

表18 調査施設一覧 建築物概要

番号	所在地	竣工年月	延床面積 (m <sup>2</sup> )	在館人数		用途	防錆剤の 使用状況	
				常勤者 (人)	利用者 (人)		飲料 水	給湯
1	東京都	1962.5	61,734	未記入	未記入	旅館, 宴会場	○	-
2	東京都	1964.9	55,640	450	未記入	旅館	○	-
3	東京都	1964.5	16,236	30	600	事務所, その他	×	○
4	東京都	1997.12	20,716	未記入	2,500	集会場	○	-
5	東京都	1971.4	12,661	390	420	事務所	○	-
6	東京都	1967.11	62,440	未記入	94,000	百貨店	×	-
7	東京都	1966.1	12,265	200	230	事務所	○	-
8	東京都	1971.1	15,994	220	1,200	遊技場, 店舗	○	-
9	東京都	1974.5	23,835	60	10,000	遊技場	○	-
10	東京都	1984.9	115,325	2,500	5,000	店舗, 事務所, 旅館	○	-
11	東京都	1962.9	43,586	270	2,500	旅館	○	-
12	東京都	1961.10	66,635	600	3,500	旅館	○	-
13	東京都	1972.2	49,000	300	600	旅館	○	-
14	東京都	1972.11	13,826	368	7,000	店舗, 事務所	○	-
15	東京都	1965.4	12,221	400	700	店舗, 事務所, 学校	○	-
16	東京都	1980.5	5,219	270	280	事務所	○	-
17	東京都	1980.3	6,407	24	266	旅館	×	-
18	東京都	1983.8	25,962	430	880	事務所, 旅館	○	-
19	東京都	1975.1	16,346	1,000	1,000	事務所	○	-
20	東京都	1964.4	10,000	500	100	事務所	○	-
21	東京都	1965.6	14,009	300	100	事務所	○	-
22	東京都	1973.8	5,813	5	55,000	遊技場	○	-

表19 調査施設一覽 給水設備概要および防錆剤使用状況

番号	給水方式	受水槽				高置水槽				配管材質	年間使用水量 (m <sup>3</sup> /年)	防錆剤の使用の有無	給湯設備			防錆剤の使用について					
		受水槽のタイプ	有効容量 (m <sup>3</sup> )	材質	設置位置	有効容量 (m <sup>3</sup> )	設置位置	材質	防錆剤の使用				使用開始年月	防錆剤の種類	防錆剤の注入方法	防錆剤の使用量 (t/年)	防錆剤の使用	使用開始年月	防錆剤の種類	防錆剤の注入方法	防錆剤の使用量 (t/年)
1	高置水槽方式	非告示型	450	コンクリート	屋外	60	FRP	樹脂ライニング鋼管, 鋼管	246,375	○	-	-	1962.5	1種1号	ハイバス溶解法	0.86					
2	高置水槽方式, 圧力タンク方式	非告示型	100	FRP	屋内	80	FRP	樹脂ライニング鋼管	255,500	○	-	-	1974.4	1種1号	ハイバス溶解法	0.625					
3	高置水槽方式	非告示型	150	コンクリート	屋外	50	FRP, 鋼板	水用亜鉛めっき鋼管	29,200	×	○	○	1998.1	2種2号	ポンプ注入法	未記入					
4	高置水槽方式	未記入	110	FRP	屋外	27	FRP	炭素鋼鋼管	73,000	○	-	-	1994	1種2号	ポンプ注入法	0.6					
5	高置水槽方式	告示型	70	FRP	屋外	16	FRP	炭素鋼鋼管	16,425	○	-	-	1975.12	1種2号	ポンプ注入法	0.28					
6	高置水槽方式	非告示型	197	コンクリート	屋外	45	FRP	樹脂ライニング鋼管	435,080	×	-	-	-	-	-	-	-				
7	高置水槽方式	告示型	60	FRP	屋外	18	FRP	樹脂ライニング鋼管	31,025	○	-	-	1985.5	1種2号	ポンプ注入法	0.024					
8	高置水槽方式	告示型	47	FRP	屋外	18	FRP	水用亜鉛めっき鋼管	73,000	○	-	-	1972	1種2号	ポンプ注入法	0.182					
9	高置水槽方式, 圧力タンク方式	非告示型	99	コンクリート	屋外	30	FRP	水用亜鉛めっき鋼管	116,070	○	-	-	1975.5	1種1号	ハイバス溶解法	0.225					
10	高置水槽方式, ポンプ直結方式	告示型	500	コンクリート	屋内	36	FRP	ステンレス鋼管	182,500	○	-	-	1984.9	1種2号	ポンプ注入法	0.8					
11	高置水槽方式	非告示型	176	コンクリート	屋外	30	FRP	水用亜鉛めっき鋼管	182,500	○	-	-	1965	1種2号	ポンプ注入法	7.2					
12	高置水槽方式	告示型	90	FRP	屋外	36	FRP	炭素鋼鋼管	136,145	○	-	-	未記入	1種1号	ハイバス溶解法	1.7					
13	高置水槽方式	非告示型	1,000	コンクリート	屋内	86	FRP	水用亜鉛めっき鋼管, 樹脂ライニング鋼管	164,250	○	-	-	1972.2	1種1号	ポンプ注入法	0.239					
14	高置水槽方式	非告示型	128	コンクリート	屋外	20	FRP	樹脂ライニング鋼管	21,900	○	-	-	1985.6	1種2号	ポンプ注入法	0.12					
15	高置水槽方式, 圧力タンク方式	告示型	12	FRP	屋内	9	不明	水用亜鉛めっき鋼管, 樹脂ライニング鋼管	15,695	○	-	-	1978.3	2種2号	ポンプ注入法	0.18					
16	ポンプ直結方式	告示型	2	FRP	-	-	-	水用亜鉛めっき鋼管, 樹脂ライニング鋼管	5,110	○	-	-	1994.5	1種2号	ポンプ注入法	0.188					
17	高置水槽方式	未記入	66	FRP	屋外	12	FRP	樹脂ライニング鋼管	22,630	×	-	-	-	-	-	-	-				
18	高置水槽方式	告示型	130	鋼板	屋外	30	FRP	樹脂ライニング鋼管	54,750	○	-	-	1993.10	1種1号	ハイバス溶解法	0.04					
19	高置水槽方式	告示型	48	FRP	屋外	10	FRP	樹脂ライニング鋼管	16,425	○	-	-	1975.1	1種1号	ポンプ注入法	0.052					
20	高置水槽方式	非告示型	90	コンクリート	屋内	12	FRP	炭素鋼鋼管, 樹脂ライニング鋼管	18,250	○	-	-	1975	1種1号	ハイバス溶解法	0.2					
21	高置水槽方式	非告示型	89	コンクリート	屋外	7	FRP	水用亜鉛めっき鋼管	10,585	○	-	-	2002.9	1種1号	ハイバス溶解法	0.019					
22	圧力タンク方式	告示型	20	FRP	-	-	-	水用亜鉛めっき鋼管	13,140	○	-	-	1986.4	1種1号	ハイバス溶解法	0.15					

2. 2. 2 東京都管轄以外の防錆剤使用特定建築物における使用実態等に関する調査  
平成 15 年度に先行的に実施した東京都管轄の防錆剤使用特定建築物における使用実態調査と同様に、全国の防錆剤を使用している特定建築物を対象に、防錆剤を用いた建築物の維持管理方法等に関するアンケートを実施し、使用実態等の把握を行った。

#### (1) 調査方法

昨年度、建築物衛生法を所管する都道府県、政令指定都市、特別区、政令市の計 127 関係行政を対象とした調査で、防錆剤使用の届出がある特定建築物数や資料提供の可否については把握していたことから、その資料を基に調査に協力可能な 39 行政と調査方法を検討し、下記の方法により調査を開始した。

その方法は、①所管行政がアンケートの配布及び回収を行う方法、②所管行政よりアンケートを配布し、建築物環境衛生管理技術者がアンケートを直接、ビル管理教育センターへ回答する方法、③所管行政より防錆剤使用届出のある特定建築物の名称と所在地に関する情報の提供を受け、ビル管理教育センターがアンケートの配布及び回収を行う方法、のいずれかとした。

調査は平成 16 年 9 月 1 日より開始し、締切を 9 月 30 日と設定して実施した。

#### (2) 調査内容

調査内容は、昨年度使用した付録-2 を基にその他の必要な調査項目等を検討し、施設に関する項目、飲料水系における防錆剤の使用、給湯系における防錆剤の使用とし、下記の設問で調査票を作成した（付録-3）。

##### 施設に関する項目

- ①建築竣工年, ②延べ面積, ③在館人員(常勤者・利用者), ④建築物の用途, ⑤給水方式, ⑥受水槽タイプ, ⑦受水槽の有効容量, ⑧受水槽の材質, ⑨高置水槽の設置位置, ⑩高置水槽の材質, ⑪高置水槽の有効容量, ⑫飲料水系の配管材質, ⑬給湯設備の有無, ⑭給湯方式, ⑮給湯系の配管材質, ⑯過去 1 年間における使用水量及び使用湯量

##### 飲料水系における防錆剤の使用

- ①現在の防錆剤の使用状況, ②防錆剤の使用開始年月, ③防錆剤の管理方法, ④防錆剤管理責任者の有無と有する資格, ⑤使用している防錆剤の種類, ⑥防錆剤の注入方法, ⑦過去 1 年間における防錆剤の使用量, ⑧防錆剤水質検査(濃度)の実施の有無とその記録, ⑨赤水の原因

##### 給湯系における防錆剤の使用

- ①現在の防錆剤の使用状況, ②防錆剤の使用開始年月, ③防錆剤の管理方法, ④防錆剤管理責任者の有無と有する資格, ⑤使用している防錆剤の種類, ⑥防錆剤の注入方法, ⑦過去 1 年間における防錆剤の使用量, ⑧防錆剤水質検査(濃度)の実施の有無とその記録, ⑨赤水の原因

#### (3) 調査結果

101 施設より回答が得られた。結果一覧として、調査建築物の概要を表 40 に、調査施設一覧を表 41 に示す。なお、行政の調査票を配布数が不明であることや今回の調査によっ

て防錆剤の使用や廃止が新たに判明した特定建築物があること等の理由により、昨年結果の192件より母数が変化していると思われるため、回答率については不明である。

以降の調査結果については、全国の給水用防錆剤を使用する特定建築物における実態を把握する目的から、東京都所管の防錆剤使用特定建築物調査結果(2.2.1)の22施設を合わせた123件の特定建築物を対象に集計を実施した結果を以下に示す。

### 1) 施設に関する項目

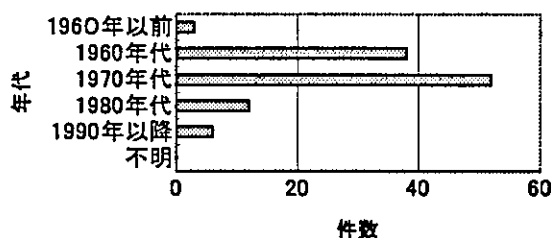
#### ① 建築竣工年

建築年については1970年代が59件(48.0%)と最も多く、次いで1960年代が38件(30.9%)、1980年代が16件(13.0%)、1990年代以降が7件(5.7%)、1960年以前が3件(2.4%)であり、最も古い建築物で1955年、最も新しい建築物で1999年であった(表42, 図34)。(不明:0件, 未記入:0件)

表42 建築竣工年

年代	件数	(%)
1960年以前	3	2.4
1960年代	38	30.9
1970年代	59	48.0
1980年代	16	13.0
1990年代以降	7	5.7
不明	0	
未記入	0	
合計	123	100.0

図34 建築竣工年



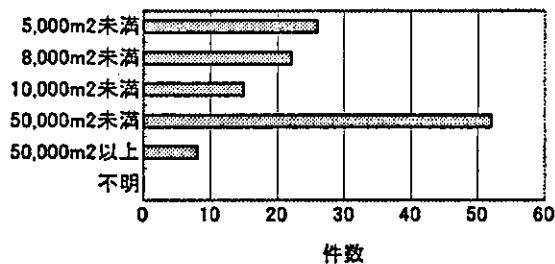
#### ② 延べ面積

延べ面積については10,000~50,000m<sup>2</sup>未満が52件(42.3%)と最も多く、次いで5,000m<sup>2</sup>未満が26件(21.1%)、5,000~8,000m<sup>2</sup>未満が22件(17.9%)、8,000~10,000m<sup>2</sup>未満が15件(12.2%)、50,000m<sup>2</sup>以上が8件(6.5%)であった(表43, 図35)。(不明:0件, 未記入:0件)

表43 延べ面積について

延べ面積	件数	(%)
5,000m <sup>2</sup> 未満	26	21.1
8,000m <sup>2</sup> 未満	22	17.9
10,000m <sup>2</sup> 未満	15	12.2
50,000m <sup>2</sup> 未満	52	42.3
50,000m <sup>2</sup> 以上	8	6.5
不明	0	
未記入	0	
合計	123	100.0

図35 延べ面積



### ③在館人員

常勤者は100人以下が38件(34.2%)と最も多く、次いで500人以下が37件(33.3%)、200人以下が22件(19.8%)、1,000人以下が10件(9.0%)、1,000人超が4件(3.6%)、最大が2,500人、最小が3人であった(表44)。(不明・未回答:12件)

1日の利用者数は500人以下が20件(22.2%)と最も多く、200人以下が18件(20.0%)、100人以下が12件(14.4%)、1,000人以下が13件(14.4%)、2,000人以下、5,000人以下、5,000人超がそれぞれ9件(10.0%)ずつあり、最大が94,000人、最小が30人であった(表45)。(不明・未回答:33件)

表44 在館人員(常勤者数)

	件数	(%)
100人以下	38	34.2
200人以下	22	19.8
500人以下	37	33.3
1,000人以下	10	9.0
1,000人超	4	3.6
不明・未記入	12	
合計	123	100.0

表45 1日の利用者数

	件数	(%)
100人以下	12	14.4
200人以下	18	20.0
500人以下	20	22.2
1,000人以下	13	14.4
2,000人以下	9	10.0
5,000人以下	9	10.0
5,000人超	9	10.0
不明・未記入	33	
合計	123	100.0

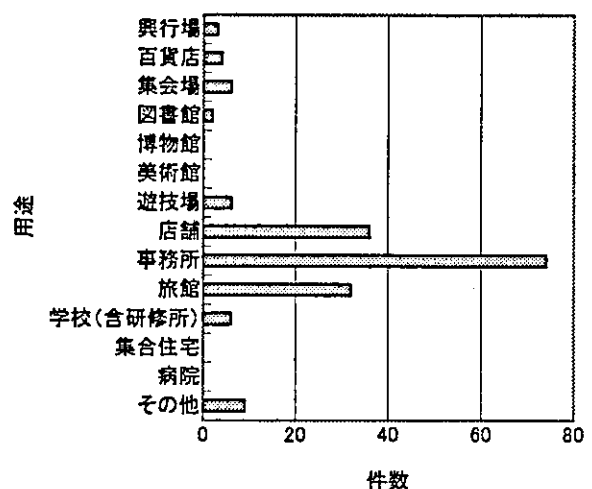
### ④特定建築物の用途

特定建築物の用途については主たる用途以外にも該当するものを選択する回答方式とした結果、事務所が74件と最も多く、次いで店舗36件、旅館32件の順に多かった。3用途以外では、集会場と遊技場、学校教育法第1条に規定する学校以外の学校(研修所を含む)がそれぞれ6件、百貨店が4件、興行場が3件、図書館が2件であった。また、その他の用途として体育館やゴルフ場クラブハウス、変電所等でも防錆剤が使用されていることが確認された(表46, 図36)。(不明:0件, 未記入:0件)

表46 特定建築物の用途

用途	件数
興行場	3
百貨店	4
集会場	6
図書館	2
博物館	0
美術館	0
遊技場	6
店舗	36
事務所	74
旅館	32
学校教育法第1条に規定する以外の学校(研修所含)	6
集合住宅	0
病院	0
その他	9

図36 特定建築物の用途



### ⑤給水方式

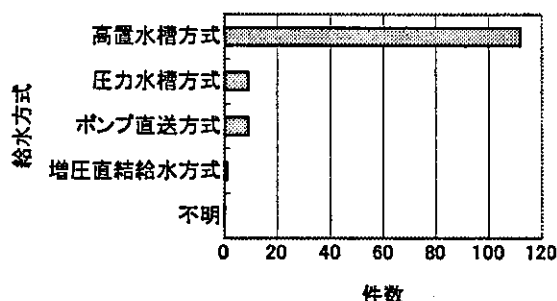
給水方式については高置水槽方式が 112 件と圧倒的に多く、以下圧力水槽方式とポンプ直送方式がそれぞれ 9 件、増圧直結給水方式 1 件であった (表 47, 図 37)。

また、複数の給水方式を併用している施設が 8 施設あったため、回答数は 131 となった。(不明:0 件, 未記入:0 件)

表 47 給水方式

給水方式	件数	(%)
高置水槽方式	112	85.5
圧力水槽方式	9	6.9
ポンプ直送方式	9	6.9
増圧直結給水方式	1	0.7
不明	0	
未記入	0	

図37 給水方式



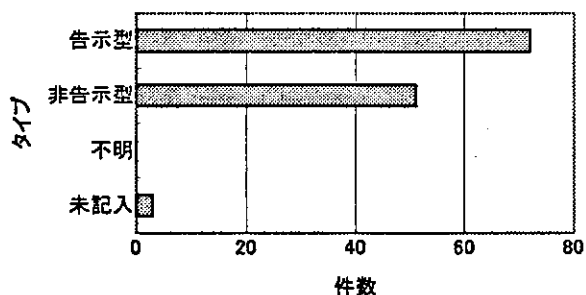
### ⑥受水槽タイプ

受水槽のタイプについては、告示型 (床置型) が 72 件に対して、非告示型 (地下型) が 51 件であった (表 48, 図 38)。また、告示型と非告示型を併用している施設も 3 件みられ、回答数は 123 件となった。(不明:0 件, 未記入:3 件)

表 48 受水槽のタイプ

タイプ	件数	(%)
告示型 (床置型)	72	58.5
非告示型 (地下型)	51	41.5
不明	0	
未記入	3	

図38 受水槽のタイプ



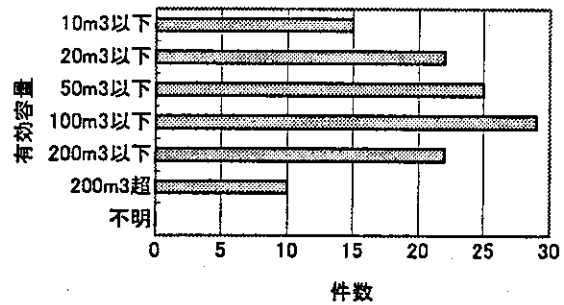
### ⑦受水槽の有効容量

受水槽の有効容量については、100 m<sup>3</sup>以下が 29 件 (23.6%) と最も多く、次いで 50m<sup>3</sup>以下が 25 件 (20.3%)、20m<sup>3</sup>以下と 200m<sup>3</sup>以下が 22 件 (17.9%)、10m<sup>3</sup>以下が 15 件 (12.2%) の順で件数の差はみられなかった。また、200m<sup>3</sup>を超えるものは 10 件 (8.1%) あり、最大で 1,000m<sup>3</sup>であった (表 49, 図 39)。(不明:0 件, 未記入:0 件)

表 49 受水槽の有効容量

有効容量	件数	(%)
10m <sup>3</sup> 以下	15	12.2
20m <sup>3</sup> 以下	22	17.9
50m <sup>3</sup> 以下	25	20.3
100m <sup>3</sup> 以下	29	23.6
200m <sup>3</sup> 以下	22	17.9
200m <sup>3</sup> 超	10	8.1
不明	0	
未記入	0	
合計	123	100.0

図39 受水槽の有効容量



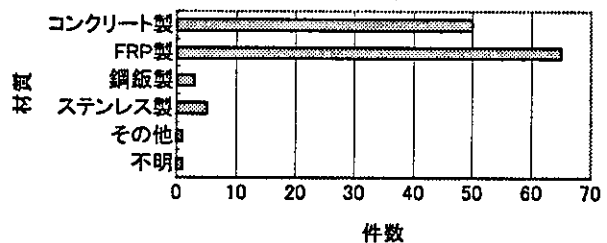
⑧受水槽の材質

受水槽の材質はFRP製が65件と最も多く、次いでコンクリート製が50件、ステンレスが5件、鋼板が3件であった。また、その他として鉄製パネルとの回答が1件であった(表50, 図40)。FRP製とコンクリート製の両方を併用しているとの回答が2件あり、回答数は124件であった。(不明:0件, 未記入:1件)

表 50 受水槽の材質

材質	件数	(%)
コンクリート製	50	40.3
FRP製	65	52.4
鋼板製	3	2.4
ステンレス製	5	4.0
その他	1	0.8
不明	0	
未記入	1	

図40 受水槽の材質



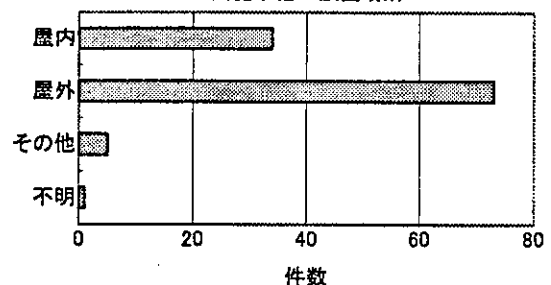
⑨高置水槽の設置場所

高置水槽の設置場所は屋外が34件(30.3%)に対し、屋内は73件(65.2%)、屋内・屋外の両方に設置が5件(4.5%)であった(表51, 図41)。(不明:0件, 未記入:0件)

表 51 高置水槽の設置場所

設置場所	件数	(%)
屋内	73	65.2
屋外	34	30.3
その他	5	4.5
不明	0	
未記入	0	
合計	112	100.0

図41 高置水槽の設置場所



### ⑩高置水槽の有効容量

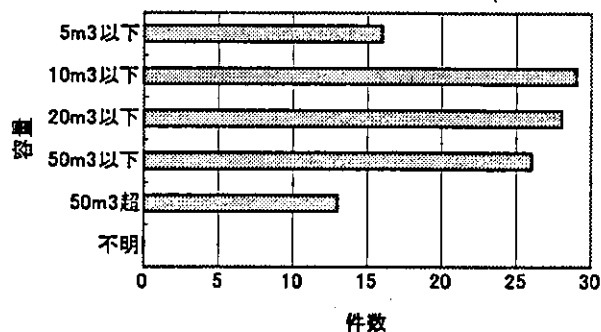
高置水槽の有効容量は10m<sup>3</sup>以下が29件(25.9%)と最も多く、次いで20m<sup>3</sup>以下が28件(25.0%)、50m<sup>3</sup>以下が26件(23.2%)、5m<sup>3</sup>以下が16件(14.3%)、50m<sup>3</sup>超が13件(11.6%)であり、最大が92.0m<sup>3</sup>、最小が1.6m<sup>3</sup>であった(表52, 図42)。

(不明:0件, 未記入:0件)

表52 高置水槽の有効容量

有効容量	件数	(%)
5m <sup>3</sup> 以下	16	14.3
10m <sup>3</sup> 以下	29	25.9
20m <sup>3</sup> 以下	28	25.0
50m <sup>3</sup> 以下	26	23.2
50m <sup>3</sup> 超	13	11.6
不明	0	
未記入	0	
合計	112	100.0

図42 高置水槽の有効容量



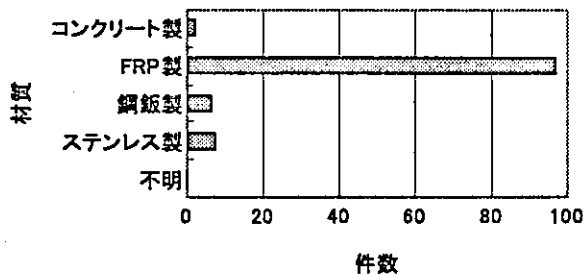
### ⑪高置水槽の材質

高置水槽の材質はFRP製が97件(86.6%)と圧倒的に多く、ステンレス製が7件(6.3%)、鋼板製が6件(5.4%)、コンクリート製が2件(1.8%)であった(表53, 図43)。(不明:0件, 未記入:1件)

表53 高置水槽の材質

材質	件数	(%)
コンクリート製	2	1.8
FRP製	97	86.6
鋼板製	6	5.4
ステンレス製	7	6.3
不明	0	
未記入	0	
合計	112	100.0

図43 高置水槽の材質



### ⑫飲料水系で使用されている配管材質

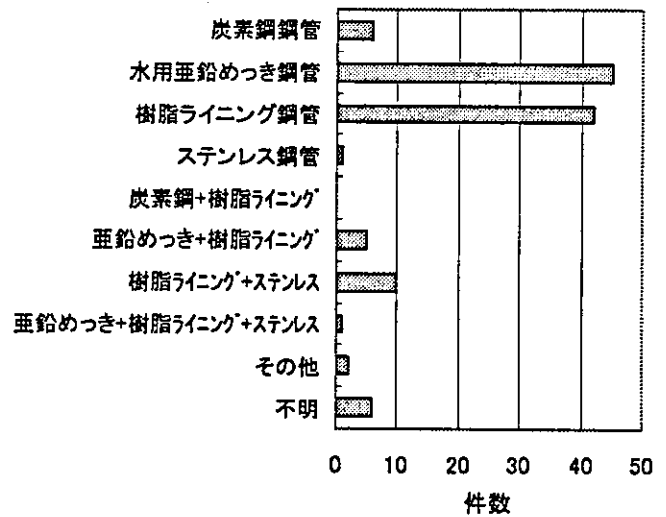
飲料水系で使用されている配管の材質は水用亜鉛めっき鋼管が45件(35.0%)と最も多く、次いで樹脂ライニング鋼管が42件(20.0%)、炭素鋼鋼管が6件(10.0%)、ステンレス鋼管が1件(5.0%)であった。材質の異なる配管の併用も19件あり、その他の材質として銅管の使用がみられた(表54, 図44)。(不明:0件, 未記入:5件)



表 54 飲料水系の配管材質

材質	件数	(%)
炭素鋼鋼管	6	5.1
水用亜鉛めっき鋼管	45	38.1
樹脂ライニング鋼管	42	35.6
ステンレス鋼管	1	0.8
炭素鋼+樹脂ライニング*	5	4.2
亜鉛めっき+樹脂ライニング*	10	8.5
樹脂ライニング+ステンレス	1	0.8
めっき+樹脂ライニング+ステンレス	2	1.7
その他	6	5.1
不明	0	
未記入	5	
合計	123	100.0

図44 配管の材質



⑬給湯設備の有無とその方式

給湯設備について、あるとの回答は71件(57.7%)、ないとの回答は52件(42.3%)であった(表55, 図45)。(不明:0件, 未記入0件)

給湯方式については中央式が32件(46.4%)に対し、局所式が33件(47.8%)とほぼ同数であり、その他が4件(5.8%)であった(表56, 図46)。

(不明:0件, 未記入2件)

表 55 給湯設備の有無

有無	件数	(%)
ある	71	57.7
ない	52	42.3
不明	0	
未記入	0	
合計	123	100.0

図45 給湯設備の有無

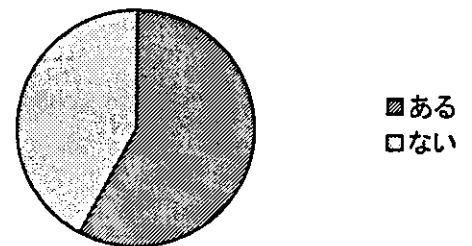
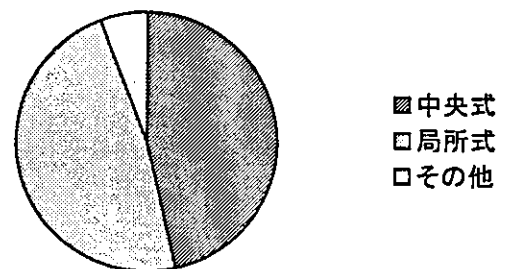


表 56 給湯設備の方式

方式	件数	(%)
中央式	32	46.4
局所式	33	47.8
その他	4	5.8
不明	0	
未記入	2	
合計	71	100.0

図46 給湯設備の方式



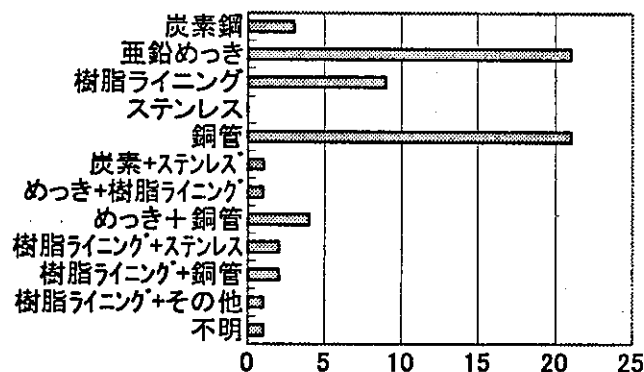
⑭給湯系で使用されている配管材質

給湯系で使用されている配管の材質は水用亜鉛めっき鋼管と銅管が 21 件 (32.3%) と最も多く、次いで樹脂ライニング鋼管が 9 件 (12.3%)、炭素鋼鋼管が 3 件 (4.6%) であり、ステンレス鋼管の使用はなかった。また、材質の異なる配管の併用も 11 件あった (表 57, 図 47)。(不明:1 件,未記入 5 件)

表 57 給湯系の配管材質

材質	件数	(%)
炭素鋼鋼管	3	4.6
水用亜鉛めっき鋼管	21	32.3
樹脂ライニング鋼管	9	12.3
ステンレス鋼管	0	0.0
銅管	21	33.9
炭素鋼+ステンレス	1	1.5
亜鉛めっき+樹脂ライニング	1	1.5
亜鉛めっき+銅管	4	6.2
樹脂ライニング+ステンレス	2	3.1
樹脂ライニング+銅管	2	3.1
樹脂ライニング+その他	1	1.5
不明	1	
未記入	5	
合計	71	100.0

図 47 給湯系の配管材質



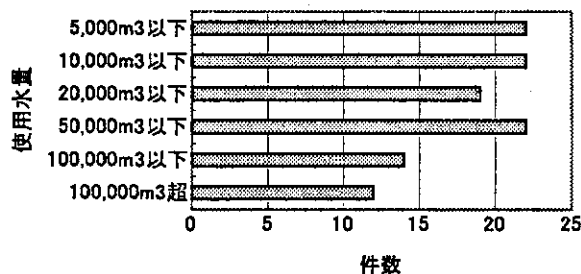
⑮1 年間の使用水量

5,000 m<sup>3</sup> 以下、10,000 m<sup>3</sup> 以下、50,000 m<sup>3</sup> 以下が 22 件 (19.8%) と最も多く、次いで 20,000 m<sup>3</sup> 以下が 19 件 (17.1%)、100,000 m<sup>3</sup> 以下が 14 件 (12.6%)、100,000 m<sup>3</sup> 超が 12 件 (10.8%) であり、最大が 435,080 m<sup>3</sup>/年、最小が 258 m<sup>3</sup>/年であった (表 58, 図 48)。(不明:0 件,未記入 12 件)

表 58 1 年間の使用水量

使用水量	件数	(%)
5,000 m <sup>3</sup> 以下	22	19.8
10,000 m <sup>3</sup> 以下	22	19.8
20,000 m <sup>3</sup> 以下	19	17.1
50,000 m <sup>3</sup> 以下	22	19.8
100,000 m <sup>3</sup> 以下	14	12.6
100,000 m <sup>3</sup> 超	12	10.8
不明	0	
未記入	12	
合計	123	100.0

図 48 年間使用水量



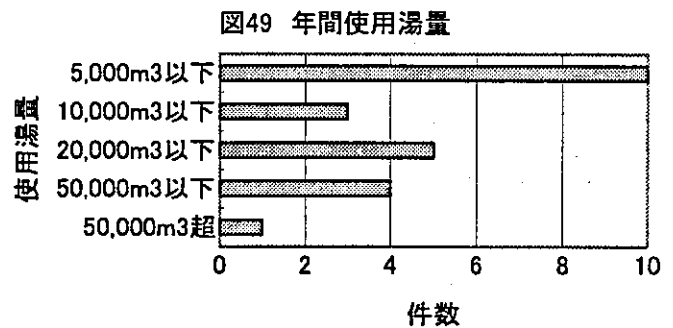
⑩1年間の使用湯量

5,000 m<sup>3</sup>以下が10件(43.5%)と最も多く、次いで20,000m<sup>3</sup>以下が5件(21.7%)、50,000m<sup>3</sup>以下が4件(17.4%)、10,000m<sup>3</sup>以下が3件(13.0%)、50,000m<sup>3</sup>超が1件(4.4%)あり、最大が56,300m<sup>3</sup>/年、最小が15m<sup>3</sup>/年であった(表59, 図49)。

(不明:1件, 未記入47件)

表 59 1年間の使用水量

使用水量	件数	(%)
5,000m <sup>3</sup> 以下	10	43.5
10,000m <sup>3</sup> 以下	3	13.0
20,000m <sup>3</sup> 以下	5	21.7
50,000m <sup>3</sup> 以下	4	17.4
50,000 m <sup>3</sup> 超	1	4.4
不明	1	
未記入	47	
合計	71	100.0



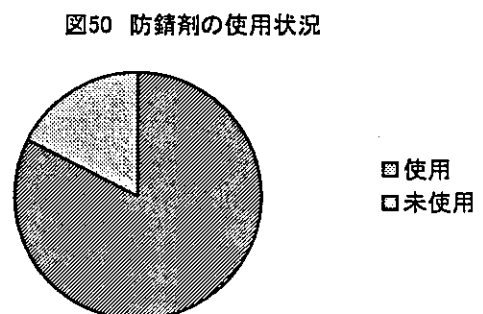
2) 飲料水系における防錆剤の使用について

①防錆剤の使用

防錆剤を使用している特定建築物が調査対象であるが、防錆剤の使用状況について調査を実施した。その結果、飲料水系において防錆剤を使用している建築物は99件(82.5%)、使用していない建築物は21件(17.5%)であったことから、防錆剤を使用していない21件は布設替えを行った、もしくは給湯設備において使用していると考えられる(表60, 図50)。(不明:0件, 未記入3件)

表 60 防錆剤の使用状況(飲料水)

防錆剤の使用	件数	(%)
使用している	99	82.5
使用していない	21	17.5
不明	0	
未記入	3	
合計	123	100.0



以下、飲料水において防錆剤を使用している99件を対象に調査結果をまとめた。

②防錆剤の使用開始年

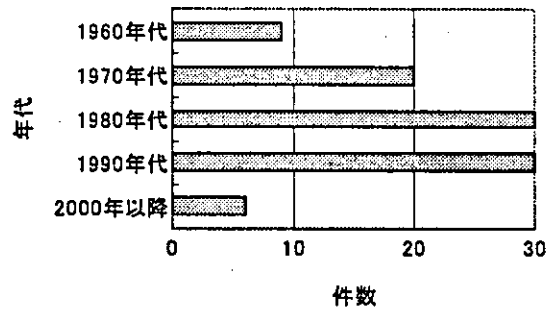
防錆剤の使用開始年については1980年代と1990年代が30件(31.6%)と最も多く、

次いで1970年代が20件(21.1%)、1960年代が9件(9.5%)、2000年以降が6件(6.3%)であった(表61, 図51)。(不明:0件, 未記入:3件)

表61 防錆剤の使用開始時期状況(飲料水)

年代	件数	(%)
1960年代	9	9.5
1970年代	20	21.1
1980年代	30	31.6
1990年代	30	31.6
2000年以降	6	6.3
不明	0	
未記入	4	
合計	99	100.0

図51 防錆剤の使用開始(飲料水)



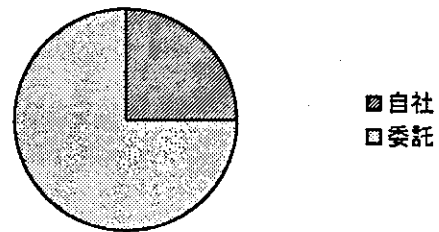
### ③防錆剤の管理方法

防錆剤の管理方法として自社で実施しているとの建築物が20件(25.0%)、委託している建築物が60件(75.0%)であった(表62, 図52)。(不明:19件, 未記入:0件)

表62 防錆剤の管理方法(飲料水)

管理方法	件数	(%)
自社で実施	20	25.0
委託により実施	60	75.0
不明	19	
未記入	0	
合計	99	100.0

図52 防錆剤の管理方法



### ④防錆剤管理責任者の選任状況とその有する資格

防錆剤管理責任者の選任については選任しているとの回答が70件(88.6%)、選任していないとの回答が9件(11.4%)であった(表63, 図53)。

(不明:19件, 未記入:1件)

防錆剤管理責任者が有する資格については建築物環境衛生管理技術者との回答が57件(82.6%)、防錆剤管理責任者との回答が12件(17.4%)であった(表64, 図54)。(不明:19件, 未記入:1件)

表63 防錆剤管理責任者の選任

選任状況	件数	(%)
選任している	70	88.6
選任していない	9	11.4
不明	19	
未記入	1	
合計	99	100.0

図53 防錆剤管理責任者の選任状況

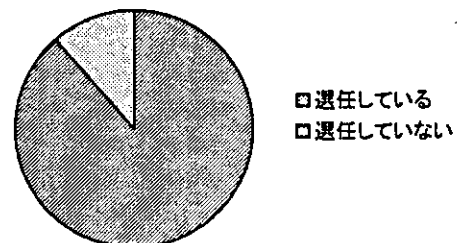
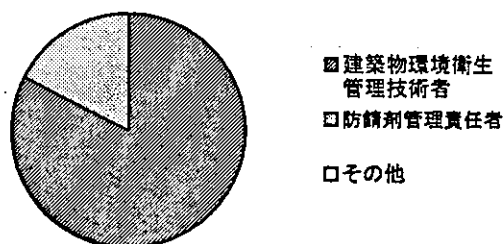


表 64 防錆剤管理責任者の資格

有する資格	件数	(%)
建築物環境衛生 管理技術者	57	82.6
防錆剤管理責任者	12	17.4
その他	0	0.0
不明	19	
未記入	1	
合計	99	100.0

図54 管理責任者の有する資格



⑤使用防錆剤の種類

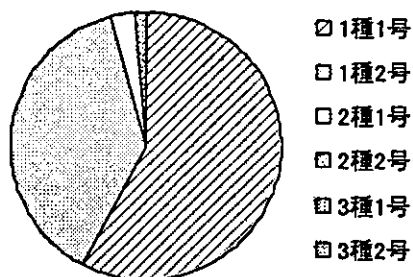
使用防錆剤の種類はリン酸塩系固体（1種1号）が52件（57.1%）、リン酸塩系液体（1種2号）が35件（38.5%）、ケイ酸塩系固体（2種1号）が2件（2.2%）、ケイ酸塩系液体（2種2号）が2件（2.2%）であった（表65、図55）。

（不明:0件、未記入:8件）

表 65 使用防錆剤の種類

	固体 (1号)	液体 (2号)	合計 (%)
リン酸塩系 (1種)	52	35	87 (95.6)
ケイ酸塩系 (2種)	2	2	4 (4.4)
混合塩系 (3種)	0	0	0 (0.0)

図55 使用防錆剤の種類



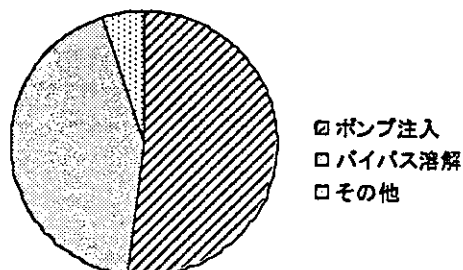
⑥防錆剤の注入方法

防錆剤の注入方法については給水配管途中にバイパスを設けて固体状の防錆剤を自然溶解させて注入する方法が42件（46.2%）、液状の防錆剤をポンプにより給水量に応じて注入する方法が52件（53.1%）、その他の方法が4件（4.4%）であった（表66、図56）。（不明:0件、未記入:1件）

表 66 防錆剤の注入方法

方法	件数	(%)
ポンプによる注入法	52	53.1
バイパス溶解法	42	46.2
その他	4	4.4
不明	0	
未記入	1	
合計	99	

図56 防錆剤の注入方法



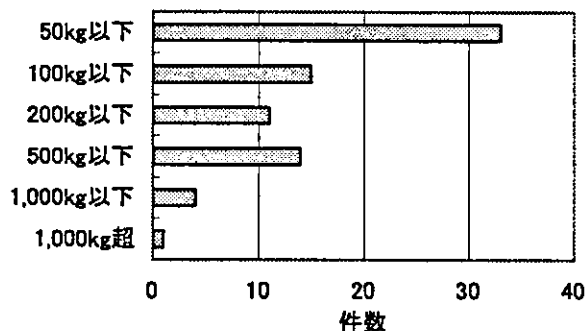
⑦1年間の防錆剤使用量

50kg以下が36件(37.1%)と最も多く、次いで200kg以下と500kg以下がそれぞれ17件(17.5%)ずつ、100kg以下が16件(16.5%)、1,000kg以下が8件(8.2%)、1,000kg超が3件(3.1%)であり、最多は7,200kg、最少は3.6kgであった(表67, 図57)。(不明:0件, 未記入:2件)

表67 1年間の防錆剤使用量

使用量	件数	(%)
50kg以下	36	37.1
100kg以下	16	16.5
200kg以下	17	17.5
500kg以下	17	17.5
1,000kg以下	8	8.2
1,000kg超	3	3.1
不明	0	
未記入	2	
合計	99	100.0

図57 1年間の防錆剤使用量



⑧防錆剤水質検査(濃度)の実施状況

防錆剤の濃度管理の実施状況とその頻度を調査した。検査の実施状況については、実施しているとの回答が72件(92.3%)、実施していないとの回答が6件(7.7%)であった(表68, 図58)。(不明:19件, 未記入:0件)

また検査頻度については、6回/年が42件(58.3%)と最も多く、12回/年が11件(15.3%)、2回/年と4回/年がそれぞれ4件(5.6%)、3回/年及び5回/年、7回/年がそれぞれ3件(4.2%)、1回/年と9回/年がそれぞれ1件(1.4%)であった(表69, 図59)。

(不明:19件, 未記入:0件)

表68 防錆剤水質検査(濃度)の実施状況

実施状況	件数	(%)
実施している	72	92.3
実施していない	6	7.7
不明	19	
未記入	2	
合計	99	100.0

図58 防錆剤水質検査(濃度)実施状況

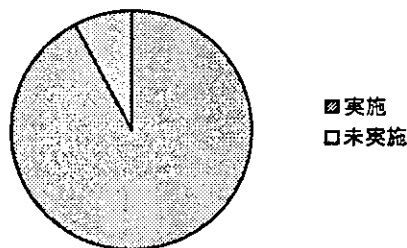
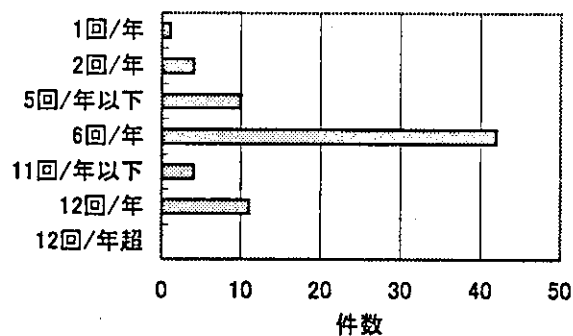


表 69 防錆剤水質検査(濃度)の実施頻度

実施頻度	件数	(%)
1回/年	1	1.4
2回/年	4	5.6
5回/年以下	10	13.9
6回/年	42	58.3
11回/年以下	4	5.6
12回/年	11	15.3
12回/年超	0	0.0
不明		
未記入	0	
合計	72	100.0

図59 防錆剤水質検査の実施頻度



⑨赤水の原因となる配管箇所

赤水の原因箇所については 60 件の回答があった。その意見を表 70 に整理した。

表 70 赤水の原因

原因	件数
接続部	29
枝管部	5
配管の経年劣化による	22
その他	4
合計	60

3) 給湯系における防錆剤の使用について

①防錆剤の使用

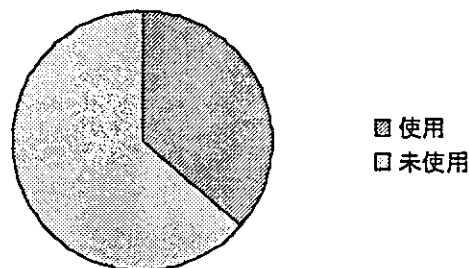
給湯設備を所有している 71 件のうち、給湯設備に防錆剤を使用している建築物は 25 件 (37.3%)、使用していない建築物は 42 件 (62.7%) であった (表 71, 図 60)。

(不明:0 件, 未記入:4 件)

表 68 防錆剤の使用状況 (給湯)

防錆剤の使用	件数	(%)
使用している	25	37.3
使用していない	42	62.7
不明	0	
未記入	4	
合計	71	100.0

図60 防錆剤の使用(給湯)



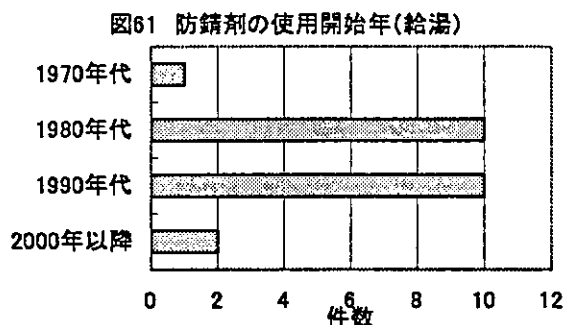
以下、給湯系において防錆剤を使用している 25 件の建築物を対象に結果をまとめた。

### ②防錆剤の使用開始年

防錆剤の使用開始年については1990年代が11件(45.8%)と最も多く、次いで1980年代が10件(41.7%)、2000年以降が2件(8.3%)、1970年代が1件(4.2%)であった(表72, 図61)。(不明:0件, 未記入:1件)

表72 防錆剤の使用開始時期状況(給湯)

年代	件数	(%)
1970年代	1	4.2
1980年代	10	41.7
1990年代	11	45.8
2000年以降	2	8.3
不明	0	
未記入	1	
合計	25	100.0



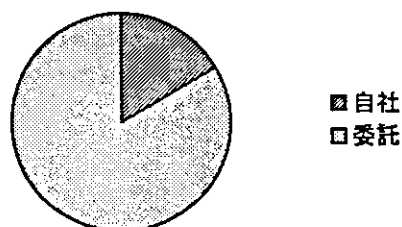
### ③防錆剤の管理方法

防錆剤の管理方法として自社で実施しているとの建築物が4件(16.7%)、委託している建築物が20件(83.3%)であった(表73, 図62)。(不明:1件, 未記入:0件)

表73 防錆剤の管理方法(給湯)

管理方法	件数	(%)
自社で実施	4	16.7
委託により実施	20	83.3
不明	1	
未記入	0	
合計	24	100.0

図62 防錆剤の管理方法



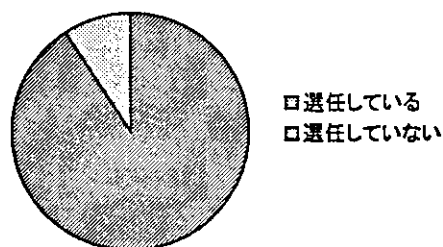
### ④防錆剤管理責任者の選任状況とその有する資格

防錆剤管理責任者の選任については選任しているとの回答が20件(90.9%)、選任していないとの回答が2件(9.1%)であった(表74, 図63)。(不明:1件, 未記入:2件)

表74 防錆剤管理責任者の選任

選任状況	件数	(%)
選任している	20	90.9
選任していない	2	9.1
不明	1	
未記入	2	
合計	25	100.0

図63 防錆剤管理責任者の選任状況



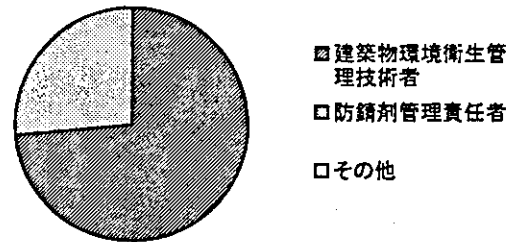


防錆剤管理責任者が有する資格については建築物環境衛生管理技術者との回答が14件(73.7%)、防錆剤管理責任者との回答が5件(26.3%)であった(表75, 図64)。(不明:1件, 未記入:0件)

表75 防錆剤管理責任者の資格

有する資格	件数	(%)
建築物環境衛生管理技術者	14	73.7
防錆剤管理責任者	5	26.3
その他	0	5.0
不明	1	
未記入	0	
合計	20	100.0

図64 管理責任者の有する資格



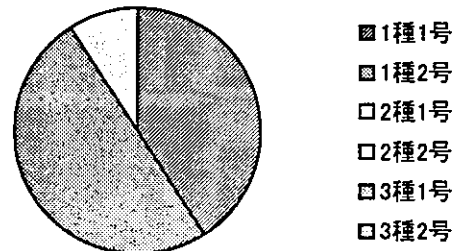
⑤使用防錆剤の種類

使用防錆剤の種類はリン酸塩系固体が9件(39.1%)、リン酸塩系液体が11件(47.8%)、ケイ酸塩系液体が3件(13.0%)、ケイ酸塩系固体の使用は見られなかった(表76, 図65)。(不明:0件, 未記入:2件)

表76 使用防錆剤の種類

	固体 (1号)	液体 (2号)	合計 (%)
リン酸塩系 (1種)	9	11	20(87.0)
ケイ酸塩系 (2種)	0	3	3(13.0)
混合塩系 (3種)	0	0	0(0.0)

図65 使用防錆剤の種類



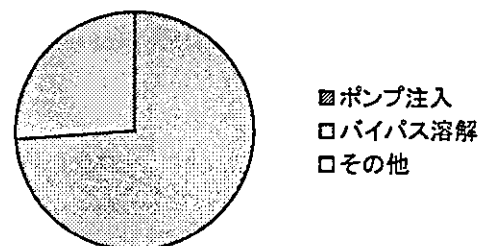
⑥防錆剤の注入方法

防錆剤の注入方法については給水配管途中にバイパスを設けて固体状の防錆剤を自然溶解させて注入する方法が6件(25.0%)、液状の防錆剤をポンプにより給水量に応じて注入する方法が18件(72.0%)であった(表77, 図66)。(不明:0件, 未記入:1件)

表77 防錆剤の注入方法

方法	件数	(%)
ポンプによる注入法	18	72.0
バイパス溶解法	6	25.0
その他	0	0.0
不明	0	
未記入	1	
合計	25	

図66 防錆剤の注入方法

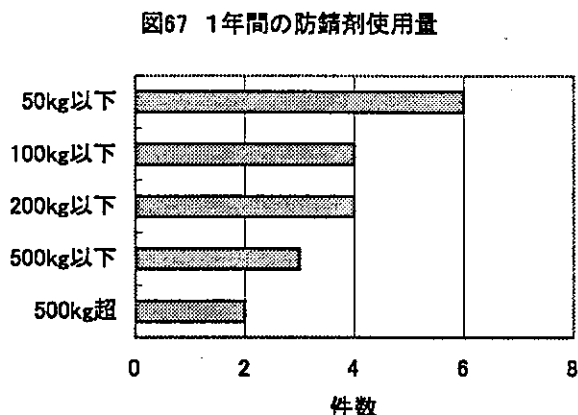


⑦1年間の防錆剤使用量

50kg以下が6件(31.6%)と最も多く、次いで100kg以下が4件(21.1%)、200kg以下が4件(21.1%)、500kg以下が3件(15.8%)、500kg超が2件(10.5%)であり、最大は760kg、最少は3.6kgであった(表78, 図67)。(不明:1件, 未記入:5件)

表78 1年間の防錆剤使用量

使用量	件数	(%)
50kg以下	6	31.6
100kg以下	4	21.1
200kg以下	4	21.1
500kg以下	3	15.8
500kg超	2	10.5
不明	1	
未記入	5	
合計	25	100.0



⑧防錆剤水質検査(濃度)の実施状況

給湯系についても防錆剤の濃度管理の実施状況とその頻度を調査した。

検査の実施状況については水質検査を実施しているとの回答が16件(72.7%)、実施していないとの回答が6件(27.3%)と飲料水系に比べ検査の実施状況は低かった(表79, 図68)。またその検査頻度については6回/年が8件(50.0%)と最も多く、12回/年が11件(15.3%)、2回/年と4回/年がそれぞれ4件(5.6%)、3回/年及び5回/年、7回/年がそれぞれ3件(4.2%)、1回/年と9回/年がそれぞれ1件(1.4%)であった(表80, 図69)。(不明:1件, 未記入:0件)

表79 防錆剤水質検査(濃度)の実施状況

実施状況	件数	(%)
実施している	16	72.7
実施していない	6	27.3
不明	1	
未記入	2	
合計	25	100.0

図68 防錆剤水質検査(濃度)実施状況

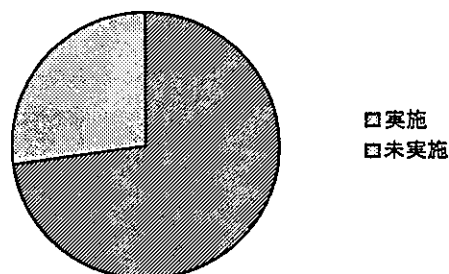
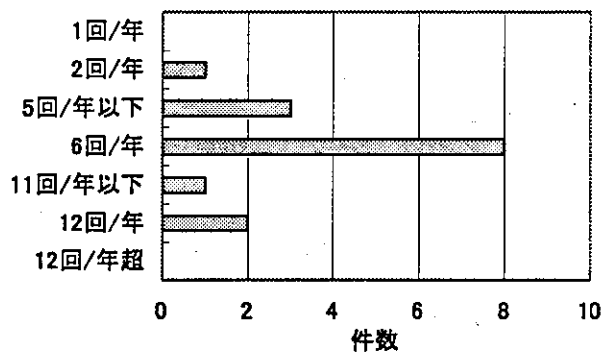


表 80 防錆剤水質検査(濃度)の実施頻度

実施頻度	件数	(%)
1回/年	0	0.0
2回/年	1	6.7
5回/年以下	3	20.0
6回/年	8	53.3
11回/年以下	1	6.7
12回/年	2	13.3
12回/年超	0	0.0
不明	0	
未記入	1	
合計	16	100.0

図69 防錆剤水質検査の実施頻度



⑨赤水の原因となる配管箇所

赤水の原因箇所については14件の回答があった。その意見を表81に整理した。

表 81 赤水の原因

原因	件数
継手等の接続部	8
枝管部	3
配管の経年劣化による	2
その他	1
合計	14

(4) データ解析

得られたデータを以下の項目についてクロス集計を実施した。

1) 建築物の概要

①竣工年と給水方式

建築物の竣工年と給水方式の関係を表82に示す。今回の調査結果では、どの年代においても高置水槽方式が最も多く使用されていた。また、80年代以降よりポンプ直送方式の使用施設数の増加がみられた。

表 82 建築物の竣工年と給水方式について

	1960年 以前	1960 年代	1970 年代	1980 年代	1990 年代	合計
高置水槽方式	3	36	56	12	5	112
圧力タンク方式	0	5	3	1	0	9
ポンプ直送方式	0	1	2	4	2	7
増圧直結給水方式	0	0	1	0	0	1

②竣工年と受水槽の材質

竣工年と受水槽の材質の関係を表83に示す。1960年代まではコンクリート製が最も多かった。しかし、1975年12月の「建築物に設ける飲料水の配管設備及

び排水のための配管設備の構造方法を定める件（建設省告示第 1597 号）」によって、外部から水槽の周囲の保守点検を容易かつ安全に行うことができる構造と示されたことから、基準が施行されてからは FRP 製のものが多くみられるようになってきた。

今回の調査結果より、基準施行後にも 4 施設（京都府（竣工年 76 年）、大阪府（78 年）、岡山県（83 年）、東京都（84 年））でコンクリート製の受水槽が設置されていた。

表 83 竣工年と受水槽材質について

	1960年 以前	1960 年代	1970 年代	1980 年代	1990 年代	合計
コンクリート	2	21	25	2	0	50
FRP	2	14	31	11	7	65
鋼板	0	0	1	2	0	3
ステンレス	0	3	2	0	0	5
その他	0	0	0	1	0	1

### ③ 竣工年と配管材質（飲料水系）

飲料水系における配管材質についてを表 84 に示す。1960 年代は水用亜鉛めっき鋼管が最も多く使用されていたが、1970 年代以降配管内の錆を低減するため樹脂ライニング鋼管の使用が多く見られるようになった。

表 84 竣工年と配管の材質について（飲料水系）

	1960年 以前	1960 年代	1970 年代	1980 年代	1990 年代	合計
炭素鋼鋼管	0	5	4	1	1	11
水用亜鉛めっき鋼管	2	22	26	5	1	56
樹脂ライニング鋼管	1	14	34	8	4	61
ステンレス鋼管	0	1	2	2	0	5
その他	1	1	3	0	0	5

### ④ 竣工年と配管材質（給湯系）

給湯系における配管材質についてを表 85 に示す。銅管と水用亜鉛めっき鋼管が多く使用されていた。給湯方式別にみると、中央式 35 件のうち 18 件で銅管が使用されていたのに対し、局所式 31 件のうち 14 件で水用亜鉛めっき鋼管が使用されていた。

表 85 竣工年と配管材質について（給湯系）

	1960年 以前	1960 年代	1970 年代	1980 年代	1990 年代	合計
炭素鋼鋼管	0	2	1	1	0	4
水用亜鉛めっき鋼管	2	5	11	4	4	26
樹脂ライニング鋼管	1	4	6	2	1	14
ステンレス鋼管	0	2	1	0	0	3
銅管	0	8	15	5	0	28
その他	0	1	0	0	0	1