



エネルギー市場の変化を受けて

2 経営資源を着実に投入し、経営基盤の強化を図っていきます

電力自由化など経営環境の変化に対応すべく、経営効率化を推進しています

2000年3月に開始された日本の電力小売市場の部分自由化は、段階的にその範囲が拡大され、2005年4月からは高圧以上で受電するすべてのお客さまが対象となり、当社販売電力量の約6割が該当することになりました。

その結果、工場に大型の自家発電設備を有している企業、エネルギー資源の調達や新たなビジネスモデルの構築に長けた商社、さらにはガスの調達・運用に豊富なノウハウを蓄積しているエネルギー会社などを中心に、2009年3月現在、27社が特定規模電気事業者(PPS)として市場に参入しています。

こうしたなか、当社グループは、競争に勝ち残るべく、これま

で培ってきた技術力を最大限活用し、絶えず創意工夫を積み重ねることで、電力の安全・安定供給を確保しつつ、経営全般にわたる効率化を積極的に進めています。具体的には、老朽化した効率の低い火力発電所の廃止や運転の長期停止により、修繕費や諸経費を抑制するなど、設備の効率的運用を図っています。また、資材調達において、取引先とのパートナーシップの確立やグループ各社との連携強化を視野に入れながら、サプライチェーンの全体最適化を推進しています。さらに、要員・組織面においても、2004年に関電オフィスワークを設立し、順次グループ各社の経理業務、給与関連業務を集約するなど、グループ全体での業務効率化を図っています。

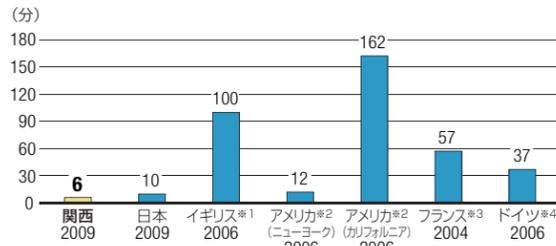
一方、先行きの燃料価格の動向は不透明であり、地球環境問題への積極的な取組みや設備の高経年化対策などにより先行きのコストが増加していくことが予想されます。

引き続き、電力の安全・安定供給を前提に、経営環境の変化に適切に対応しつつ、経営効率化を推進していきます。

電気の安全・安定供給のために

電力自由化の進展にともない、競争が激化していますが、電気を安全かつ安定的にお届けするという使命に変わりはありません。そのため当社は、発電所とお客さまをつなぐ電力系統の確実な運用と最適な設備形成に努めるとともに、事故の再発防止にも徹底して取り組んでいます。その結果、当社の電気は2009年3月期も世界トップレベルの品質を維持しました。

お客さま1軒あたりの年間停電時間の国際比較



注:日本以外は暦年表示
 ※1 イギリスは荒天時を含む実績。
 ただし、計画停電および送電線事故に起因する停電を除く。
 ※2 アメリカはニューヨーク、カリフォルニアともに荒天時等を含む実績
 ※3 フランスは荒天時を含む実績 ※4 ドイツは荒天時を含む実績
 電気事業連合会調べ

電力の需給環境の変化に柔軟に対応し、持続的に成長するため、経営基盤の強化を図っていきます

当期の燃料価格は歴史的な水準まで高騰しました。現在は世界的な景気の悪化とともに、比較的安定的に推移していますが、先行きの動向は不透明です。また、低炭素社会実現に向けた世界的な動きと相まって、省エネや新エネ、環境対策が成長回復の柱の1つに据えられるなど、地球環境問題への社会的関心がいっそう高まっています。

こうした環境変化やリスクに適切に対処しながら、電気の安全・安定供給という使命をまっとうし、さらなる成長をめざしていくために、創意工夫を凝らし確実で効率的な業務運営を徹底するとともに、経営資源を着実に投入し、経営基盤の強化を図っていきます。

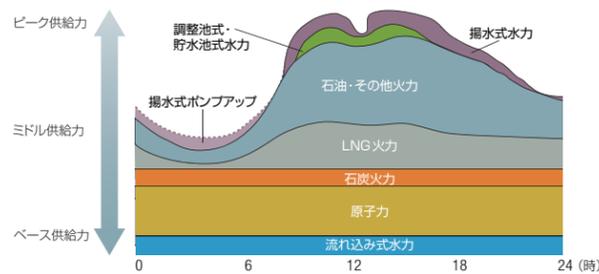
その一つとして、安全な作業環境の確保および検針・異動業務などの遠隔実施によるお客さま接点業務の効率化、高度化を実現するとともに、エネルギーコンサルティングの充実にもつなげていくため、新計量システムの導入範囲を拡大し、検証を進めています。

環境に優しく効率的で競争力のある最適な電源構成を構築していきます

当社は、原子力発電、火力発電、水力発電などのそれぞれの発電方式の特性を活かし、バランスよく組み合わせ、リスクを分散していく「電源のベストミックス」を推進しています。

将来にわたって環境に優しく安定した電気を低廉な価格でお届けするために、既存の発電所については、適切なメンテナンスを実施し、安全・安定運転に努めるとともに、既存発電所の設備更新や新たな発電所の建設を推進していきます。

電力需要に合わせた電源の組み合わせ(イメージ図)



注:流れ込み式水力と調整池式・貯水池式水力を合わせたものを「一般水力」として整理しています。

経営資源を着実に投入し、原子力発電所の安全・安定運転に努めます

原子力発電は、現在、当社の発電電力量の約4割を占めるベース電源です。発電時にCO₂を排出しないことから環境に優しく、火力に比べ燃料単価が安いという特性を有しており、供給力の確保・地球環境保全・収支の安定のためには、その安全・安定運転が必要不可欠です。

そこで、安全を最優先に、トラブル防止、予防保全対策に取り組み、安全・安定運転の継続に努めるとともに、美浜発電所3号機事故の再発防止対策を継続的に改善し実施していきます。

また、高経年化対策を着実にを行い、耐震安全性評価や施設の耐震性をいっそう向上させるための工事を順次実施するとともに、設備の安全性・信頼性の向上を図り確実な業務運営を実施していきます。

堺港発電所の設備更新工事や舞鶴発電所2号機の建設に加え、新たに姫路第二発電所の設備更新工事を推進し、火力発電の設備形成・運用の最適化を図ります

電力需給の変化に最も柔軟に対応できるという火力発電の特性を踏まえた上で、エネルギーセキュリティ、環境負荷特性、経済性を総合勘案し、最適な設備形成・運用を推進しています。

具体的には、堺港発電所(LNG)に加え、新たに姫路第二発電所(LNG)において、コンバインドサイクル発電方式への設備更新を着実に推進することにより熱効率の向上を図っていきます。設備更新後の姫路第二発電所は、最新鋭の1,600℃級ガスタービンを用いた世界最高水準の熱効率(約60%)を有するコンバインドサイクル発電方式を採用し、国内で最高効率の火力発電所となります。堺港発電所、姫路第二発電所ともに、設備更新により熱効率が40%程度向上することから、発電電力量あたりの燃料費、CO₂排出量を30%程度削減することができます。また、火力燃料のなかで最も安価な石炭による舞鶴発電所2号機の建設も

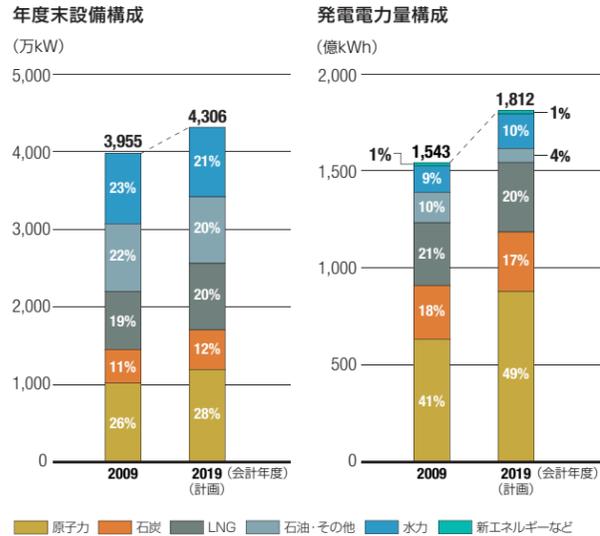


堺港発電所

純国産エネルギーである水力発電を有効活用します

水力発電については、国内資源の有効活用の観点やCO₂削減の観点から、適切なメンテナンスを行うことにより安定運転を続けていきます。また、需給変動への柔軟な対応や環境負荷低減に向け、揚水発電所の可変速化を推進するとともに、小規模水力の開発や既設設備の出力向上にも継続して取り組んでいきます。

電源構成比率



注：年度末設備、発電電力量には他社受電分を含みます（融通・揚水発電電力量は含みません）。四捨五入の関係で合計が100%とならない場合があります。

燃料調達チェーンの強化に努めます

原子燃料サイクルを着実に推進します

原子燃料調達については、従来より原子力発電の安定性・経済性を高める観点から、長期契約を基本としつつ、調達先の分散を図るとともに、発注方法や発注時期の工夫などに努めています。

昨今、新興国を中心としたエネルギー消費量の着実な増加や化石燃料価格の高騰、地球温暖化問題などを背景として、世界的に原子力発電の価値が見直され、原子力カルネッサンスの到来と言われています。そのような背景のもと、将来のウラン需給の逼迫感から、ウラン鉱石の価格が大きく高騰しましたが、反落の後、金融危機の影響等により、さらに下落するなど、ウラン市況の先行きは不透明な状況が続いています。

また、上記のような原子力カルネッサンスを背景とし、濃縮役務価格については上昇傾向が続いています。

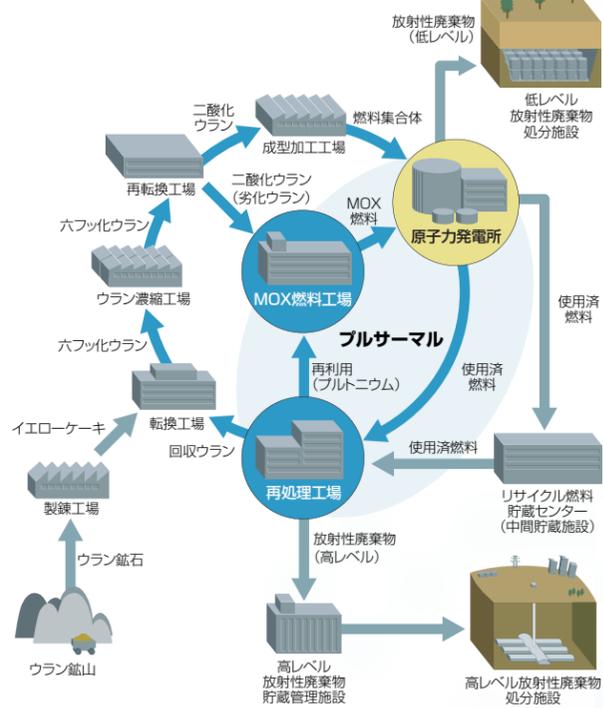
こうした原子燃料の調達環境に対応し、長期的なウラン資源確保のため、2006年より、カザフスタン共和国のウラン鉱山開発プロジェクトへ投融資を行いました。さらに2008年から2009年にかけて、当社が出資する日豪ウラン資源開発(株)を通じて、オーストラリアにおいて、ウラン探査プロジェクトや事業

化調査に参画しました。その他、2009年には、アレバNC社(フランス)の新規ウラン濃縮工場プロジェクトにも参画するなど、将来に亘る原子燃料の安定調達に努めています。

また、わが国では、ウラン資源の有効利用の観点から、使用済燃料を再処理し、プルトニウムやウランを回収・再利用することを基本政策としています。当社としても、再処理事業が円滑に行われるよう支援を行うとともに、回収したプルトニウムをMOX燃料として利用する「プルサーマル」の導入、および回収ウランの利用について積極的に進めていきます。

このように原子燃料の供給安定性向上に努めるとともに原子燃料サイクルを着実に推進していきます。

原子燃料サイクル



火力燃料調達チェーンを強化します

火力燃料調達については、LNG・石炭・石油のそれぞれの契約の特徴をいかしつつ、さらなる安定性・柔軟性・経済性を確保するため、上流権益の取得や燃料輸送体制の強化など、燃料調達チェーンの強化に向けた投資を行っています。

LNGについては、調達先・契約期間の多様化を進めるとともに、上流権益取得や自社LNG船保有を推進し、ガスの開発・生産から輸入・受入に至る一貫体制の構築に努めています。2007年8月、オーストラリアのプルートLNGプロジェクトにおいて、当社初となる権益を取得し、長期LNG購入に関する契約を締結しました。また、本プロジェクトから調達するLNGの輸送のため、当社初の自社保有船「LNGエビス」を建造、2008年9月に竣工しました。これにより、輸送費の経済性を追求するとともに、輸送の弾力性の確保を図っています。当社は、本

プロジェクトを、2010年以降の主要LNG調達源のひとつと位置づけるとともに、プロジェクトから得られる事業収益を新たな収益源の一つとして期待しています。

石炭については、柔軟性・経済性を勘案のうえで、購入契約における短期・中期・長期の組み合わせの最適化を図る一方、2010年の舞鶴発電所2号機の運転開始に向け、石炭専用船を3隻(8万トン級)長期契約しました。これにより、安全性の向上はもとより、輸送船の長期安定確保と輸送コストの低減を図っています。

石油については、内航船および備蓄タンクの追加確保を図るなど、需要増加時の対応力強化を推進しています。

これまで培ってきたノウハウを活用し、積極的に海外事業を展開します

海外事業については、これまで国内の電気事業で培ってきた技術力やノウハウの蓄積を活用し、有力な事業領域の開拓に積極的に取り組んでおり、現在は6つのプロジェクトに参画しています。

その第1号として、1998年、日本の電力会社としてはじめての海外発電事業となるフィリピンのサンロケ水力発電プロジェクトに参画し、ダム式水力発電所(345MW)を建設しました。現在、安定した配当を得ていると同時に、同国の電力インフラ整備への貢献ならびに地球温暖化対策の面から意義のある事業となっています。また2008年9月にはシンガポール最大の電力会社であるセノコ社を他企業とともに買収し、株式の15%を保有しています。さらに、設備更新や運転技術に関する当社の知見を生かし、セノコ社が保有する石油火力発電所をコンバインドサイクル発電にリパワリングすることを計画しています。

今後は、こうした資本参画による事業展開に加え、案件の発

掘の段階から自ら手がける自主開発プロジェクトも推進していきます。現在、具体的な案件としては、2007年9月、独占開発権をインドネシア政府から取得したラジャマンダラ水力案件や、ラオスの水力発電所からタイへ電気を販売する案件などがあり、鋭意事業を進めているところです。

当社グループは、今後も、エネルギー需要の拡大が予想されるアジア地域を中心に、積極的に新規事業開発に取り組んでいきます。

海外プロジェクト一覧

プロジェクト名	パートナー	売電契約期間	出資比率	運転開始
サンロケ水力	丸紅	25年	25%	2003年5月
東欧省エネ基金	EBRD、DEXIA、丸紅、J-Power、三井物産	—	14%	2000年3月
ロジャナ火力	Rojana Industrial Park、住友金属、住金物産	25年	39%	1999年5月
名間水力	Dong-Jin(東綿)	15年	31.2%	2007年9月
国光火力	CPC(台湾中油) Meiya(美亜)	25年	20%	2003年11月
セノコパワー社	丸紅、九州電力、JBIC、GDF Suez	—	15%	1978年10月(初号機運開)



シンガポール/セノコパワー社



当社が初めて保有するLNG輸送船「LNGエビス」