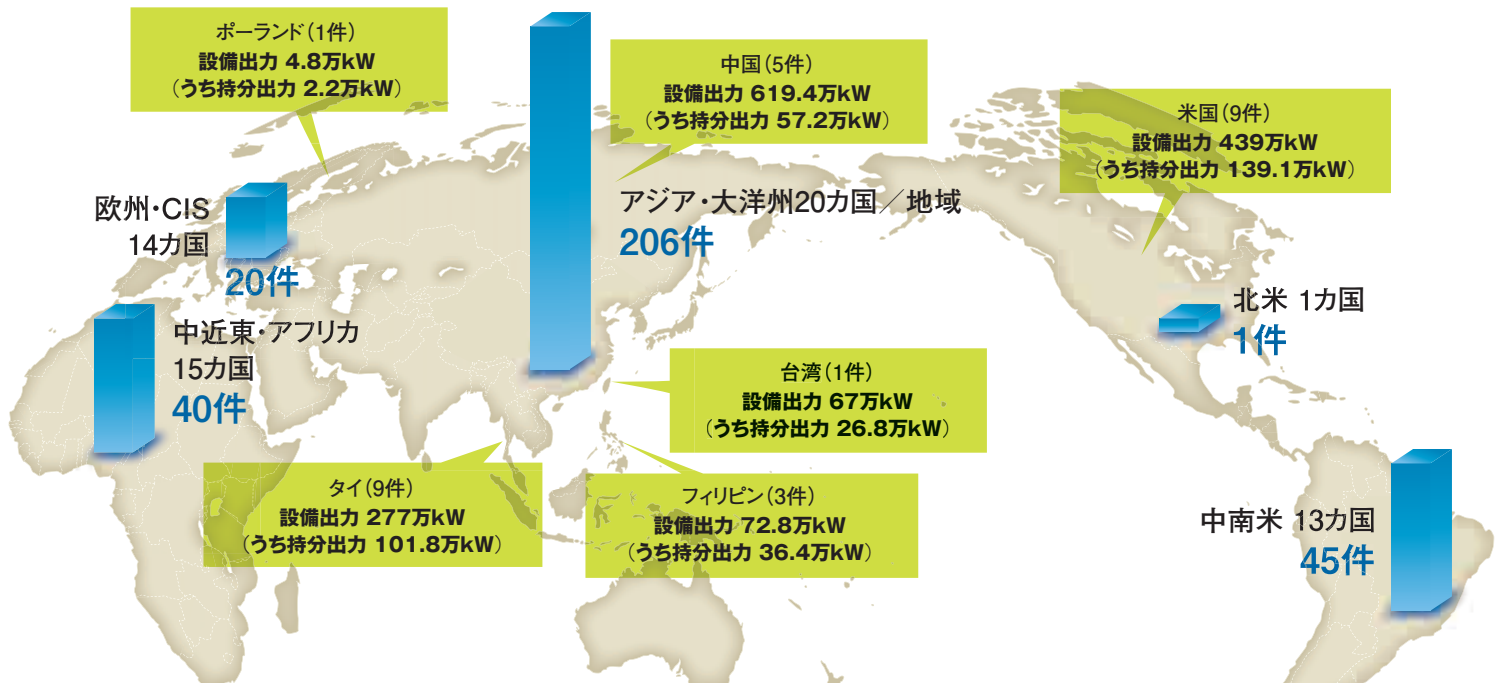


海外での取り組み

J-POWERグループでは海外における約50年の実績やノウハウを存分に活かして、電源開発や環境保全のための技術協力に関する「海外コンサルティング事業」と、資本や技術を投入して事業参画する「海外発電事業」に取り組んでいます。

海外コンサルティング事業実績 63カ国／地域 312件	海外発電事業実績 営業運転中 6カ国／地域 28件
---	---

*2010年3月末現在



海外事業の主な歩み

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1960 海外技術協力部設置 1962 ベルー／タクナ水力発電計画 1967 タイ／クワイヤNo.1(シーナカリン)水力発電計画 1969 トルコ／ハサン・ウールル開発計画 1987 トルコ／100万kW石炭火力BOTプロジェクト 1990 タイ／ラムタコン揚水発電計画
フィリピン／マシンロック石炭火力発電計画 1994 ベトナム／ハムトゥアン・ダム水力発電計画 1997 国際事業部にIPP※事業室を設置
タイ・中国の小規模案件への投資 2002 オランダに持株会社設立
台湾／嘉恵電力会社へ資本参加 2003 タイ／ラヨンガス火力IPPプロジェクト営業運転開始 2005 米国に現地法人設立
フィリピン／CBK発電所買収 | <ul style="list-style-type: none"> 2006 米国／テナスカ・フロンティア発電所権益取得
タイに現地法人設立 米国／エルウッド・エナジー発電所権益取得 2007 タイ／カエンコイ2ガス火力発電所1号機運転開始 2008 タイ／カエンコイ2ガス火力発電所2号機運転開始
中国に現地法人設立
中国／新昌大型石炭火力発電プロジェクト参画決定 米国／バーチウッド発電所権益取得 国際事業本部設置 2009 ベトナム／ニヨンチャック2発電所権益取得
米国／ロングアイランドの2発電所権益取得
米国／オレンジ・グローブ発電所着工
中国／格盟国際能源公司(山西省の発電事業者)の権益取得
タイ／SPP※プロジェクト7件の電力販売契約締結
ウガンダ／水力開発マスタープラン策定に関する
コンサルタント業務の共同受託 |
|---|---|

※IPP (Independent Power Producer: 独立系発電事業者)
一般電気事業者に電気を供給する事業者のうち、卸電気事業者以外のもの。

※SPP (Small Power Producers)
小規模発電事業者買取保証制度でコジェネなどエネルギー効率の高い設備の導入を促進する制度。

海外コンサルティング事業を世界各地で展開

— 海外から信頼されるJ-POWERの技術力 —

J-POWERグループは、1960年の電源開発促進法改正を契機に、海外技術協力を事業分野に組み入れ、国内事業で培った技術と信頼をもとに、持続可能な発展のために、海外においても事業を展開してきました。

約50年にわたる海外コンサルティング事業の実績は、1962年のペルー国タクナ水力発電計画に始まり、2010年3月末現在で、63カ国／地域、累計312プロジェクトに達しています。

海外コンサルティング事業は、水力、火力における技術・経験を活かし、世界各国で長年にわたり、環境影響評価、石炭火力発電における脱硫・脱硝技術移転、水力発電における計画・設計・施工監理などを実施してきました。

至近の新市場・新分野案件としては、ブルネイ国太陽光発電設備設置計画、アジアや中東地域における省エネ関連調査業務などがあります。また、2009年からはアフリカのウガンダ国における水力開発マスタープラン策定支援計画を国際協力機構より受注して実施しています。

これらの海外コンサルティング事業は、相手国の社会経済状況や、エネルギー消費、需要動向を調査したうえで、私たちが持つ経験、知見をプロジェクトを通じて技術移転することで、相手国の将来にわたるエネルギーの安定供給、環境負荷低減に貢献できるものと考えています。

アッパーコトマレ水力発電計画

アッパーコトマレ水力発電計画は、紅茶の生産で有名なスリランカ国の中央部ヌワラエリア地区 (Nuwara Eliya District) で、2011年内の完成を目前に建設中です。J-POWERは、長期駐在の日本人10名、地元のエンジニアやスタッフを加えた60名体制で、発電所の施工監理などのエンジニアリングサービスを提供しています。



建設中の取水ダム

スリランカは石炭・石油・天然ガス等の燃料資源に恵まれず、これらを輸入に頼っています。しかし中央部の山岳地帯では、貴重な国産資源として古くから水力開発が行われてきました。



スリランカ国大統領(中央)へ計画を説明する様子

近年、スリランカの電力需要は、経済の発展に伴って年平均8%の急激な伸びが予測されています。アッパーコトマレ水力発電計画はこれに対応するため、既設のコトマレ発電所上流に設けたダムから約12kmのトンネルにより導水し、落差約500mを使って最大出力15万kWの発電を行うものです。

本計画は、島の西側で建設中の石炭火力(90万kW)のベース電源と合わせ、スリランカの将来のために最重要国家プロジェクトとして位置付けられています。

● 最近の主な海外コンサルティング事業

国名	プロジェクト名	分類	実施概要
インド	火力発電所運用改善計画	火力	既設石炭火力発電所の設備診断や熱効率診断
インドネシア	ケラマサン火力発電所拡張計画	火力	コンバインドサイクル発電所建設の入札支援および施工監理
インドネシア	デマンドサイドマネジメント実施促進	その他	省エネルギー普及促進に関する調査
ウガンダ	水力開発マスタープラン策定支援計画	水力	水力開発マスタープランの策定支援
カンボジア	モンドルキリ小水力地方電化の運営・維持管理	水力	2カ所の小水力発電所と1カ所のディーゼル発電所の運転技術指導
スリランカ	アッパーコトマレ水力発電計画	水力	ダム・発電所建設の入札支援および施工監理
スリランカ	コロボ市配電網整備計画	送配電	変電所増設、配電線新設、遠隔監視装置制御システム設置等の施工監理
スリランカ	省エネルギー普及促進	その他	持続可能な省エネ活動の普及促進施策の策定、実施支援
中国	火力発電所設備診断業務	火力	既設石炭火力発電所の設備診断の実施、効率向上方策の提案等
ブルネイ	1.2MW太陽光発電設備設置計画	太陽光	太陽光発電設備の調達支援および施工監理
ベトナム	ソンラ水力発電計画	水力	水力発電所とダム建設の施工監理
ベトナム	バクアイ揚水発電計画	水力	揚水発電所建設の実施可能性調査作成支援
ベトナム	ギソン火力発電所Phase1計画	火力	石炭火力発電所建設の入札支援および施工監理
ベトナム	電力技術基準普及計画	その他	電力技術基準の改定・策定およびガイドラインの策定支援
ミャンマー	農業灌漑省インハウス・コンサルタント	水力	Kyeon Kyeewaダムおよび他9ダム・発電所建設の設計、施工監理

海外発電事業に積極的に参画

— 経営の「第2の柱」へ —

海外発電事業は、1997年にIPP事業室を設置してスタートしました。海外発電事業は、J-POWERグループのコンサルティング事業で培った経験・信用・ネットワークをベースとして、その後の世界的な電気事業の自由化に対応し、様々な事業へ参画しています。発電所の高効率化技術、環境保全技術を活かし、環境と経済の両立を図りながら、事業を進めています。

私たちはこの海外発電事業を通じて、タイ、米国、中国、台湾、フィリピンなどの国や地域の持続可能な発展に貢献するとともに、中国の低品位炭活用の天石炭火力発電所、また、タイのロイエットもみ殻火力発電所やゴム木廃材を燃料とするヤラ・バイオマス発電所、ポーランドのザヤツコボ風力発電所といった取り組みを通じて資源の有効活用やCO₂の排出削減に貢献しています。

2010年3月末現在で、6カ国／地域、28件、約363万kW(持分出力)の発電設備を運転しています。

タイ

Thailand

増加する電力需要に応えるためにプロジェクトを確実に推進しています。

タイでは、1992年から発電部門への民間資本の参入が可能になり、電気事業形態の多様化が図られています。J-POWERグループも、産業・民需両面で引き続き増大するタイ国内電力需要に応えるため、2000年以降、タイ国内の独立電気事業者と共同で、多くのIPP事業およびSPP事業を実施することにより、タイにおける電力事情改善・経済発展に資金面および技術面両面にて寄与しています。



カエンコイ2火力発電所

特に2008年に営業運転を開始したカエンコイ2火力発電所(出力146.8万kW、高効率ガスタービン・コンバインドサイクル)はタイ国内における主要基幹電源として、継続的な電力の安定供給に貢献しています(全消費電力量の約8%を供給)。

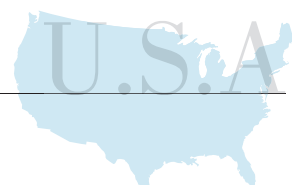


ロイエットもみ殻火力発電所

また、一般の電気事業に加え、タイ東北部におけるもみ殻を燃料とするロイエット・バイオマス発電所(出力1万kW)、またタイ南部でのゴム木廃材を燃料とするヤラ・バイオマス発電所(出力2万kW)等、バイオマス発電を開発・推進することにより、未利用資源の有効活用、CO₂排出削減に貢献しています。

現在2地点でのIPP(1地点あたりの出力160万kW)と7地点でのSPP(1地点あたり約11万kW)の開発を進めています。

米国



アジアとは異なる環境で、着実に成果を上げています。

米国において、J-POWERグループは2005年に現地法人を設立して本格的に事業を展開してきました。現在、9カ所の発電所を保有し、持分出力は約140万kWと、私たちが海外に保有する稼働中資産の約4割を占めています。

私たちの海外発電事業は成長著しいアジアを中心に展開していますが、電気事業制度の先進性、通貨の普遍性、発電資産の売買市場の成熟など、米国にはアジア市場にはない特性があります。アジアでの事業展開のためにも、ポートフォリオとして米国での事業には大きな意義があると考えています。



オレンジ・グローブ発電所

また、米国での市場参入時にJ-POWERグループは無名の存在であったために、アジア諸国とは異なる苦勞が伴いました。その過程で多くのプロジェクトにアクセスし、企業とネットワークをつくり、人材を集めてきた一連の努力が、現在の成果につながっているのだと思います。

最近では、初の建設プロジェクトとして環境保全に厳しいカリフォルニア州でオレンジ・グローブ発電所を建設し、貴重な経験を得ることができました。この財産をもとに次なるプロジェクトを行い、米国での電力安定供給に向けて息の長い取り組みを続けていきます。

中国



高効率な石炭火力発電技術を活かし、環境負荷の低減に努めています。

中国では、急速な経済発展により2002年以降、6,000万kW～1億kWの新規電源が運転開始しており、その大半は石炭火力発電所となっています。しかし、従来からの火力発電所の多くが10万kW以下と小規模であり、発電効率が低く環境保全設備も十分とはいえません。中国政府は、この状況を改善して中国全体で発電の高効率化や環境負荷の低減を狙うために、大規模発電所を建設して小規模発電所を削減する政策を打ち出しています。

J-POWERグループは、中国で30年余りにわたってコンサルティング事業や技術交流等を行い、発電事業にも参画してきました。この実績と高度な発電技術を活かして、現在多くの発電所の開発・運営に参加しています。

天石石炭火力発電所(山西省)が高稼働率で安定的に運転し、2009年度は、さらに中国の国営電力会社と協働建設した、超々臨界圧技術(USC)を用いた新昌石炭火力発電所(江西省)の営業運転開始、格盟国際能源有限公司(山西省)への出資参加など、高効率石炭火力発電事業の拡大に努めました。また再生可能エネルギーでは、漢江流域の蜀河水力発電所(陝西省)1号機が営業運転を開始しました。

国境のない環境問題のためにも、これからもJ-POWERグループの技術を広め、持続可能な発展に貢献していきます。



天石石炭火力発電所

アジア



フィリピン・台湾・ベトナム等で事業を展開しています。



CBKパワーカラヤン揚水発電所(フィリピン)

J-POWERグループは、建設および運転初期段階における技術サポート終了後も引き続き現地へ駐在員を派遣し、同電力の健全運営・安定運転への積極的な関与を通して、台湾における電力の安定供給に貢献しています。

さらにベトナムでは、2009年にニョンチャック2発電所への出資を行いました。これは現在建設中のガスコンバインドサイクル発電プロジェクトであり、2011年の営業運転開始を目指し、技術面を含めてサポートしていきます。

アジア地域において、J-POWERグループはタイや中国に加えてフィリピン・台湾・ベトナム等でも海外発電事業を展開しています。

フィリピンのCBKパワーは、J-POWERグループ初の水力発電でのIPPプロジェクトであり、カリヤおよびボトカンの一般水力発電所と、カラヤン揚水発電所の合計3つの発電所で構成されています。このプロジェクトでは、出資の他に運転保守を担当しており、現地の技術スタッフを指導して安定運用に努めています。特にカラヤン揚水発電所はフィリピンで唯一の揚水発電所として、需給変動に対する調整機能を担い、電力システムの安定に大きな役割を果たしています。

台湾の嘉恵電力は、台湾のアジアセメント社と共同で実施している高効率ガスコンバインドサイクル発電プロジェクトです。このプロジェクトで



嘉恵ガス火力発電所(台湾)

Dictionary

IPP (Independent Power Producer: 独立系発電事業者)
一般電気事業者に電気を供給する事業者のうち、卸電気事業者以外のもの。

SPP (Small Power Producers)
小規模発電事業者買取保証制度でコジェネなどエネルギー効率の高い設備の導入を促進する制度。

バイオマス
再生可能な生物由来の有機性資源で化石資源を除いたものでCO₂フリーとして位置付けられている。

ガスタービン・コンバインドサイクル
ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた発電方式。圧縮空気のみで燃料を燃やした排ガス圧力でガスタービンを、また排ガスの余熱で蒸気タービンを回転させ発電を行う。この組み合わせにより、高い発電効率が得られる。

超々臨界圧技術 (USC) (USC: Ultra Super Critical)
火力発電所の効率向上を図るため、従来の超臨界圧タービンの蒸気条件(圧力:22.1MPa、温度:566°C)をさらに上回る蒸気条件を採用した技術。

世界の持続可能な発展のために

— 今後の国際事業の展開 —

J-POWERグループでは、海外発電事業を「第2の柱」とすべく、取り組みを強化しています。その背景に、近年の世界の電気事業は、民営化・自由化の流れを反映して、IPP方式が主流になっており、電力需要の高い成長が見込めるアジアをはじめとして、海外発電事業への参画機会が拡大していることがあります。

私たちは、国内で半世紀以上におよび電気事業の一翼を担ってきた経験に加え、約50年にわたる63カ国／地域での海外コンサルティング事業で培われた経験・信用・ネットワークを活かして、この分野で積極的にプロジェクトの発掘・開発に取り組んでいます。

これまでに6カ国／地域、28件、持分出力で約363万kWのIPPプロジェクトを営業運転しており、今後も、タイを中心とする東南アジア、米国、中国を中心に引き続き事業活動を強化していきます。

また、海外コンサルティング事業では、従来からのベトナム、インドなどのアジア諸国における水力・火力発電所新設調査計画、電力技術基準作成調査や海外からの研修生受入業務、ラオス、ネパール国への政府専門家の派遣などを実施していくとともに、CO₂削減対策として有効な省エネルギー関連事業にも力を注いでいます。

私たちはエネルギーの安定供給や地球温暖化対策の重要性が世界的に高まるなか、「人々の求めるエネルギーを不断に提供し、日本と世界の持続可能な発展に貢献する」という企業理念のもと、国内最大の石炭火力発電事業者としてこれまで蓄積してきた環境保全対策技術や、高効率運転ノウハウを活かし、「海外発電事業」と「海外コンサルティング事業」の両分野で海外への技術移転を推進していきます。

国内において、最新鋭高効率発電技術の開発・実証および実機での運転実績を積み重ね、その成果をアジアを中心とした海外に活用し、世界のCO₂排出量の削減に努めていきます。



COLUMN

モンドルキリ州小水力地方電化計画

カンボジアは長い内戦により既存設備の多くが破壊されたため発展が遅れ、現在においても全世帯の約20%の住民の方々が電気の恩恵を受けているにすぎません。その中でも、首都から400kmも離れたモンドルキリ州はカンボジアでも最も開発が遅れている地域です。約9,000人が住むセンモノロム市は州都であるにもかかわらず、地元の民間企業によって限られた商店などに朝夕の数時間の供給のみで、大半の方々はランプやバッテリーなどでの生活を強いられていました。J-POWERグループでは、2004年から日本政府の援助のもと再生可能エネルギーである小水力発電を利用して、町を丸ごと電化するプロジェクトに設計や建設のみでなく、地元住民の方々が主体的に行っている電力運営管理の技術指導に携わってきています。



オロミス発電所の取水堰堤



J-POWER従業員(左)とローカルスタッフ