事業セグメント

総合エネルギー事業

取締役
代表執行役副社長
稲田 浩二

総合エネルギー事業の概要

これまで培った技術等を活かし、従来の電気・ガス事業から、新たなエネルギー領域にまで事業領域を拡大し、総合エネルギー事業全体での最適化に向けた取組みを加速することで、エネルギー分野における日本のリーディングカンパニーとしてゆるぎない地位の確立をめざします。

電気事業

原子力と再生可能エネルギーを両輪として電源の低炭素化に取り組むとともに、「S +3E」※のバランスのとれた電源構成をめざしています。また、お客さまには「安心・快適・便利」で経済的なエネルギーサービスを幅広くお届けします。

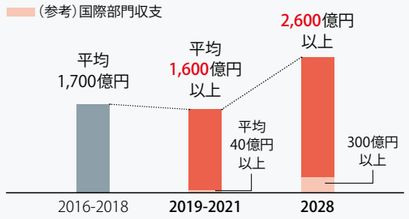
※安全確保（Safety）+エネルギーの安定供給（Energy Security）、経済性（Economy）、環境保全（Environmental Conservation）

ガス事業

工場、商業施設のお客さまに加え、2017年4月からは、ご家庭や商店等のお客さまに向けて、都市ガスを販売する等、お客さまのニーズに応じたサービスを提供するとともに、ガス保安業務も確実に遂行します。

中期経営計画における目標値

経常利益（総合エネルギー※・送配電事業）



※ 総合エネルギー事業、
エンジニアリングソリューション事業、国際事業

事業環境認識

- 省エネ進展、再エネ電源の大量導入等により、需給構造が変化するとともに、自由化による事業間競争の激化
- 脱炭素化に向けた社会的機運や、新市場の創造等により、新たな電力価値をお届けできる可能性
- デジタル化等の新技術の進展と社会ニーズの多様化により、新たなサービスを提供できる可能性

中期経営計画における戦略	**めざす姿** 総合エネルギー事業全体での最適化に向けた取組みを加速し、エネルギー分野における日本のリーディングカンパニーとしてゆるぎない地位の確立をめざします。
取組み（中期経営計画3カ年）	• デジタル技術も最大限活用したコスト構造改革推進 • 電源の低炭素化に向けた取組み（原子力・再生可能エネルギー） • 競争環境等を踏まえた、収益拡大に資する販売戦略の強化 • デジタル技術の活用による新たなサービスの創出およびお客さまの利便性の向上

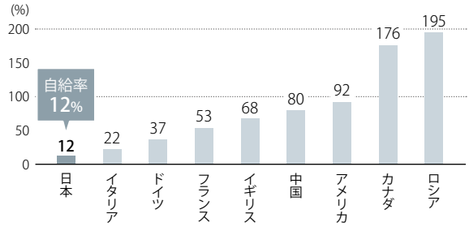
2019年度の実績

安定供給のための多様な電源の確保

日本が抱えるエネルギーリスク

日本のエネルギー自給率は原子力発電を含めても12%程度です。世界の主要国と比較しても非常に低い数値で、化石燃料のほとんどを輸入に頼っています。エネルギー資源は地球上に無限に存在しているわけではないため、日本にとって、エネルギー資源を安定的に確保していくことは最重要課題です。これからも電気を安定してお届けしていくためには、一つの発電方法に頼るのではなく、さまざまな発電方法をバランスよく組み合わせていくことが重要となります。

主要国のエネルギー自給率（2017 年、日本のみ2018 年度）

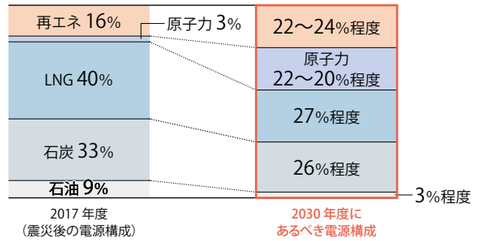


参考：電気事業連合会「原子力コンセンサス」

エネルギーミックス

2015年7月、政府は2030年度の日本におけるエネルギー需給のあるべき姿を示す長期エネルギー需給見通し（エネルギーミックス）を策定し、2018年7月に策定された第5次エネルギー基本計画では、エネルギーミックスの確実な実現へ向けた取組みのさらなる強化をおこなうことが示されました。電源構成については、原子力は20～22%と一定の割合を確保することとされ、再生可能エネルギーは22～24%の割合をめざすとされています。

2030 年度のエネルギーミックス



参考：経済産業省 資源エネルギー庁「日本のエネルギー 2019」

「S+3E」の観点を考慮した設備形成

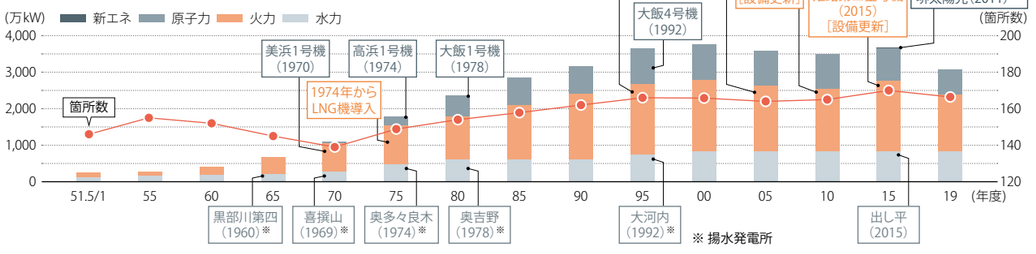
お客さまに良質で低廉な電気をお届けするという使命を果たすため、安全確保（Safety）の「S」を大前提に、エネルギーの安定供給（Energy Security）、経済性（Economy）、環境保全（Environmental Conservation）の3つの「E」の同時達成をめざします。特に、「低炭素」のリーディングカンパニーとして、原子力と再生可能エネルギーを両輪とする取組みを加速していきます。

電源別発電設備容量の割合（2019年度末）

新エネ	原子力	火力	水力
0.04%	22%	52%	27%

WEB 電源別発電設備容量の詳細は… 関西電力 発電設備容量

当社における電源設備構成の推移



※ 揚水発電所

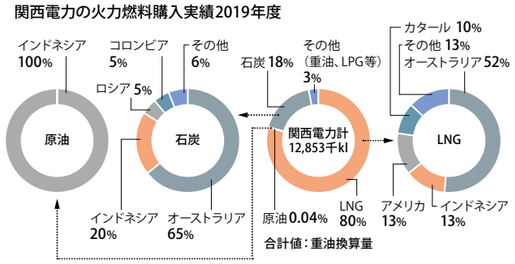
燃料の安定調達に向けた取組み

当社は、火力発電用燃料において安定的、経済的かつ柔軟性を追求した調達をめざし、調達国の分散化や価格指標の多様化、他社とのアライアンスなどに取り組んでいます。

また、上記取組みの一環として、LNGのバリューチェーンにおける上流（権益保有）、中流（輸送）等の事業活動を幅広く推進しています。化石燃料は、埋蔵地域の偏りや生産国の政情不安などさまざまな課題を抱えています。

そこで当社では、化石燃料を安定的、経済的、そして柔軟に調達するため、燃料の生産から受入れまでの各段階にかかわり、調達先の分散化や価格決定方式の多様化に努めています。

関西電力の火力燃料購入実績2019年度



※四捨五入により、合計が一致しない場合があります。

LNGの機動的な調達・販売に向け、スポット取引を強化

需要等の変化に臨機応変に対応するため、LNG調達と販売強化を目的として設立した「関電トレーディングシンガポール社（2017年4月）」を中心に、太平洋エリアにおけるLNGハブであるシンガポールで情報収集ネットワークの拡大を進めています。

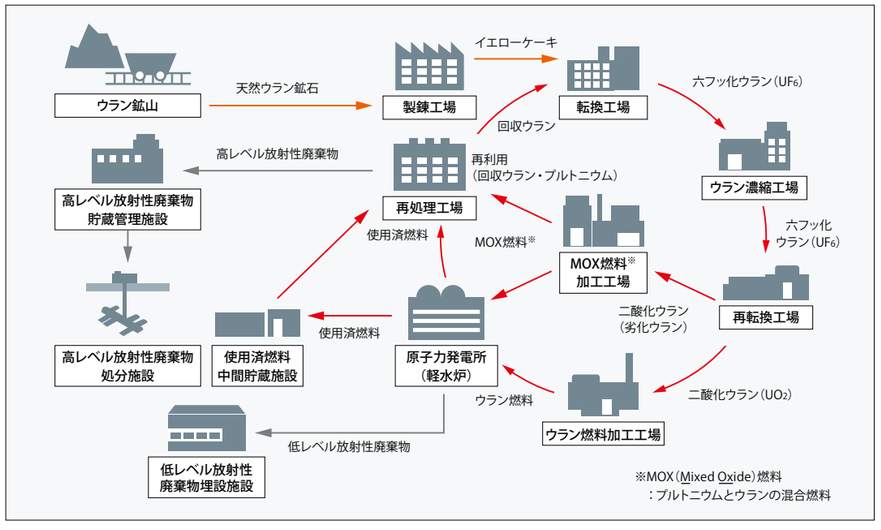
スポットを中心としたLNG取引に関する情報をタイムリーに取得し、機動的なLNG調達・販売の実現をめざしています。

WEB 詳細は… 関西電力 関電トレーディングシンガポール社

原子燃料サイクルの着実な推進

原子燃料サイクル

原子力発電の燃料となるウランは、政情の安定した国々に埋蔵されていることから安定確保が可能です。また、少しの燃料で長期間発電に使うことが可能なうえ、使い終わった燃料は再処理することで再び燃料として使用できることなどから、準国産のエネルギー資源になります。原子力発電所で使用した燃料中のウラン、プルトニウムを燃料として再利用する「原子燃料サイクル」を進めることは、資源に乏しい日本にとって、エネルギー資源の有効活用およびエネルギーを安定的に確保していくために効果的であるといえます。



参考：（一財）日本原子力文化財団「原子力・エネルギー図面集」

リサイクル燃料貯蔵センター

使用済燃料は、発電所内の使用済燃料プールで一定期間貯蔵したあと、再処理工場へ搬出します。万が一、プールが満杯になれば発電所を運転できなくなるため、計画的に搬出する必要があり、使用済燃料を一時的に貯蔵できる「リサイクル燃料貯蔵センター（中間貯蔵施設）」を設置することで、将来にわたって発電所を安定的に運転できます。当社では、2015年に「使用済燃料対策推進計画」を策定し、立地地点確保に向けた取組みや、広く電力消費地のみなさまにその必要性や安全性についてご理解いただく活動に全社一体となって取り組んでいます。

WEB 詳細は… 関西電力 燃料のリサイクル

安全を最優先にした原子力発電への取組み

美浜発電所3号機事故を風化させないために

2004年8月9日、当社は美浜発電所3号機の復水配管が破損する事故を起こしました。このような事故を二度と起こしてはならないと固く誓い、「安全を守る。それは私の使命、我が社の使命」との社長宣言のもと、再発防止対策を確実に実施しています。原子力部門では、事故の再発防止にかかわる「5つの基本行動方針」を、「安全を第一とした原子力事業の運営にかかわる品質方針」に掲げ、適宜、見直しながら、この方針に基づき、安全性向上の取組みを推進しています。毎年8月9日を「安全の誓いの日」とし、全従業員が黙祷を捧げ、事故の教訓を風化させず、安全最優先の事業運営を図るため安全文化醸成活動に取り組んでいます。

原子力発電の安全性向上の決意

東京電力福島第一原子力発電所事故をうけ、当社の原子力安全についての理念を明文化した「原子力発電の安全性向上への決意」を最上位の社内規程である社達として制定しました。この社達は、すべての役員および従業員が原子力発電の特性とリスクを十分認識し、事故の重大性を片時も忘れることなく、社長のリーダーシップのもと、全社一丸となって、立地地域をはじめ社会のみなさまの安全を守り、環境を守るため、原子力発電のたゆまぬ安全性向上に取り組んでいくという決意を示したものです。

WEB 「原子力発電の安全性向上への決意」の詳細は…
関西電力 原子力発電の安全性向上への決意

【はじめに】（福島第一原子力発電所事故を踏まえた反省と決意） 事故から得た教訓を胸に刻み、立地地域をはじめ社会のみなさまの安全を守り、環境を守るため、原子力発電の安全性のたゆまぬ向上に取り組む	
原子力発電の特性、リスクの認識	大量の放射性物質を扱い、被ばくや環境汚染のリスクがあるという、原子力発電の特性、リスクを十分認識し、重大な事故を起こせば甚大な被害を与えうることを片時も忘れない
リスクの継続的な除去・低減	「ここまでやれば安全である」と過信せず、リスクの継続的な除去・低減に取り組む
安全文化の発展	リスクの継続的な除去・低減に取り組む基盤は安全文化。これまで以上に問いかけ、学び、社会の声に耳を傾ける姿勢を徹底し、安全文化を高める
安全性向上への決意	社長のリーダーシップのもと、当社経営の最優先課題である原子力発電の安全性向上に全社一丸となり、取り組む

プラントの安全・安定運転

当社は、再稼動させた高浜発電所3、4号機および大飯発電所3、4号機について、今後も安全・安定運転を継続するため、引き続き、安全最優先で緊張感を持って、運転・保全に万全を期していきます。

40年以降の運転に向けて

資源に乏しいわが国においては、3E（エネルギーセキュリティの確保、経済性、地球環境問題への対応）のバランスに優れる原子力発電の果たす役割は大変大きく、安全の確保、技術・人材基盤の維持の観点からも、将来にわたって原子力発電を一定規模確保することが必要であり、これらを実現するためには、安全性の確認された40年超プラントの運転が必要であると考えています。当社としては、原子力発電所の安全確保を大前提として、有効に活用していきたいと考えています。

また、当社プラントの40年以降の運転についてご理解を深めていただくため、原子力部門による発電所見学会や、各地での説明会などフェイストゥフェイスのコミュニケーションを実施しています。引き続き、立地地域をはじめ社会のみなさまとのコミュニケーションを積極的に推進していきます。

高浜発電所1、2号機 原子炉格納容器上部
遮へい設置工事

着実な廃止措置について

美浜発電所1、2号機および大飯発電所1、2号機の廃止措置の状況

廃止措置は大きく4段階に分け、約30年かけて実施することとしており、現在、第1段階の解体準備を進めています。廃止措置の実施にあたっては、必要な対策等を講じ、安全の確保を最優先に着実におこなっています。

現在、美浜発電所1、2号機では放射能調査、タービン建屋内機器等解体工事を、大飯発電所1、2号機では系統除染、タービン建屋内機器等解体工事をおこなっています。

自主的な安全性向上の取組み

当社は、美浜発電所3号機事故の反省を踏まえ安全最優先の事業運営をおこなってきましたが、そのなかで、東京電力福島第一原子力発電所事故から、原子力発電固有のリスクへの認識や向き合う姿勢が十分ではなかったことを学びました。これを踏まえ「原子力発電の安全性向上に向けた自主的かつ継続的な取組みのさらなる充実」（ロードマップ）を策定し、これに沿った取組みを進めています。

安全性向上に関する活動の実施

安全性向上対策の推進

40年以降の運転に向けて、美浜3号機および高浜1、2号機において大規模な安全性向上対策工事などを進めています。

（安全性向上対策工事例）

- 大型機器やポンプ、配管など、積極的に新しいものに取り替えており、中央制御盤については、迅速・正確な状況把握および的確な操作対応を図るため、最新のデジタル式へ取替実施中
- 美浜3号機の既存の地山について、地震により崩壊し、原子炉補助建屋やアクセスルート等に影響を及ぼす可能性があったため、地震に耐えうる鉄骨造・コンクリート造の構台※を新設

※原子炉格納容器等にアクセスするための作業台

事故時対応能力の向上

万一の原子力災害を想定し、すべての発電所において、原子力総合防災訓練を実施。迅速・的確な事故収束活動により、進展・拡大を防ぐため、これまでの訓練結果を踏まえた継続的な改善を実施するなど、さらなる対応能力の向上に取り組んでいます。また、シビアアクシデントが発生した場合においても、発電所対策本部の指揮者が的確に統率・指揮できるよう、コミュニケーション能力やストレス下の意思決定能力等を高める研修「たいかん訓練」※1を実施（高浜・大飯）するなど、緊急時におけるリーダーシップ能力のさらなる向上に取り組んでいます。

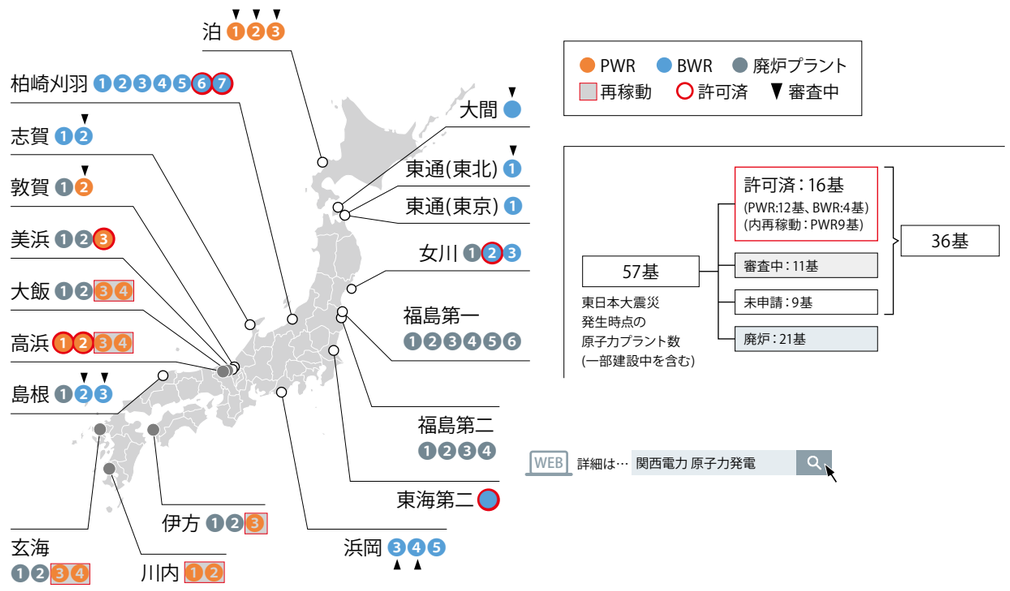
さらに、西日本の電力会社5社※2による防災訓練への相互協力など、原子力災害時の対応能力の向上に取り組んでいます。

（実施訓練例）

- 中国電力の島根原子力発電所にて5社アライアンス後方支援拠点訓練を実施
- 自治体と連携した支援要員を派遣し、避難退域時検査等の連携を確認
  ー国訓練（鳥取・島根県合同）、愛媛県、石川県、佐賀・福岡・長崎県合同、鹿児島県の各自治体主催の防災訓練

※1（株）原子力安全システム研究所（INSS）が開発
※2 北陸電力株式会社、当社、中国電力株式会社、四国電力株式会社、九州電力株式会社

全国の原子力発電所と新規制基準対応状況（2020年10月末時点）



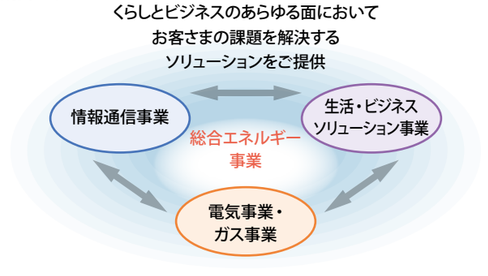
グループ一体となったサービスのお届け

「くらしとビジネスのベストパートナー」をめざして

当社グループは、これまでも電気を中心とする総合エネルギーや情報通信、生活・ビジネス関連などのグループサービスを組み合わせたトータルソリューションをご提供し、お客さまや社会のさまざまなニーズにお応えしてきました。

世界的な電化の潮流と共に、お客さま・社会のニーズの多様性が拡大するなか、今後も、お客さまに当社グループをお選びいただけるよう、お客さまの立場に立ち、オール電化や電気・ガスセットに加え、さまざまなサービスも拡充し、「安心・快適・便利」で経済的なエネルギーサービスを幅広くお届けし続けてまいります。また、これまでグループで培ってきたエンジニアリング力をコアに、くらしとビジネスのあらゆる面においてお客さまの課題を解決するソリューションをご提供し、お客さまの期待を超える役割を果たしてまいります。

成長のイメージ



ご家庭のお客さまへのサービス

当社は、快適・便利で経済的な暮らしを実現するオール電化に加え、2018年2月からは電気とガスを組み合わせたプランを新たにご用意しました。

また、急な停電など暮らしのお困りごとに駆けつけるサービスや、エネルギーのご利用に応じて溜まるポイント制度など、お客さまの暮らしに役立つサービスもご用意しています。

当社は総合エネルギー事業者として、お客さまにご満足いただける取組みを推進します。

法人のお客さまへのサービス

当社グループは、お客さまのニーズに沿った最適なエネルギーシステムとその運用方法の提案を通じて、省エネ・省コスト・省CO_2など多様なニーズに応える取組みを推進します。

WEB 詳細は… 関西電力サービスソリューション