



中部電力パワーグリッド

別紙2



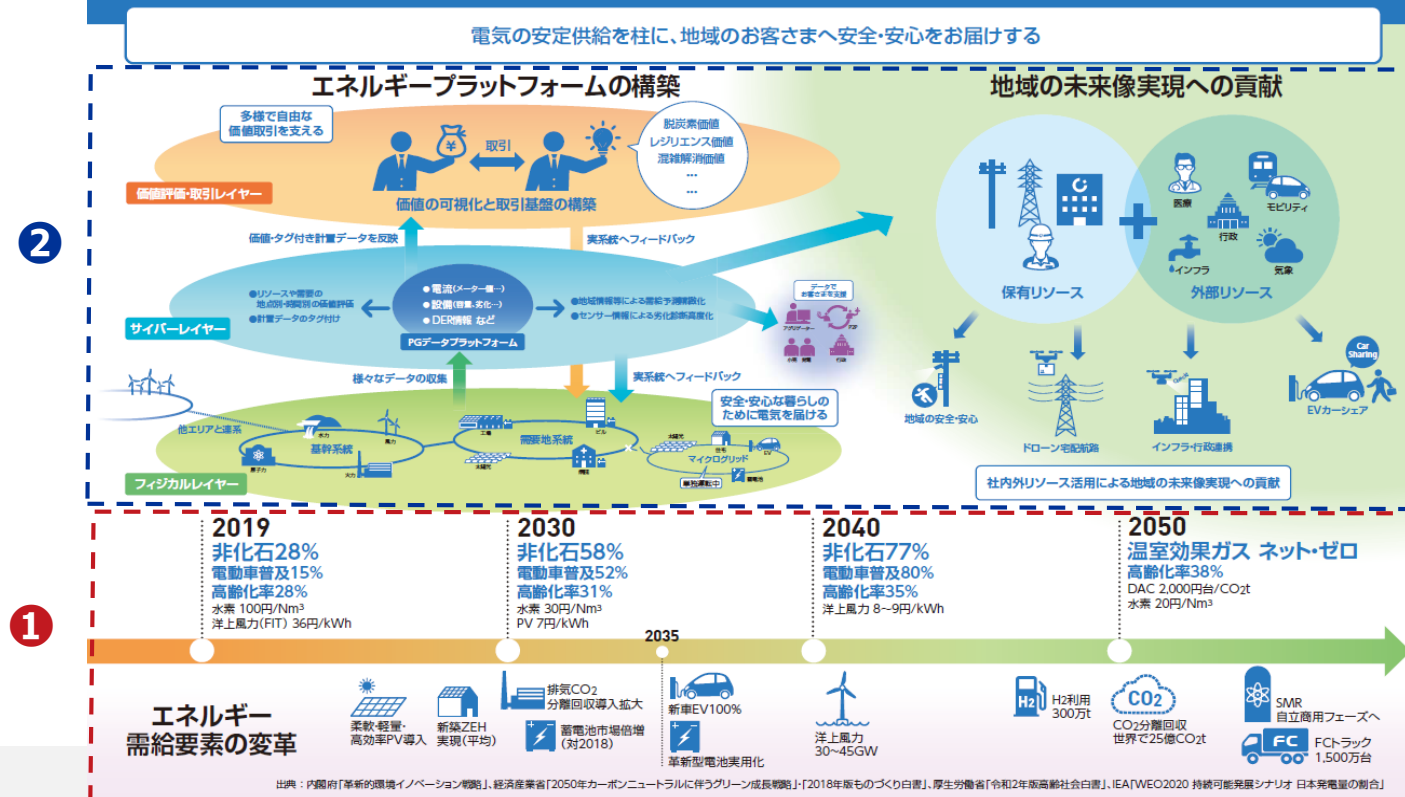
「中部電力パワーグリッド ビジョン」の解説

- 日本の社会は、自然災害の激甚化や少子高齢化の進展、デジタル技術の進展等により、大きく変容し始めています。とりわけ、政府より、2050年カーボンニュートラル実現を目指した政策目標や、2030年度に温室効果ガスを46%削減（13年度比）する目標が掲げられたことで、エネルギー事業を取り巻く環境は大きな転換点を迎えています。
- こうした中、当社は2020年に中部電力株式会社から分社して1年が経ち、今後より一層自律的な事業運営を加速させるため、当社の目指す姿を示した「ビジョン」を策定しました。
- ビジョンでは、以下のような取り組みについて取り纏めています。
 - ・脱炭素化に向け、再生可能エネルギーを最大限に受け入れるため、全国に偏在する再生可能エネルギー適地と需要地を結ぶ電力系統の強化が検討されており、その検討にあわせて当社の役割をしっかりと果たすとともに、蓄電池等の分散型エネルギーリソースの活用等により、災害に強く、高品質な電気を効率的にお届けする電力系統を実現します。
 - ・今後予想されるエネルギーに関わる様々な価値を取引したいという社会ニーズの高まりに応えるため、電力計量データとともに様々な価値を可視化して、価値取引基盤を構築します。
 - ・保有リソースの活用や様々なパートナーとの協働により、地域の安全・安心をお届けするサービス等、地域のニーズに寄り添ったサービスを展開することで、地域の未来像実現に貢献します。

解説（P 1：目指す姿の全体像）

- 下段（図①）に、「エネルギー需給要素の変革」を取り纏めています。中長期的な社会の将来像として、脱炭素化に向けた様々な取り組みが加速していく他、自然災害の激甚化等を契機としたレジリエンスの重要性や、少子高齢化等の地域毎に異なる社会変化への対応が求められると想定しています。
- 上段（図②）に、上記のような様々な変化や今後の課題を踏まえて、当社が目指すべき姿を、ビジョンとして次の2つを掲げて取り纏めています。
 - ・ エネルギープラットフォーム※の構築
 - ・ 地域の未来像実現への貢献

中部電力パワーグリッドのビジョン(目指す姿の全体像)

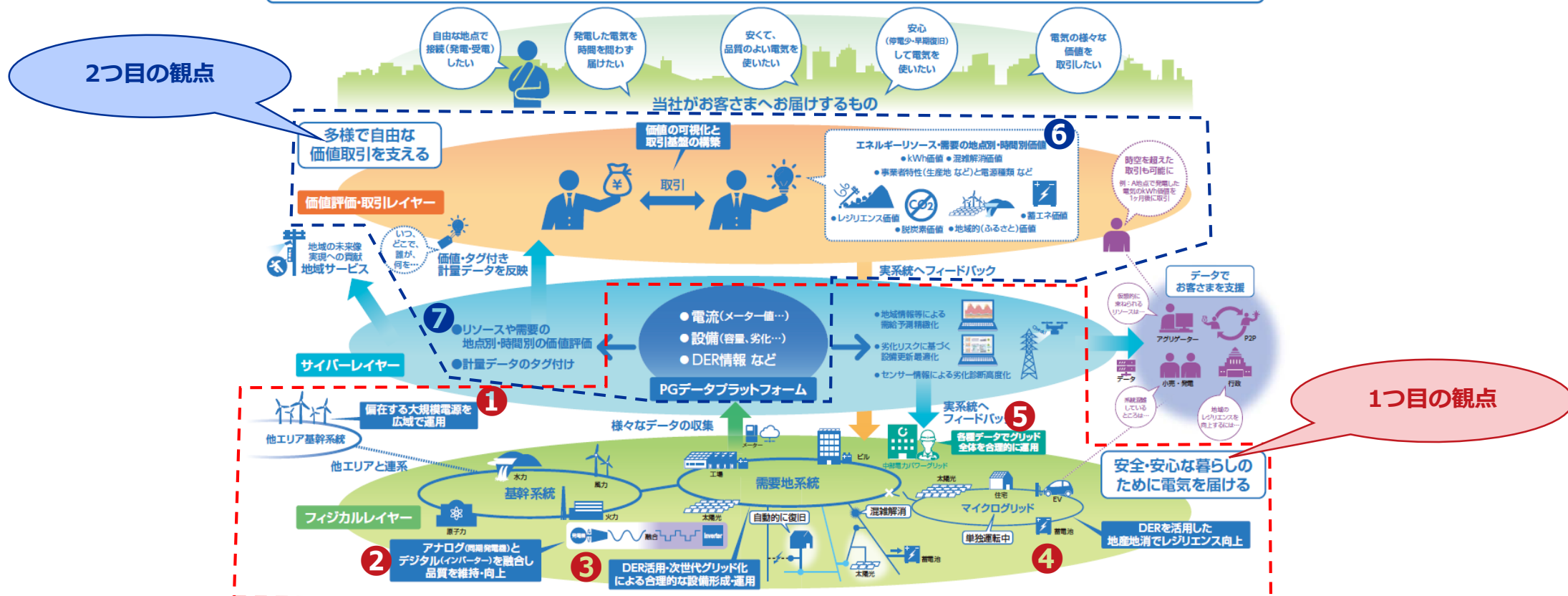


※エネルギープラットフォーム：電力ネットワークを中心として、発電所やお客さま設備等が繋がり、全ての電力系統利用者がエネルギーの受け渡しを安心して行っている場所。

- 当社が、エネルギープラットフォームの構築を通じて、お客さまや社会に貢献できることは、次の2点と考えています。
 - ・安全・安心な暮らしのために電気を届ける
 - ・多様で自由な価値取引を支える

「エネルギープラットフォーム構築」における目指す姿

- 災害に強く、高品質な電気を効率的にお届けできるグリッドの実現
- エネルギープールとなったグリッドで、時間や場所を超えて電気をつなぐ



- 「安全・安心な暮らしのために電気をお届けする」という観点では、以下の点に取り組んでいきます。
 - **脱炭素化に向けた再生可能エネルギーの最大限の受入**
 - ・ 全国的一般送配電事業者等と連携し、偏在する再生可能エネルギー適地と需要地を結ぶために必要となる電力系統を強化（図①）
 - ・ 太陽光発電等の非同期電源（インバーター）の拡大により、火力発電等の同期発電機が担っていた「電力系統を安定化する機能」が不足するため、インバーターに安定化に資する機能を具備頂くことや同期発電機をバランスよく組み合わせること等により系統の安定性を確保（図②）
 - **DER※活用・次世代グリッド化による合理的な設備形成・運用**
 - ・ DERを活用し潮流を制御することで、設備増強を回避する等、合理的な設備形成・運用を実現（図③）
 - ・ スマートメーター等のデータ活用や、電力系統の電流・電圧計測機能の向上等によるグリッドの次世代化で、きめ細やかな電圧管理や故障時の早期復旧等を実現（図③）
 - **DERを活用したレジリエンスの向上**
 - ・ 災害時等に設備復旧が出来ずに、電力系統から途絶したエリア内で、太陽光発電やEV等のDERをうまく組み合わせることで単独運転を行うことで、レジリエンスを向上（図④）
 - **各種データを活用した合理的な設備形成・運用**
 - ・ 系統データ等の様々なデータを収集・加工・分析することで、合理的な設備形成・運用に活用（図⑤）
- 例1) 潮流計測値や、DERの普及シナリオ、気象データ等の各種統計データを活用して地域単位での将来潮流予測を精緻化・細分化していくことで、合理的な設備形成・運用に活用
- 例2) ドローンやIoTセンサー等を活用して画像データや潮流データ等を収集し、AIで設備劣化状況を診断することで保守業務を効率化・高度化

※ DER：Distributed Energy Resourcesの略。電力系統に分散配置された太陽光発電や蓄電池、EV等のエネルギー資源の総称。

- 「多様で自由な価値取引を支える」という観点では、以下の点に取り組んでいきます。

➤ エネルギーに関わる様々な価値の可視化と取引基盤の構築

- ・お客さまの価値観の多様化により、今後、エネルギーに関わる様々な価値※¹（図⑥）を取引したいというニーズの増大が想定されるため、電力の計量データに、仮想的に属性情報（いつ、どこで、誰が、何を）をタグ付けるとともに、電力系統の合理的な設備形成・運用に資する価値を可視化（図⑦）

※1 エネルギーに関わる様々な価値：「kWh価値」等のように既に顕在化して取引されている価値以外に、系統混雑の解消に資するリソース等が持つ「混雑解消価値」等のように、現時点では潜在化している価値もある。価値の事例と解説はP9参照。

- 「安全・安心な暮らしのために電気をお届けする」「多様で自由な価値取引を支える」の2つの観点を実現していくために、フィジカルレイヤー※²で現実世界にある様々な情報を、サイバーレイヤー※²のデータプラットフォーム※³に蓄積していきます。また、蓄積したデータはサイバーレイヤーで分析・加工し、フィジカルレイヤーや価値評価・取引レイヤー※²に反映するとともに、お客さまや行政等に対し、それぞれのニーズに応じたデータを提供していきます。

※2 ●●レイヤー：エネルギープラットフォームを構成する階層。各レイヤーの解説はP9参照。

※3 データプラットフォーム：様々なデータを蓄積・活用するための情報基盤。

- 当社は、これまで地域の皆さまに支えられて送配電事業を営んできました。このため、当社は、「エネルギープラットフォーム構築」とは別に、地域へのお役立ちを念頭に、地域が目指す未来像の実現に資するサービスを展開していきたいと考えています。
- 中部電力グループで既に取り組みを開始しているサービスもありますが、お客さまや地域社会のニーズをしっかりと把握しつつ、「**保有リソースの活用**」（図①）と「**社会・お客さまサービスの広がり**」（図②）の2つの軸の中で、まずは足元からでも始められる左上のサービス領域（地域の安全・安心に関わるサービス等）から手掛け、徐々に右下のサービス領域へとサービスを拡大していきます。

「地域の未来像実現への貢献」における目指す姿

保有リソースと外部リソースを掛け合わせたサービスで、安全・安心で暮らしやすい地域社会の実現に貢献

保有リソースの活用

社会・お客さまサービスの広がり

地域の安全・安心

- 電柱 × 看板 × 災害防犯情報
- 電柱 × 防犯カメラ など

保有リソース×先端技術

- 電柱 × 自動運転センサー
- 鉄塔 × ドローン物流 × WPT
- 当社敷地 × 蓄エネ設備
- SMデータ × 分析技術 × 空き家

他インフラ・行政と連携

- 保有リソース×行政、他インフラ共同運営（劣化診断受託、人員効率化 など）



モビリティ

- EVカーシェア、V2GエネマネなどのMaaS

ヘルスケア

- 介護リスク予測 × 地域拠点を活かしたヘルスケアサービス



農林水産

- スマートボールやドローンなどの保有リソースの応用
- 先端技術（IoT、ドローン）によるスマート農林
- ニーズ分析による農林水産資源の付加価値化 など

地域コミュニティ

- デジタル技術などを活用した地域活性化サービス（データ分析によるビジネスマッチング、趣味共有、地域イベントへのNW設備の活用 など）

2

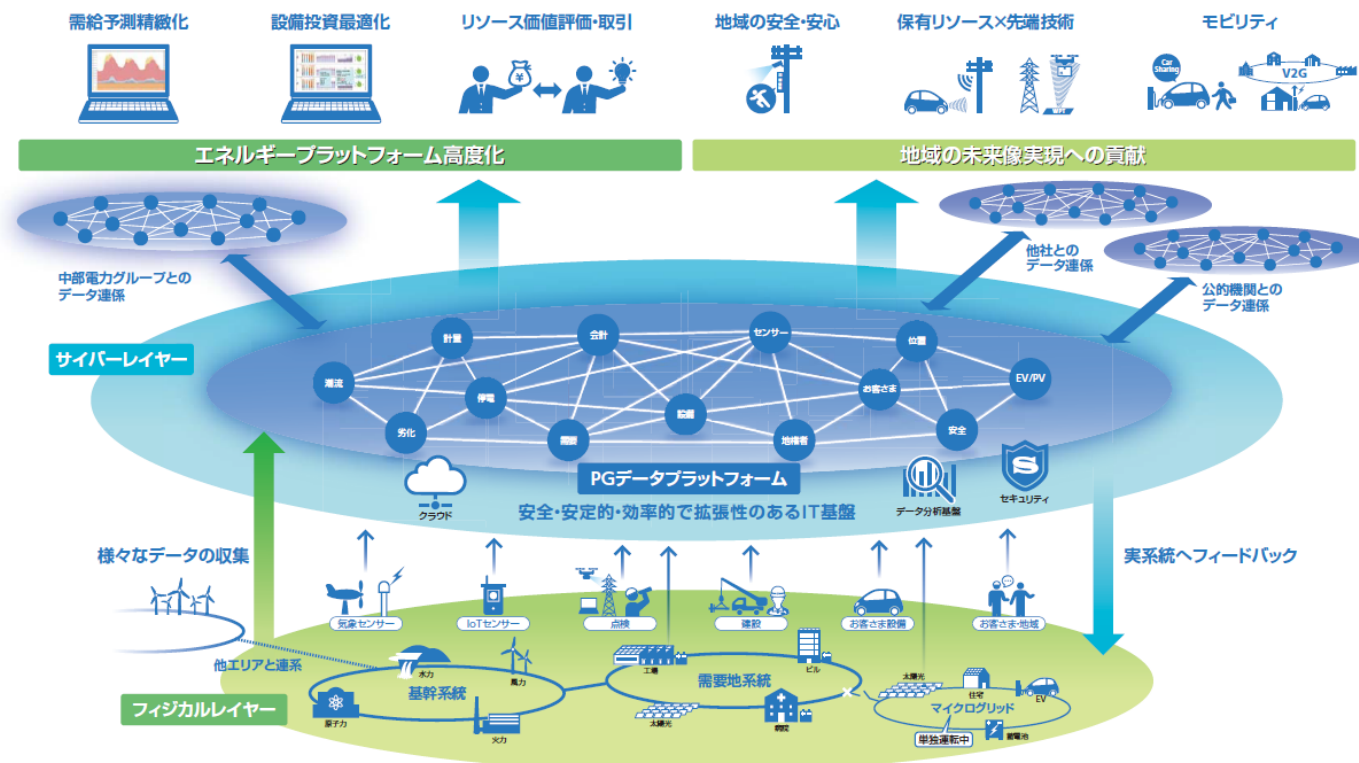
1

- 「**保有リソースの活用**」の軸とは、『当社の保有リソース（モノ・データ・ノウハウ・ヒト等）をどの程度サービスに活用できるか』という観点の軸です。
 - お客さまが望まれるサービスについて、まずは当社が保有するリソース（鉄塔、電柱等）を主体としたサービスから手掛け、その後当社のリソースだけではお届けできないサービス（モビリティ等）についても、様々なパートナーと協働して、より多くご提供できるようにしていきます。（①の矢印の順にサービス展開）
-
- 「**社会・お客さまサービスの広がり**」の軸とは、『サービス範囲の大きさ（スポット的か面的か）』という観点の軸です。
 - 当社の事業は、公共性が高く中部エリアに面的に広がっている事業であるため、他の公共インフラや行政業務との親和性も高いと考えられます。よって、まずはサービス範囲がスポット的であるサービス（防災防犯等）から手掛けていき、徐々にサービス範囲が面的であるサービス（他インフラ連携等）へ拡大していきたいと考えています。（②の矢印の順にサービス展開）
-
- 当社の管内には、都市部や郊外、郡部等の様々な特性を持った地域があります。当社は、地域毎に異なるニーズにお応えできるサービスを数多くお届けして、最終的には地域コミュニティを活性化するサービスも手掛けていくことで、地域が望む未来像の実現に貢献できると考えています。またこれらの取り組みは、中部電力グループが掲げるコミュニティーサポートインフラ構築の一環であると考えています。

- 当社は、ビジョンの2, 3ページで示した目指す姿を実現するための基盤として、パワーグリッドのデータプラットフォームを構築していきます。
- 当社は、事業活動を通じて得られる様々なデータ（気象データ、点検データ、お客さまデータ等）をデータプラットフォームに集約し、中部電力グループや他社・公的機関のデータも重ね合わせることで、「エネルギープラットフォーム高度化」や「地域の未来像実現への貢献」に活用していきます。

目指す姿を支えるデータプラットフォームの構築

目指す姿を実現するための基盤として、フィジカルとサイバーの世界を高度につなぐ「パワーグリッドデータプラットフォーム」を構築



- ・ **フィジカルレイヤー** : 電力系統の設備や、設備等に流れる電気、電源、お客さま設備等、現実世界に物理的に存在する階層です。
- ・ **サイバーレイヤー** : フィジカルレイヤー（現実世界）にある様々な情報をデジタル化して、コンピュータに取りこんだ仮想的な階層です。様々な情報をデータプラットフォームに蓄積した上で、分析・加工を行い、それをフィジカルレイヤーや価値評価・取引レイヤーに反映していきます。
- ・ **価値評価・取引レイヤー** : エネルギーに係る様々な価値を可視化して、その価値を評価・取引するための階層です。サイバーレイヤーにある計量データや価値算出結果を、価値評価・取引レイヤーに反映していきます。
- ・ **kWh価値** : 発電された電気（kWh）に対する価値です。JEPXの卸電力市場で取引されています。
- ・ **混雑解消価値** : 電線が許容できる容量以上の電気が流れる時（混雑時）には、太陽光発電等の出力抑制や電力設備の増強等を行います。これらの対応が不要となる、もしくは軽減することができるリソースや需要がもつ価値が混雑解消価値です。
- ・ **レジリエンス価値** : 災害時に電力系統から途絶したエリア内で、電気を供給し停電を復旧する際等に活用できるリソースがもつ価値です（EVや小水力発電 等）。
- ・ **脱炭素価値** : 脱炭素化に寄与するリソースがもつ価値です。
- ・ **地域的（ふるさと）価値** : ある特定の地域で発電されたリソースがもつ価値です（〇〇県産電気 等）。
- ・ **蓄エネ価値** : エネルギーを蓄えることができる価値です（EVや蓄電池 等）。