

第二次高知市環境基本計画に基づく取組状況

清掃工場でのバイオマス発電について

① バイオマス発電とは

動植物などの生物資源（バイオマス）をエネルギーにして発電したもので、高知市清掃工場に持ち込まれるごみでは、ちゅう芥類、紙・布類などが該当し、ごみ全体のおよそ6割を占める。

② ごみ焼却発電について



高知市清掃工場では、ごみを焼却した時に発生する熱エネルギーを蒸気として回収し、発電を行っている。

発電した電力は清掃工場と隣接するヨネッツこうちで使用するとともに、余った電気を電力会社に売却しており、平成30年度の実績は売電力量 34,946,440Kw で、一般家庭およそ 6,300 戸の年間使用電力量に相当する。発電は左記の蒸気タービンを回転させて行っている。（一般家庭の年間消費電力量 5,500Kwh で算定）

③ 発電効率増加への取組

高知市清掃工場の発電効率増加に関する主な取組は以下のとおり。

| 時 期 | 取組内容 | 概 要 |
|--------------|---------------|---|
| 平成 22 年 3 月 | 灰溶融炉休止 | 溶融炉での使用電力(約 2000 戸)を削減。 |
| 平成 22 年 6 月 | 1号触媒フィルタ導入 | 導入前に使用していた蒸気を削減し、年間およそ 3,800Gwh (約 600 戸) の発電量増加。 |
| 平成 23 年 6 月 | 2号触媒フィルタ導入 | |
| 平成 24 年 6 月 | 3号触媒フィルタ導入 | |
| 平成 25 年 12 月 | 白煙防止装置の停止 | 機器の使用蒸気を削減、発電量増加。 |
| 平成 29 年 5 月 | バルブ類漏洩自主検査の開始 | 適正な整備工事実施の実現。 |

④ 発電効率（ごみ 1 t あたりの発電量）と総発電量



- ・ごみ焼却量は平成 21 年が 108,890 t、平成 30 年が 112,320 t と約 3% の微増であるが、各種取組により総発電量は 20% 以上増加している。
- ・発電効率も、上記の取組などにより年々上昇している。（ただし、平成 25 年度から平成 27 年度は蒸気タービンの不具合のため、発電効率が低下している）
- ・平成 27 年度以降の発電効率は 480Kwh/t 以上を維持し、基本計画の目標値である「安定維持」は達成している。

天然アユの遡上状況調査について

① 天然アユの生息と鏡川清流保全基本計画に基づく調査



遡上中の天然アユ

鏡川に生息・生育する多様な生きもののうち、アユは清流のシンボルとして市民の関心がとりわけ高く、河川生物を代表する魚類である。また、天然アユは川と海（主に浦戸湾）で過ごすため、「森と海とまちをつなぐ環境軸」である当河川の健全性を評価できる好適な指標種といえる。

このような天然アユの保全は清流保全と近いとの考えから、「2017 鏡川清流保全基本計画」においても、天然アユの保護・増殖に向けた施策を計画しており、「鏡川清流保全環境調査」もそのひとつである。

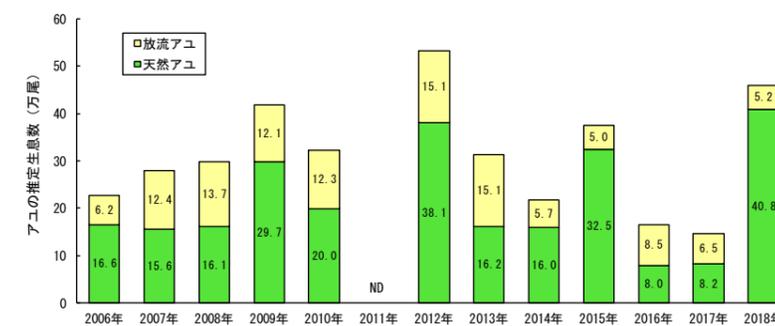
② 「鏡川清流保全環境調査」の手法

| 作業項目 | 内容 |
|----------|---|
| アユ遡上状況調査 | 潜水目視視察により、アユの遡上状況を把握するとともに、水面面積の補正、放流尾数の聴取、総生育数の推定等を行う。 |
| アユ産卵場調査 | アユ産卵場の位置、範囲、面積等を把握する。 |
| 報告書作成 | 作業結果をとりまとめ、分析する。 |

③ 「鏡川清流保全環境調査」の結果と見えてきた課題

「2017 鏡川清流保全基本計画」では、天然アユの遡上目標を前計画どおり「100 万尾」としつつも、当面 10 年間においては現実的な値として 50 万尾と設定している。2018 年度の調査における天然アユ遡上数は約 41 万尾と推定され、これは 2006 年の調査開始以降、最多であったが、これでも目標値の 8 割程度である。

さらに、「第二次高知市環境基本計画」の遡上目標「100 万尾」の達成となると、近年最多となった遡上数を倍増させる対策が必要となるが、減災・防災等の多面的かつ公益的機能が期待される鏡川において、川の連続性の確保、環境収容力（継続的に生物が存在できる最大量）の増大、アユ産卵場整備等が必要で、多くの利害関係者や関係機関との中長期の調整を要する。また、人為的な対策が及ばない気候変動等の外的要因にも大きく左右されることになる。



近年における放流・天然アユ生息数の推移



朝倉堰の現状(2018年5月)