

## 6. 貯水槽衛生管理および飲料水水質管理の課題

分担研究者 島崎 大 国立保健医療科学院生活環境研究部 上席主任研究官

### 研究要旨

既往の特定建築物を対象とした給水設備の衛生管理状況について、厚生労働省による衛生行政報告例より抽出されたデータを元に整理と考察を行った。また、水道法に基づく簡易専用水道施設や、水道法適用外の小規模貯水槽水道施設の衛生管理や水質管理に関する状況と比較することで、中規模建築物における給水水質管理および貯水槽衛生管理の課題について考察した。さらに、(公社)全国ビルメンテナンス協会会員企業を対象に、中規模建築物の衛生状態に関するアンケート調査を実施し、中規模建築物における給水（飲料水、雑用水、貯水槽）の管理状況と課題を明らかにした。

平成29年度の衛生行政報告例を参照したところ、全国45,679施設の特定建築物のうち、遊離残留塩素の検査が未実施であった施設は1.5%、水質検査が未実施であった施設は2.7%であり、いずれも過去10年間で最も低い割合であった。特定建築物の遊離残留塩素の含有率については、平成29年度において1.5%が不適合となり、過去10年間で最も低い値であった。用途別では学校のみ2.7%と高く、要因として学校施設における夜間や休日の滞水が考えられた。貯水槽の清掃については、平成29年度に未実施であった施設は1.0%であり、過去10年間で最も低い割合となった。

中規模建築物の衛生状態に関するアンケート調査により、413社より全国の中規模建築物886件の管理状況に関する情報を得た。飲料水の水質検査は、368件で実施されており、うち6ヶ月に1回が134件、1年に1回が222件であった。

水質検査の項目数は、多くの場合11項目以上であったものの、建築物環境衛生管理基準に示された検査項目よりも少ない状況であった。遊離残留塩素の検査頻度は、週1回が165件であり、毎日の実施も3件あった。一方、2週間に1回未満は31件、未実施は191件に上り、遊離残留塩素の検査は十分でないと判断された。貯水槽の清掃は431件、点検・検査は204件（ただし第2回調査の476件中）で年1回以上実施されており、過半数の建築物は未実施または未回答であった。

雑用水は、飲料水よりも各検査や点検の実施頻度が大幅に少ない状況であった。また、主たる特定用途ごとの管理状況に特段の差異は見られなかった。

中規模建築物における給水に関する管理は、一部で特定建築物と同程度の水準であったものの、特に遊離残留塩素の検査や貯水槽の清掃、点検および検査について、多くの建築物では不十分な実施状況にあると判断された。わが国では過去に不適切な給水の衛生管理による健康被害が発生していることより、中規模建築物に対しても、特定建築物に準じる形で、定期的な遊離残留塩素検査ならびに水質検査、貯水槽清掃を義務づけるなど管理水準を向上することが、飲料水に係る安全性の確保の面から望ましいと考えられた。

## 6. 貯水槽衛生管理および飲料水水質管理の課題

### 6-1 特定建築物における給水管理に係る不適合状況等の確認

#### A. 研究目的

中規模建築物においては、建築物衛生法に規定される「建築物環境衛生管理基準」に従って貯水槽の衛生管理および飲料水の水質管理を行う義務は課せられていないものの、多数の者が使用、利用するものについては努力義務が課せられており、当該基準に従って維持管理をするように努めなければならないとされている（建築物衛生法第4条第3項）。しかしながら、中規模建築物における貯水槽の衛生管理や水質管理についての管理状況は明確でない。

ここでは、既往の特定建築物を対象とした給水設備の管理状況について、厚生労働省による衛生行政報告例より抽出されたデータを基に、整理と考察を行った。

#### B. 研究方法

厚生労働省が公開する衛生行政報告例<sup>1,2)</sup>より、給水管理に係る以下5項目を対象として、平成20年度～29年度の10年間における不適合率を抽出した。また、建築物の用途別における不適合率を比較した。

- (21)遊離残留塩素の含有率の検査実施
- (22)遊離残留塩素の含有率
- (25)水質検査実施
- (26)水質基準
- (29)貯水槽の清掃

#### C. 結果

##### C.1 遊離残留塩素の検査実施ならびに含有率

平成20年度～29年度における特定建築物の給水末端を対象とした遊離残留塩素の検査実施ならびに遊離残留塩素含有率の不適合率を表6-1に示す。平成29年度における特定建築物届出件数は全国で45,679施設あり、そのうち遊離残留塩素の検査が未実施であった施設は1.5%、遊離残留塩素の含有率が不適合（百万分の0.1未満）であった施設は1.5%であり、いずれも過去10年間で最も低い値となった。平成28年度以前においては、前者は2.4～4.2%、後者は1.9～3.1%の範囲

となっており、平成29年度は例年より大幅に改善された。

なお、平成29年度における用途別の不適合率を比較すると、遊離残留塩素の検査が未実施であった施設の割合は興行場0.5%、百貨店1.2%、店舗2.5%、事務所0.7%、学校1.4%、旅館2.9%、その他2.6%であった。また、遊離残留塩素の含有率が不適合であった施設の割合は興行場1.0%、百貨店1.3%、店舗1.1%、事務所1.5%、学校2.7%、旅館1.5%、その他1.3%であった。

表 6-1 特定建築物における遊離残留塩素の検査実施ならびに含有率の適合状況

年度	遊離残塩検査の 未実施率[%]	遊離残塩含有率 の不適合率 [%]
H20	3.7	2.6
H21	4.2	3.1
H22	3.3	2.3
H23	2.6	2.2
H24	2.7	2.7
H25	2.6	2.0
H26	2.6	1.9
H27	2.4	1.9
H28	2.7	2.0
H29	1.5	1.5

##### C.2 水質検査の実施ならびに水質基準の保持

平成20年度～29年度における特定建築物の給水末端を対象とした水質検査実施ならびに水質基準の不適合率を表6-2に示す。平成29年度に水質検査が未実施であった施設は2.7%、水質基準が不適合であった施設は0.5%であり、いずれも過去10年間で最も低い値となった。平成28年度以前においては、前者は5.3～7.1%、後者は0.6～0.9%の範囲となっており、特に水質検査の実施状況は例年より大幅に改善された。

なお、平成29年度における用途別の不適合率を比較すると、水質検査が未実施であった施設の割合は興行場2.6%、百貨店2.1%、店舗3.5%、事務所1.8%、学校1.7%、旅館5.6%、その他3.5%であった。また、水質基準が不適合であった施設の割合は興行場0.3%、百貨店0.7%、店舗0.6%、

事務所 0.4%、学校 0.2%、旅館 0.8%、その他 0.5%であった。

表 6-2 特定建築物における水質検査の実施ならびに水質基準の適合状況

年度	水質検査の 未実施率 [%]	水質基準の 不適合率 [%]
H20	6.8	0.6
H21	7.1	0.8
H22	5.8	0.9
H23	5.4	0.6
H24	5.3	0.6
H25	5.6	0.6
H26	6.2	0.7
H27	6.0	0.7
H28	5.3	0.6
H29	2.7	0.5

### C.3 貯水槽の清掃

平成 20 年度～29 年度における特定建築物の貯水槽を対象とした清掃の不適合率を表 6-3 に示す。平成 29 年度に貯水槽清掃が未実施であった施設は 1.0%であり、過去 10 年間で最も低い値となった。平成 28 年度以前においては 1.6～2.7%の範囲となっており、例年より大幅に改善された。

なお、平成 29 年度における用途別の不適合率を比較すると、貯水槽清掃が未実施であった施設の割合は興行場 0.3%、百貨店 0.5%、店舗 1.2%、事務所 0.8%、学校 0.4%、旅館 2.5%、その他 0.7%であった。

表 6-3 特定建築物における貯水槽清掃の実施状況

年度	貯水槽清掃の 未実施率 [%]
H20	1.9
H21	2.0
H22	2.4
H23	2.7
H24	2.4
H25	1.9
H26	2.0

H27	2.0
H28	1.6
H29	1.0

### D. 考察

平成 29 年度において、全国 45,679 施設の特定建築物のうち遊離残留塩素の検査が未実施であった施設は 1.5%、水質検査が未実施であった施設は 2.7%であり、いずれも過去 10 年間で最も低い割合であった。単純な比較はできないものの、前項の簡易専用水道における未受検率は、定期的な法定検査の受検が義務づけられているにも関わらず 20%超となっており、特定建築物の給水管理に係る各検査の実施は、簡易専用水道よりも望ましい状況にあると言える。特定建築物の用途別に比較すると、遊離残留塩素検査および水質検査の未実施率が平均より高かった施設は共通しており、店舗が 2.5%および 3.5%、旅館が 2.9%および 5.6%、その他が 2.6%および 3.5%であった。各用途の施設に対する、遊離残留塩素検査および水質検査実施のさらなる向上にむけた取組みが必要と思われる。

一方、遊離残留塩素の含有率については、平成 29 年度において、検査を実施した特定建築物施設のうち 1.5%が不適合であった。これは過去 10 年間で最も低い値であったものの、簡易専用水道検査における不適合内容のうち、残留塩素に係る不適合率は 0.5%～0.9%の範囲(平成 25～29 年度)<sup>3)</sup>であることから、特定建築物の給水末端における残留塩素の保持に関して課題があると考えられる。なお、小規模貯水槽水道における残留塩素に係る不適合率は 1.5%～3.0%の範囲(平成 25～29 年度)<sup>3)</sup>であった。用途別の不適合率を比較すると、学校のみ 2.7%と高く、他の用途は 1.5%以下であった。学校施設においては夜間や休日に給水設備が未使用となり、長時間の水の滞留によって、遊離残留塩素が低減ないし消失しやすい状況にあると推定される。

また、水質検査結果の不適合率については、平成 29 年度において 0.5%であった。これも過去 10 年間で最も低い値であったものの、簡易専用水道検査における不適合内容のうち、残留塩素以外の水質項目に係る不適合率は、臭気が 0.00～0.07%、

味が0.00～0.06%、色が0.01～0.08%、色度が0.07%～0.24%、濁度（濁りを含む）が0.03～0.23%の範囲（いずれも平成25～29年度）<sup>3)</sup>となっている。今回参照した衛生行政報告例では、どの水質基準項目が不適合であったか明記されていないため、特定建築物の給水管理において課題となる水質項目について精査する必要があると考えられる。

貯水槽の清掃については、平成29年度に未実施であった施設は1.0%であり、過去10年間で最も低い値となった。平成28年度以前は1.6～2.7%の範囲となっており、例年より大幅に改善された。用途別の不適合率を比較すると、平均より高かった施設は店舗が1.2%、旅館が2.5%であった。旅館業においては先述のように遊離残留塩素および水質検査の未実施率も高い状況にあるため、さらなる改善が必要であると考えられる。

## E. 結論

本邦の45,679施設の特定建築物のうち、平成29年度において遊離残留塩素の検査が未実施であった施設は1.5%、水質検査が未実施であった施設は2.7%であり、いずれも過去10年間で最も低い割合であった。店舗・旅館・その他の用途における未実施率が比較的高いため、各施設に対して遊離残留塩素検査および水質検査実施のさらなる推進が必要である。特定建築物の遊離残留塩素の含有率については、平成29年度において1.5%が不適合となり、過去10年間で最も低い割合であった。用途別では学校のみ2.7%と高く、他の用途は1.5%以下であり、要因として学校施設における夜間や休日の滞水が考えられた。貯水槽の清掃については、平成29年度に未実施であった施設は1.0%であり、これも過去10年間で最も低い割合となった。このように、既往の特定建築物においては、遊離残留塩素検査および水質検査といった給水水質の管理状況、ならびに、貯水槽の清掃状況はいずれも良好であった。

## F. 参考文献

- 1) 厚生労働省：衛生行政報告例  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/36-19.html>
- 2) 総務省統計局：衛生行政報告例  
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450027&tstat=000001031469>

- 3) 厚生労働省医薬・生活衛生局水道課：貯水槽水道及び飲用井戸等に係る衛生管理状況調査（平成29年度）

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000494569.pdf>

## 謝辞

衛生行政報告例の参照にあたっては、東京工業大学 鍵直樹 准教授が取りまとめられたエクセルデータを活用させていただきました。この場にて御礼申し上げます。

## 6-2 貯水槽水道における受検状況の確認

### A. 研究目的

中規模建築物においては、建築物衛生法に規定される「建築物環境衛生管理基準」に従って貯水槽の衛生管理および飲料水の水質管理を行う義務は課せられていないものの、有効容量10m<sup>3</sup>を超える貯水槽を有する建築物においては、水道法に規定される簡易専用水道管理基準に従って貯水槽の衛生管理、水質管理を行うこと（水道法第34条の2第1項）、年1回登録検査機関の検査を受けること（水道法第34条の2第2項）が義務づけられている。さらに、有効容量10m<sup>3</sup>以下の貯水槽についても、自治体によっては条例等により簡易専用水道に準じた維持管理を管理者に求めている場合がある。しかしながら、中規模建築物における貯水槽の衛生管理や水質管理についての管理状況は明確でない。

ここでは、水道法に基づく簡易専用水道施設や、水道法適用外の小規模貯水槽水道施設の衛生管理や水質管理に関する状況と比較することで、中規模建築物における給水水質管理および貯水槽衛生管理の課題について考察を行った。

### B. 研究方法

厚生労働省医薬・生活衛生局水道課より近年の簡易専用水道（有効容量10m<sup>3</sup>超）ならびに小規模貯水槽水道（有効容量10m<sup>3</sup>以下）を対象とした登録検査機関による検査の受検率等の情報<sup>1)</sup>を入手し、受検状況の推移について把握、課題点を取りまとめた。

### C. 結果

平成 20 年度～29 年度の 10 年間における簡易専用水道の法定検査受検率および検査指摘率を表 6-4 に、小規模貯水槽水道の検査受検率および検査指摘率を表 6-5 にそれぞれ示す。平成 29 年度における簡易専用水道の施設数は全国で 207,808 施設、うち検査を実施した施設数は 162,565 施設であり受検率は 78.2%となった。これは直近の平成 27,28 年度と同程度ではあるものの、平成 17 年度以降、継続して 8 割以下の受検率にとどまった。検査における指摘率（管理基準逸脱等の指摘があった施設の割合）は 22.4%となり、過去 10 年間を通じて漸減する傾向が継続していた。

一方、平成 27 年度における小規模貯水槽水道の施設数は全国で 829,524 施設、うち検査を実施した施設数は 27,677 施設であり受検率は 3.3%となり、過去 10 年間でほぼ横ばいであった。検査指摘率は 24.3%であり、過去 10 年間で最も低い割合となった。

表 6-4 簡易専用水道における法定検査受検ならびに検査指摘の状況

年度	検査受検率[%]	検査指摘率[%]
H20	80.0	34.7
H21	79.0	27.7
H22	79.8	27.3
H23	79.4	25.3
H24	78.7	26.2
H25	76.5	25.5
H26	76.4	24.2
H27	78.3	23.8
H28	78.4	23.3
H29	78.2	22.4

表 6-5 小規模貯水槽水道における検査受検ならびに検査指摘の状況

年度	検査受検率[%]	検査指摘率[%]
H20	2.6	31.1
H21	3.0	34.6

H22	3.2	32.1
H23	3.0	32.4
H24	3.2	29.3
H25	3.0	28.4
H26	3.1	28.3
H27	3.2	26.9
H28	3.1	25.4
H29	3.3	24.3

### D. 考察

有効容量 10m<sup>3</sup> を超える貯水槽水道は水道法により簡易専用水道と位置付けられ、定期的な法定検査の受検が義務づけられているものの、受検率は 8 割を下回っている状況にあり、法定検査を受けていない施設が全国で 45,243 施設存在することが確認された。また、受検施設における指摘率は漸減傾向にあるものの、直近では 22.4%の施設が衛生管理状況に関する指摘を受けており、各施設における日常的ならびに定期的な管理水準の向上が課題である。とりわけ、衛生行政担当部局と水道事業者の間で簡易専用水道施設の所在地情報の共有が行われていない自治体が散見されるため、各関係組織における情報共有を促進し、衛生行政担当部局による法定検査の受検指導等を効果的に行うことで、受検率ならびに管理水準の向上をはかることが望まれる。

一方、法定検査の受検義務が水道法上は定められていない小規模貯水槽水道（有効容量 10m<sup>3</sup> 以下）については、3%程度の受検率で推移していること、指摘率は簡易専用水道と同様に漸減傾向にあるものの、簡易専用水道よりも高い値であること、施設数が簡易専用水道の 4 倍以上存在することから、衛生管理上の課題が大きいものと考えられた。多くの自治体において条例や要綱を制定し小規模貯水槽水道に対する指導を行っており、その割合は都道府県では 89%、保健所設置市では 98%、特別区では 100%に上った。一方、保健所未設置市での制定は 56%にとどまった。各条例や要綱においては、努力義務となっている場合が少なくないものの、各自治体において貯水槽の衛生管理水準の向上に向けた取組みをさらに推進することが望まれる。

## E. 結論

中規模建築物に対しても、特定建築物に準じる形で、定期的な遊離残留塩素検査ならびに水質検査、貯水槽清掃を義務づけることが、飲料水に係る安全性の確保の面から望ましいと考えられる。一方、水質検査の項目数については、上流側である公共水道あるいは専用水道において水道法に基づいた定期的な水質検査が行われていることを考慮すれば、建物内の給水装置に由来して増加する可能性がある項目（鉛・鉄・銅）、ヒトの急性的な健康影響に関連する項目（一般細菌、大腸菌、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素）、水道水の基本的な性状に関連する項目（有機物（TOC）、pH 値、味、臭気、色度、濁度）等に限定することも一案であろう。なお、東京都福祉保健局による簡易専用水道を対象とした水質検査の指導では、毎日検査（色、濁り、におい、味）、毎週1回以上（残留塩素濃度）、毎年1回以上（一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物（TOC）、pH 値、味、臭気、色度、濁度）を上乗せで設定している<sup>2)</sup>。これらは、中規模建築物における水質検査項目としても参考になるとと思われる。

## F. 参考文献

- 1) 厚生労働省医薬・生活衛生局水道課：貯水槽水道及び飲用井戸等に係る衛生管理状況調査（平成29年度）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000494569.pdf>
- 2) 東京都福祉保健局：簡易専用水道の情報  
<https://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kankyo/suido/jouhou.html>

## 6-3 中規模建築物における給水に係る衛生管理のアンケート調査

### A. 研究目的

中規模建築物においては、建築物衛生法に規定される「建築物環境衛生管理基準」に従って貯水槽の衛生管理および飲料水の水質管理を行う義務は課せられていないものの、多数の者が使用、利用するものについては努力義務が課せられており、当該基準に従って維持管理をするように努めなければならないとされている（建築物衛生法

第4条第3項）。しかしながら、中規模建築物における貯水槽の衛生管理や水質管理についての管理状況は明確でない。

そこで令和元年度においては、中規模建築物における給水（飲料水、雑用水、貯水槽）の管理状況と課題を、実際に給水の衛生管理に関わる業者へのアンケート調査により明らかにすることを目的とした。

### B. 研究方法

厚生労働科学研究厚生労働科学研究費補助金「建築物環境衛生管理基準の検証に関する研究」（研究代表者 国立保健医療科学院 林基哉）との合同により、公益社団法人全国ビルメンテナンス協会会員企業を対象として、平成30年9月および令和2年1月において、中規模建築物の衛生状態の実態把握に関するアンケート調査を実施した。アンケート調査を配付した企業は、事前の予備調査により中規模建築物の衛生管理に関する業務受託の実績があると回答した全国の1047社とした。

当該のアンケートでは、①各会員企業が受託している建築物数と受託業務、②受託業務が多い中規模建築物の諸元（所在地、延床面積、主たる特定用途、建築物環境衛生管理技術者の関与、業務の受託状況）③各受託業務における衛生管理状況（実施の有無、頻度等）、④衛生状態に関するクレーム有無を回答項目とした。なお、③のうち給水の管理については、飲料水および雑用水ごとに水質検査の項目数と頻度、遊離残留塩素の検査頻度、貯水槽の清掃頻度、貯水槽の点検・検査の実施頻度（令和元年調査のみ）に関する回答を求めた。有効回答を集計し、中規模建築物における給水の管理状況を把握、課題点を抽出した。

### C. 結果および考察

#### C.1 アンケートの回収状況および中規模建築物の件数と用途

公益社団法人全国ビルメンテナンス協会会員企業を中心に、1回目および2回目の調査を合わせて、全国の413社より回答を得た。アンケートの回収率は39.4%であった。各社が業務を受諾する中規模建築物は、全国合計で886件に上った。

## C.2 飲料水・水質検査の実施項目数

図6-1に飲料水を対象とした水質検査の実施項目数を用途別に示す。多くの建築物において10-14項目の水質検査が実施されており（253件）、特に11項目の実施が多かった（173件）。特定建築物を対象とした建築物環境衛生管理基準<sup>1)</sup>では、6ヶ月以内に1回、16項目の水質検査一般細菌、大腸菌、鉛及びその化合物※、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、亜鉛及びその化合物※、鉄及びその化合物※、銅及びその化合物※、塩化物イオン、蒸発残留物※、有機物（全有機炭素（TOC）の量）、pH値、味、臭気、色度、濁度）が義務づけられている。なお、※を付した5項目については、水質基準に適合していた場合は、その次の回の水質検査時に省略可能とされている。このため、特定建築物に準じて、11項目の水質検査が多く行われていたと考えられる（ただし、建築物環境衛生管理基準に沿えば、検査を省略した回の次の検査時には当該項目の検査を実施する必要がある）。

次に多かったのが15-19項目の実施（60件）であり、その大半は16項目であった（48件）。20項目以上が実施されている建築物は33件であり、大部分は28項目を実施していた（23件）。上記の16項目に加えて、1年以内に1回、6月1日から9月30日の期間に実施が求められている消毒副生成物等12項目（シアン化物イオン及び塩化シアン、塩素酸、クロロ酢酸、クロロホルム、ジクロロ酢酸、ジブロモクロロメタン、臭素酸、総

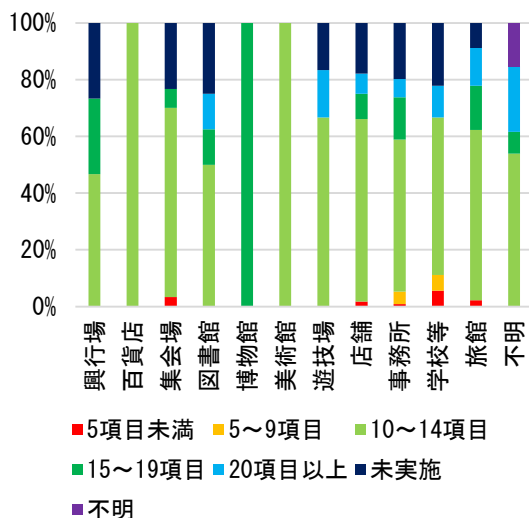


図6-1 飲料水の水質検査項目数

トリハロメタン、トリクロロ酢酸、ブロモジクロロメタン、ブロモホルム、ホルムアルデヒド)の水質検査が、特定建築物と同様に実施されていたと推察される。

一方、検査項目が10項目未満、あるいは未実施となる建築物も多く見受けられた。特に一部の学校等や事務所、店舗において検査項目が十分でない件数が多い点に留意が必要である。

## C.3 飲料水・水質検査の実施頻度

図6-2に飲料水を対象とした水質検査の実施頻度を用途別に示す。ほとんどの場合、12ヶ月に1回（222件）あるいは6ヶ月に1回（134件）の実施であった。前項にて記したように、特定建築物の場合は16項目を6ヶ月以内に1回実施することが求められており、中規模建築物においては、同程度またはそれ以下となる頻度で検査が行われていた。ただし、水道法に定める簡易専用水道（貯水槽の有効容量の合計が10m<sup>3</sup>超）の法定検査として水質検査を実施する場合には、実施頻度は年1回以上となる<sup>2)</sup>。また、前項とも関わるが、5項目（臭気、味、色、色度、残留塩素）の水質検査を行うこととされている。当該の中規模建築物の給水に関する衛生管理が、特定建築物に準じているのか、あるいは、水道法の簡易専用水道に沿っているのか、さらに確認する必要があると考えられる。

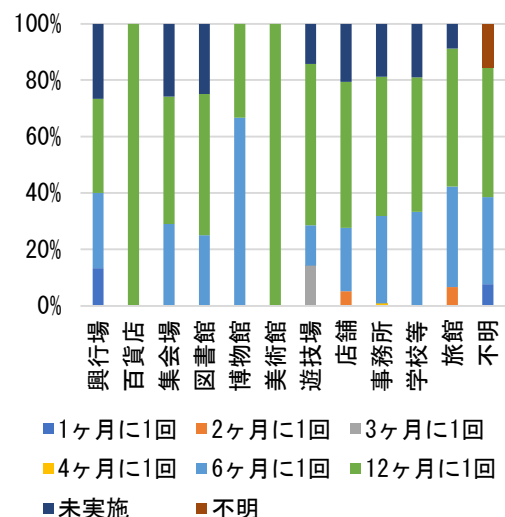


図6-2 飲料水の水質検査頻度

## C.4 飲料水・遊離残留塩素の検査頻度

図6-3に飲料水を対象とした遊離残留塩素の検査頻度を用途別に示す。多くの場合、特定建築物を対象とした建築物環境衛生管理基準に示され

る7日以内ごとに1回の検査頻度にて実施されていた(168件)。うち3件は、毎日検査が行われており、自治体による上乘せの指導、あるいは、水道法に定める専用水道に該当する可能性が考えられた。一方、検査頻度が週1回未満である建築物も見受けられた。また、貯水槽がないため遊離残留塩素の検査を実施していない建築物も多く報告された(188件)。

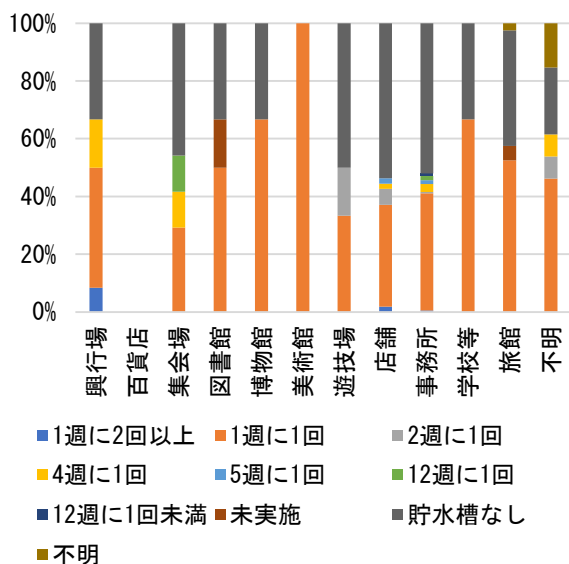


図 6-3 飲料水の遊離残留塩素の検査頻度

### C.5 貯水槽の清掃頻度

図 6-4 に飲料水用貯水槽の清掃頻度を用途別に示す。ほとんどが12ヶ月に1回の実施であり

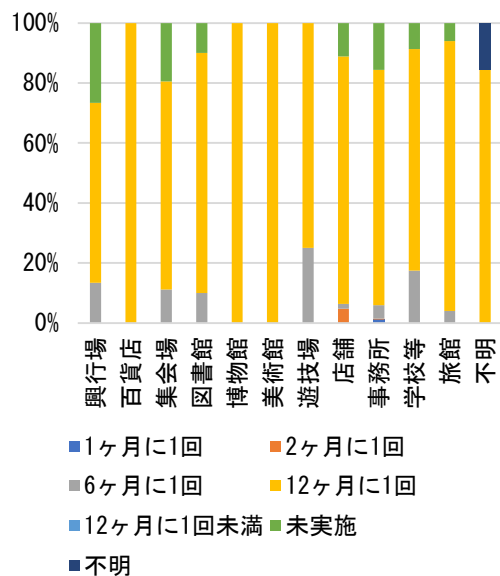


図 6-4 飲料水用貯水槽の清掃頻度

(396件)、一部は6ヶ月に1回以上の頻度であった(35件)。環境衛生管理基準では貯水槽の清掃を1年以内ごとに1回実施することが示されており、それに準じた管理が行われていた。ただし、一部の建築物において未実施であり(67件)、貯水槽の衛生管理を周知徹底する必要が認められた。

### C.6 貯水槽の点検・検査頻度

図 6-5 に飲料水用貯水槽の点検・検査頻度を用途別に示す。貯水槽の点検・検査は、建築物環境衛生管理基準には実施が位置づけられていないものの、空気調和設備等の維持管理及び清掃等に係る技術上の基準<sup>3)</sup>において、定期的に点検し必要に応じて補修を行うことが求められている。

貯水槽の点検・検査は中規模建築物のうち204件(ただし令和2年調査の476件中)で年1回以上実施されており、その大半は12ヶ月に1回(120件)であったが、1ヶ月に1回実施も60件に上った。自治体によっては1ヶ月に1回程度、貯水槽およびその周囲の点検実施を指導している場合があり、その取組みが反映された可能性がある。一方、過半数の建築物は未実施または未回答であり、貯水槽の損傷や経年劣化など、水の汚染防止に必要な措置が定期的に講じられていない状況にあることが推察された。

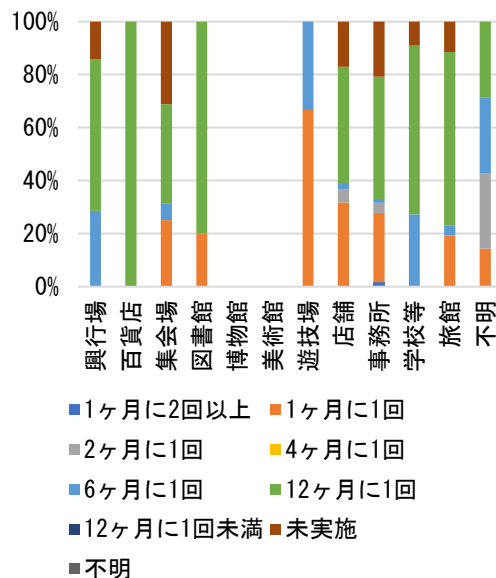


図 6-5 飲料水用貯水槽の点検検査頻度



## C.7 雑用水における給水の衛生管理状況

飲料水と比較して、雑用水を対象とした給水の衛生管理の実施件数は大幅に少なかった。アンケート調査とした中規模建築物のうち、雑用水の給水システムを所有する件数が限られていたと推察された。

水質検査の実施は計 41 件であり、検査頻度は 2 ヶ月に 1 回 (19 件) あるいは 12 ヶ月に 1 回 (16 件) が大部分であった。前者は、建築物環境衛生管理基準にて 2 ヶ月以内に 1 回の実施が求められている、大腸菌および濁度が該当すると考えられた。

遊離残留塩素の検査は、多くの場合建築物環境衛生管理基準に沿って 1 週間に 1 回 (22 件、31 件中) 実施されていたものの、検査頻度が少ない、あるいは未実施の場合も見受けられた。

雑用水槽の清掃の実施は、建築物環境衛生管理基準には明示されておらず、また、点検など水が汚染されるのを防止するため必要な措置の実施は、随時とされている。前者は 53 件にて実施され、12 ヶ月に 1 回 (38 件)、後者は 15 件にて実施され、1 ヶ月に 1 回から 12 ヶ月に 1 回まで、実施頻度は様々であった。

雑用水は人の飲用に供するものではないものの、散水やトイレ用水、修景用水などとして用いられ、利用者がその飛沫に曝露される可能性も想定されることから、遊離残留塩素の検査や貯水槽の点検など、適切な衛生管理の実施が求められる。

## D. 結論

中規模建築物における給水に関する管理は、一部で特定建築物と同程度の水準であったものの、特に遊離残留塩素の検査や貯水槽の清掃、点検および検査について、多くの建築物では不十分な実施状況にあると判断された。

わが国では過去に不適切な給水の衛生管理による健康被害が発生していることより、中規模建築物においても管理水準を向上することが必要であると考えられた。

## 謝辞

アンケートのデータ入力、データ精査ならびに整理を実施いただいた開原典子先生(国立保健医療科学院生活環境研究部)に御礼申し上げます。

## E. 参考文献

- 1) 厚生労働省：建築物環境衛生管理基準について  
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsueisei10/>
- 2) 東京都福祉健康局：簡易専用水道の情報  
<https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/smph/kankyo/suido/jouhou.html>
- 3) 厚生労働省医薬・生活衛生局水道課：貯水槽水道及び飲用井戸等に係る衛生管理状況調査(平成 29 年度)  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000494569.pdf>

## F. 研究発表

1. 論文発表  
(該当なし)
2. 学会発表
  - 1) 島崎大, 開原典子, 金勲, 小林健一, 林基哉, 齋藤敬子, 中野淳太, 鍵直樹, 東賢一, 長谷川兼一, 柳宇, 樺田尚樹. 建築物の環境衛生管理の実態に関する全国調査 その 9 給水の管理状況と課題. 第 79 回日本公衆衛生学会総会; 2020.10.20-22; 京都(Web 開催). 同抄録集. (発表予定)