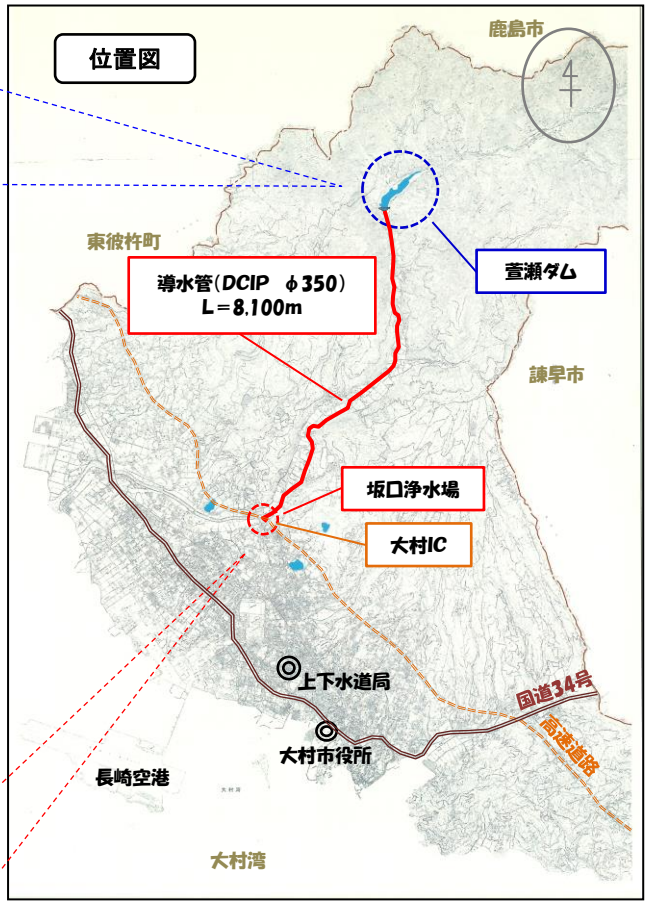
令和２年度

坂口浄水場小水力発電所

～ 水車を回して 明るい未来を ～

平成30年3月完成（発電開始：平成30年4月）

大村市上下水道局



《再生可能エネルギーの概要》

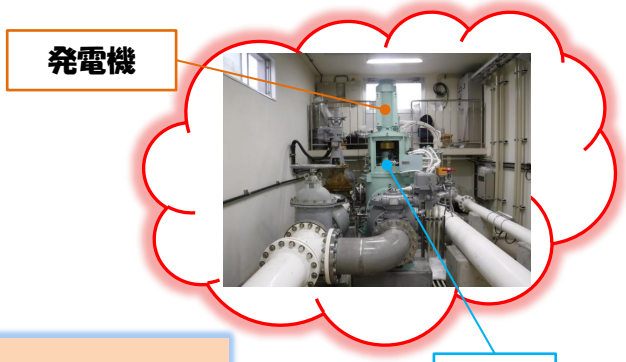
①導水管　：ダクタイル鋳鉄管（DCIP A-3）φ350

②延　長　：約8,100m

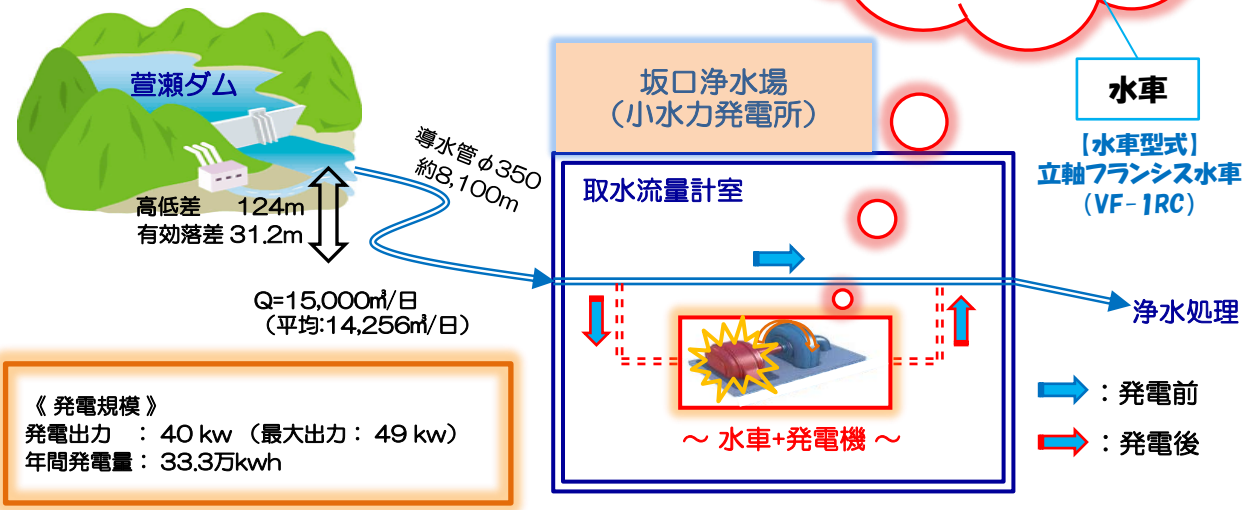
③高低差　：124m（萱瀬ダム分水棟～坂口浄水場）

④有効落差：31.2m

⑤取水量：15,000㎥/日（平均：14,256㎥/日）



【水車型式】
立軸フランシス水車
（VF-1RC）



Q=15,000㎥/日
（平均:14,256㎥/日）

《 発電規模 》
発電出力　：40 kw（最大出力：49 kw）
年間発電量：33.3万kwh

【　発電フロー図　】

【 事 業 の 経 緯 】

この事業は、平成28年3月に策定した「大村市上下水道事業 中期経営計画（平成28～32年度）」の新規施策であり、大村市水道給水開始90周年記念事業の一環として、平成28年度からの2ヵ年計画により事業に着手しました。

平成29年度から本格的に着手した発電設備設置工事は、公募型プロポーザル方式により優先交渉事業者（受注者）を特定・契約締結し、平成29年8月末に着手した設備工事が平成30年3月末をもって完成したことから、同年4月の発電開始に至りました。

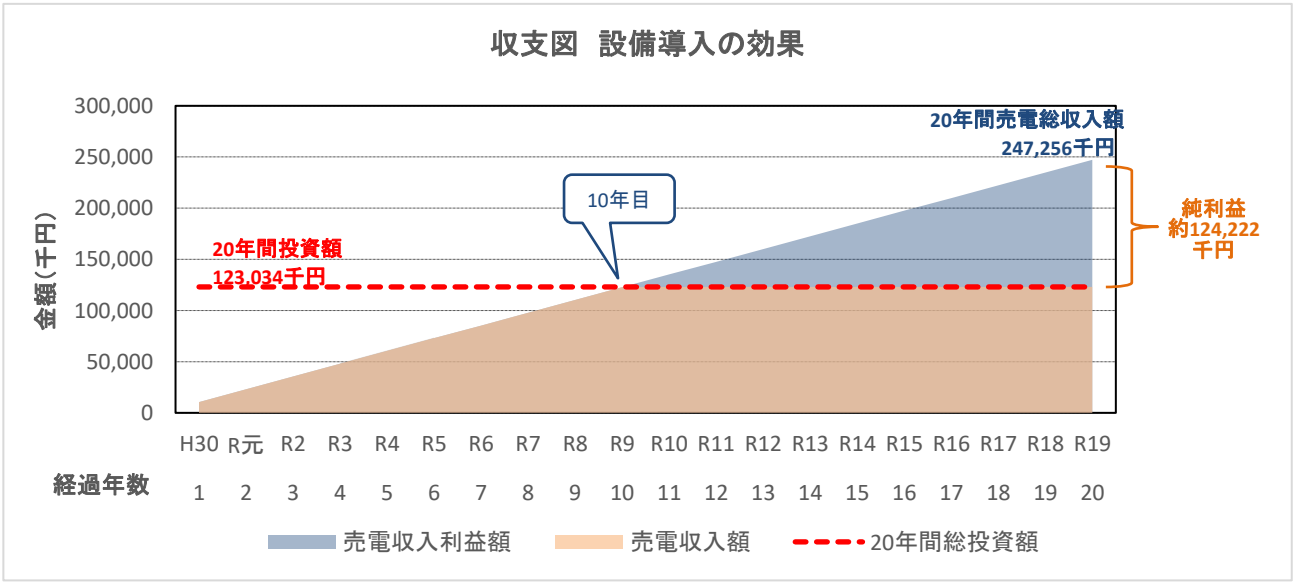
【 事 業 の 目 的 】

東日本大震災以降エネルギー問題が注目される中、水道事業においても環境に配慮した再生可能エネルギー設備の導入促進やCO_2削減による地球温暖化防止など、環境に優しい水道システムの構築を目的としています。

【 発 電 事 業 の 内 容 】

発電は、水道水源として萱瀬ダムから坂口浄水場まで送られてくる原水の有効落差を利用した水力発電を行い、固定価格買取制度（ＦＩＴ）を活用した全量売電により事業の安定化を図ります。

また、事業経営の見通しとなる事業収支は、建設コスト等における投資額を約10年で回収することができ、売電期間（ＦＩＴ期間）の20年間では、下記のグラフ図のとおり約119,564千円の収益を見込んでいます。



【発電設備の概要】

発電設備の規模は、通常出力として40.0ｋｗ（最大出力49kw）、年間約33.3万kwhの電力を発電します。これは年間約120ｔのCO_2削減に貢献するとともに、一般家庭の約90世帯分の発電を行います。

なお、このような**小水力発電事業は、長崎県内の水道事業体で初の取り組み**となりました。

【発電事業の概要一覧】

事業計画期間	平成28年度～（2ヵ年計画）【公設公営による新規事業】
工事年度	平成29年度（公募型プロポーザル方式を採用）
工事内容	提案による実施（詳細）設計、施工、許認可等手続き１式
発電開始	平成30年4月2日（売電開始：同日）
売電計画	全量売電（場内利用が困難なため）
売電期間	20年間（H30.4～R20.3）「固定価格買取制度（ＦＩＴ）を活用」 ※発電事業のスキーム：資源エネルギー庁 再生可能エネルギー事業支援ガイドブック等を参照
売電価格	37.40円/kwh（税込）
売電先	九州電力㈱
日取水量（発電流量）	（最大）15,000㎥/日 （通常）14,256㎥/日　「設計値」※過去14年間（H14～28年）の平均値
発電出力	通常出力 40.0 kw（最大出力 49kw）
発電量	約33.3万kwh/年（通常出力時）【一般家庭の約90世帯分に相当】 20年間：約663.0万kwh　【2年間実績累計値：64.9万kwh】
ＣＯ２削減量	約120ｔ/年間（九州電力CO2排出係数2018より）
総事業費	123,034千円（建設費：99,123千円，維持管理費：23,911千円／20年計画値）
売電収入額	12,450千円/年，20年間：247,256千円　【2年間実績累計値：23,156千円/年】
収益額	6,211千円/年（年平均額），20年間：124,222千円
財源	当局の単独事業費（全額：一般財源）

注）表中の金額は、全て税込額です。

大村市上下水道局
Omura City Water & Sewerage Works Bureau

＜お問い合わせ＞　〒856-0825　大村市西三城町124番地（※施設見学の申込み）
☎：0957-53-1116　fax：0957-53-1440　✉：suidokyoku@city.omura.nagasaki.jp
＜小水力発電所＞　〒856-0028　大村市坂口町1144番地1（坂口浄水場）
☎：0957-53-5105　fax：0957-53-5106　✉：suido-jyosui@city.omura.nagasaki.jp

【工事の状況写真】

工　事　写　真（取水流量計室全景）

着　工　前

竣　　工

着　工　前

竣　　工

完　　成

完　　成

（　発電機盤及び変圧器収納盤　）

工　事　写　真（取水流量計室内）

着　工　前

竣　　工

（　水車及び発電機　）

着　工　前

竣　　工

（　水車及び発電機　）

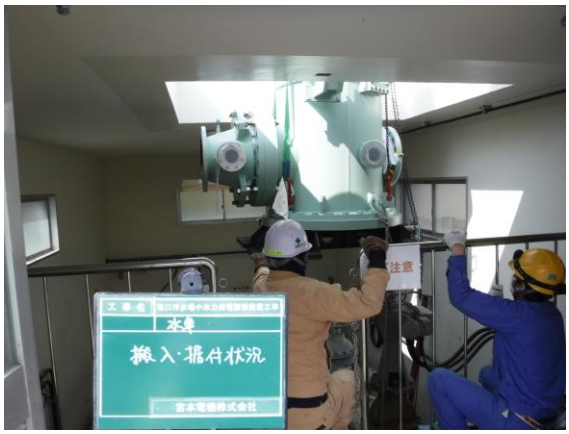
水車形式（立軸フランシス水車）

施　工　状　況　写　真

工場検査時

搬入・据付中

搬入・据付中



搬入・据付中

据　付　中

据付完了