

鹿児島県GX推進再エネ導入支援事業
(再生可能エネルギー発電設備導入可能性調査事業) 実施報告書

1 事業の概要

〈事業の趣旨〉

2024 年より、さくら電源開発(株)が中津川(天降川水系 二級河川) 犬飼滝下流左岸の地権者鎌田建設(株)の同意のもと、小水力発電事業(以下、本事業とする。)の検討を開始。これまで、霧島市へのヒアリング、系統連系申請などを進めてきた。今後、2025 年度中に流況調査、2026 年度中に正常流量調査、測量・基本設計、許認可取得、事業認定取得を進め、2027 年 4 月頃の着工、2027 年 10 月頃の運転開始を予定している。

本申請においては、水利権取得に必要な流況調査(以下、本調査とする。)に対する補助を申請するものである。

〈目的〉

本調査は、本事業において、考慮すべき流況を明らかにし、調査結果を発電用水利権取得にかかる河川協議資料として取りまとめることを目的とする。

〈内容〉

- (1) 測量(河川横断、基準点測量)
- (2) 流量観測(水位 6 回/年)
- (3) 水位観測
- (4) 水位流量曲線作成
- (5) 流量観測データ整理

2 事業の実施方法

(1) 測量(河川横断、基準点測量): 流量観測用と水位観測機器設置許可申請のため河川横断測量を実施する。また、流量観測場所を特定するために基準点測量を行う。

(2) 流量観測(水位 6 回/年)

① 観測機器: 流量観測機器は、JFE アドバンテック社製の AEM1-D 河川用電磁流速計を用いる。観測方法については、平成 14 年度版水文観測「国土交通省河川局監修 独立行政法人土木研究所編著」に準じて行う。

② 観測方法: 河川横断図を基に右岸左岸両端を細分し、分割した両端にリボンを巻き付け水深側線とし、水深測定を 2 回行い、2 回の平均を取る。流速の観測は、リボンの中心を流速側線として観測する。流速については、5 割水深で測定する。

③ 流量の算出: 水深と流速の観測より、水深と流速の断面積を求め、河川横断面全体の流量を求める。

(3) 水位観測

- ① 観測機器：水位観測機器の選定に当たっては実績のある京都府田辺市に本社を置く東洋電子工業株式会社製の静電容量式水位センサーを使用する。
 - ② 設置届：中津川は鹿児島県管轄の二級河川であり、鹿児島県の管理河川であるため設置届および占有期間等の申請は鹿児島県となる。よって、河川法第 24 条、第 26 条の許可申請書を作成し、鹿児島県始良・伊佐地域振興局建設部建設総務課に提出する。
 - ③ 観測方法：水位センサーを内蔵した単管パイプを河川ブロックに沿って取り付け。先端部からケーブルを観測箱内へ導き、データロガー部に接続する。さらにケーブルにより転送装置部に繋ぐ。スイッチをオンにするとデータ処理を行う東洋電子工業へ NTT ドコモ回線より伝送される仕組みになっている。
- (4) 水位流量曲線作成：水位観測データと流量観測結果を基に流況曲線を作成する。
- (5) 流量観測データ整理：水位観測データを基に近隣ダム流量観測データを比較して取水地点の 10 ヶ年平均日流量時系列図と 10 ヶ年平均流況図を作成する。

3 事業の成果

当該業務において、小水力発電計画に係る水位、流量観測を行い、流況表を作成した。

2025 年 10 月 31 日から 2026 年 2 月末時点で、水位・流量観測地点で大幅な水位低下が確認されている。

要因のひとつとして、観測地点上流側に九州電力が妙見発電所の取水堰を設けており、最大 1.67 m^3/s の取水を実施していることから、取水堰下流での流量低下が発生していると考えられる。

2025 年 10 月末以前は、十分な流量が確認されていたことから、以下の可能性が考えられる。

- ・ 豊水時期のため中津川への流入量が取水量に対して多かった。
- ・ 設備メンテナンスにより、取水自体が行われていなかった。

現在の観測データおよび作成した流況表より、豊水流量時で取水量が 0.94 m^3/s となり、大きな落差も確保できないことから十分な発電量を見込むことができず、さらに施設の稼働が短期間であることが想定される。

4 事業経費の配分及び積算内訳

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 測量費： | 405,840 円 |
| (2) 水位流量観測： | 683,840 円 |
| (3) 諸経費： | 914,242 円 |
| (4) 水位計購入： | 300,000 円 |
| (5) 値引き： | △3,922 円 |
| (合計) | 2,300,000 円 |