

気候変動対策の政策提言： ビジネス変革のための4つのenabler創出

はじめに

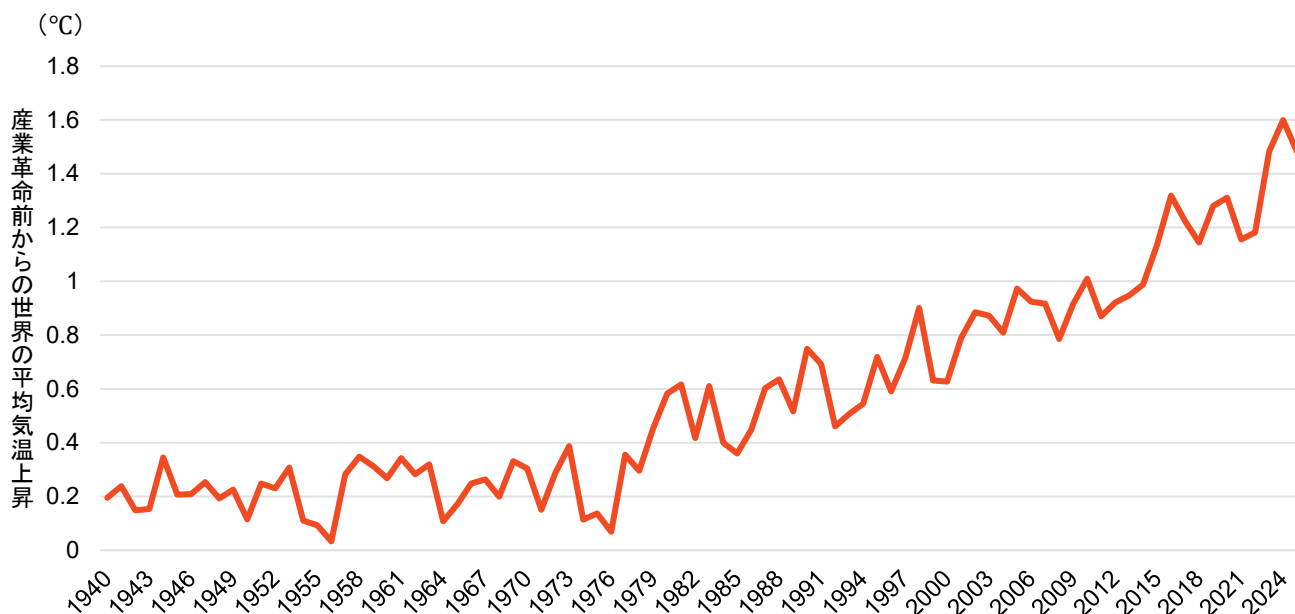
2024 年、世界の平均気温は産業革命前よりも約 1.5°C 以上上昇した。世界的な気候変動対策の必要性は高まっているが、国家を単位とした国際協調体制が揺らいでいる現状においては、ビジネス領域からの変革がますます重要になっている。しかし、企業の行動変容を促すためには、規制やインセンティブの設計、公正・公平な貿易環境の確保など、企業単独で解決できない課題が多い。PwC コンサルティング合同会社のシンクタンク部門 PwC Intelligence の専門家らは、個人の見解に基づき、企業による脱炭素の実行を可能にする 4 つの enabler を特定した上で、脱炭素実現へ向けた提案を行う。併せて、気候変動対策においてプロフェッショナル・サービス・ファームが果たすべき役割も整理する。

1. 背景となる課題

(1) 気候変動が引き起こす経済的な問題

2024 年は、人類の観測史上、最も世界の平均気温が高い 1 年となり、産業革命前と比べた上昇幅は 1.55°C となり、パリ協定の目標である 1.5°C 未満を上回った¹。2025 年も 11 月までで 1.48°C の上昇となり、2 番目に気温の高い年となりそうである(図表 1)。

図表 1 世界の平均気温の推移



出所: Copernicus Climate Change Service データより筆者作成

¹ WMO (2025) "WMO confirms 2024 as warmest year on record at about 1.55°C above pre-industrial level"

気候変動が原因と特定されている広範かつ重大な影響と、それによる損失・損害が明らかになっている。例えば気温の上昇により世界で森林火災や台風などが頻発・激甚化することで、人間の生命が奪われ、インフラや資産が破壊されている。また損失の中には、メンタルヘルスや感染症の拡大など、人間の健康やウェルビーイングを脅かすものも含まれている。

このような気候変動による経済的な損失も甚大である。米国のハリケーン「ヘレン」など、2024年に起こった世界の主要な気象災害9件だけで、その被害額は4,000億米ドルを上回った。その際の保険金の支払額は1,500億米ドルに達し、保険業界の業績を悪化させている²。米国西部では、森林火災の激甚化により民間保険ではカバーされない地域が出始めていることも社会問題化している。

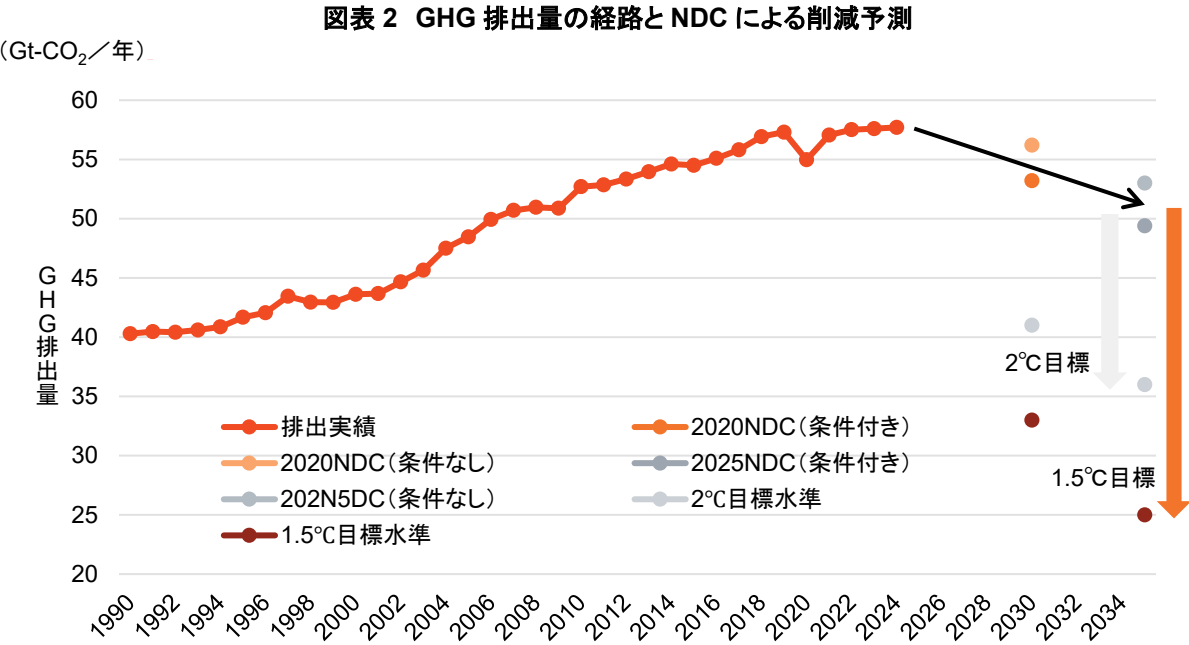
気温の上昇幅がすでに1.5℃を上回ろうとしている中で、将来的な被害の拡大が予測されており、対策が急務である。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が2023年に公表した第6次報告書の時点で、「潜在的な損害を回避することによる全ての便益について説明できなくとも、ほとんどの文献において、地球温暖化を2℃に抑えることが世界全体にもたらす経済的・社会的便益は、緩和コストを上回る(確信度が中程度)」とまとめられている³。

(2) 進まない温室効果ガス(GHG)削減

気候変動の主要因は、人為起源の温室効果ガス(GHG)である。地球温暖化が人間の影響であることは、IPCCが科学的知見を評価した結果、「疑う余地がない」とされている⁴。

GHGは、世界全体で一貫して増加してきた。ただし、米国やEU、日本などの先進国では、重工業生産の減少などの産業転換に加えて、エネルギー効率の向上と再生可能エネルギーへの転換が進み、減少傾向に転じている。それに対して、中国やインドを筆頭とする新興国では、経済活動の発展に伴ってGHG排出量が急増し、世界的にも高いシェアを占めるようになってきているため、こうした国での削減を速やかに進める必要がある。

ネットゼロを実現するシナリオは複数提示されており、理論的には実現可能だと考えられるようになってきている。その一方で、パリ協定に基づき各国が国連に提出する計画(NDC)を積み上げても、1.5℃はもちろん2℃目標の達成にもほど遠い水準であることが明らかだ(図表2)。



出所: Climate Watch, NDC Tracker より筆者作成

² Gallagher Re (2025) "Natural Catastrophe and Climate Report: 2024"。計上されている気象災害とその激甚化が人為的な気候変動によるものかどうかの区別はされていない。

³ IPCC (2023)「第6次評価報告書 統合報告書 政策決定者向け要約(文科省、経産省、気象庁、環境省暫定訳)」

⁴ IPCC (2023)「第6次評価報告書 統合報告書 政策決定者向け要約(文科省、経産省、気象庁、環境省暫定訳)」

揺らぐ国際協調

1992 年の国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) の採択以降、世界各国は 30 年以上にわたり国連気候変動枠組条約締約国会議 (以下、COP) などの場で議論を続けてきた。その進捗は決して十分なものではないかもしれないが、各国の利害が複雑に絡み合い、時には正面から対立する中で、国際的な合意を積み上げてきたのも事実である (図表 3)。特に、途上国を含む全ての国に GHG 削減の努力を求めることになった 2015 年のパリ協定は画期的であったと言える。

しかし、米国が 2025 年にパリ協定からの離脱を表明し、2026 年には UNFCCC そのものからの脱退を表明するなど、国際協調に暗雲が立ち込めている。気候変動対策をリードしてきた EU も、加盟国内の政治状況の変化から足並みがそろわなくなり、産業競争力とのバランスを重視せざるを得なくなっている。2025 年に開催された COP30 では、議長国ブラジルのリーダーシップもあり、国際協調的な動きは保たれたが、先行きの不透明感は強まっている。

こうした状況下で、中国のように経済成長を遂げ、エネルギー安全保障や新産業育成の観点から、エネルギー転換を進める国も増加している。また、バイオ燃料など新興国が取り組みやすいテーマを、ブラジルやインドなど新興国がリードするという、新たな展開も見られるようになってきた。

図表 3 パリ協定以降の COP における主な交渉内容・決定事項

年	会議名 (開催地)	主な決定・合意事項
2015 年	COP21 (フランス・パリ)	・ パリ協定採択: 気温上昇を 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力で合意。2020 年以降の温暖化対策枠組みとして、途上国を含む全ての国々に GHG 排出削減の努力を求める
2019 年	COP25 (スペイン・マドリッド)	・ 2018 年に公表された IPCC の「1.5℃特別報告書」を踏まえ、野心の強化 (2030 年各国 NDC の目標引き上げ) を要請
2021 年	COP26 (英国・グラスゴー)	・ 1.5℃目標達成へ努力を追求することを確認。石炭火力発電の段階的削減などで合意 (グラスゴー気候協約)
2023 年	COP28 (UAE・ドバイ)	・ 初のグローバル・ストックテイク (パリ協定の目標達成に向けた世界全体の進捗を 5 年ごとに評価する仕組み) の取りまとめ結果の公表 ・ 化石燃料からの脱却 (transition away) ロードマップを承認。再エネ発電容量 3 倍化・エネルギー利用効率の改善率 2 倍化など
2024 年	COP29 (アゼルバイジャン・バクー)	・ 2035 年までに 3,000 億米ドル／年の気候資金を拠出 ・ 国際的な炭素市場のルール決定
2025 年	COP30 (ブラジル・ベレン)	・ 持続可能燃料 4 倍化、TFFF (国際熱帯林保護基金) の公式立ち上げ ・ 適応領域のグローバル目標 (GGA) の合意

出所: 筆者作成

(3) 産業・ビジネスの変革の必要性

上述の状況では、産業やビジネスのあり方が変わることが、気候変動対策において大きな可能性を持つ。現在、エネルギーや食料など人類の生存に必要なニーズのほとんどは、企業によって供給されているからである。

ビジネスリーダーたちは、すでに変革の必要性に気がついている。気候変動以外にも、テクノロジー、世界の分断、人口動態の変化など複合的なメガトレンドに直面する中で、世界の CEO たちは、ビジネスのやり方を根本から変える必要があるという危機感を持っている。PwC の調査によれば、既存のビジネスのやり方を継続した場合に、自社が 10 年を超えて経済的に存続することができないと考える CEO は、世界全体で 42% に達する⁵。一方で、同調査は、気候関連投資による売上への影響は、増加 (33%) が減少 (5%) の 6 倍を上回り、さらに、CEO の 3 分の 2 近くが気候関連投資はコスト削減につながった、あるいはコストに大きな影響を与えなかったと報告している。また、科学的なシナリオに整合した削減計画を持つ企業を認定する SBTi の認定数は 1 万 2,000 社以上に増加し⁶、気候変動対策を行う企業が世界的に増加していることが示唆される。

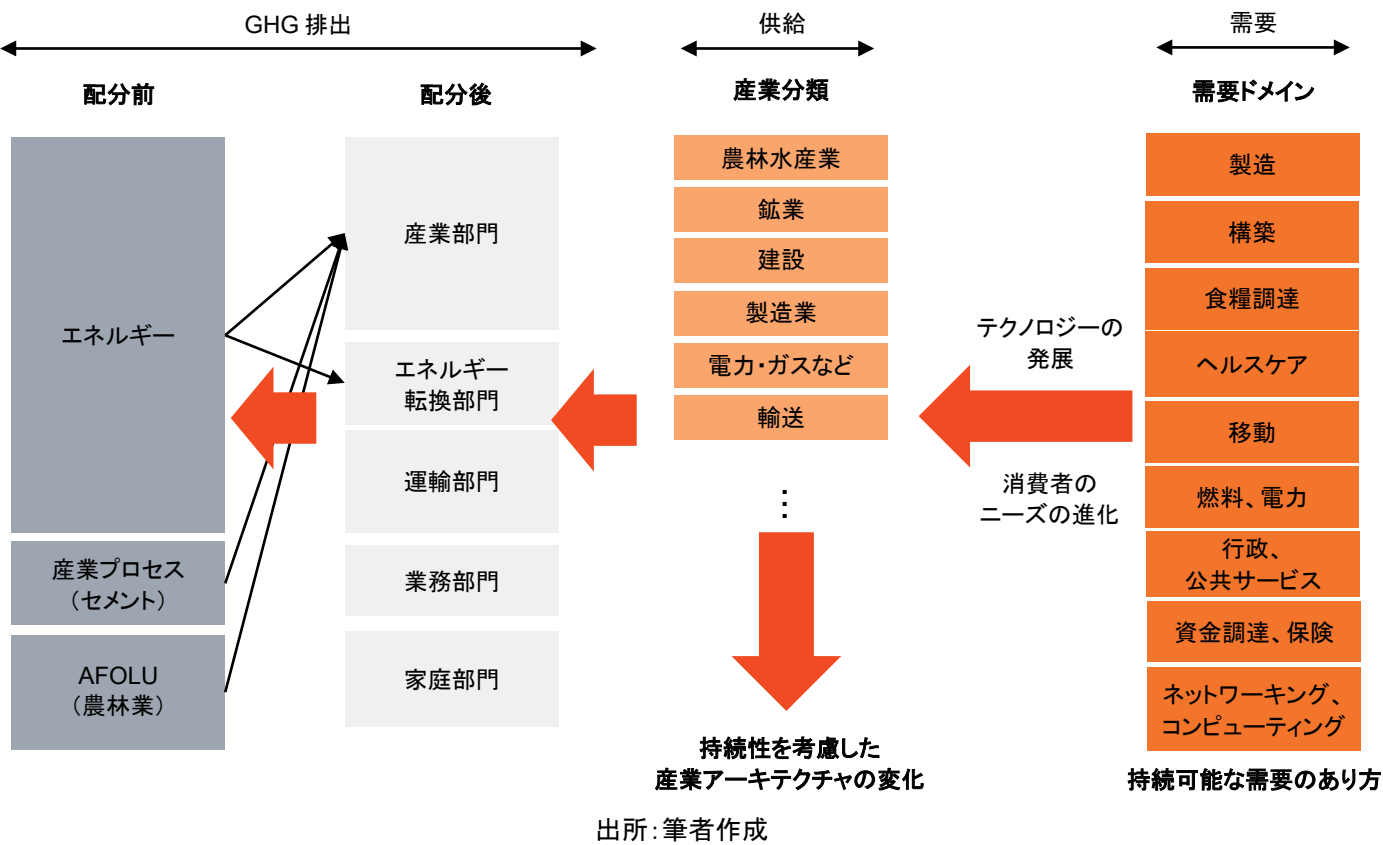
また、人工知能 (AI) や地政学的な変動などその他のメガトレンドの影響で、私たちの生活や仕事に変化し新たな消費傾向やパターンを生み出しているが、人類としての根本的なニーズは不変であるから、そこに収斂するかたちでセクターや業

⁵ PwC Japan グループ (2025)「PwC、「第 28 回世界 CEO 意識調査」の結果を発表」

⁶ SBTi ウェブサイト (2025 年 12 月 2 日アクセス)

界の再編が起こるだろう(図表 4)⁷。このような変革が生じている現在は、持続可能性の概念をビジネスにあらかじめ組み込む絶好の機会である。例えば、屋根置き太陽光発電が一般化する中で、EV や家電との需給マネジメントなどを通じて住宅メーカーがエネルギー事業に進出し、「住む」と「エネルギーを使う」という需要が融合していくようなシナリオが考えられる。また、食に関する健康意識が高まり、食のチャネルが変化する中で、植物性のたんぱく質を「選択のデフォルト」として設定することなども可能だ。さらには、勃興する AI サービスについて、脱炭素電力から供給を受けることを前提するといった対策も必要である。

図表 4 GHG 排出と産業・需要の関係



(4) なぜ、政策提言を行うのか

企業の行動変容を促すためには、公共政策的なアプローチにより、規制とインセンティブを適切に設計する必要がある。しかし現状では、地球環境を悪化させるような経済的インセンティブ制度も多い。

例えば、世界的に環境に有害な巨額の補助金の支払いが問題視されている。世界銀行の推計によれば、2021 年には、化石燃料に対して直接補助金として 5,777 億米ドル、環境に悪影響があると分類される農業補助金として 6,350 億米ドルが全世界で支出されている⁸。これらの補助金が引き起こす気候変動や、大気・水質の汚染などを原因とする健康被害による外部不経済を間接的な補助金と見なせば、その額は 6~10 兆米ドルとさらに巨額になる⁹。一方で化石燃料補助金の適切な改革により、2030 年までに 2019 年比で 43%の GHG 削減を実現できるとする国際通貨基金(IMF)の推計もある¹⁰。

しかし税制や補助金は、マクロ経済への影響などを加味して、社会・経済政策と一体で議論する必要がある。特に、エネルギーや食料供給などは地政学的な影響を受けやすい領域であり、世界の動向を注意深く分析しながら慎重に対策を進

⁷ PwC では調査レポート「Value in motion」の中で、需要の進化と、それに収斂するかたちでの 2035 年の産業構造の変化を予測している。詳細は [PwC のウェブサイト](#) (英語) を参照のこと。

⁸ World Bank (2023) “Detox Development, Repurposing Environmentally harmful Subsidies”

⁹ COP で目標とされている先進国から途上国への供与・投資が必要な資金は官民合わせて 1.3 兆米ドルであることと比較すると、これらの補助金がいかに巨額であるかが分かる。

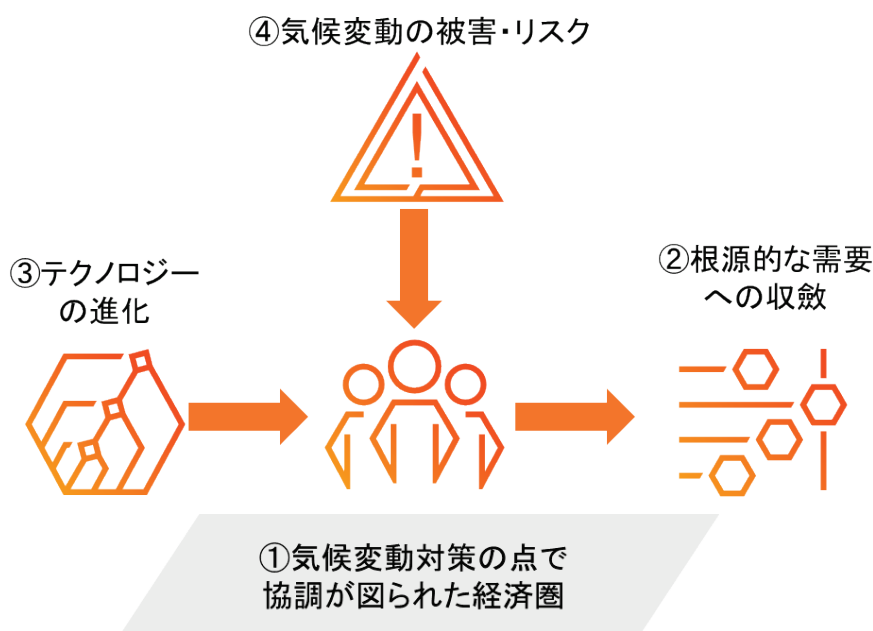
¹⁰ IMF ウェブサイト “Fossil Fuel Subsidies” (2025 年 12 月 2 日アクセス)

めていく必要がある。したがって、人間活動のあらゆる領域に関わる複雑な問題として気候変動対策に取り組むべきであると考えられる。

2. 提言の前提と方向性

提言を行うにあたっては、企業が直面している現実や課題に向き合い、公共政策的な立場から可能な対策を考察する必要がある。本レポートでは、**図表 5** の 4 点を特に重要な要素として抽出している。とりわけ日本の状況を考えると、「気候変動を無理に進めると日本は損をする」という言説からの脱却を図る必要があるだろう。

図表 5 企業が直面する現実と変革の関係性



出所：筆者作成

第一に、国際競争にさらされている企業にとっては、世界的に競争力を維持できるビジネス環境が不可欠である。国や地域により環境規制が異なる状況は好ましくない。気候変動問題に関しては、多くの国が 2050 年までのネットゼロ達成を目標にしているが、いわゆる炭素価格（カーボンプライシング）制度については、国や地域の間で大きな差があり、今後、国際的な協調に向けた調整が必要な状況である。そこで、可能な限り大きな経済圏で、対策コストの水準をそろえ、協調した対策を講じる必要がある。

第二に、気候変動だけではなく、AI をはじめとするテクノロジーの進展などのメガトレンドが顕著になる中で、人間の根源的な需要に収斂するかたちで産業構造が変化することが予測される¹¹。今後のさらなる人口増加や経済発展を考慮すれば、地球の環境収容力を上限とし、量・質の両面で、人間の根源的なニーズから産業を捉え直し、その際に持続可能性の視点を組み込む必要がある。

第三に、AI などのテクノロジーは、気候変動対策のイノベーション創出に貢献できる。AI は、人類史に大きな影響を与えた「汎用技術」の一つだと考えられており、気候変動への悪影響を低減しつつ、緩和・適応の両方の場面において積極的に活用することが可能である¹²。日本は AI 開発そのものでは米国や中国と比べて後れを取っているが、強みを有する製造業分野を中心に、電力や水消費によるネガティブな作用を軽減しながら気候変動解決に資する「善き活用」を構想・実装することで、世界にインパクトを与えられるのではないだろうか。

そして第四に、気候変動の被害やリスクを的確に捉え、「適応」についても考えていく必要がある。すでに気温の上昇が 1.5℃を上回ろうとしている中で、気候変動による気象災害や労働生産性の低下など、企業活動においても負の影響が表れ始めている。企業は適応策を講じる必要に迫られているが、このことが社会全体のレジリエンスを高めることにもつながる。

¹¹ PwC では調査レポート「[Value in motion](#)」において、人間の根源的な需要に収斂するかたちでの産業変革のビジョンを示している。

¹² PwC コンサルティング合同会社(2025)「[気候変動対策を駆動するイノベーション Vol.2 気候変動対策と AI 活用：汎用技術の大波を捉える](#)」

4 つの enabler

以上を踏まえ、以下の 4 項目を気候変動対策の enabler として提示したい。

(1) enabler 1: 脱炭素経済圏の構築

第一に、企業のプレイングフィールドとなる、国際的な「脱炭素経済圏」の構築を目指す。

① 世界・日本の現状と課題

米国のパリ協定離脱に伴い、温暖化対策における国際協調の再構築が求められているのは事実である。一方で、COP30 や G20 の議論を見ると、各国は気候変動対策を諦めたわけではない。むしろ、自国の置かれた状況や利得を前提としながらも利害を調整し、自国の戦略や政策で進めたいという意味が前面に出ている。その中で、環境経済学の立場から GHG 削減の方策として効果が高いとされるカーボンプライシングについて、世界各国で導入が進んでいることは注目に値する。

このような動きの背景には、EU が国境炭素調整措置 (CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism) の導入を決めたことがある。CBAM は、輸入品に対して、製造時に排出された GHG 量に応じて炭素価格を課す制度である。EU に製品を輸出する国にとっては、EU に国境炭素税を徴収されるよりも、自国で徴収し、環境・社会への再投資の財源とした方がよい。このことが、日本も含めた多くの国にとって制度導入を進める動機となっている。

同時に、各国で異なるカーボンプライシング制度の違いを調整し、協調を探る動きが出始めている。COP30 では、議長国ブラジルが提案し、EU や中国、カナダ、シンガポールなど 18 カ国の賛同により、「義務的炭素市場の開かれた連合 (OCCCM: Open Coalition on Compliance Carbon Markets)」が設立された。OCCCM では、各国の排出量取引制度の基準をそろえることで国際市場のゆがみを是正するとともに、将来的には異なる炭素クレジット取引システムの接続を目指している。

また、気候変動対策のコスト最適化のためには、自由貿易体制が堅持されることが望ましい。太陽光パネルや蓄電池などのクリーンエネルギー設備についても、中国製の市場シェアが高すぎることを問題視する声がある一方で、低コストの製品がこれら設備の普及を促進しているとも言える¹³。

COP30 では、「気候変動と貿易に関する統合フォーラム (IFCCT: Integrated Forum on Climate Change and Trade)」も設置された。IFCCT は、UNFCCC や世界貿易機関 (WTO) のように、参加国に拘束力を持つ枠組みではないが、解決のためのアイデアの共有を目指す。

② 望ましい政策のあり方

日本も COP30 で設立された OCCCM への参加を検討すべきである。日本の排出量取引制度 (GX-ETS) も 2026 年 4 月から、年間の CO2 排出量が 10 万トン以上の多排出企業の参加が義務化される。また、二国間クレジット制度 (JCM) を通じて東南アジアなどで実績を積み上げてきた日本は、その実績を活かし、制度インフラの普及に向けた国際的取り組みに貢献できる。アジアで炭素クレジット取引のハブを目指すシンガポールが OCCCM に参加していることにも注目し、連携できるところは連携しつつ、競い合う必要がある。

また、OCCCM での活動を通じて新興国での排出量取引制度の整備に貢献することで、国際的な脱炭素の取り組み拡大に寄与するとともに、環境性能に強みを持つ日本企業の製品・サービスの海外展開を後押しするという視点も重要である。東南アジア諸国に加え、オーストラリアと日本が参加し、域内のカーボンニュートラルを目指すアジア・ゼロエミッション共同体 (AZEC) の活動とも相乗効果が期待できる。

IFCCT についても、積極的な参加を検討する。特に、クリーンエネルギー製品に必要なレアアースやレアメタルは、脱炭素の進展を阻害しないように、公正・公平な貿易環境が維持されるよう国際社会に提案する。

¹³ 実際に、米国の相互関税により、中国製ならびに東南アジア製の太陽光パネルに極めて高い関税が課され、米国における太陽光発電の価格競争力を阻害している。

図表 6 脱炭素経済圏の構築に関する具体的な提言内容

	提言内容	関係する省庁
1	COP30 で設立された OCCCM および IFCCCT への参加を検討する	経済産業省・環境省
2	低炭素製品の世界的な流通促進と製造に必要なレアアースやレアメタルについて、公正・公平な貿易環境が維持されるよう国際社会に提案する	経済産業省・環境省
3	新興国の持続可能な経済発展に寄与する分野での、日本企業の海外進出を促進する	経済産業省・環境省・外務省

出所：筆者作成

③ 期待される効果

これらの取り組みにより期待される社会・環境的な便益：

- ・ 日本の加入により「脱炭素経済圏」の規模が拡大し、国際協調に向けたモメンタム回復に貢献できる。
- ・ 企業の競争環境の平準化・調整が進み、日本企業が不利な立場に置かれることが避けられる。
- ・ 新興国・途上国においても、カーボンプライシング制度導入が進み、低炭素・脱炭素の製品・サービスの供給が行われることにより、GHG 削減が進む。
- ・ OCCCM の場において、日本が積み上げてきた JCM の経験を共有することで、国際的な炭素会計基準の整備や異なる炭素クレジット取引システムの接続に寄与できる。
- ・ 気候変動対策における貿易の重要性が確認され、日本など少資源国が必要とする低・脱炭素燃料や素材へのアクセスおよび日本製品の世界市場での取引が確保される。

企業にとってのオポチュニティ：

- ・ 企業の競争環境の平準化・調整に向けた国際協調の第一歩となり、日本企業にとっても、低炭素・脱炭素の製品・サービスの開発・投資に取り組みやすくなる。
- ・ 新興国・途上国でカーボンプライシング制度の導入が進めば、低炭素・脱炭素の製品・サービス市場が拡大し、日本企業にとっても好機となる（削減貢献量が拡大する）。

(2) enabler 2: 持続可能な需要を起点とした産業転換

第二に、持続可能な製品やサービスの市場拡大など需要側の対策を起点として、供給側までのサプライチェーン全体の転換を図る。

① 世界・日本の現状と課題

グリーン転換に取り組む企業にとって一番の課題は、新たな製品やサービスの多くが、少なくとも当面のコストアップにつながる点である。中長期的には、市場拡大によりコスト低下が期待されるが、初期のこのフェーズをいかに乗り切るかが重要になっている。多くの消費者が価格に敏感であることは確かであるが、製品やサービスの段階では、数%のコストアップで済むことも多いと試算されている¹⁴。経済的な理由で価格アップを許容できない場合も考慮した上で、「無理なくよい選択を行うことができる」環境整備が求められている。

また、産業構造の変化が進む中では、むしろ需要ドメインごとに持続可能性の概念を組み込んでいくことが重要である。

こうしたことから、供給側に加えて需要側の対策を強化する必要がある¹⁵。IPCC の取りまとめによれば、需要側による対策の効果は大きく、建築、陸上交通、食品の 3 つのセクターにおける需要側の対策により、それぞれのセクターにおいて 4～7 割の GHG 削減効果がある¹⁶。しかし現在のところ、消費者の適切な選択を支援するためのさまざま

¹⁴ IEA(2025) “[Delivering Sustainable Fuels. Pathway to 2035](#)”

¹⁵ OECD(2025) “[Unlocking the potential of demand-side climate mitigation strategies](#)”

¹⁶ Creutzig, F. et al. (2023), “[Demand, Services and Social Aspects of Mitigation](#)”, in Climate Change 2022 - Mitigation of Climate Change, Cambridge University Press.

な枠組みは十分に発展していない。むしろ、環境に悪影響を与える消費者補助金も存在しており、経済的なインセンティブや情報提供のあり方なども含めて、総合的な対策が必要である。

② 望ましい政策のあり方

まずは気候変動問題など環境に配慮した消費を促す制度の拡充が必要である。行動経済学や EBPM (Evidence-based Policy Making) などの理論と実践も発展しており、体系的な対策を講じることができる。実施にあたっては、環境面だけでなく、衣食住に関する健康面など消費者に訴求しやすい要素と一体的に実施する他、テクノロジーの活用なども積極的に検討し、「無理なくよい選択を行うことができる」ことを目指す。

なお、2026 年 4 月から本格的に始まる日本の GX-ETS に合わせて、GX リーグでは「Scope3 削減¹⁷」に焦点を当てた議論が行われている。各社が Scope3 排出の削減に取り組むことで、GX 製品と呼ばれる、GHG 排出量の少ない環境配慮製品の需要と市場が拡大することが期待される。

こうした消費者への働きかけは科学的なエビデンスに基づいて適切に行われる必要があるが、曖昧で正確ではない情報に基づく、いわゆる「グリーンウォッシュ」に陥る危険性もある。そのため、政府はグリーンウォッシュ対策など消費者保護の強化も併せて実施する必要がある。

そして金銭的なインセンティブ／ディスインセンティブのあり方について、中長期的な議論を開始する。食料やエネルギー価格が国際的に高いという日本のマクロ経済的な状況を考慮し、かつ食料・エネルギー安全保障も確保しながら、持続可能な供給のあり方とセットで検討する必要がある。

図表 7 持続可能な需要を起点とした産業転換に関する具体的な提言内容

	提言内容	関係する省庁
1	環境に配慮した消費を促す制度について、衣食住などのウェルビーイング促進施策とともに体系的に整理し、拡充する	環境省・経済産業省・厚生労働省
2	グリーンウォッシュ対策など消費者保護を強化する	消費者庁
3	化石燃料への補助金制度・税制について、マクロ経済・経済安全保障などの観点も踏まえ、中長期的な議論を開始する	財務省・環境省・経済産業省

出所：筆者作成

③ 期待される効果

これらの取り組みにより期待される社会・環境的な便益：

- 日本においては、持続可能性を配慮した市場の拡大が期待され、参入・投資すべき付加価値の高い市場セグメントが生まれる。このことは、企業の戦略変更のシグナルとなる。
- 外部不経済の大きな補助金が減ることにより、気候変動被害も含めた環境対策や医療・福祉に関わる公的支出も削減され、公的投資に対する社会的な便益の投資効率が向上する。
- こうした好循環により、一般市民の意識も向上し、気候変動対策への社会的支持・信頼が向上する。
- このような需要型の対策は国際的な議論の中でも重要度を増しており、日本の好事例が国際的に共有されることで、世界的な対策の進展に寄与することができる。

企業にとってのオポチュニティ：

- 持続可能性を配慮した市場の拡大が期待され、参入・投資すべき付加価値の高い市場セグメントが生まれる。これは企業にとって価格転嫁のチャンスとなり得る。
- サプライチェーン上のプレーヤー同士の連携が進み、新たなエコシステムが構築される。
- 消費者に対して環境価値を訴求するためのテクノロジーの活用など、新たなビジネスオポチュニティが生まれる。
- グリーンウォッシュに関するガイドラインが明確になり、企業が PR 活動を行いやすくなる。

¹⁷ 自社の直接排出 (Scope1) や購入電力などの間接排出 (Scope2) 以外の、サプライチェーン全体で発生する全ての間接排出のこと。

(3) enabler 3: AI を活用したもののづくりによる削減貢献

第三に、日本企業がものづくりに積極的に AI を活用し、日本のみならず世界で GHG 削減に貢献できるような支援を行う。

① 世界・日本の現状と課題

世界が気候変動対応を迫られる中、AI の普及が急速に進んでいる。AI は発明、計画策定、予測、識別、定量化、自動運転などさまざまな機能を発揮することが期待されるが、気候変動問題に対しても各種の応用が期待されている（図表 8）。一方でデータセンターの電力需要増加など、AI 活用と地球環境の共存が課題となっている。緩和・適応の両面での気候変動対応を促進する enabler として AI を活用しつつ、同時に AI の普及拡大に伴う環境負荷を低減することが、環境対策と経済成長を両立するための条件になる。

図表 8 AI の機能の類型と想定される気候変動対策における応用例

機能の類型	気候変動対策における応用例
発明	高性能・低コスト・低環境負荷な蓄電池材料の探索
計画策定	特定製品のカーボンフットプリント削減策の提案
予測	製造プロセスにおける異常の早期予測によるダウンタイム低減
識別	画像識別などを利用したリサイクル原料の自動分別
定量化	リモートセンシングを活用した森林・土壌・海洋などでの炭素固定量の算定
自動運転	自動運転車の実用化によるカーシェア拡大

出所：筆者作成

日本企業は AI 分野において米中などの後塵を拝しており、フィジカル AI などの技術が急速に進歩する中で、これまで日本企業が得意としてきたものづくり産業においても、国際競争力が失われるリスクを抱えている。こうした状況下で気候変動対策における非連続的なイノベーションを起こすためには、AI を積極的に活用する素地を整える必要がある。

② 望ましい政策のあり方

日本においても、気候テック分野を経済成長の機会と捉え、日本企業の有するものづくり産業での強みと新たな AI 技術の融合を促すことで、日本企業の国際競争力を強化する。そのために、ものづくりと AI を融合できる高度人材を早急に獲得・育成する必要がある。

具体策として、海外からの技術者の獲得、日本国内の技術者のリスクリング、大学の理学・工学分野における AI 融合型研究の充実を図る。これらの施策は、気候テックに限らず、他分野で共通すること多いため、分野横断的に進める。

さらには、AI の普及拡大に伴う世界的な環境負荷の増大に対応するため、AI 利用による GHG 排出量を定量化・可視化する仕組みづくりを世界に先駆けて進める。

図表 9 AI を活用したもののづくりによる削減貢献に関する具体的な提言内容

	提言内容	関係する省庁
1	国内企業による海外からの AI 人材獲得を促進する制度を整備する。また国内エンジニアのリスクリングを推進する企業に対し、税制優遇などを通じたインセンティブ付与を実施する	外務省・財務省・経済産業省
2	大学の理学・工学分野における AI 融合型研究の資金および人材ポストを充実させる	文部科学省・経済産業省
3	AI 利用に伴う GHG 排出量算定に関する国際基準策定を促進させる	環境省・経済産業省

出所：筆者作成

③ 期待される効果

これらの取り組みにより期待される社会・環境的な便益：

- AI の活用促進により、気候テック分野でのイノベーション創出が活発化し、緩和と適応の両面において非連続的な技術進展を推進できる。
- ものづくりと AI 技術を融合できる人材の育成により、気候テック分野以外の製造業の成長といった波及効果が期待できる。
- 世界的な課題となっている AI 利用による環境負荷に対して、日本が解決策を提示することができる。将来的には、企業の GHG 排出算定において Scope3 への計上があり得るとの想定でルール策定をリードできる。

企業にとってのオポチュニティ：

- ものづくり企業にとって、気候変動という課題解決型の製品開発の加速が可能になり、日本のみならず世界、特に前述の脱炭素経済圏において、市場を獲得することができる。
- 結果として、気候テック×AI を高付加価値の源泉とする産業育成により、日本経済の新たな成長市場を開拓することができる。

(4) enabler 4:被害のモニタリングと適応対策

最後に、気候変動の被害が現実化する中、企業が適応対策を取れるような環境を整えることで、経済・社会のレジリエンスを高める。

① 世界・日本の現状と課題

極端な気象現象の発生や生態系サービスの棄損などを通して、気候変動の影響はすでに人間社会に影響を及ぼし始めている。気候変動の悪影響は、特に経済的に恵まれない人々に強く表れることで、社会の分断を増幅させたり、紛争を深刻化させたりするなどして、政治的・地政学的な不安定化の要因となることが懸念されている¹⁸。

そのため企業は、毎年累積的に積みあがってくる具体的な被害・影響を解釈しながら、日々のオペレーションの改善や戦略改定を行っていくことになる。しかし、政府や民間企業は、その影響をリアルタイムに把握できておらず、緩和と適応の両面に関する意思決定への反映は不十分であると考えられる。

例えば、企業は TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）という開示枠組みに沿ってリスク分析を行っているが、あらかじめ策定されたシナリオに基づく将来予測となっている。また日本では、気候変動適応法に基づき、国立環境研究所が気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）を運営し、気候変動の将来予測 WebGIS を提供している¹⁹。日本全域を網羅的にカバーする優れたプラットフォームであるが、東南アジア・南アジアなど日本企業の活動が活発である地域においても、同様の情報が得られることが望ましい。

② 望ましい政策のあり方

世界に先駆け、気候変動の及ぼす物理リスクを評価・モニタリングするための世界規模の情報プラットフォームを日本が構築する。例えば世界各地で起こる気象災害や紛争の状況などを地図上でモニタリングしながら、被害の大きさを物理的・金銭的に把握したり、予測される影響などを表示したりできるようにする。これを自社の資産や原材料の調達から市場までのサプライチェーンと重ね合わせることで、企業の現状把握と将来の投資に向けた意思決定に資する。また、TCFD などと連携し、すでにある開示スキームとの補完的な関係を構築できるようにする。

加えて、気候変動対策を促す保険・金融スキームの開発・普及のための調査を行い、世界のグッドプラクティスの収集やガイドラインの作成を行う。適応対策の実施は企業単独で行うことには限界があり、地方自治体や地域との連携が求められる。また、新設される防災庁とも密接に連携できる領域である。そこで、企業と地域が連携して、気候変動へのレジリエンスを高めるための地域気候変動適応計画づくりとその実効性の強化を進める²⁰。

¹⁸ 関山健(2023)『気候安全保障の論理 気候変動の地政学リスク』（日経 BP 日本経済新聞出版）

¹⁹ A-adaptation-platform.nies.go.jp/webgis/index.html

²⁰ 2025 年 10 月現在、47 都道府県、20 政令市、411 市町村が地域気候変動適応計画を策定している（気候変動適応情報プラットフォーム調べ）。

図表 10 被害のモニタリングと適応対策に関する具体的な提言内容

	提言内容	関係する省庁
1	気候変動が及ぼす物理リスクを地域別に評価・モニタリングするための情報プラットフォームを、日本だけではなく世界規模で構築する	外務省・環境省
2	気候変動対策を促す保険・金融スキームの開発・普及のための調査を実施する	環境省・財務省
3	防災庁(2026 年度に設置予定)や自治体と連携し、適応計画の策定と実効性の強化を進める	防災庁・総務省

出所:筆者作成

③ 期待される効果

これらの取り組みにより期待される社会・環境的な便益:

- ・ 気候変動の影響を個社ごとに分析するための情報プラットフォームが整うことで、自社の操業への影響をより明確に可視化できるようになる。それにより適応策を各社が独自に打ちやすくなる他、気候変動の悪影響を明確に認識することで、結果として緩和への取り組みも促進される。
- ・ 国際協力の一環として日本での取り組みを普及させることで、各国・各地域社会でのレジリエンス強化が進み、結果としてグローバルサプライチェーンの強靱化に寄与する。

企業にとってのオポチュニティ:

- ・ 気象予測システムなど適応ビジネスに対するニーズが高まり、市場や技術が発達する。
- ・ 気候変動への適応や緩和行動が促す保険商品が開発され、保険会社にとっての新たな市場セグメントが形成されるとともに、長期的には保険金支払い額の低減などが期待される。
- ・ 防災庁や地方自治体との連携により、企業活動と地域のレジリエンスが強化され、事業継続の確実性が高まる。

3. あるべき社会に向けてプロフェッショナル・サービス・ファームが果たす役割

ここまで、気候変動対策を促進する 4 つの enabler を提示してきた。これらの実現のため、プロフェッショナル・サービス・ファームにも、変革の実現のために貢献できることが多くある(図表 11)。特に、国境を越えてグローバルに連携することで、各国・地域の的確な状況理解に基づき、よりインパクトのあるソリューションを提供できる可能性がある。

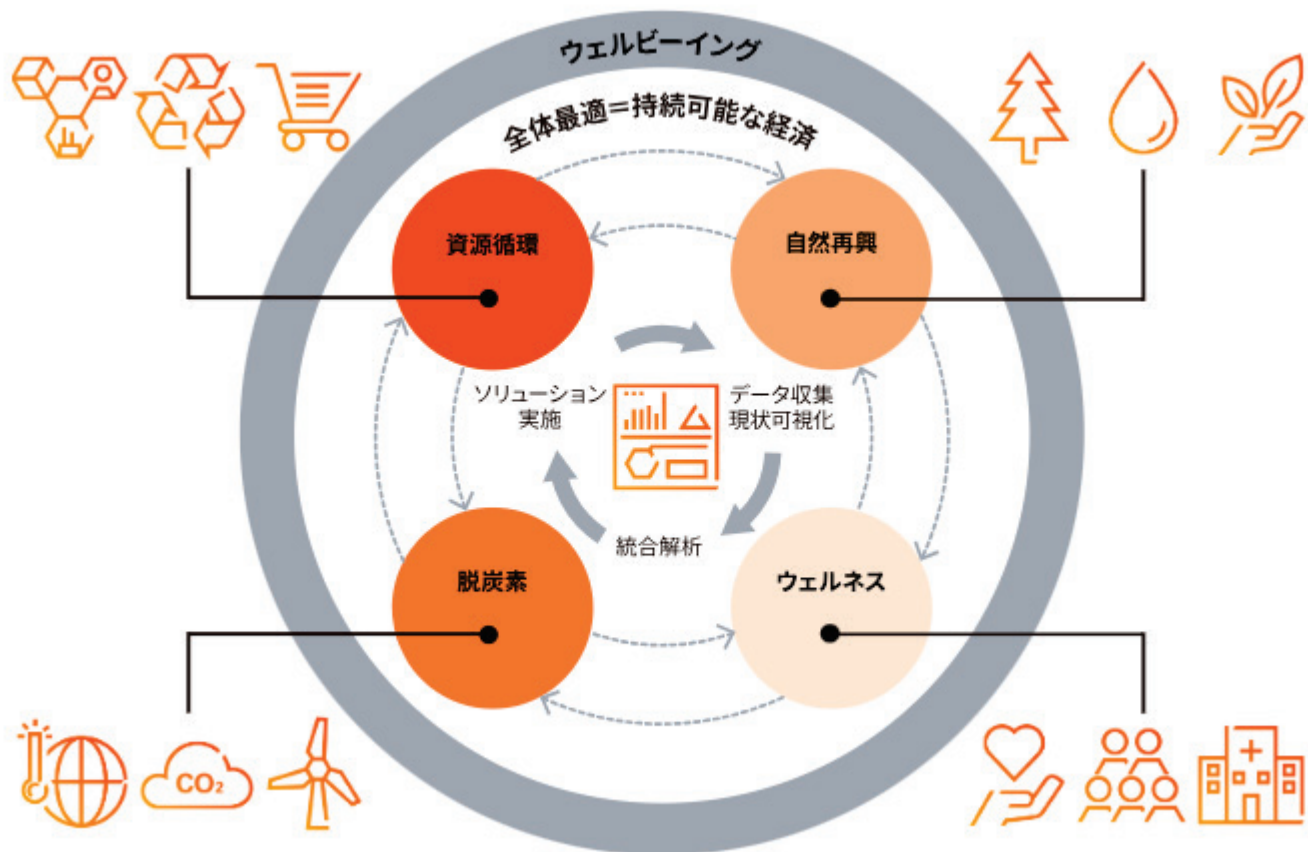
図表 11 4 つの提言の実現に向けてプロフェッショナル・サービス・ファームが果たす役割

提言	取り得るアクション
脱炭素経済圏の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ グローバルな連携の下、各国の炭素価格制度に関する詳細な調査・分析を通じて調和を図るべき領域や項目を特定し、提言する。 ・ 炭素価格制度をこれから導入する国々に対するコンサルティングを実施し、脱炭素経済圏のさらなる拡大に努める。 ・ 拡大する脱炭素経済圏において、日本企業の活躍を広げるために包括的な支援を行う。
持続可能な需要起点での産業転換	<ul style="list-style-type: none"> ・ PwC の「Value in motion」で示されたような需要ドメインごとに、持続可能性が組み込まれた需要および産業のあり方を提示する。 ・ 需要家に対する環境価値訴求へのテクノロジー活用など、サプライチェーン全体のシステムミックチェンジに向けた提案を行う。 ・ 企業のグッドプラクティスの国際的な共有を通じてさらなるイノベーションを促進する。
AI を活用したものづくりによる削減貢献	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気候テック分野の業界動向分析や、企業が有する技術的優位性の分析に関するコンサルティングを通して、新規事業の立ち上げを支援する。 ・ 企業に対するコンサルティングを通して、AI 利用に伴う GHG 排出量算定や排出量削減施策の実施を支援する。
被害のモニタリングと適応対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構築された情報基盤を活用して、企業が自社の気候リスクを評価し戦略に落とし込むためのコンサルティングを提供する。 ・ 地方自治体と企業の連携をコーディネートし、適応・レジリエンスを高める取り組みを支援する。

出所:筆者作成

日本において、PwC Japan グループはすでに多くの環境・サステナビリティ関係のサービスを提供しており、気候変動問題（脱炭素）に加えて、ネイチャー（自然再興）、サーキュラーエコノミー（資源循環）、そしてウェルネスまでを総合的に捉え全体最適を図るという「ホリスティックアプローチ」を提案している（図表 12）²¹。本レポートの内容は気候変動に絞ったものであるが、その他の環境分野の対策とともに一体的に進める必要があるだろう。加えて、産業転換の実現には、産業や企業、組織の垣根を超えて全体最適を図る「システミックアプローチ」を採用することが有効である。

図表 12 ホリスティックアプローチの概念図

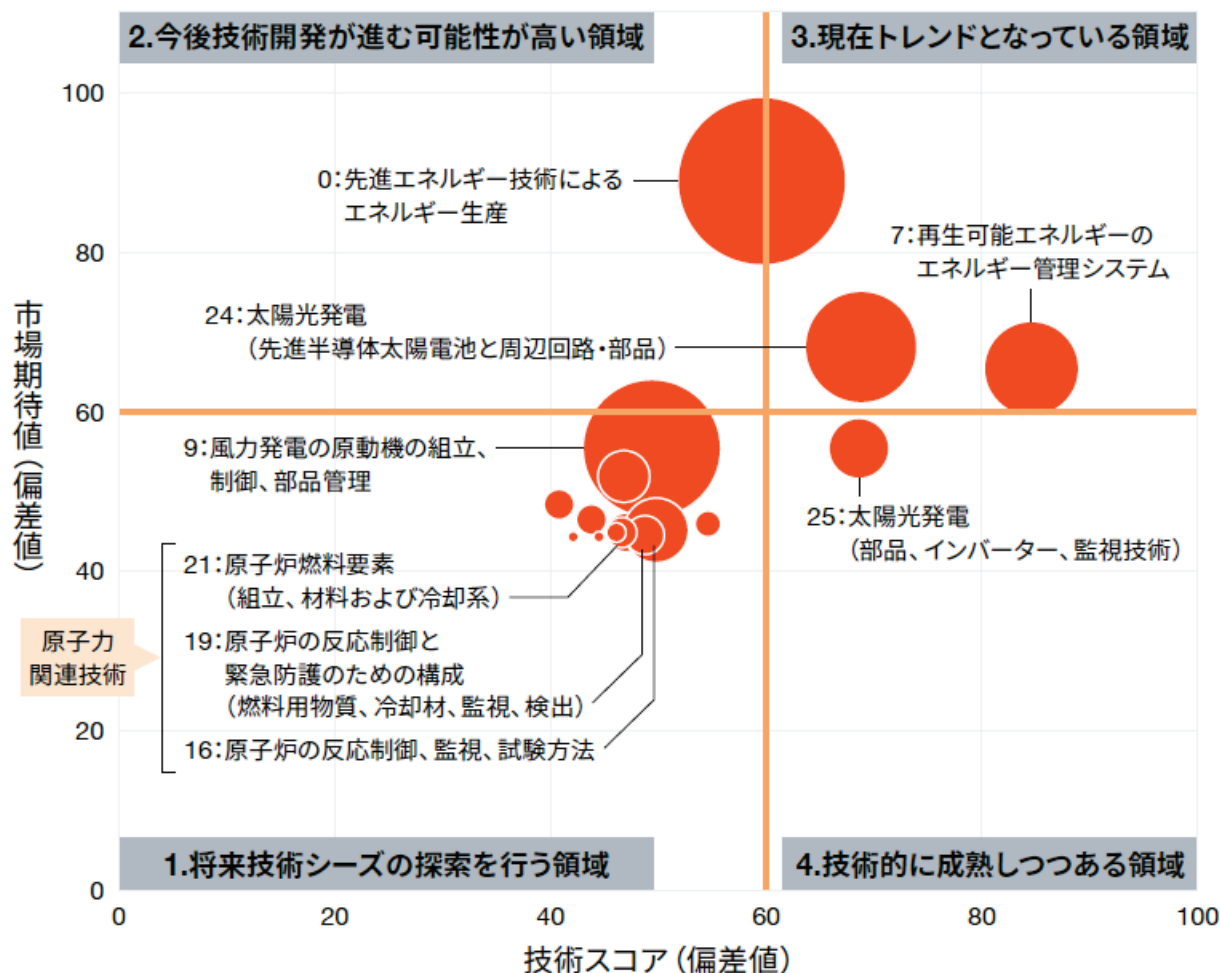


出所: PwC 作成

²¹ PwC Japan グループ(2025)『サステナビリティ新時代 成果を生み出すホリスティック×システミックアプローチ』(ダイヤモンド社)

また私たちは、PwC コンサルティング 合同会社で開発したツール「Intelligent Business Analytics」を活用してグローバル特許データと企業の財務・投資情報を AI により分析し、企業の戦略投資に対して新たな洞察を提供している。気候変動に関連する分野では、気候テックや GX 関連技術²²のグローバル技術動向と日本の現状・今後などに関するレポートを分析事例として公開している(図表 13)。こうした個別技術の分析を通じて企業が注力すべき技術領域が明確になることで、より具体的な戦略策定が可能になるだろう。

図表 13 Intelligent Business Analytics による分析事例(エネルギー分野)



出所:PwC 作成

今後も PwC が有する実績やケイパビリティなどの総合力を結集し、民間企業はもちろん政策立案者とも連携しながら、実効性の高い気候変動対策のための支援を続けていくものである。

²² PwC(2025)「気候テックのグローバル技術動向と日本の現状・今後」

<執筆者>

PwC コンサルティング 合同会社
PwC Intelligence

相川 高信 (Takanobu Aikawa)
挟間 優治 (Yuji Hazama)
吉武 希恵 (Kie Yoshitake)

<お問い合わせ先>

PwC Japan グループ
<https://www.pwc.com/jp/ja/contact.html>



www.pwc.com/jp

PwC Japan グループは、日本における PwC グローバルネットワークのメンバーファームおよびそれらの関連会社 (PwC Japan 有限責任監査法人、PwC コンサルティング 合同会社、PwC アドバイザリー 合同会社、PwC 税理士法人、PwC 弁護士法人を含む) の総称です。各法人は独立した別法人として事業を行っています。複雑化・多様化する企業の経営課題に対し、PwC Japan グループでは、監査およびブローダーアシュアランスサービス、コンサルティング、ディールアドバイザリー、税務、そして法務における卓越した専門性を結集し、それらを有機的に協働させる体制を整えています。また、公認会計士、税理士、弁護士、その他専門スタッフ約 13,500 人を擁するプロフェッショナル・サービス・ネットワークとして、クライアントニーズにより的確に対応したサービスの提供に努めています。PwC は、クライアントが複雑性を競争優位性へと転換できるよう、信頼の構築と変革を支援します。私たちは、テクノロジーを駆使し、人材を重視したネットワークとして、世界 136 カ国に 364,000 人以上のスタッフを擁しています。監査・保証、税務・法務、アドバイザリーサービスなど、多岐にわたる分野で、クライアントが変革の推進力を生み出し、加速し、維持できるよう支援します。

発刊年月: 2026 年 1 月 管理番号: I202510-08

© 2026 PwC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details. This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.