

令和6年度 長野県流域下水道“ZERO”エネルギー・プランの実施状況

平成30年（2018年）3月に、長野県流域下水道事業における省エネルギー・創エネルギー等の長期的な水準目標と当面の実行計画（ロードマップ）を示した「長野県流域下水道“ZERO”エネルギー・プラン」を策定しました。このプランでは「エネルギー自給率、省エネルギー化率、温室効果ガス削減率」を指標に、毎年の実施状況等を公表することとしています。

令和6年度の4処理場（クリーンレイク諏訪、クリーンピア千曲、アクアパル千曲、アクアピア安曇野）の実施状況は以下のとおりです。

主な取組み

＜省エネルギー＞

○運転管理方法の省エネルギー

- ・安定的な処理場管理を前提として水処理施設水中攪拌機の間欠運転等を継続的に実施しました。

○省エネルギー設備の導入・検討

- ・クリーンレイク諏訪では追加的な取組として水中攪拌機へのインバータ設置を実施しました。

＜創エネルギー＞

○下水熱利用の取組み

- ・クリーンレイク諏訪では昨年度に引き続き、諏訪赤十字病院（冷暖房施設）への熱供給を実施しました。

○太陽光発電の取組み

- ・各処理場（クリーンピア千曲を除く）で太陽光発電を継続的に実施しました。

一方、各処理場の消費エネルギー量の合計が目標値に比べて多く推移しており、エネルギー自給率は目標未達成でした。

実施状況

○エネルギー自給率：未達成

| H27 基準年 5.1% | R6 目標 13.8% | R6 実績 13.6% |
|--|---|---|
| 創エネルギー量 10,092 GJ ———— 消費エネルギー量 196,635 GJ | $\frac{22,142 \text{ GJ}}{160,590 \text{ GJ}} \times 100\%$ | $\frac{24,209 \text{ GJ}}{177,775 \text{ GJ}} \times 100\%$ |

○省エネルギー化率（削減率）：達成

| H27 基準年 — | R6 目標 14.0% 減 | R6 実績 16.3% 減 |
|-------------------------------------|---|---|
| 消費エネルギー量 2,443 MJ/m ³ | $\left(\frac{\text{H27 に対する消費エネルギー削減量 } 0.346 \text{ MJ/m}^3}{\text{H27 消費エネルギー量 } 2,443 \text{ MJ/m}^3} \right) \times 100\%$ | $\left(\frac{0.399 \text{ MJ/m}^3}{2,443 \text{ MJ/m}^3} \right) \times 100\%$ |

○温室効果ガス削減率※：達成

| H27 基準年 — | R6 目標 18.2% 減 | R6 実績 19.0% 減 |
|---|---|---|
| 温室効果ガス排出量 0.482 kg-CO ₂ /m ³ | $\left(\frac{\text{H27 に対する温室効果ガス排出削減量 } 0.088 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^3}{\text{H27 温室効果ガス排出量 } 0.482 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^3} \right) \times 100\%$ | $\left(\frac{0.091 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^3}{0.482 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^3} \right) \times 100\%$ |

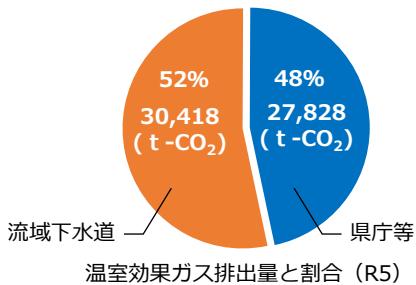
※ 2050 ゼロカーボン達成のための「第6次長野県職員率先実行計画」における流域下水道施設の目標：5%減
(基準年度：平成22年度 目標年度：令和12年度)

長野県流域下水道の省エネ・創エネ対策

水道・生活排水課

1. 背景及び目的

2018年3月、流域下水道における省エネエネルギー・創エネエネルギーの長期的な水準目標と当面の実行計画（ロードマップ）を示した「長野県流域下水道“ZERO”エネルギー・プラン」を策定



ゼロカーボン戦略 ▶ 事業者として

職員率先実行計画 ▶ 県機関として

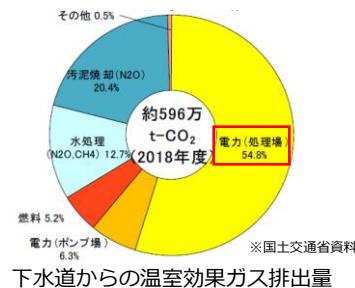
生活排水処理構想 ▶ 下水道管理者として

長野県流域下水道“ZERO”エネルギー・プラン

流域下水道における全エネルギー消費量の
収支ゼロ（ZES）を目指す

※ ZES = Zero Energy Sewerage

2. 省エネ・創エネ対策



省エネ

- 省エネ機器への更新
- 運転管理の改善
- 資源の再利用

創エネ

- 発電（太陽光、消化ガス）
- 熱利用（管渠、焼却炉）

温室効果ガス削減

3. 長野県流域下水道“ZERO”エネルギー・プランの達成状況

| | 基準年度 (2015年) | R6目標 | R6実績 (%) |
|-----------|-----------------|------|----------|
| エネルギー自給率 | 5.1 | 13.8 | 13.6 |
| 省エネルギー化率 | — | 14.0 | 16.3 |
| 温室効果ガス削減率 | — | 18.2 | 19.0 |

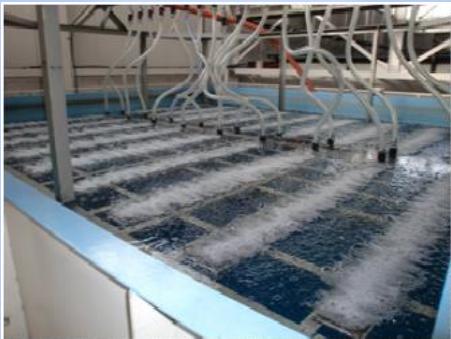
主な要因

- ＜省エネルギー化率、温室効果ガス削減率＞
- 水中攪拌機の継続的な間欠運転の実施や水中攪拌機のインバータ設置、汚泥焼却量の減少等
- ＜エネルギー自給率＞
- 各処理場の消費エネルギー量の合計が目標値に比べて多く推移しており、目標未達成

省エネ・創エネ取組

省

高効率散気装置の導入、
送風機送風量の適正化など
(全流域)



創

消化ガス発電
(諏訪湖、犀川安曇野)



省

汚泥共同処理（焼却）
(諏訪湖←富士見町、千曲川上流←長野市)



セメント資源化



創

下水熱利用
(諏訪湖→諏訪赤十字病院)



創

太陽光発電
(諏訪湖、千曲川上流、犀川安曇野)



省

汚泥肥料化効果検証
(犀川安曇野×南安曇農業高校)

