

EX-01

# 持続可能な社会のための クラウドと再生可能エネルギーの活用

藤井 隆男

三菱商事株式会社

エネルギーサービス本部 再エネソリューション事業室長

佐藤 有紀子

Amazon ウェブ サービス ジャパン合同会社

事業開発統括本部 統括本部長

2022年3月末時点の情報です  
本セッション資料や記載内容については一切の転用を禁止しております



# アジェンダ

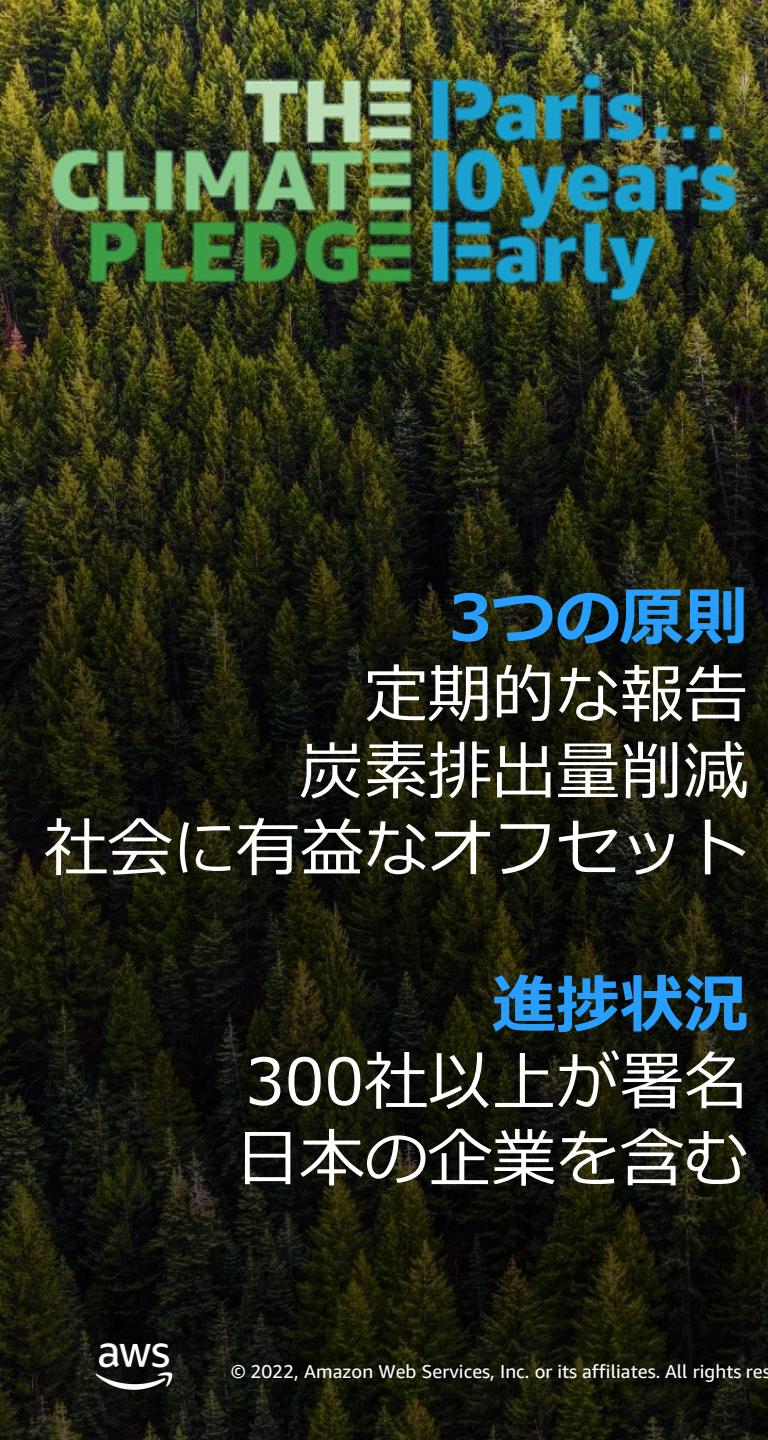
1. Amazon AWSのサステイナビリティへの取り組み
2. クラウドは環境に優しい
3. 三菱商事 藤井様の再生可能エネルギーの取り組みについて

# 持続可能な未来への取り組み

THE Paris...  
CLIMATE 10 years  
PLEDGE Early

2019年9月19日、AmazonとGlobal Optimismは、パリ協定を10年前倒しで達成することを約束する「気候変動対策に関する誓約（The Climate Pledge）」を発表

- 2040年までに、CO<sub>2</sub>排出量を実質ゼロに
- 2025年までに、事業で必要な電力を100%再生可能エネルギーに転換
- 新たな低炭素技術のイノベーションを加速するため、数十億ドル規模の投資



THE Paris...  
CLIMATE 10 years  
PLEDGE Early

**3つの原則**  
定期的な報告  
炭素排出量削減  
社会に有益なオフセット

**進捗状況**  
300社以上が署名  
日本の企業を含む

# 気候変動対策に関する誓約に署名

地球規模の課題解決のための知識とツールを備えた第一世代

- ・ 有力な企業とともに最高の知識を活用
- ・ 投資家に信頼感を与えるCO2排出量実質ゼロへ
- ・ テクノロジーへのアクセスを共有し、世界をけん引



# さまざまな取り組み

出荷パッケージ重量を36%  
100万トン以上の削減

新規データセンターに  
低炭素コンクリートを使用

データセンターでの  
再生可能エネルギー活用

Echo, Fireデバイスにて  
省電力モード採用

第2本社ビルが環境開発について  
最高位の認定取得



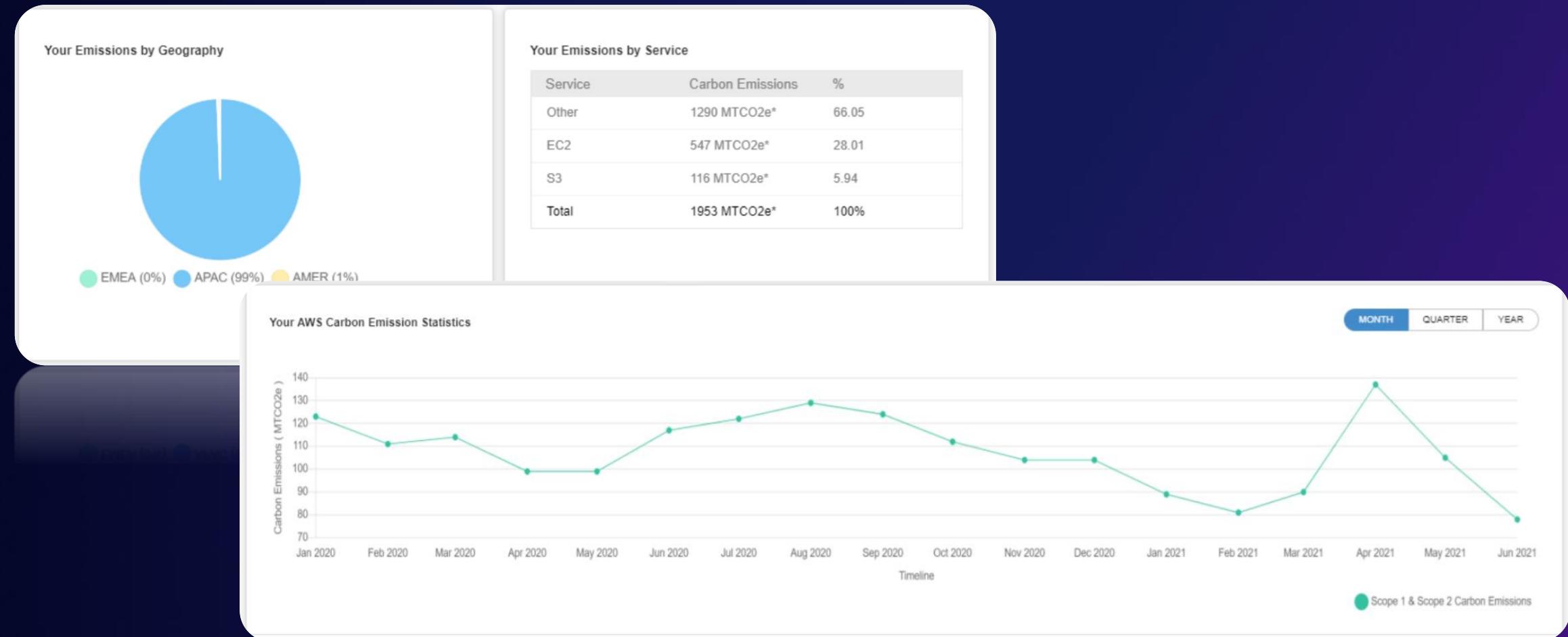
# シップメント・ゼロ・イニシアティブ

過去最大規模となる10万台の電気配送車両をリビアン社に発注



# AWS Customer Carbon Footprint Tool

お客様のAWS利用実績によるCO<sub>2</sub>排出量のモニタリング、分析、将来予測を提供



# クラウド移行による二酸化炭素排出削減の実現

アジア太平洋地域の企業や公共機関のワークロードをオンプレミスデータセンターからクラウドに移行することで、エネルギー消費量とそれに付随するCO<sub>2</sub>排出量を**78%**削減することが可能

クラウドデータセンターは、平均的なアジア太平洋地域の企業や公共機関の**約5倍**のエネルギー効率を達成

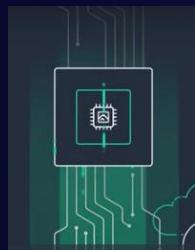
出典：451 Research of S&P Global Market Intelligence（2021年7月）

# サーバーレベルでの効率性

エネルギー消費量やCO<sub>2</sub>排出量の削減効果を担い、67%以上という最大の削減効果を提供

【出典】451 Research of S&P Global Market Intelligence (2021年7月)

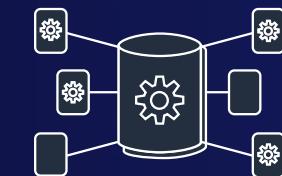
## AWSのサーバーレベルでの効率性の事例



AWS設計CPU  
Graviton 3  
過去最高の  
電力効率を提供



ラック設計最適化  
やセントラル方式  
のUPS撤去により  
エネルギー使用量  
や変換ロスを削減



リソースの動的な  
割り当てと稼働率  
の最大化による  
ワークLOAD  
効率を向上



# 施設レベルの効率性

効率的な電力や冷却システム等により、さらに11%のCO<sub>2</sub>排出量削減効果が見込まれる

【出典】451 Research of S&P Global Market Intelligence (2021年7月)

AWSの施設レベルの持続可能性のイノベーションの例



内包CO<sub>2</sub>対策

全ての新規データセンターの建設で  
低炭素鋼や  
コンクリートを採用



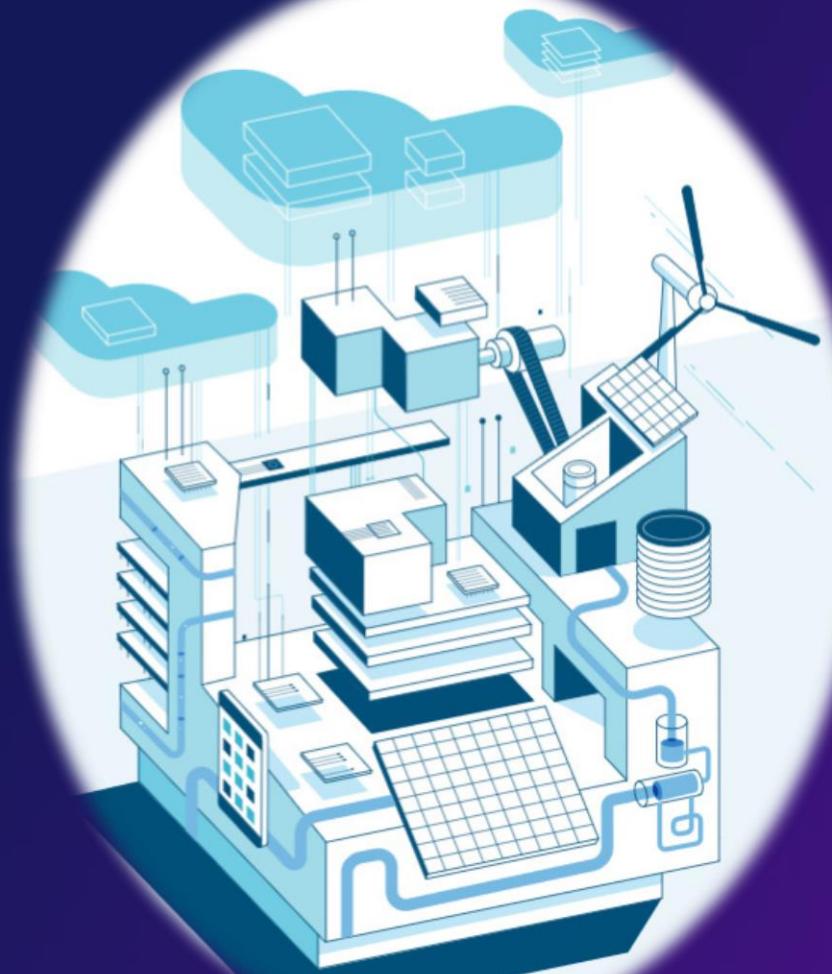
再生冷却水

自社の水処理/再利用  
や革新的な冷却方法  
社外の水利用・補給  
プログラムへの投資



循環型経済

可能な限り機器の  
再使用に取り組み  
再利用できない全て  
の部品をリサイクル



# 再生可能エネルギー

2021年、Amazonは世界最大の再生可能エネルギー調達企業

全世界で270件以上の再生可能エネルギープロジェクト

12GW以上の調達容量

33.7TW/時の再生可能エネルギー供給



# 三菱商事株式会社様より 再生可能エネルギーの取組みについて

## 三菱商事の再生可能エネルギーの取組み について

三菱商事株式会社

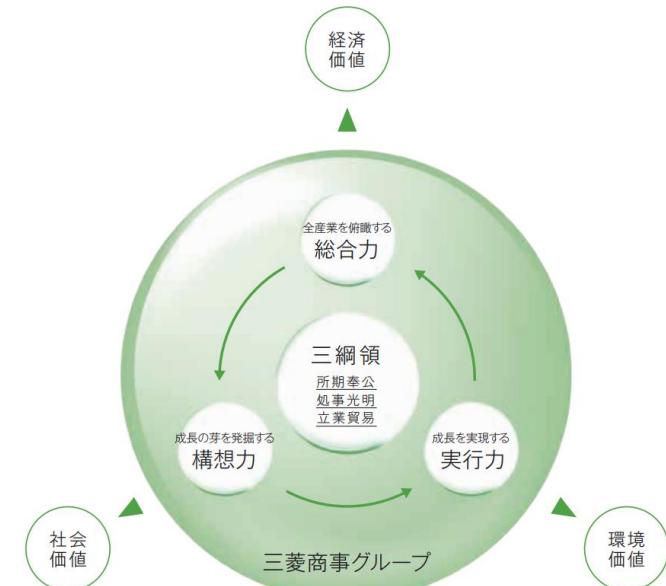
## 三菱商事について



### <会社概要>

- ・ 会社名： 三菱商事株式会社
- ・ 本店所在地： 東京都千代田区丸の内二丁目3番1号
- ・ 創立日： 1954年7月1日（設立1950年4月1日）
- ・ 資本金： 204,446,667,326円（2021年3月31日時点）
- ・ 従業員数： 連結 82,997名（同上）

事業を通じて「経済価値」「社会価値」「環境価値」を同時に実現



- ◆ 三菱商事は、世界約90の国・地域に広がる当社の拠点と約1,700の連結事業会社と協働しながらビジネスを展開しています。
- ◆ 三菱商事グループは、全産業を俯瞰する「総合力」、成長の芽を発掘する「構想力」、成長を実現する「実行力」の三つの力で、SDGsの考え方も踏まえた事業環境の変化に対応し、社会のニーズに応え、社会と共に持続的成長を目指します。

# 三菱商事のビジネスとサステナビリティ目標



◆ 天然ガス、総合素材、石油・化学ソリューション、金属資源、産業インフラ、自動車・モビリティ、食品産業、コンシューマー産業、電力ソリューション、複合都市開発の10グループ体制で、幅広い産業を事業領域としており、貿易のみならず、パートナーと共に、世界中の現場で開発や生産・製造などの役割も担っています。

- ◆ 「経済価値」、「社会価値」、「環境価値」の同時実現の具現化に向け、サステナビリティ重要課題を特定すると共に、外部環境や社会からの要請を踏まえ、各営業グループが自律的に重要課題解決に取り組むべく、2030年に向た具体的・定量的目標を設定。
- ◆ 三菱商事グループは、これらの課題に当社グループ各社と共に対処・挑戦することで、財務面を含む持続可能な成長を確実なものにしていきます。

## 低炭素社会への移行

- 2031年3月期までに再生可能エネルギー発電容量を2020年3月期比倍増(3.3GW→6.6GW)  
(加えて、既存火力発電容量の削減、およびゼロエミッション火力への切り替えで2050年までに非化石比率100%化)
- 発電向け燃料アンモニアのサプライチェーン構築
- CCUS・水素関連事業化推進
- 電気推進船(低環境負荷対応)の取り組み推進

## 持続可能な調達・供給の実現

- 食品廃棄物50%削減  
(2019年3月期比)
- プラスチックの低炭素・循環型を実現するリサイクルPET・環境対応素材製造事業の推進

## 地域課題への対応と解決策の提供

- 大気汚染軽減と低炭素化を進める現実解であるCoal/Oil to Gas事業(石炭・石油から天然ガスへの転換)の推進
- 自律運航船(省人化対応)の取り組み推進
- モビリティ・サービス事業推進
- 利便性と低環境負荷を実現させた高付加価値の複合都市開発

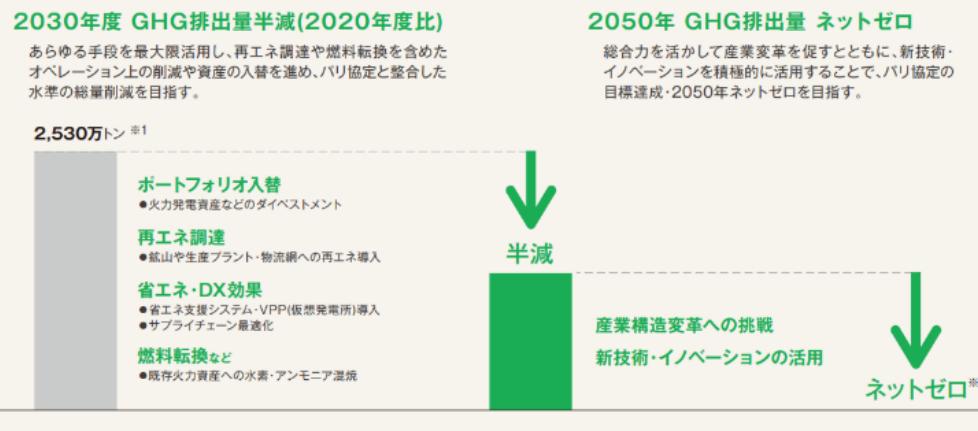
# カーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組み

## ◆ 2021年10月:「カーボンニュートラル社会へのロードマップ」発表

- ✓ 温室効果ガス削減目標: 2030年度半減(2020年度比)、2050年ネットゼロ
- ✓ 2030年度までに2兆円規模のEX(エネルギー・トランスマネージメント)関連投資
- ✓ 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。



## 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。

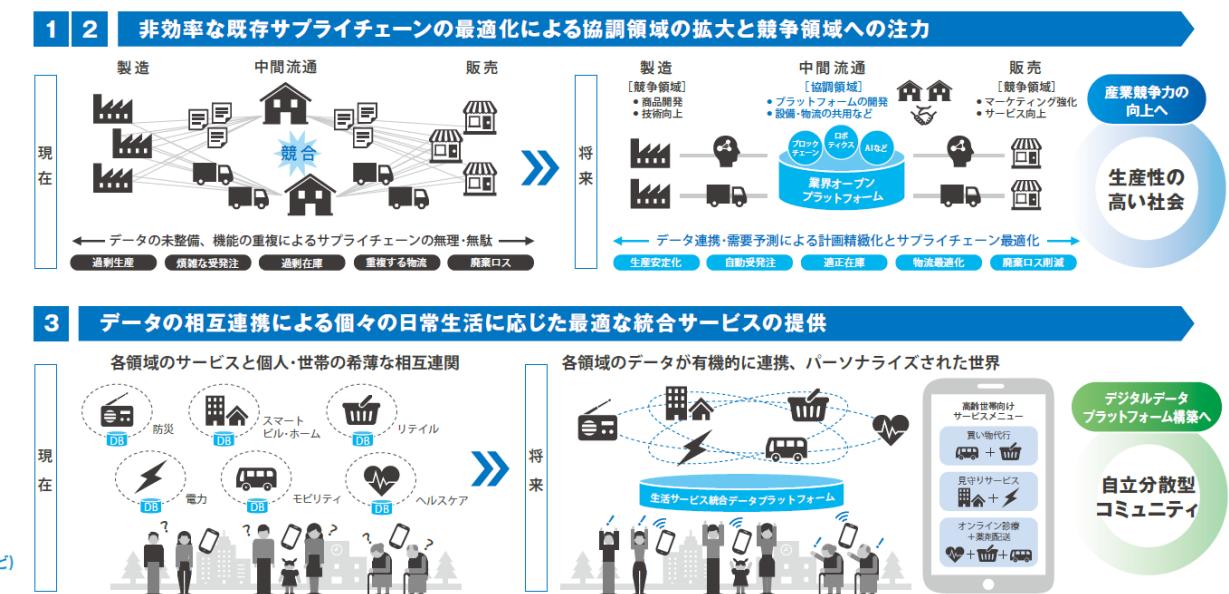
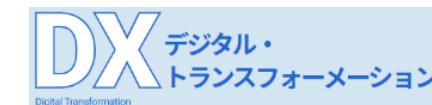


\*1 上記数字は出資比率基によるScope1/2排出量を示したものであり、関連会社のScope1/2排出量の当社出資持分相当分を含む算出方法の詳細は「サステナビリティウェブサイト」参照。  
 \*2 Scope2のマーケットベースの数値など、これまで常に関連会社で十分に把握できていなかったデータが当社も精度高く得られる2020年度を新たに基準年度としたもの。数値は現在精査中で、後修正の可能性もある。  
 \*3 削減努力を進めた上で、なお残存する排出量については、資源除去を含めた国際的に認められる方法でオフセットを行う前段。

●Scope3については、上記\*1記載の関連会社の取り扱いも含め特に排出の大きなカテゴリーの適切な排出管理・開示の在り方を、今後の国際的な議論の状況もふまえて検討。

●GHG排出量削減目標に係る削減計画や施策は、技術発展・経済成長・制度支援などの進捗に応じて柔軟に変更。

# カーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組み



- ◆ 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組みをグローバルに進める。
- ◆ 財務の健全性を維持し、2030年までに、再エネ、銅、天然ガス、水素・アンモニアなどの分野に、総額2兆円を投資。

- ◆ 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。

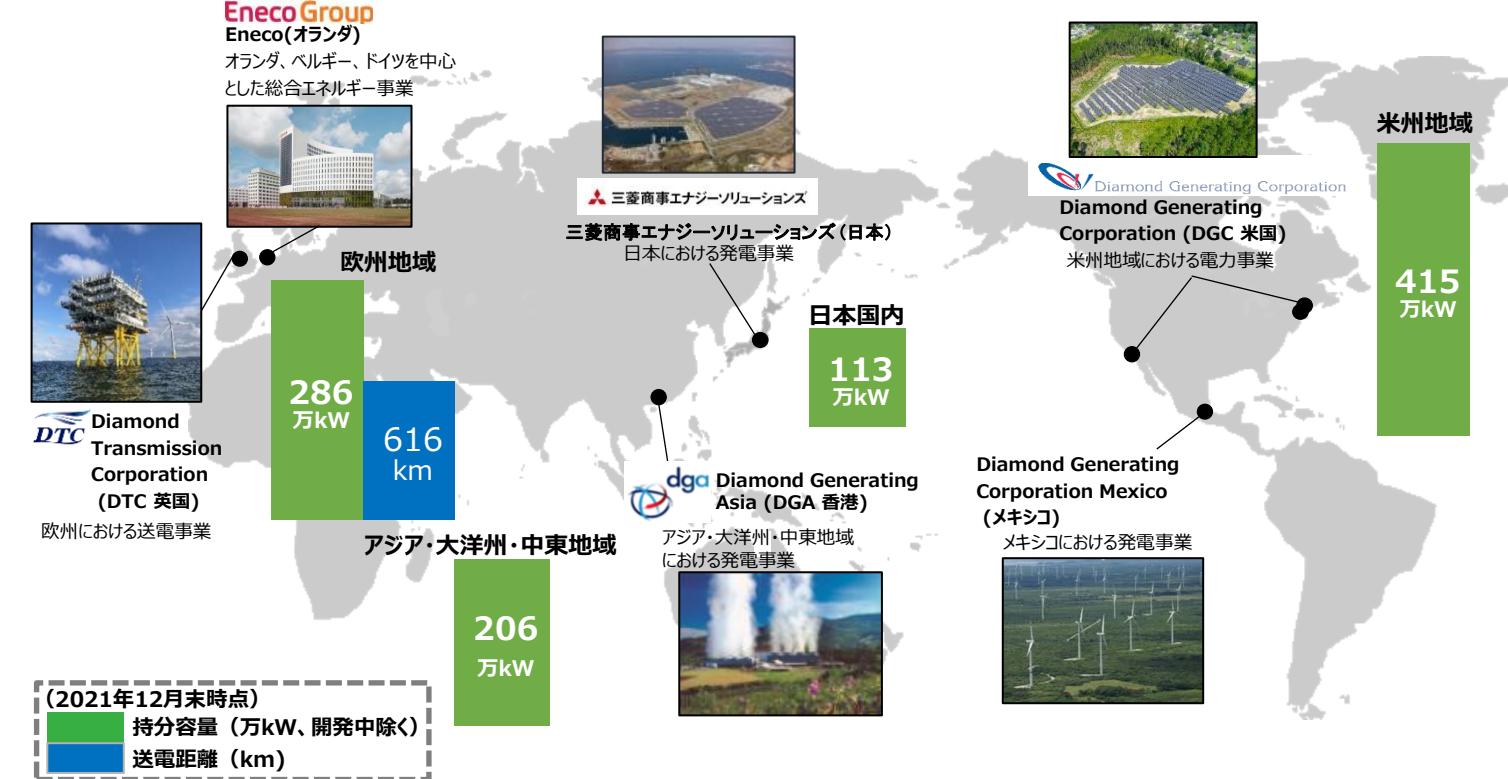
# 三菱商事の電力事業



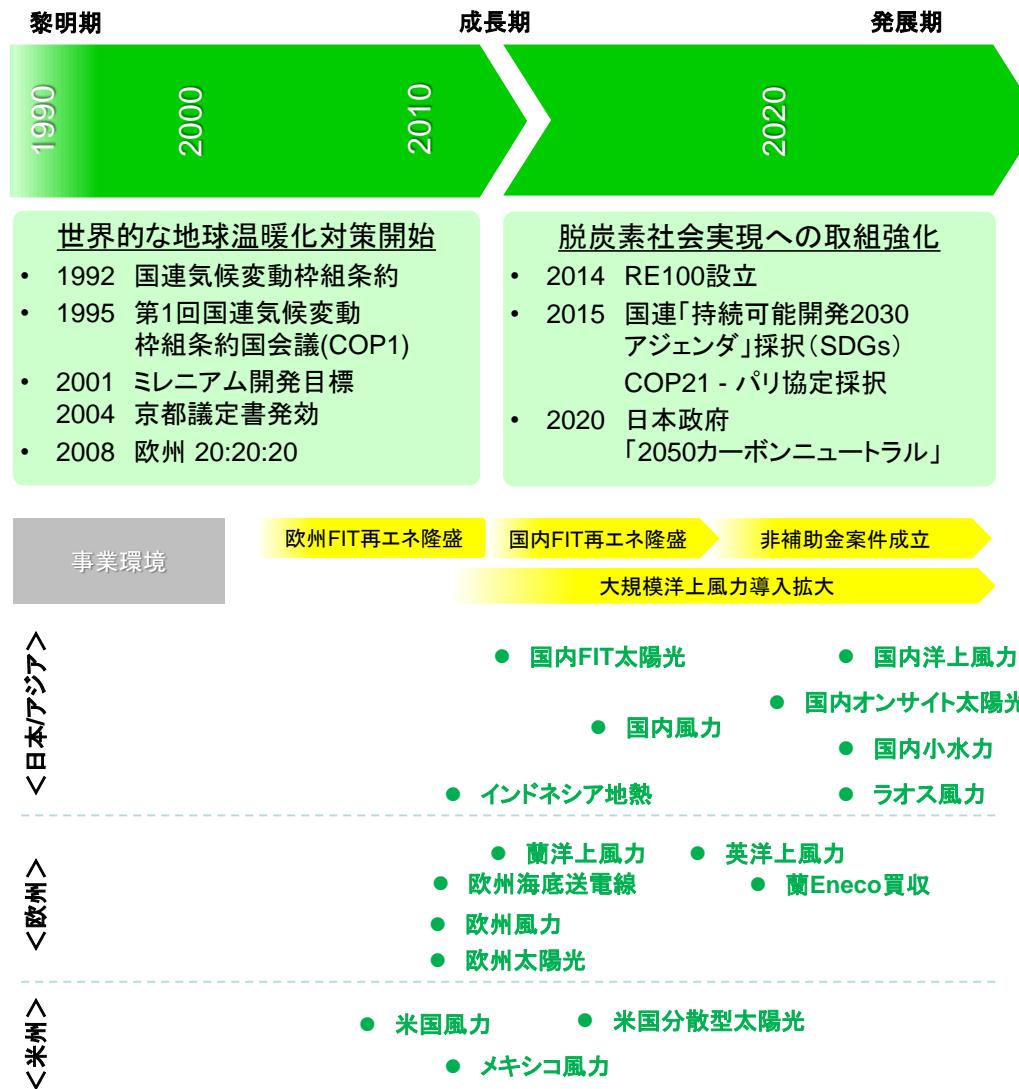
## 電力ソリューショングループ Power Solution Group

- ◆ 発電(供給側)事業からエネルギーサービス(需要側)事業に関連する国内外の取引を核として、多様化するユーティリティニーズに応える様々な取り組みを行っています。
- ◆ 再生可能エネルギー等の環境負荷の低い電源とデジタル技術を組み合わせ、電力の安定供給に貢献するだけでなく、需給調整機能など顧客に対する新たな付加価値の提供や、次世代燃料として期待される水素事業への取組みを通じて、持続可能な低・脱炭素社会構築の貢献と企業価値向上の実現を目指します。

### ＜三菱商事の電力事業ポートフォリオ＞



# 再生可能エネルギー電力事業の取組み



- ◆ 三菱商事は規制緩和・自由化の流れに合わせ、絶えずビジネスアプローチを変化させており、2000年代には世界的な地球温暖化対策の流れを踏まえ、再生可能エネルギー発電事業の取組みを開始しました。
- ◆ 再生可能エネルギー事業環境が進んだ欧州市場において、発展初期段階にあった海底送電線事業や洋上風力事業にいち早く参入することで、事業者としての知見を蓄積。この知見を他市場でも活用することで再生可能エネルギー導入拡大への貢献を図っています。
- ◆ 近年、再生可能エネルギー向け補助金削減や発電原価の大幅低減が進む一方、2015年のSDGs設定、パリ協定採択を受け、電力需要家による再生可能エネルギー調達ニーズは急増。この流れを受け、三菱商事として顧客ニーズに応えるべく、補助金に頼らないCorporate PPAの取組みを強化しております。

# 国内での再生可能エネルギー供給事業体制



- ◆ 日本国内ではグループ会社と一体となり、発電から供給までのバリューチェーン各プロセスについて対応する機能を確保の上、“One Stop Service”提供が可能な体制を構築しており、顧客ニーズに合わせて柔軟なプランを提案しております。

# 電力事業分野でのアマゾングループと三菱商事の協業

## 再生可能エネルギー



2021年2月

オランダEneco社のHKN洋上風力  
とのCorporate PPA締結

- ・ 欧州でも先駆的な無補助金洋上  
風力案件との固定価格売電契約



2021年9月

国内太陽光案件とのCorporate PPA  
締結(22MW)

- ・ 日本初の本格的非補助金太陽光  
案件との固定価格売電契約



2021年12月

国内第1回洋上風力事業者選定入札

- ・ アマゾングループを協力企業として  
迎え、国内初の洋上風力案件3全  
てで三菱商事グループが事業者と  
して選定される

## クラウドサービス



- その他にも多数の三菱商事グループ会社においてAWSクラウドサービス活用拡大中

- ◆ 欧州でのCorporate PPAを契機として、再エネ供給分野での協業機会を拡大。  
“Traceability”、“Additionality”を満たす先進的、エポックメイキング的な  
取り組みとして高い注目度。
- ◆ 電力セクターを始めとする三菱商事グループ各社においてAWSサービス活用  
により、業務効率化の促進、ビジネスデータ活用の可能性が拡大。
- ◆ 今後もアマゾングループとの協業関係拡大を図り、再生可能エネルギーを軸と  
するEX、様々なデータ活用によるロス削減や生活快適化サービス等のDXを推  
進し、「カーボンニュートラル社会」の実現を目指します。

## MCリテールエナジー(電力小売事業)

- ・ 電力小売顧客データや使用量データの  
ストレージに加え、データ集計機能を活用
- ・ 更なるデータ分析機能の活用検討中

## 三菱商事エナジーソリューションズ(発電事業)

- ・ 傘下全発電事業の運転データの可視化、活  
用の為、Amazon QuickSightを導入

# Success and Scale Bring Broad Responsibility

Amazonはガレージで創業して以来、成長を遂げてきました

現在、私たちの規模は大きく、世界に影響力を持ち、そしていまだに完璧には程遠い存在です

私たちは、自分たちの行動がもたらす二次的な影響にも、謙虚で思慮深くありたいと思われます

私たちは、社会、地球、そして未来の世代のために、日々成長し続ける必要があります

一日のはじめに、お客様、社員、パートナー企業、そして社会全体のためにより良いものを作り、より良い行動を取り、より良い企業になるという決意を新たにします

そして、明日はもっと良くできると信じて一日を終えます  
リーダーは消費する以上に創造し、常に物事をより良い方向へと導きます

# Thank you!

藤井 隆男

三菱商事株式会社  
エネルギーサービス本部 再エネソリューション事業室長

佐藤 有紀子

Amazon ウェブ サービス ジャパン合同会社  
事業開発統括本部 統括本部長

