

8. 配水管等水質試験

8. 1 配水管水質試験

当局では送・配水管の新設、布設替、使用の再開等に係る工事（以下、「配水管工事」という）後に管路内面に付着した汚れや異物の排除を目的とした洗浄排水や管内の塩素消毒を実施し、飲用水として供給可能かどうか確認するための水質検査を行っている。

口径 400mm 未満の配水管については、原則として流速 1.0m/s 以上で排水し、管内水量が 5 回替わった後の水について、通水水質検査を行っている。一方、口径 400mm 以上の配水管の通水手順については、工事による管内への汚染除去を確実にを行うため、図-1 に示したとおり、流速 1.0m/s 以上で排水し、管内水量が 10 回替えた後の水について、洗浄排水水質検査を実施した後、さらに 10mg/L 以上の濃度となるよう塩素による消毒作業（10mg Cl<sub>2</sub>/L 以上で 24 時間）を行った後、通水水質検査を行っている。

配水管工事後の通水水質検査項目は表-1 に示した 15 項目であり、洗浄排水水質検査項目は一般細菌と大腸菌を除いた 13 項目である。なお、配水管通水試験はエスク三ツ川株式会社へ委託している。

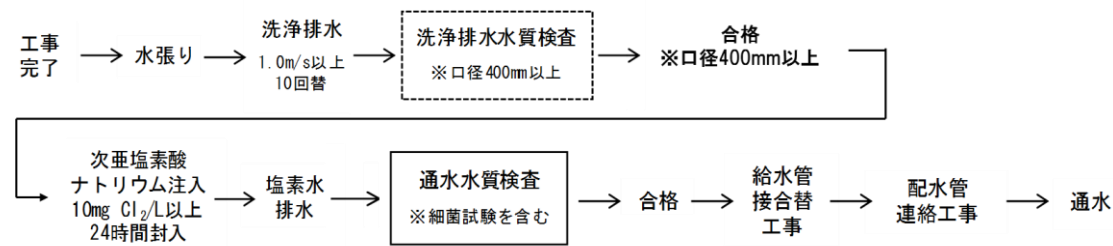


図-1 配水管工事完了後の通水手順（口径 400 mm以上の配水管）

表-1 配水管通水に係る水質検査の試験項目

| 試験項目                               | 水道水質基準等    | 備考        |
|------------------------------------|------------|-----------|
| 水温 (℃)                             |            |           |
| 外観                                 | 無色透明であること  |           |
| 異物                                 | 混入していないこと  |           |
| 濁度 (度)                             | 2度以下       |           |
| 色度 (度)                             | 5度以下       |           |
| 臭気                                 | 異常でないこと    |           |
| 味                                  | 異常でないこと    |           |
| pH値                                | 5.8以上8.6以下 |           |
| 総アルカリ度 (mg/L)                      | －          |           |
| 有機物等(KMnO <sub>4</sub> 消費量) (mg/L) | 3mg/L以下    |           |
| 電気伝導率 (μ S/cm)                     | －          |           |
| 遊離残留塩素 (mg/L)                      | 0.1mg/L以上  |           |
| 残留塩素 (mg/L)                        | －          |           |
| 一般細菌 (1mL中)                        | 集落数100以下   | 通水検査時のみ実施 |
| 大腸菌 (100mL中)                       | 検出されないこと   |           |

平成 29 年度に実施した水質検査件数(洗浄排水水質検査と通水水質検査の実施件数の合計)は 457 件であり、そのうち 2 件は当局にて実施した。表-2 には口径別の水質検査件数を示しており、2 件が異物が認められ不合格となったが、その他はすべて合格であった。また、不合格となった 2 件についても、後日再検査を実施し、合格となった。

なお、配水管工事において、口径が異なる配水管を使用している場合は布設延長が長い口径の配水管として集計している。

表-2 水質検査件数の口径別内訳（平成 29 年度）

| 配水管径 (mm) |      | 試験<br>件数 | 第一 四半期 |    |    |     | 第二 四半期 |    |    |     | 第三 四半期 |     |     |    | 第四 四半期 |    |    |     |
|-----------|------|----------|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|-----|-----|----|--------|----|----|-----|
|           |      |          | 4月     | 5月 | 6月 | 小計  | 7月     | 8月 | 9月 | 小計  | 10月    | 11月 | 12月 | 小計 | 1月     | 2月 | 3月 | 小計  |
| 40        |      | 3        |        |    |    | 0   |        | 1  |    | 1   |        | 1   |     | 1  | 1      |    |    | 1   |
| 50        |      | 2        |        |    |    | 0   | 2      |    |    | 2   |        |     |     | 0  |        |    |    | 0   |
| 75        |      | 29       | 5      | 3  | 4  | 12  |        | 2  | 1  | 3   | 1      | 5   |     | 6  | 3      | 2  | 3  | 8   |
| 100       |      | 205      | 24     | 20 | 20 | 64  | 17     | 27 | 15 | 59  | 19     | 12  | 3   | 34 | 12     | 17 | 19 | 48  |
| 150       |      | 100      | 8      | 13 | 11 | 32  | 8      | 8  | 5  | 21  | 12     | 7   | 1   | 20 | 4      | 15 | 8  | 27  |
| 200       |      | 72       | 9      | 6  | 7  | 22  | 4      | 9  | 5  | 18  | 8      | 6   | 10  | 24 | 2      | 4  | 2  | 8   |
| 300       |      | 17       | 3      | 1  | 1  | 5   | 1      | 3  | 1  | 5   | 1      | 2   | 0   | 3  | 1      | 1  | 2  | 4   |
| 400       | 洗浄排水 | 4        | 1      |    |    | 1   |        | 1  |    | 1   |        | 2   |     | 2  |        |    |    | 0   |
|           | 通水   | 3        |        |    |    | 0   |        | 1  |    | 1   |        | 2   |     | 2  |        |    |    | 0   |
| 500       | 洗浄排水 | 1        |        |    |    | 0   |        |    |    | 0   |        |     |     | 0  |        |    | 1  | 1   |
|           | 通水   | 1        |        |    |    | 0   |        |    |    | 0   |        |     |     | 0  |        |    | 1  | 1   |
| 600       | 洗浄排水 | 4        |        |    |    | 0   |        |    | 1  | 1   |        |     |     | 0  | 2      |    | 1  | 3   |
|           | 通水   | 5        |        |    |    | 0   |        |    | 1  | 1   |        |     |     | 0  | 2      |    | 2  | 4   |
| 900       | 洗浄排水 | 1        |        |    |    | 0   |        | 1  |    | 1   |        |     |     | 0  |        |    |    | 0   |
|           | 通水   | 2        |        |    |    | 0   |        | 1  |    | 1   |        | 1   |     | 1  |        |    |    | 0   |
| 1100      | 洗浄排水 | 2        |        |    |    | 0   |        |    |    | 0   |        |     |     | 0  |        |    | 2  | 2   |
|           | 通水   | 0        |        |    |    | 0   |        |    |    | 0   |        |     |     | 0  |        |    |    | 0   |
| 1200      | 洗浄排水 | 0        |        |    |    | 0   |        |    |    | 0   |        |     |     | 0  |        |    |    | 0   |
|           | 通水   | 2        |        |    |    | 0   |        |    | 1  | 1   |        |     |     | 0  |        | 1  |    | 1   |
| 1350      | 洗浄排水 | 1        |        |    |    | 0   |        |    |    | 0   |        |     |     | 0  |        | 1  |    | 1   |
|           | 通水   | 0        |        |    |    | 0   |        |    |    | 0   |        |     |     | 0  |        |    |    | 0   |
| 1500      | 洗浄排水 | 1        |        |    |    | 0   | 1      |    |    | 1   |        |     |     | 0  |        |    |    | 0   |
|           | 通水   | 2        |        |    |    | 0   | 2      |    |    | 2   |        |     |     | 0  |        |    |    | 0   |
| 合 計       |      | 457      | 50     | 43 | 43 | 136 | 35     | 54 | 30 | 119 | 41     | 38  | 14  | 93 | 27     | 41 | 41 | 109 |

## 8. 2 耐震性貯水槽各種通水試験

耐震性貯水槽は、大阪市内に飲料用 9 か所、防火兼飲料用 24 か所の合計 33 ヶ所に設置されている。

耐震性貯水槽に関する水質試験は平成 9 年度から年 1 回実施しており、平成 29 年度に実施した清掃前後の流出水の水質試験件数は清掃前が 17 件、清掃後が 17 件であった。

本水質試験項目は、濁度、色度、味、臭気、pH 値、総アルカリ度、過マンガン酸カリウム (KMnO<sub>4</sub>) 消費量、電気伝導率、遊離残留塩素、残留塩素、大腸菌、一般細菌であり、平成 29 年度は全て合格であった。

なお、本年度における水質試験は、エスク三ツ川（株）が実施していた。

表-1 耐震性貯水槽設置一覧と試験実施状況

### ○飲料用耐震性貯水槽（容量400m<sup>3</sup>）

|   | 行政区  | 設置場所  | 通水年月日       | 型式     | 槽材質 | 内面塗装材     | 清掃前<br>流出水試験 | 清掃後<br>通水試験 |
|---|------|-------|-------------|--------|-----|-----------|--------------|-------------|
| 1 | 旭区   | 城北公園  | H 8. 3. 29  | パイプ式横型 | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | ※1           | ※1          |
| 2 | 西成区  | 西成公園  | H 9. 6. 13  | 〃      | 鋳鉄製 | モルタルライニング | ※1           | ※1          |
| 3 | 北区   | 長柄東公園 | H10. 3. 30  | 〃      | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | ※1           | ※1          |
| 4 | 天王寺区 | 天王寺公園 | H11. 7. 12  | 〃      | 鋳鉄製 | モルタルライニング | ※1           | ※1          |
| 5 | 浪速区  | 浪速公園  | H13. 2. 7   | 〃      | 〃   | 〃         | ※1           | ※1          |
| 6 | 港区   | 八幡屋公園 | H13. 12. 12 | 〃      | 〃   | 〃         | ※1           | ※1          |
| 7 | 福島区  | 下福島公園 | H14. 9. 20  | 〃      | 〃   | 〃         | ※1           | ※1          |
| 8 | 西区   | 靱公園   | H17. 6. 8   | 〃      | 〃   | 〃         | ※1           | ※1          |
| 9 | 住吉区  | 沢之町公園 | H19. 7. 18  | 〃      | 〃   | 〃         | ※1           | ※1          |

### ○防火兼飲料用耐震性貯水槽（容量100m<sup>3</sup>）

|    | 行政区  | 設置場所        | 通水年月日       | 型式     | 槽材質 | 内面塗装材     | 清掃前<br>流出水試験 | 清掃後<br>通水試験 |
|----|------|-------------|-------------|--------|-----|-----------|--------------|-------------|
| 1  | 平野区  | 平野消防署       | H 8. 4. 30  | 堅型円筒形  | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | ※2           | ※2          |
| 2  | 西淀川区 | 西淀川消防署大田出張所 | H 8. 5. 31  | 〃      | 鋳鉄製 | モルタルライニング | ※2           | ※2          |
| 3  | 東淀川区 | 東淀川消防署      | H 8. 6. 28  | 〃      | 〃   | 〃         | ※2           | ※2          |
| 4  | 城東区  | 鯉江中学校       | H 8. 6. 28  | パイプ式横型 | 〃   | 〃         | 9月29日        | 10月4日       |
| 5  | 大正区  | 大正消防署       | H 8. 7. 31  | 堅型円筒形  | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | ※2           | ※2          |
| 6  | 住吉区  | 住吉消防署菊田出張所  | H 8. 8. 23  | 〃      | 〃   | 〃         | ※2           | ※2          |
| 7  | 淀川区  | 十三中学校       | H 8. 8. 30  | パイプ式横型 | 鋳鉄製 | モルタルライニング | 10月10日       | 10月11日      |
| 8  | 阿倍野区 | 工芸高等学校      | H 8. 8. 30  | 〃      | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | 2月5日         | 2月6日        |
| 9  | 天王寺区 | 五条小学校       | H 8. 9. 25  | 〃      | 鋳鉄製 | モルタルライニング | 11月6日        | 11月7日       |
| 10 | 浪速区  | 難波中学校       | H 8. 9. 30  | 〃      | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | 10月20日       | 10月25日      |
| 11 | 鶴見区  | 汎愛高等学校      | H 8. 9. 30  | 〃      | 鋳鉄製 | モルタルライニング | 1月15日        | 1月16日       |
| 12 | 西区   | 九条東小学校      | H 8. 10. 31 | 〃      | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | 1月22日        | 1月23日       |
| 13 | 此花区  | 此花消防署       | H 8. 10. 31 | 堅型円筒形  | 鋳鉄製 | モルタルライニング | ※2           | ※2          |
| 14 | 都島区  | 都島工業高等学校    | H 8. 10. 31 | パイプ式横型 | 〃   | 〃         | 12月11日       | 12月12日      |
| 15 | 西成区  | 天下茶屋中学校     | H 8. 10. 31 | 〃      | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | 1月29日        | 1月30日       |
| 16 | 東住吉区 | 中野中学校       | H 8. 10. 31 | 〃      | 〃   | 〃         | 12月18日       | 12月19日      |
| 17 | 東成区  | 東小橋北公園      | H 8. 11. 29 | 〃      | 鋳鉄製 | モルタルライニング | 9月19日        | 9月20日       |
| 18 | 福島区  | 吉野町公園       | H 9. 3. 31  | 〃      | 〃   | 〃         | 11月30日       | 12月4日       |
| 19 | 旭区   | 旭陽中学校       | H 9. 4. 8   | 〃      | 〃   | 〃         | 11月13日       | 11月14日      |
| 20 | 港区   | 港南中学校       | H 9. 4. 17  | 〃      | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | ※2           | ※2          |
| 21 | 北区   | 天満中学校       | H 9. 4. 27  | 〃      | 鋳鉄製 | モルタルライニング | 11月27日       | 11月28日      |
| 22 | 生野区  | 新今里公園       | H 9. 5. 12  | 〃      | 〃   | 〃         | 9月25日        | 9月26日       |
| 23 | 中央区  | 南中学校        | H 9. 5. 26  | 〃      | 鋼板製 | エポキシ樹脂    | 2月19日        | 2月20日       |
| 24 | 住之江区 | 住之江小学校      | H 9. 12. 3  | 〃      | 鋳鉄製 | モルタルライニング | 9月1日         | 9月5日        |

※1 清掃業者の契約不調のため、清掃を行わなかった。

※2 長期間の断水状態にあるため、清掃を行わなかった。

（担当：小川）