

木島平村小水力発電特別会計経営戦略

団 体 名 : 木島平村

事 業 名 : 馬曲川発電所

策 定 日 : 令和 3 年 12 月

計 画 期 間 : 令和 3 年度 ~ 令和 25 年度

1. 事業概要

(1) 事業形態等

法適用(全部適用・一部適用)・法非適用の区分	法非適用		
職 員 数	0人	最 大 出 力 * 1	114.8 kw
発 電 施 設 数	水力発電 1 箇所	年 間 発 電 電 力 量 * 1	709,559 kwh
	風力発電 0 箇所	kwh 当 たり 単 価 * 1	27.5 円
	太陽光発電 0 箇所	F I T 適 用 販 売 施 設 数	1 箇所
	ごみ発電 0 箇所	有 形 固 定 資 産 減 価 償 却 率 * 1	9.1%

*1「最大出力」、は保有している発電施設のうち最大のものを記載。「年間発電電力量」及び「年間電力料収入」は、保有する全ての発電施設の合計を記載。
「有形固定資産減価償却率」は、法非適用の事業にあっては、老朽化の状況を表す指標を記載。

(2) 現在の経営状況

年間電力料収入 * 1 ※過去3年度分を記載	R2	740 千円	R1	0 千円	H31	0 千円
経常収支比率 (又は収益的収支比率) ※過去3年度分を記載	R2	214%	R1	%	H31	%
純 損 益 ※過去3年度分を記載	R2	394 千円	R1	千円	H31	千円
資金不足比率 * 2 ※過去3年度分を記載	R2	%	R1	%	H31	%

【上記の指標等を踏まえた現在の経営状況の分析】
RPS法に基づく1kWh当りの売電契約単価は現在7円のため温泉設備使用電力量を差し引いた余剰電力量が売電収入となり年間2,700千円程度である。現状の本事業では維持管理費を含めると年間500千円の黒字ではあるが、設備の老朽化が進んでおり、今後の修理や設備更新費用を賄うことが出来ていない。
ただし、上記に加え温泉設備に使用している電力量として、約25kWh×24h×365日=219,000kWh/年×約12円/kWh=2,628千円程度の電気料金削減に寄与している。

*2 ここでいう資金不足比率とは、地方財政法による資金不足比率を指し、以下の算式により算出するものとする。

$$\text{資金不足比率〔法適用企業の場合〕} = (\text{地方財政法第15条第1項により算定した資金の不足額}) / ((\text{営業収益}) - (\text{受託工事収益})) \times 100$$

$$\text{資金不足比率〔法非適用企業の場合〕} = (\text{地方財政法第16条第1項により算定した資金の不足額}) / ((\text{営業収益}) - (\text{受託工事収益})) \times 100$$

2. 将来の事業環境

(1) 料金収入の予測

老朽化している設備を一式更新し、発電量を全量FIT契約単価売電(1kWh当たり27.5円)することにより、年間売電収入が約19,000千円となる。
年間発電所支出経費と温泉設備受電電力料金を差し引いても、点検や電気設備消耗品の取り替えが多い年で年間3,328千円、最大では年間12,746千円の事業収入が確保できる。このため設備投資金額は14年目で回収できる予定である。
20年間の累積利益は約57,000千円となる予想である。
20年間のFIT期間終了後は、入札による売電契約による収益と温泉設備や村役場への自己託送、余剰電力売電による収益等を比較し、事業運営として、最善のとなる経済性の方法を選択する。

(2) 老朽化対策の見通し

令和5年度設備改修工事後から20年間のFIT期間終了後は、上記(1)での20年間累積利益57,000千円を積み立て、その一部を使用して設備を完全に撤去するか、老朽化した設備を一部取り替え継続的に利用するかを選択する。
入札による売電契約やFIP制度により収益が20年後も確保できるのであれば、今回更新しない導水路、水圧管路、発電所建屋などの取り替えおよび水車発電機の細密点検を実施する等、事業の経済性を確認し方針を決定する。

3. 経営の基本方針

・水力発電所は資源の乏しい日本において活用できる重要な電源であり、SDGsにも寄与できる。このことから、継続的に活用できるように設備の更新やメンテナンス、売電契約について最善を考慮し継続的な運営を行う。
・FIT契約中であっても「信州Greenでんき」や入札による売電契約にて売電単価が上がるような契約があれば契約年数も考慮して財源を多く確保する見直しを随時行う。
・維持管理に労力をもっとも費やす取水設備のごみ・塵芥除去、除塵機・小水力発電機の不具合対応、冬季の発電設備周囲の除雪作業が効率化、省力化できる改善を検討する。

4. 投資・財政計画(収支計画)

(1) 投資・財政計画(収支計画)：別紙のとおり

(2) 投資・財政計画(収支計画)の策定に当たった説明

①収支計画のうち投資についての説明

投資試算 施工費用 150,000千円(税込) 設計費用 18,000千円の限度額目標にて木島平村馬曲川発電所設備更新工事をプロポーザル方式により募集(令和2年8月)
設計・施工プロポーザル審査の結果 株式会社シーテック 長野支社 施工費用 138,600千円(税込) 設計費用 11,000千円(税込)にて優先交渉権者に決定(令和2年11月)
株式会社シーテックと実施設計を2期に分割、第I期 9,240千円(税込) 第II期 1,760千円(税込)とし、第I期設計内容に除塵機取替分を追加増額(660千円)した9,900千円(税込)で契約(令和2年12月)
発電所電源接続検討を中部電力パワーグリッドへ申込 検討料 220千円(税込)(令和2年12月)
中部電力パワーグリッドへ電源接続契約を申込 系統連系保証金 6千円(税込)(工事費負担金額 110千円の5%)(令和3年5月)
中部電力パワーグリッドと電源接続契約 工事費負担金 119千円(税込)(令和3年11月)
株式会社シーテックと実施設計第II期を契約 1,760千円(税抜)(令和4年2月)
株式会社シーテックと設備更新工事を契約 150,634千円(税抜)(令和4年4月)

②収支計画のうち財源についての説明

各年度の財源は事業収入内にて運用する。設備更新工事までの設計や電源接続契約は木島平村の一般財源を使用し、高額な建設費については地方債で借入し事業開始後で財源が確保できてから年度ごとに設定した償還金を返却する。
またFIT契約中であっても「信州Greenでんき」や入札による売電契約にて売電単価が上がるような契約があれば契約年数も考慮して財源を多く確保する見直しを随時行う。

③収支計画のうち投資以外の経費についての説明

・営業費用として、メンテナンス費用を計上した。メンテナンス費用はプロポーザルによる示された費用を計上
・営業外費用として、現在発電所から直接供給している温泉施設の使用電力を、中部電力から買電した場合の費用を見込み、総合的な経済性を評価している。
・施設の日常管理費を計上。
・主任技術者を村内電気業者に委託。

(3) 投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

(1)において、純損益(法適用)又は実質収支(法非適用)が計画期間の最終年度で黒字とならず、赤字が発生している場合には、赤字の解消に向けた取組の方向性、検討体制・スケジュール等を記載すること。

* (1)において黒字の場合においても、投資・財政計画(収支計画)に反映することができなかった検討中の取組や今後検討予定の取組について、その内容等を記載すること。

・取水設備の除塵機電源に小水力発電機を使用しているが、故障頻度が多く、除塵機の停止期間を多いことから、小水力発電機の取替または、一般配電線からの受電に切替することで、除塵機の稼働を増やし、ゴミ詰まりによる発電低下を防止する。投資費用と修理費用および回復電力量を考慮して実施の可否を検討する。

5. 公営企業として実施する必要性

・馬曲川発電所は、馬曲温泉公園施設の一部として開発された経緯があり、地域振興事業であった。現在も温泉施設の一部の電気を供給しており、メンテナンスなどを地元企業に外注することで地域創生に寄与している。改修後は全量FIT売電となるが、FIT売電期間終了後は自己託送を利用することで、馬曲川発電所で作った電気を温泉や役場で使用することができ、電気の地産地消になる。

・20年以降は自己託送により木島平村産電気活用によるCO2排出量の削減ができる。

・収益を活用した太陽光発電電源の新規開発や普及促進の支援を行う。

・SDGs推進(脱炭素化)ができる。

6. 経営戦略の事後検証、改定等に関する事項

経営戦略の事後検証、改定等に関する事項	FIT制度による費用報告を毎年実施することから、合わせて発電状況、売電収入をモニタリングし収益を増加させる(売電収入を増加させる)方法を検討する。
---------------------	---

