

高度処理型合併処理浄化槽に関する調査研究

－平成 15, 16 年度調査結果－

藤村葉子 宇野健一 上治純子

1 はじめに

小型合併処理浄化槽の普及は、閉鎖性水域水質保全のための生活雑排水対策として重要であり、当センターでは平成 6 年度より千葉市、佐倉市内の小型合併処理浄化槽（従来型および高度処理型）の実態調査を実施してきた。平成 13 年から佐倉市経済環境部環境保全課の協力を得て市内の高度処理型小型合併処理浄化槽（浄化槽メーカー 10 社）について排水実態調査を行ったが、ここでは平成 15, 16 年度実施分調査結果の概要について報告する。

2 調査方法

平成 13, 14 年度には佐倉市内の一般家庭用の高度処理型小規模合併浄化槽 13 基（8 社）を調査対象施設としたが、平成 15, 16 年度は同じく 14 基（8 社）について調査した（表 1）。採取試料は浄化槽最終沈殿槽上澄みとし、平成 13・15 年度は冬季、平成 14・16 年度は夏季の調査を行った。調査項目は現場調査項目および処理水の pH, SS, BOD, ATU-BOD, COD, T-N, T-P 等であり、BOD と ATU-BOD の差を N-BOD とした。

3 調査結果

本調査高度処理型小型合併処理浄化槽は表 1 に示すように平成 14 年～15 年に設置されたものである。処理対象人員は 5 人槽から 10 人槽、実使用人数は 3 人から 7 人である。

冬季および夏季調査における処理水水質を表 2 および図 1～4 に示す。処理水の BOD, COD, T-N, T-P における冬季の平均値はそれぞれ 8.2, 11, 13, 2.8mg/L であり、夏季はそれぞれ 6.5, 10, 13, 2.6mg/L と、平成 15, 16 年度は平成 13, 14 年度調査結果と比較して冬季と夏季の違いが小さく、また、処理水水質平均値が低くなる傾向が見られた。また、平成 15, 16 年度は施設によるばらつきも比較的小さかった。

特に T-N は冬季、夏季ともに平均値が 13 mg/L と低く、高度処理型の特徴である窒素除去が進んでいることがわかる。BOD も冬季、夏季ともに平均値が 10 mg/L 以下と値が低かった。処理水の硝化・脱窒が進んだことにより BOD 測定時に起こるアンモニア性窒素等の硝化による BOD の値の上昇が抑えられた影響が大きいと考えられる。

表 1 平成 15・16 年度調査対象施設概要

浄化槽メーカー	設置年	処理対象人員(人)	実使用人員(人)	冬季調査日	夏季調査日
A	H.14	5	4	2003.12.9	2004.8.24
A	H.14	5	4	2003.12.9	2004.8.24
B	H.14	10	7	2003.11.25	2004.8.17
B	H.14	7	5	2003.12.9	2004.8.24
C	H.14	7	6	2003.12.15	2004.9.8
C	H.14	7	5	2003.12.15	2004.9.8
D	H.15	7	5	2003.11.25	2004.8.17
D	H.14	5	3	2003.12.15	2004.9.8
F	H.14	7	5	2003.11.25	2004.8.17
G	H.14	7	7	2003.12.9	2004.8.24
I	H.15	7	5	2003.11.25	2004.8.17
I	H.14	5	5	2003.12.15	2004.9.8
J	H.14	5	4	2003.12.9	2004.8.24
J	H.14	5	5	2003.12.9	2004.8.24

T-Pについても冬季と夏季の差はほとんどなかった。

報告したが、今後は13～16年度の調査結果をとりまめ、また、窒素の態別水質の解析を進めて窒素除去の要因および浄化槽の構造等による処理性能の違い等について検討する予定である。

4 おわりに

本報告では平成15,16年度の水質調査結果の概要を

表2 平成15・16年度調査対象施設処理水水質 (mg/L)

st.No.	BOD		ATU-BOD		COD		T-N		T-P	
	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
2-1	2.5	2.1	1.9	1.7	8	6.9	6.1	6.2	2.6	1.9
2-2	4.2	14	2.7	4.2	10	8.9	14	12	4.4	3.1
2-3	8.4	2	8.4	1.8	15	11	11	25	2.9	3.9
2-4	4.9	2.8	2.9	1.4	9.1	8.4	7.3	23	3.8	3.9
2-5	5.8	3	3	2.3	8	6.4	14	16	4.2	1.7
2-6	3	2	2.2	1.5	11	11	13	11	1.8	2.9
2-7	6.2	6.9	4	5.6	8	11	7.6	11	1.5	1.8
2-8	26	15	14	5.7	20	15	25	22	4.6	2
2-9	1.2	0.9	0.7	0.9	6	7	12	6.3	2	1.5
2-10	14	11	7	7.8	14	12	5.6	5.4	3.1	3.5
2-11	14	3.1	12	2	18	9	27	19	3.3	3.2
2-12	5.8	14	4	7.5	9.7	18	15	16	1.7	1.9
2-13	13	4.1	3.6	1.4	6.8	7	13	6.6	1.2	2.5
2-14	5.2	9.7	3.4	5	10	12	11	9	2.6	2.5
平均値	8.2	6.5	5	3.5	11	10	13	13	2.8	2.6

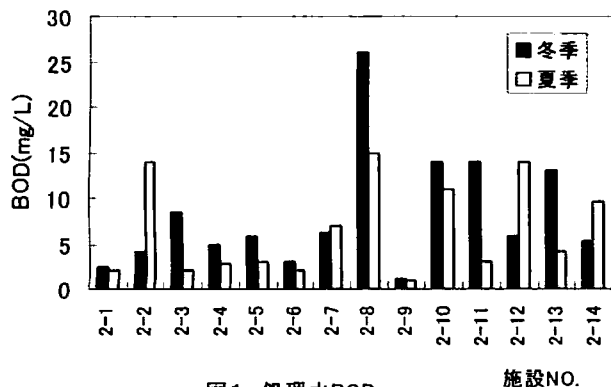


図1 処理水BOD

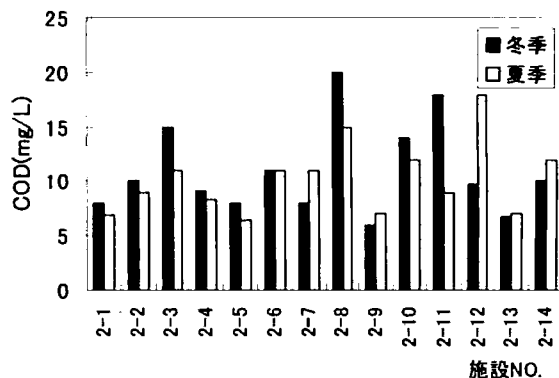


図2 処理水COD

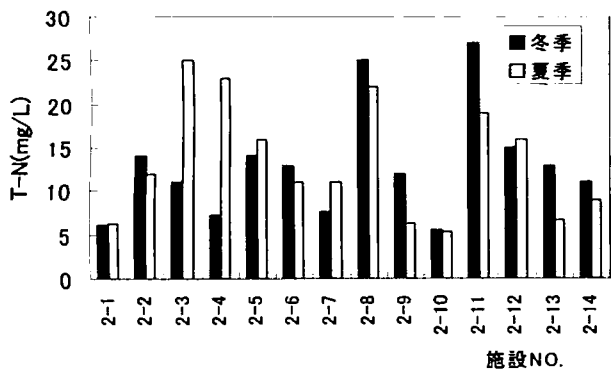


図3 処理水T-N

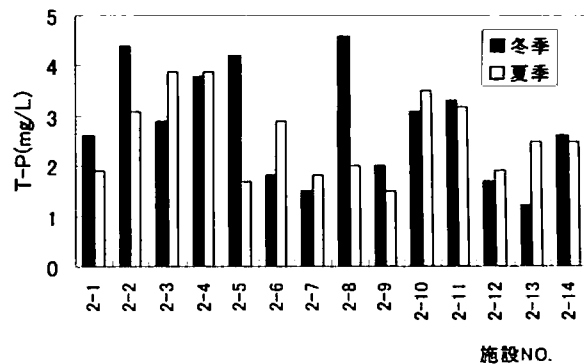


図4 処理水T-P