

平成23年7月29日(金)
今後の汚水処理のあり方検討会
国土交通省 幹部会議室

今後の汚水処理のあり方について —よい子が元気で遊べる水辺を—

東北大学大学院工学研究科 客員教授

須藤 隆一



今日の話題

1. 汚水処理の考え方
2. 小規模分散型施設(浄化槽)の特徴
3. 処理性能の生物学的評価
4. 浄化槽のさらなる普及に向けて




汚水処理の目標

1. 有機物の除去
2. 有害物質の除去
3. 窒素・リンの低減化
4. 発生汚泥の減量化
5. 健全な水循環





汚水処理の基本的条件

1. 省エネルギー、省資源（低炭素化）
 2. 低コスト
 3. 3Rの組み込み（循環）
 4. 自然との調和および連続性・生物多様性の維持向上（自然共生）
 5. 小規模・分散
 6. 持続性ある汚水処理
- 

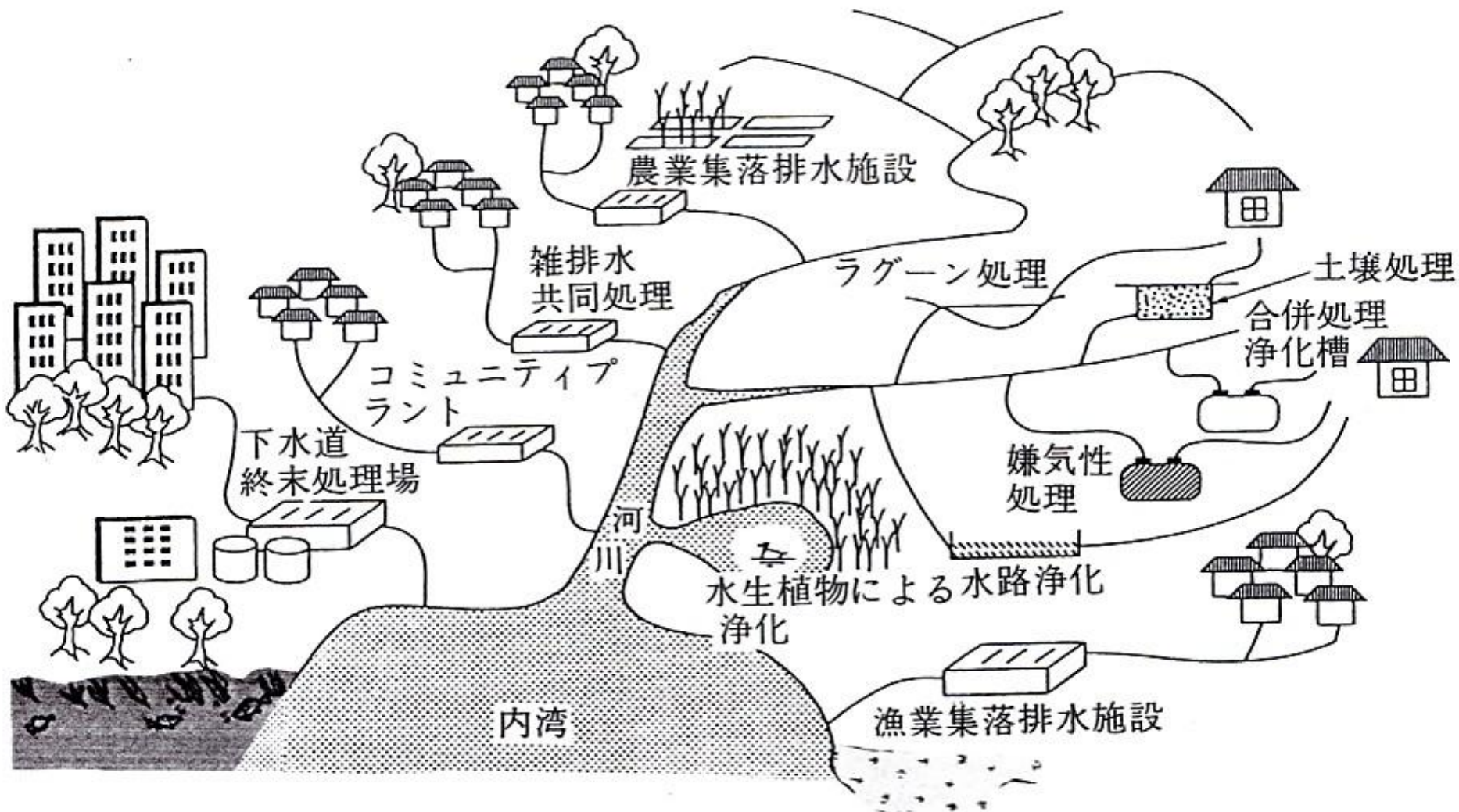
汚水処理の方策

1. 集合処理 下水道、農業集落排水事業、コミプラ
自然浄化(直接浄化法)
2. 個別処理 浄化槽
腐敗槽・土壌トレンチ
沈殿槽
自然浄化(直接浄化法)
3. 処理方式 活性汚泥法(回分法、嫌気・好気法、流動床法)
生物膜法(散水汙床法、接触曝気法、回転円板法、生物汙過法)
自然浄化(直接浄化法)

いずれも生物・微生物の代謝を利用して排水浄化(生物処理)を行う

生物処理の特徴

1. 反応槽の生物の状況が浄化に左右する。
2. 特徴が異なる多様な方策を用意する必要がある。
3. いずれの処理でも生物が増殖し、それが汚泥に変換される。
4. 温度、pH、栄養塩、有害物質等が浄化に著しく影響を与える。



汚水処理の多様なシステム

わが国の汚水処理状況(2009年度)

全国汚水処理人口普及率	85.7%
総人口	12,706(万人)
市町村数	10,809
	1,728
処理方式(内訳)	
下水道	9,360万人(73.7%)
農業集落排水施設	379万人(3.0%)
浄化槽	1,124万人(8.8%)
コミプラ	28万人(0.2%)

浄化槽の整備状況(平成21年度末)

合併処理浄化槽	299万基 (37%)	(1年間で14万基増加)
単独処理浄化槽	517万基 (63%)	(1年間で28万基減少)
全体	816万基	検査率(11条) 全体28.7% 合併処理浄化槽50.0%

浄化槽の特徴

1. 処理性能が優れている(BOD20mg/l以下)
2. 設置費用安い(5人槽で84万円)
3. 設置に要する期間は4~7日
4. 地形に影響を受けることなくどこでも設置可能
5. 健全な水循環と生態系の維持
6. 小河川や水路の自浄作用を期待





小型複合浄化器
SGK2-12
日立化成











工事名		庭園美化工事
工種		庭園
位置		着工前
設計寸法		現況
実測寸法		
立会者		











500K