



特集 **2**

ずっと先まで、
美しい地球を守るために



九州における地熱発電は日本の約4割 今も更なる開発を進めています

創業当初から培ってきた地熱の技術

当社は、1950年代から地熱発電の調査、研究に着手して以来、多くの地熱発電を当社、グループ会社の一貫体制で開発してきました。そのことにより、地熱資源の探査・評価、地下資源の管理・運営、発電設備の保守・運営などに関する技術力を蓄積してきました。その結果、日本最大規模の八丁原発電所を含め、日本全体の約4割の地熱発電設備量を保有するなど、当社は地熱発電の開発に、積極的に取り組んできました。

今なお続く、地熱発電の開発

現在、国内初の事業用地熱発電所である大岳発電所（大分県九重町、1967年運転開始）の老朽化を踏まえ、2019年12月までに発電設備の更新を行い、出力2,000kWの増加を見込んでいます。（現在の出力は12,500kW）

インドネシアでも 地熱発電プロジェクトを進めています

インドネシアが持つアジア最大の地熱資源

当社は、2013年4月に、インドネシア国有の電力会社と、地熱発電による30年間の売電契約を締結しており、2016年に初号機、2018年に全号機（計約32万kW）の運転開始に向けて、現在準備を進めています。

地熱発電は地球の熱を利用して発電するため、地熱資源が豊富なインドネシアは、地熱発電に非常に適した国です。しかし、地下に眠る地熱資源は、目に見えるわけではなく、30年間にわたって安定した発電を続けるのは、非常に大変なことです。

当社グループの技術力を活かした地熱開発

地熱資源の管理が非常に難しい地熱発電では、当社グループに強みがあります。当社が国内で培ってきた地熱資源の開発から発電所の建設・運営に亘るノウハウと、西日本技術開発(株)が持つ世界的にも評価が高い地熱資源の評価・管理ノウハウです。今回のプロジェクトでは、双方のノウハウを活かし、建設・運転・保守管理を行っていきます。

地熱センター 統括グループ
まえだ てるお
前田 輝男



また、地熱資源が賦存する離島で地熱発電を行うことも想定し、海の近くにある山川発電所（鹿児島県指宿市）の構内で、小規模バイナリー発電設備（出力250kW）を設置し、実証試験を実施しています。（2012～2014年度）

地熱開発に不可欠な地域との共生

再生可能エネルギー普及促進の追い風を受け、各地で地熱発電への関心が高まっていますが、地熱開発を行うためには地域の皆さまのご理解が不可欠です。

これまで蓄積してきた高い技術力を活かしつつ、地域のニーズ等も踏まえながら、地域の方々と一体となった地熱開発を目指しています。

国際事業本部
サルーラ・プロジェクトG
もりやま だいどう
森山 大道



現地スタッフとともに 地球規模での環境保全に貢献する

このプロジェクトでは、現地の事業会社に当社から数名の社員が既に出向しており、発電所の設計段階から携わっています。

今後、地熱井の掘削工事、および建設工事が本格化していきます。2018年の全号機の運転開始に向けて、工事中の安全はもとより、設備トラブルが起こらないよう、徹底した品質管理と工程管理を行っていくことが私たちの役割です。

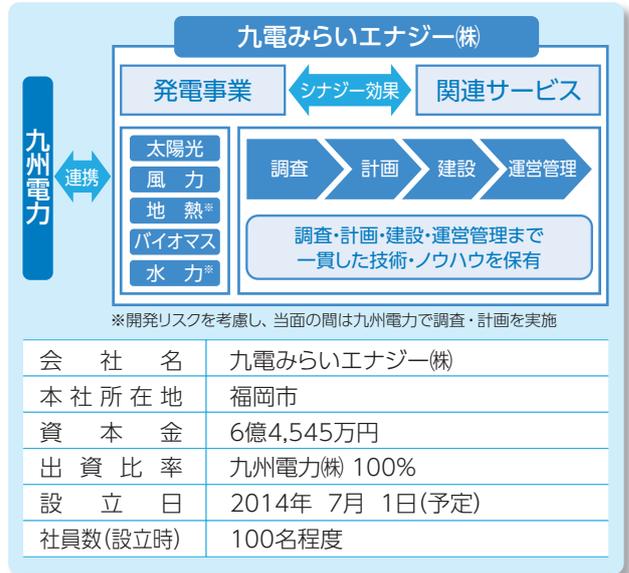
この世界最大規模の地熱発電プロジェクトを成功させ、地球温暖化防止へ寄与するとともに、現地スタッフへの技術力の継承ができればと思います。

再生可能エネルギー電源全般の開発を行う 新会社「九電みらいエナジー(株)」を設立します

当社は、再生可能エネルギーの開発・導入を更に加速するため、また、公共・産業分野等のお客さまからの幅広いニーズにワンストップで対応するため、当社グループ大での開発体制を強化し、再生可能エネルギー電源全般の開発を行う新会社「九電みらいエナジー(株)」を2014年7月に設立します。

新会社は、当社と連携のもと、地域社会に対し責任ある事業者として、再生可能エネルギーの普及拡大に努めます。そのため、太陽光や風力、地熱をはじめ、様々な再生可能エネルギー電源について調査・計画から建設・運営管理までの、一貫した技術・ノウハウを活用した発電事業を実施するとともに、関連するサービスもお客さまに提供します。

新会社の概要



自治体との協働による 再生可能エネルギー発電事業に取り組んでいます

大分県九重町における地熱バイナリー発電事業



九重町所有の地熱井における噴気試験の様子

大分県玖珠郡九重町では、町が菅原地区に所有する地熱井の有効活用策について当社と九重町が協働で検討・調査を実施してきました。その結果、有効性が確認できたことから、九重町が提供する地熱資源(蒸気・熱水)を利用した菅原バイナリー発電所(出力5,000kW)を建設し、2015年3月の運転開始を目指しています。(西日本環境エネルギー(株)より、九電みらいエナジー(株)が事業引継)

本事業は、自治体と企業が協働で取り組む、国内初の地熱開発事業となる予定です。

鹿児島県始良市における小水力発電事業

西技工業(株)は、鹿児島県始良市と小水力発電事業に関する協定を締結し、2015年6月の運転開始を目指しています。龍門滝発電所は始良市が所有する農業用水路を活用した発電所で、最大出力は約140kW、年間発電電力量は一般世帯約300戸分の電気を発電する予定です。

このほか、佐賀県鹿島市においても、佐賀県が所有する治水ダムの放流水を活用した小水力発電事業を当社(株)九電工・西技工業(株)の3社で構成する連合体で行う予定です。



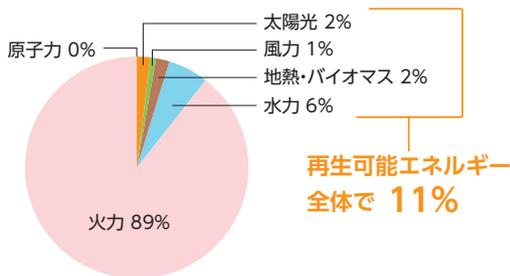
龍門滝発電所計画のイメージ

再生可能エネルギーに関する疑問にお答えします

Q 再生可能エネルギーだけで電気をつくれないの？

A 現時点では困難です。再生可能エネルギーの設備導入量は、太陽光を中心に急速に増えていますが、太陽光や風力は出力が不安定で稼働率が低いことから、発電電力量は依然として低い状況です。

各電源の発電電力量における割合 (2013年度)



太陽光発電の設備量と発電電力量 (2013年度)

5年間で約7倍に急増

発電設備の量……………大型石炭火力約4基分 (272万kW)

しかし 発電した電気の量※……………大型石炭火力約0.6基分 (約29億kWh)

※2013年度末の発電設備量を元にした試算値

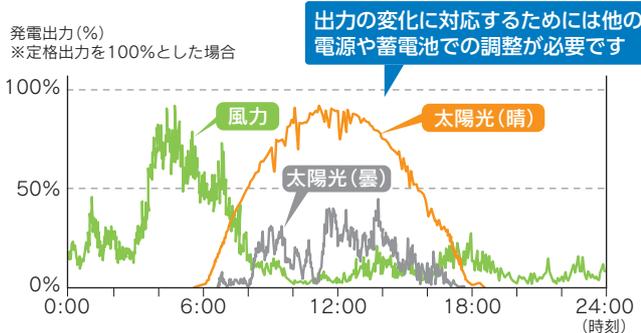
以下の理由により稼働率が低い

- ・夜間は全く発電できない
- ・天候に左右される

Q 再生可能エネルギーの導入を増やしていくにはどうすればいいの？

A 太陽光や風力は、天候などに左右されやすく、出力が非常に不安定です。この出力の変化を補うためには、他の電源との調整や大容量の蓄電池などの技術開発が不可欠です。

太陽光と風力の1日の発電出力のイメージ



離島で蓄電池の実証試験に取り組んでいます

経済産業省補助事業

対象離島	壱岐(長崎県)	設置設備	リチウムイオン電池 (4,000kW)
実証期間	2012~2014年度		

環境省補助事業

対象離島	対馬(長崎県)、種子島・奄美大島(鹿児島県)
実証期間	2013~2016年度
設置設備	リチウムイオン電池 対馬(3,500kW)、種子島(3,000kW)、奄美大島(2,000kW)

Q 検針票に書いてある「再生エ賦課金」って何？

A 再生可能エネルギー発電促進賦課金の略称で、再生エによって発電された電気を電力会社が買い取る費用を、国の制度に基づき、電気料金の一部として、電気のご使用量に応じてお客さまにご負担いただくものです。

「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」のイメージ

