

技術名称 水質浄化システム「ニューバイオクリーン」

副題 ひも状接触材を使用した河川水浄化システム

1. 技術の概要

「ニューバイオクリーン」は、汚濁の進んだ中小河川や生活雑排水を対象とした生物接触酸化法を用いた浄化技術である。浄化手法は、コンクリート製の水路（水槽）に、生物担体として空隙率・表面積の大きいひも状接触材を均一に充填し、主として有機物質及び浮遊物質の除去を行なう。高濃度汚濁水の場合は、曝気装置によりエアレーションを行い、溶存酸素濃度を高め、生物接触酸化を促進する。接触材に付着した汚泥は、逆洗浄を行なうことにより、容易に分離・剥離が可能であり、すみやかに排泥することにより、槽内の閉塞事故が発生しない。

2. 技術の特徴

「ニューバイオクリーン」は従来技術と比較して単位容積あたりの浄化効率が高いことから、限られたスペースに浄化装置を設置することが可能であり、また、ろ材の洗浄や、排泥作業などの維持管理作業を、従来技術と比較して軽減することを特徴とする。

3. 審査証明の結果

(1) 水質の浄化能力

① BOD10mg/L～32mg/Lの河川水を水温15度以上の場合、BOD平均値で9mg/L以下に浄化できると認められる。

② SS130mg/L以下の河川水を6mg/L以下に浄化できると認められる。

③ COD10mg/L～23mg/L以下の河川水を水温15度以上の場合、COD平均値で10mg/L以下に浄化できると認められる。

④ T-N8mg/L～18mg/L以下の河川水を、T-N除去率平均値で20%以上除去できると認められる。

(2) 施設規模

設計事例によれば、「ニューバイオクリーン」の浄化能力と同程度の浄化能力を有する礫間接触酸化システムと比較して、施設容積で40%以下、施設面積で55%以下、施設重量で50%以下であると認められる。

(3) 浄化能力の安定性と持続性

① 1年間においては、システム全体の稼働率が95%以上であり、水質の浄化能力の結果の範囲において稼働中には常に一定水量を浄化できると認められる。

② 1年間は、水質の浄化能力の結果範囲において、浄化能力の持続性があると認められる。

③ 1年間は、水質の浄化能力の結果範囲において、流入水の変動（水質、水温）に対して浄化能力が安定していると認められる。

(4) 維持管理の容易性

① 施設の改築、部材の交換などは1年間不要であり、改築、交換が容易であると認められる。

② 汚泥貯留の容量を確保することで、汚泥の引抜が年4回以下であり、排泥管および揚泥車による吸引などの方法により容易に引き抜きを行なうことが出来ると認められる。

(5) 治水の安全性

「ニューバイオクリーン」は、洪水時に流水の阻害とならないように設置することが可能であると認められる。

4. 技術の適用範囲

有機性の汚濁河川水を直接浄化する範囲

5. 写真、図、表



参考写真-1



参考写真-2

6. 主な実績

- ・平成 15 年 笹目川浄化施設 (埼玉県)
 - ・ 同 黒部川浄化施設 (千葉県)
 - ・ 同 桁沼川浄化施設 (千葉県)
 - ・平成 16 年 庄内川浄化実験 (愛知県)
 - ・平成 18 年 木津用水路浄化実験 (愛知県)
 - ・平成 20 年 七瀬川浄化施設 (京都府)
 - ・平成 21 年 木津用水浄化施設 (愛知県)
 - ・平成 22 年 みどり第 2 浄化施設改善工事 (埼玉県)
 - ・平成 23 年 栗子トンネル工事濁水浄化施設 (山形県)
- 他 計 84 箇所

7. 技術保有会社および連絡先

- ・技術保有会社 共和コンクリート工業株式会社
株式会社 きら和ぎ
- ・連絡先
株式会社 きら和ぎ
東京都文京区小日向 4-6-19 共立会館 9F
03-5319-3181
担当：大木 裕司

8. 審査証明実施機関

財団法人 土木研究センター

9. 審査証明年月日

平成 24 年 2 月 21 日