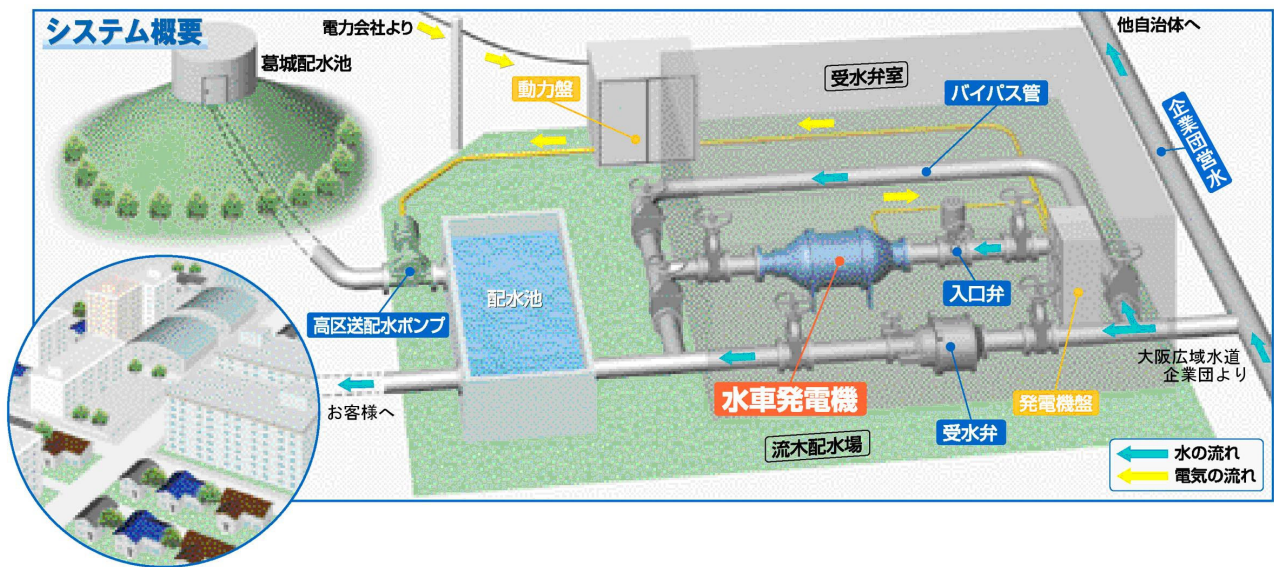


岸和田市上下水道局

流木発電所では、CO₂を排出しないクリーンな水力発電により、地球温暖化防止に貢献します。



- ・ 大阪広域水道企業団の圧力を利用したクリーンな発電です。
- ・ 水車入口弁と受水弁の調整により受水を一定に保ちます。
- ・ 発電した電気は高区送配水ポンプの動力として使用します。
- ・ 設置スペースを取らないインライン型水車を採用しました。

施工前



施工後



発電所概要（主要機器仕様）

1. 名 称 流木発電所
2. 所 在 地 大阪府岸和田市流木町472
3. 水車発電機
 - 型 式 インライン型水車（ラインパワー）
 - 口 径 300 mm
 - フランジ規格 JIS10K
 - 水 量 0.225 m³/s
 - 有効落差 29.7 m（受水圧力 0.28~0.38MPa）
 - 最大出力 47 kW
 - 回 転 速 度 1224 min⁻¹
 - 発電機形式 三相誘導発電機
 - 周 波 数 60 Hz
 - 電 圧 200 V
 - 起 動 方 法 リアクトル
4. 入 口 弁
 - 型 式 電動整流バタフライ弁
 - 口 径 300 mm
 - 使用圧力 0.98 MPa
 - フランジ規格 JIS10K
 - 電動機出力 0.2 kW
5. 発 電 機 盤 屋内閉鎖自立型



設置事業概要【新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）補助事業】

1. 工 事 名

流木配水場小水力発電設備設置工事

2. 工 事 期 間

平成 15 年 1 月 20 日から平成 15 年 8 月 29 日まで

3. 工 事 内 容

インライン型三相誘導発電機	1 基
発電機盤	1 面
電動バタフライ弁	1 基
手動バタフライ弁	1 基
手動仕切弁	3 基
電気設備工事	1 式
計装設備工事	1 式
配管設備工事	1 式
土工事	1 式

4. 工 事 金 額

19,425,000円

5. 補 助 金 額（中小水力発電開発補助）

3,884,000円【工事金額の20%】

6. 請 負 者

株式会社クボタ

導入効果

1. 電力料金の削減

$188,951 \text{ kWh} \times 16.3 \text{ 円/kWh} = 3,079,901 \text{ 円/年}$	
年間発生電力量	188,951kWh (平成 23 年度実績)
電力量料金	16.3 円/kWh (平成 23 年度実績)

年間約 **308万円**の電気料金節約となりました。

2. 温室効果ガスCO₂の削減

$188,951 \text{ kWh} \times 0.000450 \text{ t-CO}_2/\text{kWh} \div 85 \text{ t-CO}_2/\text{年}$	
年間発生電力量	188,951kWh (平成 23 年度実績)
関西電力(株)CO ₂ 排出係数 (実排出係数)	0.000450t-CO ₂ /kWh (平成 23 年度実績)

年間約 **85トン**のCO₂削減につながりました。

整備来歴

第1回目

整備期間	平成 23 年 7 月 12 日から平成 24 年 1 月 31 日まで
整備費用	9,765,000円
整備内容	発電機本体 羽根車、ライナーリング、軸受、ケーブル等の取替及び整備 発電機盤内 電力監視装置、盤内消耗部品等取替及び整備
請負者	クボタ機工株式会社

維持管理

1. 日常点検 (1回/日)

施設点検者による設備稼動状態の施設を点検

2. 月例点検 (2回/月)

電気主任技術者及びダム主任技術者による設備稼動状態の施設を点検・測定

3. 定期点検 (1回/年)

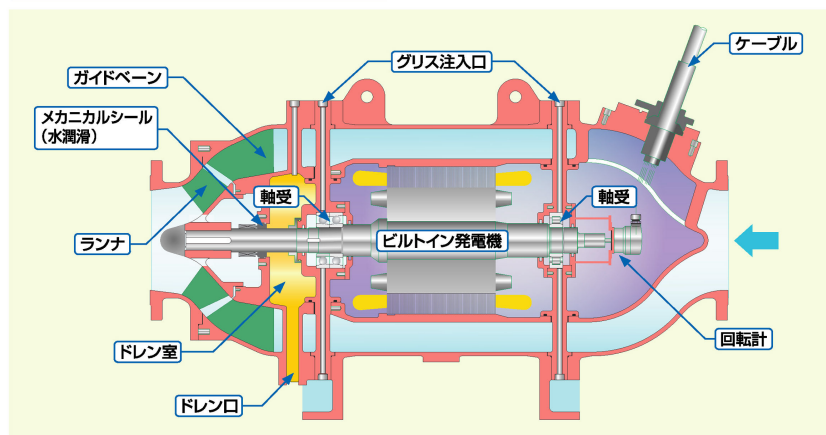
電気主任技術者及びダム主任技術者による設備停止状態の施設を点検・測定・試験・保守

水車発電機

インライン型水車外観



インライン型水車構造図



特 徴

1. 低コスト

水車と誘導発電機が一体となったシンプルな構造で、製造コスト、据付コストが低減されています。

2. 省スペース

配管の途中に設置できるため、既存施設の狭いスペースに据付可能です。

3. 高効率・安定品質

ランナと発電機が直結のため高い運転効率を確保しています。

また発電機が内蔵されているため低騒音です。

4. メンテナンスの軽減

可動ガイドベーンなどの可動部を持たないシンプルな構造なので、消耗品が少なくメンテナンスが容易です。

5. 水質に対する安全性

軸封装置は水潤滑のメカニカルシールで油は用いません。また軸受とメカニカルシールのあいだに大気開放のドレン室をもうけ、万が一グリスが漏れてもドレン口から排出されるので水への混入がなく、水質に対して安全性の高い構造となっています。