

Ⅱ-97 散水ろ床の実態調査について

東北大学工学部 正員 工博 松本順一郎
東北大学大学院 正員 ○ 長谷川信夫

§1. 緒言

最近、中小都市においても著しく普及したし尿消化処理場や小規模下水処理場に附帯して設置されている散水ろ床の実態調査を、主に東北地方の場合について行なった。調査に当っては処理場の運転状況、特にBOD負荷および散水負荷を調査解析し、BOD除去率との関係性を求めた。また放流水水質基準にもとずき放流水の水質を判定した。

§2. し尿消化処理場調査

し尿消化処理場のフローシートを図-1に示す。図中の①②および③の各個所からサンプリングし、水質試験を行なった。

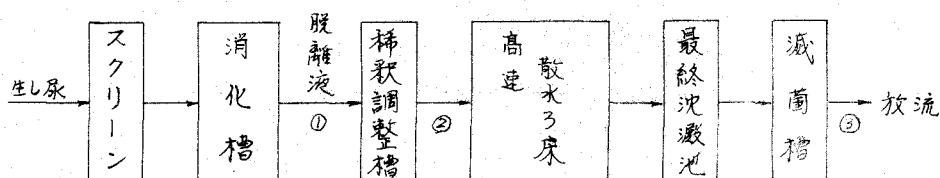


図-1

a.) BODの除去効果

散水負荷とBOD除去率との関係を図-2に示す。

図-2より両者の間にははっきりした傾向は認められないが、散水負荷は8~12 m³/m²・日の範囲で、その時のBOD除去率は25~50%であると推察された。

か.) 放流水水質

処理放流水の水質基準は表-1に示す通りである。次に表-1に基づく処理放流水の合格率を表-2に示す。表中で*1は外海へ放流する等

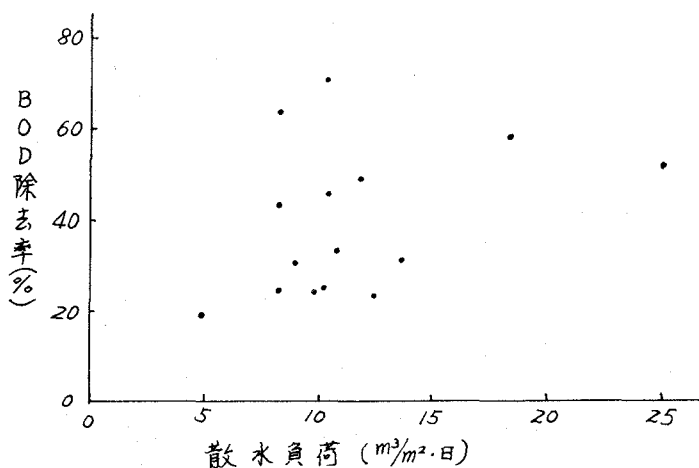


図-2

の措置に、
より、放
流水域の
環境衛生

	COD(吸収量)	アルミニウム	BOD
*1	60PPM以下	30PPM以下	80PPM以下
*2	20 "	10 "	30 "

表-1

	COD(吸収量)	アルミニウム	BOD
*1	27.3%	100%	53.8%
*2	0%	54.6%	0%

表-2

上支障がない場合、*2は放流水を利用する場合である。

c.) 3床生物

3床の生物相について試験した結果を表-3に示す。

§3. 下水処理場調査

下水処理場のフローシートを図-3に示す。

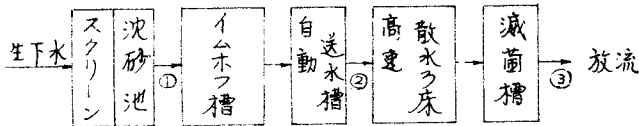


図-3

a.) BODの除去効果

散水負荷とBOD除去率との関係を図-4

に示す。図-4より、散水負荷は $10 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ 以下のものが大部分であることがわかる。

α) 放流水水質

下水の処理放流水水質基準およびそれに基づく放流水の合格率を表-4に示す。

(以上)

処理場	生物総数 個数/g.c	固着型 生物数	纖毛虫類 構成比
A1	400	200	50%
A2	200	0	0
A3	1,500	800	53.8
A4	2,800	2,000	71.4
B1	22,800	22,200	97.4
B2	30,000	6,700	22.3
B3	6,500	5,000	77.0
C1	1,840	0	0
C2	70,500	68,500	97.1
D1	29,000	26,000	89.7
D2	22,860	22,860	100.0
E	2,800	1,400	50.0
F	1,000	670	67.0
G	500	100	20.0
H	100	0	0

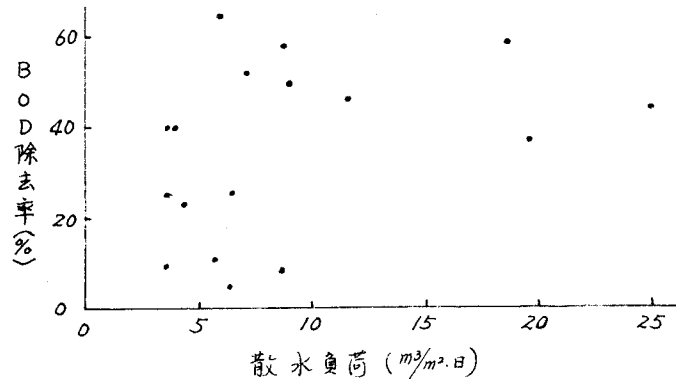


図-4

	COD(吸収量)	アルミニウム	B.O.D	浮遊物質	大腸菌群
水質基準	15PPM以下	3PPM以下	60PPM以下	120PPM以下	3,000MPN/100ML以下
合格率	58.4%	33.3%	84.6%	90.0%	11.1

表-4