

5. 返流水個別処理の有効性検討時における物質収支試算例

第3章第2節 § 17 返流水個別処理の有効性の検討【導入検討 I】事例で示している下水処理場全体での物質収支の検討方法および検討結果の詳細をここで示す。なお、設定条件および試算手順に従ったそれぞれの概略フローについては P. 52 表 3-3, P. 53 図 3-4 を参照されたい。

それぞれの必要箇所の窒素負荷量はその地点の処理水量と T-N 濃度より算出した。脱水ろ液および返流水の処理水量は汚泥処理におけるそれぞれの SS 回収率などより算出され、SS 回収率などは当該下水処理場の実績値や下水道施設計画・設計指針を参考に決定する。脱水ろ液および返流水の T-N 濃度は当該下水処理場の実績値や統計値などを参考に決定する。検討結果のまとめを表資 5-1 に、それぞれの物質収支表を図資 5-1~3 に示す。

表資 5-1 返流水個別処理の有効性の検討【導入検討 I】に関する検討結果

	A	B	C	D	E	F	返流水個別処理の導入 前後を比較した場合の 放流水 T-N 濃度低減量 (mg-N/L)
	バイオマス 受入量	脱水ろ液 窒素負荷量	個別処理後 窒素負荷量	返流水 窒素負荷量	初沈流入水 窒素負荷量	放流水 T-N 濃度	
	(kg/日)	(kg-N/日)	(kg-N/日)	(kg-N/日)	(kg-N/日)	(mg-N/L)	
手順 ①-1 ・消化槽なし ・バイオマス受入なし ・返流水個別処理なし	-	-	-	123	1,623	8.7	-
手順 ①-2 ・消化槽新設 ・バイオマス受入あり ・返流水個別処理なし	15,000	714	-	870	2,370	12.2	-
手順 ② ・消化槽新設 ・バイオマス受入あり ・返流水個別処理導入	15,000	695	139	292	1,792	9.2	-3.0

※窒素負荷量 (kg-N/日) = 処理水量 (m³/日) × T-N 濃度 (mg-N/L) × 10⁻³

※脱水ろ液および返流水の処理水量は下水処理場の一般的な物質収支より算出したものを使用する。

※脱水ろ液および返流水の T-N 濃度は当該処理場の実績値もしくは統計値などを使用する。

(参考 「アナモックス反応を利用した窒素除去技術の評価に関する報告書」(日本下水道事業団 技術開発部),
平成 22 年 4 月, p.23-33 2. 5 嫌気性消化および返流水の実態)

