


図4 設備についての不適率

ア 空調管理

空調管理について、項目別に見た主な不適内容は図5のとおりです。

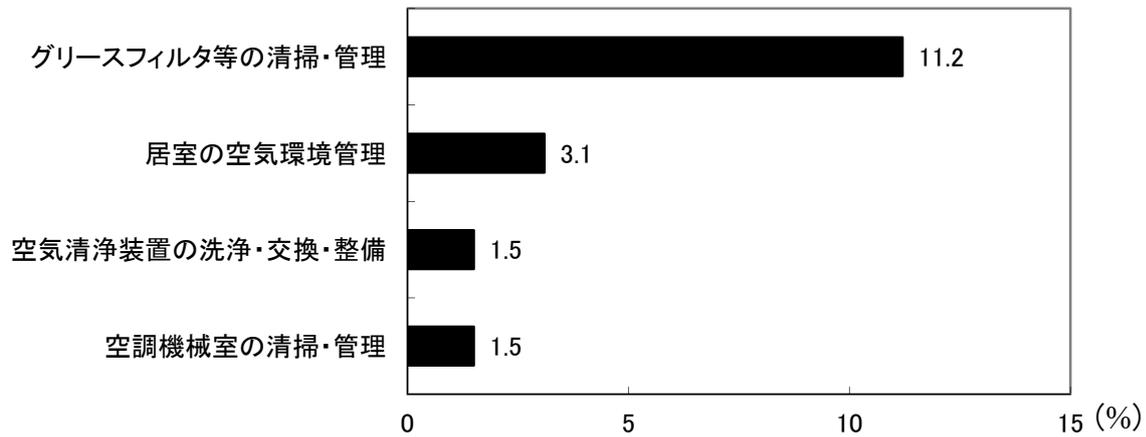


図5 空調管理についての項目別不適率

(ア) グリースフィルタ等の清掃・管理 (11.2%)

厨房設備内のグリースフィルタの清掃が不十分で不適としたものです。

厨房設備の維持管理は各テナントが対応していることが多く、管理者がその状況を常に把握することは難しい場合があります。しかし、グリースフィルタの清掃不良は換気不良やダクト火災などビル全体の安全管理に支障をきたします。ビル管理者は定期的に厨房を点検して管理状況を確認してください。

(イ) 居室の空気環境管理 (3.1%)

空気環境測定の結果、管理基準値に不適合のビルについて不適としたものです。

特に、二酸化炭素濃度が 1,000ppm を超過したビルや、暖房期に加湿不足が著しいビルが見られました。基準に適合していない原因を究明し、改善措置を講じる必要があります。

(ウ) 空気清浄装置の洗浄・交換・整備 (1.5%)

空調機フィルタ・加湿装置・冷温水コイル・排水受けの汚れや、排水不良など、空調機を構成する設備の整備不良が見られました。

(エ) 空調機械室の清掃・管理 (1.5%)

空調機械室に不要な荷物が置かれるなど、倉庫化してしまい、空調機の点検管理に支障がある施設がみられました。

イ 給水・給湯管理

給水・給湯管理について、項目別にみた主な不適内容は図 6 のとおりです。

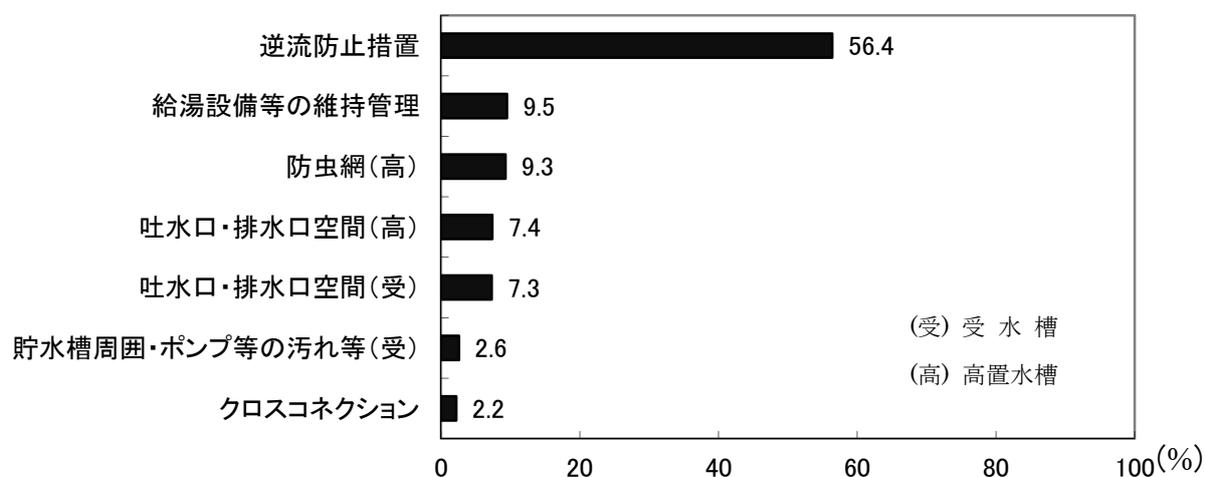


図 6 給水・給湯管理についての項目別不適率

(ア) 逆流防止措置 (56.4%)

指摘事項として、飲用系給水管から給水される非飲用系の水槽(冷却塔、消防用補助水槽、空調用膨張水槽等)において、飲用系給水管の吐水口がオーバーフロー管よりも低い位置にあり、吐水口空間が確保されていない場合や、給水口が水没していることによる不適が多く見られました。また、散水栓、自動灌水装置^{かん}について逆流防止措置が講じられていない例も多くみられました。

(イ) 給湯設備等の維持管理 (9.5%)

中央式の給湯設備について、末端給水栓で残留塩素濃度が 0.1 mg/L 未満であったり、温度が 55℃以上確保できていないビルが見られました。

(ウ) 防虫網 (9.3%)

高置水槽の通気管やオーバーフロー管に設置されている防虫網が一部破損していたり、脱落している施設がありました。

(エ) 吐水口・排水口空間の確保 (受水槽 7.3% 高置水槽 7.4%)

飲用系受水槽・高置水槽の給水口が水没しているケースなどが見られました。逆流を防止するためには、給水管の吐水口とオーバーフロー管の越流面との間に空間を設けることが必要です。

(オ) 貯水槽周囲・ポンプ等の汚れ等 (2.6%)

貯水槽の周囲が物置化している状況が見受けられました。地下ピット式以外の受水槽に関しては六面点検ができるよう、貯水槽周辺の整理を行う必要があります。

(カ) クロスコネクション (2.2%)

非飲用系の給水ヘッダーに飲用系の配管が接続されている事例が散見されました。逆流防止措置を講じている場合を除いて、飲用系の配管を非飲用系の配管に接続してはなりません。

ウ 雑用水管理

雑用水の管理について、項目別にみた主な不適内容は図7のとおりです。

水質検査が必要な雑用水設備がある施設において、検水栓の無い施設や検水場所があっても検水が困難な施設、また、残留塩素濃度が確保されていない施設が多く見られました。給水末端で定期的に残留塩素濃度を測定し、その濃度に応じて適切に塩素注入量を調整するように努めてください。また、新たに検水栓を設置するときには、排水もできる流し等に設置し、誤飲・誤使用を防止できる構造とするか、非飲用の旨を明確に表示してください。

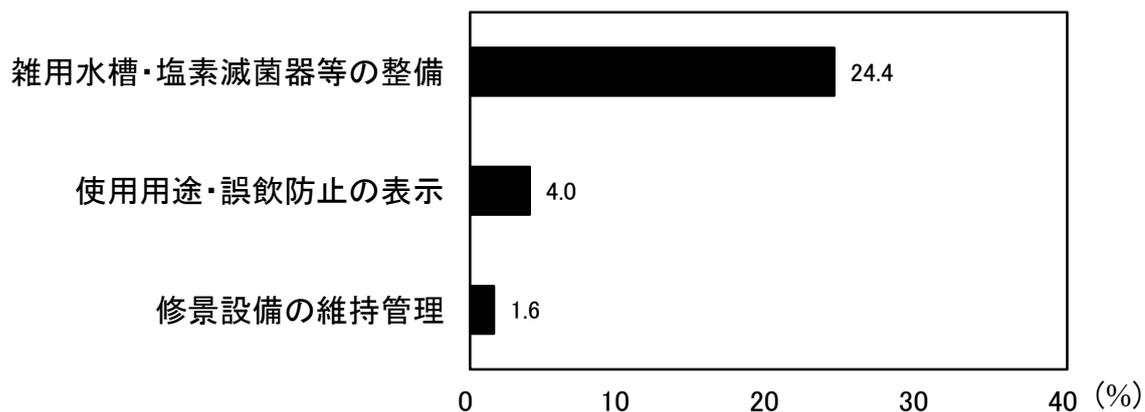


図7 雑用水についての項目別不適率

エ 排水管理

排水管理について、項目別にみた主な不適内容は図8のとおりです。

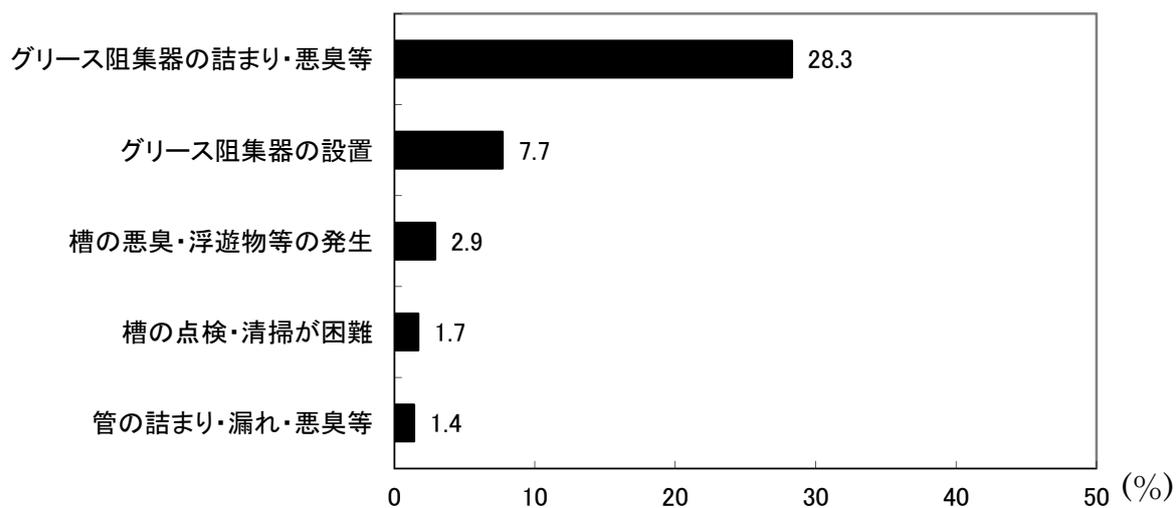


図8 排水管理についての項目別不適率

(ア) グリース阻集器の悪臭・浮遊物の状況 (28.3%)

清掃頻度の不足による不適が多くみられました。グリース阻集器は、日常の管理として「建築物における排水槽等の構造及び維持管理に関する指導要綱（ビルピット対策指導要綱）」に基づいて、網カゴに入った厨芥類及び浮いている油脂類を使用日ごとに除去し、底に溜まった沈殿物の除去や槽全体の清掃は週に1回以上実施してください。

(イ) グリース阻集器の設置・整備状況 (7.7%)

厨房のグリース阻集器が適切に整備されていない施設は、油脂類を排水槽や直接下水道に流すこととなります。このことは、悪臭や水質汚濁の原因となるだけでなく、ビルの排水管が詰まる原因にもなります。また、ビルの地下に排水槽を設置している場合には、排水槽への負荷を高め、コンクリートの劣化等を誘発します。

厨房には、保守点検等が容易に行える位置に、3槽式以上もしくはそれと同等の性能を有する適正な構造・容量のグリース阻集器を設置してください。また、グリース阻集器の上に物が置かれているケースが見られました。グリース阻集器の上に物が置かれていると清掃が困難となり、管理状態が悪化してしまう可能性があります。油脂類の捕集が十分に行なわれるよう適切な維持管理を実施してください。

オ 清掃・廃棄物等の管理

清掃・廃棄物等の管理について、項目別にみた主な不適内容は図9のとおりです。

生ゴミ容器の蓋が無い事例がみられました。臭気の発生により、衛生害虫を誘引してしまう可能性があるため蓋をするようにしてください。

専用の廃棄物・再利用物保管場所が無く、駐車場などに廃棄物等を集積しているビルは、衛生面のみならず防火・防犯や美観上も問題です。このようなビルは、早急に廃棄物・再利用物の保管場所(設備)を設置する必要があります。

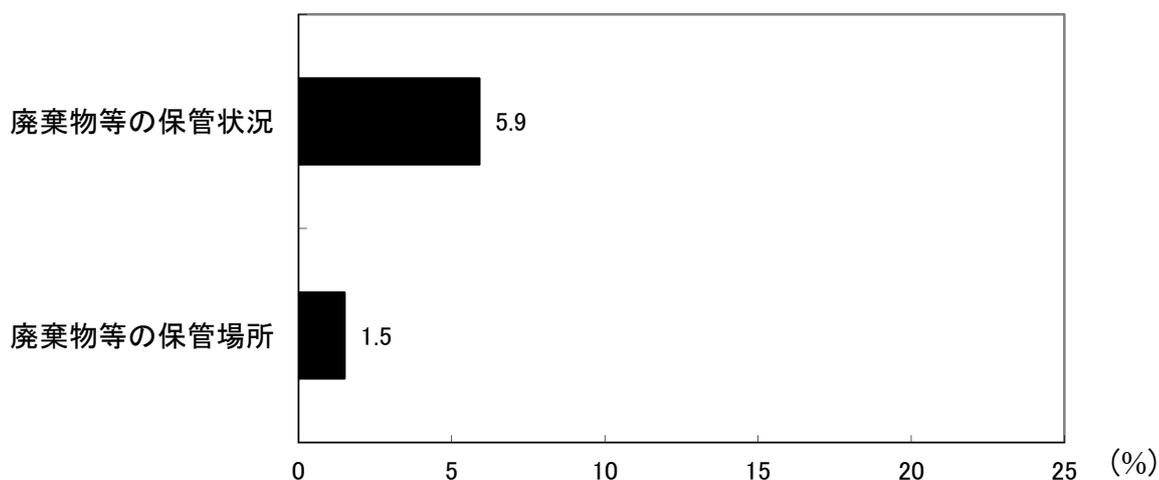


図9 清掃・廃棄物等についての項目別不適率

カ ねずみ・昆虫等の防除

ねずみ・昆虫等の防除について、項目別にみた主な不適内容は図 10 のとおりです。

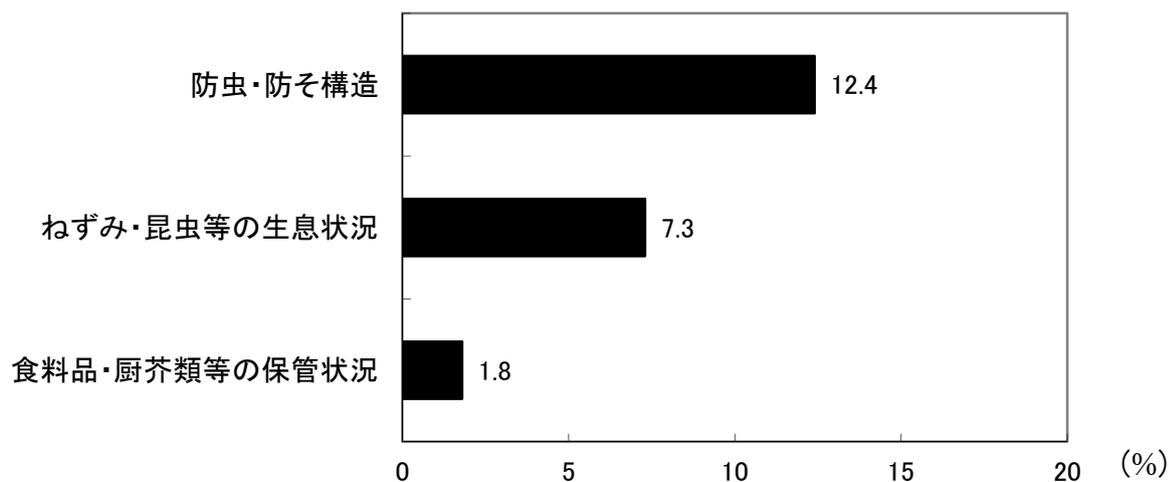


図 10 ねずみ・昆虫等の防除についての項目別不適率

(ア) 防虫・防ぞ構造 (12.4%)

廃棄物保管場所での不適がみられました。構造が不十分である場合、ねずみや昆虫等の侵入及び繁殖を招きます。廃棄物・再利用物保管場所は必ず密閉区画にし、ガラリ、給排気口などの開口部には、防虫網を設置してください。また、防虫網が設置してあっても目が粗かったり、破損している場合もありました。適切な整備をしてください。

(イ) ねずみ・昆虫等の生息状況 (7.3%)

排水槽からのチョウバエ、コバエ、ゴキブリ等の発生による不適がありました。汚水槽、雑排水槽等の管理が不十分であることが原因です。浮遊物（スカム）を長時間貯めないようにするなど、日常の維持管理を適切に行い、昆虫等の発生防止に努めてください。

(3) 空気環境測定の結果

立入検査で実施した空気環境測定における項目別不適率は図 11 のとおりです。空気環境の管理基準に定められている項目の中で、不適率の高い項目は相対湿度 (34.8%) 及び二酸化炭素 (25.6%) でした。

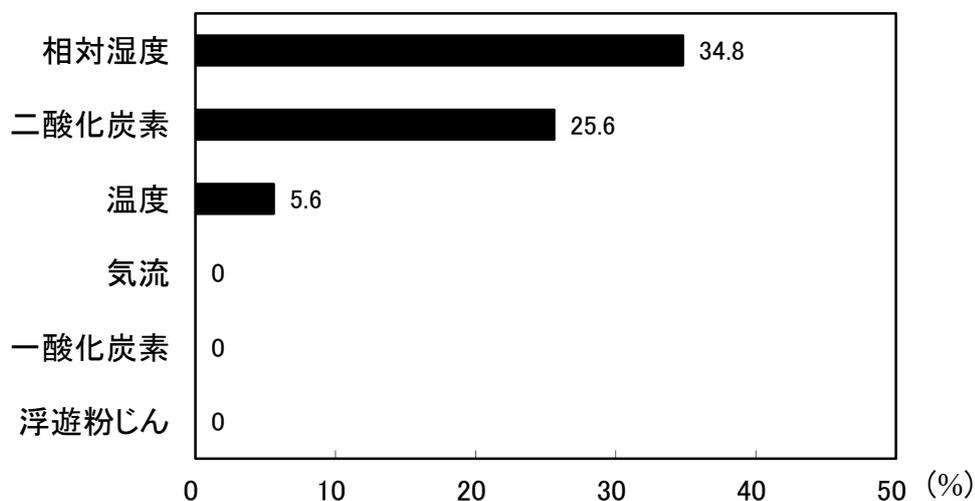


図 11 空気環境測定についての項目別不適率

ア 相対湿度 (34.8%)

相対湿度の不適率は暖房期 (12~3 月) に特に高い傾向を示し、49.6%でした。実際の温度条件(外気温、室温、給気温度等)で加湿装置の能力を空気線図等で再評価し、必要に応じて加湿装置の更新も検討しなければなりません。また、加湿装置の点検整備・清掃を適切に行うことで、加湿能力を最大限に引き出すことも必要です。

冷房期 (6~9 月) では 11.5%と不適率は低い傾向を示していました。

イ 二酸化炭素 (25.6%)

平成 25 年度においても、年間を通じて不適率が 20%を超える傾向を示しました。入居テナント等、ビルの利用者に、外気導入を行う空気調和設備は停止しないよう普及啓発を行うなど、基準値 1,000ppm 以下で管理するようにしてください。また、例年の不適原因の多くが、居室内の人員数に応じた外気導入が行われていないことにあります。二酸化炭素濃度が管理基準を超過しているビルでは、外気導入量の調査や居室内人員の過密度調査を行うなど、原因を究明し、改善に努めてください。

ウ 温度 (5.6%)

冷房期 (6~9 月) の不適率が 13.6%と高い傾向を示していました。居室内の温度が過度に上がりますと、熱中症等も懸念されますので、今後も十分留意して管理を行ってください。

4 帳簿書類及び設備の維持管理状況(多摩地区)

平成 25 年度に実施した立入検査における帳簿書類及び設備管理状況に関する不適率は図 12 のとおりです。帳簿書類は約 40%の施設で、設備は約 70%の施設で不適部分がみられました。

(注)不適率(%)：各項目における不適数 / 各項目における該当施設数×100

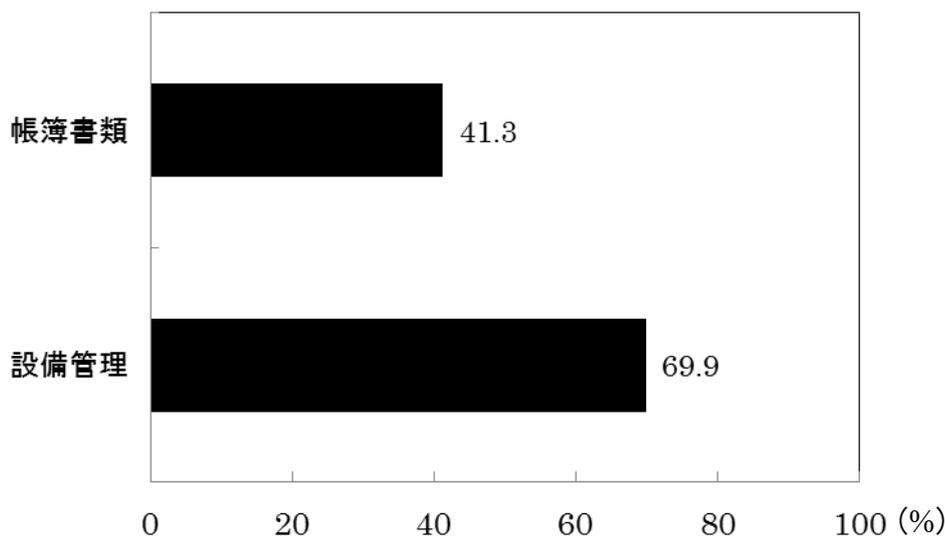


図 12 帳簿書類・設備についての項目別不適率

(1) 備付け帳簿書類の整備状況

備付け帳簿書類における、主な項目別の不適率を図 13 に示します。

備付け帳簿書類が不備であると管理者が維持管理の実施状況を把握できず、ビルの衛生管理に支障をきたすおそれがあります。立案した年間管理計画に基づき、実施状況を正確に記録できる体制を整えておく必要があります。

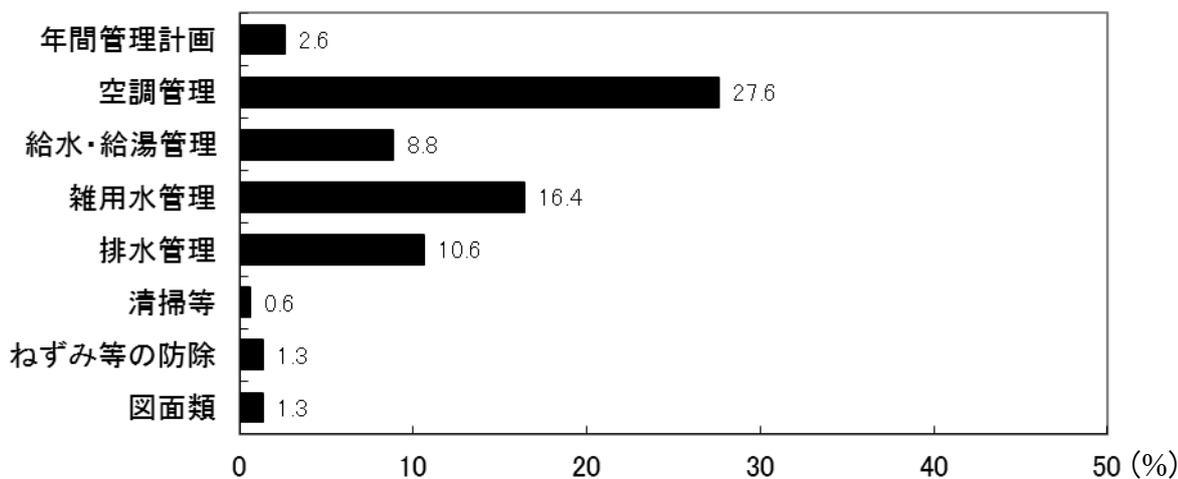


図 13 帳簿書類等についての項目別不適率

ア 空調管理 (27.6%)

建築物衛生法に定められた加湿装置及び排水受けの点検・清掃、冷却塔・冷却水管の清掃を実施していないビルや、それらの記録を作成していないビルが見られました。また、冬期の相対湿度など空気環境測定の結果が管理基準を満たしていないビルもみられました。測定結果が良好でない場合、必ず原因究明を行い、改善計画を立てるようにしてください。

イ 給水・給湯管理 (8.8%)

全体として、不適の割合は少なかったですが、給湯管理について水質検査及び残留塩素等の測定を行っていないビルが見られました。飲用に限らず、手洗いやシャワー等、生活の用途に使用される中央式給湯水についても、上水と同様の管理が必要です。

ウ 雑用水管理 (16.4%)

水質検査項目とその頻度に関する不適が多く見られました。雑用水については、平成 15 年に改正政省令が施行され、残留塩素濃度等の水質検査が義務付けられました。工業用水や下水処理水(再生水)などを利用している場合も、末端給水栓での水質検査等を実施する必要があるので注意してください。

エ 排水管理 (10.6%)

指摘事項としては、排水槽の清掃回数の不足及び排水設備の点検不備が多く見られました。

(2) 設備の維持管理状況

設備の維持管理状況におけるそれぞれの不適率は図 14 のとおりです。

設備の維持管理が不備であると、設備機器の不具合や故障ばかりではなく、衛生的な事故につながるおそれがあります。日常から、設備の点検、整備、改修等、適正な維持管理が行える体制を整えておく必要があります。

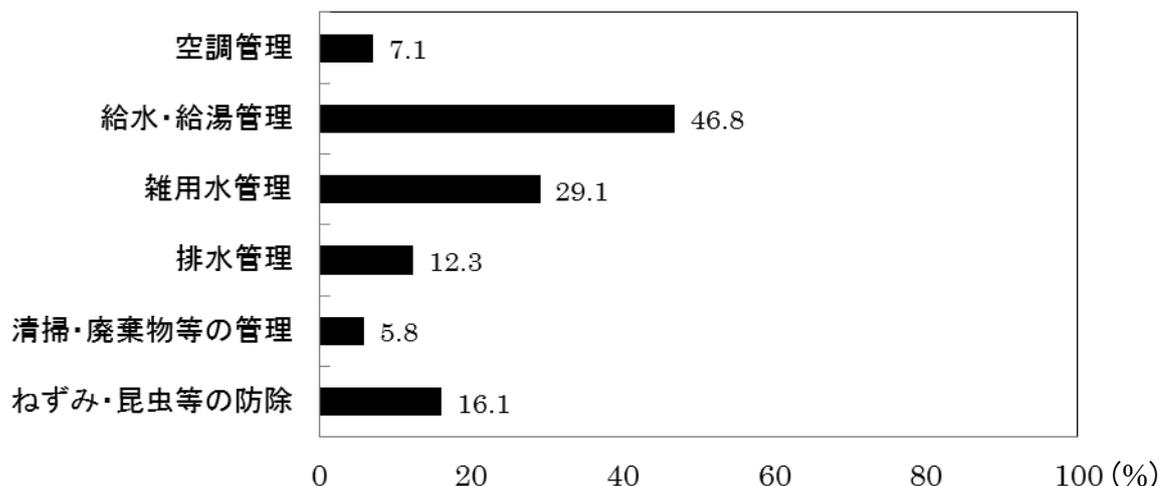


図 14 設備についての不適率
-87-

ア 空調管理

空調管理について、項目別に見た主な不適内容は図 15 のとおりです。

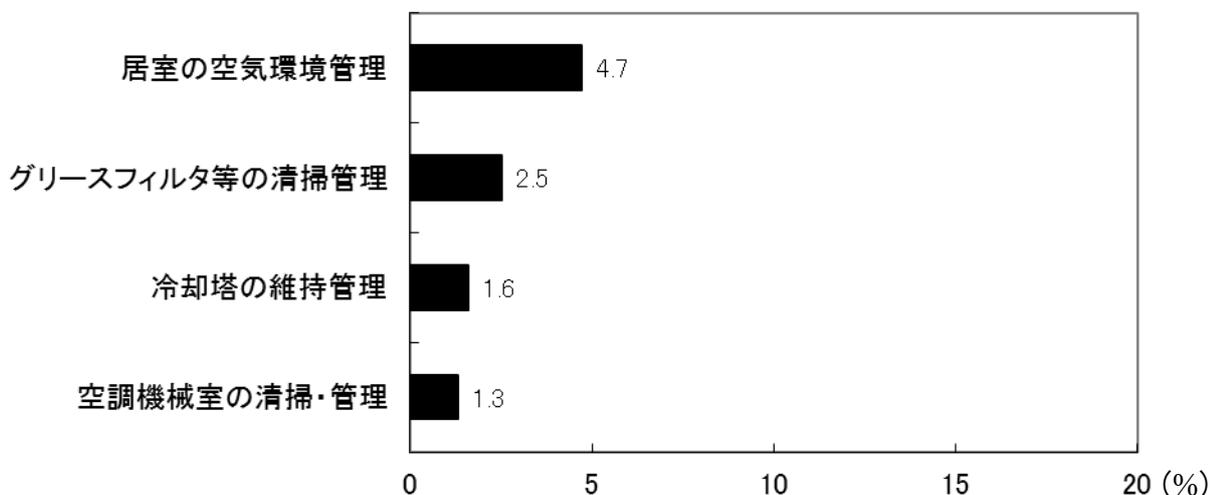


図 15 空調管理についての項目別不適率

(ア) 居室の空気環境管理 (4.7%)

空気環境測定の結果、管理基準値に不適合のビルについて、不適としたものです。

特に、二酸化炭素濃度が 1,000ppm を超過したビル、あるいは冬期の湿度が著しく不足しているビルが見られました。基準に適合していない原因を究明し、改善措置を講じる必要があります。

(イ) グリースフィルタ等の清掃・管理 (2.5%)

厨房設備内のグリル上部の排気口に取り付けられたフィルタ(グリースフィルタ)の清掃が不十分で不適としたものです。

厨房設備の維持管理は各テナントが対応していることが多く、管理者がその状況を常に把握することは難しい場合があります。しかし、グリースフィルタの清掃不良は換気不良やダクト火災などビル全体の安全管理に支障をきたします。ビル管理者は定期的に厨房を点検して管理状況を確認してください。

(ウ) 冷却塔の維持管理 (1.6%)

冷却塔の清掃等不十分な施設がみられました。

(エ) 空調機械室の清掃・管理 (1.3%)

空調機械室内が、物置化しており、維持管理上支障がある施設が一部見られました。空調機を適切に維持管理するために、空調機周囲の点検スペースを確保するようにしてください。

イ 給水・給湯管理

給水・給湯管理について、項目別に見た主な内容は図 16 のとおりです。

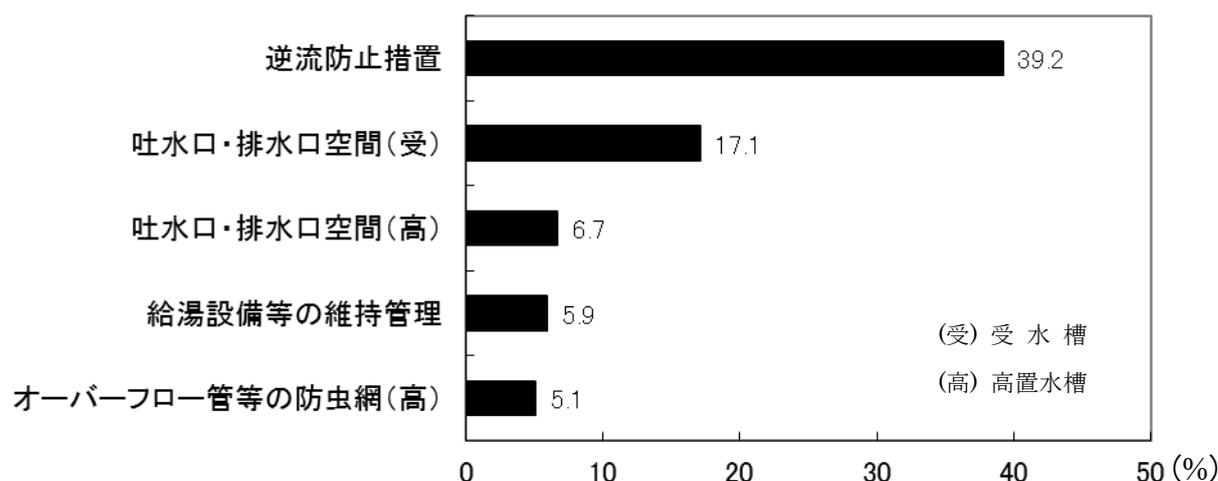


図 16 給水・給湯管理についての項目別不適合率

(ア) 逆流防止措置 (39.2%)

飲用系給水管から給水される非飲用系の水槽(消防用補助水槽、空調用膨張水槽等)において、飲用系給水管の吐水口がオーバーフロー管よりも低い位置にあり、吐水口空間が確保されていない不備が多く見られました。また、自動灌水装置について逆流防止措置が講じられていない例もみられました。

(イ) 吐水口・排水口空間の確保 (受水槽 17.1% 高置水槽 6.7%)

飲用系受水槽・高置水槽の吐水口空間が確保されておらず、給水管が水没している例が多く見られました。

(ウ) 給湯設備等の維持管理 (5.9%)

中央式の給湯設備について、末端給水栓で残留塩素濃度が 0.1 mg/L 未満又は、温度が 55℃以上確保できていないビルがみられました。

ウ 雑用水管理

雑用水の管理について項目別に見た主な内容は図 17 のとおりです。

検水栓の無い施設や給水末端で残留塩素濃度が確保されていない施設が見られました。給水末端で定期的に残留塩素濃度を測定し、その濃度に応じて適切に塩素注入量を調整するように努めてください。また、新たに検水栓を設置するときには、給水末端近くの、排水可能な清掃用流し(SK)等に設置し、誤飲・誤使用を防止できる構造とするか、非飲用の旨を明確に表示してください。

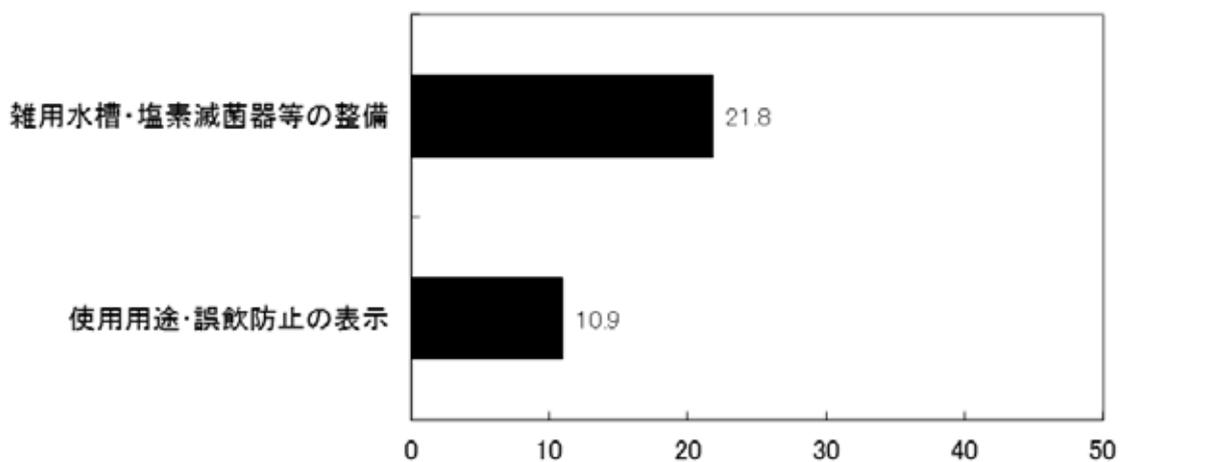


図 17 雑用水についての項目別不適率

エ 排水管理

排水管理について項目別に見た主な内容は図 18 のとおりです。

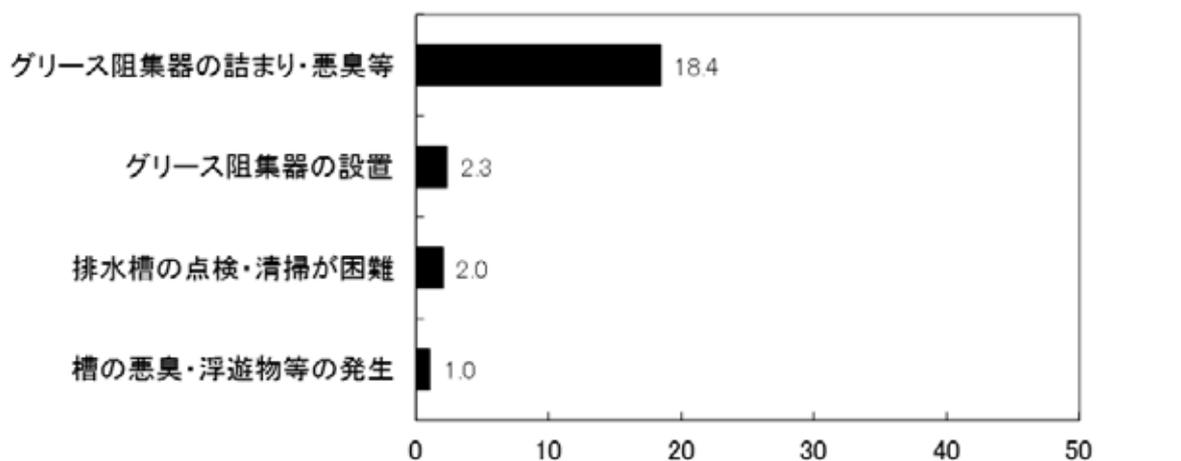


図 18 排水管理についての項目別不適率

(ア) グリース阻集器の悪臭・浮遊物の状況 (18.4%)

グリース阻集器は日常の管理として「建築物における排水槽等の構造及び維持管理に関する指導要綱(ビルピット対策指導要綱)」に基づいて、網カゴに入った厨芥類及び浮いている油脂分を使用日ごとに除去し、底に溜まった沈殿物の除去や槽全体の清掃は週に1回以上実施してください。

(イ) グリース阻集器の設置・整備状況 (2.3%)

厨房にグリース阻集器が適切に整備されていない施設は油脂類を直接排水槽や下水道に流すこととなります。このことは、悪臭や水質汚濁の原因となるだけでなく、ビルの排水管が詰まる原因にもなります。保守点検等が容易に行える位置に、3槽式以上もしくはそれと同等の性能を有する適正な構造・容量のグリース阻集器を設置してください。

オ 清掃・廃棄物等の管理

清掃・廃棄物等の管理について項目別に見た主な内容は図19のとおりです。

悪臭や衛生害虫の発生を防ぐためにも、廃棄物保管場所は密閉区画とし、悪臭が著しい場合は冷房・冷蔵設備の設置も対策として有効です。

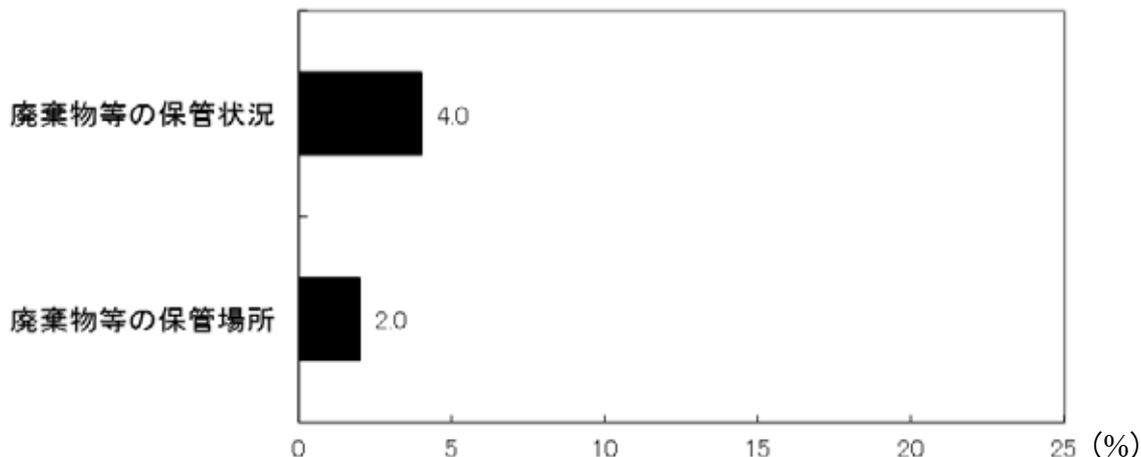


図 19 清掃・廃棄物等についての項目別不適率

カ ねずみ・昆虫等の防除

ねずみ・昆虫等の防除について項目別の不適率は図 20 のとおりです。

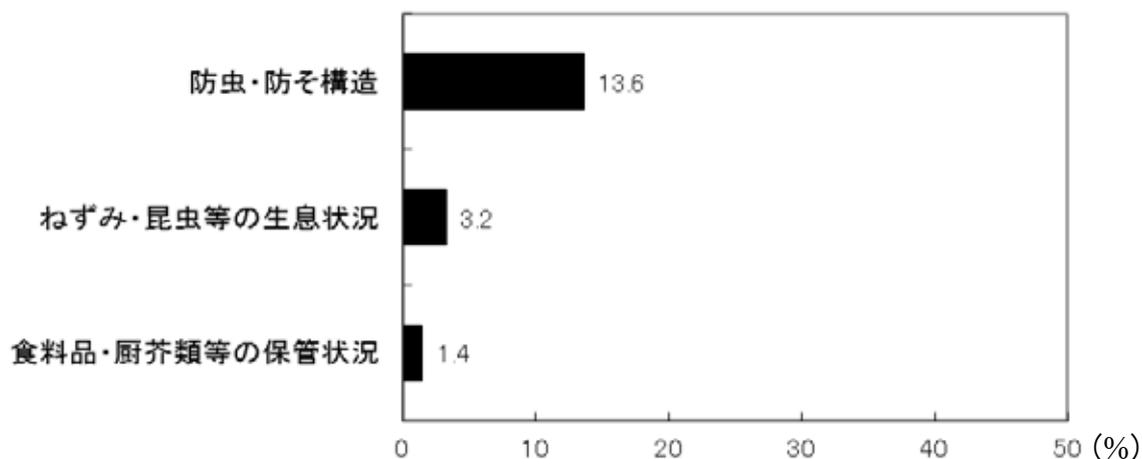


図 20 ねずみ・昆虫等の防除についての項目別不適率

(ア) 防虫・防ぞ構造 (13.6%)

廃棄物保管場所での不適が見られました。構造が不十分である場合、ねずみや昆虫等の侵入及び繁殖を招きます。廃棄物保管場所は密閉区画にし、ガラリ、給排気口などの開口部には、目の細かい防虫網を整備してください。また、保管物の早期処分及び施設内外の十分な清掃に努めてください。

多摩地区には、居室の窓を開放して自然換気出来るビルが多くありますが、その場合にも昆虫等の侵入が無いように、網戸等の設置が必要となります。

(イ) ねずみ・昆虫等の生息状況 (3.2%)

排水槽における昆虫等の発生は、汚水槽、雑排水槽等の管理が不十分であることが原因です。浮遊物(スカム)を長時間貯めないようにするなど、日常の維持管理を適切に行い昆虫等の発生防止に努めてください。

(3) 空気環境測定の結果

立入検査で実施した空気環境測定における項目別不適率は図 21 のとおりです。

空気環境の管理基準に定められている項目の中で、不適率の高い項目は相対湿度(42.7%)及び二酸化炭素(32.4%)でした。

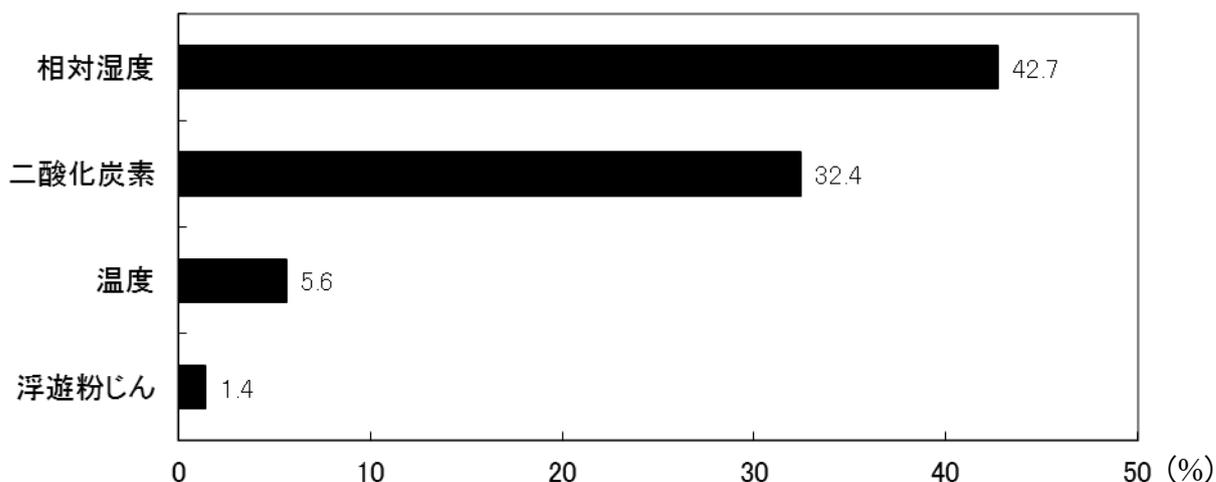


図 21 空気環境測定についての項目別不適率

ア 相対湿度 (42.7%)

相対湿度の不適は冬期に高い傾向があります。実際の温度条件(室温、給気温度等)で加湿装置の能力を空気線図等で再評価し、必要に応じて加湿装置の更新も検討しなければなりません。また、加湿装置の整備・清掃を適切に行うことで、加湿能力を最大限に引き出すことも必要です。

イ 二酸化炭素 (32.4%)

節電対策意識が浸透した結果であると考えられます。入居テナント等、ビルの利用者に、外気導入を行う空気調和設備は停止しないよう普及啓発を行うなど、基準値 1,000ppm 以下で管理するようにしてください。また、例年の不適原因の多くが、居室内の人員数に応じた外気導入が行われていないことにあります。二酸化炭素濃度が管理基準を超過しているビルでは、外気導入量の調査や居室内人員の過密度調査を行うなど、原因を究明し、改善に努めてください。

第5章

飲料水貯水槽等維持管理状況報告書について

飲料水貯水槽等維持管理状況報告書について

1 内容

東京都では、毎年、ビルの届出者から給水設備の自主点検の記録「飲料水貯水槽等維持管理状況報告書」の提出による報告を求めています。水道法に基づく簡易専用水道の検査については、「飲料水貯水槽等維持管理状況報告書」の提出をもって、受検したものとみなしています。

また、人の飲用、炊事用、浴用その他人の生活用に水を供給する場合は、水道法の水質基準に適合する水を供給することが規定されているため、給湯設備についても、貯湯槽の点検、清掃等適切な維持管理を実施する必要があります。

このため中央式給湯設備等がある場合、その有無について記入するとともに、毎月の点検や水質検査、清掃等を実施し記録を残してください。

2 報告方法について

飲料水貯水槽等維持管理状況報告書には、毎月の点検結果を記入するとともに、過去1年分の水質検査結果の写し及び11月分の残留塩素濃度等の記録を添付し、毎年12月にビル衛生検査係又は所管の保健所へ報告してください。

(1) 報告書送付先

- ア 特別区内の延べ建築面積が10,000 m²を超える特定建築物及び島しょ地区のすべての特定建築物 ⇒ビル衛生検査係(111 ページ)

【郵送先】 〒169-0073 東京都新宿区百人町3-24-1
東京都健康安全研究センター 本館2階
広域監視部建築物監視指導課ビル衛生検査係

- イ 多摩地区内のすべての特定建築物(八王子市及び町田市を除く)
⇒所管の保健所(113 ページ)

(2) 送付する書類(100 ページ チェックリストにて郵送前に確認して下さい。)

- ア 飲料水貯水槽等維持管理状況報告書(様式は98 ページ)
貯水(貯湯)槽ごとに報告
- イ 水質検査結果の写し
前年の12月から報告年の11月までに至る1年間に実施したすべての飲料水水質検査結果(防錆剤及び中央式給湯水の検査結果も含む)
- ウ 残留塩素等の検査実施記録票の写し
報告書提出月の前月である11月分のみ(中央式の給湯設備がある場合には、その記録票も含む)

(3) 報告期間

毎年12月1日から同月15日まで

東京都知事

殿

年 月 日

届出者住所
届出者氏名〔法人にあつては、その名称、主たる
事務所の所在地、代表者の氏名〕

飲料水貯水槽等維持管理状況報告書

ビル名：
所在地：担当者 氏名：
電 話：

1 毎月点検（受水槽・高置水槽等）

受水槽有効容量：

項 目	点検月日	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
		日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日
槽周囲・ポンプ室等の物置化、汚れ													
槽壁面の亀裂、密閉状況													
水の濁り、油類、異物等													
マンホール	施 錠												
	破損、防水、さび等												
オーバーフロー管、通気管の防虫網													
その他	ボールタップ、満減水装置												
	ポンプ、バルブ類												

2 貯水槽等の清掃及び水質検査

項 目	実施月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
貯水槽等の清掃実施日													
水質検査実施日													
防錆剤濃度検査実施日													

3 年2回点検（受水槽・高置水槽等）

項 目	点検月日	月 日	月 日
点検、清掃が容易で衛生的な場所か			
槽又は上部に汚染の原因となる配管、設備等の有無			
停滞水防止構造	適正な容量		
	連通管の位置、受水口と揚水口の位置		
マンホールの位置、大きさ、立ち上げ			
吐水口空間、排水口空間の確保			
飲用以外の用途との兼用又は設備からの逆流のおそれの有無			
クロスコネクションの有無			

4 飲用等の設備の有無

設 備 の 種 類	有 無
中央式給湯設備	有（ 系統） 無
その他の設備	有（炊事用専用給水・浴用専用給水 無 ・中央式冷水）

【送付先】

多摩地区に所在するビルの届出者の方
ビル所在地を所管する保健所あてに報告してください。特別区内(10,000 m²超)及び島しょに所在するビルの届出者の方
〒169-0073 新宿区百人町3-24-1 本館2階
健康安全研究センター広域監視部建築物監視指導課
ビル衛生検査第 班凡 例
○ 良
レ 不 備
△ 不十分
/ 設備無

備考

(注1) 1及び3については凡例を参考にいずれかの記号を、2については清掃等を実施した日付を記入し、4については、有又は無のいずれかに○を付けてください。
(注2) 水質検査の写し(1年間分)と、残留塩素等の測定実施記録票の写し(11月分)を添付してください。

記入の留意点

受水槽・高置水槽・中央式の給湯設備等、それぞれに一部ずつ報告書が必要です。

届出者住所
届出者氏名

- 保健所に届出済の「建築物衛生法上の届出者」です。
- 法人名・代表者役職名・氏名を記入

押印
不要

飲料水貯水槽等維持管理状況報告書

ビル名：
所在地：

担当者 氏名：
電話：

1 毎月点検（受水槽・高置水槽等）

受水槽有効容量：

項目	点検月日											
	12月 日	1月 日	2月 日	3月 日	4月 日	5月 日	6月 日	7月 日	8月 日	9月 日	10月 日	11月 日
槽周囲・ポンプ室等の物置化、汚れ												
槽壁面の亀裂、密閉状況												
水の濁り、油類、異物等												
マンホール	施錠											
	破損、防水、さび等											
オーバーフロー管、通気管の防虫網												
その他	ボールタップ、満減水装置											
	ポンプ、バルブ類											

点検した水槽の有効容量（種類）を記入して下さい。
例）30m³（受水槽）、10m³（高置水槽）、8m³（貯湯槽）等

2 貯水槽等の清掃及び水質検査

項目	実施月											
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
貯水槽等の清掃実施日												
水質検査実施日												
防錆剤濃度検査実施日												

3 年2回点検（受水槽・高置水槽等）

項目	点検月日	
	月 日	月 日
点検、清掃が容易で衛生的な場所か		
槽又とマンホール		
吐水口空間、排水口空間の確保		
飲用以外の用途との兼用又は設備からの逆流のおそれの有無		
クロスコネクションの有無		

その他の設備が「有」となるのは、炊事用等に専用の受水槽等がある場合や飲用（炊事等含む）の中央式冷水設備がある場合等です。
なお、現在の届出施設に「有」の施設はごく少数です。

4 飲用等の設備の有無

設備の種類	有 無
中央式給湯設備	有（ 系統） 無
その他の設備	有（炊事用専用給水・浴用専用給水 ・中央式冷水） 無

【付先】

地区に所在するビルの届出者の方
ビル所在地を所管する保健所あてに報告してください。

特別区内(10,000 m²超)及び島しょに所在するビルの届出者の方
〒169-0073 新宿区百人町 3-24-1 本館 2階
健康安全研究センター広域監視部建築物監視指導課
ビル衛生検査第 班

凡 例	備考
○ 良 備	
レ 不 備	
△ 不十分	
／ 設備無	

(注1) 1及び3については凡例を参考にいずれかの記号を、2については清掃等を実施した日付を記入し、4については、有又は無のいずれかに○を付けてください。
(注2) 水質検査の写し(1年間分)と、残留塩素等の測定実施記録票の写し(11月分)を添付してください。

飲料水貯水槽等維持管理状況報告書の提出時チェックリスト

— 郵送前に、書類の有無を□にチェックしましょう。 —

(1) 受水槽又は高置水槽を設けて飲料水を給水している

はい ・ いいえ ⇒ (2)へ



受水槽 _____ 槽、高置水槽 _____ 槽	

<input type="checkbox"/> 飲料水貯水槽等維持管理状況報告書の用紙 …… <u>水槽ごとに</u> 1枚ずつ	
<input type="checkbox"/> 1年間分の水質検査結果書(写) …… <u>給水系統分</u>	
<input type="checkbox"/> 11月分の毎日の残留塩素濃度等測定結果(写) …… <u>給水系統分</u> (防錆剤を使用している場合)	
<input type="checkbox"/> 1年間分の防錆剤の水質検査結果 …… <u>防錆剤使用系統分</u>	

(2) 給湯が中央式である

はい ・ いいえ ⇒ 「中央式給湯設備」の有無の欄には「無」に○を付ける



給湯系統 _____ 系統	

<input type="checkbox"/> 飲料水貯水槽等維持管理状況報告書の用紙 …… <u>給湯系統ごとに</u> 1枚	
<input type="checkbox"/> 1年間分の水質検査結果書(写) …… <u>給湯系統分</u>	
<input type="checkbox"/> 11月分の7日ごとの残留塩素濃度等測定結果 …… <u>給湯系統分</u> (防錆剤を使用している場合)	
<input type="checkbox"/> 1年間分の防錆剤の水質検査結果 …… <u>防錆剤使用系統分</u>	



(3)へ

(3) その他の飲料水貯水槽等設備がある

はい ・ いいえ ⇒ 「その他の設備」の有無の欄には「無」に○を付ける



<input type="checkbox"/> 飲料水貯水槽等維持管理状況報告書の用紙 …… <u>設備ごとに</u> 1枚ずつ	
<input type="checkbox"/> 1年間分の水質検査結果書(写) …… <u>設備の系統分</u>	
<input type="checkbox"/> 11月分の毎日(7日ごと)の残留塩素濃度等測定結果(写) …… <u>設備の系統分</u> (防錆剤を使用している場合)	
<input type="checkbox"/> 1年間分の防錆剤の水質検査結果 …… <u>防錆剤使用系統分</u>	

(4)へ

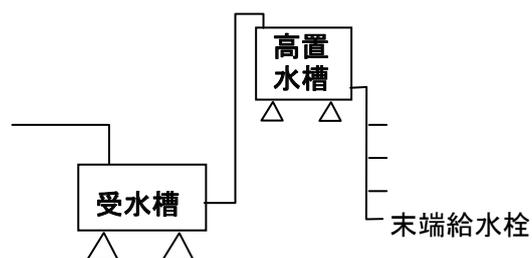
(4) 送付先の住所を確認の上、(1)から(3)までの書類を郵送してください

※ 雑用水について、書類の提出は不要です。

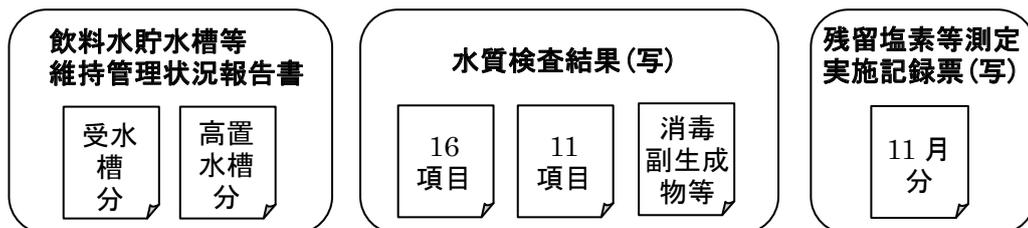
※ (1)から(3)がすべて「いいえ」の時は書類の提出は必要ありません。

飲料水貯水槽等維持管理状況報告書の提出例

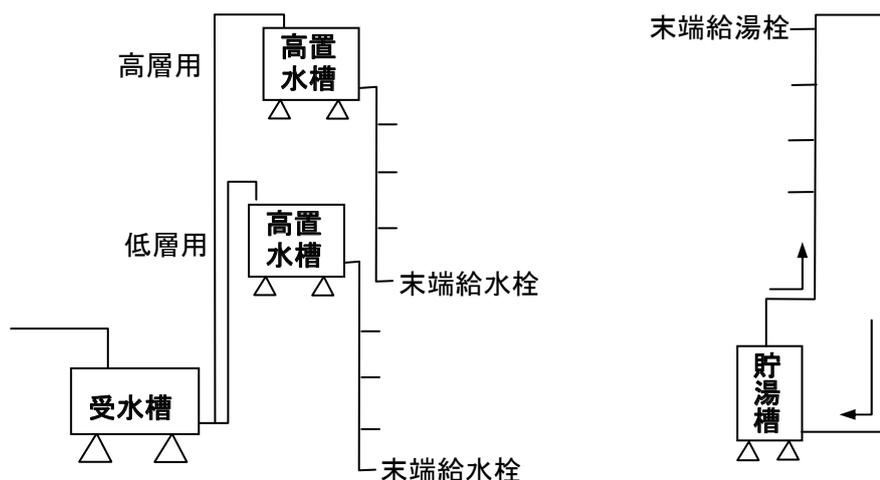
例 1) 受水槽・高置水槽を1つずつ設けて飲料水を給水している場合



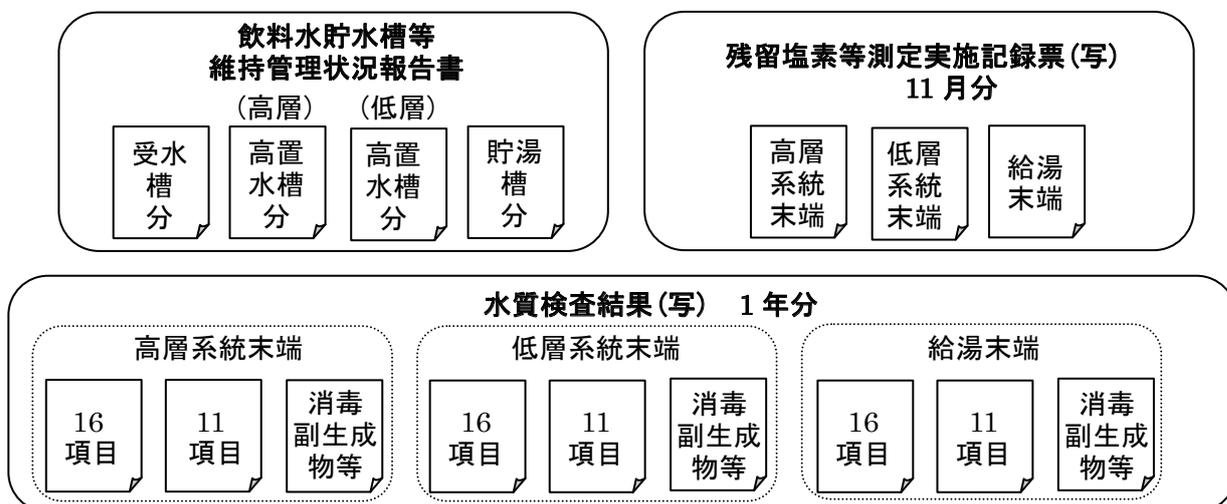
— 提出に必要な書類 —



例 2) 給水・給湯系統が複数ある場合



— 提出に必要な書類 —



第6章

ビル衛生管理に関するQ&A

ビル衛生管理に関するQ & A

1 はじめに

立入検査では、建築物衛生法第4条第1項に規定する建築物環境衛生管理基準に従った維持管理を確認するため、「特定建築物立入検査指導票」(以下、「指導票」という。)に示す63項目を検査しています。検査項目は、備付け帳簿書類の検査に加え、空調、給排水など設備の点検を行います。検査の結果、点検・清掃回数の不足、補修や適切な措置が必要な箇所を認めた場合など、改善措置を指導票に記載し、改善報告書の提出を求めています。

改善措置を指導する事項の多くは、建築物衛生法に規定されていますが、建築基準法など他法令の規定による事項についても、衛生確保の見地から必要な措置を指導しています。また、法令で明確に示されていない場合、立入検査で得た経験や関係法令を参考に、建築物衛生法の範囲内で運用していますが、解釈を修正することがあります。

そのため、これまで講習会資料やホームページ等で発信してきた、Q & Aについて、現在の知見を踏まえ、法令根拠をより明確に示した回答とするよう取組を進めています。

本講習会では、指導票の項目のうち問い合わせが多い項目について、指導根拠などをお示しします。なお、これまでのQ & Aは、必要に応じ所要の修正を行い、当所ホームページ「建築物衛生のページ」に、順次掲載いたしますので、今後とも業務の参考にしていただければ幸いです。

2 指導票の「帳簿書類検査項目」について (143 ページ参照)

(1) 加湿用補給水槽の清掃 (No.6)

「建築物環境衛生維持管理要領」に、定期的に清掃することが示されています。(平成20年1月25日付、厚生労働省健康局長通知)

第1 空気環境の調整

3 加湿装置の維持管理

(6) 加湿水の補給水槽がある場合には、定期的に清掃すること。

(2) 冷却水管の化学的洗浄による清掃 (No.7)

「建築物における維持管理マニュアル」に、化学的洗浄は冷却塔の運転開始時と終了時に行うこと等が示されています。(平成20年1月25日付、厚生労働省健康局生活衛生課長通知)

第1章 空気環境の調整

II 冷却塔及び冷却水の維持管理方法

3 冷却水系の維持管理

1) 冷却水系の維持管理に関する留意点

化学的洗浄は冷却塔の運転開始時と終了時に行い、冷却塔の運転中は殺菌剤を連続的に投入することが必要である。

(3) 排水設備の定期清掃(No.19)

建築物衛生法施行規則第4条の3第1項により、6ヶ月以内ごとに1回の定期清掃を義務付けています。また、東京都独自に「建築物における排水槽等の構造、維持管理等に関する指導要綱」(通称：都ビルピット対策指導要綱)を整備し、少なくとも4か月ごとに1回の定期清掃を求め、排水槽等からの悪臭防止に取り組んでいます。ただし、汚水や厨房からの排水が流入しない負荷の小さな排水槽やばっ気・攪拌装置等の設置により、悪臭や汚泥、スカムの発生が防止されている排水槽については対象外としています。

3 指導票の「設備検査項目」について(144ページ参照)

(1) グリスフィルタの構造(No.36)

火災予防条例により、構造及び設置について規定しています。また、「建築物環境衛生維持管理要領」で、点検し、油脂、汚れを十分に除去することを示しています。

(厨房設備)

火災予防条例 第3条の2

調理を目的として使用するレンジ、フライヤー等及び当該設備に附属する設備の位置及び構造は、次に掲げる基準によらなければならない。

三 油脂を含む蒸気を発生するおそれのある厨房設備の排気ダクト等は前号に規定するもののほか、次に掲げる基準によらなければならない。

イ 排気ダクトの排気取入口には、排気中に含まれる油脂等の付着成分を有効に除去することができる装置(グリス除去装置)を設けること。

(2) 飲用系以外の貯水槽の逆流防止措置(No.45)

これら貯水槽の吐水口空間など有効な逆流防止措置については、そもそも、建築基準法の規定により建築物が備えるべき構造です。

なお、立入検査時に、給水管が水没しているなど汚染のおそれがある状況を現認した場合などは、衛生上、必要な措置を講ずるよう指導しています。

(給水、排水その他の配管設備の設置及び構造)

建築基準法施行令 第129条の2の5第2項

建築物に設ける飲料水の配管設備の設置及び構造は、前項の規定によるほか、次に定めるところによらなければならない。

二 水槽、流しその他水を入れ、又は受ける設備に給水する飲料水の配管設備の水栓の開口部にあつては、これらの設備のあふれ面と水栓の開口部との垂直距離を適当に保つ等有効な水の逆流防止のための措置を講ずること。

※「水を入れる設備」とは、各種水槽、浴槽、プール、池等、長時間にわたって水を滞留するものを言います。(逐条解説建築基準法より)

(3) グリース阻集器の構造(No.54)

東京都下水道条例により、設置を義務付けています。また、都ビルピット対策指導要綱では、油脂分等を有効に分離できる機能を有する厨房用グリース阻集器として、3槽式以上で厨芥捕集用ストレーナを備えた構造が良いと解説しています。

(阻集器の設置)

東京都下水道条例 第3条の2

汚水が油脂、ガソリン、土砂その他排水のための配管設備の機能を著しく妨げ、又は排水のための配管設備を損傷するおそれがある物を含む場合においては、有効な位置に阻集器を設けなければならない。

これまでの講習会のQ&Aは、当課ホームページに掲載しています。

東京都健康安全研究センター「建築物衛生のページ」

http://www.tokyo-eiken.go.jp/k_kenchiku/bldg/eisei-qa/

(検索キーワード：ビル衛生管理に関するQ&A)

資 料

1 ビル衛生検査係担当地区

平成 26 年 10 月 1 日現在

担当班名	担 当 区 域
建築物監視指導課 ビル衛生検査係	ビル衛生検査第 1 班 千代田区・大田区・目黒区 島しょ地区
	ビル衛生検査第 2 班 港 区・品川区・世田谷区
	ビル衛生検査第 3 班 中央区・文京区・台東区・墨田区 江東区・葛飾区・江戸川区
	ビル衛生検査第 4 班 新宿区・渋谷区・中野区・杉並区 豊島区・北 区・荒川区・板橋区 練馬区・足立区

問い合わせ先

- 東京都健康安全研究センター広域監視部
建築物監視指導課ビル衛生検査係（第 1～4 班）
新宿区百人町 3-24-1 本館 2 階
電話 03(5937)1062（直通） ファクシミリ 03(5937)1099
- 建築物監視指導課ホームページ
届出様式、管理記録票（例）等がダウンロードできます。
（検索サイト（Google や yahoo 等）で「建築物監視指導課のページ」
を検索）
URL http://www.tokyo-eiken.go.jp/k_kenchiku/
（主な掲載内容）
 - ・ 建築物衛生法関連の情報
 - ・ 各種届出様式
 - ・ 管理記録票（様式例）
 - ・ 特定建築物に関わる衛生情報
 - ・ 建築物事業登録制度
 - ・ 建築物事業登録営業所一覧

2 建築物衛生法担当窓口

(1) 特別区所管保健所

平成26年8月現在

区名	担当窓口	電話番号	郵便番号	所在地
千代田区	千代田保健所 生活衛生課 環境衛生主査	5211-8166	102-0073	九段北 1-2-14
中央区	中央区保健所 生活衛生課 環境衛生係	3541-5938	104-0044	明石町 12-1
港区	みなと保健所 生活衛生課 生活衛生相談係	6400-0043	108-8315	三田 1-4-10
新宿区	新宿区保健所 衛生課 環境衛生第一、二係	5273-3841 5273-3845	160-0022	新宿 5-18-21 (第2分庁舎分館)
文京区	文京保健所 生活衛生課 環境衛生担当	5803-1227	112-8555	春日 1-16-21 (文京ビックセンター 8階)
台東区	台東保健所 生活衛生課 環境衛生担当	3847-9455	110-0015	東上野 4-22-8
墨田区	墨田区保健所 生活衛生課 生活環境係	5608-6939	130-8640	吾妻橋 1-23-20 (区役所 5階)
江東区	江東区保健所 生活衛生課 環境衛生係	3647-5862	135-0016	東陽 2-1-1
品川区	品川区保健所 生活衛生課 医薬環境衛生担当	5742-9138	140-8715	広町 2-1-36 (区役所本庁舎 7階)
目黒区	目黒区保健所 生活衛生課 住まいの衛生係	5722-9500	153-8573	上目黒 2-19-15 (総合庁舎 3階)
大田区	大田区保健所 生活衛生課 営業指導担当	5764-0693	143-0015	大森西 1-12-1 (大森地域庁舎 6階)
世田谷区	世田谷保健所 生活保健課 環境衛生第2係	5432-2905	154-8504	世田谷 4-22-35 (区役所第2庁舎 1階)
渋谷区	渋谷区保健所 生活衛生課 環境衛生係	3463-2287	150-8010	宇田川町 1-1 (区役所 5階)
中野区	中野区保健所 生活環境分野 医薬環境衛生担当	3382-6663	164-0001	中野 2-17-4
杉並区	杉並保健所 生活衛生課 環境衛生担当	3391-1991	167-0051	荻窪 5-20-1
豊島区	池袋保健所 生活衛生課 環境衛生担当係	3987-4176	170-0013	東池袋 1-20-9
北区	北区保健所 生活衛生課 環境衛生	3919-0720	114-0001	東十条 2-7-3
荒川区	荒川区保健所 生活衛生課 環境衛生係	3802-3111 内 426,427	116-8502	荒川 2-11-1 (区役所北庁舎 1階)
板橋区	板橋区保健所 生活衛生課 建築物衛生グループ	3579-2335	173-0014	大山東町 32-15
練馬区	練馬区保健所 生活衛生課 環境衛生監視担当係	5984-2485	176-8501	豊玉北 6-12-1
足立区	足立保健所 生活衛生課 生活衛生係	3880-5374	120-0011	中央本町 1-5-3
葛飾区	葛飾区保健所 生活衛生課 環境衛生担当係	3602-1242	125-0062	青戸 4-15-14 (健康プラザかつしか内)
江戸川区	江戸川保健所 生活衛生課 環境衛生係	3658-3177 内 41~43	133-0052	東小岩 3-23-3 (小岩健康ポートセンター内)

(2) 東京都福祉保健局所管保健所

名 称	担当窓口	電話番号	郵便番号	所 在 地	担当市町村
西多摩保健所	生活環境 安全課 環境衛生 第1係 第2係	0428(22)6141	198-0042	青梅市東青梅 5-19-6	青梅市、福生市 羽村市、瑞穂町 奥多摩町 あきる野市 日の出町、檜原村
南多摩保健所	生活環境 安全課 環境衛生係	042(371)7661	206-0025	多摩市永山 2-1-5	日野市、多摩市 稲城市
多摩立川保健所	生活環境 安全課 環境衛生 第1係 第2係	042(524)5171	190-0023	立川市柴崎町 2-21-19	立川市、昭島市 国分寺市、国立市 東大和市 武蔵村山市
多摩府中保健所		042(362)1939	183-0045	府中市美好町 2-51-1 ※平成27年1月移転予定	府中市、小金井市 調布市、狛江市 武蔵野市、三鷹市
多摩小平保健所		042(450)3111	187-0002	小平市花小金井 1-31-24	小平市、西東京市 東村山市、清瀬市、東久留米市
島しょ 保健所	生活環境係	04992(2)1436	100-0101	大島町元町字馬の背 275-4	大島町、新島村 利島村、神津島村
		04994(2)0181	100-1102	三宅村伊豆 1004	三宅村、御蔵島村
		04996(2)1291	100-1511	八丈町三根 1950-2	八丈町、青ヶ島村
		04998(2)2951	100-2101	小笠原村父島字清瀬	小笠原村

(3) 市所管保健所

名 称	担当窓口	電話番号	郵便番号	所 在 地	担当市
八王子市保健所	生活衛生課 環境衛生 担当	042(645)5142	192-0083	八王子市旭町 13-18	八王子市
町田市保健所	生活衛生課 環境衛生係	042(722)7354	194-0021	町田市中町 2-13-3	町田市

3 登録制度

(1) 登録制度とは

ビルの維持管理業務には、専門的な知識・技能が必要となることから、ビルの清掃、空気環境測定、水質検査、貯水槽の清掃、ねずみ・昆虫等の防除などは、専門業者に委託して行うことが多くなっています。

こうした専門業者は、建築物衛生法に基づいて営業所ごとに、所在地の都道府県知事の登録を受けることができます。登録されたものを登録事業者(登録営業所)と呼びます。

(2) 登録営業所とは

ア 業務内容により次のような業種があります。

業 種	業 務 の 内 容
建 築 物 清 掃 業	建築物における床等の清掃を行う事業 (建築物の外壁や窓の清掃、給排水設備のみの清掃を行う事業は含まない。)
建 築 物 空 気 環 境 測 定 業	建築物における空気環境(浮遊粉じんの量、一酸化炭素の含有率、二酸化炭素の含有率、温度、相対湿度、気流)の測定を行う事業
建築物空気調和用ダクト清掃業	建築物の空気調和用ダクトの清掃を行う事業
建築物飲料水水質検査業	建築物における飲料水について、「水質基準に関する省令」に掲げる事項を厚生労働大臣が定める方法により水質検査を行う事業
建築物飲料水貯水槽清掃業	受水槽、高置水槽等建築物の飲料水の貯水槽の清掃を行う事業
建築物排水管清掃業	建築物の排水管の清掃を行う事業
建築物ねずみ昆虫等防除業	建築物におけるねずみ、昆虫等人の健康を損なう事態を生じさせるおそれのある動物の防除を行う事業
建築物環境衛生総合管理業	建築物における清掃、空気調和設備及び機械換気設備の運転、日常的な点検及び補修(以下「運転等」という。)並びに空気環境の測定、給水及び排水に関する設備の運転等並びに給水栓における水に含まれる遊離残留塩素の検査並びに給水栓における水の色、濁り、臭い及び味の検査であって、特定建築物の衛生的環境の維持管理に必要な程度のものを併せ行う事業

- イ 登録営業所以外の者が、同様の業務を行うことは制限されませんが、登録を受けずに登録を受けた旨の表示又はこれに類する表示をすることは禁止されています。
- ウ 機械器具その他の設備(物的要件)、事業に従事する者の資格(人的要件)及び作業の方法等に関する基準(その他の要件)が、厚生労働省令で定められています。
- エ 都道府県の職員による立入検査を受けています。
- オ 建築物維持管理権原者に対し、必要事項を記入した作業報告書を提出するよう、指導を受けています。

(3) 登録証明書について

登録営業所には、登録番号、有効期間(6年間)等が記載された登録証明書が交付されています。

登録番号と有効期間の例 (建築物飲料水貯水槽清掃業の場合)

	例 1	例 2	例 3
登録番号	東京都 59 貯第〇〇〇号	東京都 26 貯第〇〇〇号	東京都 20 貯第〇〇〇号
有効期間	平成 26 年 10 月 2 日から 平成 32 年 10 月 1 日まで	平成 26 年 9 月 28 日から 平成 32 年 9 月 27 日まで	平成 20 年 9 月 2 日から 平成 26 年 9 月 1 日まで
説明	昭和 59 年に初めて登録を受けて、その後登録を重ねている営業所です。	平成 26 年に初めて登録した営業所です。	新たな登録を受けていない場合は、登録営業所ではありません。

(4) 登録営業所の数 (平成 26 年 3 月 31 日現在)

業 種	件 数
建 築 物 清 掃 業	414
建 築 物 空 気 環 境 測 定 業	177
建 築 物 空 気 調 和 用 ダ ク ト 清 掃 業	28
建 築 物 飲 料 水 水 質 検 査 業	51
建 築 物 飲 料 水 貯 水 槽 清 掃 業	940
建 築 物 排 水 管 清 掃 業	178
建 築 物 ね ず み 昆 虫 等 防 除 業	312
建 築 物 環 境 衛 生 総 合 管 理 業	344
計	2,444

(5) 登録営業所の一覧

東京都のホームページで御覧になれます。

(検索サイト (Google または yahoo 等) で「建築物監視指導課のページ」を検索)

URL http://www.tokyo-eiken.go.jp/k_kenchiku/

(6) 登録制度に関する問い合わせ先

東京都健康安全研究センター 広域監視部 建築物監視指導課 建築物衛生係
(東京都健康安全研究センター 本館 2 階 直通 03-5937-1058)

4 建築物環境衛生管理基準

建築物衛生法では、特定建築物を環境衛生上良好な状態に維持するために必要な措置として、空調管理や給水管理等についての建築物環境衛生管理基準を定めています。

また、東京都では、地域特性を踏まえ、法令等に定めるもののほか、独自に「建築物における衛生的環境の確保に関する法律に基づく事務処理要綱」を定め、その中で「建築物環境衛生管理指導基準」を設けています。

建築物衛生法第4条に基づく「建築物環境衛生管理基準」と東京都独自の「建築物環境衛生管理指導基準」等を表1に取りまとめました。

建築物における衛生的環境の確保に関する法律に基づく事務処理要綱（抜粋）

（建築物環境衛生管理指導基準）

第2 知事は、特定建築物の監視、指導に当たっては、法令等に定めるもののほか、必要に応じ別に定める建築物環境衛生管理指導基準（別紙1）に従って指導するものとする。

別紙 1

建築物環境衛生管理指導基準

- 1 空気環境の定期測定場所については、原則として各階ごとに、居室の用途、面積に応じて選定する。
なお、測定結果に問題点があった場合は、原因究明のための測定及び適切な是正措置を講ずる。
- 2 飲料水の定期水質検査については、原則として給水系統別に末端給水栓で実施する。高置水槽方式の場合には高置水槽の系統別に末端給水栓で実施する。
また、中央式給湯水については、貯湯槽等の系統別に末端給湯水栓で実施する。
- 3 飲料水の水質管理については、色、濁り、臭い、味及び残留塩素濃度を毎日、給水系統別に末端給水栓で実施する。
また、中央式給湯水については、色、濁り、臭い、味及び残留塩素濃度又は、給湯温度を7日以内に1回、給湯水系統別に末端給湯栓で実施する。
- 4 排水槽（雨水貯留槽、湧水槽を除く。）の清掃については、原則として4月以内ごとに1回以上実施する。
- 5 ねずみ等の生息状況の点検については、原則として月に1回以上実施する。

表 1 建築物環境衛生管理基準

		実 施 回 数 等	
		施行規則（厚生労働省令）等	東京都の指導等
空調管理	空気環境の測定	2月以内ごとに1回、各階で測定 (ホルムアルデヒドについては、建築等を行った場合、使用開始日以降最初の6月～9月の間に1回)	
	浮遊粉じん測定器	1年以内ごとに1回の較正	
	冷却塔・加湿装置・空調排水受けの点検等	使用開始時及び使用開始後1月以内ごとに1回点検し、必要に応じ清掃等を実施	
	冷却塔・冷却水管・加湿装置の清掃	1年以内ごとに1回実施	
給水・給湯管理（飲用・炊事用・浴用等）	貯水（湯）槽の清掃	1年以内ごとに1回実施	
	水質検査	①6月以内ごと実施 (16項目、11項目) ②毎年6～9月に実施 (消毒副生成物12項目) ③地下水等使用施設： 3年以内ごと実施 (有機化学物質等7項目)	給水・給湯系統別に実施する。
	残留塩素等の測定	7日以内ごとに1回実施	給水は毎日、給水系統別に実施する（給湯は7日以内ごとに1回）。
	防錆剤 <small>まい</small> の水質検査	2月以内ごとに1回実施	
雑用水の水質管理	散水・修景・清掃の用に供する雑用水の検査	7日以内ごとに1回実施 pH・臭気・外観・残留塩素 2月以内ごとに1回実施 大腸菌・濁度	
	水洗便所の用に供する雑用水の検査	7日以内ごとに1回実施 pH・臭気・外観・残留塩素 2月以内ごとに1回実施 大腸菌	
排水管理	排水槽等の清掃は、6月以内ごとに1回実施	排水槽の清掃は、年3回以上実施する。グリース阻集器は使用日ごとに捕集物・油脂を除去し、7日以内ごとに1回清掃を行う。	
清掃および廃棄物処理	日常清掃のほか、6月以内ごとに1回、大掃除を定期的に統一的に実施		
ねずみ等の点検・防除	6月以内ごとに1回（特に発生しやすい場所については2月以内ごとに1回）、定期的に統一的に調査し、当該結果に基づき必要な措置を講ずる。	生息状況等の点検を毎月1回実施し、その状況に応じた適切な防除を実施する。	
吹付けアスベスト等		吹付けアスベスト等に関する室内環境維持管理指導指針を参照	

「飲料水貯水槽等維持管理状況報告書」により毎年報告を行う。

5 変更（廃止）届出用紙、各種記録用紙（例）

建築物衛生法第5条第3項の規定による変更（廃止）の届出用紙及び立入検査票、各種記録用紙（例）を掲載しましたので、ご活用ください。

(ページ)

・特定建築物変更（廃止）届	119
・特定建築物給水用防錆剤届出事項変更届	121
・報告書（立入検査時の措置報告書）	122
・年間管理計画表（例）	124
・空調設備年間管理記録票（例）	125
・加湿装置清掃記録（例）	126
・冷却塔の維持管理について	127
・冷却塔のレジオネラ属菌対策について	129
・冷却塔・冷却水管清掃記録（例）	130
・水質検査項目「亜硝酸態窒素」の追加	131
・残留塩素等検査実施記録票（例）	132
・雑用水槽点検記録票（例）	133
・雑用水残留塩素等検査実施記録票（例）	134
・排水槽等点検記録票（例）	135
・グリース阻集器の適正管理	136
・グリース阻集器清掃点検記録（例）	137
・清掃実施計画表（例）	138
・ねずみ等点検・防除記録表（例）	140
・特定建築物立入検査指導票	142

お知らせ

- ・特定建築物届書及び特定建築物概要等
- ・特定建築物変更（廃止）届
- ・飲料水貯水槽等維持管理状況報告書（旧 給水設備自主点検記録票）
- ・立入検査指導事項措置報告書
- ・各種点検記録等の様式例

上記については、東京都健康安全研究センター広域監視部建築物監視指導課のホームページからもダウンロードできます。ご利用ください。

《 東京都健康安全研究センター 建築物監視指導課のページ
- 特定建築物の衛生情報 - ビル衛生検査係 》

HP アドレス：http://www.tokyo-eiken.go.jp/k_kenchiku/bldg/

年 月 日

東京都知事 殿

届出者住所

氏 名

電 話 ()

法人にあつては、その名称、主たる事務所の所在地及び代表者の氏名

特 定 建 築 物 変 更 (廃 止) 届

下記のとおり変更(廃止)したので建築物における衛生的環境の確保に関する法律第5条第3項の規定により届け出ます。

記

1 特定建築物の名称

2 特定建築物の所在場所

3 特定建築物の用途

4 変更事項

旧

新

5 変更(廃止)年月日 年 月 日

6 変更(廃止)理由

(添付書類)

- (1) 構造設備の変更の場合は、その説明図
- (2) 建築物環境衛生管理技術者の変更にあつては、免状本証及びその写し
- (3) 権原を有する者の変更にあつては、それを証する書類

建築物監視指導課受付	保健所経由印	保健所收受印

記入の留意点

年 月 日

東京都知事

殿

押印は不要です。

届出者住所
氏 名
電 話 ()

変更時は、変更後（現在）
の届出者を記入する。

〔 法人にあっては、その名称、主たる事務所
の所在地及び代表者の氏名 〕

特定建築物変更（廃止）届

下記のとおり変更（廃止）したので建築物における衛生的環境の確保に関する法律第5条第3項の規定により届け出ます。

記

1 特定建築物の名称

2 特定建築物の所在場所

3 特定建築物の用途

複数の変更事項がある場合は、列挙する。内容が多い場合は別紙に記載してもよい。

4 変更事項

旧

新

建築物環境衛生管理技術者の変更時は、管理技術者の住所も記入する。また、兼務の有無、兼務場所の名称と住所を記入する。

5 変更（廃止）年月日

年

月

日

6 変更（廃止）理由

（添付書類）

- (1) 構造設備の変更の場合は、その説明図
- (2) 建築物環境衛生管理技術者の変更に当たっては、免状本証及びその写し
- (3) 権原を有する者の変更に当たっては、それを証する書類

建築物環境衛生管理技術者の変更時は、免状(原本)を持参すること。

建築物監視指導課受付

保健所経由印

保健所收受印

変更届は、所在地の保健所に2部（控えが必要な場合は3部）ご提出ください。

東京都健康安全研究センター広域監視部建築物監視指導課のホームページ「特定建築物の変更（廃止届）」

http://www.tokyo-eiken.go.jp/k_kenchiku/bldg/henkou/

年 月 日

東京都知事 殿

届出者住所

氏 名

電 話 ()

〔 法人にあつては、その名称、主たる事務所
の所在地及び代表者の氏名 〕

特定建築物給水用防錆^{せい}剤届出事項変更届

下記のとおり変更したので建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行細則第4条第2項の規定により届け出ます。

記

1 特定建築物の名称

2 特定建築物の所在場所

3 変更事項 (1) 防錆^{せい}剤の種類 (2) 防錆^{せい}剤管理責任者
(3) その他

新

旧

4 変更年月日 年 月 日

5 変更理由

(添付書類)

防錆^{せい}剤管理責任者の変更にあつては、それを証する書類

建築物監視指導課受付	保健所経由印	保健所收受印

別記第3号様式

年 月 日

報 告 書

東京都知事 殿

所在地
ビル名
届出者氏名

建築物における衛生的環境の確保に関する法律第11条第1項に基づく 年 月 日の
立入検査（帳簿書類審査）時の指導事項については、下記のとおり措置したので報告します。

記

指 導 事 項	改善の方法及び改善（又は措置）年月日
備 考	

図面等による説明が必要な場合には、別添としてください。

報 告 書

東京都知事 殿

所在地
ビル名
届出者氏名

押印は不要です。

○保健所に届出済の「ビル管理法上の届出者」です。

○法人名・役職名・氏名を記入してください。

第11条第1項に基づく 年 月 日の

は、下記のとおり措置したので報告します。

記

指 導 事 項	改善の方法及び改善（又は措置）年月日
<p>○ 立入検査の際に交付した特定建築物立入検査指導票に記載の指導事項を記入してください。</p> <p>※項目が多い場合には「別紙」でも可。</p> <p>○ 工事等が提出期限に間に合わなくても、期限内に提出してください。 ○ 工事等が終了した時点で、施工前後の写真を提出してください。 <u>※報告書は郵送可。</u></p>	<p>○ 改善状況または改善の方向性を、できるだけ具体的に記入してください。</p> <p>○ 補修・工事等が必要な事項については、施工前後の写真を添付するようお願いします。</p>
備 考	

図面等による説明が必要な場合には、別添としてください。

東京都健康安全研究センター広域監視部建築物監視指導課のホームページ「立入検査時指導事項措置報告書」

http://www.tokyo-eiken.go.jp/k_kenchiku/bldg/houkoku/

年間管理計画表 (年度) (例)

年 月 日作成

維持管理項目		頻度	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考	
空調設備	空調機内外の点検・整備	定期													告示	
	排水受けの点検(清掃)	1回/1月													規則	
	加湿装置の点検・整備	1回/1月													規則	
	加湿装置の清掃	1回/1年													規則	
	冷却塔・冷却水水管の清掃	1回/1年													規則	
	冷却塔の点検・整備	1回/1月													規則	
	空気環境測定	1回/2月													規則	
	粉じん計較正	1回/年													要領	
給水設備	貯水槽(貯湯槽含む)	受水槽・高置水槽清掃	1回/1年												規則	
		給水設備点検・整備	1回/1月												指導	
		貯湯槽内の攪拌・排出	定期												告示	
	水質検査	16(11)項目	1回/6月												規則	6~9月
		消毒副生成物	1回/年													
		有機化学物質	1回/3年													指導
		全項目 51 項目	使用前													
		遊離残留塩素等	毎日													
	配管	管損傷・水漏れ等点検	定期												告示	
		汚水等逆流、吸入点検	定期												告示	
防錆剤の水質検査		1回/2月												告示		
雑用水	雑用水槽の点検・清掃	定期												告示		
	水質	pH・臭気・外観・遊離残留塩素	1回/7日											規則		
		濁度・大腸菌	1回/2月											規則		
排水設備	汚水槽・雑排水槽の清掃	1回/4月												指導		
	排水槽等の点検	1回/1月												指導		
	グリストラップの点検・清掃	使用日毎												指導		
	浄化槽の清掃	1回/6月												浄化槽法等		
ね	生息状況調査等	1回/1月											指導			
清掃	日常清掃	毎日											規則			
	大掃除	1回/6月											規則			
	清掃機械・器具点検	定期											告示			
ア	吹付けアスベストの点検	定期											指導			

規則：建築物衛生法施行規則(省令)
 告示：厚生労働省告示第119号
 要領：建築物環境衛生維持管理要領

空気調和機等設備点検記録票（様式例）

年 月

点検項目	機器名	1～3階系統外調機	4・5階系統外調機	1階東系統PAC	1階西系統PAC	2階東系統PAC	2階西系統PAC	3階東系統PAC	3階西系統PAC	4階東系統FC	4階西系統FC	5階東系統FC	5階西系統FC	空調用CT	各階排気設備	1階厨房排気設備
	頻度															
排水受けの点検・清掃（法定 1/月）	1/月													/	/	/
加湿材・エリミネータ・スプレノズル等の点検（法定 使用期間中 1/月）	1/月			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
加湿装置の清掃（法定 1/年）	1/年			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
加湿用貯水槽の清掃	使用前			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
冷却水槽（水の汚れ・スライム等）、散水装置、充てん材、エリミネータ・ホールタップ・送風機等の点検（法定 使用期間中 1/月）	1/月	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
冷却塔下部水槽の清掃	4/年	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
冷却塔・冷却水管の清掃（法定 1/年）	1/年	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
エアフィルタ等の汚れ状況の点検	1/月													/	/	/
コイルの汚れ状況の点検	1/月													/	/	/
送風機・排風機の運転状態	1/月													/		/
ダンパーの作動状況	1/月													/	/	/
吹出・吸込口周辺の清掃	1/年													/		/
自動制御装置の調整・点検	4/年															/
設定温湿度と室内温湿度の差	1/月													/	/	/
隔測温湿度計の検出部の状況	1/月													/	/	/
グリースフィルタ、フードの汚れ状況の点検	1/月	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
※外調機の加湿装置は気化式、冷却塔は直交流・開放型		記入例 ○:良 レ:不良 △:不十分 /:設備無														
備考																

上記の項目を参考に各ビルの空調システムに合わせ記録票を作成してください。

加湿装置清掃記録（様式例）

1 対象ビル名 _____

2 実施年月日 _____

3 清掃実施者 _____

4 加湿装置名 _____

加湿方式： 気化、 蒸気、 水スプレー、 超音波 その他（ ）

※○で囲む

5 実施方法

注1 実施方法は、清掃工程を詳細に記入

注2 洗浄剤を使用した場合は、洗浄剤名、濃度、使用量を明記

6 実施結果

※清掃前後の写真等を添付してください。

冷却塔の維持管理について

平成 15 年度、建築物衛生法の法令改正によって、レジオネラ症防止対策の観点から、冷却塔に関する維持管理基準が追加されました。さらに、平成 19 年度には、厚生労働省が、「建築物における維持管理マニュアル」の中で、冷却塔に関する維持管理を示しています。

レジオネラ症を未然に防ぐためにも、以下の点に留意しましょう。

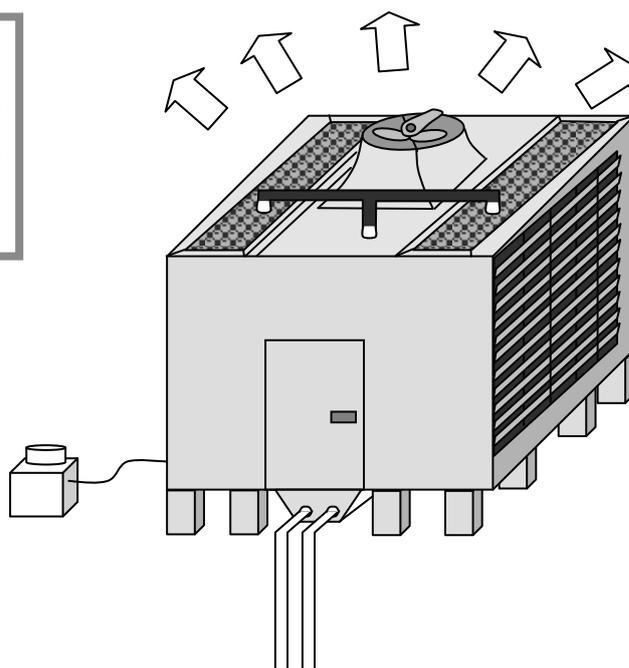
人が出入りできる場所に設置されている場合や近くに外気取入口がある場合は要注意！

<冷却塔の点検>

- 冷却塔および冷却水について、一月以内ごとに一回、定期に、その汚れの状況を点検し、必要に応じ、その清掃及び換水等を行うこと（法令）

<下部水槽の清掃>

- 一年以内ごとに一回、定期に行うこと（法令）
- 使用期間中は、毎月一回程度の物理的洗浄を行う（維持管理マニュアル）。また、使用開始時及び使用終了時についても物理的洗浄を行う。



<冷却水管>

- 一年以内ごとに一回、定期に行うこと（法令）
- 使用開始時及び使用終了後に化学洗浄を実施する（維持管理マニュアル）。
- 循環水の汚れが激しい場合は、ブロー量を多くするか又は全ブローを行う（維持管理マニュアル）。

<冷却水への殺菌剤添加>

冷却塔の運転中は殺菌剤を連続的に投入することが必要です。また、洗浄殺菌効果を維持するためにスケール防止やスライム防止等の水処理を行うことも重要です（維持管理マニュアル）。

<冷却塔に供給する水>

水道法第四条に規定する水質基準に適合させるため必要な措置を講じる（法令）と規定されています。冷却塔補給用の水槽を設けている場合は、水槽の清掃等も行い、適切な水質を維持しましょう。

<レジオネラ属菌検査>

レジオネラ属菌抑制対策の効果確認とともに冷却水系の適正な管理を行うために必要です（維持管理マニュアル）。

<年間管理のポイント>

- 冷却塔の清掃・点検・冷却水管の清掃は、年間管理計画に項目を作り、実施漏れをなくす。
- 冷却塔の点検表を作り、状況を詳細に点検し、記録する。
- 冷却水管の清掃は、記録表を作り、清掃実施状況を詳細に記録する。
- 使用殺菌剤の効果を把握し、適切に使用する。

○ 水管洗浄剤の種類と特徴

①過酸化水素

有機物を酸化分解し殺菌する。酸素発泡しスライムを剥離させる。

②塩素剤（次亜塩素酸ナトリウム溶液等）

有機物を酸化分解し殺菌する。消費量を見ながらの補充添加が必要である。必要に応じ腐食防止剤を併用する。

③各種有機系殺菌剤

金属に対する腐食性が低い。

○ 殺菌剤の種類（「建築物における維持管理マニュアル」での分類）

①多機能型

スケール防止剤、腐食防止剤、スライムコントロール剤とレジオネラ属菌の殺菌剤を含有するものです。薬注装置を使用し、連続的に注入して、その効果を発揮します。

②単一機能型

スライムコントロール・レジオネラ属菌の殺菌機能を有するものです。腐食防止・スケール防止機能を有する薬剤を別途注入します。

<レジオネラ症とは？>

レジオネラ症は、「①レジオネラ肺炎」と「②ポンティアック熱」との2つに分けられます。

①レジオネラ肺炎

潜伏期間は2～10日。高熱、寒気、筋肉痛、吐き気、意識障害などを主な症状とする肺炎で、時として重症になり死に至る場合もある。

②ポンティアック熱

潜伏期間は1～2日。発熱を主症状とした非肺炎型疾患で、発熱、寒気、筋肉痛が見られ、一般に数日で軽快する。

また、レジオネラ肺炎は、乳幼児や高齢者、病気にかかっている人など、抵抗力の弱い人が感染しやすいという特徴があります。レジオネラ症は、人から人へ感染することはありませんが、共通の感染源（冷却塔の冷却水、循環式浴槽等）から複数の人が感染することがあります。

○参考資料（ホームページ）

東京都健康安全研究センター「建築物衛生のページ」

<http://www.tokyo-eiken.go.jp/kenchiku/index.htm>

厚生労働省「建築物における維持管理マニュアル」

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu-eisei09/03.html>

【発行元】

東京都健康安全研究センター 広域監視部 建築物監視指導課 ビル衛生検査係
東京都新宿区百人町3-24-1
03-5937-1062

冷却塔のレジオネラ属菌対策について

平成 15 年度、建築物衛生法の法令改正によって、レジオネラ症防止対策の観点から、冷却塔に関する維持管理基準が追加されました。さらに、平成 19 年度には、厚生労働省の「建築物における維持管理マニュアル」の中で、レジオネラ症の発生を防止するために、冷却塔の冷却水管の化学洗浄について示しています。

◆化学的洗浄について

冷却水系を化学的に殺菌洗浄するには、過酸化水素、塩酸、又は有機酸などの酸を循環させる。化学的洗浄によって冷却水系全体がかなりの程度まで殺菌され、レジオネラ属菌数も検出限界以下となる。しかし、化学的洗浄の効果は持続しないので、条件によってレジオネラ属菌数は 2 週間前後で洗浄前の状態に復帰する。この洗浄に用いる薬剤によっては、スケール、スライムも同時に除去されるが、腐食性の強い薬剤を使用する場合は、系内の金属素材の腐食防止に十分配慮しなければならない。

(1) 化学的洗浄剤の種類と特徴

表 1-Ⅱ-2 化学的洗浄剤	主な目的	使用濃度	特徴
過酸化水素又は過炭酸塩	スライム洗浄、殺菌	数%	有機物を酸化分解し殺菌。 酸素発砲しスライム剥離。
塩素剤：次亜塩素酸ナトリウム溶液等	スライム洗浄、殺菌	残留塩素として 5～10mg/L	有機物を酸化分解し殺菌。 消費量を見ながらの補充追加が必要。必要に応じ腐食防止剤を併用。
各種有機系殺菌剤	スライム洗浄、殺菌	数百mg/L (薬剤の種類により異なる)	金属に対する腐食性低い。

(2) 洗浄のタイミング

- (i) 冷却塔の運転開始時。
- (ii) 冷却塔の運転終了時。
- (iii) レジオネラ属菌が100CFU/100mL以上検出された場合直ちに洗浄。洗浄後、検出限界以下(10CFU/100mL未満)であることを確認。
- (iv) 緊急時：レジオネラ症患者の集団発生が確認あるいは推定された場合、検水保存の上、直ちに洗浄。洗浄後、検出限界以下(10CFU/100mL未満)であることを確認。

○参考資料（ホームページ）

東京都健康安全研究センター「建築物衛生のページ」

<http://www.tokyo-eiken.go.jp/kenchiku/index.htm>

厚生労働省「建築物における維持管理マニュアル」

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu-eisei09/03.html>

冷却塔・冷却水管清掃記録（様式例）

1 対象ビル名 _____

2 実施年月日 _____

3 清掃実施者 _____

4 冷却塔名 _____

冷却塔の種類： 開放型（向流・直交流）、密閉型（向流・直交流）※○で囲む

5 実施方法 全換水： 実施 ・ 未実施（○で囲む）

注1 実施方法は、清掃工程を詳細に記入

注2 化学洗浄を実施した場合は、洗浄剤名、濃度、使用量を明記

6 実施結果

※清掃前後の写真等を添付してください。

特定建築物の水質検査項目に 「亜硝酸態窒素」が追加されました。

平成26年4月1日より、特定建築物の水質検査項目に「~~亜硝酸態窒素~~」が追加されました。基準値は「0.04mg/L以下」です。

改正の理由は、特定建築物の水質基準を規定する元になっている「水質基準に関する省令」が、平成26年2月28日付で一部改正され、「亜硝酸態窒素」が9番目の項目として追加されたことを受けたものです。

この改正により、特定建築物が6ヶ月以内ごとに行う水質検査の項目は、15項目が16項目になります。また、水質検査の結果が基準に適合している場合に次回の検査で省略できる項目には該当しないので、今までの10項目が11項目になりました。

重要！

特定建築物の水質検査項目は

15項目 ⇒ 16項目

10項目 ⇒ 11項目 になります。

(ともに「亜硝酸態窒素」の追加による。)

■「亜硝酸態窒素」とは■

窒素肥料や腐食、家庭排水などに含まれる窒素化合物が化学的・微生物学的に酸化・還元を受けて生成します。

「硝酸態窒素・亜硝酸態窒素」は、主として満一歳未満の乳児にメトヘモグロビン血症(チアノーゼ)を起こす可能性があるといわれていました。そのため、「硝酸態窒素・亜硝酸態窒素」の水質基準値を10mg/L以下としてきました。

しかし、近年の知見で、亜硝酸態窒素単独では極めて低い濃度で影響があることがわかってきたことから、硝酸態窒素との合計量とは別に、単独で基準が設けられることとなりました。

【お問い合わせ先】東京都健康安全研究センター 広域監視部

建築物監視指導課 ビル衛生検査係 03-5937-1062

残留塩素等検査実施記録票 (例)

飲料水・給湯水

ビル名	
実施月	年 月分

点 検 日 時			検 査 者	検査場所 ()					備 考※
日	曜日	時 刻		遊 離 残留塩素	色	濁り	臭い	味	
1		:							
2		:							
3		:							
4		:							
5		:							
6		:							
7		:							
8		:							
9		:							
10		:							
11		:							
12		:							
13		:							
14		:							
15		:							
16		:							
17		:							
18		:							
19		:							
20		:							
21		:							
22		:							
23		:							
24		:							
25		:							
26		:							
27		:							
28		:							
29		:							
30		:							
31		:							

実施方法: (DPD 法・)

※必要に応じて給湯水の温度を記入

雑用水槽点検記録票 (例)

点検 (受水槽・高置水槽・副受水槽等)

受水槽有効容量：

年 作成

項 目	点検月日	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日
水槽内面の損傷、劣化等の状況													
水漏れ、外壁の損傷、さび、腐食													
マンホール密閉状況													
オーバーフロー管、水抜管の防虫網													
ボールタップ、満減水警報装置													
塩素滅菌器の機能等													
給水ポンプの揚水量、作動状況													
配管	管、バルブの損傷												
	さび、腐食												
	スライム・スケールの付着												
	吐水口空間の保持状況												
貯水槽清掃実施日													
水質検査実施日													

備考：

凡 例

- 良
- レ 不備
- △ 不十分
- ／ 設備無

雑用水残留塩素等検査実施記録票(例)

年 月分

点 検 日 時			検 査 者	検査場所* ()				備 考
日	曜日	時 刻		遊 離 残留塩素	pH 値	臭 気	外 観	
1		:						
2		:						
3		:						
4		:						
5		:						
6		:						
7		:						
8		:						
9		:						
10		:						
11		:						
12		:						
13		:						
14		:						
15		:						
16		:						
17		:						
18		:						
19		:						
20		:						
21		:						
22		:						
23		:						
24		:						
25		:						
26		:						
27		:						
28		:						
29		:						
30		:						
31		:						

*原則として末端給水栓とするが、無い場合は使用場所に最も近い貯水槽の出口付近とする。

濁度・大腸菌については、別途に1回/2月ごと検査を実施する(使用用途が水洗便所の場合は大腸菌のみ)。

排水槽等点検記録票 (例)

年 作成

点検項目		点検月日	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
			日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日
排水槽	浮遊物及び沈殿物の状況												
	壁面等損傷、亀裂及び錆の発生状況												
	マンホールの密閉状況												
	害虫の発生状況												
	悪臭の有無												
付帯設備	満減水警報装置												
	フロートスイッチ												
	電極式制御装置												
	タイマー												
	排水ポンプ												
	フート弁												
	排水管及び通気管												
	防虫網												
	グリース阻集器												
	トラップ												
	曝気装置												
	攪拌装置												
排水用補助ポンプ													
排水槽清掃実施日													

備考

記入例

○ 良	△ 不十分
レ 不良	/ 設備無

グリース阻集器の適正管理

グリース阻集器の日常清掃

グリース阻集器の清掃を怠ると機能が低下するだけでなく害虫や悪臭の発生につながります。日常清掃を徹底し、阻集器が有効に機能するようにしましょう。

浮上した油脂の除去（毎日実施）



金網などですくい上げ、産業廃棄物として処分します。

受けカゴの清掃（毎日実施）



カゴを取り外して清掃します。

底部の残渣の除去（週1回以上実施）



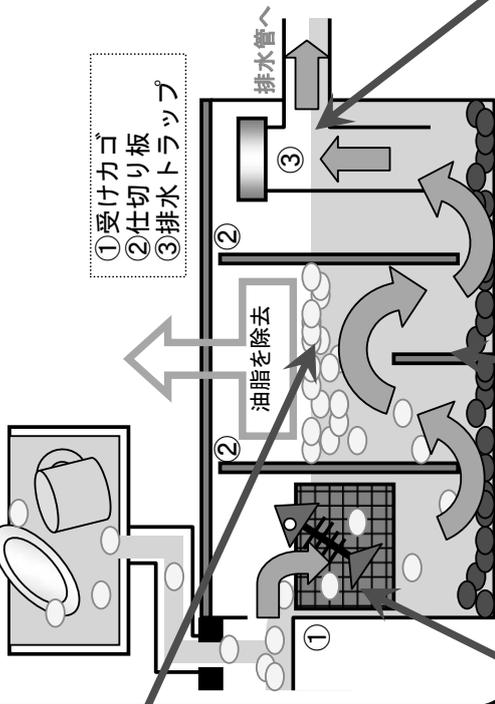
残渣物は産業廃棄物として処分します。

排水トラップ内部の清掃（2～3ヶ月に1回実施）



清掃後は、トラップ管のキャップを忘れずに元に戻します。

グリース阻集器とは



厨房等の排水には油脂が多く含まれており、そのまま流すと排水管や下水管が詰まるおそれがあります。

そこで、グリース阻集器の内部で排水の流れを遅らせ、油脂を浮上させます。

この油脂を除去することで、排水管や下水道に油脂が流入することを防いでいます。

したがって、下記のごことは油脂の除去の妨げになるので、やめましょう。

- × 仕切り板を外す。
- × トラップ管のキャップを外す。
- × 熱湯を流す。
- × 阻集器内にエアアーを吹き込む。

清掃実施計画表（例）

平成 年度分

	区域	共用区域						専用区域						管理区域		
	作業箇所	玄関ホール	廊下	階段	給湯所	便所・洗面所	屋上・屋外	エレベーター	事務室	役員室	会議室・応接室	事務機械室	食堂	書庫	外壁	窓ガラス
日常清掃	清掃作業															
	床の掃き拭き															
	じゅうたん掃除															
	壁面(低所)ほこり払い															
	机上掃除															
	窓枠・窓台ほこり払い															
	吸い殻処理															
	紙屑、ごみ処理															
	茶殻、厨芥処理															
	階段手すり拭き															
	流し場掃除															
	衛生陶器掃除															
	汚物入れ掃除															
	鏡まわり掃除															
	衛生消耗品掃除															
	マット掃除															
定期清掃	床面ワックス塗装															
	金属磨き															
	高所ほこり払い															
	壁、大理石磨き															
	扉、間仕切り掃除															
	マット洗淨															
	排水溝掃除															
	金属外装磨き															
ガラス、金属類の掃除																
特別清掃																

清掃実施計画表 (作成例)

平成 年度分

	区域	共用区域							専用区域					管理区域				
	作業箇所	玄関ホール	廊下	階段	給湯所	便所・洗面所	屋上・屋外	エレベーター	事務室	役員室	会議室・応接室	事務機械室	食堂	書庫	外壁	窓ガラス		
清掃作業																		
日常清掃	床の掃き拭き	4/日	2/日	2/日	2/日	2/日	2/日	2/日			1/日	1/日	1/日	1/日	1/日			
	じゅうたん掃除									1/日								
	壁面(低所)ほこり払い	1/日	1/日	1/日	1/日	1/日			1/日	1/日	1/日	1/日	1/日	1/日				
	机上掃除								1/日	1/日	1/日	1/日	1/日	1/日				
	窓枠・窓台ほこり払い								1/日	1/日	1/日	1/日	1/日	1/日				
	吸い殻処理	1/日				1/日			1/日	1/日	1/日	1/日	1/日	1/日				
	紙屑、ごみ処理	1/日				1/日			1/日	1/日	1/日	1/日	1/日	1/日				
	茶殻、厨芥処理				1/日								1/日					
	階段手すり拭き			2/日														
	流し場掃除																	
	衛生陶器掃除					1/日												
	汚物入れ掃除					1/日												
	鏡まわり掃除					1/日												
	衛生消耗品掃除					1/日												
	マット掃除					1/日												
定期清掃	床面ワックス塗装	1/週	1/週	1/週						2/月		2/月	2/月	2/月	2/月			
	金属磨き	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週					
	高所ほこり払い	3/月	3/月	3/月	3/月	3/月	3/月	3/月	3/月	3/月	3/月	3/月	3/月					
	壁、大理石磨き																	
	扉、間仕切り掃除	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週	1/週					
	マット洗淨	1/週																
	排水溝掃除																	
	金属外装磨き																	
	ガラス、金属類の掃除																	
特別清掃																		

作業箇所・清掃作業別に
清掃の頻度を記入します。

(例) 1/日、2/日、1/週、1/月など

ねずみ等点検・防除記録表 (例)

年 作成

点検項目		点検月日	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
			日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日
ねずみ等の発生・生息状況	各階	事務室												
		給湯室												
		トイレ												
	厨房	食品保管場所												
		グリーストラップ												
	排水槽	汚水槽												
		雑排水槽												
		湧水槽												
		雨水槽												
	廃棄物の保管場所													
リサイクル室														
防虫設備														
防除 ※	全館													
	重点													
	効果判定													

備考

記入例 (生息状況)

良好 少数
(5匹以下)
 多数 非該当

※防除の詳細は別紙参照

上記の項目を参考に、各ビルの現状に合わせた点検表を作成してください

ねずみ等点検・防除記録表 (記入例)

年 作成

点検項目		点検月日	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
			1日	1日	1日	1日	1日	1日						
ねずみ等の発生・生息状況	各階	事務室	○	○	+	○	+	○	○	○	○	○	○	○
		給湯室	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		トイレ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	厨房	食品保管場所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		グリーストラップ	++	+	+	+	+	+	+	+	○	○	○	○
	排水槽	汚水槽	○	++	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		雑排水槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		湧水槽	○	++	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		雨水槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	廃棄物の保管場所		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リサイクル室		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
防虫設備		○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
防除※	全館	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	
	重点	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	効果判定	/	16	/	/	15	/	/	/	/	/	/	/	

備考

4/1：グリース阻集器に多数のゴキブリ発生有り。日常清掃を励行する。
 5/1：廃棄物置場の給気口防虫網破損→6/5 修繕。
 5/1：汚水槽、湧水槽にチョウバエ発生有り。重点防除実施。
 8/1：2階～10階事務室内でゴキブリ発生確認。全館防除実施。

記入例 (生息状況)

○ 良好 + 少数
(5匹以下)
 ++ 多数 / 非該当

※防除の詳細は別紙参照

上記の項目を参考に、各ビルの現状に合わせた点検表を作成してください

1 帳簿書類等の審査結果

項目	No.	検査項目	判定
理年 計 間 管	1	年間管理計画(環境衛生上の維持管理計画)を作成し、業務の進行管理を行っていること。	
	2	空気環境を定期的に測定していること。	
空 調 管 理	3	空気環境の測定方法が適切であること。(回数・場所・測定器等)	
	4	空気環境が基準に適合していること。(温度・湿度・気流・CO・CO ₂ ・粉じん・ホルムアルデヒド)	
	5	空気環境が常に不適な場所については改善の計画があること。	
	6	フィルタ・冷温水コイル・排水受け・加湿減湿装置・送風機・自動制御装置等の点検・清掃等を行っていること。	
	7	冷却塔・冷却水管の点検・清掃等を適切に行っていること。	
給 水 ・ 給 湯 管 理	8	貯水槽(受水槽・高置水槽・貯湯槽等)を1年以内ごとに1回、清掃していること。	給水 給湯
	9	貯水槽の清掃方法が適切であること。	
	10	水質検査を定期的に行っていること。	
	11	水質が基準に適合していること。 (不適項目:)	
	12	給水栓における残留塩素・色・濁り・臭い・味について検査していること。	
	13	給水栓における残留塩素・色・濁り・臭い・味について基準に適合していること。	
	14	水質が不適であった場合の措置が適切であること。	
	15	貯水槽・ボールタップ・満減水警報装置・給水ポンプ等の点検・整備を行っていること。	
16	防錆剤を注入している場合は濃度を定期的に検査し、使用基準に適合していること。		

項目	No.	検査項目	判定
雑 用 水	17	雑用水に関する設備の点検・清掃等を適切に行っていること。 (原水:) (用途:)	
	18	雑用水の水質検査を定期的に行っていること。	
排 水 管 理	19	排水設備を定期的に清掃していること。	
	20	排水設備の清掃方法が適切であること。	
	21	排水槽及びポンプ、満減水警報装置・グリース阻集器等の附帯設備を定期的に点検していること。	
清 掃	22	日常清掃・大掃除を実施していること。	
ね ず み 等 の 防 除	23	生息状況の点検を定期的に行っていること。	
	24	点検に基づき必要な措置が行われていること。	
ア ス ベ ス ト	25	吹付けアスベストのある場合は、点検を実施していること。	
図 面 類	26	建築物の平面図及び断面図を整備していること。	
	27	設備の系統図等を整備していること(空調及び給排水の系統図・貯水槽及び排水槽の詳細図・主要な機器の型式、性能及び配置を示す書類)。	

判定欄のみかた …完備・良好 レ…不備・不良 △…一部不備・不十分 注…要注意 …該当せず

2 設備の点検結果

(1) 空調管理

項目	No.	検査項目	判定
外気取入口	28	排気口や冷却塔が、外気取入口に悪影響を与えていないこと。	
	29	排気口や冷却塔が、隣接ビルの外気取入口などに悪影響を与えていないこと。	
空調調和設備等	30	空調機周囲又は空調機械室内が汚れていたり、物置化していないこと。	
	31	空調機フィルタ・冷温水コイル・送風機・加湿減湿装置等の維持管理が良好であること。	
	32	ダンパ・自動制御装置等に、汚れや機能不良がないこと。	
	33	吹出口及び還気口に汚れや障害物がないこと。	
	34	冷却塔の維持管理が良好であること。	
	35	従業員控室・便所・湯沸室・駐車場等の換気状況が良好であること。	
その他	36	厨房 ^{ちゅう} グリースフィルタ等が、著しく汚れていないこと。	
	37	居室の空気環境等がおおむね良好であること。	

(2) 給水・給湯管理

項目	No.	検査項目	受水	高置
			槽	水
貯水槽等	38	貯水槽の周囲・ポンプ室等に汚れ・損傷及び付帯設備の異常がないこと。		
	39	貯水槽内部に異常がないこと。		
	40	貯水槽の容量・配管等が適正で水質が良好であること。		
	41	マンホールの位置・大きさ・立ち上げ・防水・施錠等が良好であること。		
	42	吐水口空間・排水口空間が確保されていること。		
	43	オーバーフロー管・通気管の防虫網の整備が良好であること。		
逆流防止等	44	給湯設備等の維持管理が良好であること。		
	45	飲用以外の設備(冷却塔・膨張水槽・消防用水槽・雑用水槽等)からの逆流のおそれがないこと。		
防錆剤	46	クロスコネクションがないこと		
	47	防錆 ^{せい} 剤等の注入方法・管理状況が良好であること。		

(3) 雑用水

項目	No.	検査項目	判定
雑用水	48	使用用途・誤飲防止の表示等が適切であること。 (原水:) (用途:)	
	49	雑用水槽・配管設備・塩素滅菌器等の整備が良好であること。	
	50	修景水等の設備・水質等の維持管理が良好であること。	

(4) 排水管理

項目	No.	検査項目	判定
排水槽	51	槽の点検・清掃が困難でないこと。	
	52	悪臭及び浮遊物等の発生が著しくないこと。	
付帯設備	53	排水管、トラップ等の詰まり・漏れ・悪臭の発生・封水切れ・沈殿物等が著しくないこと。	
	54	厨房 ^{ちゅう} 排水に対してグリース阻集器が有効な場所に設置されていること。	
	55	グリース阻集器の詰まり・悪臭の発生・沈殿物・浮遊物が著しくないこと。	

(5) 清掃等

項目	No.	検査項目	判定
清掃	56	清掃用具類が整然と保管され破損等がないこと	
	57	清掃状況が良好であること。	
廃棄物等	58	廃棄物・再利用物の保管場所とその付帯設備(洗浄・排水・換気)が確保されていること。	
	59	廃棄物・再利用物の保管状況が良好であること。	

(6) ねずみ等の防除

項目	No.	検査項目	判定
ねずみ等	60	厨房 ^{ちゅう} ・食品庫・廃棄物保管場所等は、ねずみ・昆虫等の出入を防ぐ構造であること。	
	61	食料品・厨 ^{ちゅう} 芥類等の保管状況が良好であること。	
	62	ねずみ・昆虫等生息状況 種類 生息場所 () () () () () ()	

(7) 吹付けアスベスト

項目	No.	検査項目	判定
アスベスト吹付け	63	吹付けアスベストが利用者等に危険な状態で放置されていないこと。	

3 空気環境等の測定結果

年 月 日 天気 ()

測定項目 測定場所	測定時刻	在室者		温度		相対湿度		気流	二酸化炭素	一酸化炭素	浮遊粉じん	ホルムアルデヒド	遊離残留塩素	備考
		人数	喫煙	床上約120cm	床上約120cm									
		時:分	人	人	℃	℃	%							
外気 ()	:													
F	:													
F	:													
F	:													
F	:													
F	:													
管理基準値				17~28	40~70	0.5以下	1000以下	10以下	0.15以下	0.08以下	0.1以上			
使用機器名	温度 () 二酸化炭素 () 湿度 () 一酸化炭素 () 気流 () 浮遊粉じん () ホルムアルデヒド () 遊離残留塩素 ()													

4 業務実施状況

管理項目		実施頻度等	
空調管理	空気環境測定	回/月	
	ホルムアルデヒド測定		
	冷却塔清掃	回/年	
	冷却水管清掃	回/年	
	加湿装置清掃	回/年	
給水・給湯管理	受水槽・高置水槽清掃	回/年	
	貯湯槽清掃	回/年	
	16項目	水	回/月
		湯	回/月
	消毒副生成物	水	
		湯	
	11項目	水	回/月
湯		回/月	
防錆剤	回/月		
雑用水	雑用水槽の清掃	回/年	
	水質	pH・臭気・外観・残留塩素	回/日
		大腸菌・濁度	回/月
排水	汚水槽清掃	回/年	
	雑排水槽清掃	回/年	
ねすみ等	生息状況の点検	回/月	
	点検に基づく措置		

5 使用水量

原水	使用水量 (m ³ /日)	受水槽回転数 (回/日)
上水	最大 最小 平均	~
井戸水		
その他		
		有効容量 m ³

備考

平成 26 年 10 月

登録番号 (26) 14

平成 26 年度 ビル衛生管理講習会資料

発行 東京都健康安全研究センター広域監視部建築物監視指導課
新宿区百人町 3-24-1 本館 2 階
電話 03-5937-1062 (ダイヤルイン)

印刷 明誠企画株式会社
武蔵村山市榎 2-25-5
電話 042-567-6233