

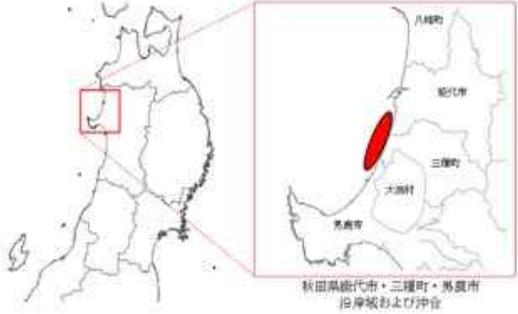


三菱商事グループ  
洋上風力発電事業の取組みと地域創生  
～ “つぎ”を創る ～

由利本荘市沖洋上風力イメージ

2022年3月22日

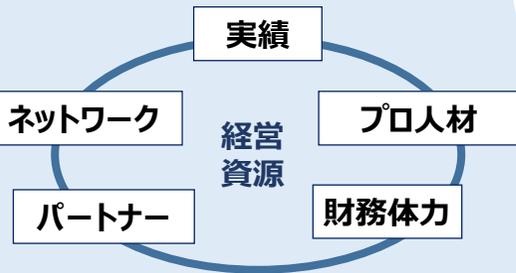
# 洋上風力発電 1stRound 案件概要

	千葉県銚子市沖	秋田県能代市・三種町・男鹿市沖	秋田県由利本荘市沖
設備容量	39万kW (GE製風車31基)	48万kW (GE製風車38基)	82万kW (GE製風車65基)
運開時期	2028年9月	2028年12月	2030年12月
事業主体	 三菱商事  三菱商事エネルギーソリューションズ  C-Tech (中部電力子会社)	 三菱商事  三菱商事エネルギーソリューションズ  C-Tech	 三菱商事  三菱商事エネルギーソリューションズ  VENTI JAPAN (秋田県風力開発事業者)  C-Tech
サイト	 <p>千葉県銚子市沿岸域および沖合</p> <p>3,948ha</p>	 <p>秋田県能代市・三種町・男鹿市沿岸域および沖合</p> <p>6,268ha</p>	 <p>秋田県由利本荘市沿岸域および沖合</p> <p>13,040ha</p>

# 弊社グループが目指す「洋上風力事業における“真の成功”」

産業・地域に幅広い接地面積を持つ三菱商事グループの総合力を活かし、  
「エネルギーコスト低減」、「国内関連産業の創出」、「地域創生」の同時実現

## 強み



**使命感・熱意**  
日本の“つぎ”は本邦企業が  
主導して実現

## 強みを活かす

### 海外洋上風力(7か所350万kW)・国内電力事業の実績 x 財務体力

- ➔ プロフェッショナル人材を結集、万全の実施体制
- ➔ 三菱商事の財務体力・高格付を背景とした本事業への強いコミット
- ➔ 欧州を代表するクリーンエネルギー子会社Enecoの知見最大活用

### 洋上風力機器メーカー及び海洋工事業者との戦略的提携

- ➔ 長期的・安定的かつ効率的な事業運営とコスト低減を両立
- ➔ **グローバル競争で勝ち抜ける強靱な国内サプライチェーンの構築**
- ➔ 最先端技術も貪欲に採用、持続的競争優位性を確保

### 全産業俯瞰ネットワーク x 地域共生策パートナーとの連携

- ➔ 地域の課題・意向に寄り添った地域共生策の実行
- ➔ **社会的課題をビジネスの力で解決、「成長の芽→地域経済の柱」へ**

## 本事業が礎となる“つぎ”

2030年  
国内温暖化ガス排出46%削減

2035年  
洋上発電コスト8-9円/kWh

2040年  
国内調達比率60%

ビジネスの力で地域創生  
住みやすい街づくり

2050年  
カーボンニュートラル  
&  
持続可能な自立分散型  
コミュニティの実現

# 国内・地域サプライチェーン構築に向けた取り組み

- ✓ 戦略的提携先と共に、グローバル競争で勝ち抜ける国内・地域サプライチェーンを構築
- ✓ 地元企業・地元港湾・地元金融機関等を活用、地域への経済波及効果を最大化  
(県庁・市・商工会議所等との協議を進めながら、地元企業活用に向けたマッチングイベント\*の開催など、各種施策を実施)

## <国内・地域サプライチェーンの構築>



## <地元企業・港湾・金融機関の活用>

		建設関係	O&M関係
地元企業活用	作業・業務	建設、砂利、サービス業(廃棄物処理) 各種リース・レンタル(機械・設備等) 等	
	関連	警備、電気・水道工事、情報通信、機械器具設置、 運輸業、一般ごみ収集/資源回収 等	
	関係者	交通(タクシー等)、カーリース・レンタカー、燃料小売 等	
	生活環境関連	飲食サービス(弁当・仕出含)、宿泊(旅館・ホテル)、 清掃、クリーニング、不動産、 小売(食料飲料、燃料等)、保険、娯楽 等	
	流通	卸売業・小売業 等	
金融機関		シニアローン 借入	
港湾		拠点港湾/地元港湾	

例) 秋田県内地元企業(100社超)と様々な面で連携 サプライヤーマッチングイベントを実施済

- 風車調達 (GE/東芝) : (連携候補先) 地元企業17社、国内企業14社
- 建設工事 (鹿島/GE他) : (連携候補先) 地元企業94社、国内企業12社
- O&M (北拓・日本郵船他) : (連携候補先) 地元企業88社、国内企業3社

SPC: Special Purpose Company/特別目的会社(発電事業会社)  
BOP: Balance of Plant/風車以外の発電設備調達・建設工事  
O&M: Operation & Maintenance/運転保守管理業務

# 地元根差した事業体制・地域共生施策 ～“つぎ”を創る～

- ✓ 地元企業・地元自治体・多様な業種のトップ企業と連携し、地域の社会的課題をビジネスの力で解決、**発電事業の枠を超えた地域創生**を実現
- ✓ **①持続可能な漁業支援体制の構築、②地域産業・雇用の振興、③住民生活の支援**の3本柱を通じて地域活性化に貢献

## “つぎ”を創る 地域共生施策



### 持続可能な漁業支援体制の構築

- 漁業影響調査・漁礁・藻場造成等の漁業支援
- ふ化・放流、次世代漁業者参入支援等の持続的な漁業振興
- ICTを活用した海象条件の可視化
- 水産品の販路拡大

### 地域産業・雇用の振興

- 【産業】洋上風力の国内・地域サプライチェーン
- 【流通】地域産品の販路拡大（既存流通ルートからe-コマースまで）
- 【教育】最先端の教育支援/大学との産学連携
- 【観光】洋上風力と連携した観光施策

### 住民生活の支援

- 【電力利活用】電力地産地消、電動車両を活用したレジリエンス強化
- 【生活】まちづくり、市民ファンド

### 協力企業（地域共生）

NTTグループ

Amazon

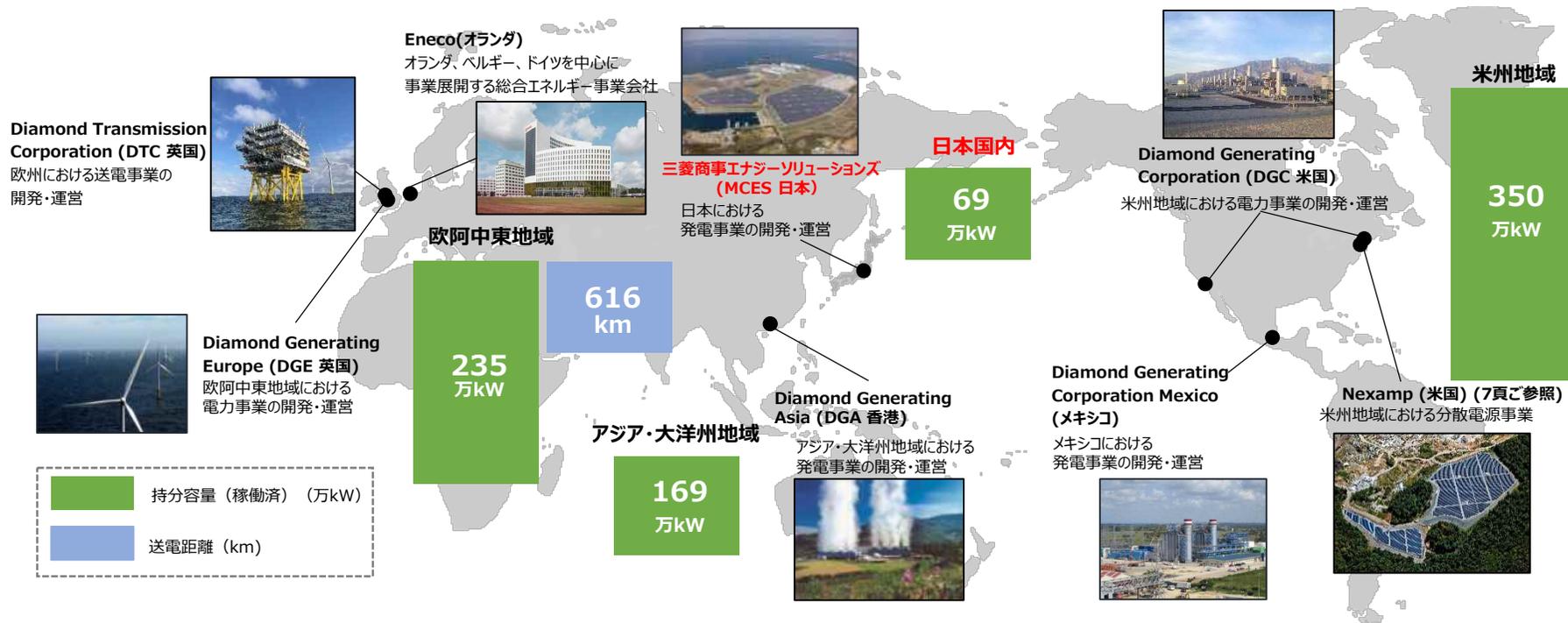
Kirin

等

(補足資料)

# 三菱商事グループの電力事業

**持分発電容量は約945万kW。内、再生可能エネルギーは320万kW。**



持分容量の推移

(2021年3月末時点)



持分容量

(2021年3月末時点)



# 三菱商事グループ 洋上風力・海底送電事業開発実績(2012年～)

## 洋上風力発電事業 (7案件 / 3.5GW)

英国 / モーレイイースト (950MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 建設中 (2022年4月完工予定)

ベルギー / シーメイド (487MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中(2021年10月～)

ベルギー / ノーザー (370MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中 (2019年7月～)



オランダ / ルフトダイネン (129MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中 (2015年7月～)

オランダ / プリンセス アマリア (120MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中 (2008年7月運転開始)

オランダ / ホランド クスト ノード (760MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 建設中 (2020.7～建設開始)

オランダ / ボルセレ3&4 (732MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中 (2021年1月～)

## 海底送電事業 (13案件 / 1,200km)

英国



ウォルニー 1  
(48km/184MW)

ウォルニー 2  
(48km/184MW)

ウォルニー拡張  
(61km/660MW)

バーバンク拡張  
(35km/258km)

ホーンシー1  
(183km/1,218MW)

レースバンク  
(83km/573MW)

シェリガムショール  
(45km/315MW)

ギャロッパー  
(46km/353MW)

ロンドンアレー  
(55km/630MW)

独国 (直流送電)

ドルウィン 2  
(135km/900MW)



ボルウィン 1/2  
(400km/1,200MW)



ヘルウィン 2  
(130km/690MW)



# 補足資料：Enecoの地域コミュニティ取り組み

Eneco Group



- “Everyone’s Sustainable Energy” を掲げる欧州を代表するクリーンエネルギー会社
- 三菱商事は2012年より洋上風力中心に協業、2020年に買収（三菱商事80%、中部電力20%）
- 発電～小売まで幅広い事業ポートフォリオを保有、エネルギー・インフラサービス供給を起点に、コミュニティのサステイナブル化を推進。地元に着目し、地域と共生する様々な取り組みを実施。

## 発電

### 再エネ



#### 再エネ開発：約480万kW

- ✓ 洋上風力・陸上風力・太陽光発電
- ✓ 洋上風力の開発能力を内製化
- ✓ 陸上風力は、地元との共生を含むローカルマネジメントに強み

### 蓄電



欧州最大級の蓄電設備  
(5万kW)

## 電力/ガス取引～小売事業

### 電力ガス取引



電力・ガス取扱量  
電力：300億kWh  
ガス：500億kWh  
✓ 需給調整機能  
✓ VPP機能開発

### 地域熱供給



熱エネルギーの供給事業  
(国内シェア1位)  
約13.5万顧客

### 電力・ガス供給



電力小売  
(オランダ・ベルギー・ドイツ)  
約600万件の契約基盤

## 新サービス

### デジタル技術の活用 エネルギーマネジメントサービス

TOON



eel  
PEEKKS

顧客満足度を高め、顧客維持ならびに新たな収益源確保を目指す

(例) TOON：スマートサーモスタットによる省エネ  
Peeeks：B2C向エネルギーマネジメントサービス事業者

## 洋上風力発電事業

- ① **オランダ / プリンセスアマリア (12万kW)** (2008年7月運転開始) 開発 建設 操業
- ② **オランダ / ルフトダウネン (13万kW)** (2015年7月運転開始) 開発 建設 操業
- ③ **ベルギー / ノーザー (37万kW)** (2019年7月運転開始) 開発 建設 操業
- ④ **オランダ / ボルセル3&4 (73万kW)** (2021年1月運転開始) 開発 建設 操業
- ⑤ **ベルギー / シーメイド (49万kW)** (2021年1月運転開始) 開発 建設 操業
- ⑥ **オランダ / ホランドクストノード (76万kW)** (2023年3月運転開始予定) 開発 建設

## 電力小売事業

- オランダ** 人口：約1,800万人 契約件数：国内シェアNo.3
- ベルギー** 人口：約1,100万人 契約件数：国内シェアNo.3
- ドイツ** 人口：約8,300万人 契約件数：国内シェアNo.5

## 地域熱供給

- ✓ ロッテルダム(人口65万人)、ハーグ(同55万人)、ユトレヒト(同35万人)における地域熱供給事業
- ✓ 熱エネルギーに留まらず、家庭/商業施設との物理的な“繋がり”を活かし地域全体のグリーン化・サステイナブル化を推進(例:スキポール空港)



## 地域共生の取り組み

- ✓ 洋上風力発電所エリア内での海藻の養殖システム設置
- ✓ 大規模なEV充電ステーションの設置
- ✓ クラウドファンディングを通じた風力発電所へのコミュニティ出資
- ✓ Eneco wind lab (小中学生への教育プログラム)
- ✓ 大学/研究機関との連携 (デルフト工科大学)





# カーボンニュートラル社会へのロードマップ

EX・DX 一体推進による未来創造



# カーボンニュートラル社会に向けて

気候変動問題は、世界中のあらゆる産業や人々の生活が直面する喫緊の課題です。

今回、皆さんと共有するロードマップは、資源・エネルギーを始めとする様々な事業に携わってきた当事者として、天然ガスなどのエネルギーの安定供給責任を全うしつつ、カーボンニュートラル社会実現に向けて脱炭素との両立を目指す取り組み手順を示したものです。

## ロードマップ3つのポイント



温室効果ガス削減目標

**2030年度半減・2050年ネットゼロ**

(2020年度比)



2030年度までに

**2兆円規模のEX関連投資**

(エネルギー・トランスフォーメーション)



**EX・DX一体推進による「新たな未来創造」**

# 温室効果ガス (GHG) 排出量の削減目標

- 2050年GHG排出ネットゼロを前提とし、新たな2030年度中間目標と具体的な削減計画を策定。
- 火力資産のダイベストメントを中心としたポートフォリオ入替などにより、2030年度までに排出量の半減を目指す。

## 2030年度 GHG排出量半減(2020年度比)

あらゆる手段を最大限活用し、再エネ調達や燃料転換を含めたオペレーション上の削減や資産の入替を進め、パリ協定と整合した水準の総量削減を目指す。

2,530万トン ※1

### ポートフォリオ入替

- 火力発電資産などのダイベストメント

### 再エネ調達

- 鉱山や生産プラント・物流網への再エネ導入

### 省エネ・DX効果

- 省エネ支援システム・VPP(仮想発電所)導入
- サプライチェーン最適化

### 燃料転換など

- 既存火力資産への水素・アンモニア混焼

半減

## 2050年 GHG排出量 ネットゼロ

総合力を活かして産業変革を促すとともに、新技術・イノベーションを積極的に活用することで、パリ協定の目標達成・2050年ネットゼロを目指す。

産業構造変革への挑戦

新技術・イノベーションの活用

ネットゼロ ※3

2020(基準年度) ※2

2030目標

2050目標

※1 上記数値は出資比率基準によるScope1/2排出量を示したものであり、関連会社のScope1/2排出量の当社出資持分相当分を含む(算出方法の詳細は「サステナビリティ・ウェブサイト」参照)。

※2 Scope2のマーケットベースの数値など、これまで特に関連会社で十分に把握できていなかったデータが最も精度高く得られる2020年度を新たに基準年度としたもの。数値は現在精査中で、微修正の可能性もある。

※3 削減努力を進めた上で、なお残存する排出量については、炭素除去を含めた国際的に認められる方法でオフセットを行う前提。

# 「未来を見据えた重要課題」への取り組み

## EX

エネルギー・トランスフォーメーション

- 1 再生可能エネルギー事業の拡大
- 2 電化を支えるベースメタル・レアメタルへの取り組み
- 3 移行期間におけるエネルギー源の低・脱炭素化と次世代エネルギーサプライチェーン構築への取り組み

P.4 →

- エネルギー安定供給の維持
- 次世代エネルギーシステムの社会実装

## DX

デジタル・トランスフォーメーション

- 1 サプライチェーンの最適化
- 2 非競争領域での協調と本来の競争領域への注力
- 3 データの相互連携と最適サービスの提供

P.5 →

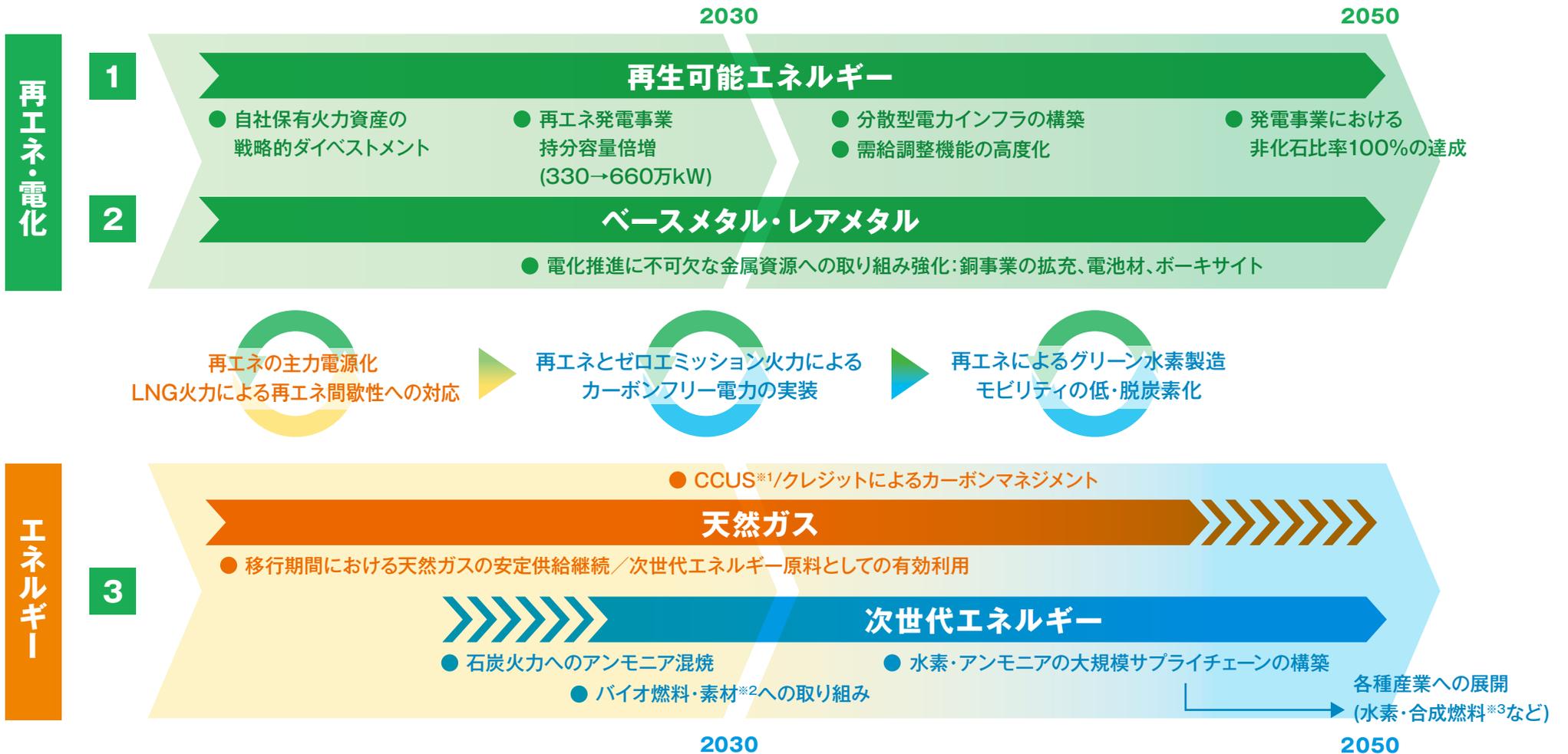
- デジタルによる徹底的な最適化促進
- 産業横断型プラットフォーム構築への挑戦

**EX・DX** 一体推進による新たな価値創出  
産業・地域を超えた総合的な取り組みに拡大

P.6 →

# EXへの取り組み

- エネルギーの安定供給責任を果たしつつ、再エネ倍増、次世代エネルギーサプライチェーン構築への取り組みをグローバルに進める。
- 財務の健全性を維持し、2030年度までに、再エネ、銅、天然ガス、水素・アンモニアなどの分野に、総額2兆円規模を投資。

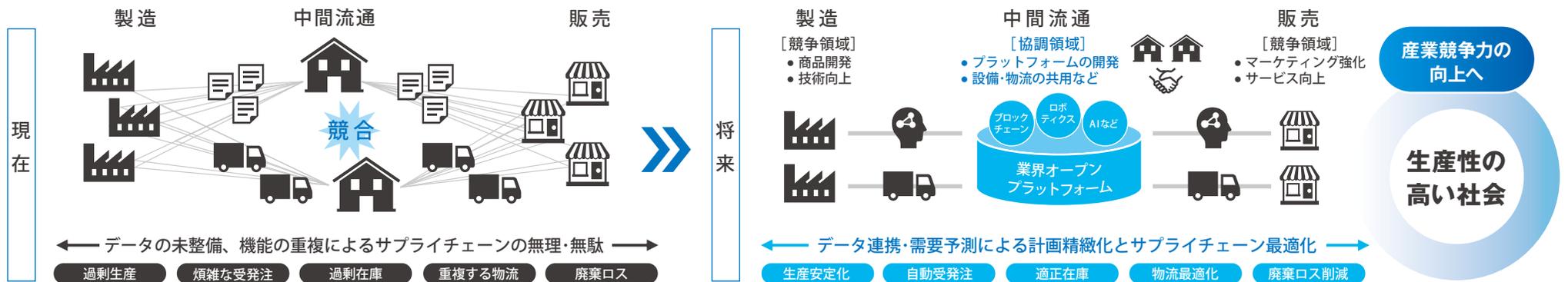


※1 「Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage」の略。「二酸化炭素回収・利用・貯留技術」 ※2 持続可能性に配慮された生物資源由来の原料 ※3 大気中や工場などから排出されたCO<sub>2</sub>と水素から製造されるクリーン燃料

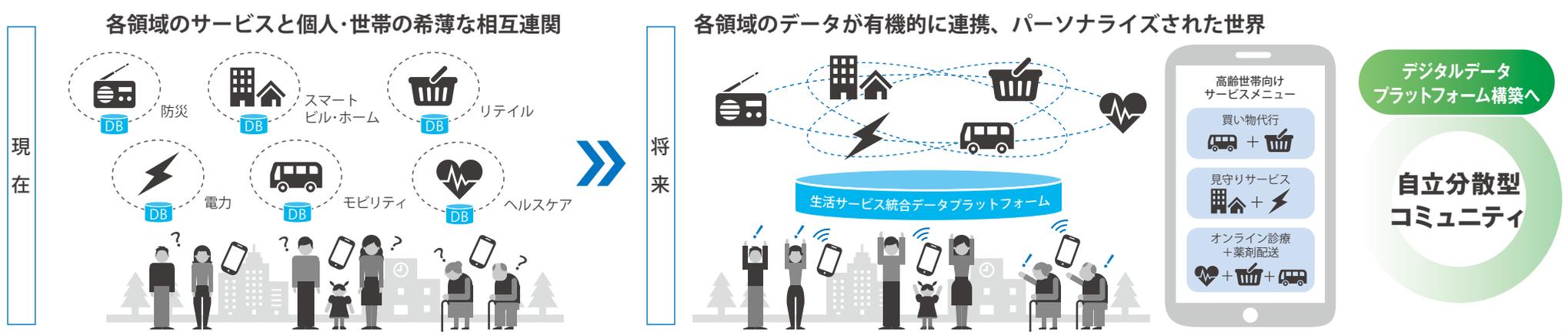
# DXへの取り組み

- サプライチェーンの最適化による省エネ・廃棄ロス削減と競争領域への注力による産業競争力向上の両立を実現。
- 様々な領域のデータを連携し、個人や世帯のライフスタイル・ステージに合わせた最適な統合サービスの提供を目指す。

## 1 2 非効率な既存サプライチェーンの最適化による協調領域の拡大と競争領域への注力



## 3 データの相互連携による個々の日常生活に応じた最適な統合サービスの提供



# EX・DX一体推進による新たな未来創造

- 多様な産業知見とデジタル技術を組み合わせ、産業競争力向上により生産性の高い社会を実現。
- 地域パートナーとの協働を通じた自立分散型コミュニティの構築により、地域社会との共生を実現。



## 各グループ取り組み 詳細はP.9~13参照

- |                          |                                   |                            |                              |                            |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 天然ガスグループ<br>エネルギーの安定供給   | 石油・化学ソリューショングループ<br>次世代エネルギー・素材開発 | 産業インフラグループ<br>プラント操業最適化    | 食品産業グループ<br>製造・物流チェーン最適化     | 電力ソリューショングループ<br>再生可能エネルギー |
| 総合素材グループ<br>サプライチェーンの高度化 | 金属資源グループ<br>電化を支える金属資源            | 自動車・モビリティグループ<br>モビリティサービス | コンシューマー産業グループ<br>食品流通チェーン最適化 | 複合都市開発グループ<br>スマートシティ開発・運営 |

# 未来に向けて

これまでも、わが社は、LNG、原料炭や銅、自動車や食のサプライチェーン構築、再生可能エネルギー、DX推進など、経済発展や生活に不可欠な事業に取り組んできました。

現在解決が求められている社会課題は、資源の有効活用、環境負荷の更なる低減、一極集中から地域分散型社会への移行、自然災害への耐性強化などが挙げられます。

これらの課題を人々の暮らしへの安心を損なうことなく解決するには、DXを活用して再生可能エネルギーの最適活用、分散型インフラによるレジリエンス強化、サプライチェーンの最適化と廃棄ロス削減などが実装された、効率の良い社会を実現する必要があります。

それぞれの都市や地域の特徴を活かした、そこに暮らす人々のための、魅力ある自立分散型コミュニティ／スマートシティこそが、その実現に繋がると確信しています。

これからも、わが社は、時代のニーズを把握し、イノベーションも活用しながら、半歩先の打ち手を講じることで、次なるトランスフォーメーションを牽引し、社会の持続的成長と未来への価値創出を図ります。

三菱商事グループの強みであるグローバルネットワークや幅広い産業との多様な接点を活かし、EXとDXを一体的に推進しながら、産業・地域・国境を越え、この挑戦に真正面から取り組んでいきましょう。

2021年10月 代表取締役 社長

垣内 威彦

# 低・脱炭素化に向けた 取り組みについて



## 天然ガスグループ

### 環境認識

環境負荷が相対的に低い天然ガスは、石炭・石油からの転換に加え、再エネ間歇性の補完、次世代燃料の原料などの幅広い分野で、移行期における重要なエネルギー源と位置付けられる。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### 移行期におけるエネルギーの安定供給とアジアの低・脱炭素化

LNGサプライチェーンの低・脱炭素化を推進しつつ、安定供給責任を果たす。さらに、アジアのエネルギー転換を支援する日本政府方針もふまえ、天然ガスの有効活用を通じて、世界規模での低・脱炭素化に貢献する。



#### 1. LNGの安定供給と低・脱炭素化

- ・ LNG需要家への安定供給の責任を果たす。
- ・ CCUS事業/カーボンクレジットなどにより、LNGのカーボンニュートラル化を進める。



#### 2. 石炭・石油からの燃料転換

移行期におけるアジアの低炭素化に向け、電源・熱源としての天然ガスの有効活用を主導する。



#### 3. 次世代燃料への取り組み

他グループと連携の上で、天然ガス由来の水素の開発・販売を進め、将来を見据えた次世代燃料事業の礎を築く。



#### 4. 地球規模での低・脱炭素化への貢献

先進国での成功事例を新興国へ地域展開する。



## 総合素材グループ

### 環境認識

製造業の根幹を支える素材産業はサプライチェーン全体で環境に与える影響が大きく、産業横断的な取り組みを通じた環境負荷低減が求められる。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### 素材産業のサプライチェーンへの対応と産業課題の解決

グローバルに展開する素材産業のサプライチェーンの変革・高度化により、素材の安定供給にコミットするとともに、産業課題の解決を通じ、三価値同時実現を目指す。



#### 1. サプライチェーンの変革・高度化

デジタル技術を活用し、サプライチェーン上の「無理」「無駄」「しがらみ」を解消することで、素材産業全体の低・脱炭素化、産業競争力の向上を実現する。



#### 2. 素材産業の課題解決

軽量化、リサイクル、低・脱炭素化など素材に求められる課題に向き合い、解決に向けて主体的に取り組むことで、素材産業のサステナビリティ向上に貢献する。



## 石油・化学ソリューショングループ

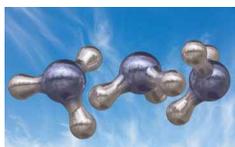
### 環境認識

気候変動問題や海洋プラ・廃棄物削減への対応が重要となる中、環境負荷の低い燃料・素材の社会実装や、循環型社会の構築が求められる。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### 燃料・素材分野のカーボンニュートラル化と循環型社会の実現

燃料・素材の安定供給を果たしつつ、低・脱炭素化、循環型社会の実現に向けて、燃料アンモニア事業、カーボンリサイクル事業、バイオ事業、製品リサイクル事業などの取り組みを進める。



#### 1. 燃料アンモニア事業

発電向け燃料アンモニアサプライチェーンを構築の上、モビリティ用途・産業用途などへの横展開を図る。



#### 2. カーボンリサイクル燃料・素材事業

CO<sub>2</sub>を原料と捉えこれを回収し、多様な炭素化合物としてリサイクルする各種CCU<sup>\*</sup>事業に取り組む。

※「Carbon dioxide Capture and Utilization」の略



#### 3. バイオ燃料・素材事業

バイオ(持続可能性に配慮された生物資源由来)を活用し、カーボンニュートラル化を実現する燃料・素材の開発・導入を目指す。



#### 4. 製品リサイクル事業の取り組み

低炭素・循環型社会に貢献するプラスチック製品のリサイクル事業を推進する。



## 金属資源グループ

### 環境認識

カーボンニュートラル社会の実現には電化・再エネ導入が不可欠であり、銅などの金属資源の需要が飛躍的に増大する。鉄鋼業では、長期的には電炉や水素還元への移行が進む一方、当面は高炉法の低炭素化が重要な課題となる。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### 安定供給の継続と社会課題を軸としたポートフォリオへの組み換え

高品位の原料炭や鉄鉱石の安定供給責任を果たしつつ、脱炭素・電化・循環型社会の3つの社会課題を軸とする新たなポートフォリオへの組み換えを通じ、原料供給の観点からEXに貢献する。



#### 1. カーボンニュートラル化の推進

- ・再エネ導入や重機のEV化などを通じて、2050年までに既存鉱山事業のカーボンニュートラル化を実現する。
- ・CCUSの取り組みを強化し、鉄鋼業など各種産業の低・脱炭素化に貢献する。



#### 2. 銅事業の拡大

世界有数の銅埋蔵量を誇る既存資産の内部成長機会を最優先に、保有権益の買い増し、新規優良資産の取得や、資源回収率向上につながる新技術活用などを通じた成長を目指す。



#### 3. EX関連金属資源の取り組み強化

アルミ(軽量化)、リチウム・ニッケル(電池材)、貴金属(水素社会)など、EXを支える金属資源への取り組みを強化する。



## 産業インフラグループ

### 環境認識

対面業界により影響度は異なるが、化石燃料関連インフラを筆頭に、脱炭素の潮流をふまえた事業変革が求められる。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### 対面業界の低・脱炭素化に必要なインフラ/サービスの整備・構築

発電、製鉄・石化産業向け水素供給サービス事業(水素サプライチェーン構築事業)、船舶燃料の低・脱炭素化、デジタル技術活用による生産性向上など、対面業界・顧客の課題解決につながる具体的な打ち手を実行していく。



#### 1. 水素供給サービス事業

水素の大量貯蔵・輸送を可能にする「SPERA水素®」の開発に成功した千代田化工建設と協業し、国内・海外における水素供給サービス事業の実現を目指す。



#### 2. EV船、船舶燃料の低・脱炭素化

EV船の開発・普及、液化ガス輸送(水素・アンモニア・CO<sub>2</sub>など)の事業化を実現させ、次世代燃料の普及と環境に優しい海上物流網の構築に貢献する。



#### 3. 対面業界・顧客の省エネ/省人化に貢献

ビル・倉庫・商業施設の電力使用量削減、製造業における設備・人・工程の最適化、プラント操業最適化による生産性向上、内航船運航の自動化・省人化など、対面業界のサステナビリティ課題に解決策を提供する。



## 自動車・モビリティグループ

### 環境認識

様々な次世代自動車の開発が進むが、地域により普及スピードは異なり、将来的にも用途に応じた棲み分けが想定される。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### 次世代自動車の普及促進とモビリティ事業の開発

自動車バリューチェーン事業における次世代自動車の拡販、モビリティ事業開発による自動車利用の効率化促進、および車両・移動手段提供にクリーン燃料や電化関連サービスを組み合わせた新たなサービスの創出に取り組む。



#### 1. 次世代自動車の拡販

自動車OEMの戦略的パートナーとして、自動車バリューチェーン事業の強固な事業基盤と幅広い産業接地面積を活かし、環境に配慮した次世代自動車(含:クリーン燃料化)の拡販に寄与する。



#### 2. 地域交通DX

オンデマンド交通など新たな移動手段を提供することで、日本の地域交通課題の解決と環境負荷の低減に貢献する。



#### 3. グリーンフリートマネジメント

自動車バリューチェーン事業やモビリティ事業と組み合わせ、最適な次世代自動車、クリーン燃料、エネルギーマネジメントなどを組み合わせた新たなサービスの創出に取り組む。



## 食品産業グループ

### 環境認識

消費者の環境や食への意識の変化と、生産技術の進化に伴い、持続可能な食の供給モデルの構築が求められる。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### デジタル技術の活用と新技術への取り組みによる環境負荷低減

デジタル技術を活用した需給配分の最適化・効率化と、将来の食の変化を見据えた新技術への取り組みにより、環境負荷低減を図る。



#### 1. デジタル技術によるサプライチェーン最適化

食糧・生鮮品・食品素材などの原料の生産・調達から製造・販売に至るまでのサプライチェーンにおいて、デジタル技術を活用した需要予測の精度向上や生産・物流の最適化などを通じて、チェーン全体の生産性・効率性の向上を図る。



#### 2. 食の新技術への取り組みによる安定供給

消費地での培養肉や陸上養殖の取り組みにより、食の多様化に応じて畜産物・水産物などの安定供給を継続的に果たすとともに、物流や生産活動に伴う環境負荷の低減を図る。



#### 3. 製造での低・脱炭素化の推進

製造工程の最適化や省エネ技術の活用により電力使用量の削減を図るとともに、老朽化が進んでいる設備については、低・脱炭素化対応もふまえながら再エネ電力などへの切り替えを推進する。



## コンシューマー産業グループ

### 環境認識

分散型社会においても食を中心とした生活インフラを安定的に支えながら、環境負荷低減が求められる。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### デジタル技術の活用と店舗網の新たな活用による環境負荷低減

デジタル技術を活用したサプライチェーン全体の最適化と、分散型社会に向けた全国に跨る小売店舗網の新たな活用により、環境負荷低減を図る。



#### 1. 食品流通DX

食品卸を中心に、小売からメーカーまで横断的にデータを連携し、AIなどのデジタル技術を活用することで、需要予測の高度化、発注・生産計画の最適化による食品廃棄ロス削減と、物流効率化による低・脱炭素化を図る。



#### 2. 再エネ導入の推進と分散電源化への取り組み

- ・小売店舗や食品卸・物流センターへの再エネ導入を推進する。
- ・全国に跨るコンビニなどの小売店舗網を、EVステーションや電力レジリエンスの拠点として活用し、分散電源化の促進に貢献する。



#### 3. データマーケティングによる新しい情報発信

購買履歴・携帯位置情報の分析と賞味期限の迫った商品の販促による食品廃棄の抑制、会員プログラムを通じた低・脱炭素化につながる生活者行動の促進など、データマーケティングにより生活者の環境意識のさらなる醸成を推進する。



## 電力ソリューショングループ

### 環境認識

再生エネの主力電源化に伴い、間歇性のある再生エネの安定供給化・効率化の観点より益々電力DXの必要性が増していく。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### 再生エネとデジタルを基軸とした電力システム変革への挑戦

電力DXはAIやビッグデータを活用した精度の高い需給調整を行う。電力ビッグデータを広く活用、電力インフラの災害レジリエンスを高めるのみならず、新たなサービス提供、異種のデータ連携により社会全体を持続的に豊かにする取り組みを実現する。



#### 1. 再生エネの拡大

他社に先駆けて再生エネ事業に取り組んできた知見を活用し、地域特性に応じた競争力ある再生エネ電力を開発・提供する(“つくる”)。



#### 2. エネルギー利活用技術の高度化

再生エネ×蓄電池・EV×顧客需要などを組み合わせ/最適化する需給調整機能を高度化し、再生エネ電力を安定電源として使えるようにする(“整える”)。



#### 3. 新たなユーティリティ事業への発展

都市・コミュニティ・顧客に必要な電力+サービスを開発・提供し、地域に根差した新たなユーティリティ事業に取り組む(“届ける”)。



家族の絆やつながりを育む「暮らしサービス」



## 複合都市開発グループ

### 環境認識

デジタル技術を活用した都市計画や整備、その管理運営によって都市の抱える諸課題を解決し、効用が高く環境に優しい「スマートシティ」の取り組みが進展する。

### 低・脱炭素化に向けた取り組み

#### 都市運営におけるスマート化、低・脱炭素化の推進

人々の都市生活における様々なデータを収集・整理・分析して事業に活用することで、サービス利便性向上や環境負荷低減を実現する。



#### 1. 街作りへの先端デジタル技術の導入

都市OSなどのデータプラットフォームを活用し、地域住民向けのポータル、モビリティ、セキュリティ、ヘルスケア、エネルギー関連コンテンツなどの都市サービスを導入する。



#### 2. クリーンで効率的なエネルギーシステム

都市を運営するためのインフラのみならず、データセンターなども含めて、再生エネや分散電源の利用を促進する。



#### 3. EX推進に向けた金融機能の提供

様々な企業やプロジェクトへの投資経験から得た豊富な知見を活かし、EX関連事業の推進を金融面から支援。