

**「黒部市**

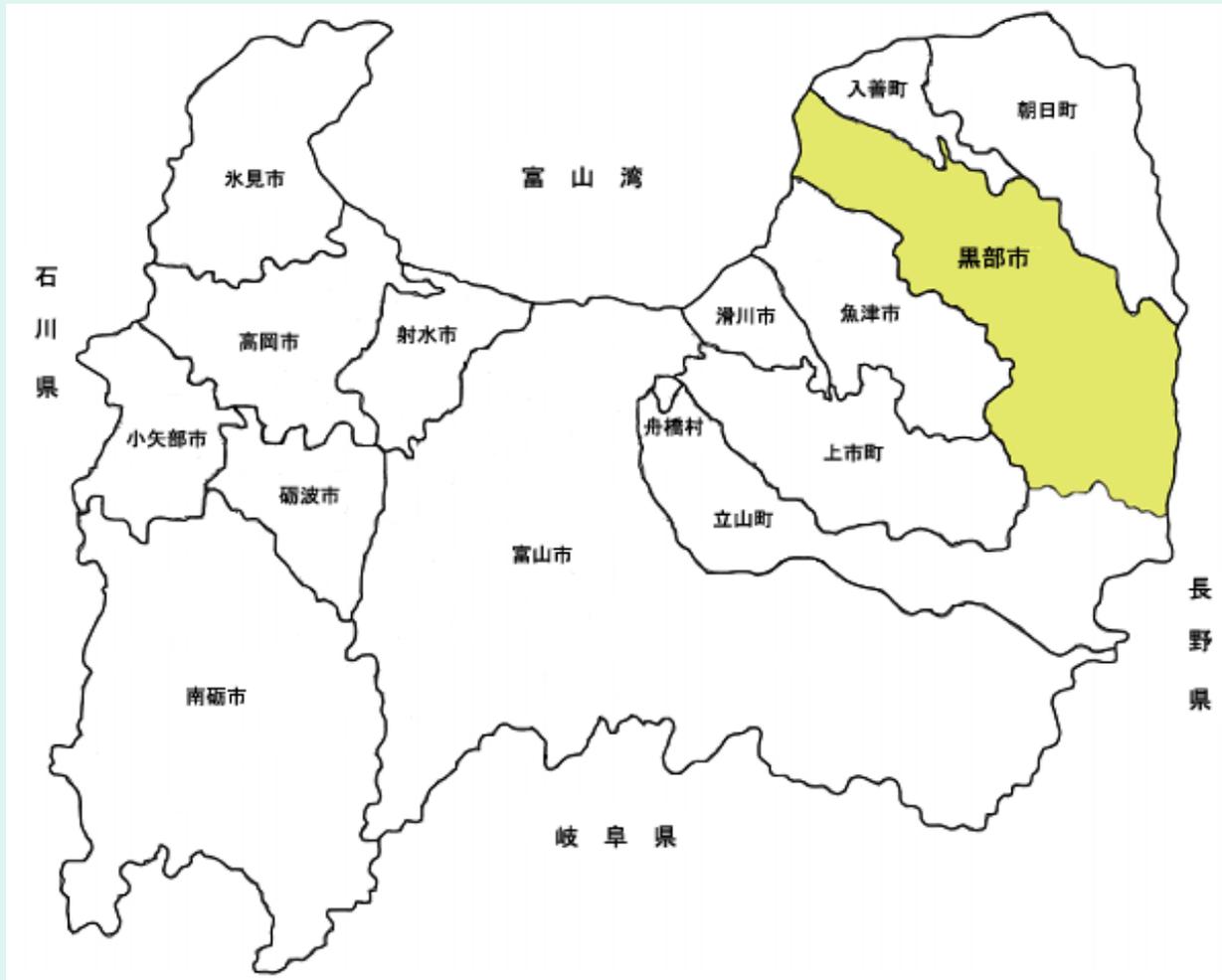
**下水道事業バイオマスエネルギー**

**利活用施設整備運営事業について」**

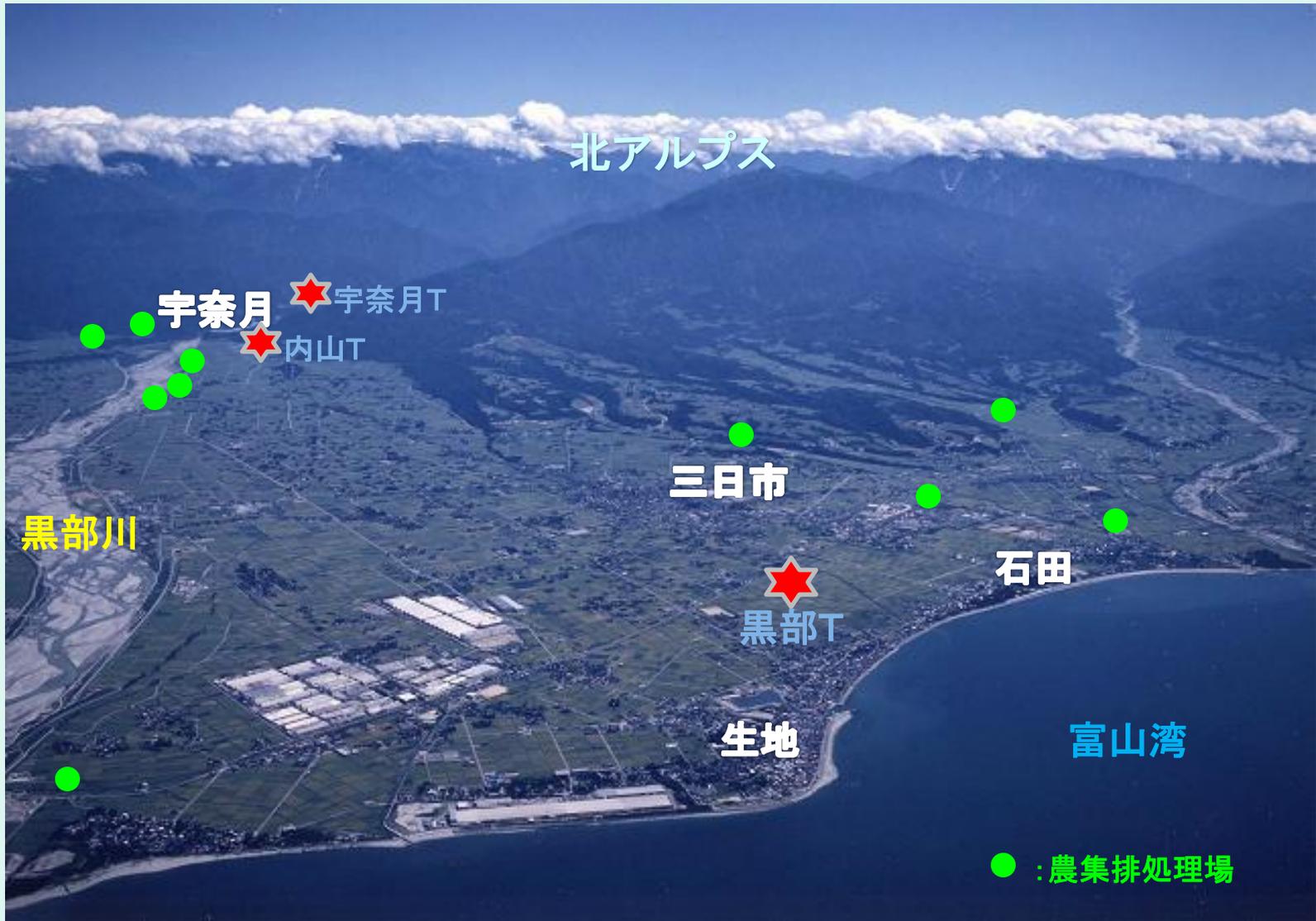
黒部市 上下水道部 工務課

黒部市は、富山県北東部に位置し、北から東には入善町・朝日町・長野県の県境が、南から西は魚津市・上市町・立山町に接しており、面積は427.96km<sup>2</sup>で、富山県の約10%を占めます。

黒部市の地形は、北アルプスから富山湾まで約3,000mの標高差があり、高山帯から低山帯、さらに黒部川の広大な扇状地、富山湾沿岸部など変化に富んでいます。



# 黒部市の下水道事業



# 黒部の名水



# 下水処理水再生への取り組み

## ■ 高度処理の導入

黒部浄化センターでは、平成7年に高度処理を導入。

当時、放流先が閉鎖性水域・水道水源の取水河川など以外の理由で高度処理を導入することは稀であった。

## ■ ①水にこだわる黒部市

水は大切な資源・できる限り自然に戻すことが責務と考える。

## ■ ②見せる下水道

下水道事業の効果・必要性をPRし、下水道の普及促進及びイメージアップを図るため、下水高度処理水を再利用した修景施設「アクアパーク」を整備し、下水道の見える化を図っている。

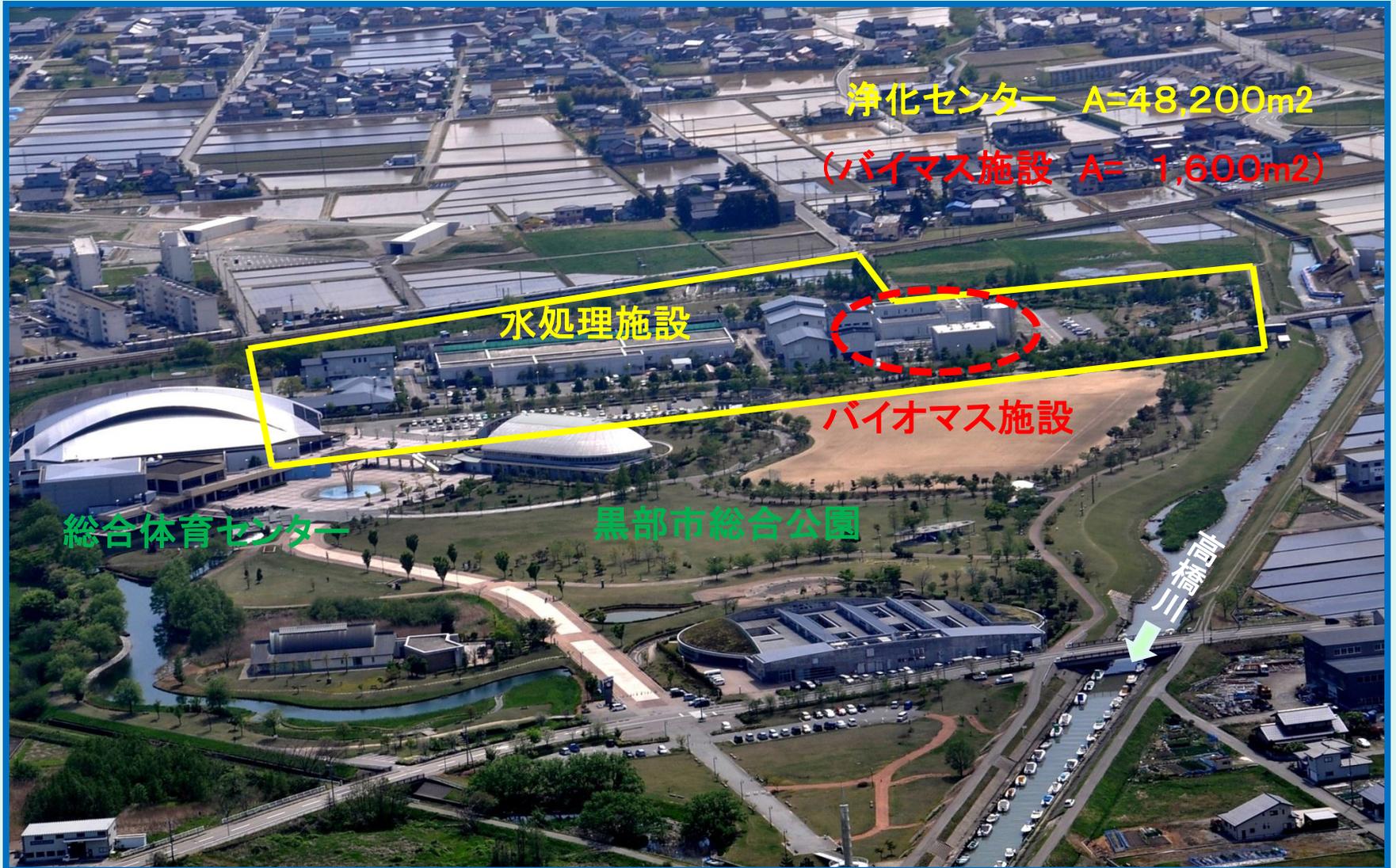
# アクアパーク写真



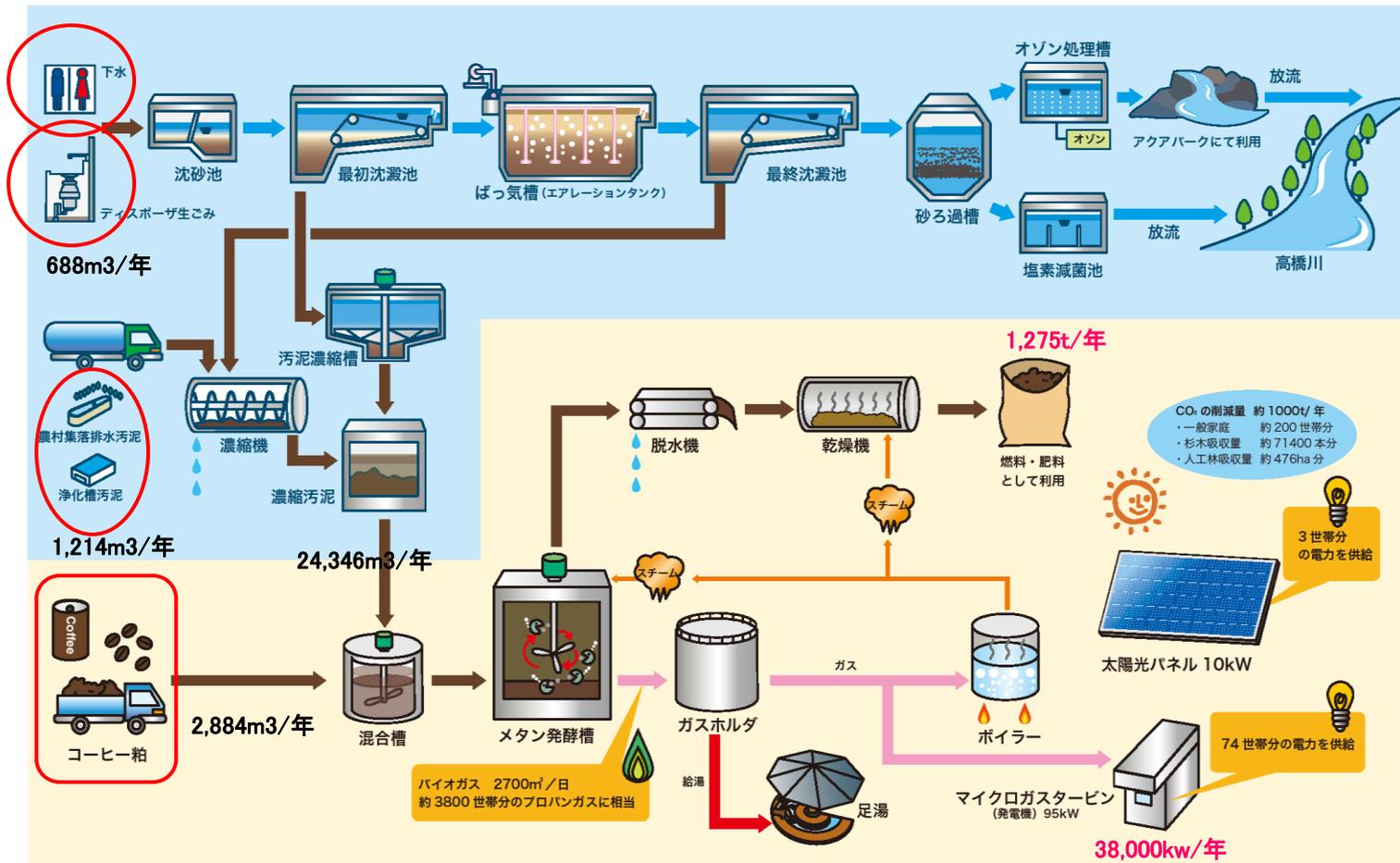
# 黒部市下水道バイオマスエネルギー 利活用施設整備運営事業



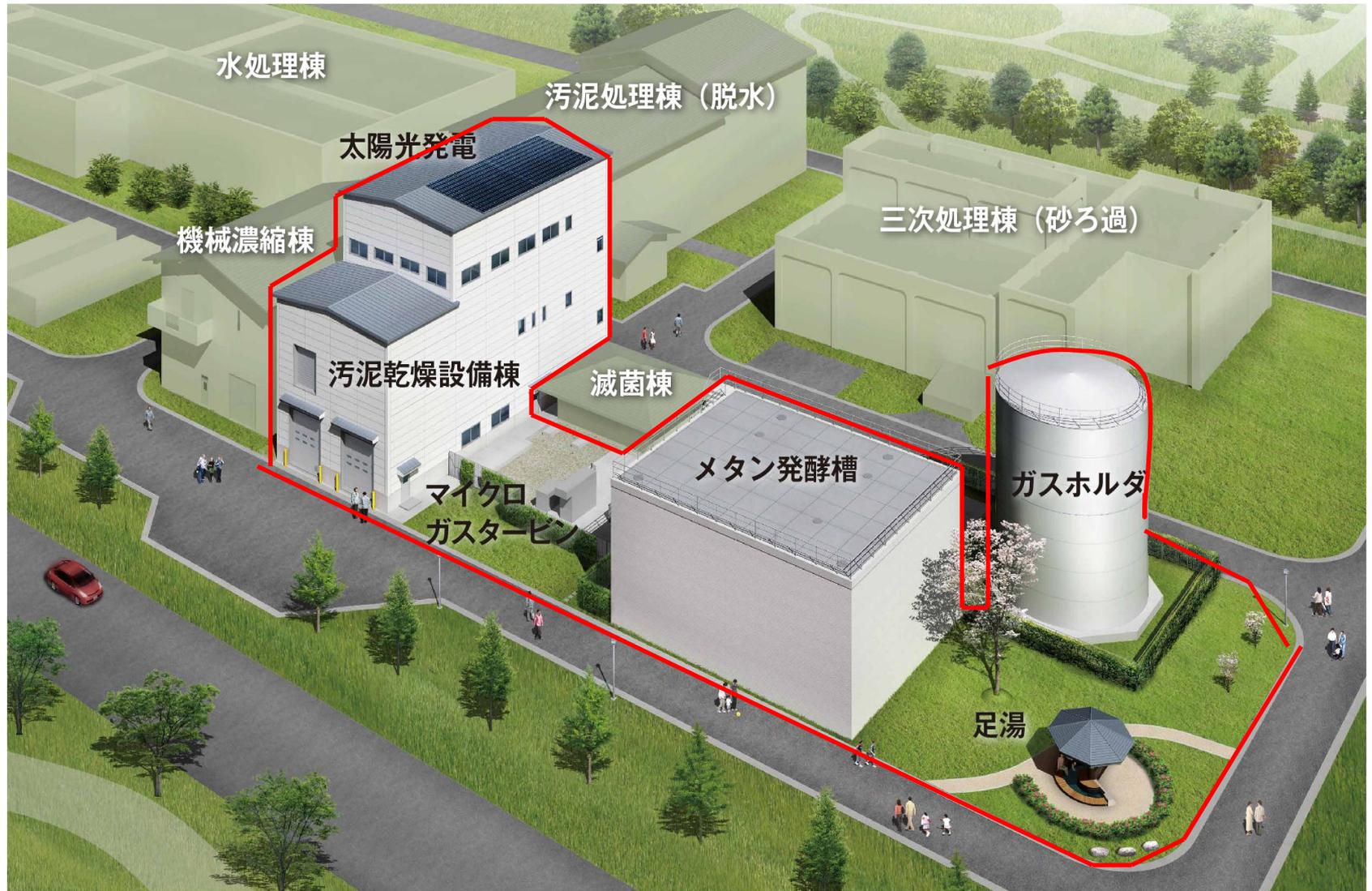
# 黒部浄化センター



# 全体フロー



# 施設の概要



# 農集排汚泥搬入状況



# 食品残渣(コーヒ一粕)搬出工場



## コーヒー粕投入口(1F)



# 原料混合設備(汚泥+コーヒ一粕)地下1F



# 発酵槽・ガスホルダ



# ガスボイラ(1F)



# マイクロガスタービン(発電機)



# 脱水污泥移送管



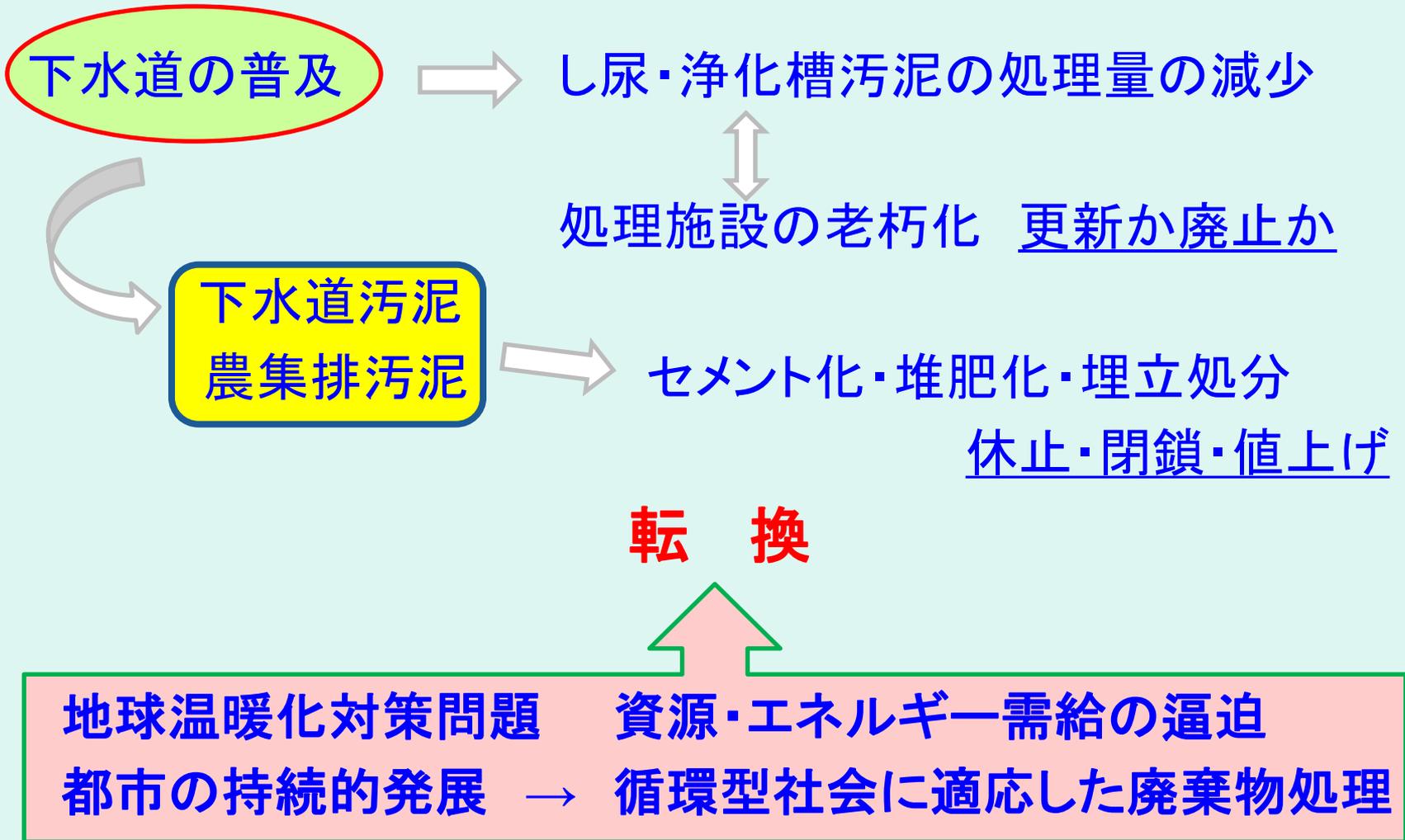
## 乾燥設備(2F)



# 足湯



# 事業に至る背景と経緯



# 事業に至る・経緯

- H15 下水道汚泥処理事業基本構想策定(マテリアル利用からエネルギー利用へ)
- H16 ~17 市町村合併協議
- H18 黒部市下水道汚泥利活用事業実施計画策定
- H19 PFI可能性調査業務実施
- H19~20 PFIアドバイザー一業務実施 (H20 黒部市バイオマスタウン構想策定)
- H21. 4月 PFI事業本契約締結 (民間活用型地球温暖化下水道事業)  
8月 バイオマス施設着工
- H22. 4月 新川広域圏事務組合 浄化槽汚泥受入開始
- H23. 5月 バイオマス施設供用開始
- H38. 4月末 事業終了

# 事業スキーム

## (1) 事業方式

BTO方式：

PFI事業者がPFI法に基づき、本施設を整備した後、施設所有権を市へ移転した上で事業期間にわたり維持管理・運営を実施する方式。

## (2) 事業期間

### ①設計・建設期間

平成21年4月1日～平成23年4月30日（試運転期間を含む）

### ②維持管理・運営期間

平成23年5月1日～平成38年4月30日（15年間）

## (3) 事業費

①建設費 約16億円（内国費7億2千万円）

②維持管理運営費 約20億円

# 事業内容

1.設置場所	黒部浄化センター敷地内
2.バイオマス受入量 【H36年度計画値】	<p>①下水道汚泥(濃縮汚泥) <b>25,034 m<sup>3</sup>/年</b>  (うちディスポーザ由来 汚泥 688 m<sup>3</sup>/年)</p> <p>②農業集落排水汚泥(濃縮汚泥) 1,080 m<sup>3</sup>/年</p> <p>③浄化槽汚泥(濃縮汚泥) 134 m<sup>3</sup>/年</p> <p>④事業系食品残渣(コーヒ粕) <b>2,884 m<sup>3</sup>/年</b></p> <p>合計 29,132 m<sup>3</sup>/年</p>
3.バイオガス利用法	<p>ア)ボイラにより発酵槽加温熱源および汚泥乾燥機熱源として利用</p> <p>イ)マイクロガスタービンで発電して場内利用</p>
4.汚泥有効利用方法	乾燥汚泥化し、肥料として販売及び化石燃料の代替燃料として有効利用
5.温暖化ガス削減量	CO2削減量 約1,000t/年(一般家庭200戸、杉71,400本)
6.事業費	建設費16億円、維持管理運営費20億円 計36億円

# バイオマスの発熱量

- 木 材 : 15MJ/kg
- 輸入石炭 : 27MJ/kg
- 都市ガス : 41MJ/kg
  
- 炭化汚泥 : 13MJ/kg
- 乾燥汚泥 : 19MJ/kg (輸入石炭の約70%)
- 下水道バイオガス : 38MJ/kg (都市ガスの約93%)

# 黒部市におけるPFI事業の利点と特徴

## 特徴

- ① 契約期間が長期間
  - ② 詳細な契約内容(リスク負担等の明確化)
  - ③ インセンティブの付与
- 

## 利点

- ① 汚泥利用先の確保
  - ② 事業コストの縮減
  - ③ 財政支出の平準化(計画的支出)
- 

## 課題

- ① バイオマス量・質の変動対策
  - ② 事業者に対するモニタリング
  - ③ 契約内容外の事項発生時の対応
-

ご清聴ありがとうございました。



新型車両“W7系”



平成27年3月14日  
北陸新幹線開業



黒部宇奈月温泉駅