

第95号

Water & Mud Newspaper

水 泥 新 聞

2024年(令和6年)9月5日



編集

フジクリーン工業株式会社
〒464-0850
愛知県名古屋市中千種区今池
四丁目1番4号
TEL 052-733-0325

シベチャ 北海道標茶町で実施された 下水道の社会実験が完了

下水道未普及地域における問題を解消するため、国土交通省が打ち出した「下水道クイックプロジェクト」。その一環として北海道標茶町で行われた社会実験が、令和4年に完了。今回は実験の背景と結果、国土交通省が策定した技術利用ガイドなどを詳しく紹介する。



▲工場製作型極小規模処理施設(膜分離型)第一期工事の様子

污水処理施設 未整備地区での実験

北海道の東部に位置する標茶町は、広大な牧草地に約36,000頭の乳牛を飼養する国内屈指の酪農地帯。町内の污水処理施設の整備面積率は89.3%(平成21年3月末時点)となっており、標茶処理区は公共下水道、塘路処理区は特環公共下水道、虹別地区は農集排施設が整備されている。未整備の磯分内地区については人口減少・高齢化を踏まえ整備計画が進められていたが、生活飲料水に掘り抜きの地下水を利用していることから污水処理施設に地下水流入の可能性が。従来の手法では施設規模や事業費が拡大するとともに供用開始の遅れが懸念されたた

め、全国ではじめて「工場製作型極小規模処理施設(膜分離型)」の社会実験がスタート。微生物の働きと膜フィルターで汚水を処理する「膜分離型」が採用された背景には、釧路湿原をはじめとする豊かな自然を保全する目的のほか、省スペース化や容易な維持管理があげられる。

好結果が確認され 技術の一般化を実現

平成21年に第一期工事が着工。供用は平成24年から令和4年にかけて実施。寒冷地での低水温から微生物の処理能力低下が懸念されたが、計画値をクリアした数値が確認された。

処理水質の実績値と計画値			
水質項目	膜分離型		計画値
	実績値		
	最大	平均	
BOD (mg/L)	5.0	2.7	15
SS (mg/L)	3.0	1未満	40

※1実績値評価は、令和4年度のデータを用いて行った。
※2流入率約62%(平均流入量41.4m³/日・系列÷能力66.5m³/日・系列)

令和6年には同実験の技術評価を踏まえ「下水道クイックプロジェクト技術利用ガイド(案)」を策定。本技術の採用を検討する自治体向けに、下記のようなコストや工期の比較、施工や維持管理方法が紹介されている。

塘路終末処理場(コンクリート躯体)との比較	
建設コスト	39%減
建設工期	50%(8か月)減
維持管理コスト	やや安価

工場製作型極小規模処理施設 膜分離型と接触酸化型

標茶町で行われた社会実験により令和6年に一般化された「膜分離型」に対し、「接触酸化型」は先行して平成25年に一般化。「接触酸化型」の社会実験に参加した北海道苫前町・安平町、青森県弘前市においては、フジクリーンのFGU型が污水処理施設として採用されている。

北海道標茶町 担当者 の 声

平成13年には住民による「下水道を進める会」が発足するなど、磯分内地区の下水道整備は地域住民の強い要望がありました。そのため完成時には大変喜ばれました。北海道の東側に位置する本地区は冬季の気温が-30℃近くに達します。また、本地区では井戸水を使用するため流入水温が低くなります。このような厳しい環境下でも本

処理方式は十分な放流水質を確保できます。処理施設新設や更新による建て替えを検討する自治体にとって、有効な手法の一つであると言えます。

標茶町役場 水道課 下水道事業係



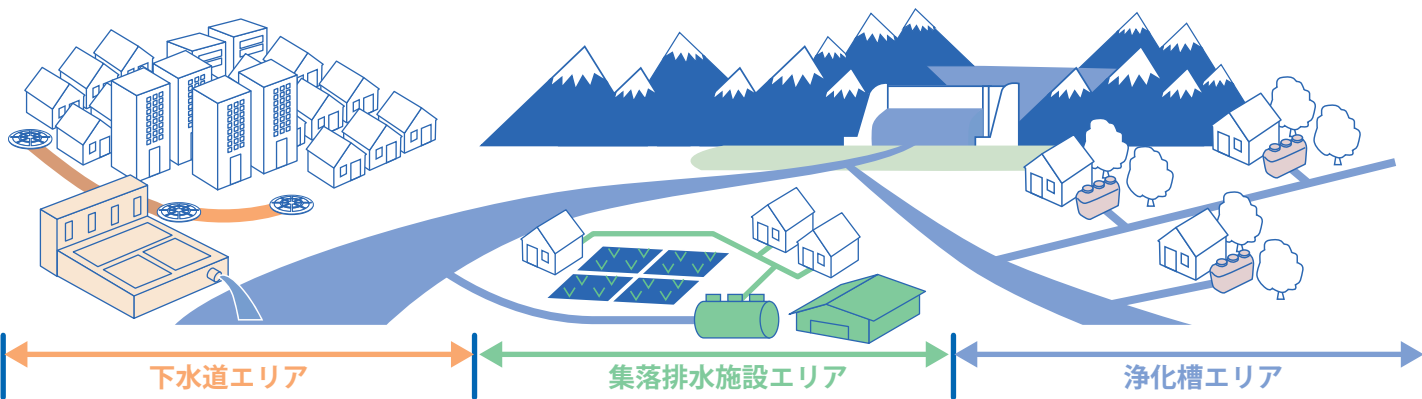
係長 篠塚洋之氏

主事 高橋健太氏

下水処理インフラ徹底比較

下水処理施設は、快適な暮らしや社会経済活動を支える重要なインフラの一つ。環境保護の観点からも欠かせない下水処理施設は、大きく4つに分けられる。

	下水道・下水処理場	農業集落排水施設・漁業集落排水施設	コミュニティプラント	浄化槽
概要	区域中に下水管路を張り巡らせ、排水を終末処理場でまとめて処理する。	下水道と同様の方法で、農業集落と漁業集落の排水を処理する。	下水道区域外の集合住宅または島しょエリアの排水をまとめて処理する	各建物の敷地内に設置し、個別に汚水処理を行う。処理水は公共用水域へ放流
管轄省庁	国土交通省	農林水産省	環境省	環境省
対象人口	制限なし ※特定環境保全公共下水道の場合、1,000～10,000人	農集の場合：20戸以上1,000人以下 漁集の場合：100～5,000人	101人以上30,000人未満	原則、1施設に1浄化槽設置とし、建物の定員数や利用者数が対象人口
事業主体	公共下水道の場合：市町村 流域下水道の場合：都道府県	市町村	市町村	個人設置の場合：個人 市町村設置の場合：市町村
供用開始時期	通常5～20年程度	通常5～20年程度	通常1～3か月程度	一般家庭の場合：通常7～10日程度 大型施設の場合：通常1～3か月程度
標準的な償却期間	処理場：33年 管渠：72年	処理場：33年 管渠：72年	※FRP処理槽とした場合、浄化槽と同程度と想定	26年
メリット	人口密度の高い区域では経済効率が高く、処理水質が安定しやすい	家屋が密集した集落では経済効率が高く、処理水質が安定しやすい	汚水処理未整備地域においても、集合処理施設を短期間で供用開始できる	家屋が散在する地域では集合処理よりも経済効率が高い。短工期かつ地震など災害の影響を受けにくい
デメリット	事業規模が大きいため供用開始までに時間がかかり、過疎化が進むと財務バランスが崩れやすい。処理場が被災した場合の被害リスク大	過疎化が進むと財務バランスが崩れやすい。処理場が被災した場合の被害リスク大	地域が限定される	定期的な保守・清掃・検査が欠かせない。汚泥はし尿処理施設等で別途処理が必要



楽しく脳活!!

水泥クロスワード

カワセミズホ

解答欄

A

B

C

解答キーワードはコチラをチェック!

<https://www.fujiclean.co.jp/newspaper/crossword/answer95.html>

1	2	3		
4A				
		5B		6
	7			
8			9	C

たてのかぎ

- ① ガチョウなど水鳥の綿毛を使った防寒用の上着は〇〇〇ジャケット。
- ② アンデス山脈でとれるアブラナ科の植物で、アルギニンが豊富。
- ③ 顔料を水で溶かして描く〇〇〇〇画。
- ④ 海で生まれ淡水で成長する、円筒形でヌルヌルした魚。
- ⑤ 筑後川をはさんで久留米市に隣接する佐賀県の市。

よこのかぎ

- ① パラダ川が流れるシリア・アラブ共和国の首都。
- ④ 鵜を操って川の魚を獲る漁法。長良川が有名。
- ⑤ こまやかな雨。霧雨。
- ⑦ 屋根の雨水を集めて地上へ流す設備は雨〇〇。
- ⑧ ずる賢い漁師を題材に、シューベルトが作曲した歌曲。
- ⑨ 神職の位のの一つで、神主の下の役。