

江別市下水道事業の概要

江別市水道部下水道施設課・浄化センター
平成27年7月22日

1. 江別市下水道事業の沿革

年 度	主 な 記 事
昭和39年度	道営大麻団地を契機に大麻地区で下水道事業を開始（分流式）
昭和41年度	江別市公共下水道として江別地区で下水道事業を開始（合流式）
昭和48年度	江別終末処理場が運転を開始（平成2年より浄化センターと呼称）
昭和50年度	水道水源汚濁防止のため南幌町の污水受入れを決定
昭和59年度	江別駅前地区に流雪溝を整備することを決定（～平成2年）
平成8年度	合流地区浸水対策で雨水貯留管・増強管の整備を決定（～平成14年）
平成12年度	資源有効活用として消化ガス発電設備を整備
平成18年度	合流式下水道改善計画／放流水水質改善事業を開始（～平成22年）
平成23年度	野幌駅周辺土地区画整理事業に伴う污水・雨水管布設工事開始

2. 下水道処理区域と主要施設



3. 下水道の整備状況 (H27. 3月末)

汚水処理面積 約 2,434ha

下水処理区域内人口 116,698人

水洗化人口 116,060人

下水道普及率 97.5%

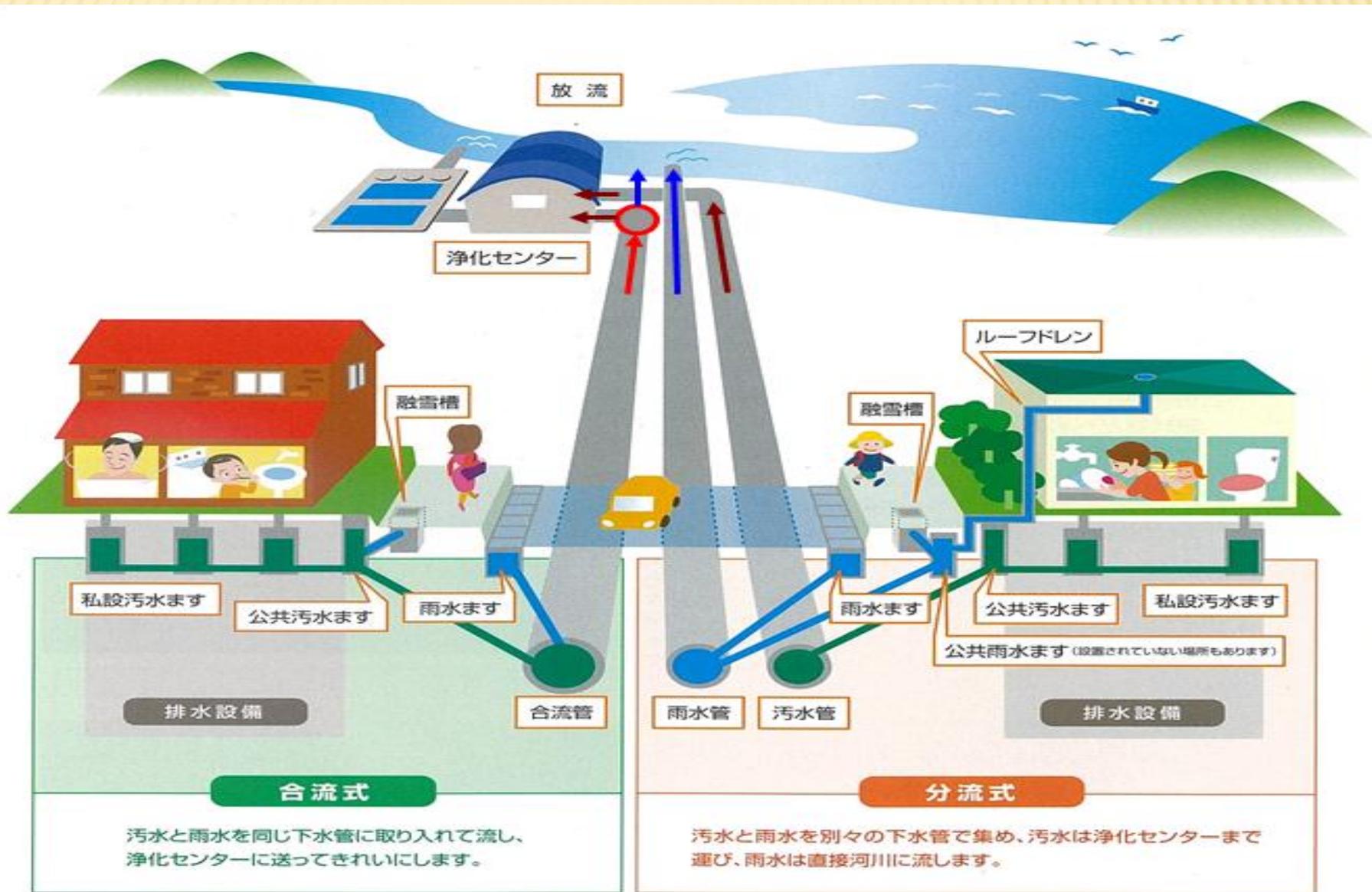
下水道水洗化率 99.5%

下水道管路延長 約 853km

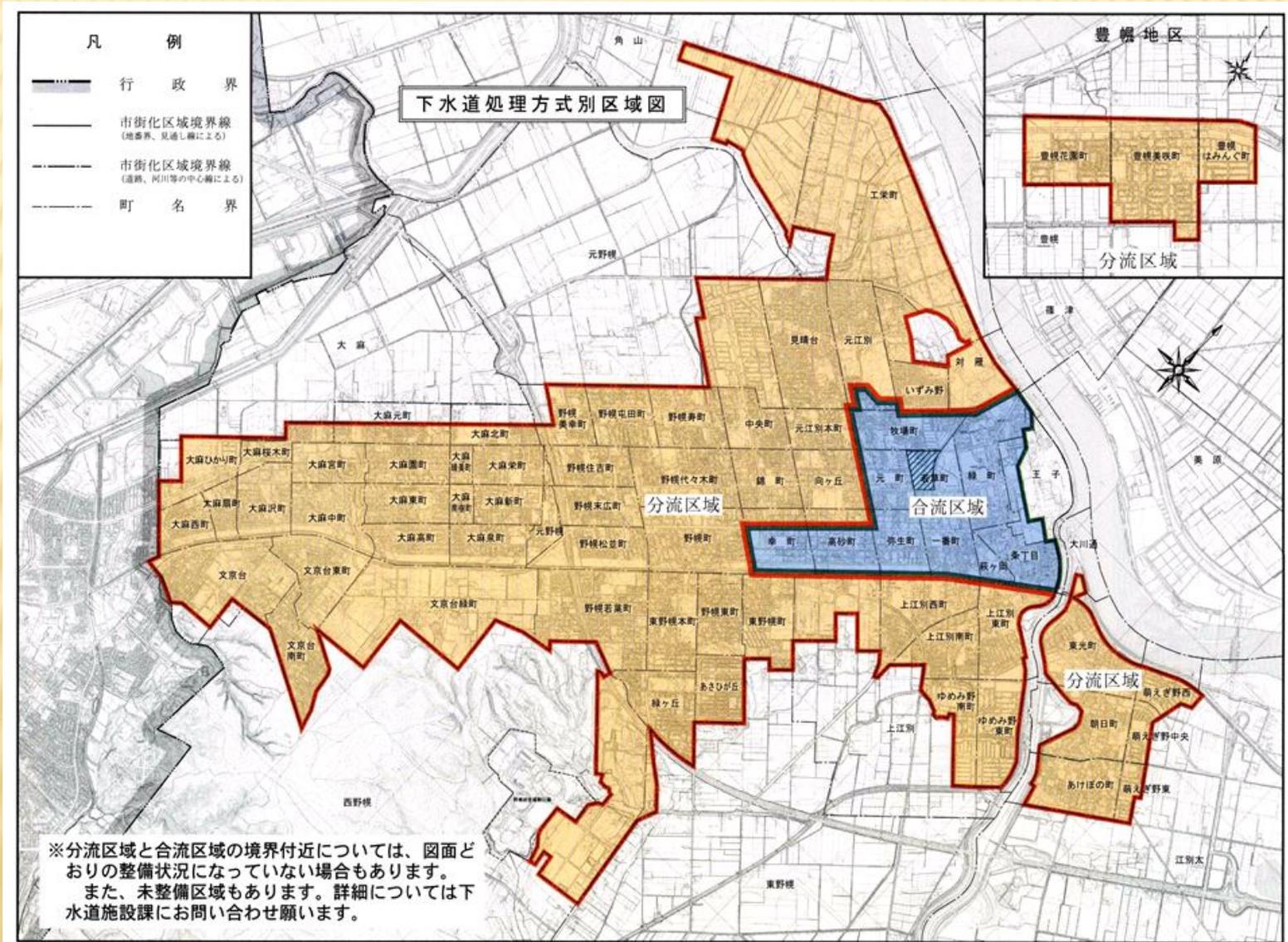
年間総流入水量 約 17,525,000m³

1日平均処理水量 48,014m³

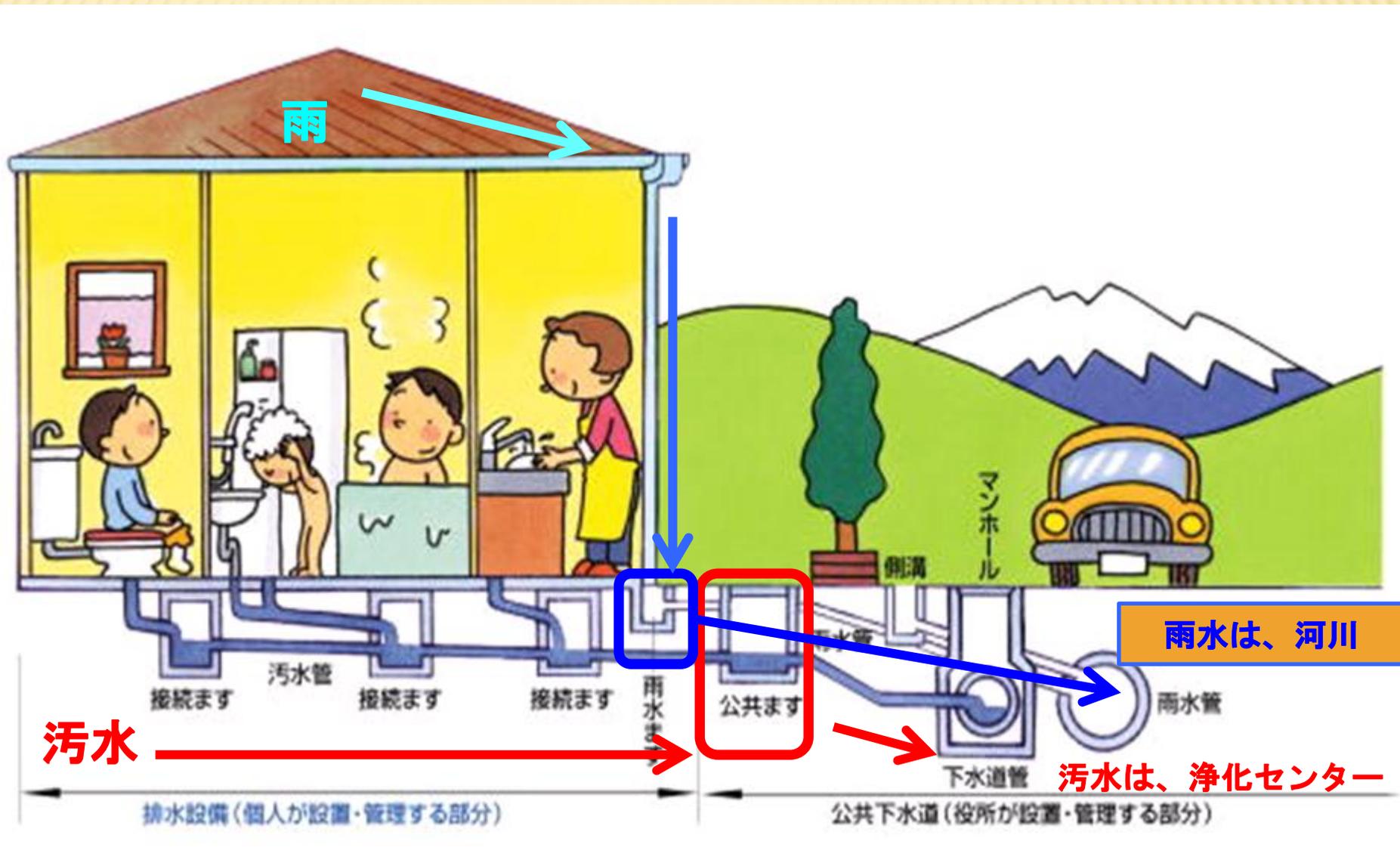
4. 汚水の処理方式 合流と分流



5. 合流・分流式下水道区域



6. 下水道のしくみ



7. 下水道の4つの役割

1. 快適で衛生的な生活環境を実現する。



2. 浸水から街を守る。



3. 健全で良好な水環境を保全する。



4. 持続可能な社会へ貢献する。



8. 江別市下水道の課題

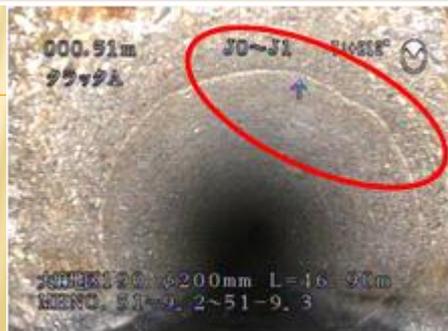
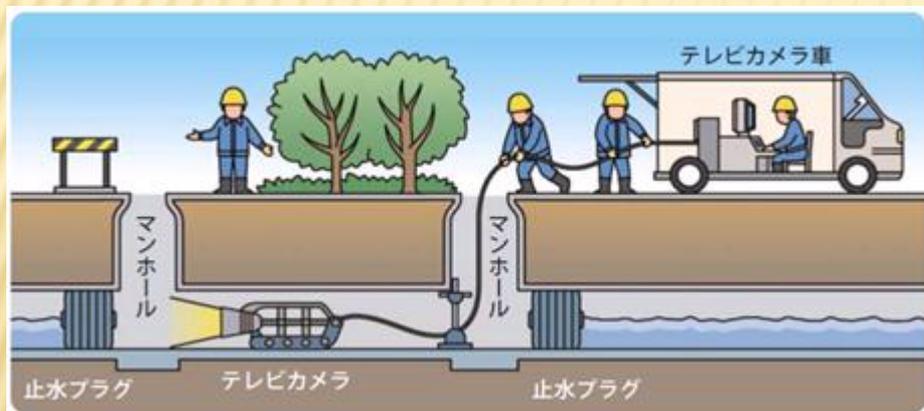
①

<老朽管の改築更新>

○老朽管(50年以上経過した管路)が増加 ⇒ 管内カメラ等調査の実施

◎劣化・損傷状態の把握 ⇒ 改築(管更生) 又は 更新(布設替)

「下水道管の長寿命化を目指す」



管内カメラ調査の画像

平成26年度の管更生工事の状況

9. 江別市下水道の課題 ②

<老朽設備の改築更新>



1. 汚泥加圧脱水機



2. 汚水ポンプ



3. 排水用エンジンポンプ



4. ガス発電機

10. 江別市下水道の課題

③

＜短時間局地的集中豪雨への対応＞



- 近年、異常気象による下水道施設の能力をはるかに超える局地的大雨が発生していることへの対応が課題

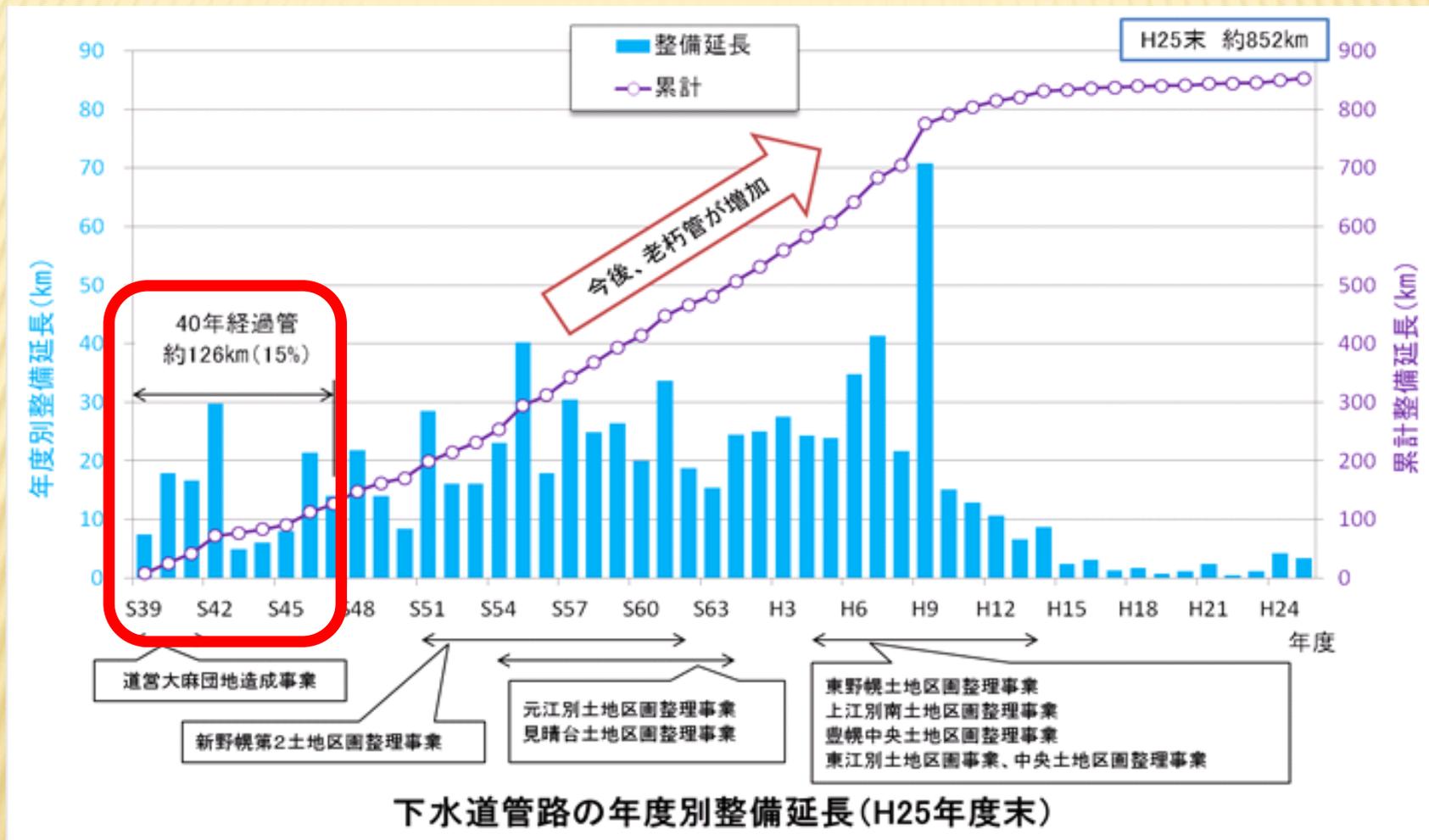
1 1. 下水道BCPの策定

大規模地震により下水道施設に甚大な被害が発生した状況を想定し、下水道施設の復旧ならびになるべく短期間に下水道を使用可能にすることを目的に「下水道BCP（事業継続計画）」の策定を進めています。

◎ 6つの目標

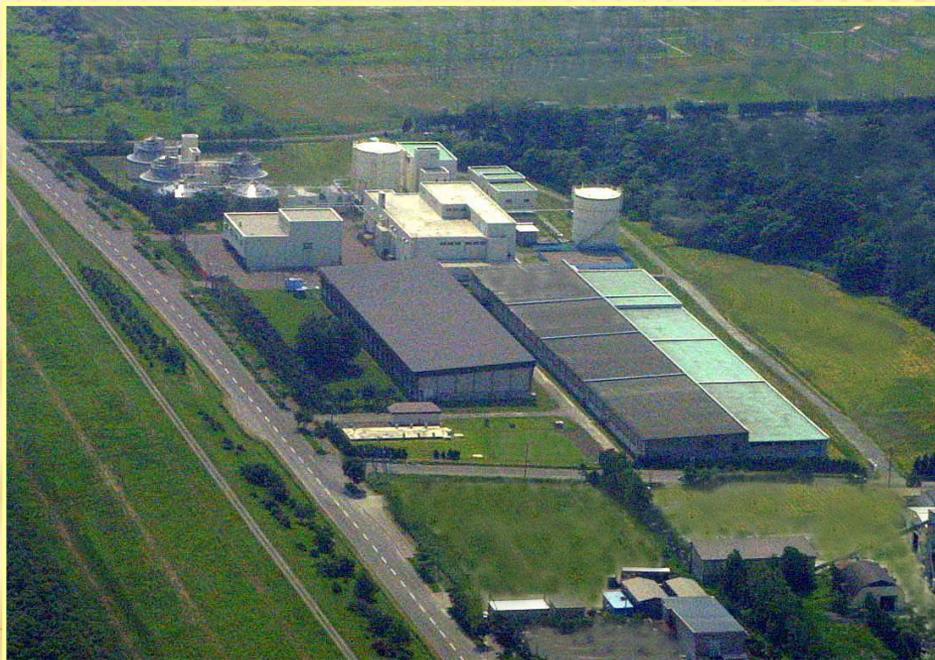
- ① 人命の保護
- ② 交通機能の確保
- ③ トイレの使用の確保
- ④ 公衆衛生の確保
- ⑤ 浸水の防除
- ⑥ 公共用水域の水質保全

12. 今後の下水道事業経営



- 今後、耐用年数（50年）を越える下水道管が増大し、その改築更新に多大な費用が必要になるため経営が難しくなっていく。

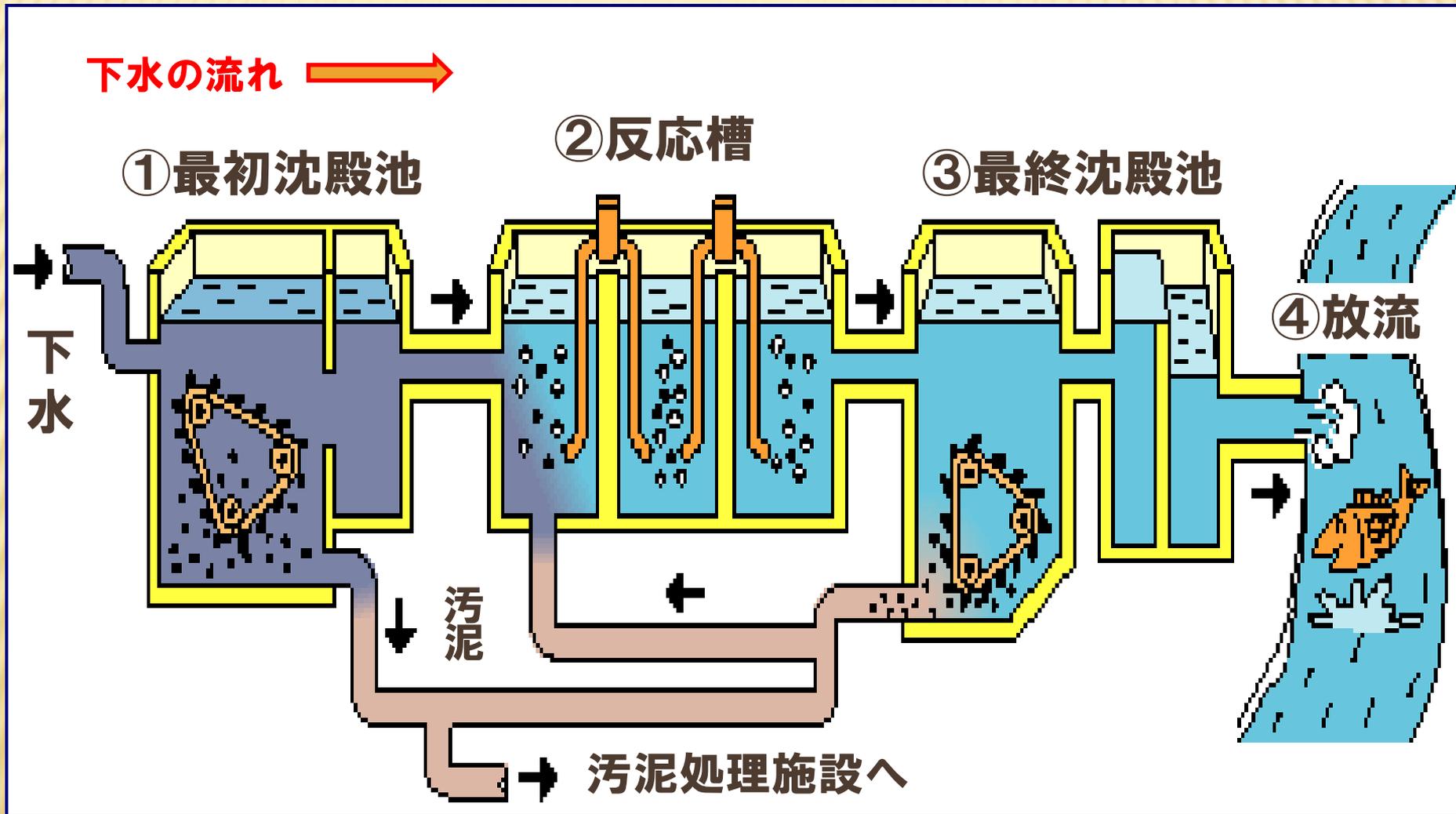
江別浄化センターについて



13. 施設の概要

項目	内容
運転開始	昭和48年 供用開始
水処理方式	標準活性汚泥法（微生物を利用した浄化方式）
処理能力	52, 500m ³ /日 ・分流式 45, 000m ³ /日 ・合流式 7, 500m ³ /日
H26年処理実績	1日平均 48, 000m ³ /日
施設	・下水処理施設（浄化センター） 1箇所 ・送水施設（ポンプ場） 26箇所

15. 水処理の流れ

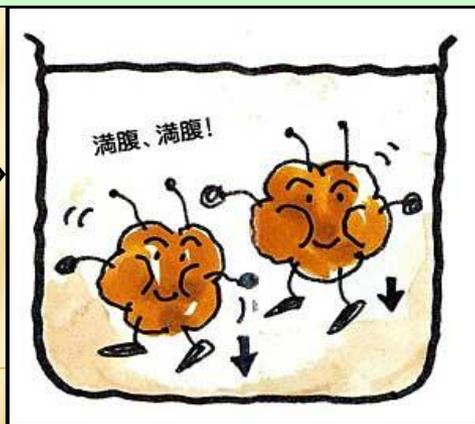


16. 微生物の働き

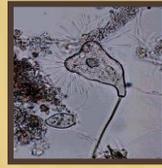
下水と**微生物**を混ぜて空気を入れると微生物は汚れをどんどん食べて増えていきます。

微生物は下水中の汚れを食べていくうちに体が重くなって沈んでいきます。

食べ終わった**微生物**は底に沈み表面の水はきれいな水になります。



微生物たち



17. 下水道資源の有効利用① (下水汚泥肥料)

下水汚泥は最終的に含水率約70%の汚泥に処理し、これを下水肥料として緑農地に還元しています。

この肥料は国に普通肥料として登録しており、平成26年度は約3,300トンを緑農地に還元した。



18. 下水道資源の有効利用② (下水熱)

下水道の処理水は、冬でも約7℃前後の水温があり、この処理水を循環させた流雪溝を江別駅前地区に設置し、下水熱を有効利用している。

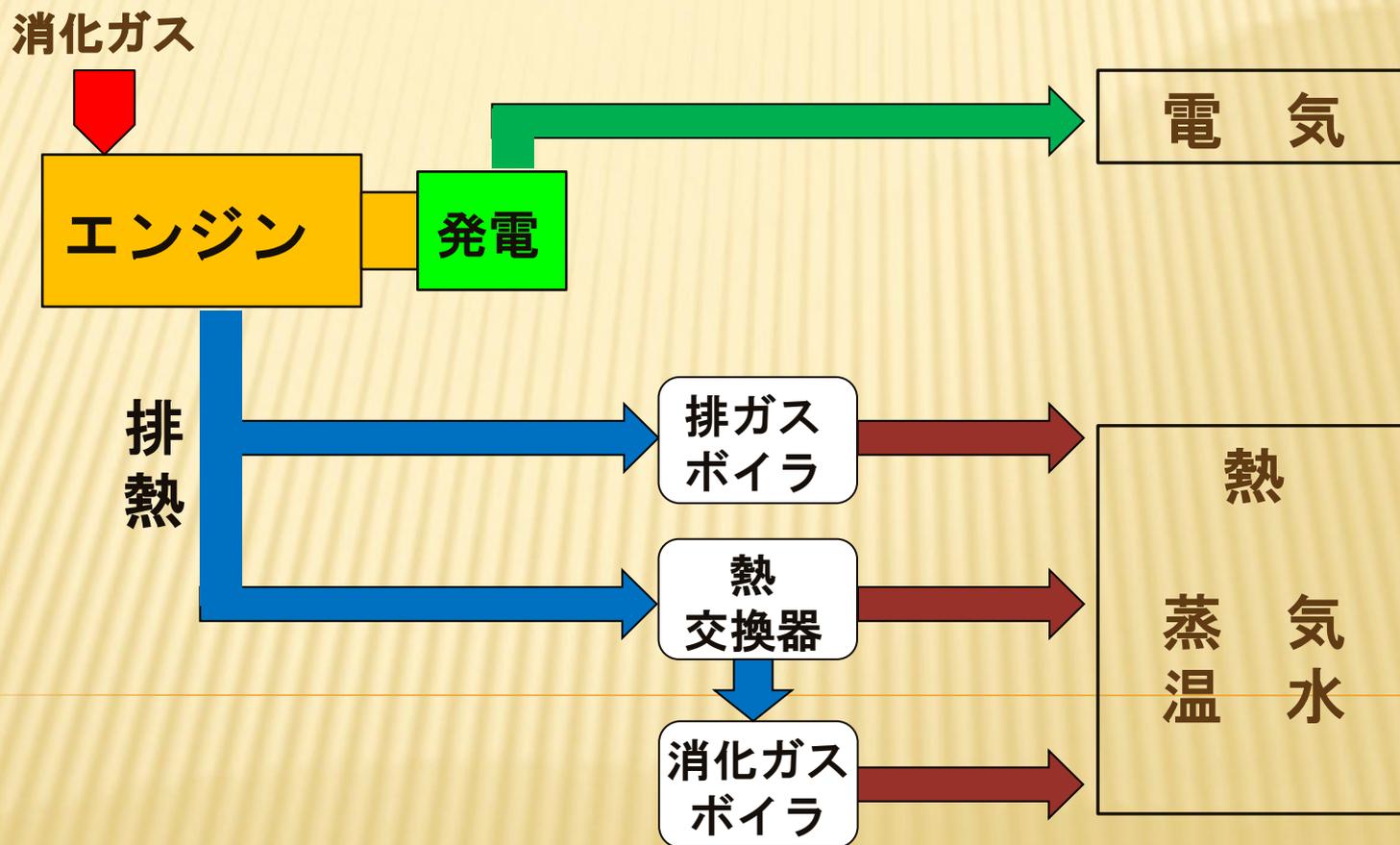


19. 下水道資源の有効利用③ (消化ガス発電)

下水汚泥の処理工程で発生する消化ガス（バイオガス）を燃料とした発電設備と、その排熱を利用したコージェネレーション設備を導入し、環境負荷軽減と経費削減を図っている。



20. コージェネレーション設備のフロー



21. 平成26年度運転実績

項目	内容
消化ガス発電量	982,000kwh
	(約270世帯の1年分の電力量に相当)
電力自給率 (発電量/総使用電力量)	約19.5%
発電量を電気価格に換算	1,200万円 (北電単価で計算)

22. 経費の削減について

項目	平成26年度	累計(H13~H26)
発電量を電気価格に換算	1,200万円	1億7,090万円
設備の維持管理経費	1,750万円	9,620万円
	設備の運転時間等により、年毎に維持管理経費は変動する	
経費削減額 (換算額 - 維持管理経費)	△550万円	7,470万円
		年平均 534万円

ご清聴ありがとうございました。

下水道施設課・浄化センター