TEPCOグループの未来





エネルギー産業は、人口減少・高齢化（Depopulation）、脱炭素化（De-carbonization）、分散化（Decentralization）、自由化（Deregulation）、デジタル化（Digitalization）という5つの要因「5つのD」によって大きな変革期にあります。エジソンにより始まった電化は20世紀の第二次産業革命を支えましたが、この時代に確立された公益事業を「Utility1.0」、自由化されてネットワーク事業が分離され効率性を求められる公益事業を「Utility2.0」とするならば、さまざまな産業と融合しつつさらに進化する公益事業を「Utility3.0」と呼ぶことができます。「5つのD」という変革要因から導かれる2030年、2050年の未来において、TEPCOグループの進むべき方向性を展望します。

※Task Force on Climate-related Financial Disclosuresの略。投資家などに適切な投資判断を促すための、気候関連財務情報開示を企業などへ促す民間主導のタスクフォース。2017年6月に公表されたTCFD提言では、①気候関連リスク・機会についての組織のガバナンス、②気候関連リスク・機会がもたらす事業・戦略、財務計画への実際の影響および潜在的影響(シナリオ分析を含む)、③気候関連リスクの識別・評価・管理方法、④気候関連リスク・機会を評価・管理する際の指標とその目標、の4つの推奨開示項目が掲げられています。

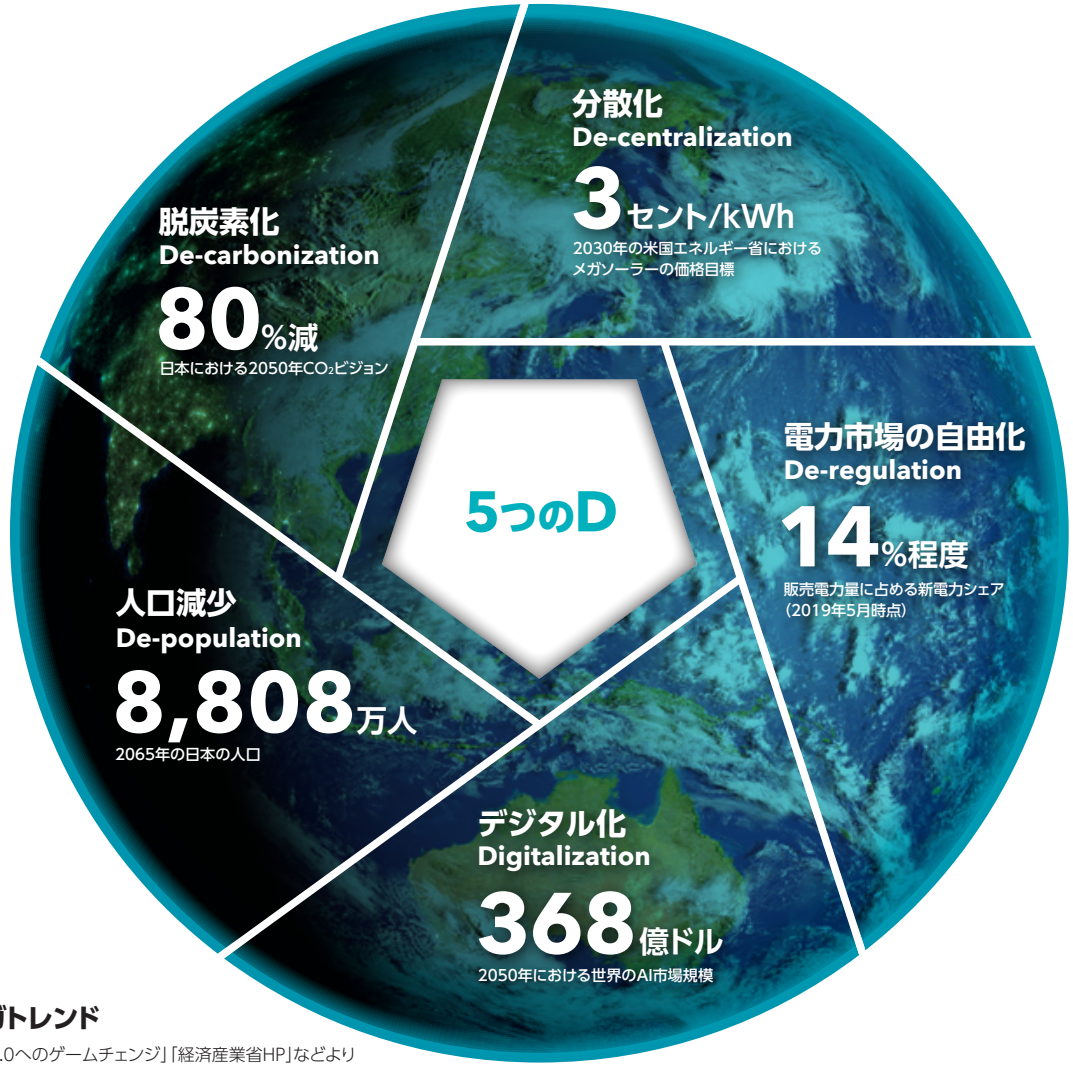
TCFD※提言に基づくシナリオ分析

パリ協定以降、気候変動に対する取り組みが世界中で進んでおり、この脱炭素化を含む「5つのD」のメガトレンドがTEPCOグループの事業のあり方に大きな影響を与えると考えています。
当社グループが、このメガトレンドを見据えて持続的に成長していくためには、シナリオ分析に基づく「リスクと機会」を評価した上で、事業ポートフォリオの最適化を追求していく必要があります。
こうした考えのもと、東京電力ホールディングスは、2019年4月に国内エネルギー企業として初めて「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」の提言に賛同し、シナリオ分析を実施しました。

TCFD ガバナンス

気候変動対応を含むESG課題を重要な経営課題と認識し、取締役会は代表執行役副社長にESG担当を委嘱し、その責任を負わせています。事業計画の進捗は四半期に1回、取締役会に報告し、取締役会は執行状況を監督しています。(➡ P17,18)

CDP
その他気候変動対応に関する情報公開としてCDPへ回答しています
www.tepco.co.jp/about/esg/cdp-j.html



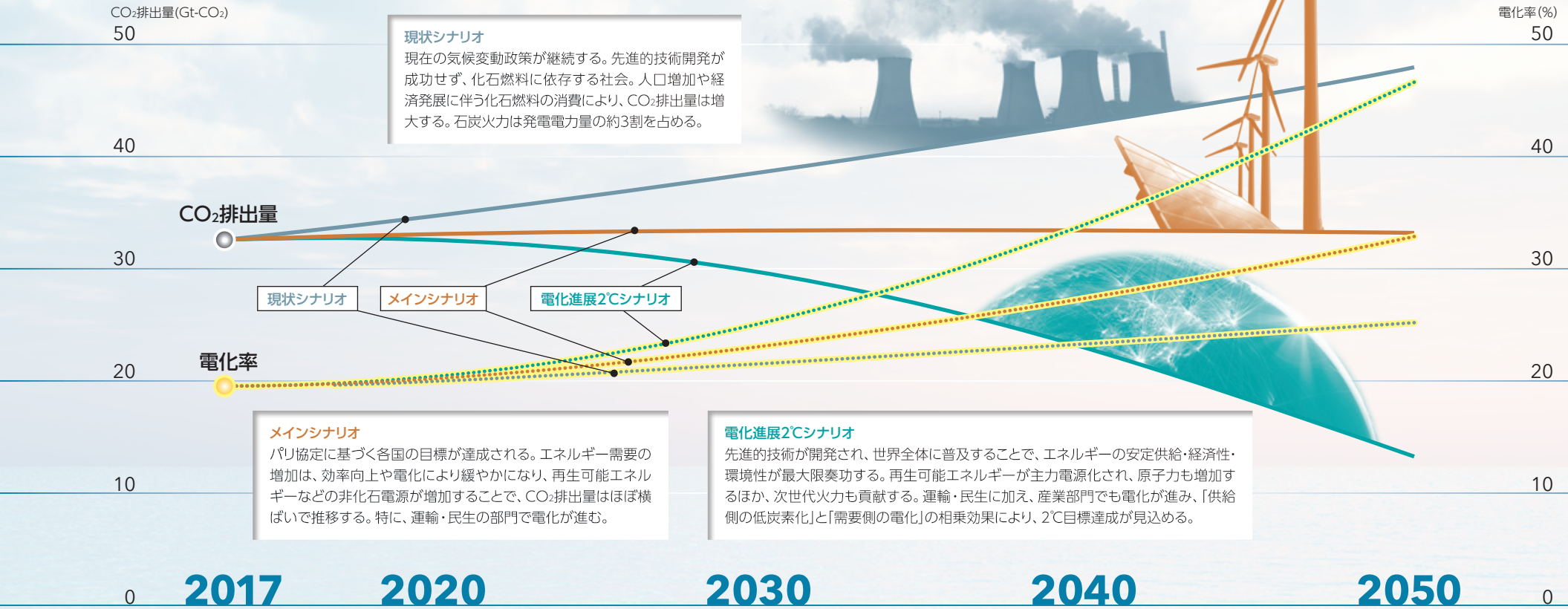
2050年に向けた5つのメガトレンド
出典)「エネルギー産業の2050年 Utility3.0へのゲームチェンジ」「経済産業省HP」などより

3つの気候関連シナリオ分析

TCFD 戦略

今回実施したシナリオ分析の結果では、すべてのシナリオで電化率が増大します。
TEPCOグループは、電化拡大にあたって主導的な役割を果たすために、そのビジネス機会を確実に捉えていきます。

世界のCO₂排出量と電化率



現状シナリオ
現在の気候変動政策が継続する。先進的技術開発が成功せず、化石燃料に依存する社会。人口増加や経済発展に伴う化石燃料の消費により、CO_2排出量は増大する。石炭火力は発電電力量の約3割を占める。

メインシナリオ
パリ協定に基づく各国の目標が達成される。エネルギー需要の増加は、効率向上や電化により緩やかになり、再生可能エネルギーなどの非化石電源が増加することで、CO_2排出量はほぼ横ばいで推移する。特に、運輸・民生の部門で電化が進む。

電化進展2℃シナリオ
先進的技術が開発され、世界全体に普及することで、エネルギーの安定供給・経済性・環境性が最大限奏功する。再生可能エネルギーが主力電源化され、原子力も増加するほか、次世代火力も貢献する。運輸・民生に加え、産業部門でも電化が進み、「供給側の低炭素化」と「需要側の電化」の相乗効果により、2℃目標達成が見込める。

注)本シナリオ分析は、IEA「World Energy Outlook 2018」のシナリオをレファレンスしています。なお、「電化進展2℃シナリオ」は社会がパリ協定の温度目標を達成することを前提にして作成されたシナリオです。
これらシナリオは遠い将来にのみ起こり得る事象についても、企業として考え得ることを意図して作成されたものであり、各シナリオは結果の予測を意図したものではありません。

気候関連のリスクと機会の評価

TCFD リスク管理

大きなリスクとして、気候変動に関する環境規制の強化などが、業績および財務状況へ影響を与える可能性があります。また、出力変動の大きい再生可能エネルギーの系統への大量流入が、周波数や電圧調整に影響を及ぼし安定的な電力供給に支障をきたす可能性があります。
一方で、開発途上国を中心に世界規模で電力需要の大幅な増加が見込まれます。TEPCOグループは、日本を含む各国の事情に応じた安定供給・経済性・環境性を踏まえながら、エネルギー供給を通じた気候関連のビジネス機会を収益向上につなげてまいります。

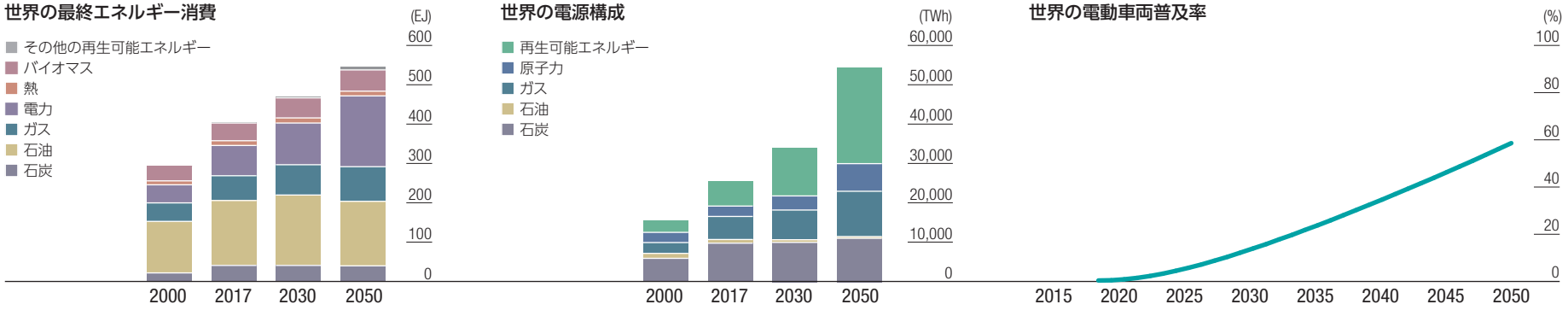
メインシナリオにおけるTEPCOグループのリスクと機会

	リスク		機会	
	中期(～2030)	長期(～2050)	中期(～2030)	長期(～2050)
政策・法制	規制強化によるコスト増加			
技術	再生可能エネルギー大量導入に伴う電力品質の低下	分散型電源の普及による大型電源の優位性低下	火力熱効率向上によるCO_2・コスト削減 再生可能エネルギー投資リターン	原子力発電のニーズ拡大 クリーンコールテクノロジーへの期待
市場・サービス	化石燃料から非化石電源への投資変化		再生可能エネルギーの顧客ニーズ拡大 運輸部門などの脱化石燃料による電化加速	
評判	気候変動対策に消極的な企業イメージの定着	原子力発電に対する社会的受容の低下	気候関連に対しレジリエントな企業として差別化	

リスクの大小は、リスク管理委員会で検討

■ リスク大 ■ リスク小 ■ 機会大 ■ 機会小

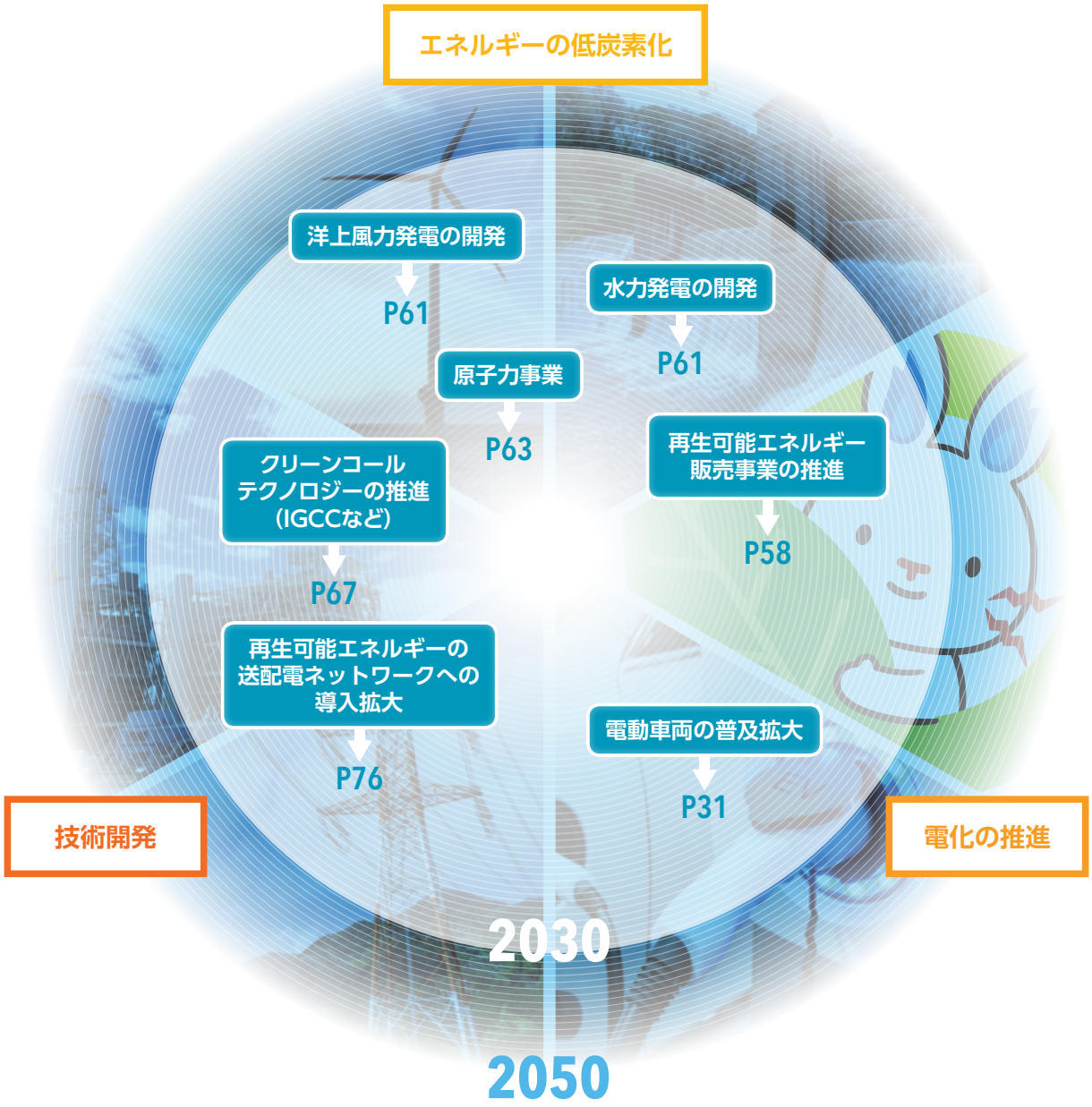
メインシナリオ



気候関連の事業領域の拡大

TCFD 戦略・指標と目標

TEPCOグループは、「5つのD」のメガトレンドに対し、コアであるエネルギー事業を活かした異なる分野への進出や海外展開などの事業地域の拡大に注力してまいります。
この方向性は、電化進展2℃シナリオも見据えており、社会の変化に適応し得る事業ポートフォリオとなるように適宜見直します。たとえば、再生可能エネルギーの主力電源化に向けて、国内外で600～700万kWの総開発規模をめざしており、2030年度に1,000億円の利益を目標に掲げています。
TEPCOグループは、これまで首都・東京を中心とした関東一円のニーズにお応えするために培ってきたチャレンジ精神を気候変動問題にも活かしてまいります。
今後もエネルギー業界のリーディングカンパニーとして、TEPCOグループだからこそできるビジネスを追求し、気候関連に対するレジリエンスを高めると同時に「低炭素化」×「電化」を進めることで、社会全体のCO_2削減に貢献し、企業と社会の持続的な成長を実現してまいります。



電動車両が拓く未来

日本のCO_2排出量の約18%を占める運輸部門の地球温暖化対策において、電動車両（EV・PHVなど）の普及は有効なソリューションのひとつです。また、「動く電池」という特性を踏まえ、電力の系統運用への活用や、災害時の非常用電源としての活用も期待できます。
TEPCOグループは電気事業者として、またEV活用の先駆者として、2030年度までに業務車両を100%EV化する宣言とともに、社会における普及拡大に不可欠な充電インフラの整備などを通じて、電動車両の開発・普及を後押ししてまいります。

TEPCOと電動車両

TEPCOグループと電動車両の歴史は古く、東京電力の前身である「東京電燈」がわが国で初めて電気自動車を購入したことがその始まりです。
2019年10月には、東京電力ホールディングス内に「EV推進室」を設置し、今後も電動車両のさらなる普及拡大に努めます。



1908
東京電燈（東京電力の前身）が日本で初めて電気自動車を購入（分解・調査のため）

1971
業務用車両にEV（三菱自動車「ミニカバンEV」10台）を採用

1991
一回充電走行距離と最高速度が秀逸なEV「IZA」を共同開発

2008
業務用車両としてEV（三菱自動車「i MiEV」）の実用性評価を開始

2010
急速充電器の拡充などを推進するチャデモ協議会設立に参画

充電器の設置場所を示す全国共通の案内サイン「CHARGING POINT」を作成

2019
日本のエネルギー企業で初めて車両のゼロエミッション化をめざすEV100へ加盟
2030年までに業務車両4,400台の電動化をめざす

2030～
2030年までに新車販売台数の30%をEV化することをめざす「EV30@30」キャンペーンへの賛同

充電サービス事業を行う新会社「e-Mobility Power」を中部電力と共同で設立

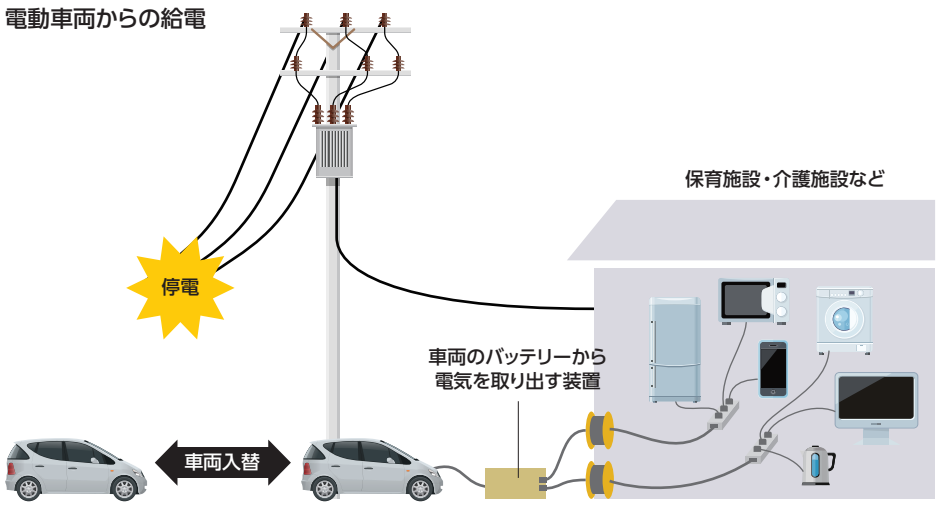
WEB EVのある暮らし
www.tepco.co.jp/ep/kurashi-ev/index-j.html

「動く電池」としての災害時の活用

電動車両は災害時に電気を取り出せる非常用電源として活用できるなど、地域社会における「動く電池」としての特性を持っています。
その特性を活かし、地域の防災拠点の役割を担っているコンビニエンスストアや商業施設、公共施設と協働し、災害に強いまちづくりにも貢献してまいります。

2019年 台風15号による停電エリア対応

2019年9月9日に関東地方に上陸した台風15号は、千葉県を中心に甚大な被害をもたらしました。鉄塔・電柱の倒壊をはじめとした、電力設備へのダメージによる停電の復旧に長期間を要し、多くの地域の方々にご迷惑をおかけしました。ライフラインである電力の完全復旧に向けて、他地域の電力会社および関連会社からの応援、行政や自衛隊との協力のもと、TEPCOグループが総力を挙げて、復旧作業を実施しました。停電が長期化した地域においては、小型発電機やモバイル充電器、LEDランタンなどの提供と合わせて、給電機能の活用を目的とした電動車両（EV、PHV、FCV）を67台、電動車両から電気を取り出す給電装置を45台現地に派遣しました。車両と給電装置の派遣にあたっては、トヨタ自動車様、日産自動車様、本田技研工業様、三菱自動車工業様、ニチコン様より多大なるご支援をいただきました。千葉県内の停電地域で、公共施設、保育施設、自衛隊の入浴支援箇所などに給電サービスを提供する役割を果たしました。




台風15号の影響による停電地域に向かうEV、PHV、FCV


停電地域での給電の様子

SDGsへの貢献

2030年を迎える世界が持続可能であるために、TEPCOグループは事業活動を通じて「SDGs(持続可能な開発目標)」の達成に貢献します。
私たちは、「稼いで付加価値を生み出し社会に還元する」ことが社会全体の発展に貢献し、最終的に世界中の人たちの「1. 貧困をなくそう」の解決につなげることが、企業としてSDGsに取り組む意義であることを認識し、エネルギー事業と密接に関わる「7」、「9」、「11」、「15」に掲げるSDGs目標の課題解決に向けて、グループ一丸となって取り組みます。

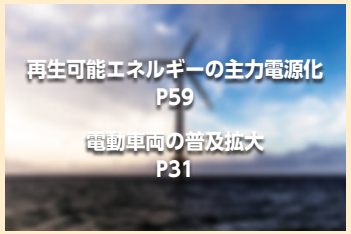


SDGs ターゲット7.1
2030年までに、安価かつ信頼できる現代的エネルギーサービスへの普遍的アクセスを確保する。

SDGs ターゲット7.2
2030年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる。

SDGs ターゲット7.3
2030年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる。

エネルギーの低炭素化 / 電化の推進



SDGs ターゲット9.1
すべての人々に安価で公平なアクセスに重点を置いた経済発展と人間の福祉を支援するために、地域・越境インフラを含む質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱(レジリエント)なインフラを開発する。

SDGs ターゲット9.4
2030年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。

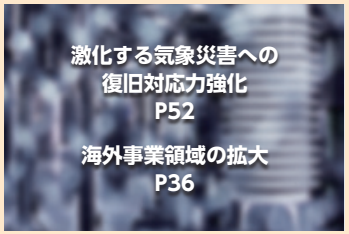
技術開発



SDGs ターゲット11.1
2030年までに、すべての人々の、適切、安全かつ安価な住宅及び基本的サービスへのアクセスを確保する。

SDGs ターゲット11.c
財政的及び技術的な支援などを通じて、後発開発途上国における現地の資材を用いた、持続可能かつ強靱(レジリエント)な建造物の整備を支援する。

エネルギーの安定供給 / 防災対策



SDGs ターゲット15.1
2020年までに、国際協定の下での義務に則って、森林、湿地、山地及び乾燥地をはじめとする陸域生態系と内陸淡水生態系及びそれらのサービスの保全、回復及び持続可能な利用を確保する。

SDGs ターゲット15.4
2030年までに持続可能な開発に不可欠な便益をもたらす山地生態系の能力を強化するため、生物多様性を含む山地生態系の保全を確実に行う。

自然環境との共生



SDGsの「17の目標」には、2020年、2030年までに達成をめざす「169のターゲット」が関連づけられています。TEPCOグループは、中期的に取り組む事業・技術を通じて、関わりの深い目標およびターゲットの達成に貢献します。また、2030年以降については、社会的な情勢の変化や技術開発の進展状況などの不確実性があるものの、エネルギー業界内で検討が進む「革新的技術」の開発状況などを見据えながら、2050年の未来像である「Utility3.0」の世界で、TEPCOグループが社会に必要とされる会社であり続けるために、新しい時代に合った事業のあり方を適宜見直していきます。



TEPCOグループの事業概要

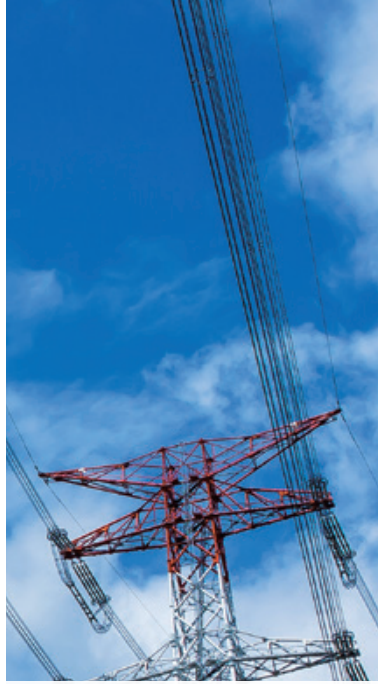
「福島への責任を果たす」とともに、TEPCOグループが有する燃料調達、発電、送配電、小売の一貫したバリューチェーン全体を活かした最適化に取り組み、エネルギーの安定供給という使命を果たしながら企業価値の最大化を両立してまいります。













TEPCO

TEPCO
東京電力フュエル&パワー

jera

TEPCO
東京電力リニューアブルパワー

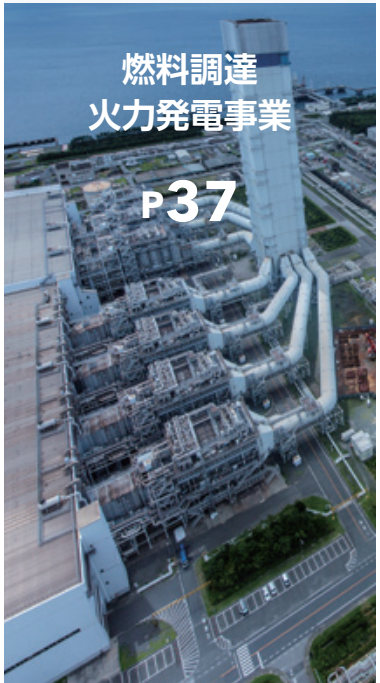
TEPCO
東京電力ホールディングス

東京電力パワーグリッド

TEPCO
東京電力エナジーパートナー



福島事業
P65



燃料調達
火力発電事業
P37



再生可能
エネルギー事業
P59



原子力事業
P63



一般送配電事業
P47

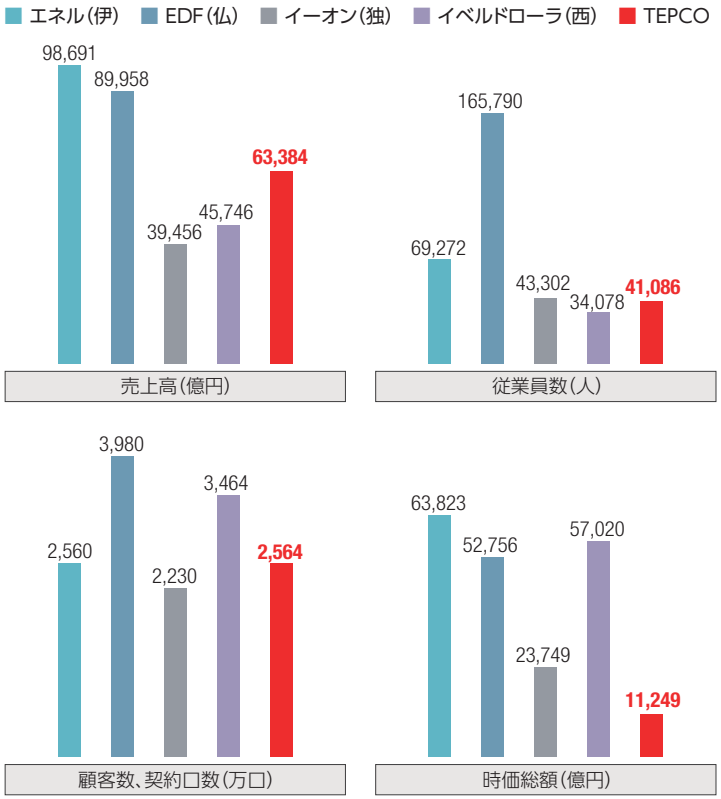


小売電気事業
P53

世界におけるTEPCOの位置づけ

TEPCOグループは1951年の設立以降、70年近くにわたり首都・東京を含む関東一円を中心に電気をお届けしてきた日本最大の電力会社です。

世界の主要な電力会社との比較※



※各社公表資料などの連結データから作成
※為替レートについては2018年平均値で算出
※時価総額は年度末時点の終値および為替レートで算出

海外事業領域の拡大

TEPCOグループでは、これまで展開してきた海外での発電プロジェクト、コンサルティング事業に加えて、国内で蓄積された経営資源や専門知識・技術を活用し、送配電事業、エネルギーサービス事業、再生可能エネルギー事業においても積極的に海外に進出し、各国でビジネスを展開してまいります。

※JERAの海外展開の状況 ➡ P45

東京電力パワーグリッド

シンガポール
Greenway Grid Global Pte. Ltd.
投資・インキュベーション・人財育成事業

イギリス
Zenobe社への出資
蓄電池事業への参画

バングラディシュ
地下変電所プロジェクト
同国初地下変電所建設のコンサルティング

ベトナム
Deep C Green Energy社への出資参画
初の海外配電事業への出資参画

TEPCO 東京電力エナジーパートナー

タイ
TEPCO Energy Partner International(Thailand)Co., Ltd.
初の海外現地法人設立
海外でエネルギーサービス事業を展開

TEPCO 東京電力リニューアブルパワー

ベトナム
コクサン水力発電所
初の海外水力発電事業への出資参画
ノウハウ活用による安定操業の実現

グループ会社の海外事業の実績の例

TEPSCO 東電設計株式会社 Tokyo Electric Power Services Co., Ltd.
世界90カ国、885件以上のプロジェクト
(2019年9月時点)
www.tepsco.co.jp/

東京電力ベンチャーズ株式会社
世界3カ国で11件の投資案件
(2019年9月時点)
www.tepcoventures.co.jp/

東京電力フュエル&パワー株式会社

WEB 東京電力フュエル&パワー
www.tepco.co.jp/fp/

TEPCO Fuel & Power, Incorporated

事業概要

東京電力フュエル&パワー株式会社は、2019年4月1日、中部電力株式会社との包括的アライアンスに基づく「株式会社JERA」の事業統合を完了し、燃料上流・調達から発電、電力・ガスの卸販売に至る一貫したバリューチェーンを確立しました。今後、JERAの自立的かつ迅速な事業運営を尊重しながら、事業計画策定の関与や事業計画のモニタリングなどを通じて適切なガバナンスを行うことで、お客さまへ競争力のあるエネルギーを安定的にお届けするという重要な責務を担ってまいります。



TEPCO
東京電力フュエル&パワー

統合する主な対象資産
- 既存火力発電所：15箇所(4,100万kW)
- LNG基地：自社基地2箇所、共同基地2箇所
- 従業員数：2,449名※(2019年3月末時点)
  ※火力発電事業従事者数

中部電力

統合する主な対象資産
- 既存火力発電所：10箇所(2,400万kW)
- LNG基地：自社基地3箇所、共同基地1箇所
- 従業員数：1,577名※(2019年3月末時点)
  ※火力発電事業従事者数

JERA

2015年4月	2015年10月	2016年7月	2017年6月	2018年5月	2019年4月
株式会社JERA設立	燃料輸送・燃料トレーディング事業統合	燃料上流・調達、海外発電・エネルギーインフラ事業統合	既存火力発電事業の統合に係る吸収分割契約を締結	合弁契約書を締結	**事業統合**



川越火力発電所（三重県三重郡川越町）

株式会社JERA（ジェラ）

JERA Co., Inc.

主な事業内容	電気事業、ガス事業、熱供給事業、 エネルギーインフラ資源の開発、採掘、 加工、売買および輸送など
本社所在地	東京都中央区日本橋2丁目5番1号
代表者	代表取締役社長　小野田 聡
設立年月日	2015年4月30日
資本金	50億円
出資比率	東京電力フュエル&パワー株式会社　50% 中部電力株式会社　50%
従業員数	約4,500名（2019年4月時点）
関係会社数	113社（2019年8月時点）

WEB JERA
www.jera.co.jp/

社内組織・ガバナンス体制を強化 よりボーダレスな企業へ

エネルギー事業を取り巻く環境は大きな変化を続けています。再生可能エネルギーの拡大、CO_2排出量削減への取り組み加速、業界の再編。こうした変化の中、2019年4月に既存の国内火力発電事業を統合し、燃料の上流・調達から発電、電力・ガスの販売に至る一連のバリューチェーンを一元化するという大きな節目を迎えました。

私たちは会社設立時から、「グローバルなエネルギー企業を創出」「新たなエネルギー事業モデルを構築」「バリューチェーン全体の強化」という3つの基本理念を掲げています。この度の統合により、この基本理念を大きく前に進めるための環境がそろったと確信しています。

世界最大級の燃料取扱量を誇る企業体として事業を推進していくために、社内の組織体制を刷新しました。同時にガバナンス体制の強化も図り、既成概念にとらわれない“ボーダレス”な組織をめざしてまいります。これまで以上に変化を積極的に取り入れながら、一方で「日本のエネルギーを支える企業でありたい」という会社設立時からのマインドは引き続き守っていく覚悟です。

今回の事業統合を機に、私たちはさらなるグローバル企業への成長をめざします。そして引き続き、国内には安定して安価なエネルギーを供給してまいりたいと思います。すべてのステークホルダーの皆さまのご期待にお応えできるよう引き続き努力してまいります。



代表取締役会長
佐野　敏弘

未来のクリーン・エネルギー 経済のために

私たちのミッションは「世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供すること」です。具体的には、LNGインフラの開発、トレーディング事業の拡大、再生可能エネルギー事業の拡大、LNG火力の性能向上など、世界の流れをよく見極めながら、国内のみならず海外への事業展開をしていきたいと考えています。

また、「暮らし」と「ものづくり」を支える電気やガスを、安全、安価で安定してお届けするという基本的な考え方を前提としながら、2025年には「クリーン・エネルギー経済へと導くLNGと再生可能エネルギーにおけるグローバルリーダーへ」というビジョンの実現をめざしてまいります。すなわち、今まで培ってきた火力発電の技術を最大限に活用して、再生可能エネルギーの変動を吸収するLNG火力の運用やそれを可能にする弾力的な燃料調達、さらには洋上風力やバッテリーなどを導入した機動力の高い発電システムを構築してまいります。

私たちには資産とともに多くの人財が集まりました。この人財の能力をよりいっそう高め、コンプライアンスを遵守し、社会に貢献できるグローバル企業をめざしてまいります。



代表取締役社長
小野田　聡

ミッションとビジョン

ミッション

「世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供する」

JERAは、グローバルに展開している事業を通じて、世界最先端のエネルギー・ソリューションを日本に導入し、日本が直面するエネルギー問題の解決に貢献。日本の新たなエネルギー供給モデルの構築をめざします。同時に、日本で構築したエネルギーの供給モデルを、世界で同様のエネルギー問題に直面している国々に提供し、世界のエネルギー問題解決にも貢献します。

ビジョン

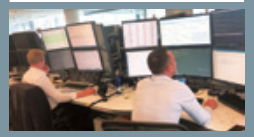
クリーン・エネルギー経済へと導くLNGと再エネにおけるグローバルリーダー

2025年に向けて、JERAが提供するエネルギー・ソリューションの軸は、「LNGバリューチェーン事業と大規模再生可能エネルギー事業」です。これら両事業は、発電出力が不安定な再生可能エネルギーを機動的かつクリーンなLNG火力で支えるという補完関係にあるとともに、アジアを中心に世界で成長が見込まれており、JERAはこれら両事業のリーダーをめざします。

バリューチェーン

上流投資案件数 **5件**

最適化・トレーディング



LNGタンク容量（国内）
774万kl
国内のLNGタンク容量の約40%相当

火力発電所数
26箇所※5



発電容量
約**6,700万kW**※5
国内最大級

発電電力量
約**2,925億kWh**※1
国内の発電電力量の約33%相当

売上高
約**3.6兆円**※3

上流開発 燃料調達 → 輸　送 → 受入・貯蔵基地 → 国内発電 → 電力・ガス販売

LNG調達国 **17カ国**※2



※Sourced from Chevron Australia

LNG輸送船団 **18隻**



LNG受入基地数（国内）**8箇所**※4



海外発電

プロジェクト件数
10カ国以上 約25件

発電容量
約**900**（開発出力）**万kW**※5



再生可能エネルギーによる発電容量
約**70**（発電容量の内数）**万kW**







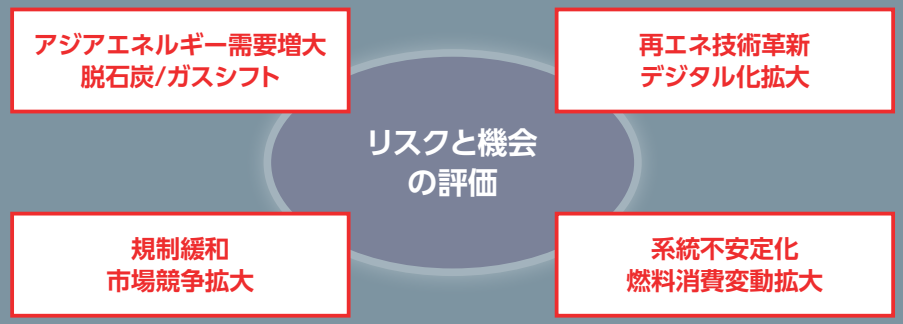
総資産
約**3.8兆円**※3

LNG取扱規模
約**3,500万t（年間）**
世界最大級

2019年4月時点
※1 2018年3月期　※2 2019年3月期
※3 2019年度推定値（2019年度末時点）
※4 共同基地を含む　※5 建設中を含む

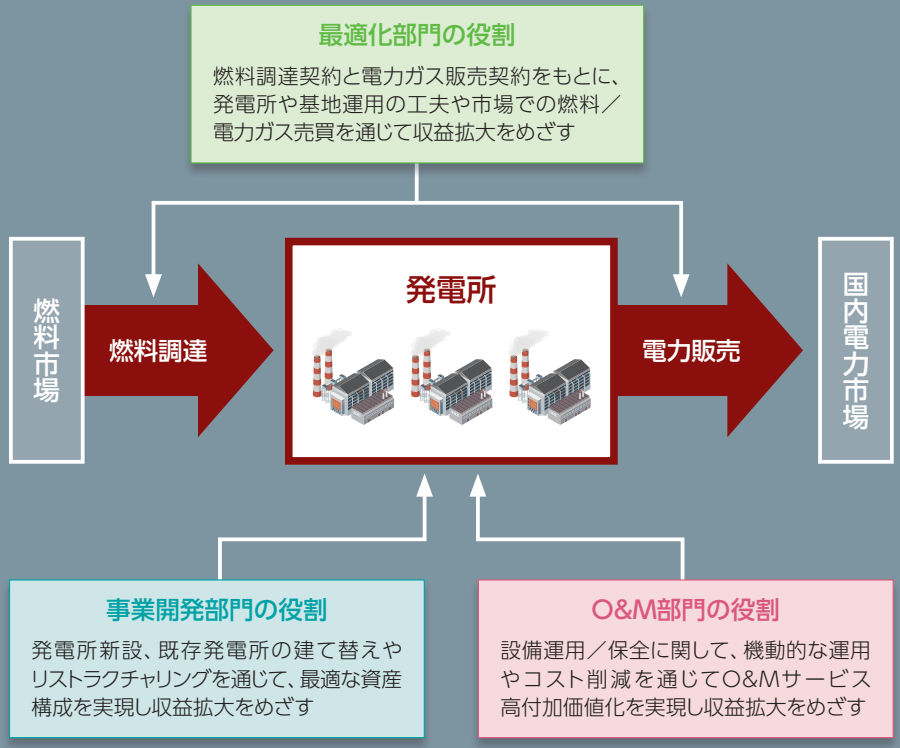
リスクと機会

世界的な脱石炭、再生可能エネルギー・ガスシフトの動きによるエネルギー供給構造の変化とともに、国内では電力需要の低迷が同時進行しています。今後、グローバルなエネルギー市場化の進展においては、燃料・電力市場間のスプレッド管理が新たな利益の源泉になることが見込まれ、AI・IoTなどのデジタル技術の進展による発電所のO&M（オペレーション&メンテナンス）手法の変化に伴い、分散型電源や蓄電池の系統への接続に対応する高度なO&Mサービスが必要になります。



ビジネスモデル

国内外の環境変化に的確に対応するため、JERAの組織を、市場取引を利益の源泉とする「最適化部門」、投資収益を利益の源泉とする「事業開発部門」、O&Mサービスを利益の源泉とする「O&M部門」の3つのプロフィットセンターに再編成しました。この3つの機能ごとに卓越したスキルを確保・強化することにより、変化をビジネスチャンスにして利益を拡大していきます。



2025年度に向けた目標

連結純利益2,000億円
財務格付けA格以上

事業開発	最適化	O&M
LNGバリューチェーンや大規模再エネ開発の卓越性	資源&電力トレーディングと市場創造	世界トップのアジャイル性やオペレーション効率
• 国内リプレース開発：**7～9GW（5～7地点）** • Gas to Power案件獲得	• LNG取扱規模：**3,500万トン程度** • LNG船を活用した最適化	• 発電所の運転・保全：世界で**80GW**相当
• LNG船：**25隻程度** • 再生可能エネルギーの持分出力：**5GW**	• トレーディングによる利益	• O&Mコストを**20%**削減（現行の東電・中電対比） • 定検期間短縮：**▲50%**

One Global JERAを実現させる組織とマネージメント

LNG

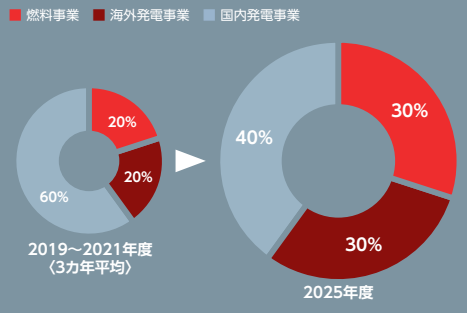
国内発電の高効率化リプレースと国外発電の拡大により燃料調達規模を維持拡大し、トレーディング拡大や上流事業参画につなげ、バリューチェーン全体での収益性を向上させます。

再生可能エネルギー

既存事業で培った大規模事業開発能力を活用して特に洋上風力を中心に開発を進め、今後の事業ポートフォリオにおける主要事業の一つに成長させます。※1

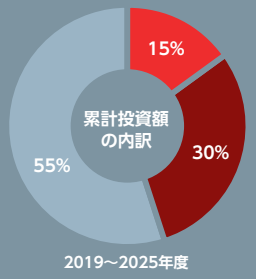
利益の事業構成イメージ

国内発電比率は、60%から40%へ低下

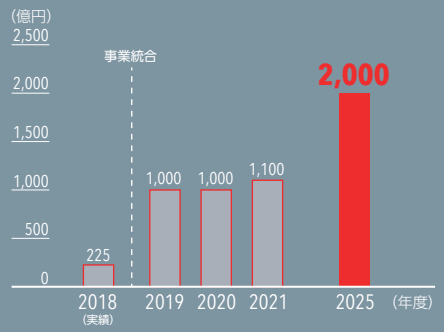


投資の事業構成イメージ

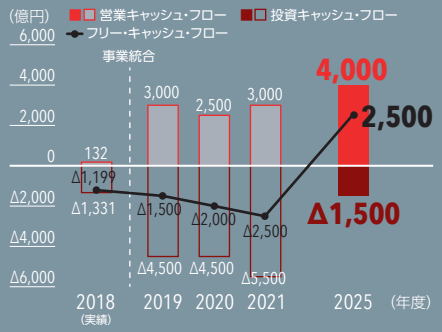
投資額の90%以上は、長期契約等により収入額を確保
投資額の70%程度は、LNGおよび再生可能エネルギー関係



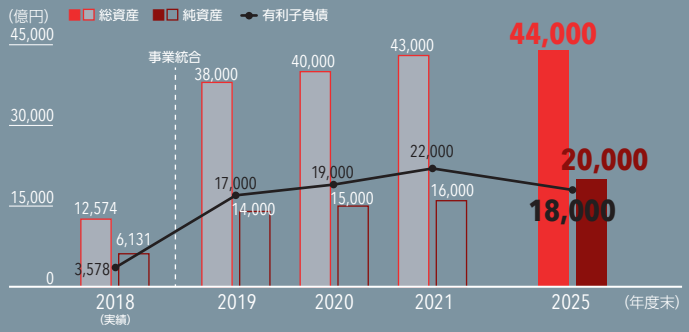
連結純利益額※2



連結キャッシュ・フローの見通し※2



総資産・純資産・有利子負債※2



(注1)燃料費調整制度の期ずれ影響は除く (注2)算定上の前提条件
・為替レート：各年とも110円/USD
・原油価格(名目値)：2019～2021年 平均65USD/bbl程度、2025年 100USD/bbl程度

※1 「既存火力発電事業等の統合を反映した事業計画等について」(2019年4月2日JERA公表)より抜粋
※2 2018年度の実績値については「2018年度連結決算について」(2019年4月26日JERA公表)より抜粋

環境・社会

環境方針

エネルギーは社会・経済を支える基盤であり、電源構成については環境、安定供給、コストなど多角的な視点から検討する必要があります。現状に鑑みると、石炭火力は安定的かつ安価な電源として多くの国で利用されている一方、技術革新を背景に再生可能エネルギーの利用が世界的に拡大しています。

JERAは、国内火力発電業界のリーダーとしてエネルギー基本計画に代表されるエネルギー・環境政策を尊重するとともに、再生可能エネルギーの開発を積極的に推進するなど、持続可能な環境・社会・経済の実現をめざしてCO_2排出量削減に向けた取り組みを進めてまいります。





環境目標

省エネ法ベンチマーク指標	高経年火力を最新鋭の高効率火力発電所に建て替えることで、省エネ法ベンチマーク指標（A指標、B指標）を速やかに達成
非効率石炭火力	エネルギー基本計画に規定された「非効率な石炭火力（超臨界以下）のフェードアウト」について検討
再生可能エネルギー	再生可能エネルギーの開発・保有とそれを支えるLNG火力の機動性向上や蓄電池等の新技術導入に関する取り組みを推進
CO_2排出量/排出原単位	2030年度までに国内外発電事業におけるCO_2総排出量およびCO_2排出原単位を削減（2017年度比）

社会性の取り組み

JERAは、グローバルにビジネスを展開する企業として、安全を最優先に、多様な人財が活躍する職場づくりを進めるとともに、地域社会の一員としてさまざまな活動に取り組んでいます。

人財に関わる取り組み

グローバル人財の採用、女性活躍、障がい者雇用の促進など、多様な人財が活躍できるJERA独自の人事制度を構築していきます。

安全・防災への取り組み

安全はすべてに優先するという考えのもと、労働災害の撲滅に向けて取り組んでいます。また、東西エリアを融合した防災体制を構築し、災害時対応能力の向上に努めています。



関係会社における取り組み

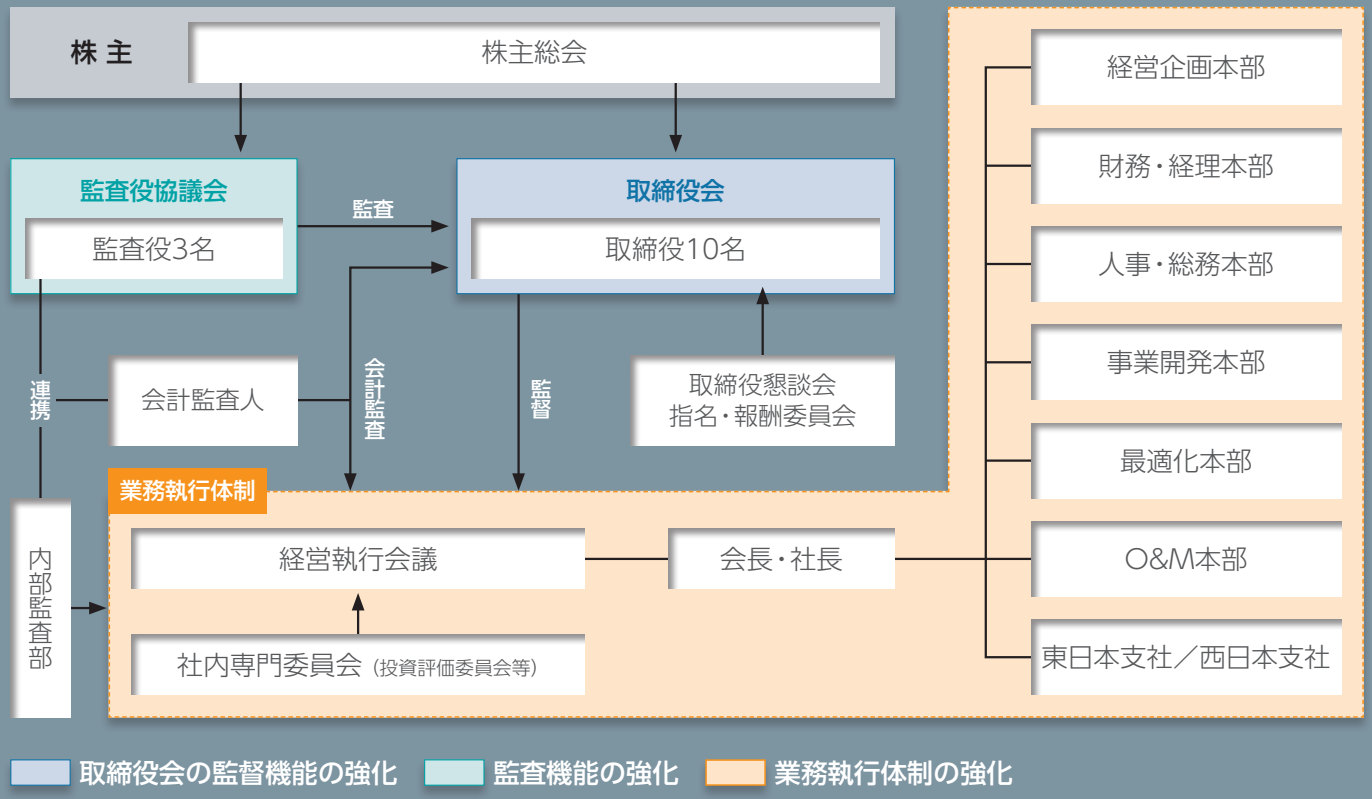
関係会社であるTeaM Energy社は、フィリピンにおける未電化地域の電化プロジェクトへ参画しています。



コーポレート・ガバナンス

コーポレート・ガバナンス体制

監督・監査・執行を分離し、自律的な事業運営が可能な経営体制を構築しています。
グローバル発電事業、トレーディング事業、M&A等の専門的知見を持った外部人財を取締役に登用しています。



取締役 （2019年4月1日時点）

代表取締役会長	佐野 敏弘
代表取締役社長	小野田 聡
取締役上級副社長	ヘンドリック・ゴーデンカー (Chief Global Strategist)
取締役副社長	可児 行夫（事業開発本部長）
取締役副社長	伊出 俊一郎（O&M本部長）
取締役常務執行役員	酒入 和男 (Chief Financial Officer, 財務・経理本部長)
取締役	デビッド・マクファーレン※
取締役	マイク・ウィンケル※
取締役	水野 明久※
取締役	守谷 誠二※

※ 非常勤取締役

監査役

監査役	荒木 重洋司
監査役	大石 英生
監査役	藤家 美奈子

海外展開



① 英 国
- ガンフリートサンズ洋上風力発電事業
- JERA Global Markets（最適化・トレーディング）
- Zenobe蓄電池事業

② オランダ
- リートランデン石炭ターミナル事業

③ カタール
- ラス・ラファンB・ガス火力IWPP事業
- ラス・ラファンC・ガス火力IWPP事業
- メサイード・ガスIPP事業
- ウム・アル・ホール・ガス火力IWPP事業

④ UAE
- ウム・アル・ナール・ガス火力IWPP事業

⑤ オマーン
- スール・ガス火力IPP事業

⑥ インド
- ReNew Power 風力・太陽光発電事業

⑦ タ イ
- EGCO発電事業
- ラチャブリ・ガス火力IPP事業
- 工業団地内SPP事業
- 風力IPP事業
- 太陽光IPP事業

⑧ ベトナム
- フーミー・ガス火力IPP事業

⑨ シンガポール
- JERA Global Markets（最適化・トレーディング）

⑩ インドネシア
- パイトン・石炭火力IPP事業
- チレボン・石炭火力IPP事業

⑪ オーストラリア
- ダーウィンLNG事業
- ゴーゴンLNG事業
- ウィートストーンLNG事業
- イクシスLNG事業

⑫ 台 湾
- 彰濱／豊徳／星元・ガス火力IPP事業
- フォルモサ1洋上風力発電事業

⑬ フィリピン
- ティームエナジー発電事業

⑭ 米 国
- テナスカ・ガス火力IPP事業
- キャロルカウンティ・ガス火力IPP事業
- クリケットバレー・ガス火力IPP事業
- リンデン・ガス火力IPP事業
- コンパス・ガス火力IPP事業
- フリーポートLNG事業
- JERA Global Markets（最適化・トレーディング）

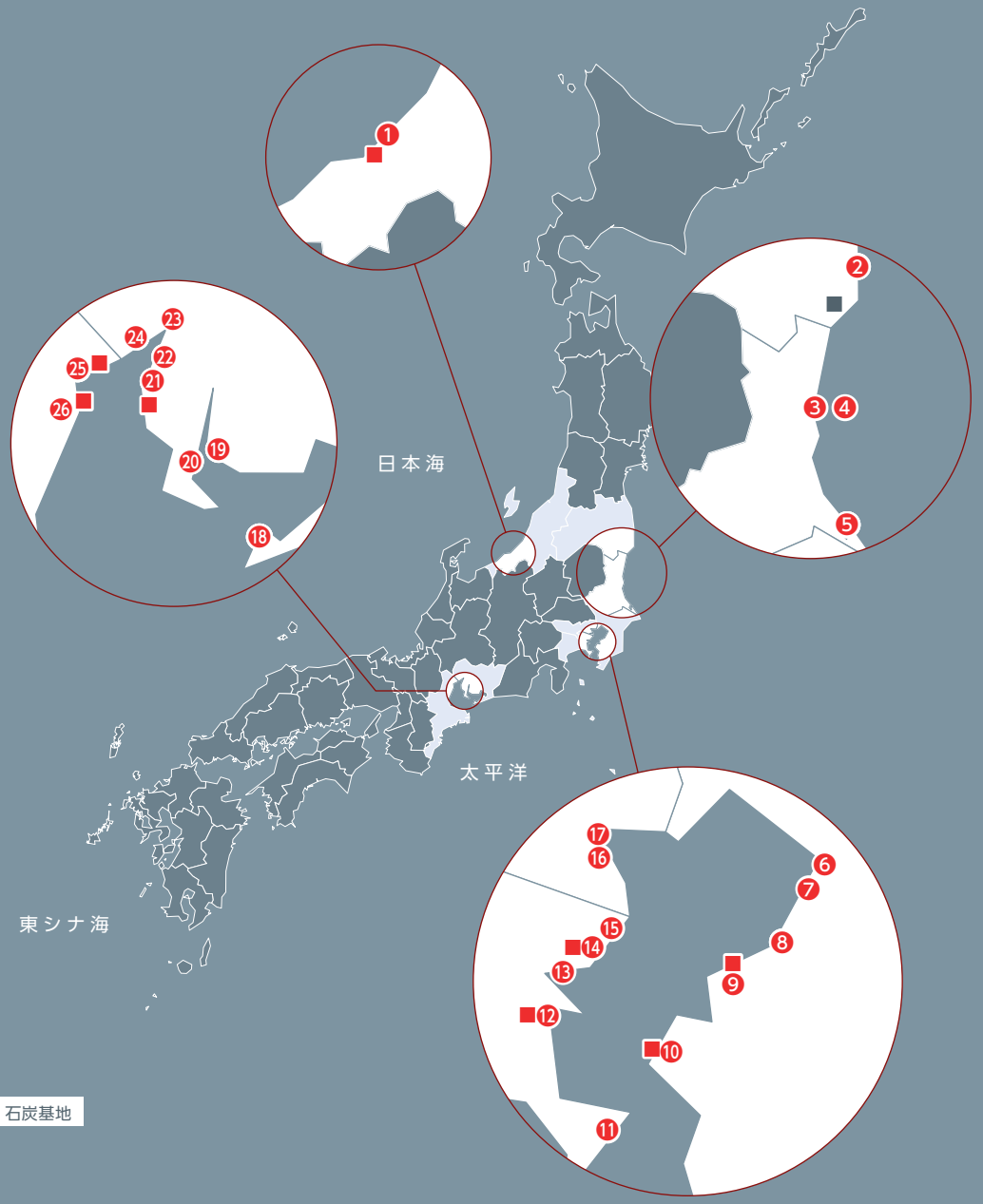
⑮ メキシコ
- バジャドリド・ガス火力IPP事業
- ファルコン・ガス火力IPP事業

2019年7月時点
IPP(Independent Power Producer: 卸発電事業者)
IWPP(Independent Water and Power Producer: 卸発電造水事業者)
SPP(Small Power Producer: 小売発電事業者)
*再出荷を含む(2018年度)

国内火力発電所

〈各火力発電所の合計出力／燃種〉

① 上越 ……238万kW／◆
② 広野 ……440万kW／◆◆◆
③ 常陸那珂 ……200万kW／◆
④ 常陸那珂ジェネレーション※ ……65万kW／◆
（※2020年度に運転開始予定）
⑤ 鹿島 ……566万kW／◆◆◆
⑥ 千葉 ……438万kW／◆
⑦ 五井 ……リプレースを計画中
⑧ 姉崎※ ……360万kW／◆◆
（※リプレースを計画中）
⑨ 袖ケ浦 ……360万kW／◆
⑩ 富津 ……516万kW／◆
⑪ 横須賀 ……リプレースを計画中
⑫ 南横浜 ……115万kW／◆
⑬ 横浜 ……354.1万kW／◆◆◆
⑭ 東扇島 ……200万kW／◆
⑮ 川崎 ……342万kW／◆
⑯ 大井 ……105万kW／◆
⑰ 品川 ……114万kW／◆
⑱ 渥美 ……140万kW／◆◆
⑲ 碧南 ……410万kW／◆
⑳ 武豊※ ……107万kW／◆
（※2021年度に運転開始予定）
㉑ 知多 ……396.6万kW／◆
㉒ 知多第二 ……170.8万kW／◆
㉓ 新名古屋 ……305.8万kW／◆
㉔ 西名古屋 ……237.6万kW／◆
㉕ 川越 ……480.2万kW／◆
㉖ 四日市 ……58.5万kW／◆



◆ LNG ◆ 石炭 ◆ 重油 ◆ 原油 ◆ LPG ◆ 都市ガス ■ LNG基地※ ■ 石炭基地

※袖ケ浦・根岸（東京ガスと共同）、知多（東邦ガスと共同）

東京電力パワーグリッド株式会社

TEPCO Power Grid, Incorporated

WEB 東京電力パワーグリッド
www.tepco.co.jp/pg/

世界最高水準の品質と低コストを実現する送配電ネットワーク

2019年9月9日、関東地方へ上陸した過去最大クラスの台風15号の影響により、広域かつ長期にわたる停電が発生しました。地域の皆さまには大変なご迷惑、ご不便をおかけし、深くお詫び申し上げます。

私たちは、今回の影響を分析し、設備・復旧対策を実施するとともに、他の電力会社や関係機関と連携しながら、電力レジリエンスを着実に強化してまいります。

送配電事業者を取り巻く環境は、人口減少や高齢化、再生可能エネルギーの普及拡大や技術革新による電源・需要の構造変化、情報通信技術の急速な発達など、大きく変化しつつあります。

私たちは、事業環境の変化をチャンスと捉え、送配電事業基盤の強化、送配電ネットワークの高度化による利便性向上、事業領域の拡大という「3つの挑戦」に取り組むことで、「世界にはばたく送配電事業会社」として成長し続けます。

事業の根幹を成す安定供給については、「カイゼン活動」で磨き込んだ技術・技能や効率的な業務運営手法に加え、デジタル技術の活用による設備保全の省力化・自動化、メーカーとの協働による調達改革、グループ会社を含めたバリューチェーンの最適化を実現し、世界最高水準の安全・品質と託送原価の低減を両立します。

2020年、世界的な祭典である東京五輪が開催されます。1964年の前回開催から56年の歳月を経て、東京の都市構造の変化とともにエネルギーの使用形態も大きく変容しています。私たちは、これまで培い、磨き上げてきた技術をもとに、高いセキュリテイ・安定供給の確保という使命を果たします。

また、磨き込んだ「強み」と70年近くにわたり首都圏を中心に担ってきた送配電事業で培ったノウハウを駆使し、効率的でサステナブルな事業運営を行うとともに、海外事業を含めて事業領域を拡大、財務基盤を強化することで企業価値の向上を実現します。

さらに、2030年を目標とするSDGs達成への貢献や、2050年を見据えた「Utility3.0」の世界に向けて、環境の変化に柔軟に対応し、再生可能エネルギーの連系拡大やプラットフォーム事業の展開、グループ会社をはじめ多様な事業者と積極的に連携することで、地域・お客さまの利便性の向上や、持続可能なまちづくりに貢献し、社会に必要とされる企業へ成長します。

現在の枠組みにとどまらない「非連続の事業構造改革」を実行し続けることで、お客さまや社会からの期待に応えるための「真価」を発揮し、福島への責任を果たしてまいります。

東京電力パワーグリッド
代表取締役社長

金子 禎則



ガバナンスを担う役員 (2019年10月時点)



今井 伸一
常務取締役

海外事業および環境担当。当社系統運用部長を務めるなど電力系統分野に精通するとともに、豊富な国際経験も有している。2018年常務取締役就任。

村上 達彦
監査役

東京電力ホールディングス株式会社経営企画ユニットグループ事業管理室長を務めるなど電力事業全般ならびにグループ会社管理の知見を有している。2017年監査役就任。

那須 詳司
常務取締役

経理・社債および安全担当。東京電力ホールディングス株式会社総務・法務室長を務めるなど主に法務関係や管理部門全体に関する豊富な業務知識を有している。2019年常務取締役就任。

新宅 正
常務取締役

行為規制管理者。東京電力株式会社電力契約部長を務めるなど主に料金制度・託送業務を中心に豊富な業務知識を有している。2016年常務取締役就任。

阿部 陽子
監査役

東京電力ホールディングス株式会社内部監査室副室長を務めるなど電力事業全般ならびに監査業務において豊富な経験と業務知識を有している。2019年監査役就任。

三野治紀
取締役副社長

最高情報責任者、IoT担当。当社電子通信部長を務めるなど主にIT、システム全般について豊富な業務知識を有している。2017年取締役副社長就任。

金子禎則
代表取締役社長

当社および当社グループの経営に携わり、主に送配電事業に関する豊富な経験と見識などを有している。2017年代表取締役社長就任。

岡本 浩
取締役副社長

経営改革および企業倫理担当。東京電力株式会社経営技術戦略研究所長を務めるなどエネルギー政策全般において豊富な業務知識を有している。2017年取締役副社長就任。

事業概要

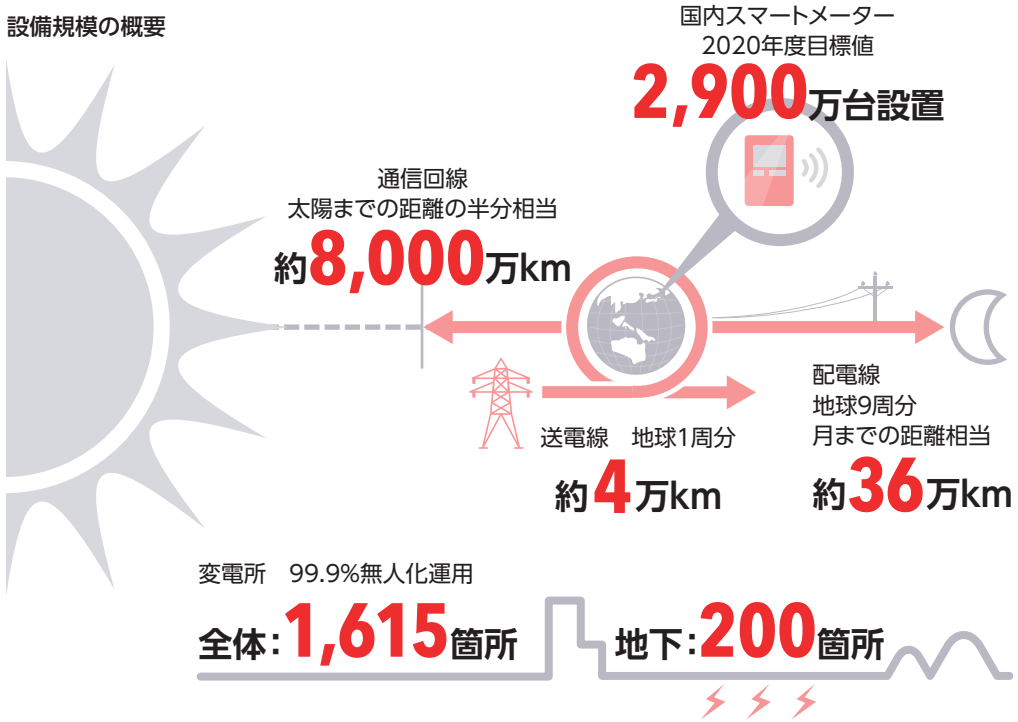
東京電力パワーグリッド株式会社
TEPCO Power Grid, Incorporated

主な事業内容	一般送配電事業、不動産賃貸事業、離島における発電事業など
設立年月日	2015年4月1日
資本金	800億円
従業員数	17,760人(連結従業員数 20,514人)※
関係会社	18社※

※2019年3月31日時点



設備規模の概要



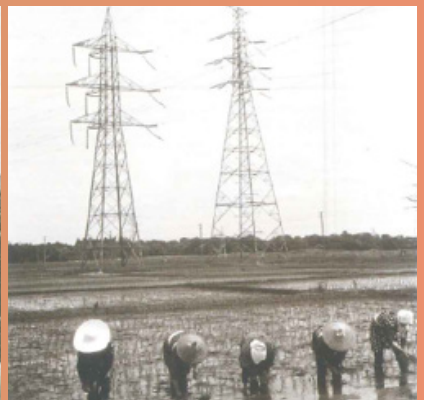
1951
▼東京電力設立、サービスセンターの登場(1953年)



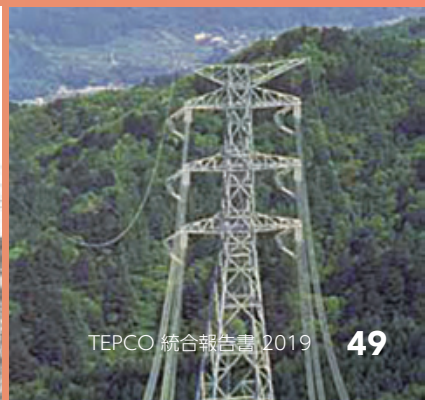
1964
▼東京五輪事前予行演習



1973
▼日本初の50万ボルト送電



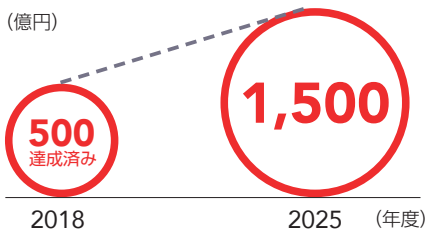
1992
▼日本初の100万ボルト設計幹線完成



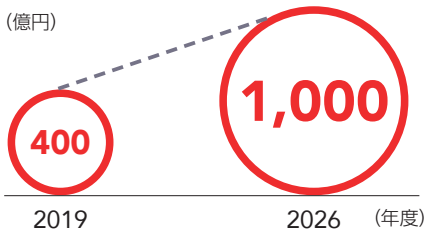
リスクと機会・事業戦略

事業環境の変化をチャンスと捉え、“極める”“創る”“拓く”の「3つの挑戦」に取り組むことで、福島復興を原点に、電力の安定供給を支え、世界にはばたく送配電事業者として成長し続けます。

託送原価低減



託送外売上



※子会社ならびに関係会社、一部出資会社の売上を出資比率などにより按分したものを含む

外部環境変化

- 分散化 (De-centralization)
- デジタル化 (Digitalization)
- 人口減少 (De-population)
- 脱炭素化 (De-carbonization)

再生可能エネルギーや分散電源の普及

情報技術の革新

人手不足、高齢化

極　送配電事業基盤の強化（安定供給と託送原価低減の両立）

- トヨタ式カイゼンの全面拡大
- 組織集中化
- デジタライゼーション
- 設備の効率的改修 など

創　送配電ネットワーク高度化による利便性向上

- 広域送電ネットワークの統合的運用・統合的計画・投資
- 再生可能エネルギーの連系拡大
- スマートメーターシステム など

拓　事業領域拡大（託送外売上と送配電事業グローバル展開）

- 新たな価値を生むプラットフォーム事業の展開
- 海外送配電事業参画

※他社とのアライアンスを積極的に取り入れ拡大を図る

2000
▼世界初の50万ボルト長距離地中送電線完成



2011.3.11
東日本大震災

2016
▼分社化により一般送配電部門を東京電力パワーグリッドが承継



2020
▼無電柱化の推進



2030
▼再生可能エネルギー導入拡大の取り組みの推進



事業戦略とビジネスモデル

磨き込み

事業領域の拡大

強化した技術力や人財基盤を
強みに国内外での事業展開を加速

送配電事業基盤の強化

カイゼン活動、デジタライゼーション
などによる技術力や人財基盤などの強化

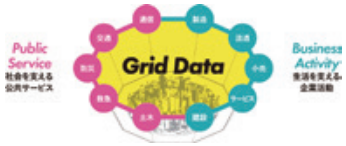
技術・技能向上　業務運営効率化　要員効率化（人財の創出）

安定供給

安定供給と託送原価の
低減の両立を実現

グリッドデータバンク・ラボの設立

2018年11月に株式会社NTTデータ様と異業種連携のデータ活用を目的とした「グリッドデータバンク・ラボ有限責任事業組合」を共同設立し、翌年には中部電力株式会社様・関西電力株式会社様も出資参画しました。今後、4社体制のもとで様々なユースケース創出や電力データ活用・実現に向けた環境整備に取り組み、自然災害や労働力不足などの社会課題の解決や新たな付加価値の創出をめざしてまいります。



データの活用例

防災計画	被災地域の生活実態をふまえた最適な避難計画
商圏分析	店舗周辺の生活動向を把握した売上予測の精度向上
電気で“つながる”新サービス	離れて暮らす家族とのコミュニケーションサービス

カイゼン活動の深化・拡大

磨き込みにより強化した技術力、効率的な運営手法を用いて、さらなるカイゼンの深堀りに取り組みます。さらに、デジタライゼーションとの融合により、システム上で作業員のスキルと正確な位置情報を把握することで、効率的な現場出向体制を構築します。

デジタルを活用した
正確な作業員位置情報の把握



海外事業領域拡大

「Utility3.0」の世界を見据えた新たなネットワーク形成に資する知見を獲得し、世界にはばたく送配電事業者として成長します。

蓄電池事業への参画（イギリス）

アンシラリーサービスを含む多様な蓄電池ソリューションの提案力を高め、国内外における新規事業領域の開拓と拡大を加速。



蓄電池設備

地下変電所プロジェクト（バングラデシュ）

ダッカ首都圏において2つのガス絶縁変圧器を用いた地下変電所を建設するプロジェクト。
200以上の地下変電所を建設、運用してきた特有のノウハウを活かし、タイ・シンガポールなどの都市化が進む国においてもコンサルティングを実施。



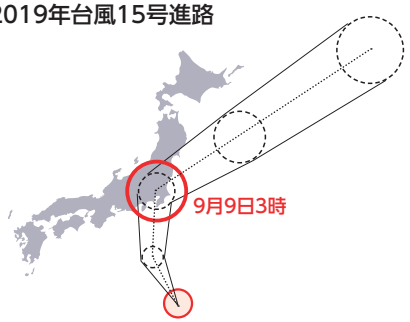
Gulshanプロジェクトパース（検討段階）

台風15号への対応

2019年9月9日、関東地方へ上陸した過去最大クラスの台風15号の影響について、電力復旧に時間を要し、長期の停電により大変なご不便、ご迷惑をおかけした地域の皆さまへ心よりお詫び申し上げます。

今回の台風では、静岡、神奈川、千葉、茨城を中心に、大規模な停電が発生しました。特に千葉県においては、台風15号が強い勢力を保ったまま県全域を覆う進路をとったこと、進路の東側となった地域に猛烈な風が発生したことなどが原因となり、6万6千ボルトの送電鉄塔の倒壊をはじめ樹木などの接触による配電設備の損壊の多発や、倒木や道路寸断など復旧工事着手を妨げる事象が広域的に発生しました。

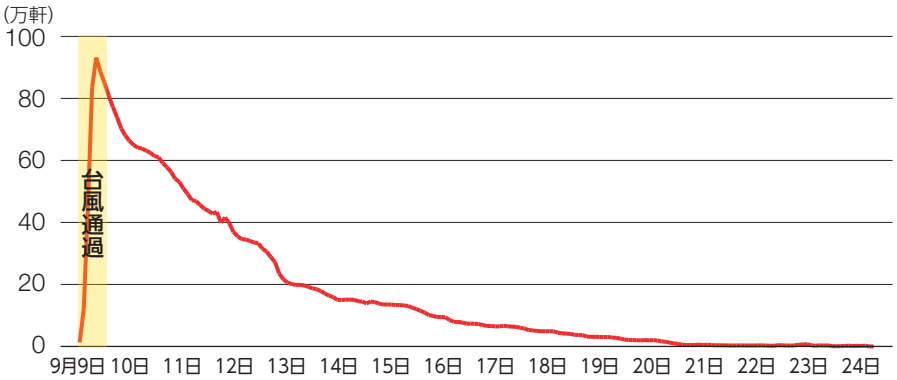
2019年台風15号進路





当社作業員による復旧作業状況

停電軒数の推移 <9月27日時点(当社停電情報による)>



停電の解消と設備の復旧に向けた取り組み

当社は、総力を挙げて送配電設備の復旧に取り組むとともに、停電が長期間にわたった地域の皆さまに対するご支援の態勢を強化し、現地における自治体の活動に協力してまいりました。また、復旧にあたっては、全電力会社からの延べ約9,000名(工事会社含む)の人員や174台の高圧発電機車など(9月19日時点)のご支援をはじめ、協力会社、自治体、自衛隊などから多大なるご支援・ご協力をいただきました。あらためて御礼申し上げます。

※停電地域への電動車両派遣の状況はP32参照



電力各社からの応援状況





自衛隊による作業状況

原因究明および再発防止(9月19日時点)

昨今、自然災害の激甚化が続いており、台風については関東近辺で勢力を増してそのまま上陸するケースが増えています。今回の台風15号での復旧対応を教訓に、設備対策や復旧体制の見直し、停電が発生した際の被害状況の早期把握および正確な情報発信など、さらなるレジリエンスの強化に努めてまいります。

また、鉄塔や電柱の損壊事故の原因究明などのための検証、およびそれを踏まえた再発防止策検討のため、社内検討体を設置し、検証・検討を進めてまいります。