荒川小水力発電所事業性評価調査事業

１．調査の目的

事前の流量観測と図上検討・現地調査により想定している落差、流量、ルート案があるため本調査事業によりそれらを実証し、行政機関への許認可や住民への理解を高めていくことが目的である。また実現に向けた測量、許認可取得に必要な基本設計までを行うことで翌年度の事業化につなげたい。

２．調査の内容

（１）事業者名
南部重機株式会社

（２）事業名
荒川小水力発電所事業性評価調査事業

（３）事業期間
令和２年６月 25 日 ～ 令和３年２月 22 日

（４）調査を実施する発電設備の概要

- 発電形式　：　水路式
- 使用水量　：　0.99 ㎥/s（申請時 0.80 ㎥/s）
- 有効落差　：　7.625m（申請時 9.578m）
- 総合効率　：　82.8％
- 発電出力　：　49.9kW（売電端）
- 導水路長　：　27.8m（申請時 10m）
- 水圧鉄管長　：　218.3m（申請時 222m）

３．令和２年度の事業実施概要

(1)　地形測量（基準点測量・現地測量）
(2)　流量調査（取水地点で月一回程度）
(3)　基本設計（有効落差・距離・理論出力・年間可能発電電力量・概算事業費等より最適案を作成）
(4)　その他調査（生物調査）
(5)　事業性評価（概算工事費算出・キャッシュフロー作成）

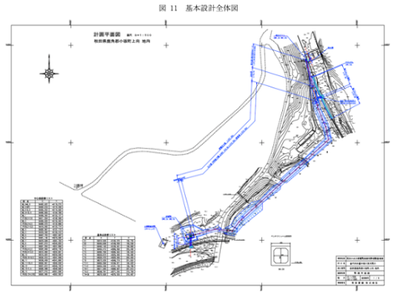
【調査状況】

流量観測

その他調査（生物調査）

地形測量

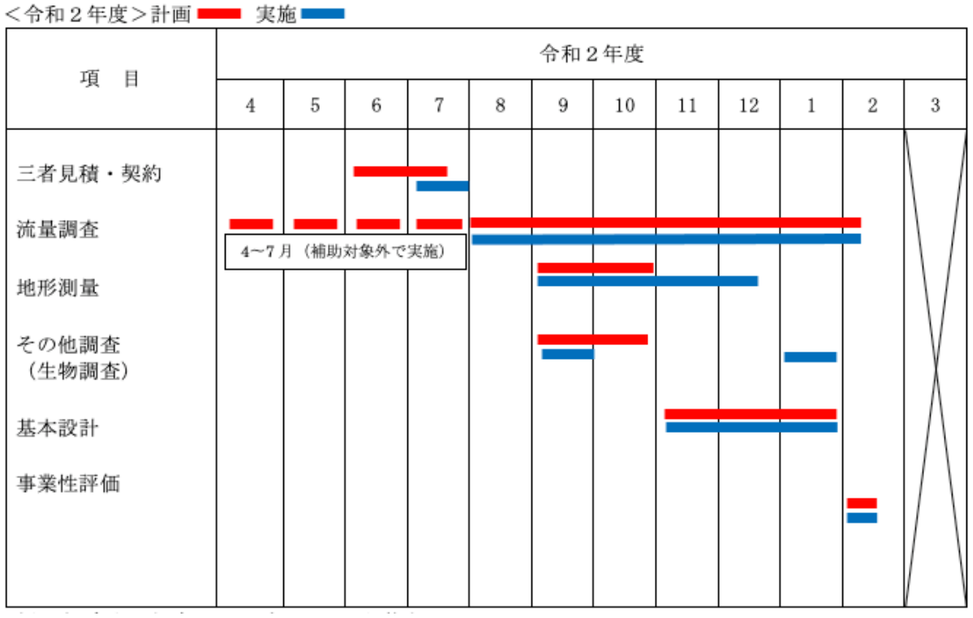
施設配置平面図



４．調査の成果等

本調査で得られた諸元数値から20年間のキャッシュフローを作成した。
なお、概算事業費は、4億6千万円となった。さらに、輸入水車及び水圧管の概算見積を取得した概算事業費は1億7千万円と約3億円のコストダウンの結果を得た。

- 年間可能発電量：301,222kWh/年（売電端で計算）
- 売電価格　　：34円/kWh　（税抜き）
- 年間売電収入　：10,255千円（税抜き）
- 20年間累積収支：-55,855千円（税抜き）
- PIRR　　：-4.25%
- EIRR　　：-8.00%
- 最大DSR　　：1.07
- 最小DSR　　：0.25
- 平均DSR　　：0.38
- 総事業費：1億7118万円（税抜き）
- 自己資本1千万円、借入金1億6118万円（税抜き）
- 金利2,0%、10年返済
- 出力あたり建設単価(円/kW)は、343万円
- 電力量あたり建設単価(円/kWh)は、568円

発電方式別基準値（経済性ランク）では、「C」となった。事業化のためには、大幅なコストダウン策の検討が必要となる。

5．事業スケジュール