

表 1 地下水・高速凝集沈殿池（高沈）処理水水質データ

	水温 *	総鉄 *	塩素 イオン ***	PH *	濁度 *	総アル カリ度 *	電気 伝導度 **
平成 15 年度 地下水（浅井戸） 高沈処理水	18.1 17.5※	— 0.01※	22 28※	6.7 7.1	0 1.4	56 47	298 289※
平成 16 年度 地下水（浅井戸） 高沈処理水	18.3 18.4※	— 0.23※	26 26※	6.7 7.4	0 1.4	53 47	309 298※
平成 17 年度 地下水（浅井戸） 高沈処理水	18.3 18※	— 0.24※	26 31※	6.7 7.1	0 1.6	55 47	301 307※

※高沈流入水 *毎日 **週 1 回 ***月 1 回

表 2 2号送水管送水量実績（m³/日）

	H15 年度		H16 年度		H17 年度	
年間日平均送水量	125,472	100.00%	135,080	100.00%	139,152	100.00%
表流水	77,617	61.90%	87,224	64.60%	87,537	62.90%
地下水	47,855	38.10%	47,856	35.40%	51,615	37.10%
年間日最大送水量	205,400	100.00%	192,200	100.00%	191,000	100.00%
表流水	160,600	78.20%	134,900	70.20%	139,500	73.00%
地下水	44,800	21.80%	57,300	29.80%	51,500	27.00%
日最大記録日	H16.1.10		H17.3.18		H17.6.8	

2. 2号送水管施設概要

2号送水管は工業用水道の基幹施設でありその概要を表3に示す。管内面は厚さ60mmRC、外面は鋼管7mm、外装はタール塗装、幹線道路下の比較的浅い位置に埋設されており、下水道工事による切り直し工事が数箇所行われている。400mに1箇所空気弁が設けられている。日平均送水量133,000トン、管内平均流速1.2m毎秒、送水圧0.4～0.5MPaと比較的高い値である。

表3 2号送水管施設概要

管種	口径	延長	外面	内面	敷設 年度	弁類	空気弁	電防 ターミナル
RC鋼管 厚さ7ミリ	1300 ミリ	16,127m	タール 塗布	厚さ60ミリ RC ライニング	1959 ～ 1962	1000ミリ ×6 700ミリ×1	39	9

3. 2号送水管の水質特性

工業用水は多様な用途に応ずる必要から、主な水質管理項目は、水温、濁度、総鉄、色塩素イオン、PH、硬度成分、電気伝導度、等で日常運転は上記の項目で管理している。約16キロメートル管内流下による上・下流地点水質の平均値を表4に示す。結果から3ヵ年平均で総鉄は0.04mg/L増加している。この値は1km当たり 2.5×10^{-3} mg/Lである。濁度は3ヵ年平均で0.3度増加しており1km当たり 2×10^{-2} mg/Lの増加であった。しかし他の水質項目については著しい変化は見られなかった。

表4 管路流下による水質変化

上段：浄水場水質 下段：流下地点水質 *毎日 **週1回 ***月1回

	水温 *	総鉄 *	塩素 イオン *	Mg・Ca ***	蒸発残 留物 ***	PH *	濁度 *	総アル カリ度 *	電気 伝導度 **
平成 15年度	17.3	0.01	24	73	175	6.9	1	52	278
	17.8	0.05	23	75	180	6.8	1.3	49	287
平成 16年度	18	0.02	26	71	200	6.9	1	49	299
	17.2	0.06	26	69	180	7	1.5	47	299
平成 17年度	17.8	0.02	31	83	200	7	1	52	309
	18.5	0.07	30	76	170	6.7	1.3	53	318

結 論

工業用水の水質は浄水場で塩素処理を原則的におこなっていないことから、ユーザーの受水地点の水質は、送配水施設の諸条件に影響されることが考えられる。工業用水道の通常管理データを基に検討した結果、総鉄が管路延長 1km 当たり 2.5×10^{-3} mg/L、濁度は 2×10^{-2} mg/L 増加するという結果が得られた。今後は有機物などの水質項目の検討も必要と考えられる。

引用資料

川崎市水道局水質年報（H15、16、17 年度版）

川崎市水道局施設概要集ほか