

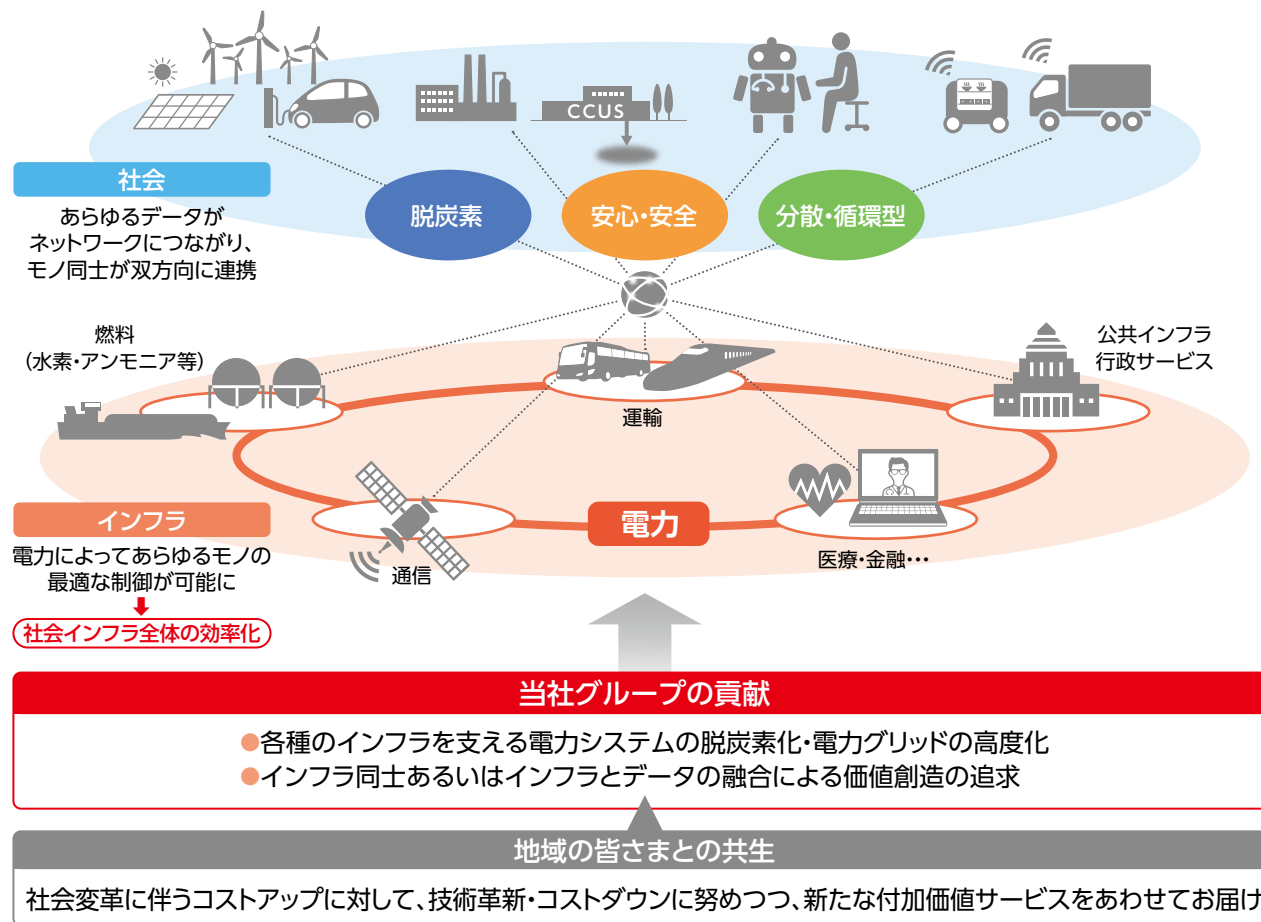


# 中部電力グループ 経営ビジョン2.0、中期経営計画

## 2050年に向けた社会の変革と電力システムの脱炭素化・高度化

2050年の社会は、「脱炭素」化された「安心・安全」な「分散・循環型」社会へと進化していると考えており、電力によってあらゆるモノの最適な制御が可能になると想定しています。

当社グループは、各種のインフラを支える中核インフラとしての電力システムの脱炭素化・高度化を通じて、社会の変革に貢献していきます。

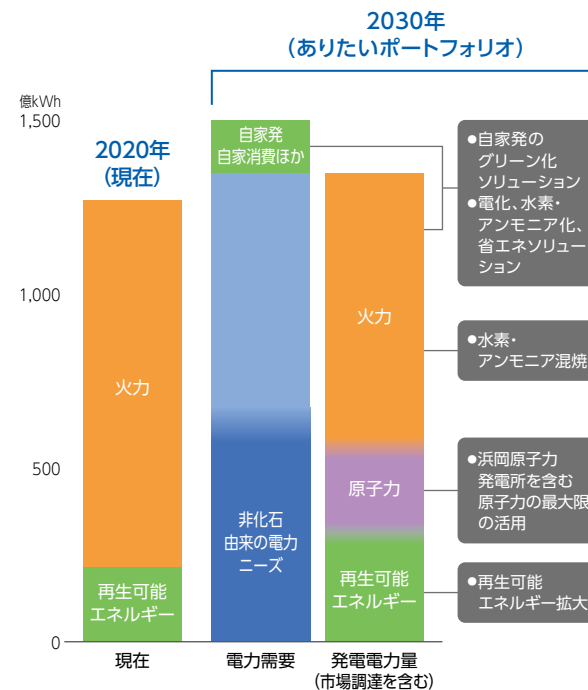


## 2030年におけるエネルギーのお届け

脱炭素社会実現に向け、2030年には、法人のお客さまを中心に再生可能エネルギー由来電気や非化石価値ニーズが一層高まると想定しております。

当社グループは、お客さまのニーズにお応えするために、再生可能エネルギーの拡大、火力発電における水素やアンモニアの混焼、原子力発電の最大限の活用、需要側における電化・省エネソリューションなどを通じて、社会システム全体の脱炭素化に取り組んでいきます。

### 【電源構成 (中部地域)】



中部電力グループ  
経営ビジョン2.0、中期経営計画

## 2030年に向けた取り組み

2030年に向けては、エネルギー事業に加え、不動産や資源循環事業などへ事業領域を拡大します。また、これらの事業を相互につなぐプラットフォーム領域、および付加価値の高いサービスをお届けするアプリケーション領域の取り組みを加速し、ビジネスモデルを変革していきます。

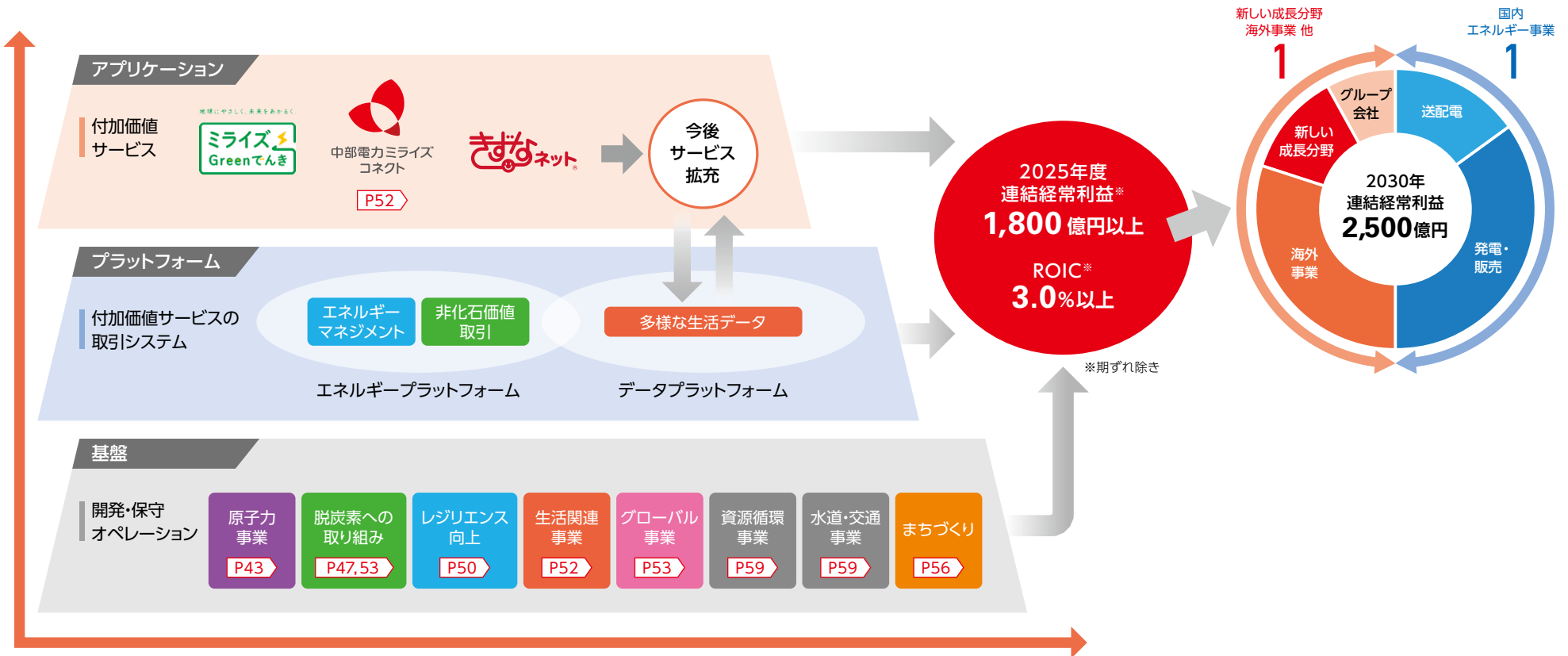
当社グループは、事業環境が激変する中でも、2030年の定量的な目指す姿である「連結経常利益2,500億円の達成」と積極的な戦略的投資を通じた新しい成長分野等(海外事業 他)の収益拡大に向け、「経営ビジョン2.0」で掲げた取り組みを着実に

進めていきます。

また、経営ビジョン2.0で掲げた「2030年度に連結経常利益2,500億円以上」の目標達成に向けた中間地点として、2025年度をターゲットイヤーとする中期経営目標を設定しました。

「2025年度に連結経常利益1,800億円以上、ROIC<sup>※1</sup>3.0%以上」の中期経営目標達成を目指していきます。

※1 ROIC: 投下資本利益率(Return on Invested Capital)



# CFOメッセージ [中期経営目標の達成に向けて]

MESSAGE



代表取締役  
副社長執行役員 経営管理本部長  
CFO\*1, CCO\*2

水谷 仁

\*1 CFO:Chief Financial Officer  
\*2 CCO:Chief Compliance Officer

ステークホルダーの皆さまとの積極的な対話や情報の開示充実を通じ、  
当社の方針・取り組みをご理解いただけるよう努めます。

当社は2022年4月に公表した中期経営計画において、新たな経営目標として「2025年度連結経常利益1,800億円以上、ROIC3.0%以上」を掲げました。2022年度は一時赤字見通しとなるなど、厳しい状況となりましたが、資源価格が下落したことや、グループ全体での徹底した経営効率化、市場対応力の強化に努めてきたことなどにより、最終的には一定の利益を確保することができました。依然として資源価格をはじめ不透明な事業環境は継続しておりますが、事業の予見性を高めるべく、燃料調達からお客さまに電気をお届けするバリューチェーン全体で、適切にリスクをコントロールしてまいります。持続的成長に向けては、足元では戦略的投資が拡大局面にある中、効率性を一層重視していく必要があると考えております。これまで以上に資本効率性や資本コストを意識し、ROICを起点とした各事業等の目標・取り組みのブレークダウンや、最適な資源配分やモニタリング等、資本コストを上回るリターン獲得に向けてグループ一丸となって取り組みを進めてまいります。引き続き、ステークホルダーの皆さまが求める価値をお届けする中で、安定配当の継続と利益成長に応じた株主還元を努めるとともに、積極的な対話や情報の開示を通じ、株主の皆さまに当社の方針・取り組みをご理解・ご評価いただけるよう努め、企業価値向上を目指してまいります。

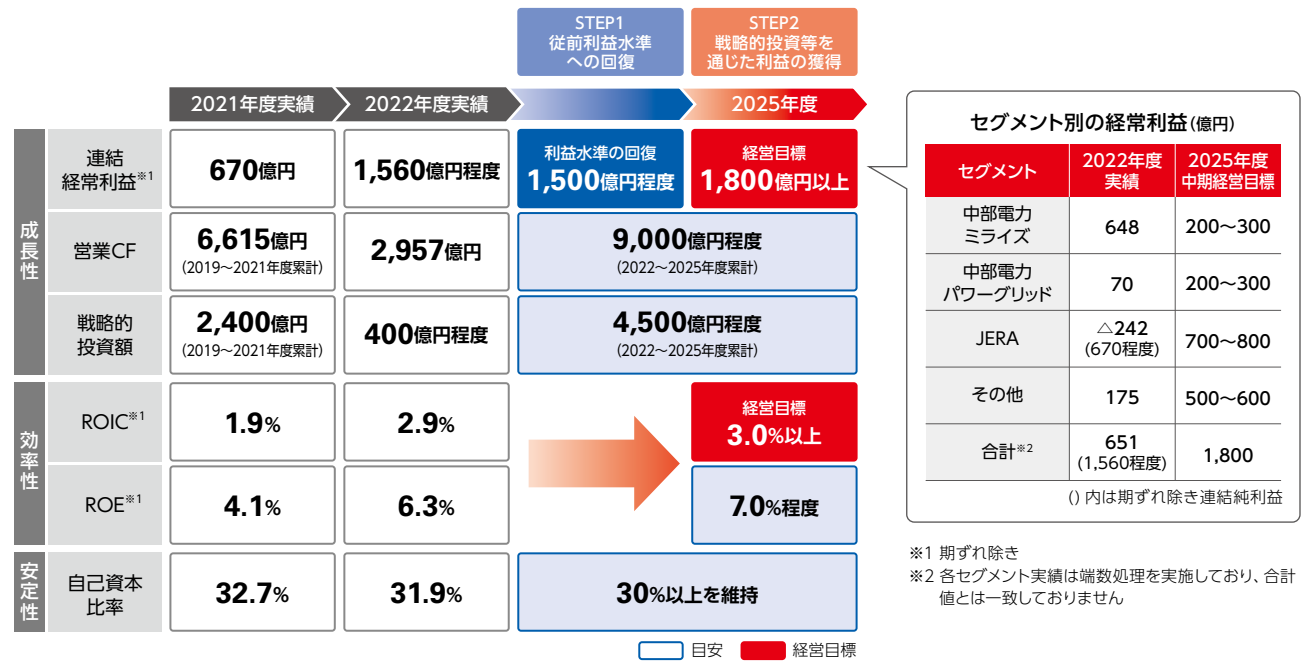
## 中期経営目標達成に向けての進捗

### [STEP1: 利益水準の早期回復]

2022年度連結経常利益は、期ずれ除きで1,560億円程度となり、早期利益回復の目安としていた1,500億円を上回る結果となりましたが、先行きの事業環境の不透明感が強い状況にあるため、引き続きリスク管理の高度化や経営効率化に努めてまいります。

### [STEP2: 中期経営目標の達成に向けて]

中期経営目標達成に向け、電力バリューチェーン事業からの安定的な利益獲得と新成長領域の更なる成長による利益の獲得を目指します。成長分野への積極的な投資に加え、JERAや日本エスコンなどの自律的な事業運営とグループ全体での適切なマネジメントと最適な資源配分を推進し、収益拡大に努めます。



※1 期ずれ除き  
※2 各セグメント実績は端数処理を実施しており、合計値とは一致しておりません

CFOメッセージ  
(中期経営目標の達成に向けて)

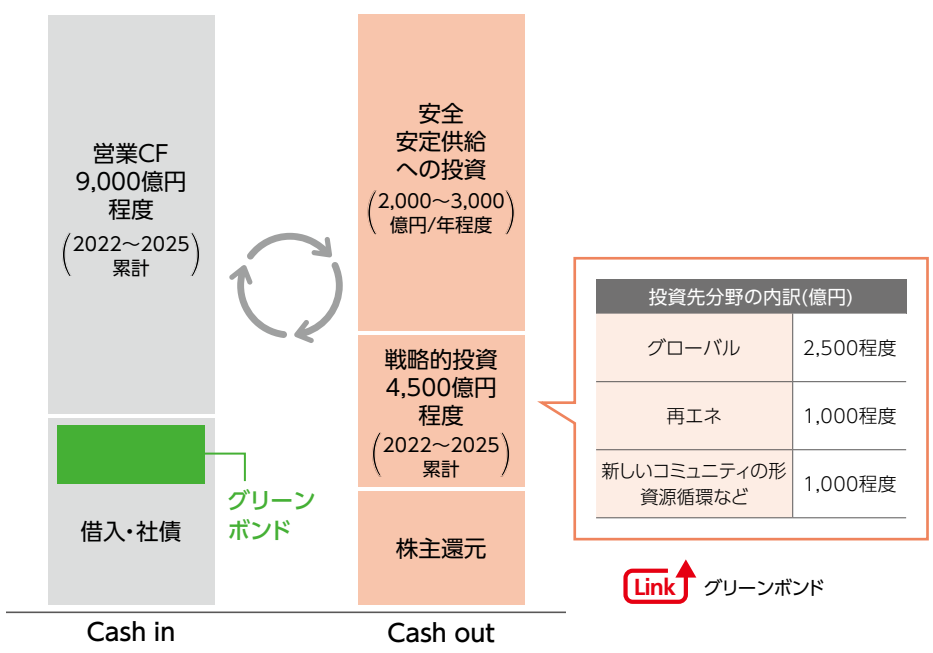
**投資資本政策・株主還元の方針**

**[投資に関する方針]**

獲得した営業キャッシュフローを原資に、電力の安全・安定供給に必要な投資や、事業成長・発展のための戦略的投資を実施し、持続的な成長を目指し、企業価値の向上に努めてまいります。

安全・安定供給に必要な投資に関しては、効率化の徹底をしつつ、強靱化・高度化に向けた投資を2,000億～3,000億円/年程度実施します。

また、戦略的投資の実施により、投資の意義やリスク・リターンを慎重に精査したうえで、新成長分野の拡大を進めることで、経営ビジョンに掲げた「2030年連結経常利益2,500億円以上」、事業ポートフォリオ「国内エネルギー:新成長分野など=1:1」の実現を目指しております。投資にあたっては2022～2025年度累計で4,500億円程度を実施してまいります。



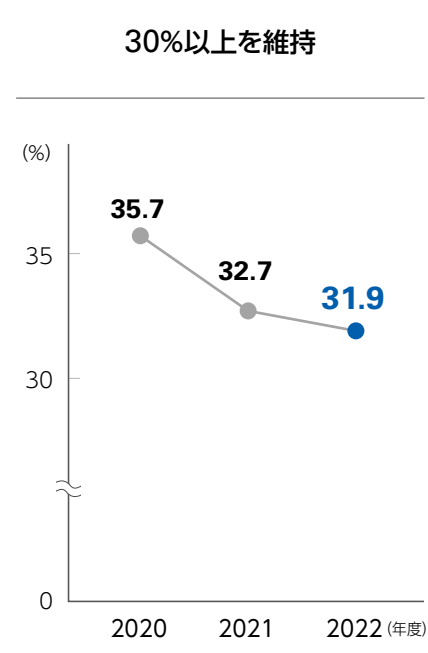
**[株主還元方針]**

株主還元については重要な使命と認識し、安定的な配当の継続を基本としながら、利益の成長を踏まえた還元に努め、連結配当性向30%を目指してまいります。

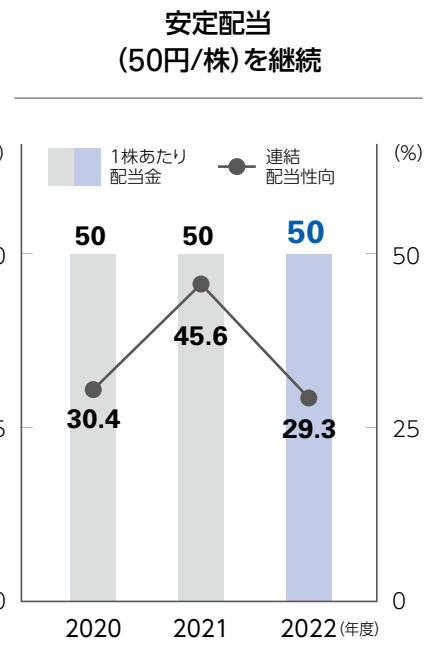
**[財務健全性の維持]**

2022～2025年度は、これまで効率化などの利益創出により積み増してきた資本を原資として、成長分野への資金配分を進めるなど投資拡大局面にあたります。このため投資拡大局面であり、フリーキャッシュフローがマイナスとなる年度はありますが、連結自己資本比率30%以上を維持し、財務の健全性確保に努めてまいります。

自己資本比率



1株あたり配当金／連結配当性向

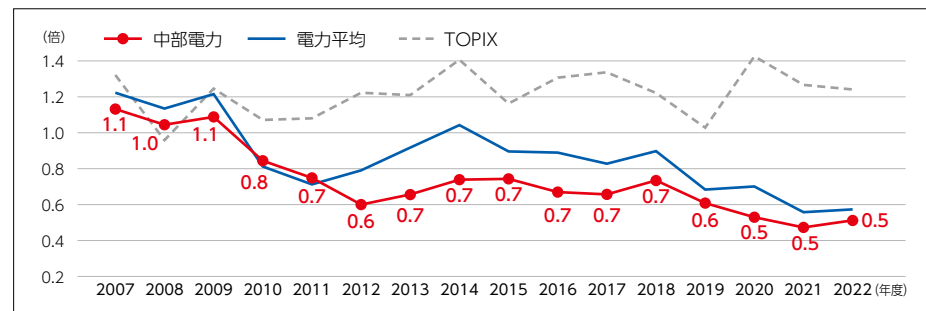


# 資本コスト・株価を意識した経営の実現(PBR向上に向けて)

当社は、2022年に策定した中期経営計画において「**2025年度にROIC3.0%以上**」という目標を定め、取締役会にて現状の資本収益性や市場評価を分析し、**ROICが資本コストを上回るような効率的な経営を進めております**。来年度に向けてより一層の資本コストを意識した計画や取り組みの策定を進めるとともに、**資本効率向上に向けた取り組みの進捗や効果・評価について中期経営計画やグループレポート等へ掲載し、開示の充実を図ってまいります**。

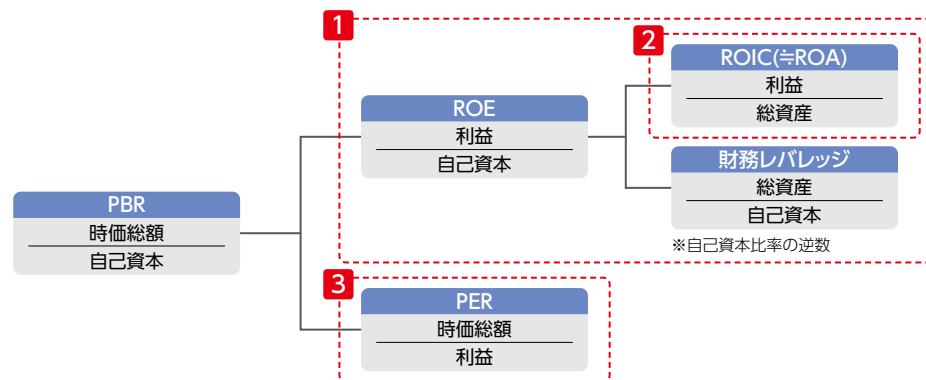
## [当社のPBR推移]

当社のPBRは、震災後、浜岡原子力発電所停止などによる業績悪化等により低下。また、TOPIXのPBRが、2019年度末のコロナショックによる一旦の低迷後、景気回復により上昇傾向にある一方で、当社のPBRは、資源価格高騰等に伴う収支悪化等により低下。結果として、2010年以降、PBRが1.0倍を下回る状況が継続。



## [PBRの要因分析]

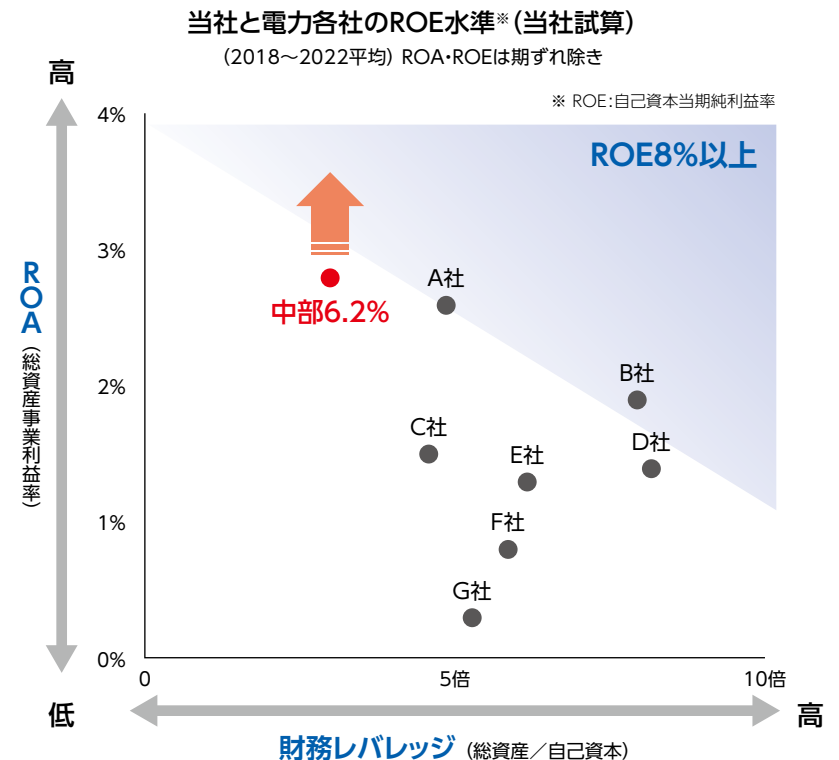
PBRを以下の通り分解し、ROE(1)、資本効率(ROIC(2))、PER(3)の評価を実施。



## 1 ROE(ROA/財務レバレッジ)の評価

電力各社のROE(期ずれ除き)について、5か年平均(18~22年度)にて評価したところ、当社ROEは6.2%でした。

内訳としてはROAは電力セクターでは最も高位である一方、財務レバレッジは最も低位となっていました。**一定の財務健全性(自己資本比率30%)を保持することが必要と考えており、ROA(ROIC)の更なる向上が必要と認識しています**。



資本コスト・株価を意識した  
経営の実現(PBR向上に向けて)

## 2 資本コストに対する資本効率

当社のROICは、市況高騰に伴い、収支が悪化した21年度を除くと至近(19,20,22年度)では3.0%程度であり、**資本コスト(WACC)を上回るリターン(ROIC)を創出**しています。

## 3 PER(株価/利益)の評価

市場評価(PER)について、セクター内での**最上位の配当水準**や**電力市場価格高騰への対応は評価向上**につながっていると認識しています。一方で、**以下事項が、当社評価において懸念・リスク認識**されていると考えており、これらマイナス要因にしっかり対応していきます。

- (1) 電気事業の競争政策を起因とした収益性への懸念
- (2) 原子力事業における不透明性
- (3) 脱炭素への社会的要請
- (4) 戦略的投資(新成長分野拡大)を通じた**収益基盤確立の蓋然性**
- (5) **コンプライアンス**に関する社会的信用低下への懸念

### [PBR向上に向けた対応の方向性]

今般分析した結果を踏まえ、**資本効率性向上に向けた取り組み**を推進するとともに、**資本市場との積極的な対話・開示**を進めることで、PBR向上に努めてまいります。

具体的には、**経営ビジョン(2030)**実現に向け、成長分野を見極めたうえで経営資源を積極的に投入するとともに、既存のエネルギー事業では、リスク管理の高度化等により安定的な収益獲得に繋げてまいります。また、ビジョンのマイルストーンとしての**経営目標(2025)**の達成を目指し、**各事業領域の特性に合わせた目標の設定と具体的な施策への落とし込み、着実なモニタリング**を通じ、**目標達成への蓋然性**を高めてまいります。これらの取り組みを**脱炭素化**の目標達成も**両立**した形で進めていくことで、**企業価値向上**を実現し、株主還元の充実にも繋げてまいります。

また、これらの取り組みについて、来年度の経営計画に反映するとともに、グループレポート等での**開示**や資本市場との**対話の更なる充実化**等を通じて、皆さまにお示ししてまいります。

## TOPICS

### ROIC経営の深化

中期経営計画では、戦略的投資が拡大局面にある中、既存事業の分野も含め、効率性の観点を一層重視する必要があることを踏まえ、経営管理指標としてROICを導入しました。資金調達コストであるWACCを上回るリターンの創出を目指し、経常利益などの収益性に加え、効率性も重視したマネジメントを進めています。

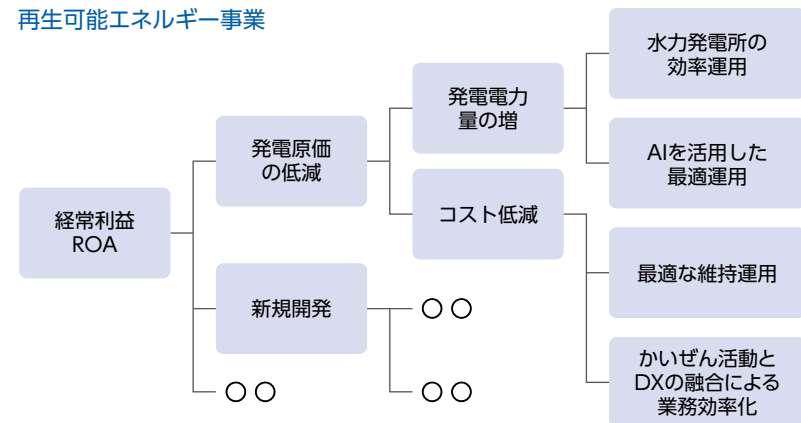
### [各事業領域へのブレークダウン]

経営目標を各事業領域・部門等のKGI・KPIにブレークダウンし、従業員一人ひとりの取り組みが経営目標の達成に寄与することを認識できるようにすることで、実効性の向上を目指しております。

各事業領域等の特性に合わせ、事業目標・KGI・KPIを設定。  
効率性向上に向け、自律的な経営を推進。

### エネルギー事業領域

#### 再生可能エネルギー事業





# 中部電力グループ 中期経営計画の進捗状況

## 2022年度の成果と課題

2022年度は、燃料価格高騰等に伴う電源調達コストの増加などありましたがグループ全体での経営効率化施策の拡大、市場対応力の強化などにより、最終的には利益回復水準の目安を超える水準となりました。


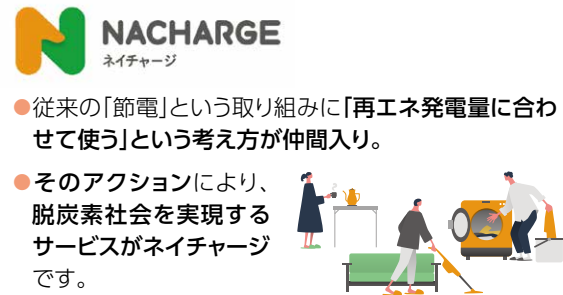
資源価格をはじめとする不透明な経営環境が継続することが予想されますが、脱炭素など地球環境に配慮した良質なエネルギーを安全・安価で安定的にお届けするという「変わらぬ使命」を完遂してまいります。加えて、グローバル事業を加速するとともに、お客さまの暮らしを豊かにするサービスのお届け、地域課題の解決と活性化への貢献などによる「新たな価値の創出」に努めてまいります。

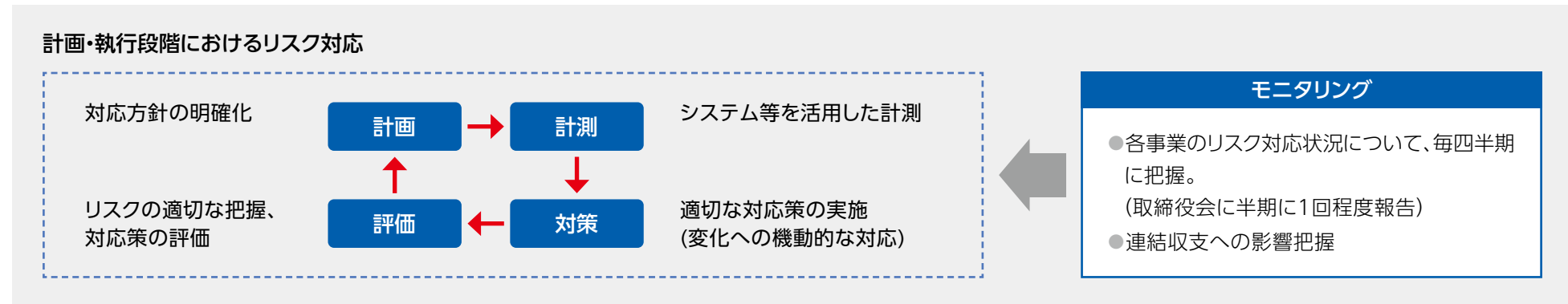
領域	成果と課題	対応の方向性
エネルギー事業領域	<p><b>成果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資源価格をはじめ不安定な事業環境下においても、安定供給を確保するとともに、発電分離モデルの特徴を活かし、機動的な対応を実施                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ミライズにおいて、電源調達コスト削減に向けた取り組みや、調達コストを踏まえた販売活動の展開</li> <li>▶ JERAGMにおいて、資源価格の変動性が高い状況を活かしたトレーディング事業を展開</li> </ul> </li> </ul> <p><b>課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資源価格による収支変動リスクが大きい事業構造の是正</li> <li>● カーボンニュートラルに向けた持続的な取り組みとレジリエンス強化の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 安全・安価で安定的なエネルギーのお届け <a href="#">P30</a></li> <li>■ 電力ネットワークの次世代化 <a href="#">P49</a></li> <li>■ 脱炭素社会実現に向けた取り組み加速 <a href="#">P37</a></li> </ul>
新成長領域	<p><b>成果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Eneco社を中心とした、欧州での再エネ発電・小売り・新サービスなどの成長領域拡大</li> <li>● bp社と日本およびアジア地域の脱炭素化に向けた協力協定</li> <li>● 日本エスコンの自律的・機動的な事業運営による利益獲得</li> </ul> <p><b>課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● お客さまのご要望にお応えするサービスラインナップの拡充</li> <li>● 戦略的投資等を通じた、M&amp;A強化／早期の収益獲得</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ グローバル事業の取り組み加速 <a href="#">P53</a></li> <li>■ 地域課題の解決と活性化への貢献 <a href="#">P55,59</a></li> <li>■ お客さま、社会へ新たな価値のお届け <a href="#">P51,55</a></li> </ul>
経営基盤	<p><b>成果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業拡大・変化に応じたキャリア採用の拡充と分野別教育の強化</li> <li>● グループ一体となった経営効率化の更なる深掘り</li> </ul> <p><b>課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 多様な人材の確保・育成や、その能力を発揮するための環境整備</li> <li>● 新電力顧客情報の一部を閲覧する等の不適切事象の発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 人的資本の価値向上 <a href="#">P31</a></li> <li>■ 各事業領域の特性に合わせた効率性のさらなる向上 <a href="#">P25,34</a></li> <li>■ 技術開発および知的財産活動の推進 <a href="#">P35-36</a></li> <li>■ コンプライアンスの取り組み <a href="#">P15,83</a></li> </ul>



# 安全・安価で安定的なエネルギーのお届け

- 資源価格のボラティリティの激しさや、為替変動により、エネルギー市場の不確実性は高まり、不安定な経営環境が継続しております。
- このような変動の激しい事業環境下においても、当社グループ一丸となり、安全・安価で安定的なエネルギーをお届けしてまいります。

<p><b>燃料調達の安定化とトレーディング</b></p> <p>● 長期契約等を組み合わせた最適な燃料調達</p> <p>● 変動の激しい市況を捉えた燃料トレーディング</p> 	<p><b>リスク管理の高度化</b></p> <p>● リスク定量化に向けた取り組み</p> <p>● リスク発現時の迅速な対応に向けた対応方針の明確化</p> <p>● スワップ、オプション取引などを含めたヘッジ手法の検討</p>	<p><b>デマンドレスポンスの効果的な活用</b></p> <p>● お客さまが保有するデマンドレスポンスリソースの更なる発掘</p> <p>● ネイチャージ(節電プログラム)の展開</p> <div data-bbox="1467 694 2083 1045">  <p><b>NACHARGE</b> ネイチャージ</p> <p>● 従来の「節電」という取り組みに「再エネ発電量に合わせて使う」という考え方が仲間入り。</p> <p>● そのアクションにより、脱炭素社会を実現するサービスがネイチャージです。</p> </div>
<p><b>調達ポートフォリオの最適化</b></p> <p>● 市場調達比率の低減(相対調達増加)</p>	<p><b>次世代電力ネットワークの構築</b></p> <p>● 再エネ大量導入に向けた設備増強、運用高度化</p> <p>● DER利活用促進によるレジリエンス向上</p>	







MESSAGE



取締役 副社長執行役員  
人財戦略室統括  
経営戦略本部長 CIO\*

伊藤 久徳

\*CIO: Chief Information Officer

「人財戦略」「DX戦略」の  
深化・発展を通じて、  
ビジョン2.0を実現していきます。

中部電力グループは、ビジョン2.0実現には、企業価値そのものである「人財一人ひとりの成長・活躍」の推進が必要であり、「人財一人ひとりの成長・活躍」には人財戦略とDX戦略、かいぜん活動を三位一体で進めていくことが不可欠であると考えています。

具体的には、DX戦略の推進を人財面からサポートするための人財戦略を展開します。また、かいぜん活動による業務の本質の追求とプロセスの整流化を前提に、デジタル技術の活用や高度データ分析も促進します。かいぜんとDX戦略の相乗効果を最大限に発揮しながら、人財育成・業務効率化・生産性向上と共に、成長領域へ挑戦することで、事業の継続的な発展を目指します。

今後も、これら取り組みを推進するとともに、積極的な人財投資、および多様な人財の成長・活躍を通じながら、ビジョン2.0の実現に向けた新たな収益源の獲得・拡大につなげ、ステークホルダーの皆さまに価値を提供してまいります。

# 人財戦略

## 人財戦略とDX戦略、かいぜんの三位一体での展開

中部電力グループは、かいぜん活動による業務の本質の追及とプロセスの整流化を前提に、デジタル技術を活用した財務データ・業務運営の見える化をはじめとする業務の高度・効率化の実施により生産性を向上させます。また、生産性向上により捻出された人的リソースを人財戦略による自律的な学びの機会・多様なキャリア開発の提供等によりリスキリングし、成長領域に挑戦し続けることで、「変わらぬ使命の完遂」と「新たな価値の創出」の同時達成を目指しています。

## 人財戦略の考え方と全体像



変わらぬ使命の完遂と新たな価値の創出の同時達成には「人財一人ひとりの成長・活躍が不可欠であり、企業価値そのもの」との考え方を経営ビジョン2.0に掲げました。本人財戦略においては、多種多様な力を持つ人財を確保・育成し、そして人財一人ひとりがその能力を思う存分発揮するための取り組みを2本の柱として具体化し、社員に約束しています。

- 1本目の柱は、「多様な人財が活躍できる環境づくり」
- 2本目の柱は、「自己変革に挑戦する社員への機会と支援の提供」です。

上記の人財戦略を推進することにより、人財一人ひとりが、そのライフイベントやキャリアステージに応じて能力を思う存分発揮することで、私たち中部電力グループは地域・社会の持続的な発展に貢献していきます。



## 人財の成長・活躍をサポートする取り組み

多様な社員が自らのキャリアを考え、自律的にチャレンジし、先輩の軌跡を超えた成長・活躍の実現に挑戦できる環境を整えるため、「Chance(チャンスを生み出す)」「Challenge(果敢に挑戦する)」「Change(変革を実現する)」の3つのキーワードを軸に、「自己変革に挑戦する社員に機会と支援を提供」することを、社員に対する当社グループのコミットメントとして具体的な施策に取り組んでいます。

### Chance | チャンスを創出する |

**目標** 自らのキャリアを考え、成長・活躍機会を獲得することが可能な状態

目標達成には、「**目指すキャリアの方向性確認**」「**学びの機会の提供**」「**多様なキャリア機会の創出**」の3つが必要であると考えています。

#### ■ 目指すキャリアの方向性確認

各事業・部門がビジョン実現に向けて求められる人財像を作成し、社内イントラで公表することで、キャリア機会を明示。キャリア研修・面談の実施により、自律的なキャリア形成を後押し。

#### ■ 学びの機会の提供

自身のキャリア形成に必要な学びを選んで受講できるUdemy Businessを導入。

#### ■ 多様なキャリア機会の創出

マイキャリア公募(通常異動型公募)導入による公募制の募集機会の増加や部門を超えた適材適所の配置、社内兼業・社外副業の導入などを実施・検討。

### Challenge | 果敢に挑戦する |

**目標** ビジョンに共感し、その実現に向けて成長・活躍機会に自律的にチャレンジできる状態

「**把握**」「**立案**」「**実行**」のサイクルを回すことで経営ビジョンの浸透および職場課題解決を実施し、エンゲージメント向上を目指していきます。

#### ■ 把握

会社への信頼感や愛着を継続的に調査するエンゲージメントサーベイを2022年10月に導入し、エンゲージメントの現状を定期的に全社員で共有。

#### ■ 立案

把握したサーベイ結果から組織の課題を認識し、組織課題を解決するアクションプランを部門長・事業場長が立案し、ビジョン浸透や職場改善に向けたアクションプランを実施。

#### ■ 実行

「ビジョン実現に向け何をすべきか」について、職場・個人で方向性の確認。

### Change | 変革を実現する |

**目標** 先輩の軌跡を超えた成長を実現し、多様な強みを持った人財が活躍している状態

目標達成のため、多様な人財の受け入れとその活躍を可能にする取り組みを推進しています。「**採用**」「**処遇**」「**配置**」を支える基盤として一人ひとりの希望や志向、スキルなどを最大限に反映するためのタレントマネジメントシステムを2024年度を目途に導入予定です。

#### ■ 採用

自己都合退職者のカムバック制度の導入やキャリア採用の拡大。

#### ■ 処遇

キャリア採用においてジョブ型人事制度の考え方で処遇する「スペシャリスト社員」の採用を開始。

#### ■ 配置

経営戦略実現のために事業計画と人財計画を連動させ、適材適所の配置を実施。

### 各施策を実行するうえでのKPI一覧 ( )内は実績

- 2025年度に300ポスト【概ね異動規模の1割】程度に公募の活用(42ポスト)
- 2025年度にオンライン学習サービス活用率※1100%

※1 活用率=受講件数2件/人以上

- 2025年度にエンゲージメントサーベイ総合スコアレーティング※2を11段階の上から3番目の「A」(上から5番目の「BB」)

※2 エンゲージメントサーベイ総合スコアレーティングとは株式会社リンクアンドモチベーションが提供するエンゲージメントサーベイ

- 2025年度の採用者数に占めるキャリア採用者の割合を20%(16%)

# 中部電力グループのDX(デジタル・トランスフォーメーション)の推進

中部電力グループでは、デジタル技術を活用した「業務変革」と「お客さまサービスの変革」を実現します。かいぜん活動と連動した「業務の変革」により生産性を向上して人的リソースを創出し、地域社会の持続的発展に貢献しながら、お客さま起点での「サービス価値向上」「新たな価値」をお届けする「お客さまサービスの変革」を推進します。

また、DXによる変革を推進する人財の育成や、デジタル基盤の進化による人財戦略の高度化を実施します。

## お客さまサービスの変革事例

### [地域・社会課題解決]

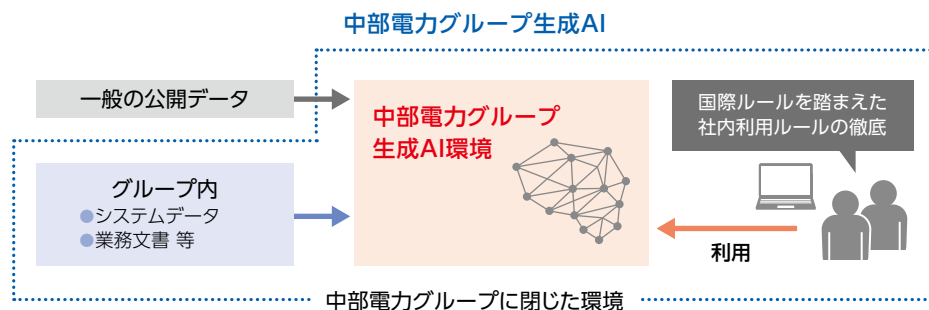
地域の皆さまや他社と連携しながら、地域特有の課題解決や複数の生活サービスのワンストップ化、異なるサービス間の連携による利便性向上を実現します。これを実現するための基盤となる地域プラットフォームは、他社や地域情報を含むエコシステムを支える仕組みを備え、地域社会の持続的発展に貢献します。

## 業務の変革

### [AI技術の業務適用]

熟練技能者の知識・経験に基づいた設備の運用データ等を機械学習させたAIを開発し、設備の保守・点検をはじめ、発電量や売電額を指標とした経済効率が最大となる設備運用の支援などを実現します。

また、生成AIを全社員が利用可能とし、蓄積されたノウハウ等の社内データに基づく設備操作提案や意思決定アドバイス等に活用します。なお、生成AI活用にあたっては情報管理を徹底します。

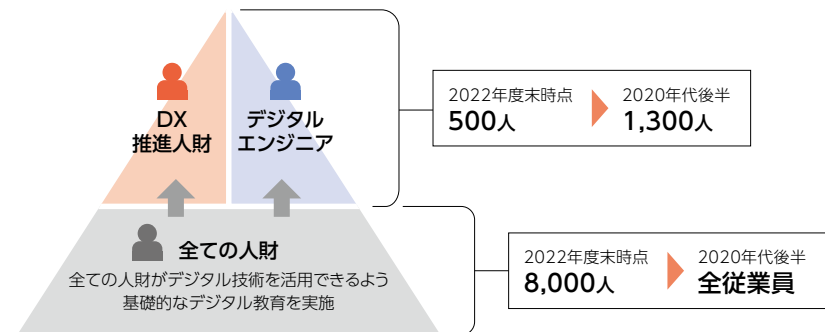


## 人財一人ひとりの成長・活躍の支援

### [DX人財育成、全従業員へのITリテラシー教育]

中部電力グループでは、データ分析等のデジタル技術活用スキルとマーケティング等のビジネススキルを併せ持ち、各事業セグメントのビジネスモデル変革を推進するDX人財を育成します。育成支援のため、中電シーティーアイやデータ分析会社Tsunagu Community Analyticsのグループ会社や社外有識者と連携しながら、各種研修や人財交流の場等を幅広く用意します。

また、全ての従業員が、ITリテラシー向上研修を受講し、昨今のDX情勢やデジタルツールの活用手法等を学び、グループ全体のDX能力を向上します。



### [デジタル基盤の進化による人財戦略の高度化]

タレントマネジメントシステムの導入により人財データの分析を可能とすることで、個人のスキル・特性を可視化、各人が目指すキャリアの実現に向けた自律的な学習プランの提案、人財データ分析を通じた効果的な人事施策等を実行し、エンゲージメントの向上を実現します。



MESSAGE



執行役員かいぜん推進室長  
統括CKO\*

岡 俊彦

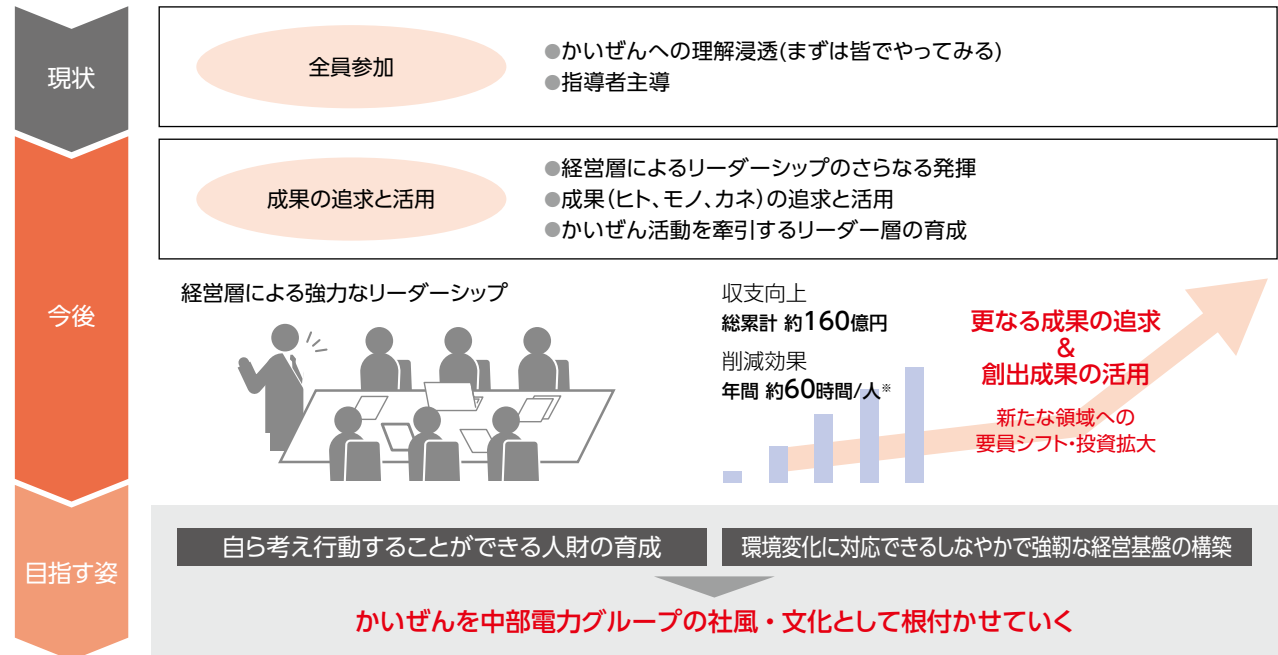
※統括CKO:  
統括Chief Kaizen Officer

かいぜん活動は、経営ビジョン2.0の達成に向け、必要不可欠な経営の重要な柱の一つです。

「トヨタ生産方式の考え方に基づくかいぜん活動」は、中部電力グループとして5年目の取り組みとなります。2023年4月にはかいぜん推進室を社長直下の組織に再編するとともに、私が統括CKOとして着任しました。社長自身が先頭に立ち、自らの手でより迅速かつ強力にかいぜん活動を進めていくなど、経営層を通じて従業員へかいぜん活動を浸透させます。これらにより、経営層を中心とした自律的な推進体制への進化を図ります。

更には、かいぜん活動による成果向上のため、検討した施策を早期にルール化し、職場での標準プロセス(かいぜん後の業務手順)への定着化を進めます。これまでにグループ全体で約4,100件の業務かいぜんに取り組み、概算で累計160億円のコスト削減効果がありました。既に約650人を新成長領域や既存業務の強化・高度化へシフトし、新たな価値や利益を生み出す「人財」と「時間」を捻出する効果も得られています。今後も業務量削減の成果を、省人化やコスト削減など収支向上につながる実成果につなげていきます。

# かいぜん活動の推進



※年間総実労働時間(一人当たり)2016年度(かいぜん開始前)と2022年度の差

## 社長・役員プロジェクト

かいぜん活動への本気度や経営層の想いを従業員に伝え、かいぜん活動をシフトアップしていくため、社長や中部電力役員が率先垂範してかいぜんに取り組むプロジェクトを展開していきます。



## かいぜん活動事例(再エネカンパニー)

水路の放水作業のかいぜんに取り組み、現場の監視員や調整作業員の削減を実現しました。

**Link** 事例2 奥矢作第一・第二発電所水路放水操作の効率化【再生可能エネルギーカンパニー】



332人・時間  
↓  
103人・時間  
(69%削減)



MESSAGE



専務執行役員  
技術開発本部長  
CTO\*1・CSO\*2

鍋田 和宏

※1 CTO:  
Chief Technology Officer  
※2 CSO:  
Chief Standardization Officer

経営ビジョン2.0実現や  
経営環境の変化に対応した  
技術研究開発を推進し、  
革新的技術の社会実装を  
目指します。

電力の安定供給等に資する現場課題の解決に加え、経営ビジョン2.0に込めた「社会システムの脱炭素化等の実現」のために、重点7分野の技術研究開発を推進するとともに、企業価値向上に向け知的財産の創造に取り組んでいます。また、大学・研究機関等のアカデミア視点、社会ニーズ視点に、エンジニアリング視点とインダストリアル視点を融合し、革新的技術の社会実装を目指します。

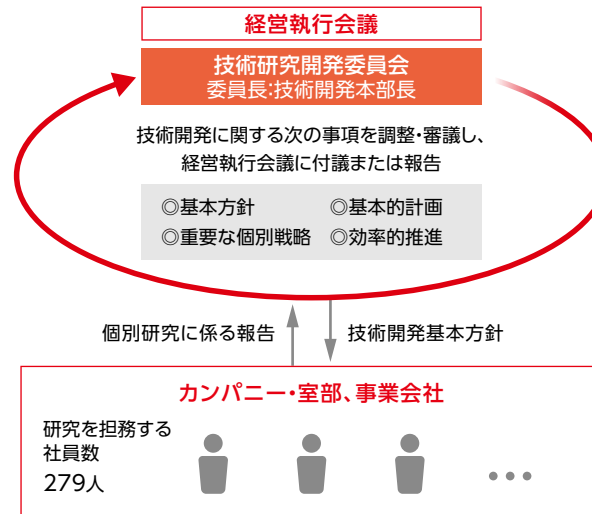
また、2023年4月には、最高標準化責任者(CSO)と、技術研究開発および知的財産活動を統括する最高技術責任者(CTO)を設置し、私が就任しました。技術研究開発から生み出した革新的技術の標準化を図り、より広い社会への実装を目指してまいります。

# 技術研究開発・知的財産



## 技術研究開発の推進体制

経営執行会議のもと「技術研究開発委員会」を設置し、同会議の審議事項を経営執行会議に付議・報告する体制としています。



## 技術研究開発への投資と貢献

中部電力グループ全体で研究開発費を約88億円(2022年度)投じ、経営ビジョン2.0実現に貢献していきます。

このうち、「脱炭素社会の実現」に向けた取り組みとしては、熱分解によるカーボンフリー水素(ターコイズ水素)の製造や次世代(浮遊軸型)風車の海上小型実証などの技術研究開発を推進しています。

## 革新的技術の社会実装に向けた取り組み

技術開発成果の標準化と社会実装を目指し、2023年4月に最高標準化責任者(CSO)と、技術研究開発および知的財産活動を統括する最高技術責任者(CTO)を設置しました。

また、産学連携の例として、リチウムの効率的な回収技術の確立を目指し、弘前大学と研究を推進しています。

## 技術研究開発 重点7分野と主な取り組み

現場課題の解決に加え、経営ビジョン2.0実現に必要な重点7分野の技術研究開発を、産学官・グループ会社とも連携し、推進することで、革新的技術の社会実装を目指します。

<p><b>脱炭素   環境</b></p> <p>再生可能エネルギーの拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 低コスト浮体式洋上風力の技術開発</li> </ul>	<p><b>安心・安全   社会</b></p> <p>お客さまとの接点拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 電化、加熱燃焼の代替技術の導入</li> <li>● 地域密着型サービスの領域拡大</li> </ul>	<p><b>分散・循環型   経済</b></p> <p>資源循環事業の展開</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資源の地域循環</li> <li>● 希少材料のリサイクル技術開発</li> </ul>
<p><b>水素・アンモニア</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● サプライチェーンの構築</li> <li>● アンモニア混焼に関する基礎研究</li> </ul>	<p><b>エネルギープラットフォームによる価値提供</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● グリッド試験設備の構築・検証</li> </ul>	
<p><b>原子力発電の最大限の活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● さらなる安全性向上に向けた研究</li> </ul>	<p><b>データプラットフォームによる価値提供</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IoTセンサ等によるデータ収集、ビッグデータ解析</li> </ul>	

[Link](#) 知的財産について(特許権の出願件数の推移など)

## 知的財産の方針

### 企業価値の向上に資する知的財産の創造

事業基盤の強化と事業領域の拡大のため、報奨制度を設けて知的財産の創造を奨励しています。また、社内説明会、社員教育などをとおして発明創作意識の向上を図っています。

### 知的財産の適切な保護と効果的な活用

創造した知的財産は、特許権などの権利化またはノウハウとしての管理など、適切な保護に取り組んでいます。また、保有する知的財産は、社外に開放して活用することにも取り組んでいます。

### 第三者の知的財産権の尊重

第三者の知的財産権を調査することにより、侵害防止に努めています。また、当社事業に有益な第三者の知的財産については許諾契約などにより活用を図ります。

## 知的財産活動の推進

発明発掘等の 確実な権利化	<ul style="list-style-type: none"> <li>●事業活動に有用な発明発掘の強化</li> <li>●他者が保有する知的財産権の侵害防止教育の実施</li> </ul>
新成長領域拡大 への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>●知財・ビジネス情報を活用した提案活動の実施</li> <li>●重点7分野の対象技術に関する知財戦略の立案</li> </ul>
社会実装による 企業価値の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>●保有特許の社外発信機会の充実(HP、グループレポート等)</li> <li>●公的機関等主催の特許マッチングイベントへの参画</li> </ul>

## 保有特許の社会実装に関する取り組み

2022年度には「知財ビジネスマッチングin愛知(中部経済産業局主催)」を通じてマッチングした株式会社池戸製作所さまにて、当社のシリコンコーティング装置に関する特許技術が採用されました。

本件は、イベントを通じて採用された初めての事例です。

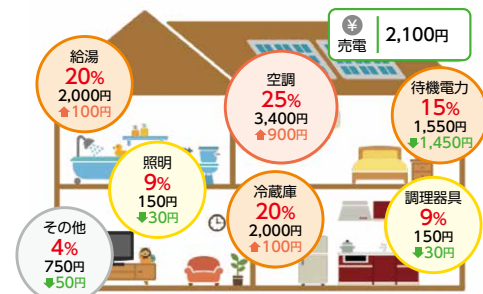


シリコンコーティング方法及びシリコンコーティング装置  
(特許第5897657号)

## 2022年度に取得した特許

中部電力、中部電力パワーグリッド、中部電力ミライズで2022年度に取得した特許は24件、出願件数(公開日ベース)は44件になります。

### 消費電力量用途分解システム及びプログラム (特許第7190846号)



スマートメータの計測値と家電の設置状況等から月毎に家電ごとの電気使用量を算出する技術です。

### 巡視点検システム(特許第7216046号)



画面地図上の設備をタップ選択することで、ドローンの飛行経路を算出し、電柱や鉄塔等の設備全体を適切な位置から自動撮影する技術です。

## テクノフェアの開催

[Link](#) テクノフェア

中部電力グループ全体の幅広い技術研究開発の取り組みを、多くの皆さまにご覧いただくため、テクノフェアを開催しています。



- 2022年10月に開催したテクノフェアは30回目の節目を迎え、技術開発本部、中部電力MIRAI TOWER、および専用ホームページで開催しました。
- 重点7分野の最新の研究成果を中心に61展示を紹介しました。

## 技術研究開発の表彰実績例

社会的課題解決と日本のものづくりに貢献する開発一体型ソリューションサービスの展開  
(第9回ものづくり日本大賞 優秀賞)

産業分野への赤外線加熱技術の実装に向けた取り組み  
(第70回電気科学技術奨励賞)



# TCFD提言に基づく情報開示

## TCFD ガバナンス／リスク管理

- **取締役会**は、再生可能エネルギー開発の進捗状況など、脱炭素社会実現への取り組みを含む経営の重要事項の審議・決定や、取締役からの職務執行状況報告などにより、取締役の職務執行を監督しています。  
(取締役会の構成におけるスキルマトリクス(「電力供給・環境に資する技術」等のスキル)は、[P79](#)参照)
- 2021年3月に設置したゼロエミッション推進会議は、社長直属の機関として、中部電力・事業会社およびJERAをはじめとしたグループ会社における超長期および中長期的な気候変動に関する目標設定を行い、その目標達成に向けた行動計画を策定・評価していきます。また、各事業の計画策定やモニタリングについて [P81](#)のとおり実施しています。
- JERAに対して、当社役員との対話や四半期ごとのモニタリング等を実施することで、株主としてのガバナンスを効かせています。また、ゼロエミッション推進会議等を通じて、JERAの目標設定・行動計画・取り組みを評価し、グループの全体最適を図っております。  
(JERAの目標・ロードマップは [P58](#)参照)

### 取締役会およびゼロエミッション推進会議での気候変動に係る主な議論内容/回数 (2022年7月～2023年5月)

<p><b>取締役会：7回</b> (取締役意見交換会を含んだ脱炭素に関する議論の回数)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 脱炭素に向けた短中期目標およびロードマップの方向性</li> <li>● グループレポート(統合報告書)制作方針(脱炭素に係る開示方針) (主な議論)「ゼロエミチャレンジ2050」に向けたロードマップの精緻化など、脱炭素領域に係る開示での更なる定量化・具体化を進めていくことを確認。</li> </ul>
<p><b>ゼロエミ推進会議：2回</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● アンモニア/水素関連の取り組み</li> <li>● 再エネ拡大に関する取り組み</li> </ul>

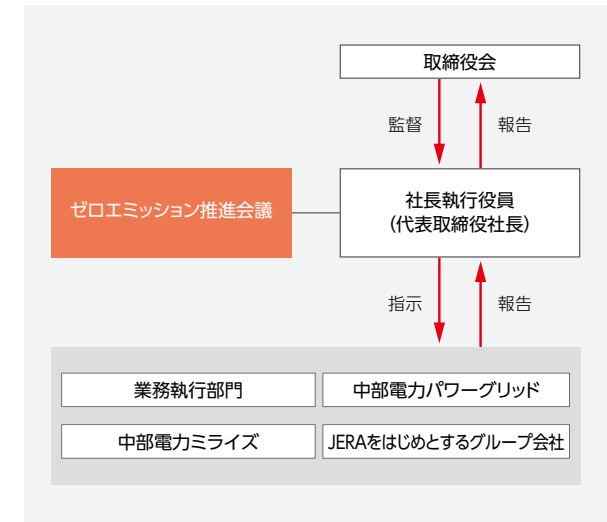
- 取締役の報酬について業績連動型株式報酬を採用しており、その業績指標の1つとしてCO<sub>2</sub>排出量を採用しています。  
(役員報酬に関する詳細は [P80](#)参照)
- **経営計画の策定**にあたり、リスクオーナー\*は、気候変動を含む重要なリスクを把握・評価し、リスク管理部署へ報告しています。リスク管理部署は、これらを統合的に評価します。さらに、社長が議長を務める**リスクマネジメント会議**で審議、経営基本計画に反映し、取締役会で決議したうえで、適切に施策を実施しています。

\* リスクオーナー：中部電力ミライズ社長、中部電力パワーグリッド社長、カンパニー社長、本店部門長



中部電力は、2019年5月、TCFD\*最終報告書の趣旨に対する賛同を表明しました。

\* G20財務大臣および中央銀行総裁の要請を受け、金融安定理事会 (FSB)が設置した「気候関連財務情報開示タスクフォース」



### ゼロエミッション推進会議

<b>議長</b>	社長
<b>メンバー</b>	副社長、本部長、カンパニー社長、中部電力ミライズ社長、中部電力パワーグリッド社長、JERAなどグループ会社社長
<b>開催</b>	原則として半期に1回開催

## TCFD 戦略

### シナリオの選定／事業への影響評価

- 国際エネルギー機関(IEA)などの公表データを参照し、「脱炭素社会への移行に関するリスク・機会」の評価にあたっては「1.5°Cシナリオ」等を、異常気象など「物理的変化に関するリスク」の評価にあたっては「4°Cシナリオ」を選定しています。

選定シナリオ	1.5°Cシナリオ	4°Cシナリオ
参照	◎国際エネルギー機関(IEA): Net Zero by 2050(NZEシナリオ)、WEO2022(APSシナリオ)、第6次エネルギー基本計画 等	◎気候変動に関する政府間パネル(IPCC):IPCC第6次評価報告書(SSP5-8.5シナリオ)

	外部環境の変化	事業への影響	評価	影響時期 <sup>*1</sup>			影響度 <sup>*2</sup>	財務影響(年間影響額:億円)				
				短	中	長		減益	利益	投資		
移行リスク シナリオ <small>脱炭素社会への 移行リスク・ 機会への対応</small>	<b>【政策】</b> ・排出削減目標引き上げ ・GX投資への政策支援 ・原子力政策見直し ・カーボンプライシング等の規制措置強化	脱炭素化投資、化石燃料賦課金や排出量取引制度(有償オークション)等による操業コストの増加 火力発電資産の価値変化	リスク → 機会		●	●	大 (2030年)	●	●	●	◎脱炭素進展に伴い、炭素価格の漸次的上昇による <b>火力発電の大幅なコスト増加リスク</b> を想定。炭素価格の動向を見極め、各種脱炭素施策の時系列最適化を進める。 (CO <sub>2</sub> 排出削減量1,000万tあたり、1,600億円程度の影響軽減に相当。 <sup>*3</sup> ) ◎火力発電資産の評価は、次頁を参照。	
	<b>【技術】</b> 脱・低炭素技術の進展、イノベーションによる革新的技術実用化 ・再生可能エネルギー ・火力発電の低炭素化(水素・アンモニア等) ・原子力の安全性向上 ・エネルギーマネジメント(蓄電池等)	浜岡原子力発電所稼働による電源調達費用削減効果 原子力発電所運転停止継続	リスク → 機会	●	●	●	2,600程度 (時期未定)	●	●	●	◎新規規制基準適合性に係る審査を受けている段階のため、浜岡原子力発電所の稼働時期は未定。仮に現在、浜岡原子力発電所が再稼働した場合、 <b>年間電源調達費用削減効果は2,600億円程度<sup>*4</sup></b> 。	
	<b>【市場】</b> お客さまの環境志向の高まり、脱炭素技術導入	再エネ大量導入に向けた投資による収益拡大	機会 ↑			●	●	小 (2030年)	●	●	●	◎国内の再エネ開発に対して、 <b>2021~2030年度に4,000億円程度</b> を投資。
	<b>【市場】</b> お客さまの環境志向の高まり、脱炭素技術導入	脱炭素エネルギー利用のニーズ拡大、電化需要拡大	機会 ↑			●	●	200程度 (2030年)	●	●	●	◎グローバル事業(再エネ含む)に対して、 <b>2021~2030年度に4,000億円程度を投資し、2030年度に200億円程度の利益貢献<sup>*4</sup></b> を想定。
物理的リスク シナリオ	<b>【暴風雨】</b> 猛烈な台風等の増加 洪水・土砂災害の激甚化	設備対策コストの増加 復旧費用の増加	リスク ↓	●	●	●	50程度~中 (短~長期)	●	●	●	◎2018年度に発生した大型台風(21・24号)による被害額の実績値を参考に記載(過去5年間の最大被害実績額)。	

※1 短期(1年)中期(5年)長期(6年~) ※2 [大]年間500億円以上 [中]年間100億円~500億円 [小]年間100億円未満  
 ※3 炭素価格については、複数シナリオを考慮しつつ、短中期は非FIT非化石証書上限値(1.3円/kWh)、中長期はIEA WEOシナリオ(APS、NZEシナリオ 2030年\$135~140/t-CO<sub>2</sub>)等を参考に試算  
 ※4 浜岡原子力発電所3,4,5号機が稼働した場合、2023年度の燃料価格の見直しをもとに試算。なお、ミライズの電源調達費用の削減効果を示し、CO<sub>2</sub>削減による収支向上効果は含まない。



**TCFD** 戦略 事業への影響評価

**火力発電資産に対する考え方**

当社はGX実行会議にて策定された「GX実現に向けた基本方針」の策定に積極的に関与してきました。同方針においては、**長期脱炭素電源オークションやアンモニア・水素の導入促進支援など**、エネルギーの安定供給と火力発電からのCO<sub>2</sub>排出量の削減を両立するカーボンニュートラルに向けたトランジションの考え方が示されています。

火力発電は時々刻々と変動する電力需要や再生可能エネルギー電源の出力に対する需給調整機能、慣性力・同期化力による電力システムの安定化機能を備え、**必要な役割と十分な価値を供出する資産であると評価**しています。



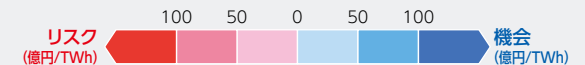
**[火力電源の開発・保有について] (JERA 有価証券報告書:2022年度より抜粋)**

将来的な事業環境の不確実性に対応するため、火力電源にとって事業機会が縮小されるリスクケースも含めた将来の電力市場環境に係る複数のシナリオ設定のうえ、新規電源の開発および既存電源の保有に係る計画の策定を行っており、戦略の柔軟性とレジリエンスを確保しております。

**将来の電力需要と電力市場における価格競争力を踏まえつつ、経年化した既存設備と最新鋭の高効率設備への入れ替えを図りながら、採算性のない火力電源の開発・保有(いわゆる座礁資産化)の回避とともに収益の最大化を図っております。**

- 2022年度末の汽力発電設備帳簿価額は1兆7,447億円
- 火力発電の総設備容量に占める**超臨界以下の石炭火力の割合は約5%**(2022年度末時点)
- 2025年度までに再エネおよび水素・アンモニア等の脱炭素関連分野に6,500億円程度を投資

**[火力電源からのCO<sub>2</sub>排出に係るリスクと機会] (JERAグループ コーポレートコミュニケーションブック2022より作成)**



	事業への影響	財務影響の感度				
		評価方法	影響する財務要素	~2025	~2030	~2050
<b>リスク</b>	カーボンプライシングによる操業コストの増加	参照シナリオのCO <sub>2</sub> 価格を前提とした際の火力発電の炭素コスト増の感度	費用	■	■	■
<b>機会</b>	水素・アンモニア燃料の開発・導入機会の拡大 再生可能エネルギー・蓄電池によるビジネス機会の拡大	参照シナリオのCO <sub>2</sub> 価格を前提とした際に回避される火力発電の炭素コストの感度	費用	■	■	■

- アンモニア導入による機会(コストメリット)は、石炭火力を継続利用するケースと比較として、2040年時点で年間500億円、2050年時点で年間2,500億円規模となる可能性

参照シナリオはIEA:SDSシナリオ

**TCFD** 指標・目標 **ゼロエミチャレンジ2050**

私たちは、社会・お客さまとともに、エネルギーインフラの革新を通じて「脱炭素」と「安全・安定・効率性」の同時達成を目指します。

2030年

- お客さまへ販売する電気由来の **CO<sub>2</sub>排出量を2013年度比で50%以上削減**
- 当社<sup>※1</sup>が保有する社有車を100%電動化<sup>※2・3</sup>

---

2050年

- 事業全体のCO<sub>2</sub>排出量ネット・ゼロに挑戦し、**脱炭素社会の実現に貢献**

中部電力は、経済産業省が公表した「GXリーグ基本構想」に基づいて設立された、「GXリーグ」に参画しています。

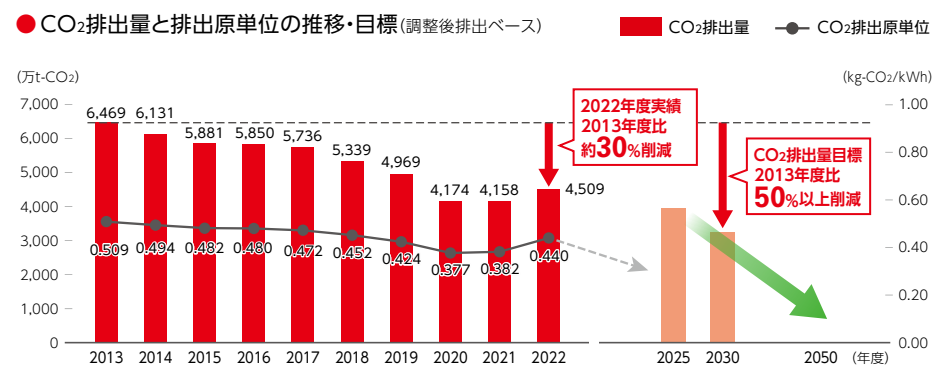
**GXリーグに登録した2025年度目標<sup>※4</sup>**

---

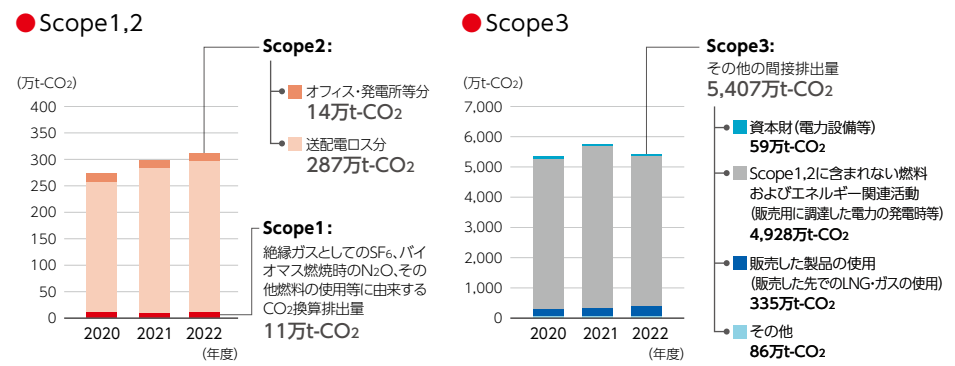
- ◎ 国内直接排出量 **5万t-CO<sub>2</sub>**
- ◎ 国内間接排出量 **13万t-CO<sub>2</sub>**
- ◎ お客さまへ販売する電気由来のCO<sub>2</sub>排出量 **3,980万t-CO<sub>2</sub>**

※1 中部電力、中部電力パワーグリッド、中部電力ミライズ  
 ※2 電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド車(PHV)、燃料電池車(FCV) など  
 ※3 電動化に適さない緊急・工事用の特殊車両などを除く  
 ※4 中部電力、中部電力パワーグリッド、中部電力ミライズの目標値  
 ※5 今後制度設計等が変更された場合、目標値を変更する場合があります。

**お客さまへ販売する電気由来のCO<sub>2</sub>排出量と排出原単位**



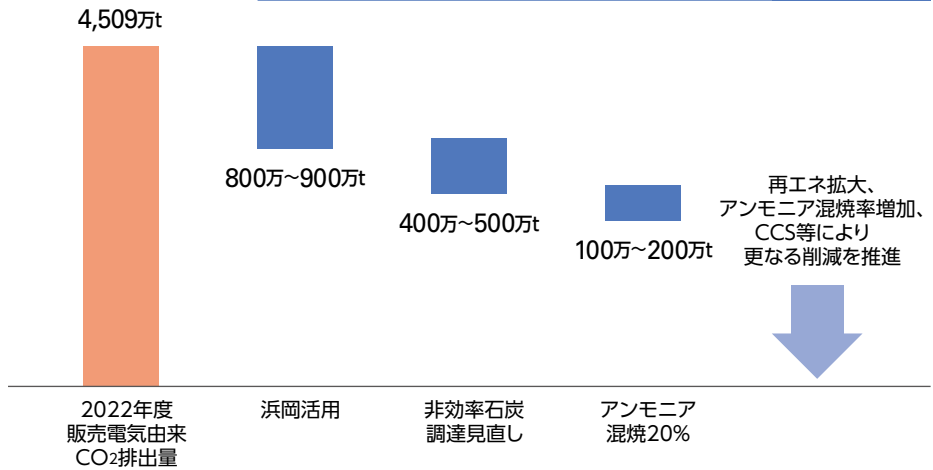
**事業(サプライチェーン)全体の温室効果ガス排出量**



※ 温室効果ガスは、CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFC、SF<sub>6</sub>をCO<sub>2</sub>換算して表しています。  
 中部電力・中部電力パワーグリッド・中部電力ミライズ3社合計の値を記載

## 主な施策のCO<sub>2</sub>削減規模

浜岡原子力発電所の活用 (3・4・5号機が再稼働した場合)	約800~900 万t-CO <sub>2</sub> /年
非効率石炭火力電源の調達見直し (非効率石炭火力を他電源に代替した場合)	約400~500 万t-CO <sub>2</sub> /年
石炭火力へのアンモニア混焼推進 <sup>※1</sup> (100万kW級石炭火力1~2基にアンモニア20%混焼した場合)	約100~200 万t-CO <sub>2</sub> /年



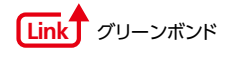
※1 対象電源は未定。仮にミライズの一部の調達電源にアンモニア20%が混焼された場合の想定値。

### [参考]グローバル事業による海外のCO<sub>2</sub>削減効果



※2 国外の再エネ容量値。なお、国内での再エネは、2030年頃に320万kW以上の拡大目標容量に対し、2022年度末の容量は約74万kW。  
 ※3 再エネ以外を含むグローバル事業全体の排出削減

## グリーンボンドの発行



当社は、脱炭素社会実現に向けた取り組みの推進や資金調達の多様化の観点から、調達資金の使途を再生可能エネルギーの開発など、環境改善プロジェクトに限定した債券であるグリーンボンドを発行しています。グリーンボンドの発行にあたっては、第三者評価機関であるDNVビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社からグリーンボンド発行に係る各種基準への適合性についての評価を受けています。

### 【第2回中部電力グリーンボンド】(2022年5月発行)のレポートイング

#### 調達資金の充当状況 (2023年3月末時点)

項目	金額	
調達額(手取金)	199億円	
資金充当額	199億円	
(内訳)	清内路水力発電所(長野県)	12億円
	安倍川水力発電所(静岡県)	23億円
	四日市バイオマス発電所(三重県)	44億円
	愛知蒲郡バイオマス発電所(愛知県)	9億円
	ごうどバイオマス発電所(岐阜県)	3億円
	御前崎港バイオマス発電所(静岡県)	9億円
	神栖バイオマス発電所(茨城県)	9億円
	八代バイオマス発電所(熊本県)	15億円
	米子バイオマス発電所(鳥取県)	26億円
	田原バイオマス発電所(愛知県)	17億円
	あつみ風力発電所(愛知県)	24億円
秋田港・能代港洋上風力発電所(秋田県)	1億円	
未充当残高	—	

※1 表示単位未満の数値は、切り捨てて記載しております。 ※2 調達額のうち77億円については、リファイナンスに充当しております。

#### 環境改善効果 (2022年4月~2023年3月)

プロジェクト	設備容量	CO <sub>2</sub> 排出削減量
四日市バイオマス発電所(三重県)	49.0MW	325,964(t-CO <sub>2</sub> /y)
米子バイオマス発電所(鳥取県)	47.5MW	
秋田港・能代港 洋上風力発電所(秋田県)	54.5MW(秋田港) 84.0MW(能代港)	

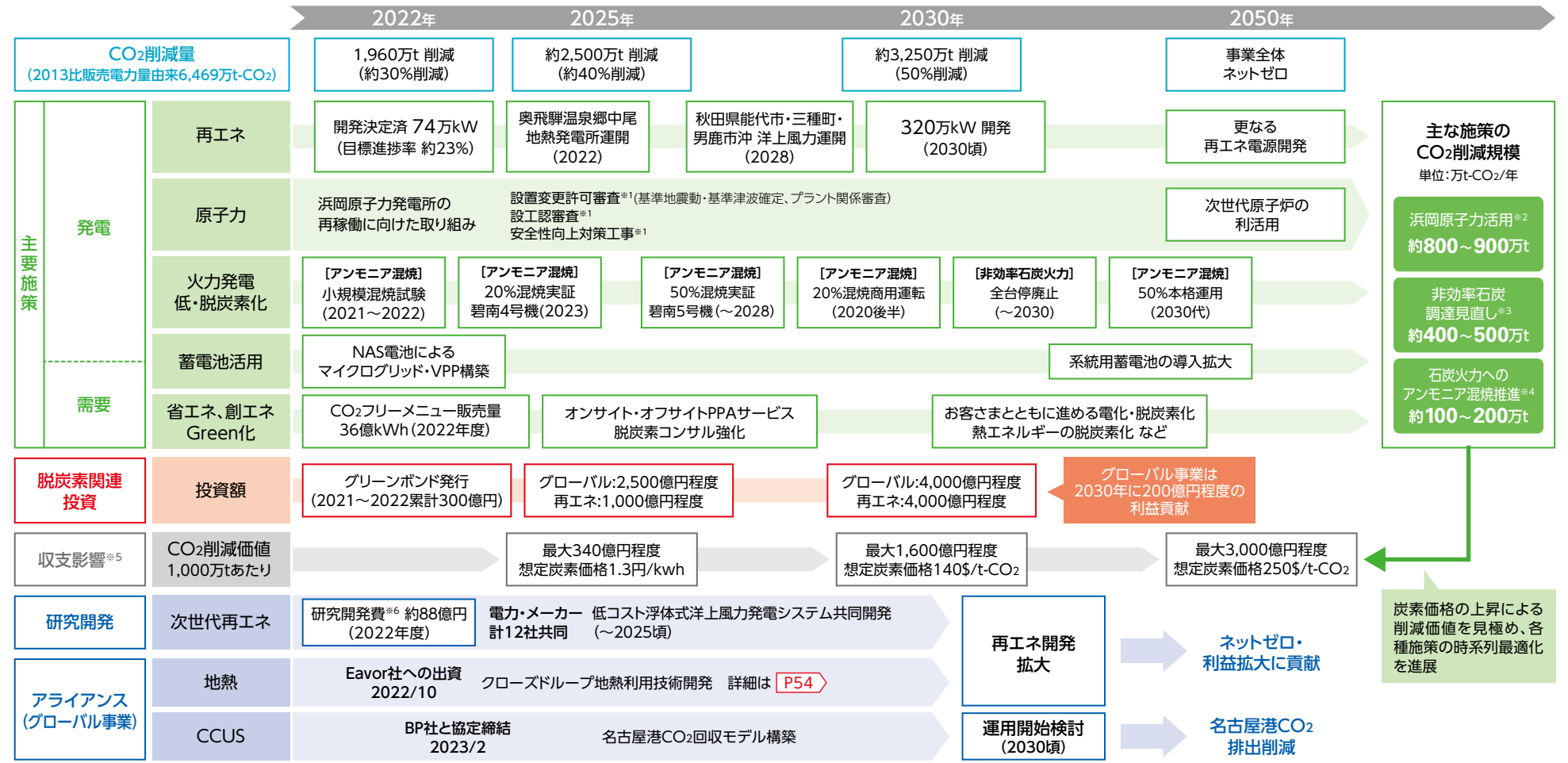
※1 年間CO<sub>2</sub>排出削減量算定方法:2022年度年間発電量(MWh)×CO<sub>2</sub>排出係数(t-CO<sub>2</sub>/MWh)  
 ※2 調達資金の充当状況に記載の発電所のうち、2023年3月31日時点で建設中の発電所については、運転開始後から環境改善効果を報告予定です。

TCFD提言に基づく情報開示

当社は、再エネ開発、アンモニア混焼、浜岡原子力発電所再稼働を3つの柱として脱炭素化を進めてまいります。

再エネ開発において、特に洋上風力は当社グループが参画するコンソーシアムが3海域で発電事業者を選定され、順調に滑り出し、今後も着実に進めてまいります。また、JERAが世界に先駆けてアンモニア混焼に取り組むとともに、当社もお客さま工場向けへのアンモニアソリューションの提供等を通じて、電気以外のエネルギーの脱炭素化を進めていきます。

また、浜岡原子力発電所について、安定供給や脱炭素化に加えて価格の安定化などの観点から重要な電源であり、安全確保を大前提に、地域の皆さまのご理解をいただきながら再稼働に取り組んでまいります。



※1 新規制基準適合性確認審査完了時期および再稼働時期は定まっておらず、早期の再稼働を目指す。 ※2 浜岡3-4-5号機が再稼働した場合 ※3 非効率石炭火力を他電源に代替した場合  
 ※4 100万kW級石炭火力1~2基にアンモニア20%混焼した場合 ※5 非FIT非化石証書価格、IEA WEO (NZEシナリオ)の先進国炭素価格などより試算 ※6 脱炭素以外の分野の研究開発費含む