

図3にTOC除去速度とTN除去速度，硫酸塩還元速度の関係を示した。TOC除去速度が増大するとTN除去速度，硫酸塩還元速度も増大する傾向が見られる。これらの結果から有機物の分解が，硫酸塩還元と窒素の除去に関与していると考えられる。

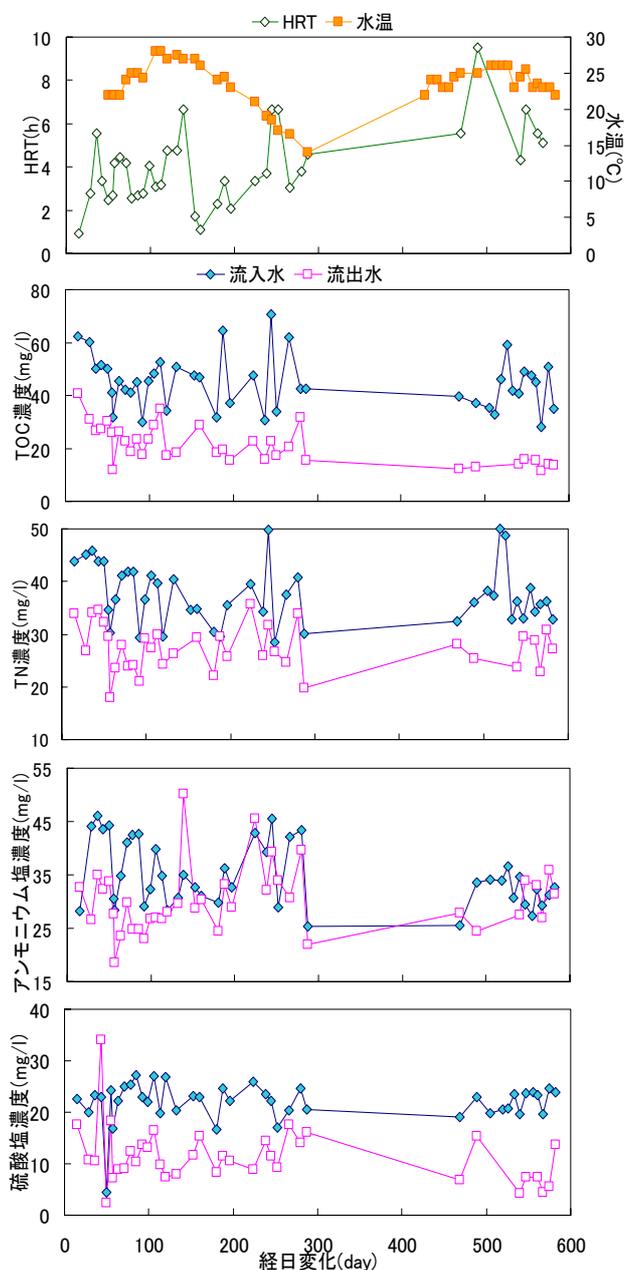


図2 水質の経日変化

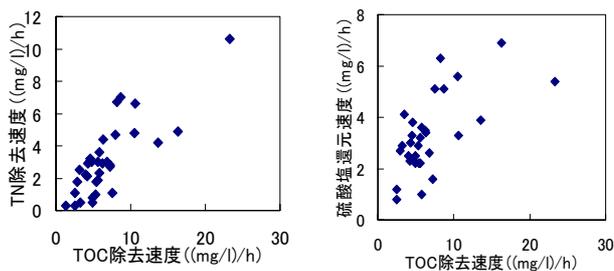


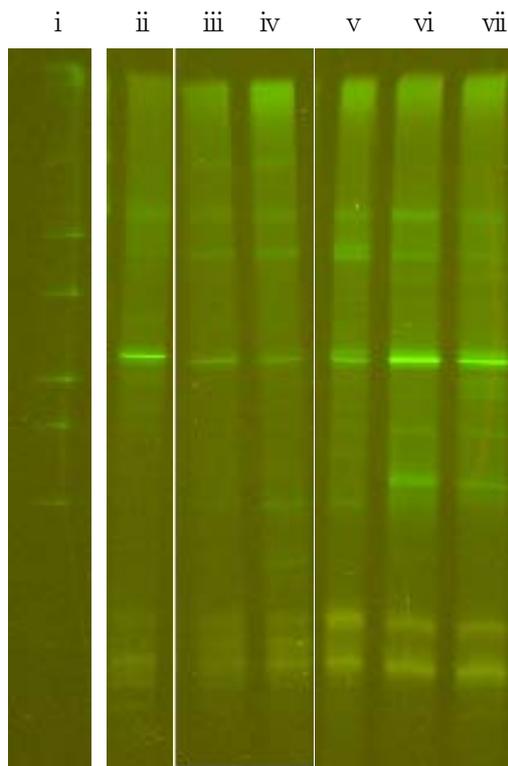
図3 TOC除去速度とTN除去速度，硫酸塩還元速度の関係

(2) 微生物群集解析

嫌気無酸素好気生物ろ過装置および嫌気性ろ床装置内の生物膜から抽出したDNAに*dsr*遺伝子を標的としたNested PCR-DGGE法を適用した結果，硫酸塩還元菌が検出された。図4にバンドパターンを示す。嫌気無酸素好気生物ろ過装置と，嫌気性ろ床装置のバンドには大きな違いが見られず，優占種に変化がないことがわかる。20日目以降には，ii，iiiにはなかったバンドも検出され多様性が増している。今後，この優占種を特定し，窒素除去との関連性について検討を行う必要がある。

4. まとめ

- 1) 都市下水を処理する嫌気性生物ろ床において，硫酸塩還元に伴うアンモニアの除去が確認された。
- 2) 嫌気性生物ろ床内の生物膜から，硫酸塩還元菌が検出された。



- i: マーカー
- ii: 旧装置炭素繊維付着生物膜 08.01.31
- iii: 炭素繊維付着生物膜 08.04.02 (0日目)
- iv: 炭素繊維付着生物膜 08.04.21 (20日目)
- v: 炭素繊維付着生物膜 08.05.27 (55日目)
- vi: 炭素繊維付着生物膜 08.12.15 (257日目)
- vii: 炭素繊維付着生物膜 09.06.23 (446日目)