

- 世界有数の火山大国である日本は、アメリカ、インドネシアに次いで世界第3位の地熱発電のポテンシャルがあるといわれており、再生可能エネルギーの中でも天候・季節・時間帯などによる発電量の変動がなく、一年を通じて安定的な発電が可能なベースロード電源であり、純国産エネルギーです。
- 当社では第1号案件として、温泉源泉の余剰蒸気を活用した温泉バイナリー発電の運営を開始し、今後自社開発を行うために、開発・運営のノウハウを取得するとともに、発電した電力は固定価格買取制度（FIT）を利用して電力会社に売電します。

◆ 取組概要

取組背景

- 西松版ゼロエミッション・シティ構想において、地域社会との共創・共生を掲げており、地熱発電を核として、地域社会を構成する様々なステークホルダーと関わり、共存していくことを目指しています。
- 今後の自社開発を見据え、有限会社石松農園が所有していた温泉バイナリー発電所を、2022年12月に当社が事業継承し運営を開始しました。本発電所は、当社の地熱発電事業の第一号案件であり、本発電所の運営を通じて、地域と共存する地熱発電所の開発・運営のノウハウを取得するとともに、更なる地熱開発事業の推進を図るためのパイロット事業と位置付けています。

事業概要

- 当社が事業主体となり、地熱発電所を新たに開発、建設、運営します。
- 発電所の開発、建設、運営に当たっては地元企業やパートナー企業と協業します。
- 固定価格買取制度（FIT）を利用して、再エネ由来の電気を販売します。
- 長期にわたり地元根付いた発電所を運営していく中で、発電事業だけでなく、発電事業から出た余剰熱や余剰温水を地域に還元することで、地域の更なる発展に貢献するなど、地域社会との共存・共生を図り持続可能な地域循環社会を構築します。

◆ 取組実績(熊本県小国町)

事業名称	わいたグリーンエナジー地熱発電所
所在地	熊本県阿蘇郡小国町
発電方式	温泉バイナリー発電 (KOBELCO社製)
定格出力	49kW
年間想定発電量	31万2千kW (※77世帯分の年間消費電力に相当) ※一世帯の平均年間消費電力4,047kWhに基づき試算 (出典:環境省(2019))



屋外設備:
熱交換器・汽水分離器・
蒸気放出装置



屋内設備:
発電機(左)
および送変電装置(右)

◆ 事業開発のプロセス

地熱開発は、地熱貯留層を探し当てて実際に発電にいたるまでに、おおよそ10年という長い期間がかかります。加えて、井戸を掘るコストなど事業開発コストが高いことから、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構JOGMECなどの支援を活用し、事業化に向けて検討を行っています。



出典:「事業計画策定ガイドライン 地熱発電」 資源エネルギー庁

(参考) 温泉バイナリー発電とは

温泉の源泉からの80~150℃程度の熱水および蒸気を、水より沸点が低い媒体と熱交換して蒸発させ、その蒸気でタービンを回す発電方式です。

