

4 各種調査

（１）取水場と着水井における水質調査

(1) 取水場と着水井における水質調査
一津屋取水場

| 採水月日 | | 5月16日 | 7月18日 | 10月17日 | 2月13日 | 回数 | 最高 | 最低 | 平均 |
|--------------|-------------|-------|--------|--------|-------|----|-------|--------|-------|
| 項目 | | | | | | | | | |
| 水 | 温 (°C) | 20.5 | 26.1 | 24.4 | 7.0 | 4 | 26.1 | 7.0 | 19.5 |
| 色 | 度 (度) | 7.1 | 7.0 | 3.8 | 3.7 | 4 | 7.1 | 3.7 | 5.4 |
| 濁 | 度 (度) | 5.6 | 8.5 | 2.0 | 6.6 | 4 | 8.5 | 2.0 | 5.7 |
| 臭 | 気 | 下水臭 | 下水臭 | 下水臭 | 下水臭 | 4 | | | 下水臭 |
| pH | 値 | 7.49 | 7.55 | 7.47 | 7.58 | 4 | 7.58 | 7.47 | 7.52 |
| アルカリ | 度 (mg/L) | 35.2 | 31.5 | 37.0 | 37.3 | 4 | 37.3 | 31.5 | 35.2 |
| 酸 | 度 (mg/L) | 3.1 | 2.6 | 4.0 | 2.0 | 4 | 4.0 | 2.0 | 2.9 |
| アンモニア態窒素 | (mg/L) | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.03 | 4 | 0.05 | 0.03 | 0.04 |
| 亜硝酸態窒素 | (mg/L) | 0.005 | <0.004 | 0.006 | 0.011 | 4 | 0.011 | <0.004 | 0.006 |
| 硝酸態窒素 | (mg/L) | 0.67 | 0.30 | 0.99 | 0.99 | 4 | 0.99 | 0.30 | 0.74 |
| 塩化物イオン | (mg/L) | 10.7 | 7.8 | 14.1 | 15.2 | 4 | 15.2 | 7.8 | 12.0 |
| 有機物 (TOC) | (mg/L) | 1.6 | 1.8 | 1.8 | 1.7 | 4 | 1.8 | 1.6 | 1.7 |
| BOD | (mg/L) | 1.0 | 0.3 | 0.9 | 1.6 | 4 | 1.6 | 0.3 | 1.0 |
| 電気伝導率 | (mS/m) | 14.2 | 11.5 | 16.4 | 16.6 | 4 | 16.6 | 11.5 | 14.7 |
| 溶存酸素 | (mg/L) | 8.4 | 7.8 | 7.6 | 13.4 | 4 | 13.4 | 7.6 | 9.3 |
| 鉄及びその化合物 | (mg/L) | 0.36 | 0.97 | 0.10 | 0.22 | 4 | 0.97 | 0.10 | 0.41 |
| マンガン及びその化合物 | (mg/L) | 0.045 | 0.070 | 0.024 | 0.034 | 4 | 0.070 | 0.024 | 0.043 |
| 塩素要求量 | (mg/L) | 2.0 | 1.1 | 1.4 | 3.8 | 4 | 3.8 | 1.1 | 2.1 |
| トリハロメタン生成能 | (mg/L) | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.015 | 4 | 0.018 | 0.013 | 0.016 |
| 紫外線吸光度 | | 0.147 | 0.158 | 0.178 | 0.143 | 4 | 0.178 | 0.143 | 0.156 |
| 溶解性有機物 (TOC) | (mg/L) | 1.6 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 4 | 1.7 | 1.5 | 1.6 |
| 一般細菌 | (CFU/ml) | 670 | 390 | 220 | 66 | 4 | 670 | 66 | 340 |
| 大腸菌 | (MPN/100ml) | 120 | 100 | 20 | 40 | 4 | 120 | 20 | 70 |
| 生物総数 | (N/ml) | 720 | 500 | 300 | 1,400 | 4 | 1,400 | 300 | 730 |
| 全窒素 | (mg/L) | 1.1 | 0.5 | 1.2 | 1.3 | 4 | 1.3 | 0.5 | 1.0 |
| 全リン | (mg/L) | 0.10 | 0.09 | 0.10 | 0.12 | 4 | 0.12 | 0.09 | 0.10 |

園田系着水

| 採水月日 | | 5月16日 | 7月18日 | 10月17日 | 2月13日 | 回数 | 最高 | 最低 | 平均 |
|--------------|-------------|--------|--------|--------|-------|----|-------|--------|--------|
| 項目 | | | | | | | | | |
| 水 | 温 (°C) | 21.0 | 27.5 | 25.1 | 8.5 | 4 | 27.5 | 8.5 | 20.5 |
| 色 | 度 (度) | 5.5 | 5.5 | 3.6 | 3.3 | 4 | 5.5 | 3.3 | 4.5 |
| 濁 | 度 (度) | 9.2 | 7.8 | 2.0 | 13 | 4 | 13 | 2.0 | 8.0 |
| 臭 | 気 | 下水臭 | 下水臭 | 下水臭 | 下水臭 | 4 | | | 下水臭 |
| pH | 値 | 7.31 | 7.25 | 7.32 | 7.52 | 4 | 7.52 | 7.25 | 7.35 |
| アルカリ | 度 (mg/L) | 34.1 | 29.3 | 36.5 | 37.4 | 4 | 37.4 | 29.3 | 34.3 |
| 酸 | 度 (mg/L) | 3.1 | 4.0 | 4.0 | 3.1 | 4 | 4.0 | 3.1 | 3.6 |
| アンモニア態窒素 | (mg/L) | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.02 | 4 | 0.02 | <0.01 | <0.01 |
| 亜硝酸態窒素 | (mg/L) | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.007 | 4 | 0.007 | <0.004 | <0.004 |
| 硝酸態窒素 | (mg/L) | 0.74 | 0.38 | 1.05 | 1.00 | 4 | 1.05 | 0.38 | 0.79 |
| 塩化物イオン | (mg/L) | 10.2 | 7.3 | 13.6 | 14.7 | 4 | 14.7 | 7.3 | 11.4 |
| 有機物 (TOC) | (mg/L) | 1.7 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 4 | 1.9 | 1.5 | 1.7 |
| BOD | (mg/L) | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 1.6 | 4 | 1.6 | 0.4 | 0.8 |
| 電気伝導率 | (mS/m) | 13.9 | 11.2 | 16.5 | 16.5 | 4 | 16.5 | 11.2 | 14.5 |
| 溶存酸素 | (mg/L) | 7.9 | 7.3 | 7.5 | 13.3 | 4 | 13.3 | 7.3 | 9.0 |
| 鉄及びその化合物 | (mg/L) | 0.22 | 0.28 | 0.12 | 0.37 | 4 | 0.37 | 0.12 | 0.25 |
| マンガン及びその化合物 | (mg/L) | 0.022 | 0.027 | 0.015 | 0.057 | 4 | 0.057 | 0.015 | 0.030 |
| 塩素要求量 | (mg/L) | 1.5 | 1.0 | 1.1 | 3.6 | 4 | 3.6 | 1.0 | 1.8 |
| トリハロメタン生成能 | (mg/L) | 0.014 | 0.013 | 0.008 | 0.013 | 4 | 0.014 | 0.008 | 0.012 |
| 紫外線吸光度 | | 0.149 | 0.204 | 0.169 | 0.149 | 4 | 0.204 | 0.149 | 0.168 |
| 溶解性有機物 (TOC) | (mg/L) | 1.6 | 1.4 | 1.6 | 1.5 | 4 | 1.6 | 1.4 | 1.5 |
| 一般細菌 | (CFU/ml) | 240 | 300 | 140 | 61 | 4 | 300 | 61 | 190 |
| 大腸菌 | (MPN/100ml) | 45 | 50 | 10 | 23 | 4 | 50 | 10 | 32 |
| 全窒素 | (mg/L) | 0.7 | 0.4 | 1.3 | 1.1 | 4 | 1.3 | 0.4 | 0.9 |
| 全リン | (mg/L) | 0.09 | 0.06 | 0.10 | 0.12 | 4 | 0.12 | 0.06 | 0.09 |

柴島取水場

| 採水月日 | | 5月16日 | 7月18日 | 10月17日 | 2月13日 | 回数 | 最高 | 最低 | 平均 |
|--------------|-------------|-------|--------|--------|-------|----|-------|--------|-------|
| 項目 | | | | | | | | | |
| 水 | 温 (°C) | 20.3 | 26.5 | 24.6 | 7.0 | 4 | 26.5 | 7.0 | 19.6 |
| 色 | 度 (度) | 4.5 | 4.4 | 3.8 | 3.3 | 4 | 4.5 | 3.3 | 4.0 |
| 濁 | 度 (度) | 3.1 | 7.5 | 1.9 | 6.5 | 4 | 7.5 | 1.9 | 4.8 |
| 臭 | 気 | 下水臭 | 下水臭 | 下水臭 | 下水臭 | 4 | | | 下水臭 |
| pH | 値 | 7.28 | 7.40 | 7.51 | 7.58 | 4 | 7.58 | 7.28 | 7.44 |
| アルカリ度 | (mg/L) | 34.6 | 31.6 | 35.8 | 36.9 | 4 | 36.9 | 31.6 | 34.7 |
| 酸度 | (mg/L) | 3.1 | 2.6 | 3.0 | 2.0 | 4 | 3.1 | 2.0 | 2.7 |
| アンモニア態窒素 | (mg/L) | 0.08 | 0.02 | 0.06 | 0.02 | 4 | 0.08 | 0.02 | 0.04 |
| 亜硝酸態窒素 | (mg/L) | 0.009 | <0.004 | 0.006 | 0.009 | 4 | 0.009 | <0.004 | 0.006 |
| 硝酸態窒素 | (mg/L) | 0.68 | 0.27 | 0.97 | 0.98 | 4 | 0.98 | 0.27 | 0.72 |
| 塩化物イオン | (mg/L) | 10.3 | 7.8 | 13.6 | 14.9 | 4 | 14.9 | 7.8 | 11.6 |
| 有機物 (TOC) | (mg/L) | 1.8 | 2.2 | 1.9 | 1.7 | 4 | 2.2 | 1.7 | 1.9 |
| BOD | (mg/L) | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 1.7 | 4 | 1.7 | 0.5 | 1.0 |
| 電気伝導率 | (mS/m) | 14.0 | 11.4 | 16.1 | 16.1 | 4 | 16.1 | 11.4 | 14.4 |
| 溶存酸素素 | (mg/L) | 7.4 | 7.4 | 7.5 | 13.4 | 4 | 13.4 | 7.4 | 8.9 |
| 鉄及びその化合物 | (mg/L) | 0.18 | 0.74 | 0.29 | 0.19 | 4 | 0.74 | 0.18 | 0.35 |
| マンガン及びその化合物 | (mg/L) | 0.047 | 0.069 | 0.043 | 0.027 | 4 | 0.069 | 0.027 | 0.046 |
| 塩素要求量 | (mg/L) | 2.5 | 1.8 | 2.0 | 3.6 | 4 | 3.6 | 1.8 | 2.5 |
| トリハロメタン生成能 | (mg/L) | 0.015 | 0.016 | 0.012 | 0.011 | 4 | 0.016 | 0.011 | 0.014 |
| 紫外線吸光度 | | 0.147 | 0.171 | 0.180 | 0.138 | 4 | 0.180 | 0.138 | 0.159 |
| 溶解性有機物 (TOC) | (mg/L) | 1.7 | 1.5 | 1.9 | 1.5 | 4 | 1.9 | 1.5 | 1.6 |
| 一般細菌 | (CFU/ml) | 420 | 680 | 220 | 50 | 4 | 680 | 50 | 340 |
| 大腸菌 | (MPN/100ml) | 18 | 100 | 4 | 32 | 4 | 100 | 4 | 38 |
| 生物総数 | (N/ml) | 230 | 350 | 220 | 1,100 | 4 | 1,100 | 220 | 480 |
| 全窒素 | (mg/L) | 0.8 | 0.6 | 1.2 | 1.1 | 4 | 1.2 | 0.6 | 0.9 |
| 全リン | (mg/L) | 0.09 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 4 | 0.10 | 0.06 | 0.09 |

柴島系着水

| 採水月日 | | 5月16日 | 7月18日 | 10月17日 | 2月13日 | 回数 | 最高 | 最低 | 平均 |
|--------------|-------------|--------|--------|--------|-------|----|-------|--------|--------|
| 項目 | | | | | | | | | |
| 水 | 温 (°C) | 20.7 | 27.2 | 24.5 | 7.7 | 4 | 27.2 | 7.7 | 20.0 |
| 色 | 度 (度) | 3.8 | 6.8 | 4.2 | 2.4 | 4 | 6.8 | 2.4 | 4.3 |
| 濁 | 度 (度) | 0.99 | 18 | 3.6 | 6.6 | 4 | 18 | 0.99 | 7.3 |
| 臭 | 気 | 下水臭 | 下水臭 | 下水臭 | 下水臭 | 4 | | | 下水臭 |
| pH | 値 | 7.19 | 7.32 | 7.33 | 7.51 | 4 | 7.51 | 7.19 | 7.34 |
| アルカリ度 | (mg/L) | 33.9 | 31.6 | 36.4 | 37.2 | 4 | 37.2 | 31.6 | 34.8 |
| 酸度 | (mg/L) | 3.6 | 4.2 | 3.0 | 3.1 | 4 | 4.2 | 3.0 | 3.5 |
| アンモニア態窒素 | (mg/L) | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.01 | 4 | 0.01 | <0.01 | <0.01 |
| 亜硝酸態窒素 | (mg/L) | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.007 | 4 | 0.007 | <0.004 | <0.004 |
| 硝酸態窒素 | (mg/L) | 0.82 | 0.32 | 1.03 | 1.00 | 4 | 1.03 | 0.32 | 0.79 |
| 塩化物イオン | (mg/L) | 9.9 | 7.6 | 13.5 | 14.9 | 4 | 14.9 | 7.6 | 11.5 |
| 有機物 (TOC) | (mg/L) | 1.5 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 4 | 1.7 | 1.5 | 1.6 |
| BOD | (mg/L) | 0.4 | 0.5 | 0.4 | 1.2 | 4 | 1.2 | 0.4 | 0.6 |
| 電気伝導率 | (mS/m) | 13.8 | 11.3 | 16.0 | 16.5 | 4 | 16.5 | 11.3 | 14.4 |
| 溶存酸素素 | (mg/L) | 7.6 | 7.0 | 7.4 | 13.1 | 4 | 13.1 | 7.0 | 8.8 |
| 鉄及びその化合物 | (mg/L) | 0.06 | 0.64 | 0.20 | 0.20 | 4 | 0.64 | 0.06 | 0.28 |
| マンガン及びその化合物 | (mg/L) | 0.005 | 0.061 | 0.033 | 0.020 | 4 | 0.061 | 0.005 | 0.030 |
| 塩素要求量 | (mg/L) | 1.4 | 1.0 | 1.1 | 3.1 | 4 | 3.1 | 1.0 | 1.6 |
| トリハロメタン生成能 | (mg/L) | 0.011 | 0.013 | 0.009 | 0.009 | 4 | 0.013 | 0.009 | 0.010 |
| 紫外線吸光度 | | 0.140 | 0.174 | 0.177 | 0.142 | 4 | 0.177 | 0.140 | 0.158 |
| 溶解性有機物 (TOC) | (mg/L) | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 4 | 1.7 | 1.3 | 1.5 |
| 一般細菌 | (CFU/ml) | 130 | 470 | 140 | 220 | 4 | 470 | 130 | 240 |
| 大腸菌 | (MPN/100ml) | 19 | 120 | 4 | 23 | 4 | 120 | 4 | 42 |
| 全窒素 | (mg/L) | 1.2 | 0.4 | 1.0 | 1.2 | 4 | 1.2 | 0.4 | 1.0 |
| 全リン | (mg/L) | 0.07 | 0.08 | 0.11 | 0.09 | 4 | 0.11 | 0.07 | 0.09 |

(2) 取水（原水）生物試験

(2) 取水（原水）生物試験

一津屋取水場

単位：検水1mL中の生物数

| 採 水 月 日 | | 5月16日 | 7月18日 | 10月17日 | 2月13日 |
|----------------------------------|------|-------|-------|--------|-------|
| 水 温 (°C) | | 20.5 | 26.1 | 24.4 | 7.0 |
| 分類群／生物名 | 計数単位 | | | | |
| 藍 藻 類 (計) | | 8 | 84 | 8 | 4 |
| <i>Anabaena</i> アナバエナ | 糸状体 | | 48 | | |
| <i>Microcystis</i> ミクロキストリス | 群体 | | 16 | 4 | |
| <i>Oscillatoria</i> オシトリリア | 糸状体 | | 8 | 4 | |
| <i>Phormidium</i> フォルミジウム | 糸状体 | 4 | 4 | | |
| その他 | | 4 | 8 | | 4 |
| 珪 藻 類 (計) | | 604 | 248 | 164 | 1,152 |
| <i>Asterionella</i> アステリオネラ | 細胞 | | | | 20 |
| <i>Cocconeis</i> コッコネイス | 細胞 | 24 | 8 | 8 | 12 |
| <i>Cyclotella</i> キクロテラ | 細胞 | 148 | 84 | 36 | 832 |
| <i>Cymbella</i> キンベラ | 細胞 | 24 | 24 | 20 | 40 |
| <i>Fragilaria</i> フラギラリア | 細胞 | 20 | 8 | | 36 |
| <i>Gomphonema</i> ゴンフォネマ | 細胞 | 16 | 4 | 4 | 52 |
| <i>Aulacoseira</i> オウラコセイラ | 糸状体 | 92 | 12 | | 20 |
| <i>Navicula</i> ナビクラ | 細胞 | 24 | 20 | 32 | 20 |
| <i>Nitzschia</i> ニツチア | 細胞 | 40 | 24 | 24 | 32 |
| <i>Synedra</i> シネドレラ | 細胞 | 104 | 32 | 28 | 40 |
| その他 | | 112 | 32 | 12 | 48 |
| 緑 藻 類 (計) | | 44 | 52 | 60 | 52 |
| <i>Ankistrodesmus</i> アンキストロデスムス | 細胞 | 8 | 4 | | 12 |
| <i>Closterium</i> クロステリウム | 細胞 | 4 | | 4 | 8 |
| <i>Mougeotia</i> ムウゲチア | 糸状体 | 4 | 20 | | |
| <i>Pediastrum</i> ペディアストルム | 群体 | | | | |
| <i>Scenedesmus</i> セネデスムス | 群体 | 8 | 4 | 20 | |
| <i>Staurastrum</i> スタウラストルム | 細胞 | 4 | 8 | 4 | |
| その他 | | 16 | 16 | 32 | 32 |
| 黄 金 藻 類 (計) | | | | | 24 |
| <i>Uroglena</i> ウログレナ | 群体 | | | | 20 |
| <i>Dinobryon</i> ディノブリオン | 群体 | | | | 4 |
| その他 | | | | | |
| ク リ プ ト 藻 類 | 細胞 | 12 | 48 | 28 | 12 |
| 渦 鞭 藻 類 | 個体 | | | 4 | 4 |
| 鞭 毛 虫 類 | 個体 | 44 | 40 | 24 | 88 |
| 繊 毛 虫 類 | 個体 | 12 | 16 | 12 | 24 |
| 根 足 虫 類 | 個体 | | 16 | 4 | 12 |
| 輪 虫 類 | 個体 | | | | |
| そ の 他 | | | | | |
| 生 物 総 数 (計) | | 720 | 500 | 300 | 1,400 |

柴島取水場

単位：検水1mL中の生物数

| 採 水 月 日 | | 5月16日 | 7月18日 | 10月17日 | 2月13日 |
|----------------------------------|-----------|-------|-------|--------|-------|
| 水 | 温 (°C) | 20.3 | 26.5 | 24.6 | 7.0 |
| 分類群／生物名 | | 計数単位 | | | |
| 藍 | 藻 類 (計) | | 24 | 8 | 8 |
| <i>Anabaena</i> アナバエナ | 糸状体 | | 4 | 4 | |
| <i>Microcystis</i> ミクロキスチス | 群体 | | 8 | | 4 |
| <i>Oscillatoria</i> オシトリア | 糸状体 | | 4 | | |
| <i>Phormidium</i> フォルミジウム | 糸状体 | | 4 | | 4 |
| その他 | | | 4 | 4 | |
| 珪 | 藻 類 (計) | 196 | 256 | 144 | 924 |
| <i>Asterionella</i> アステリオネラ | 細胞 | | 4 | | 28 |
| <i>Cocconeis</i> コッコネイス | 細胞 | 4 | 16 | | 4 |
| <i>Cyclotella</i> キクロテラ | 細胞 | 28 | 64 | 28 | 672 |
| <i>Cymbella</i> キンベラ | 細胞 | 8 | 12 | 4 | 24 |
| <i>Fragilaria</i> フラギラリア | 細胞 | 4 | 24 | | 28 |
| <i>Gomphonema</i> ゴンフォネマ | 細胞 | | 4 | 8 | 24 |
| <i>Aulacoseira</i> オウラコセイラ | 糸状体 | 12 | 16 | 12 | 4 |
| <i>Navicula</i> ナビクラ | 細胞 | 20 | 28 | 16 | 36 |
| <i>Nitzschia</i> ニツチア | 細胞 | 28 | 12 | 4 | 24 |
| <i>Synedra</i> シネドラ | 細胞 | 48 | 48 | 52 | 44 |
| その他 | | 44 | 28 | 20 | 36 |
| 緑 | 藻 類 (計) | 12 | 48 | | 64 |
| <i>Ankistrodesmus</i> アンキストロデスマス | 細胞 | | 12 | | 4 |
| <i>Closterium</i> クロステリウム | 細胞 | | | | 8 |
| <i>Mougeotia</i> ムウゲチア | 糸状体 | 4 | 12 | | |
| <i>Pediastrum</i> ペディアストルム | 群体 | | | | |
| <i>Scenedesmus</i> セネデスマス | 群体 | 8 | 4 | | |
| <i>Staurastrum</i> スタウラストルム | 細胞 | | 4 | | |
| その他 | | | 16 | | 52 |
| 黄 | 金 藻 類 (計) | | | | 16 |
| <i>Uroglana</i> ウログレナ | 群体 | | | | 16 |
| <i>Dinobryon</i> ディノブリオン | 群体 | | | | |
| その他 | | | | | |
| ク | リ プ ト 藻 類 | 細胞 | 4 | 36 | 4 |
| 渦 | 鞭 藻 類 | 個体 | | | 4 |
| 鞭 | 毛 虫 類 | 個体 | 16 | 12 | 24 |
| 繊 | 毛 虫 類 | 個体 | 8 | 8 | 8 |
| 根 | 足 虫 類 | 個体 | | | 8 |
| 輪 | 虫 類 | 個体 | | | |
| そ | の 他 | | | | |
| 生 | 物 総 数 (計) | 230 | 350 | 220 | 1,100 |

