

水循環システムの一例について—ブリヂストンゴルフクラブ廃水の
リサイクルシステム

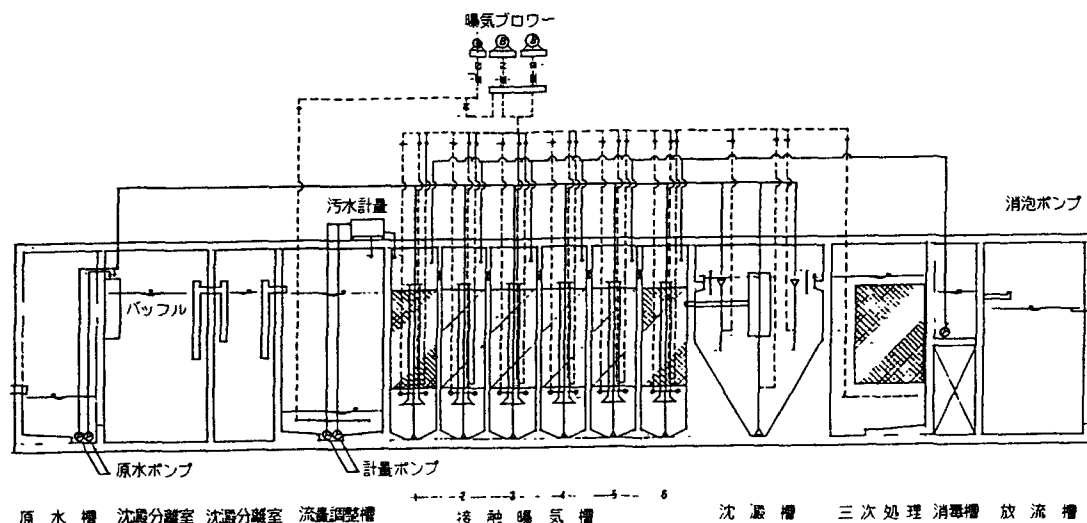
(財)有明環境整備公社 正員 ○ 山本博己
第一工業大学 正員 樋渡重徳
同 正員 石井 勲
同 正員 田中克幸

1. はじめに

ゴルフ人口の急増により、その排水対策が急務となっている。本ゴルフ場では日量100～120㎡の汚水が排出されている。その内容は食堂、トイレ、風呂の排水である。現在その処理水は資源化としてリサイクルにより芝生に散水されている。これについて報告する。

2. 本装置の内容

流入BODは100mg/L程度と推定している。処理水のBOD, SSは1mg/Lレベル以下、 $\text{NH}_4\text{-N}$, MBASはN.Dを維持している。その装置の内容は下図のとおりである。



一時処理を93㎡の沈殿分離槽とし、41㎡の流量調整槽を経て一定量を二次処理の接触曝気槽に導いている。本装置は6槽よりなり、各槽の容量は14㎡である。内部の接触ろ材は本槽特有のK-ろ材④を採用しており、各槽に13万個、全K-ろ材の数は約80万個である。沈殿槽(19㎡)を経由した水は安定槽へ導かれる。本槽は内部にコークス、木炭、貝殻、石灰石を12㎡積層しており、その下底より微少ばっ気を行っている。ろ過した処理水は下流池に貯えられ、芝生に散水されている。

④K-ろ材：乳酸菌飲料に使った内容量65mLのプラスチック廃容器の底を切り取ったもので、楠本正康博士がこれに着目された。

3. 単位工程別の水質を分析し、次頁に示した。

4. まとめ

本装置は1988年9月より稼動している。処理水の主要項目は低濃度を示しており、外見上は上水と区別が付きにくい。従って下図の如く芝生の散水用に利用されており、水の有効利用を可能としている。特に本装置では $\text{NH}_4\text{-N}$ がN.DであることからTHM生成の要因にはなりにくい特性をもっている。但し、脱窒は

約30%に過ぎず今後に研究を委ねたい。なお本システムでは殆どメンテナンスフリーであるのが特徴であり、一般污水处理装置のように維持管理は不要である。

水質分析結果

(1989.1.6)

分析項目	採取場所	流入水	No.1 曝気槽	No.2 曝気槽	No.4 曝気槽	沈殿槽	処理水
水 温 (℃)		22.0	21.0	20.0	19.0	17.0	16.5
透 視 度 (度)		7	30	50	>100	>100	>100
p H		7.4	7.4	7.3	7.4	7.5	7.7
B O D (mg/l)		45	19	9.9	1.1	0.9	0.7
C O D (mg/l)		30	18	14	7.3	7.1	6.3
S S (mg/l)		32	23	7.5	1.7	1.3	1.1
全 窒 素 (mg/l)		13.4	13.3	12.7	11.1	10.8	9.5
アンモニア性窒素 (mg/l)		12.9	11.8	3.6	N.D	N.D	N.D
亜硝酸性窒素 (mg/l)		N.D	0.2	4.3	1.6	N.D	N.D
硝酸性窒素 (mg/l)		N.D	N.D	4.3	7.2	8.3	8.0
M B A S (mg/l)		2.17	0.80	0.04	N.D	N.D	N.D
大 腸 菌 群 数 (個/ml)		30000	21000	12000	320	240	26

(1988.10.10及び12.16)

採 取 場 所	透視度	時間	p H	SS	BOD	COD	フコニ7
1988.10.10 処理水	>100	11:20	7.4	0.1	0.6	4.1	(-)
1988.12.16 処理水	>100	9:30	7.7	0.6	0.9	----	----

