



NOMURA

削減貢献量レポート

投資家はこう見ている

—削減貢献量を
企業価値向上につなげるには—

目次

■ 削減貢献量レポート「投資家はこう見ている ―削減貢献量を企業価値向上につなげるには―」発行にあたって	 1
野村ホールディングス 執行役員 コンテンツ・カンパニー長 サステナビリティ兼金融経済教育担当 鳥海 智絵	
■ 寄稿：削減貢献量が果たす役割	 4
― イノベーションを通じた企業の課題解決力を計る指標 ― 経済産業省 GXグループ 参事官(兼)環境経済室長 若林 伸佳	
■ 寄稿：GX (グリーン・トランスフォーメーション) の実現に向けて	 6
― GX推進機構の役割と削減貢献量の重要性 ― GX推進機構 理事(財務・サステナビリティ推進担当) 高田 英樹	
■ 1章：GX 経営促進ワーキング・グループにおける取り組み	 10
― 削減貢献量の推進に向けた3年間の歩み ― 野村證券 サステナブル・イノベーション事業開発グループ ヴァイス・プレジデント 濟木ゆかり	
I. GX 経営促進ワーキング・グループの概要	 11
II. 本WGにおける成果物	 12
III. 脱ガラパゴス化を目指して	 15
■ 2章：削減貢献量、企業価値とリンクするか？	 16
野村證券 エクイティ・リサーチ部 ESGチーム・ヘッド 中川 和哉	
I. 削減貢献量とは？	 16
II. 削減貢献量に関するガイダンスの現況	 17
III. 削減貢献量算出のメソッドロジー	 18
IV. 削減貢献量と企業価値	 18
■ 3章：投資家としての活用意義と活用方法	 20
― 当社ポートフォリオにおけるファイナンス・削減貢献量の算出 ― 野村アセットマネジメント ネットゼロ戦略室長 大畠 彰雄	
I. 削減貢献量と野村アセットマネジメントの取り組みについて	 21
II. 本邦における削減貢献量の開示(フローベースとストックベース)	 23
III. 業種ごとの取り組みと活用に向けた提言	 25
IV. 「ファイナンス・削減貢献量」の測定と開示	 26
V. PCAF日本支部 削減貢献量分科会における野村アセットマネジメントの活動	 27
VI. 最後に	 28
■ 4章：削減貢献量を用いた定量分析	 29
野村證券 市場戦略リサーチ部 チーフ・ポートフォリオ・ストラテジスト 古川 真	
I. 削減貢献量を開示する企業の属性	 29
II. 削減貢献量開示企業の環境イベントに対する市場反応	 32
III. 機関投資家による削減貢献量データの活用が進むために必要なこと	 34
■ 5章：GHG 排出量 (Scope1+2、Scope3) 削減と企業価値	 37
― GHGインパクトを活用した企業価値向上戦略 ― 野村證券 金融工学研究センター クオンツ・ソリューション・リサーチ部 ストラテジック・ソリューション・グループリーダー シニアクオンツアナリスト 杉下 裕樹 IBソリューション・リサーチ・グループ シニアクオンツアナリスト 小牧 昇平	
I. GHG 排出量が企業価値に与える影響の理論的整理	 38
II. GHG 排出量・GHG 削減貢献量と株価の関連性【実証分析】	 45
III. クオンツ・リサーチの視点に基づく今後の削減貢献量の開示	 48

削減貢献量レポート「投資家はこう見ている ―削減貢献量を企業価値向上につなげるには―」発行にあたって



野村ホールディングス
執行役員 コンテンツ・カンパニー長 サステナビリティ兼金融経済教育管掌
鳥海 智絵

脱炭素が求められる時代において、企業のGHG排出量削減の取り組みは、投資家が企業を分析し投資する際の重要な判断基準になっています。一方で、新たな評価基準として、企業による社会全体のGHG排出量削減への貢献を、企業の“課題解決力”として評価する「削減貢献量」が注目されています。このような中、野村グループでは「機関投資家が削減貢献量をどのように捉えるか」をテーマとしたレポートを発行することといたしました。

削減貢献量については、国内企業（TOPIX500 構成企業）による開示率は15.8%と発展途上ではあるものの、2023年に開催されたG7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合による共同声明で言及されるなど、国内外において普及に向けた取り組みが進んでいます。野村ホールディングスは、GXリーグにおいて100社以上が参画する“GX経営促進ワーキング・グループ”の幹事企業として、約3年間にわたり削減貢献量についての議論をリードしてきました。メンバー企業の中には、削減貢献量について算定・開示を進めている先進的な事業会社が多く、「社会全体の脱炭素化につながると信じて削減貢献量の開示を進めているが、投資家にもっと活用してもらうにはどうすればいいのか」といった質問を数多く受けました。実際に、アナリストからも「機関投資家にとって削減貢献量のような新たな評価基準を持つことは重要ではあるものの、現状は機関投資家から削減貢献量について質問を受けることはほとんどない」といった率直なコメントが聞かれました。また、弊社グループの野村アセットマネジメントでは企業評価に削減貢献量を活用しているものの、そのような取り組みはまだ一部の投資家・運用機関に限られているのが現状です。

そこで、更なる普及に向けて、本レポートでは「投資家視点」というテーマで削減貢献量に対してさまざまなアプローチを試みました。

なお、本レポートは事業会社および機関投資家を中心にさまざまなステークホルダーの方々に向けて作成しております。事業会社の皆様がレポート内で示している削減貢献量の改善点を踏まえて算定・開示について取り組み、機関投資家の皆様が現状の課題も理解した上で削減貢献量の分析結果を踏まえて活用を進めることで、更なる普及が進むと考えております。

以上の問題意識の元、本レポートは経済産業省様およびGX推進機構様によるご寄稿に加えて、以下の5つの章立てにより構成されています。

1章：GX経営促進ワーキング・グループにおける取り組み ―削減貢献量の推進に向けた3年間の歩み―では、本WGの3年間にわたる取り組みとメンバー企業との議論に基づいて策定した成果物について紹介しています。セクターが異なる100社以上からなるWGだからこそ実現できたことに加えて、その多様性ゆえに難航した合意形成への道のりや、脱ガラパゴス化を目指してどのようにグローバルなイニシアチブとの連携を実現したのか等、幹事企業としての経験をお伝えします。

2章：削減貢献量、企業価値とリンクするか？では、削減貢献量の概要および、削減貢献量に関するガイダンスの現況、算出のメソッドロジー等をご紹介します上で、削減貢献量と企業価値との関係性を考察しています。企業のGHG排出量削減に向けた革新技術の開発、新たな取り組みを適切に評価するうえで、削減貢献量の概念が重要であると述べています。

3章：投資家としての活用意義と活用方法 ―当社ポートフォリオにおけるファイナンスド・削減貢献量の算出―では、資産運用会社という投資家の視点で、野村アセットマネジメントが企業評価に削減貢献量をどのように活用しているかを紹介するとともに、エンゲージメントツールとしての重要性などを述べています。また、気候変動の機会を定量的に把握することを目的として、野村アセットマネジメントの運用資産（国内株式）の「ファイナンスド・削減貢献量」を今回初めて試算しています。

4章：削減貢献量を用いた定量分析では、機関投資家向けに投資戦略を立案するポートフォリオ・ストラテジストの視点で削減貢献量を開示している企業の株価動向を分析しました。当該銘柄における代表的な投資指標は、大型バリュー・低予想ROEの傾向がみられました。機関投資家の広範囲な利用を見込むためには、削減貢献量開示について「volume（量）」・「veracity（正確性）」の面で改善が望まれる、としており、これらのデータが充実すればイベントスタディ等の結果に対してより深い考察が行えるようになると述べています。

5章：GHG排出量(Scope1+2、Scope3)削減と企業価値 —GHGインパクトを活用した企業価値向上戦略—では、企業価値評価を専門とするクオンツ・リサーチャーの視点からGHG排出量(Scope1,2,3)が企業価値に与える影響を分析しました。「売上高当りScope1+2」が大きい「多排出セクター」による自社排出量の削減(ネガティブ・インパクトの低減)が企業価値向上に資する点と、「売上高当りScope3」が大きい「サプライチェーン排出依存セクター」によるサプライチェーン全体のGHG削減貢献量の拡大(ポジティブ・インパクトの拡大)が企業価値向上に資する点について、分析結果に基づいて述べています。

以上、各章の概要をご紹介しました。野村グループは野村アセットマネジメントなどの投資家としての側面に加えて、投資銀行として事業会社をサポートする役割、さらにはリサーチ機能を持つコンテンツ・カンパニーなど、多様なビジネスを展開しております。野村グループの総合力を生かして「金融資本市場の力で、世界と共に挑戦し、豊かな社会を実現する」というパーパスのもと、削減貢献量の普及、さらには社会全体の脱炭素化の実現に向けて貢献していきます。

最後になりましたが、ご寄稿頂いた経済産業省様、GX推進機構様には、心より感謝申し上げます。

寄稿：削減貢献量が果たす役割

— イノベーションを通じた企業の課題解決力を計る指標 —



経済産業省 GXグループ 参事官(兼)環境経済室長

若林 伸佳

GXリーグは、カーボンニュートラルへの移行に向けた挑戦を果敢に行い、国際ビジネスで勝てる企業群がGXを牽引する枠組みであり、700社超の企業が参画しています。GXリーグ参画企業は、2030年度に加え2025年度までの温室効果ガス排出削減目標を自ら掲げて削減に挑戦する他、個社の取り組みでは難しいGX市場を創造するためのルール形成についても意欲ある企業が集まり取り組んでいます。

GX経営促進ワーキング・グループ(以下「WG」)は、GXリーグにおけるルール形成の取り組みの一環で立ち上がったWGであり、野村ホールディングスには幹事企業として100社超のWGメンバー企業と共に、気候変動への貢献の機会面(市場に提供する製品・サービスによる排出削減等)が適切に評価される仕組みの構築に係る議論をリードいただいております。

WG立ち上げの背景には、2050年カーボンニュートラルを実現するためには各企業が自社の排出削減に取り組むことに加えて、社会全体の脱炭素化に寄与するようなソリューション(製品・サービス)の提供を促進することが不可欠であるのに対して、気候変動に関する従来の企業評価では、事業活動に伴う排出量やその削減に寄与する取り組みを対象としたリスク面の議論が中心であり、脱炭素ソリューションの提供による社会全体へのインパクトやそれが企業価値に与えるポジティブな影響など、機会の評価に関する具体的な議論が十分に進んでいない課題がありました。削減貢献量は、こうした現状を打開できるテーマとしてWGにおいても重点的に議論されてきました。

削減貢献量は、企業による社会全体の温室効果ガス削減への貢献を企業の「課題解決力」として評価する新たな価値軸であり、その重要性は2023年に開催されたG7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合でも提起され、コミュニケにおいても言及されています。特に省エネ技術を始めとする脱炭素技術に強みを持つ我が国は、温室効果ガス削減効果の高い製品・サービスの社会実装を推進することで世界全体の温室効果ガス削減に貢献することができます。こうした技術を有し、製品・サービスを提供する企業が金融資本市場から適切に評価されるための環境整備が重要です。金融資本市場から適切に評価される環境が整備されることで、企業は社会の排出削減に貢献する脱炭素技術開発に関する取り組みを企業価値の向上に繋げることができ、排出削減を成長機会と捉え2050年カーボンニュートラルを達成するために求められる既存の技術を超えたイノベーションに挑戦することができます。

企業の脱炭素技術開発を通じたイノベーションを後押しし、社会全体の温室効果ガス削減を実現するためにも、削減貢献量を企業評価に活用する投資家が増えていくことは極めて重要です。G7やCOPでの発信を通じて、削減貢献量の企業評価における指標としての有用性に関する認知度は向上してきており、また標準化の議論も進んでいます。現在は指標の認知度向上というステータスから、活用拡大というステージに進むべきタイミングだと考えております。実際、野村アセットマネジメントでは企業評価に削減貢献量を活用するほか、欧州の金融機関は削減貢献量を企業評価に活用するためのデータベース構築に取り組む等、我が国に留まらず世界において活用に向けた動きは加速化しております。このような動きを歓迎し、更に多くの投資家の皆様が削減貢献量を企業価値の評価軸として活用することを期待すると共に、開示側の企業の皆様にも、グリーンウォッシュとの批判につながりかねない誤った使い方を避けつつ、自社の社会全体の温室効果ガス削減に貢献する取り組み、すなわち社会的インパクトを、積極的な開示を通じてアピールいただければと思います。経済産業省としても、引き続き削減貢献量の活用拡大に資する取り組みを推し進めてまいります。

寄稿：GX（グリーン・トランスフォーメーション）の実現に向けて — GX推進機構の役割と削減貢献量の重要性 —



GX推進機構 理事（財務・サステナビリティ推進担当）

高田 英樹

1. GX推進機構の役割

2024年7月1日、脱炭素成長型経済構造移行推進機構（GX推進機構）が業務を開始した。機構は、GX（グリーン・トランスフォーメーション）への取り組みを加速させる中核組織として、政府により法律に基づき設立された認可法人である。GXは、2050年までの脱炭素化（カーボンニュートラル）の達成と、日本の産業競争力強化・経済成長の同時実現を目指している。ここで重要なのは、脱炭素化と産業競争力・経済成長はトレードオフではなく、同時に実現しうる、実現しなければならないということだ。そのために、官民合わせて150兆円超のGX投資を今後10年間で行うこととしている。そのうち20兆円程度は先行支援として国の予算から支出することとしており、その調達のために、世界初の国債としてのトランジション・ボンドであるGX経済移行債を導入し、2024年2月から発行を開始した。しかし、残りの130兆円超は民間から資金を動員しなければならない。この民間投資を促進することが、GX推進機構の主たる任務である。

そのため、GX推進機構は、主に3つの業務に取り組む。最も中核的な業務は、金融支援の提供である。機構には政府の予算により保証基金が措置されており、それを背景として、民間の融資に対する債務保証を行うことができる。これにより、革新的な技術の実装等、民間だけではリスクを取り切れないようなプロジェクトを実現する。また、機構は、民間主体に対し、出資や社債の引受を行うことも可能となっている。金融支援に関しては、2024年7月の機構発足以来、金融機関や事業者から、数十件の案件についてヒアリングを行っており、実施に向けた検討を進めているところである。第2の業務の柱として、今後導入される排出量取引制度・カーボンプライ

シングについて、機構がその運営実務を担う。具体的には、2026年度から開始される排出量取引制度について、機構が、排出枠取引市場の運営を担う。また、2028年度から導入される化石燃料賦課金について、機構が徴収業務を行う。それらに加え、第3の柱として、GXやサステナビリティに関する調査・研究、企業連携の推進、政策議論の促進と内外への発信等、幅広い取り組みを行う。いわば、機構が、産業・金融・政策を結ぶGXの「ハブ」として、社会全体でのGX推進を図っていく。この一環として、関連企業を招いた定期的なセミナーの開催や、各種のイベント等（地方や海外を含む）における発信等の活動を、発足当初から活発に行っている。国際的なステークホルダーとも積極的に連携を図っており、機構発足後間もない2024年8月初旬、クライメート・ボンド・イニシアティブCEOのショーン・キドニー氏が来訪し、機構職員等との座談会を行った。キドニー氏を含む世界的なGX・サステナブルファイナンスの有識者5名に、機構のアドバイザーに就任いただいております、これらのアドバイザーにより構成される「Global Advisory Council」を2025年1月に立ち上げた。こうした有識者やその所属する組織の知見を機構の業務に活かすと共に、そのネットワークを通じて日本のGX政策に関する国際的な発信力の強化を図っていききたい。

本レポートのテーマである削減貢献量は、GXを推進する上で非常に重要な指標であり、GX推進機構の業務とも密接に関わりうるものと考えている。GX推進機構では、金融支援を行う際にインパクト評価を取り入れることとしている。これは、金融的なリスク・リターンといった事業性の評価に加え、対象事業が環境や社会・経済に与える効果（インパクト）を評価し、審査基準に組み込んでいくものだが、削減貢献量は、事業が環境面、特に脱炭素化に与えるインパクトを示す有力な指標となりうる。また、前述の、機構の「ハブ」機能の一環として、経済産業省と連携し、TCFDコンソーシアムの運営に関与していくこととしている。TCFDコンソーシアムは、主にTCFDの枠組みに沿った日本企業の開示の取り組みを支援してきた。今後もさらに、開示を行う企業と、それを活用する投資家の双方にとって有用な開示のあり方について議論を行っていくことが想定されるが、削減貢献量のように、企業の技術的優位性・成長性と親和性の高い指標は、コンソーシアムの検討対象になりえよう。

2. トランジション・ファイナンスと削減貢献量

GXに向けた民間投資を促進していくためには、トランジション・ファイナンスといった新たな金融手法を発展させていく必要がある。日本はトランジション・ファイナンスの必要性を、世界にも先駆けて強調してきた。例えばグリーン・ボンド等、既に「グリーン」と見なされる事業への資金を提供する（狭義の）グリーン・ファイナンスは重要だが、多くの産業・技術はすぐには脱炭素化できず、未だ「グリーン」に該当しない。しかし、こうした多排出の産業こそが変わっていかねば、社会全体での脱炭素化は実現できない。そのための資金を提供するのがトランジション・ファイナンスであり、実体経済の全体としての脱炭素化への移行を目指すものである。トランジション・ファイナンスに対しては、当初、欧米等から懐疑的な見方もあったが、2023年5月のG7広島サミット首脳コミュニケで、「トランジション・ファイナンスが、経済全体の脱炭素化を推進する上で重要な役割を有する」ことが強調されたことをはじめ、近年、理解が国際的に広がっている。削減貢献量への着目は、こうしたトランジション・ファイナンスの考え方とも軌を一にする面がある。企業が、他社や社会の脱炭素化に資する技術・製品を開発したとしても、その製品の生産自体は、当該企業自身の排出量を増加させてしまう。「経済全体の脱炭素化への貢献」という観点から光を当てることによって初めて、そうした企業の価値を正しく評価することができる。同様に、金融機関においても、投融資先企業の絶対的な排出量（ファイナンスド・エミッション：FE）のみに着目することはミスリーディングとなりうる。多排出企業に投融資を行えば、例えばそれが将来の脱炭素化へ向けた投資に必要な資金であったとしても、FEを増加させてしまう。多排出企業への投融資を止めれば、金融機関自身のFEはすぐに減らせるが、それでは経済全体の脱炭素化にはつながらない。そうした問題意識から、政府（金融庁・経済産業省・環境省）は民間有識者と共に、「官民でトランジション・ファイナンスを推進するためのファイナンスド・エミッションに関するサブワーキング」を2023年2月に設置し、同年10月に取りまとめを公表した。その中では、FEを補完する指標として、削減貢献量を含む複数の指標を活用し、金融機関の脱炭素化への貢献をよりの確に評価することを提言している。同様の問題意識に基づく議論は、GFANZ（Glasgow Financial Alliance for Net Zero）といった国際的な枠組みの下でもさらに進められている。FEについては、トランジション・ファイナンスと同様、日本が国際的な議論をリードしてきた側面があるが、金融界と産業界が密接に連携し、実体経済全体の移行を重視する日本のアプローチがそこに表れている。

3. GXの実現に向けた削減貢献量の重要性

政府は「GX2040ビジョン」という新たな戦略文書を2025年2月に策定した。GX2040ビジョンの大きな柱の一つは、GX産業構造の構築であるが、その一環として、「GX産業につながる市場創造」の重要性を強調している。排出削減に資する、いわゆるGX製品の多くは、その開発のために多額の投資を必要とし、生産コストも通常の製品に比して高くなりがちだ。だが、こうしたGX製品を適正な価格で販売し、利益を生み出すことのできるマーケットがなければ、GX製品の生産に取り組むインセンティブが生まれない。そのためには、製品のGX価値を可視化し、評価できるようにする仕組みが必要であり、その中で、削減貢献量は重要な指標として活用できる可能性がある。GX推進機構は、GXの「ハブ」として、「GX 産業政策の調査研究・発信等の機能強化にも取り組む」ことがGX2040ビジョン案にも盛り込まれているが、このようなGX産業構造・市場創造についても、調査研究・発信の重要なテーマとなりうるものと考えている。

以上述べたように、削減貢献量は、GX政策やトランジション・ファイナンス、それらを推進するために設立されたGX推進機構の業務とも深く関わるものである。その指標としての整備・活用へ向けた議論が官民の中でさらに進展し、国際的にも広がっていくことを期待したい。

(注) 文中、意見に渡る部分は筆者個人の見解であり、GX 推進機構及び日本政府の見解を代表するものではない。

1 章：GX経営促進ワーキング・グループにおける取り組み

— 削減貢献量の推進に向けた3年間の歩み —

野村證券 サステナブル・イノベーション事業開発グループ ヴァイス・プレジデント 濟木ゆかり

- ▶ GXリーグ内において、脱炭素社会の実現に向けて企業が有する「気候関連の機会」が適切に評価される仕組みを構築することを目的として、2022年9月にGX経営促進ワーキング・グループ（以下、本WG）が設立された。野村ホールディングスは幹事企業を務め、多様なセクターからなる110社のメンバー企業（2025年3月時点）とともに約3年間にわたって削減貢献量についての議論をリードしてきた。
- ▶ 削減貢献量を普及させるためには、開示する事業会社サイド、評価する金融機関サイドの双方の理解を促進することが重要という認識のもと、本WGにおいて「[気候関連の機会における開示・評価の基本指針](#)」（2023年3月発行）、「[削減貢献量 金融機関における活用事例集](#)」（2023年12月発行）、「[削減貢献量 事業会社による推奨開示仮想事例集](#)」（2024年6月発行）をメンバー企業との議論を踏まえて策定した。成果物の策定にあたり、本WGのメンバー企業の多様性ゆえに一部意見の相違が見られたが、まずは削減貢献量の普及を優先する、という共通目的のもとで成果物を策定した。
- ▶ 脱ガラパゴス化を目指して、グローバルなイニシアチブとも積極的に連携した。特に「持続可能な開発のための世界経済人会議」（以下、「WBCSD」）とはCOP28およびCOP29において経済産業省が削減貢献量のセッションを共催するなど、普及に向けて協力した。今後もグローバルなルール形成に向けて、継続して日本企業の声を反映させていくことが望ましい。

I. GX経営促進ワーキング・グループの概要

1. GX経営促進ワーキング・グループ設立の背景

GX経営促進ワーキング・グループは、GXリーグにおいて、脱炭素社会の実現に向けて、企業が持つ「気候関連の機会」（市場に提供する製品・サービスによる排出削減等を通じて企業価値向上に寄与する取り組み）が適切に評価される仕組みを構築することを目的に、2022年9月に設立された。

本WGの設立の背景として、これまで日本企業が得意とする省エネ技術開発などの企業努力が市場から正当に評価されてこなかったことが挙げられる。従来のように欧州標準を受け入れるだけではなく、官民連携でルール形成能力を高めることで、将来的には日本発のルールを世界に対して発信していこうという試みである。さらに、本WGでは「脱ガラパゴス化」を意識して議論が進められた。日本発の取り組みは独自の進化を遂げ、世界標準になりづらい傾向がある点を踏まえて、後述するように関連する国際的なイニシアチブとも連携することで「脱ガラパゴス化」を図った。

なお、野村ホールディングスは中心的な役割を務める幹事企業として本WGに参画しており、他リーダー企業¹とともにここまでの議論をリードしてきた。

2. 多様なセクターから構成される本WGの特性とその意義

本WGは金融機関や評価機関、事業会社からなるセクター横断型の会議体である特性を活かし、事業会社と投資家との間における気候関連機会の開示に関する課題について積極的に議論を行った。事業会社からは、気候関連の機会に関する項目である削減貢献量を開示する上で課題に感じている点が共有された。一方、金融機関等からは、何をどのように開示すれば評価につなげやすいか、という点が共有された。削減貢献量の開示については、現状は事業会社によって開示媒体が統合レポートやサステナビリティ・レポート、もしくはESGデータブックと異なるために探しづらいという意見が出された。さらに、開示場所もGHG排出量データの近くにあれば見つけやすいが、離れたページに掲載されていることも多いため、GHG排出量データの近くに示す等の統一的な開示を心がけてもらえると確実に情報が取得できて評価につなげやすい、といった具体点な意見が挙げられた。

削減貢献量について、取り組みを開示する事業会社と、そのような取り組みを評価する金融機関等が同じ場に会して率直に意見交換するという試みは新しく、双方にとって非常に貴重な機会となった。

1. ダイキン工業株式会社、東京海上日動火災保険株式会社、株式会社日本政策投資銀行、パナソニックホールディングス株式会社、三井住友信託銀行株式会社

II. 本WGにおける成果物

1. 削減貢献量の普及に向けた道筋と本WGの成果物

本WGにおいては、削減貢献量の普及に向けて、まずはその重要性の認知度を向上させるため、削減貢献量についての考え方を整理する必要があるという認識のもと、2022年度は「気候関連の機会」の大義の策定や「削減貢献量」の定義を確認し、「気候関連の機会における開示・評価の基本指針」（以下、基本指針）として取りまとめた。

さらに、削減貢献量の発信と普及を目的に、2023年12月に「削減貢献量 金融機関における活用事例集」（以下、本事例集）を策定した。これは国内金融機関のみならず、海外の金融機関にもインタビューの上でどのように削減貢献量を活用しているか、をヒアリングして事例として取りまとめたものである。本事例集ではアセットオーナーやアセットマネージャー、銀行など様々な金融機関において企業評価やポートフォリオ評価にどのように削減貢献量が活用されているかをタイプ別に紹介している。具体的には、1.企業評価への活用 2.投資・ポートフォリオ分析への活用 3.投融資インパクトの評価・開示への活用 4.炭素会計を踏まえた削減貢献量の算定 の4タイプに分類して事例を紹介しており、様々な業態の金融機関に幅広く参照されることを意識して取りまとめた。さらに、活用するに至った背景や思いについて担当者に伺った内容を掲載しており、今後の活用を検討されている金融機関にとって一助になると考えている。

図表1 金融機関による削減貢献量の活用

	AO	AM	銀行
■ 企業評価への活用 投資判断におけるESGインテグレーションとしてESGスコアへの活用や、融資先企業のモニタリングのKPI等として企業評価に活用する方法。気候関連の機会を捉え、成長する企業の特定や、企業の成長の後押しにつながる。			
野村アセットマネジメント株式会社 三井住友信託銀行株式会社		✓	✓
■ 投資・ポートフォリオ分析への活用 投資判断の一つとして投資先企業のインパクトを可視化する中で、企業が創出するインパクトの一つとして削減貢献量を活用する方法。脱炭素社会の実現に向けた「勝ち組」の特定とポートフォリオ分析に活用される			
Schroders plc. 年金積立金管理運用独立行政法人	✓	✓	
■ 投融資インパクトの評価・開示への活用 実体経済の脱炭素化における金融機関の役割が重視されており、投融資を通じたインパクトの評価に削減貢献量を活用する方法。			
Impax Asset Management, Ltd. Mirova		✓	
■ 炭素会計を踏まえた削減貢献量の算定 投融資を通じたインパクトの評価の中でも、Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF) が提唱する方法を用いて、再エネ事業に関連した削減貢献をインパクトとして開示する方法。資金使途とインパクトが明確なため信頼性が比較的高い。			
第一生命保険株式会社 株式会社みずほ銀行	✓		✓

（出所）「削減貢献量 金融機関における活用事例集」より抜粋

また、事業会社による削減貢献量の開示を促すためには、基本指針で策定した内容をより具体的に示す必要がある、という意見をメンバー企業から受けて、2024年6月に「削減貢献量 事業会社による推奨開示仮想事例集」を策定した。これは、メンバー企業から実際に削減貢献量を開示している事例を集め、その事例をもとにより多くの企業の参考になり得る仮想事例を策定したものである。基本指針において示された削減貢献量の考え方や指針に則って、事業会社が削減貢献量を算定・開示する際に想定される開示の在り方を解説したものであり、基本指針の補足文書として位置づけられている。策定にあたってはメンバー企業より40以上の事例が寄せられ、それらを製品・サービスタイプ別に11の事例に分類して掲載している。

図表2 削減貢献量開示の11の事例

削減貢献量の対象となり得る製品・サービスを用いた開示の一例

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. 電気・熱等エネルギーの脱炭素化 | 7. 低・脱炭素原料を活用した製品の製造・供給 |
| 2. 電化の促進 | 8. 製品寿命の伸長 |
| 3. 輸送の電化 | 9. 建物の脱炭素化に資する製品の供給 |
| 4. 製品使用時の排出抑制 | 10. 家畜由来の排出削減 |
| 5. 軽量化に伴う省エネ化 | 11. 廃棄物の処理における排出抑制 |
| 6. 製品使用時の省エネ化 | |

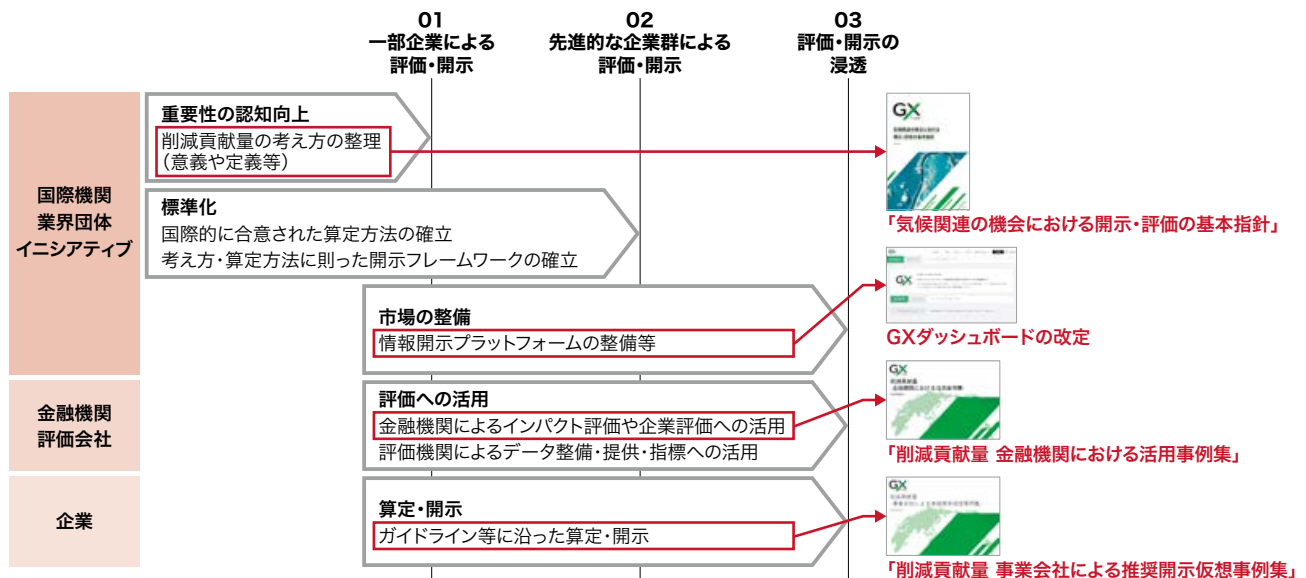
(出所)「削減貢献量 事業会社による推奨開示仮想事例集」より抜粋

さらに、2024年度にはGXダッシュボード²上の削減貢献量の開示欄をこれまでの企業全体としての定量数値のみの開示欄に加えて、削減貢献量を算定した製品毎の適格性や算定方法等の開示欄を追加し、事業会社による開示の充実化を促すと共に評価する側である金融機関などによる活用のしやすさを追求した。メンバー企業内の金融機関には削減貢献量のどのような項目の開示があると活用しやすいかをヒアリングするとともに、開示する事業会社側の負担が増えすぎないように本WG内で議論を重ねて詳細な開示項目を決定した。

このように、約3年間にわたり削減貢献量の普及に向けて開示する事業会社サイド、評価する金融機関サイドの双方の声を受けて実際に必要かつ活用される成果物を策定してきた。これもひとえに多様なセクターからなる本WGだからこそ実現出来たことだと考えている。

2. GXリーグ参画企業の取り組み状況を発信するための情報基盤

図表3 削減貢献量の普及に向けた道筋と本WGの成果物



(出所) GX経営促進ワーキング・グループ会議資料より野村證券作成

2. 成果物策定におけるメンバー企業間での議論

このように、多様なセクターからなる本WGならではの取り組みを紹介してきたが、実際にはこの多様性ゆえに、意見の一致を見るまでにはかなりの時間や調整が必要となった。特に、基本指針の作成にあたっては、草案段階から多様な意見が出された。削減貢献量については、その定義は一定の共通理解があったものの、対象となる製品やサービス、算定方法、開示方法などについて事業会社や金融機関、評価機関など多様な立場のメンバーが議論を行った。

特に争点になったのは、GHG排出量（Scope1,2,3）と削減貢献量のオフセットを認めるか否か、削減貢献量の対象となる製品・サービスに化石燃料由来のものも含めるべきか否か、の2点である。

1点目のGHG排出量と削減貢献量のオフセットを認めるか否かについては、一部のメンバー企業より認めても良いのでは、という意見が出された。それに対しては、特に海外の機関投資家とのエンゲージメント経験が豊富な事業会社より、グリーンウォッシュという指摘は免れないのでやめるべき、との経験に基づく意見が出され、削減貢献量の概念を普及させるためにもオフセットは認めない、という方針となった。

2点目の化石燃料由来の製品・サービスを削減貢献量の対象とするか否かについては、メンバー企業の出身セクターによって大きく意見が分かれた。同じ時期に作成されていたWBCSDの「削減貢献量の算出や報告に関するガイダンス（Guidance on Avoided Emissions）」とも内容について連携していたが、同ガイダンスでは化石燃料由来の製品・サービスは一切認めない、としているため、平仄を合わせるべく認めるべきではない、という意見もあった。しかし、欧米など諸外国と日本とではエネルギー事情が異なり、トランジションを推進する上でも天然ガスなどを含めた化石燃料由来のものを現時点で全て排除すべきではない、という声が多く、経済産業省の分野別技術ロードマップ³などを参照することを前提に排除はしない形で策定した。

3. 脱炭素化への移行に向け、トランジション・ファイナンスに関する電力、ガス、石油分野におけるロードマップを取りまとめました（METI/経済産業省）

最終的には、グローバルなスタンダードと必ず合致させるべき点は死守しつつも、脱炭素社会への道筋は各国、各地域の個別事情を配慮すべきという現実在即した前提に立つことで、セクターが異なる100社以上に及ぶメンバー企業の合意を得ることができた。

III. 脱ガラパゴス化を目指して

冒頭で述べたように、本WGでは「脱ガラパゴス化」を意識して議論が進められた。特にWBCSDとの連携を意識するとともに、成果物の発行にあたっては、COPなど本WGに関連するグローバルな動向のタイミングに合わせて、効果的な発信を図った。

1. WBCSDとの連携

削減貢献量に関する国内外の最新動向との整合性を図り、海外の投資家にも評価されやすいルール形成を目指すため、本WGでは先進的な取り組みを行っている国際的なイニシアチブや運用機関との意見交換を実施した。シンガポール政府投資公社（GIC）と協働で削減貢献量に関するレポートを発行したシュローダー・インベスト・マネジメントを本WGの会合に招いて取り組みの説明を受けるとともに意見交換を行った。また、WBCSDからは「削減貢献量の算出や報告に関するガイダンス」の方向性について発行前に説明を受け、本WGで策定を進めていた基本指針との部分的な相違については双方で認識した上で、全体的な整合性を確認した。

さらに、本WGで策定した「削減貢献量 -金融機関における活用事例集-」の冒頭には、WBCSDのドミニク・ウォーレイ副代表より寄せられた歓迎コメントを掲載したほか2024年6月にWBCSD が公表した削減貢献量に関するインサイトペーパー「Avoided emissions & Sustainable finance」⁴には、GXリーグとしてエンドースコメントを寄稿するなど、WBCSDと本WGの取り組みについての相互連携をそれぞれの成果物の中でも強調した。

2. グローバルな場における発信とルール策定への関与

2023年12月にドバイで開催されたCOP28では、ジャパン・パビリオンにおいて経済産業省・WBCSD共催によるセッション「ネットゼロ社会に向けた削減貢献量の適切な評価」が開催され、本WGが策定した「削減貢献量 -金融機関における活用事例集-」を紹介するとともに、WBCSDとGXリーグの連携について各国からの参加者に向けてアピールした。また、2024年11月にバクーで開催されたCOP29においても、ジャパン・パビリオンでセッション「産業及び金融分野における削減貢献量の標準化に向けて」が開催され、削減貢献量の標準化に向けて活発な議論が行われた。

2025年2月現在、国際電気標準会議（International Electrotechnical Commission, IEC）においてソフトウェア業界を含む電子・電気機器に関して、削減貢献量の算定・情報開示を含む国際標準（IEC 63372）の策定が進められている。さらに、2024年11月から2025年1月にかけて、WBCSDは「削減貢献量の算出や報告に関するガイダンス」の改定に向けてパブリックコメントを実施した。このようなグローバルな動きに対して、日本企業の先進的な削減貢献量の算定・開示の経験を生かした意見発信を行うなど、グローバルなルール策定に向けての関与が今後ますます重要になるであろう。

4. [WBCSD Accelerating-decarbonization-by-aligning-the-efforts-of-business-and-finance.pdf](https://www.wbcSD.org/accelerating-decarbonization-by-aligning-the-efforts-of-business-and-finance.pdf)

2章：削減貢献量、企業価値とリンクするか？

野村證券 エクイティ・リサーチ部 ESGチーム・ヘッド 中川 和哉

- ▶ 2015年12月、第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）にて「パリ協定」が採択されて以降、温室効果ガス削減に関する日本企業の取り組みは進展している。企業の取り組みが着々と進む中、企業の温室効果ガス削減に向けた革新技術の開発、新たな取り組みを適切に評価するうえで、「削減貢献量」の概念に注目が集まっている。
- ▶ 持続可能な開発のための経済人会議（以下、WBCSD）が、2022年に削減貢献量に関するワーキンググループを設立し、2023年3月に「削減貢献量の算出や報告に関するガイダンス（Guidance on Avoided Emissions）」を発行している。削減貢献量の定義や算出に関する手法は、世界各国で統一しきれていない部分も多いが、同ガイダンスは、世界共通のスタンダードが生まれる先駆けの動きとして、注目する価値が高いと考える。
- ▶ 現状では、削減貢献量と企業価値との関係性をはっきりと捉えることは簡単ではない。ただし、(1) 排出量取引制度の整備、(2) 削減貢献量の定義・計算手法の確立と金銭的価値の認知が進めば、削減貢献量という企業の脱炭素努力が企業価値とリンクする可能性が高いと考える。日本国内でも、排出量取引制度について、公平性・実効性をより高めるかたちで2026年度より本格稼働させる方向性で進展している。

1. 削減貢献量とは？

2015年12月、第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）にて「パリ協定」が採択されて以降、温室効果ガス削減に関する日本企業の取り組みは着々と進展している。企業の取り組みが着々と進む中、気候変動という地球規模の課題を、リスクとしてのみではなく新たなイノベーションが生まれる機会として捉える風潮も高まってきている。

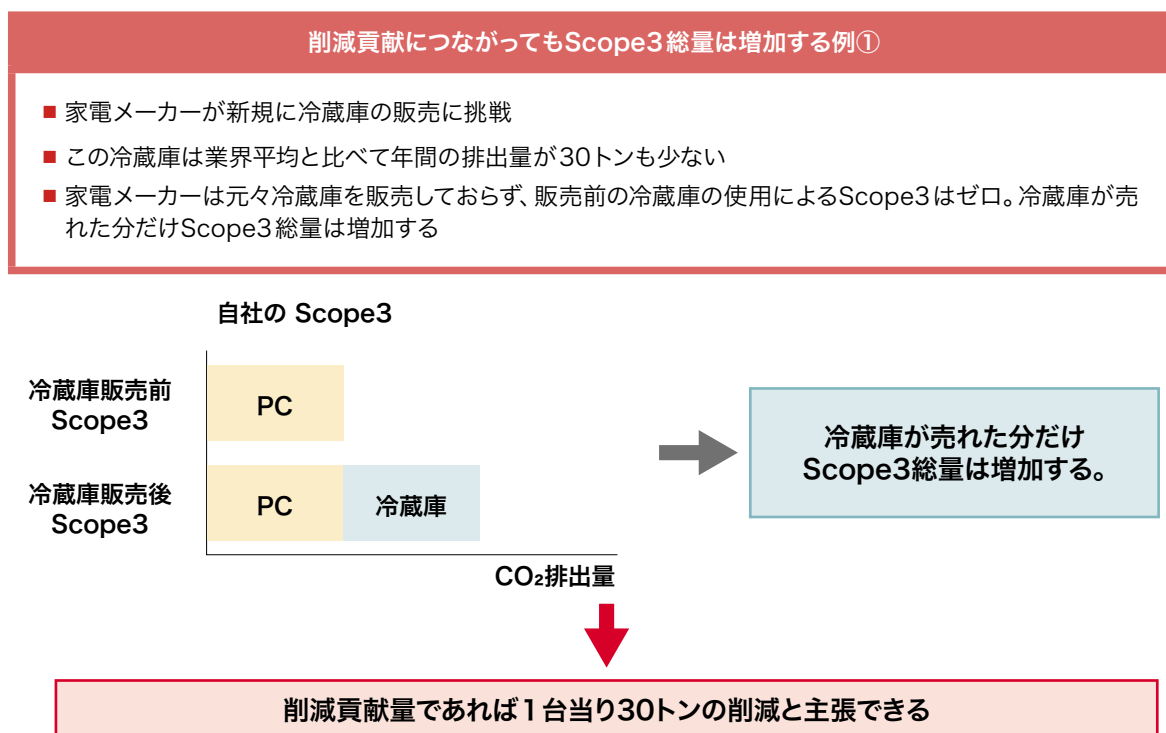
そうした背景の下、企業の温室効果ガス削減に向けた革新技術の開発などの新たな取り組みを適切に評価するうえで、「削減貢献量」の概念に注目が集まっている。削減貢献量とは、従来使用されていた製品・サービスを自社製品・サービスで代替することによる、サプライチェーン上の「削減量」を定量化する考え方である。

温室効果ガスの排出量を捉えるうえでは、一般的にScope1、Scope2、Scope3という考え方が用いられる。Scope1は、燃料の燃焼や、製品の製造などを通じて企業・組織が直接排出する温室効果ガス、Scope2は電気の使用など、他社から供給された電気・熱・蒸気を使うことで、間接的に排出される温室効果ガス、Scope3はサプライチェーンの上流と下流から排出された温室効果ガスを指している。一方、削減貢献量は、Scope1、Scope2、Scope3という数値には表れないケースも多い。

環境省の資料では、そのメカニズムを架空の家電メーカーの事例を用いて説明している（図表1）。たとえば、家電メーカーが業界平均と比べて年間の排出量が30トンも少ない冷蔵庫の販売に新たに取り組むケースを想定する。家電メーカーは元々冷蔵庫を販売しておらず、販売前の冷蔵庫の使用によるScope3はゼロである。その場合、環境性能に優れた冷蔵庫が売れるほど、Scope3の総量、温室効果ガスの排出量は増加してしまうことになる。一方、削減貢献量の考え方に則れば、1台当り30トンの削減に貢献しているという主張が可能になる。

温室効果ガス排出量は、基本的に企業が成長するほど増える傾向にある。成長に伴い個々の企業の温室効果ガス排出量は増えるが、社会全体の温室効果ガス排出量が削減される場合、その取り組みを適切に評価しうる指標として、削減貢献量は有用であると考えられる。

図表1 削減貢献量の説明



（出所）環境省 グリーン・バリューチェーン・プラットフォーム「【参考①】削減貢献量について」より野村證券作成

II. 削減貢献量に関するガイダンスの現況

削減貢献量という指標を活用するうえでは、統一化された定義が必要になる。

国内外でその定義や算定及び開示方法に関する検討は、これまでも行われてきた。たとえば、WBCSDとInstitute for Climate Change and Adaptation (ICCA) が化学業界における削減貢献量の考え方や算定方法等を2013年に示している。また、世界資源研究所が削減貢献量についての見解を2019年に発表している。国内においても、2015年3月に環境省が公表した「サプライチェーン排出量算定の考え方」において削減貢献量に触れているほか2018年には、「温室効果ガス削減貢献量定量化ガイドライン」を経済産業省が公表している。

最近では、WBCSDが2022年に削減貢献量に関するワーキンググループを設立し、2023年3月に「削減貢献量の算出や報告に関するガイダンス (Guidance on Avoided Emissions)」を発行している。

同ガイダンスの趣旨として、企業の地球規模の緩和への貢献は、自社およびバリューチェーンの温室効果ガス排出量削減に限定されるべきではなく、1.5°Cの道筋に適合した追加的なソリューションを提供し、他者が排出量を削減できるよう支援することで、世界的な脱炭素化の取り組みを加速させることも目指すべきと書かれている。また、6つのコア原則として、(1) 企業戦略を最新の気候科学と世界的な気候目標に一致させる、(2) バリューチェーン全体での温室効果ガス排出削減を優先する、(3) Scope1、2、3の温室効果ガス排出量の報告と削減貢献量の報告を分ける、(4) 1.5°C目標に適合するソリューションの長期的な持続可能性を強調する、(5) 質の高い温室効果ガス排出量報告を推進する、(6) 実行可能な推奨事項を提供する（既存の文献を基にガイダンスを構築）が掲げられている。

削減貢献量の定義や算出に関する手法は、世界各国で統一しきれていない部分も多いが、同ガイダンスは、世界共通のスタンダードが生まれる先駆けの動きとして、注目する価値が高いと考える。

III. 削減貢献量算出のメソドロジー

評価期間における削減貢献量を計算する方法は、大きく分けて、(1) フローベース法、(2) スtockベース法の2つがある。「温室効果ガス削減貢献量定量化ガイドライン」の説明を引用すると、フローベース法については、「評価期間（例：1年間）に製造・販売された評価対象製品・サービス等がライフエンドまで使用されることにより発揮される温室効果ガスの削減貢献量の累積量を示す方法」、ストックベース法については、「過去に販売されたものも含めて評価期間に稼動している評価対象製品・サービス等の全量が、評価期間に使用等されることによる削減貢献量を示す方法」と記されている。WBCSDが2023年3月に公表したガイダンスにおいても、Forward-looking avoided emissions、Year-on-year avoided emissionsとして同様の概念が示されている。

フローベース法とストックベース法の数値は、理論的には一致する。ただし、実際にはフローベースで計算する場合、販売時に製品の耐用年数のすべての削減貢献量を認識する形になるのに対し、ストックベースでは当期を含む過去に販売した製品の削減貢献量を耐用年数期間にわたって認識する。よって、販売を開始した初期の段階ではフローベースで計算した方が、削減貢献量が多くみえる可能性が高い。

また、削減貢献量の報告については、WBCSDのガイダンスにも記されている通り、Scope1、2、3の温室効果ガス排出量の報告と分ける必要がある。従来は、削減貢献量の概念についてScope4と呼ぶことも多かった。ただし、Scope4という呼称についてWBCSDのガイダンスではScope1、2、3と同列のものとして扱うように誤解を招く可能性があることから、否定的な見方を示している。

IV. 削減貢献量と企業価値

削減貢献量と企業価値との関係性は、どのように捉えられるだろうか。

現状では、はっきりと企業価値との関係性を捉えることは簡単ではないが、(1) 排出量取引制度の整備、(2) 削減貢献量の定義と金銭的価値の認知が進めば、削減貢献量という企業の脱炭素努力が企業価値とリンクしはじめる可能性が高いと考える。

1点目の排出権市場の整備について、2024年12月に開催された「GX実現に向けたカーボンプライシング専門ワーキンググループ（第5回）」において、排出量取引制度に関する議論が行われている。現在GXリーグにおいて試行的に実施している排出量取引制度について、公平性・実効性をより高めるかたちで2026年度より本格稼働させる方向性で進展している。CO₂の直接排出量が、前年度までの3カ年平均で10万トン以上の法人（単体）が対象となる見通しである（図表2）。取引市場の開設は、2027年度秋ごろを予定しており、2027年度に排出枠の割当を予定している。国内において排出量取引制度の整備が着々と進みはじめていることが伺える。

もっとも、2点目に挙げたとおり、何をどこまで削減貢献量と認めるかなど、削減貢献量の定義が明瞭にならないことには、その金銭的価値を認めることは困難であろう。現状は、同業種、同業態の企業でも、削減貢献量の数値が10倍以上異なるケースもしばしばみられる。排出権市場の確立ならびに削減貢献量の定義が明瞭になり、金銭的価値を認めることへの市場の期待が高まるとき、企業価値との関係性が明瞭に現れると考える。

図表2 2026年度より開始する排出量取引制度の全体像

①制度対象者	
■ CO₂の直接排出量が前年度までの3カ年平均で10万トン以上の法人（単体）が対象。 ■ 義務対象者である親会社等が、密接な関係にある子会社（義務対象者のみ）も含めて一体での手続履行を可能とするための認定制度を創設。	
②移行計画（仮称）の策定	③排出枠の償却義務
■ 対象企業は2050年カーボンニュートラルの実現に向けた排出削減目標や、その他関連事項を含む計画を策定・提出。 → 例えば、2030年度の直接・間接排出削減目標等の中長期的な排出量の見通しを国が集計・公表。	①排出枠の割当の申請 ■ 政府指針に基づいて算出した排出枠の量を企業が割当申請（全量無償割当）。 ②排出量の算定・報告 ■ 企業は、自らの排出量について、第三者機関による検証を受けたうえで、毎年度国に報告。 ③排出枠の償却 ■ 検証を受けた毎年度の排出実績と同量の排出枠の償却を義務づけ。 ④不履行時の扱い ■ 償却義務の未履行分×上限価格の1.X倍の支払いを求める。
④価格安定化措置	
■ 政府は、排出枠の上下限価格を設定。 ■ （排出枠価格の高騰等で）排出枠が不足する事業者については、上限価格×不足分の支払いによって、義務を履行したものと見なす。 ■ 一定期間以上、市場価格が下限を下回って低迷する場合には、GX推進機構を通じてリバースオークションを行い、排出枠の流通量を調整するとともに、割当基準の強化を検討。	
⑤排出枠取引市場	
■ 排出枠取引市場の公正かつ安定的な運営を担保するため、GX推進機構が市場を開設することとする。 ■ 制度対象者に加え、①カーボンクレジットについて一定の取引経験を有する取引業者や、②制度対象者からの依頼に基づいて取引を行う取引業者の市場参加を認める。	

（出所）GX実現に向けたカーボンプライシング専門ワーキンググループ（第5回）事務局説明資料より引用

3章：投資家としての活用意義と活用方法

— 当社ポートフォリオにおけるファイナンスド・削減貢献量の算出 —

野村アセットマネジメント ネットゼロ戦略室長 大島 彰雄

- ▶ 野村アセットマネジメント（以下、当社）は資産運用会社として、2050年のネットゼロ目標を設定し、エンゲージメント活動の一環としてファイナンスド・エミッションの測定および開示を行っている。一方、削減貢献量についてはESGスコアに反映し、投資判断に使用している。
- ▶ 削減貢献量に関して比較的積極的に取り組んでいる本邦においても、開示を行っている企業は限定的である。世界各国の気候変動目標を考慮すると、気候変動対策や移行計画を形成する製品およびサービスの需要が増加することが予想される。したがって、この需要の増加に伴う社会的貢献を投資家が容易に把握するためには、削減貢献量の開示が企業評価や環境関連のエンゲージメントにおいてますます重要となると考えられる。特に、削減貢献量の代表的な計算方法であるフローベースおよびストックベースが明確に記載されていない点については、利用者として改善を求めたい。
- ▶ 一部の業種で削減貢献量に関する基準を策定し、標準化を目指す動きが見られる。残念ながら、このような動きに対する一部のセカンダリー・マーケットの参加者の認知度は依然として低い。削減貢献量のような比較的新しい非財務情報に関して、標準化されたデータベースを待つ受動的な姿勢による分析では、情報の利用拡大は望めない。非財務情報全般に言えることだが、分析者自らが一次情報を取得し、その背景となる基準を学ぶ姿勢が求められる。
- ▶ 当社はPCAF¹日本支部において削減貢献量に関する分科会の幹事を務め、削減貢献量の紹介やWBCSD等の基準設定者および日本企業の開示担当者による説明会を開催した。従来から内外において会計の世界で積極的に行われている交流を削減貢献量についても応用した。このような非財務情報における相互の情報交換は、今後重要であると考える。
- ▶ 企業が開示した削減貢献量を認識し、運用資産と関連付けることで、投資による気候変動への影響をリスクだけでなく、機会も含めて包括的に把握できる。当社では、従来のファイナンスド・エミッションの分析と削減貢献量を併用することで、気候変動リスクと機会の両方を評価し、それらを投資判断に組み込んでいる。今回初めて、当社の運用資産に対応する「ファイナンスド・削減貢献量」を試算した。これにより、当社として運用資産の機会を定量的に把握できるようになった。今後は、継続的に分析を行い、当社運用資産の気候変動に関する機会についての情報を発信していく所存である。

1. Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF) は金融機関による国際的イニシアチブであり、金融機関の投資・融資先の温室効果ガスを算定・開示することを目的とした枠組み

I. 削減貢献量と野村アセットマネジメントの取り組みについて

1. GHG排出量と削減貢献量

削減貢献量の定義や必要性については他の執筆者が記しているため、紙幅を割かないが、削減貢献量がインターベンション会計 (Intervention Accounting) と密接に関連している点について記したい。インターベンション会計とは、組織の管理や評価、改善を目的として行われる会計手法の一つである。また、削減貢献量は特定の製品やサービスが、その使用や製造によってGHG排出量をどれだけ削減したかを示す指標である。両者は、組織の環境パフォーマンスを評価し、改善するために密接に関連している。例えば、企業が新製品を開発し、その製品が既存の製品と比べてGHG排出量を削減する場合、インターベンション会計を活用してその効果を認識し、削減貢献量を測定することができる。

これに対して、GHGプロトコルによるGHG排出量は、インベントリ会計 (Inventory Accounting) に基づくものである。具体的には、組織自身の運営範囲内 (Boundary) で発生するGHGの排出源の目録 (Inventory) の排出量を計測し、報告する方法である。

どちらの方法もGHG排出量の状況を把握するためには重要である。ただし、これまではGHG排出量の開示が中心であった。この場合、ある企業が社会全体のGHG排出量の削減に貢献する製品やサービスを拡販した場合、社会全体のGHG排出量が減少する一方で、当該企業のGHG排出量が増加してしまうという課題があった。この課題を解消するための有力な仕組みが削減貢献量と言えるだろう。

図表1 インターベンション会計とインベントリ会計の比較

項目	インターベンション会計	インベントリ会計
定義	プロジェクトや製品等の介入がGHG排出量に与える影響を評価する方法	企業や組織が自身の運営範囲内で発生するGHGの排出源を計測・報告する方法
目的	削減貢献量を測定し、介入の効果を評価する	GHG排出量の全体像を把握し、目標に対する進捗を追跡する
対象	製品やサービスが存在しなかった場合との比較による排出量の減少	企業の直接排出 (Scope1) やバリューチェーンの排出 (Scope3) を含む全体のGHG排出量
評価の性質	介入によってどれだけ排出量が減少したかを測定し、企業の経済活動の機会を評価する	経済活動の活発化によりGHG排出量が増加する性質を持ち、気候変動リスクを評価する指標
計測方法	介入の有無による排出量の比較	過去と現在の数値を比較
具体例	削減貢献量	GHG排出量

(出所) 各種資料より野村アセットマネジメント作成

2. 野村アセットマネジメントのESGスコア

当社では、日本株式の評価において、数十項目にわたる企業の非財務情報を調査・分析した独自の「ESGスコア」を基に、ESGを考慮した企業価値の評価を行ってきた。当社の「ESGスコア」は運用ポートフォリオにおける投資判断や新規の商品開発に加え、お客様への報告等にも活用している。

図表2 野村アセットマネジメントのESGスコアの概要

大項目	中項目	小項目
環境	環境戦略、経営陣の取組	
	気候変動	
	自然資本、その他環境課題	
社会	社会戦略、経営陣の取組	各中項目のテーマに沿って小項目を設定
	労働環境	
	人的資本	2024年度では数十項目を設定
ガバナンス	経営陣の評価	
	任意の諮問委員会の評価	
	取締役会の評価	
SDGs	—	

(出所)野村アセットマネジメント作成

評価項目は毎年見直しているが、従来から削減貢献量の開示の有無はESGスコアにおいて考慮していた。そして2023年の改定では、GHGの削減貢献量等の定量的な評価を開始した。具体的には、企業が開示する削減貢献量等に、当社で企業評価に使用する内部炭素価格を乗じて経済的価値を算出し、営業利益に対する比率を計測している。これにより気候関連の機会を評価している。

図表3 2023年よりESGスコアに新設した気候変動関連の評価項目

GHG排出量	削減貢献量
従来より活用	2023年より単独で評価開始
気候関連のリスク評価項目	気候関連の機会評価項目

(出所)野村アセットマネジメント作成

図表4 削減貢献量の定量評価式

$$\text{削減貢献量の定量評価式} = \frac{\text{削減貢献量(トンCO}_2\text{e)} \times \text{内部炭素価格(＄/トンCO}_2\text{e)}}{\text{営業利益(円)}}$$

(注)内部炭素価格は円建てに換算

(出所)野村アセットマネジメント作成

II. 本邦における削減貢献量の開示(フローベースとストックベース)

削減貢献量を評価するには、各社の統合報告書等の一次情報から、直接データを取得する必要がある。GHG排出量は企業の開示を基にしたデータベース提供機関などはあるものの、削減貢献量については現段階では確認できていない。一部、ESGデータ機関が、推計値を基に提供しているものがあるだけである。2章でも触れているが、本章では評価期間における削減貢献量を計算する方法である、フローベース法とストックベース法について概説し、投資家として収集した削減貢献量データの内訳などについて述べる。

1. フローベースとストックベース

本邦の削減貢献量の測定・開示は、フローベース法とストックベース法の両者が併用されている。ここでは、両者の計算方法について概説する。

フローベースは、評価対象製品・サービス等のライフタイムでの削減貢献量に着目する場合に用いられる方法である。評価期間（例：1年間）に製造・販売された評価対象製品・サービス等がライフエンドまで使用されることにより発揮される温室効果ガスの削減貢献量の累積量を示す。

ストックベースは、評価対象製品・サービス等の評価期間の削減貢献量に着目し、過去に販売されたものも含めて評価期間に稼働している評価対象製品・サービス等の全量が、評価期間に使用されることによる削減貢献量を示す方法である。通常は、ある1年間の削減貢献量で示される。

前者のフローベースは、製造・販売初年度にライフエンドまで積算された削減貢献量を認識するため、開示初年度から大量の削減貢献量が測定される。ただし、対象製品の販売が終了すると、削減貢献量は認識されない。一方、後者のストックベースは稼働している製品の1年間の削減貢献量を測定するため、開示当初の削減貢献量は限定的である。しかし、販売終了後も対象製品が稼働している限り、削減貢献量は認識される。なお、ライフエンドまでの累積削減貢献量は両者で変化はない。

本邦では削減貢献量の開示に関して両者の方法が混在しており、削減貢献量の一層の活用のためには、いずれの方法で開示したかの明示が必要であると思われる。

図表5 フローベースとストックベースの比較

項目	フローベース	ストックベース
定義	評価対象製品・サービスのライフタイムでの削減貢献量に着目する方法	過去に販売された製品も含め、評価期間に稼働している全量の削減貢献量に着目する方法
計算対象	評価期間に製造・販売された製品のライフエンドまでの削減貢献量	評価期間に稼働している全ての製品の削減貢献量
削減貢献量の認識	製造・販売初年度に大量の削減貢献量が認識される。販売終了後に削減貢献量は認識されない	稼働中の製品の1年間の削減貢献量を測定。販売終了後も稼働している限り削減貢献量が認識される
特徴1	初年度からの大量の削減貢献量を把握できる	長期的な稼働に基づく削減貢献量を把握できる
特徴2	対象製品の販売が終了すると削減貢献量が認識されなくなる	開示当初の削減貢献量は限定的
共通点		
共通点1	評価期間は通常は1年間	
共通点2	ライフエンドまでの累積削減貢献量は変化しない	

(出所) 各種資料より野村アセットマネジメント作成

2. 本邦における削減貢献量の開示について

1) 削減貢献量の集計について

当社では、TOPIX Core 30、TOPIX Large 70 および TOPIX Middle 400 の合計500社の2024年に報告された削減貢献量について集計した。集計にあたり、各社の統合報告書、サステナビリティ・レポートおよびウェブサイト等を確認した。また、評価期間は1年間とし、プロジェクトの累計削減貢献量のみが開示されているものは除外した（データ確認時点は2024年12月末）。これは後述する削減貢献量と運用資産の比較において、1年間の評価期間が必要となるからである。計算方法については、フローベース、ストックベースおよび金融機関による投融資先・削減貢献量の集計（以下、項目として金融機関）をすべて考慮した。

今回、削減貢献量を開示している企業は79社であった。詳細な内訳などについては、本レポートの4章をご覧ください。

なお、削減貢献量のデータ集計にあたってAI等の使用を試みたものの、困難であった。したがって、当社の担当者が各社の統合報告書等を実際に閲覧し、集計した。企業開示に基づく効率的な削減貢献量のデータ収集は、今後の課題である。

2) 削減貢献量の計算方法の内訳について

分析対象79社の削減貢献量の計算方法の内訳は、フローベース：35社、ストックベース：37社、両方併記している企業が3社、金融機関が4社である。フローベースで削減貢献量を計算している主な業種は、電気機器：8社、化学：6社、機械：6社と、製造業が多くなっている。社会の脱炭素に貢献する製品を販売する際に、ライフエンドまでの削減貢献量を積極的に開示している。また、ストックベースで計算している主な業種は、電気・ガス：6社、卸売：5社、情報・通信：5社、電気機器：5社である。電気・ガスや卸売は、燃料をより低炭素のものに置き換えることによる削減貢献量を認識している場合が多い。

今回の調査において認識された削減貢献量の合計は、12.75億トンCO₂eである。計算方法による内訳は、フローベース：8.35億トンCO₂e、ストックベース：2.79億トンCO₂e、フロー・ストック併記：1.17億トンCO₂e、金融機関：0.44億トンCO₂eである。フローベースとストックベースの社数はほぼ変わらないものの、削減貢献量には差がある。フローベースは販売時に将来における削減貢献をすべて認識する一方、ストックベースは稼働している製品やサービスの1年間の貢献を認識する。このため、削減貢献量の開示が初期段階にある現在では、フローベースの測定量が多くなる傾向がある。

図表6 本邦における削減貢献量の計算方法の内訳

計算方法	社数	削減貢献量(億トンCO ₂ e)
フローのみ	35	8.35
ストックのみ	37	2.79
フロー、ストックの併用	3	1.17
金融機関	4	0.44
合計	79	12.75

（出所）野村アセットマネジメント作成

III. 業種ごとの取り組みと活用に向けた提言

本邦における削減貢献量の包括的なガイドラインとして、日本LCA学会による「温室効果ガス排出削減貢献量 算定ガイドライン」が挙げられる。本ガイドラインは温室効果ガス削減貢献量に限定し、一定の指針を与えることを目的として作成された。ただし、自主的な算定活動はガイドラインにとらわれず行われるべきとしている。その後、研究会の議論や各種ガイドラインをレビューし、2022年3月8日に第2版のガイドラインが公開された。その他、業種ごとの取り組みとしては以下が挙げられる。

1. 業種ごとの取り組み

1) 電機業界における取り組み

電機業界では2025年2月現在、国際電気標準会議 (International Electrotechnical Commission, IEC) においてソフトウェア業界を含む電子・電気機器に関して、削減貢献量の算定・情報開示を含む国際標準 (IEC 63372) の策定が進められている。さらに、一般社団法人電子情報技術産業協会も「電子部品のGHG排出削減貢献量算定に関するガイダンス」を2022年に発表した。これらを踏まえた削減貢献量に関する各社の開示を受け、一般社団法人日本電機工業会 (JEMA) は、電機産業の環境対応、特に脱炭素に向けての取り組みのステータスを継続的にレビューし、企業努力を対外的にも説明するレポートである「JEMA-GXレポート2023」を2024年に公開し、各社の削減貢献量に関する開示をまとめている。

2) 化学業界における取り組み

化学業界では、2012年に一般社団法人日本化学工業会が「CO₂排出削減貢献量算定のガイドライン」を発表した。2020年を評価対象年として、対象年1年間に製造された製品をライフサイクル全体で使用した際のCO₂排出削減貢献量を算定した。再生可能エネルギー、省エネルギー、省資源、再生可能資源、N₂O排出抑制の分野で、国内15事例 (住宅用断熱材、太陽光発電材料、LED関連材料等) および世界4事例 (海水淡水化プラント材料、航空機材料等) を分析した。この結果をもとに、2011年7月に発行された初版「国内における化学製品のライフサイクル評価」を改訂し、2014年3月に第3版、2021年12月に2030年を評価対象とした第4版を発行した。

3) ガス業界における取り組み

さらに、都市ガス業界でも2024年に一般社団法人日本ガス協会が「都市ガス業界の温室効果ガス削減貢献量算定ガイドライン」を発表した。都市ガス業界は、天然ガスを主原料とする都市ガスの普及を通じて温室効果ガスの削減に貢献してきた。天然ガスは石炭や石油と比較してCO₂排出量が少なく、NO_xやSO_xの発生量も少ないからである。一方、天然ガス使用量の増加は、個別企業のGHG排出量の増加につながってしまうという難点があった。したがって、個別企業の努力だけでなく、社会全体での製品・サービスの普及による脱炭素化が必要であるとの観点から、天然ガスシフトや再生可能エネルギーによる削減貢献量を定量化し、その透明性と信頼性を高めることを目的とするガイドラインを発行した。一部の企業ではこのガイドラインに基づき、削減貢献量を中期計画の指標の一つとしている。

2. 削減貢献量の開示と活用に関する提言

このような本邦における削減貢献量の取り組みにより、削減貢献量を開示する企業は増加している。これを受けて、野村アセットマネジメントではESGスコアに活用し、エンゲージメントでも利用を試みている。

株式市場参加者も積極的に分析などに応用していきたいところである。ただし、現段階においては削減貢献量に関する標準化されたデータを追い求める姿勢は避け、一次情報に積極的に取り組み、分析する姿勢が必要であろう。なぜなら、削減貢献量だけでなく一般的に非財務情報に関する認識、測定および開示基準の策定は緒に就いたばかりだからだ。このような段階において、正規化・標準化されたデータベースの整備は困難である。むしろ、基準設定段階において非財務情報の一次情報に当り、分析する積極的な姿勢が株式市場参加者には求められると考えられる。

IV. 「ファイナンスド・削減貢献量」の測定と開示

当社の運用資産のうち、国内株式を対象に、各企業が開示している削減貢献量について分析を行った。各社の投融資残高にEVIC (Enterprise Value Including Cash) で除したアトリビューションファクターを乗じて、当社の運用資産による削減貢献量を計算した。

運用資産に対する気候変動関連の定量化に関する取り組みは、既にGHG排出量で行われており、「ファイナンスド・エミッション」と呼ばれている。今回の削減貢献量に関する取り組みは「ファイナンスド・削減貢献量」と言い換えることができる。

当社の運用資産による総削減貢献量は4,292万トンCO₂eである。また、内訳はフローベース3,004万トンCO₂e、ストックベース964万トンCO₂eである。なお、当社の国内株式のファイナンスド・エミッション (Scope1および2) は約1,500万トンCO₂eである。

これまではこのファイナンスド・エミッションというリスク面のみが注目されていた。しかし、「ファイナンスド・削減貢献量」を計算することで、今期に販売した製品・サービスの将来の削減貢献 (フローベース) と、過去から今期まで販売し稼働した製品の削減貢献 (ストックベース) という気候変動に関する機会を定量的に把握することができた。今後は、当社運用資産がどのように社会のGHG排出削減に貢献しているかを定量的に測る指標として、継続的に「ファイナンスド・削減貢献量」についても測定し、開示していきたい。

図表7 野村アセットマネジメントの運用資産 (国内株式) の「ファイナンスド・削減貢献量」について

計算方法	削減貢献量(万トンCO ₂ e)	比率
フローのみ	3,004	70%
ストックのみ	964	22%
フロー、ストック併用	294	7%
金融機関	30	1%
合計	4,292	100%

(出所)野村アセットマネジメント作成

VI.最後に

当社は資産運用会社として、2050年のネットゼロの目標を設定し、ファイナンスド・エミッションの削減に向けてエンゲージメントを行っている。一方、削減貢献量については、ESGスコアに反映し、投資判断等に使用している。

当社にとって、企業が開示した削減貢献量を認識し、運用資産と関連付けることは非常に重要である。なぜなら、投資による気候変動への影響をリスクだけでなく、機会も含めて包括的に把握できるからである。従来のファイナンスド・エミッションの分析と削減貢献量を併用することで、気候変動リスクと機会の両方を評価することが可能になる。

このレポートの分析は、既に削減貢献量を開示している企業のみを対象に行った。削減貢献量に関して欧米と比較して積極的に取り組んでいる本邦でも、開示を行っている企業は限定的である。世界各国の気候変動目標を鑑みると、今後、気候変動対策や移行計画を形成する製品やサービス需要の一層の増加が予想される。したがって、この需要増に関する社会的貢献を投資家が容易に把握するためにも、削減貢献量の開示はより一層重要になると思われる。

4章：削減貢献量を用いた定量分析

野村證券 市場戦略リサーチ部 チーフ・ポートフォリオ・ストラテジスト 古川 真

- ▶ 直近の削減貢献量を開示する企業の属性をみると、TOPIX500 ベースで開示率は15.8%となっており、業種により開示率に差がみられる。当該銘柄における代表的な投資指標は、対ユニバース平均では大型バリュー・低予想ROEの傾向がみられる。
- ▶ 削減貢献量発表企業について環境イベントに対する市場反応を調べたところ、株価（超過リターン）はイベント前後で平均的に小幅ながらプラスとなったが、その一方で流動性（売買代金占有率）はほぼ変化が見られなかった。このことから現状において削減貢献量が株式市場の主要な論点になっているとは積極的には言えないものの、株価リターンに与える影響については今後も調査する必要があると考える。
- ▶ 総務省などが取り上げている、価値のあるビッグデータの4つのVの概念に基づいて、現状の削減貢献量データを論じると、「volume（量）」・「veracity（正確性）」の面で課題が多い。今後、機関投資家の広範囲な利用を見込むためには、これらの克服が必要である。データが充実すれば、今回紹介したイベントスタディ等もその結果に対してより深い考察が行えるようになるだろう。

目次に戻る

I. 削減貢献量を開示する企業の属性

1. TOPIX500 ベースで開示率は15.8%、業種により開示率に差がみられる

ここでは削減貢献量を開示している企業と開示していない企業について、開示状況や投資指標などの属性を分析した。まず2024年のTOPIX500構成企業のうち、同時点の削減貢献量に関する情報開示の有無をみたところ、15.8%(79社)が削減貢献量の数値を公表している。東証17業種分類でその割合（開示率）を見ると（図表1）、開示率が高い順に電力・ガス（46.2%）、鉄鋼・非鉄（30.8%）、商社・卸売（28.0%）となっている。その一方で医薬品・不動産・小売・食品など、少なくともTOPIX500構成企業の中で公表が無い業種が4業種ある。

図表1 業種別開示率

順位	17業種区分	開示率 (%)	非開示の銘柄数	開示の銘柄数	銘柄数の合計
1	電力・ガス	46.2	7	6	13
2	鉄鋼・非鉄	30.8	9	4	13
3	商社・卸売	28.0	18	7	25
4	素材・化学	27.1	35	13	48
5	自動車・輸送機	26.1	17	6	23
6	エネルギー資源	25.0	3	1	4
7	電機・精密	22.2	49	14	63
7	金融(除く銀行)	22.2	14	4	18
9	建設・資材	18.9	30	7	37
10	機械	18.8	26	6	32
11	銀行	12.5	21	3	24
12	情報通信・サービスその他	8.2	67	6	73
13	運輸・物流	6.3	30	2	32
14	医薬品	0.0	17	0	17
14	不動産	0.0	13	0	13
14	小売	0.0	35	0	35
14	食品	0.0	29	0	29
合計		15.8	420	79	499

(注) TOPIX500ユニバース。東証17業種ベース。「削減貢献量2024」の値が正の銘柄を開示、0の銘柄を非開示とし、業種内及び全体での開示銘柄の割合を「開示率」とした。

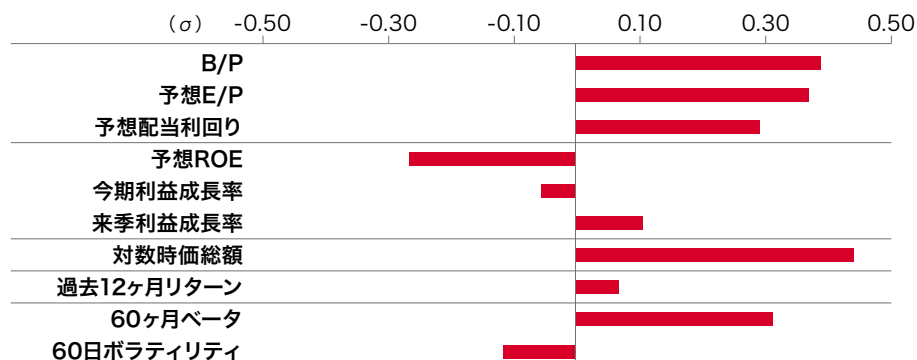
(出所) 野村アセットマネジメント提供データより野村證券作成

2. 投資指標について、対ユニバース平均では大型バリュー・低予想ROEの傾向

削減貢献量を開示している企業は対ユニバースで平均的に大型バリューの傾向がみられる。具体的には、TOPIX500ユニバース内での平均値で見た場合(図表2)、B/P (PBRの逆数)・予想E/P (予想PERの逆数)・予想配当利回りなどいわゆるバリュー系といわれる指標において割安度が高く、予想ROEが低い。更に対数時価総額がプラスに大きい。中央値で見た場合(図表3)も基本的に傾向は同じである。

また、開示率の高い電力・ガス、鉄鋼・非鉄、商社・卸売業種は一般的にバリュー系の業種と考えられる。そのため、業種の影響を中立化した分析(つまり同じ業種に所属する銘柄間の比較)も行ったらところ、平均値ベースでは大型バリュー・低予想ROEの傾向は変わらなかった(図表4)。ただし、中央値ベースでは大型・低予想ROEの傾向は見られるが、バリュー傾向はほぼ見られない(図表5)。このことから、開示率の高い銘柄の中には大幅に割安な銘柄が一部含まれることが示唆される。

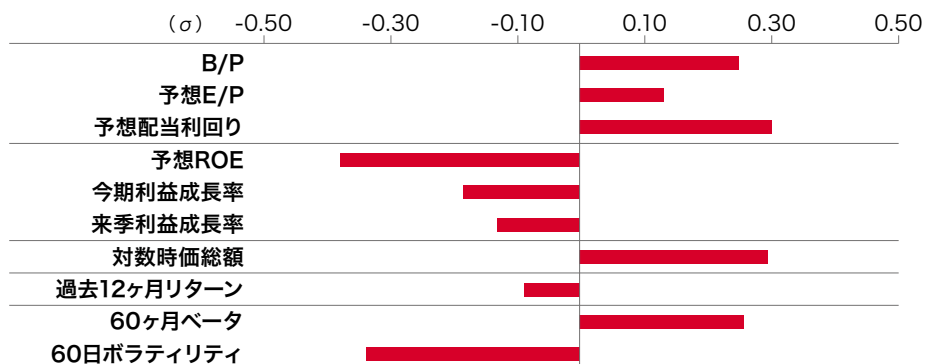
図表2 母集団内での標準化値(平均値)



(注) 2024年12月末時点のファクター値を使用。母集団内での標準化値(もしくは業種内での標準化値)であり、0は市場平均(開示銘柄と非開示銘柄を合わせた全体)を意味する。

(出所) 野村アセットマネジメント提供データより野村證券作成

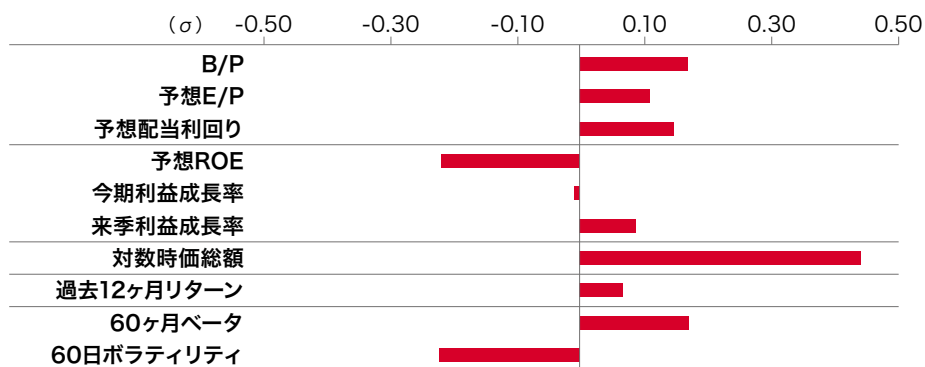
図表3 母集団内での標準化値 (中央値)



(注) 2024年12月末時点のファクター値を使用。母集団内での標準化値 (もしくは業種内での標準化値) であり、0は市場平均 (開示銘柄と非開示銘柄を合わせた全体) を意味する。

(出所) 野村アセットマネジメント提供データより野村証券作成

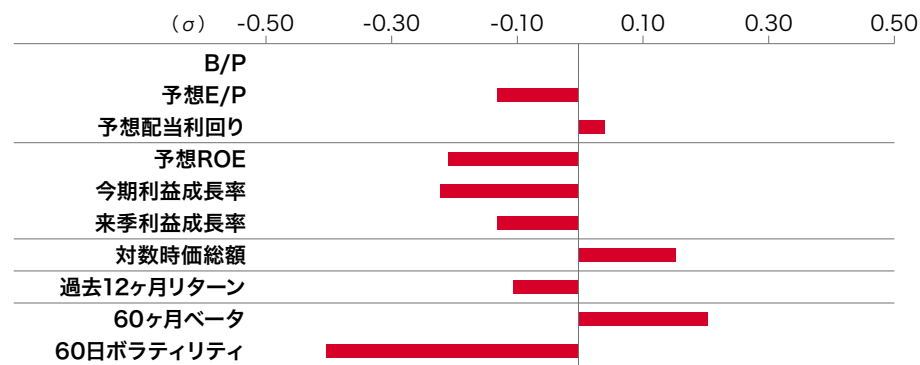
図表4 業種内での標準化値 (平均値)



(注) 2024年12月末時点のファクター値を使用。母集団内での標準化値 (もしくは業種内での標準化値) であり、0は市場平均 (開示銘柄と非開示銘柄を合わせた全体) を意味する。

(出所) 野村アセットマネジメント提供データより野村証券作成

図表5 業種内での標準化値 (中央値)



(注) 2024年12月末時点のファクター値を使用。母集団内での標準化値 (もしくは業種内での標準化値) であり、0は市場平均 (開示銘柄と非開示銘柄を合わせた全体) を意味する。

(出所) 野村アセットマネジメント提供データより野村証券作成

II. 削減貢献量開示企業の環境イベントに対する市場反応

1. 5つの環境イベントについて株式市場における反応を調べる

この削減貢献量は、様々な視点を持つ集合体といえる株式市場参加者の中においては、現状において注目度は高くないとの印象を持つ。そのような前提を踏まえた上で、削減貢献量を開示している企業について、2020年以降の環境イベントの株式市場における反応を調べた。具体的には下記の5つのイベント(図表6)について、その前後の株価パフォーマンス(対ユニバース平均に対する累和超過リターン)及び流動性(削減貢献量公表企業の売買代金占有率)の変化を調べた(図表7及び図表8)。なお、過去の削減貢献量開示企業のデータについては制限があるため、最新のデータを用いて過去のイベントに対して市場反応を見ている点は注意されたい。

図表6 5つのイベント

番号	イベントの説明	具体的な事項	イベント日
1	JPXが関係する脱炭素関連指数設定日	FTSE JPX Net Zero Japan 200 Index	2022/04/21
		FTSE JPX Net Zero Japan 500 Index	2022/04/21
2	日本経済新聞社の脱炭素関連指数発表日	日経平均気候変動1.5°C目標指数	2022/05/16
3	環境関連の市場開設発表日	カーボנקレジット市場	2023/06/09
4	環境関連の上場ETF設定日	MAXISカーボン・エフィシエント日本株上場投信(2560)	2020/02/06
		NZAM 上場投信 S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数(2567)	2020/09/10
		SMT ETF カーボン・エフィシエント日本株(2642)	2021/06/23
		iシェアーズ MSCI ジャパン気候変動アクション ETF(2250)	2023/06/08
		グローバルX MSCI 気候変動対応-日本株式 ETF(2848)	2022/03/24
		NEXT FUNDS MSCIジャパン気候変動指数(セレクト)連動型上場投信(294A)	2024/12/03
5	気候変動枠組条約締約国会議(COP)開催初日	COP26(英国)	2021/10/31
		COP27(エジプト)	2022/11/06
		COP28(UAE)	2023/11/30
		COP29(アゼルバイジャン)	2024/11/11

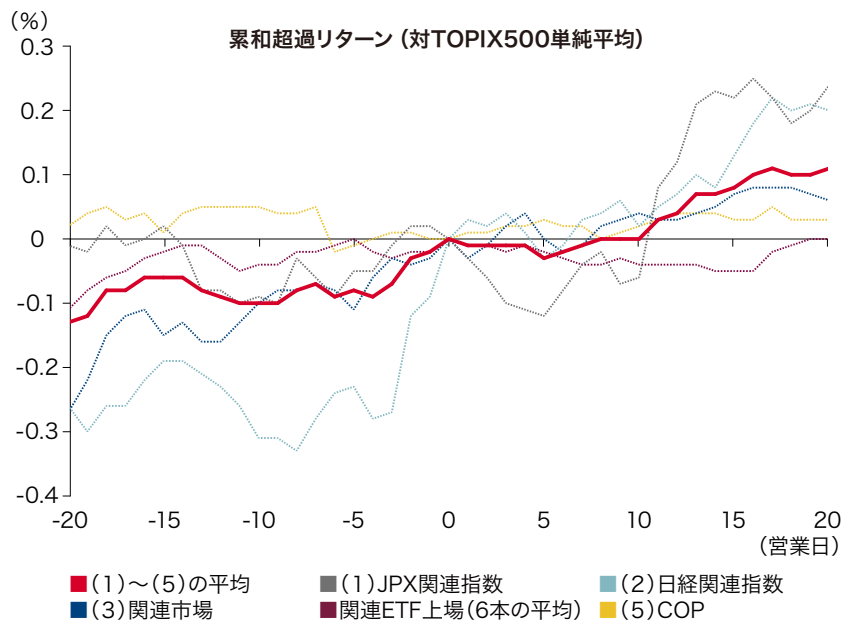
(注) イベント4及び5については、市場反応の計算においてそれぞれのイベント内での平均値を採用した。

(出所) 各種(日本取引所、日本経済新聞社、FTSE、S&P Global、外務省等)HPより野村證券作成

2. 株価は小幅な上昇トレンド、流動性はほぼ変化が見られない

図表7及び図表8はそれぞれ上記5つのイベントに対する前後の平均累和超過リターン及び平均売買代金占有率の推移を示した。

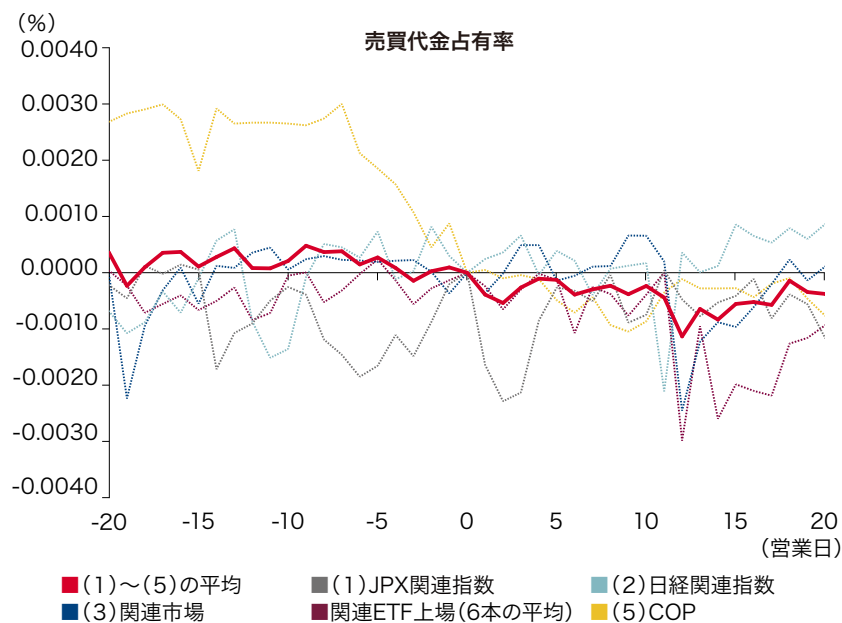
図表7 イベント前後の超過リターンの推移



(注) 図表6のイベントに対する削減貢献量公表企業の株価反応。累和超過リターンは対ユニバース(TOPIX500)単純平均。t=0は各イベント日を示し、累和超過リターンを0%とした。

(出所) 野村アセットマネジメント提供データより野村證券作成

図表8 イベント前後の売買代金占有率の推移



(注) 図表6のイベントに対する削減貢献量公表企業の売買代金占有率。売買代金占有率は「削減貢献量公表企業の日次合計売買代金/TOPIX500の日次合計売買代金」で定義した。t=0は各イベント日を示し、売買代金占有率を0%として相対表示している。

(出所) 野村アセットマネジメント提供データより野村證券作成

その結果、今回の分析で取り上げた全イベントに対する超過リターンは小幅な上昇トレンドとなっていることが分かった。この背景の一つに「Ⅰ 削減貢献量を開示する企業の属性」で指摘した、市場全体から見て平均的にバリュー系の業種・銘柄の割合が多いことが挙げられるだろう。日本株市場は、2021年以降バリュー系銘柄が大幅に優勢な状況が続いていたことから、この影響が当該分析結果に反映された可能性がある。また、累和超過リターンの水準は小さく、イベントそのものの株価インパクト（ $t=0$ を含む直前の動き）もそこまで大きくない。削減貢献量開示企業が環境イベントに対して株価が大きく反応する傾向があるかどうかの判断については、今後データの蓄積を経るなどして多面的に検証して判断することが望ましいと考える。ただし、限定的なデータながら超過リターンがプラスになっている点は興味深く、覚えておきたい点である。

一方、売買代金占有率については、イベント後に僅かに低下しているが、ほぼ大きな変化は見られていないと判断できる。つまり、少なくとも当該イベントを期待した取引が多くあったとは言えないだろう。

今回は削減貢献量発表企業について環境イベントに対する市場反応として、株価（超過リターン）及び流動性（売買代金占有率）を調べた。株価はイベント前後で平均的に小幅ながらプラスになっていたが、その一方で流動性はほぼ変化が見られなかった。このことから現状において削減貢献量が株式市場の主要な論点になっているとは積極的には言えないものの、株価リターンに与える影響については今後も調査する必要があると考える。

Ⅲ. 機関投資家による削減貢献量データの活用が進むために必要なこと

1. 価値ある大量のデータにおける「4V」という概念

「Ⅰ 削減貢献量を開示する企業の属性」の分析結果は直近データのみを使ったものであった。削減貢献量開示企業の傾向をデータから捉えるためには、直近時点のものだけでなく、ある程度の期間のデータを用いてその特徴を分析することが望ましい。しかしながら、削減貢献量の概念は歴史が浅く、長期におけるデータが蓄積されていない。

一般的に機関投資家は、普段から株価や財務データのような大量のデータを利用し、投資分析を行っている。仮に世の中に新しいデータが出現した場合、機関投資家がそのデータを活用するかどうかは、投資との関連性が強く想定できる類のものであるということに加えて、分析可能性の観点からデータセットとして一定の要件を満たす必要がある。総務省の令和元年版情報通信白書（総務省 | 令和元年版 情報通信白書 | データはどのようにして価値を創出するのか¹⁾）では、いわゆる価値のあるビッグデータについて、「4V」という概念を紹介している。以下ではその概念及び4つのVに関する説明を引用した（図表9及び図表10）。

1. <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/html/nd121210.html>

図表9 4Vの概念図



(出所) 総務省資料、「総務省 | 令和元年版 情報通信白書 | データはどのようにして価値を創出するのか (URL: <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/html/nd121210.html>)」より野村證券作成

図表10 4つのVの説明

	説明
volume(量)	購入履歴を例にとると、ある1人があるモノを1回購入した際のデータから分かることは極めて少ないが、多数の人の多数の購入履歴を分析すれば、人々の購買行動の傾向を見いだすことができる。これにより、人の将来の購買行動を予測したり、更には広告等で働きかけることにより、購買行動を引き出したりすることが可能となる。
variety(多様性)	上記の例において、購入者の年齢や性別のみならず、住所や家族構成、更には交友関係、趣味、関心事項といったデータが入手できれば、より緻密な分析が可能となる。また、時間・場所・行動等に関するより細粒化されたデータは、この点の価値を更に高めることになる。
velocity(速度)	「ナウキャスト」すなわち「同時的な予測」が挙げられる。例えば、Googleは、検索データを用い、ほぼリアルタイムかつ公式な発表の前にインフルエンザにかかった人の数を推計できるといわれている。
veracity(正確性)	例えば統計では調査対象全体(母集団)から一部を選んで標本とすることが行われるが、ビッグデータでは、この標本を母集団により近づけることにより、母集団すなわち調査対象全体の性質をより正確に推計できるようになる。

(出所) 総務省資料、「総務省 | 令和元年版 情報通信白書 | データはどのようにして価値を創出するのか (URL: <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/html/nd121210.html>)」より野村證券作成

2. 削減貢献量データは「volume (量)」・「veracity (正確性)」の面で課題が多い

ここでは削減貢献量データについて、上記の「4V」の切り口について現状の評価及び今後機関投資家の利用が増えるためには何を補強しなければいけないかについて私見を述べてみたい。

1) 「volume (量)」について

上述したように、直近時点のTOPIX500におけるクロスセクション開示率は15.8%である。仮に削減貢献量の開示が珍しく、かつそのことに多くの含意がある場合にはこの値は十分な量と考えられるかもしれない。この点については「II 削減貢献量開示企業の環境イベントに対する市場反応」で述べた見解が現状の判断ともいえる。

また、この項目の本来の意味を考えた場合には、削減貢献「量」の大小で企業は評価されるべきものである。この場合、分析の対象となる全銘柄において原則として削減貢献量のデータが収録されていることが望ましい(開示していない企業は判定不能となる)。そのような観点ではクロスセクションのカバー率は現状において非常に低いと言わざるをえない。

クロスセクションのカバー率と同時に時系列のデータ蓄積も重要である。開示企業の属性及び削減貢献量は時系列での傾向及び変化も投資分析の視点となる。例えば、「Ⅰ 削減貢献量を開示する企業の属性」について、時系列データが十分確保できるのならば、業種で開示率のトレンドに違いがあるか、実際の市場変動を考慮しても長期で安定した投資指標の傾向があるか等の観点での分析が想定される。また、「Ⅱ 削減貢献量開示企業の環境イベントに対する市場反応」では直近の削減貢献量開示企業を対象にして過去の環境イベントに対する市場反応を調べた。本来であれば、それぞれのイベントの時点で削減貢献量を開示していた銘柄を対象にして市場反応を調べるべきである。しかし、現状では時系列データが蓄積されていないため調べることはできない。過去の投資パフォーマンスに対する有効性の確認及びその分析の妥当性のある程度担保するためにも、最低でも5年程度のデータを確保したい。

2) 「variety (多様性)」について

一般的にサステナビリティ系データはデータの切り口が多岐にわたり、相互に概念がオーバーラップするものもあるため、多くの項目のデータを収集すると利用時の取り扱いが煩雑になる可能性がある。結果的に、実際の投資に反映させるために思い切った取捨選択が必要になる場合もあるだろう。このような観点においては当該データの項目は少数かつシンプルなものが良いと考える。

ただし、市場変動との関係性を見るため発表された日付や削減貢献量計算方法の種類（フローベース法かストックベース法か）など、その定義によって意味が大きく変わる関連情報は重要であり、必須収録項目といえる。

3) 「velocity (速度)」について

この概念については、利用する投資家の投資期間に依存する部分も大きいだろう。今回のようなサステナビリティ系のデータについては、短期間で大きく変化するものではないため収録頻度が高い必要はなく、そのような頻度の計測も現実的に不可能であろう。一般的なサステナビリティ報告書と同様に年1回で良いと考える。

4) 「veracity (正確性)」について

大量のデータにはノイズ（不正確なデータ）が含まれているという前提でこの概念は存在している。不正確なデータは、単純な収録ミスだけでなく、不明瞭な定義、単位やスケールが混在しているなどが要因となる場合もある。その結果、比較可能性が失われ、評価の妥当性に疑義が生じることになる。現状は、同一業種・ほぼ同規模の企業間で削減貢献量の数字が大幅に違うケースがある等、一目見て正確性が担保されていないのではないかと疑わざるを得ないデータも含まれている。しかるべき団体等が統一した枠組みとしてのサンプルケース等を提示することが必要かもしれない。

総じて、現状の削減貢献量データは「volume (量)」・「veracity (正確性)」の面で課題が多い。機関投資家の広範囲な利用を見込むためには、これらの克服が必要である。上記の課題が克服できれば、利用可能性が高まり、意外な投資アイデアなどが発見できる可能性もある。

今後は、このような観点についてデータが整備されていくことを期待したい。データが充実すれば、「Ⅱ 削減貢献量開示企業の環境イベントに対する市場反応」で示したイベントスタディもその結果に対してより深い考察が行えるようになるだろう。

5章:GHG排出量(Scope1+2、Scope3)削減と企業価値 — GHGインパクトを活用した企業価値向上戦略 —

野村證券 金融工学研究センター クオন্ツ・ソリューション・リサーチ部

ストラテジック・ソリューション・グループリーダー シニアクオンツアナリスト 杉下 裕樹

IBソリューション・リサーチ・グループ シニアクオンツアナリスト 小牧 昇平

- ▶ 日本の大企業の全体的なサプライチェーンでは、GHG排出量として、Scope1+2（自社の排出）、Scope3のカテゴリ1（購入した製品・サービス）、カテゴリ11（使用者による製品の使用）が多くを占める。
- ▶ 4章では、野村アセットマネジメントが収集した削減貢献量データを分析している。一方、削減貢献量の開示企業は増加傾向ではあるが、現時点で開示する日本企業は100社未満¹であり本章における統計分析では十分なサンプル数ではなく、また、今後の開示基準も定まっていない。そのため、本章では、Scope3の減少を削減貢献量として捉える。
- ▶ グローバル企業を対象に、実際の開示データと株価（PER、PBR）の関連性を統計的に分析した結果、企業価値向上戦略として以下が有効である可能性が示された。

（ア）多排出セクター

- ① 「売上高当りScope1+2」が大きい「多排出セクター」は公益事業、エネルギー、素材、運輸
- ② 「多排出セクター」で「売上高当りScope1+2」の大きい企業の株価がディスカウント
- ③ 自社排出の削減（ネガティブ・インパクトの低減）が価値向上に資する戦略

（イ）サプライチェーン排出依存セクター

- ① 「売上高当りScope3」が大きい「サプライチェーン排出依存セクター」は電気設備、機械、自動車・自動車部品、建設関連製品、耐久消費財・アパレル
- ② 「サプライチェーン排出依存セクター」で「売上高当りScope3」の大きい企業の株価がディスカウント
- ③ サプライチェーン全体のGHG削減貢献量の拡大（ポジティブ・インパクトの拡大）が価値向上に資する戦略

1. 4章 1.1. 参照

I. GHG排出量が企業価値に与える影響の理論的整理

近年、GHG（温室効果ガス）排出量の開示は世界的に進展している²。特に日本では、2023年3月期より有価証券報告書におけるサステナビリティ情報の開示が義務化され、「ガバナンス」、「リスク管理」の開示が必須となった³。一方で、「戦略」、「指標及び目標」については、各企業が重要性を判断した上で開示することとされている。そのような動きの中で、GHG排出量の開示も推奨がされている。

他方、2023年3月末、東証はプライム及びスタンダード市場の企業に対し、「資本コストや株価を意識した経営の実現に向けた対応」を要請し、各企業は現状分析、計画策定・開示、取り組みの実行が求められている⁴。

このような状況下において日本企業は「GHG排出量の開示・削減戦略」、「資本コストや株価を意識した企業価値向上戦略」の立案・実行が求められている。

本章では、まず日本企業のGHG排出の特徴を確認し、セクター別分析から「多排出セクター」、「サプライチェーン排出依存セクター」を整理する。次に、GHG排出量と株価の関連性を定量的・統計的に確認し、企業価値向上戦略として、自社のGHG排出量の削減（ネガティブ・インパクトの低減）、サプライチェーン全体のGHG削減貢献量の拡大（ポジティブ・インパクトの拡大）戦略がある可能性を示す。最後に、個別企業の「ネガティブ・インパクトの低減」、「ポジティブ・インパクトの拡大」の戦略例を論ずる。

2. TCFDコンソーシアム「上位3か国の賛同機関数の推移」(<https://tcfcd-consortium.jp/about>)

3. 金融庁「サステナビリティ情報の開示に関する特集ページ」(<https://www.fsa.go.jp/policy/kaiji/sustainability-kaiji.html>)

4. 東証「資本コストや株価を意識した経営の実現に向けた対応等に関するお願いについて」(<https://www.jpx.co.jp/news/1020/20230331-01.html>)

1. サプライチェーンにおけるGHG排出量

GHGプロトコルは、温室効果ガス排出量の算定・報告をする際に用いられる国際的な基準であり、Scope1、2、3の区分が設けられている。Scope1とScope2 (Scope1+2) は、企業による直接若しくは間接の排出量を指し、Scope3は企業がモノやサービスを販売するにあたり、原材料、輸送、販売後の利用、その後の廃棄にいたるまでのサプライチェーン全体で排出されるGHG (自社を除く) を対象として15の「カテゴリ」に区分されている (図表1)。そのため、Scope1+Scope2+Scope3 (Scope1+2+3) は、ある企業を中心とするサプライチェーン全体のGHG排出量と考えることができる。

他方、削減貢献量は、従来使用されていた製品・サービスを自社製品・サービスで代替することによる、サプライチェーン上の削減量であり、主にScope3の削減を対象とする概念である。このような概念のため企業は、自社の製品・サービスによる他者の削減への貢献を「削減貢献量」としてアピールすることができる⁵。詳細については、本レポートの2章をご覧ください。

図表1 Scope3の15のカテゴリ分類

	Scope3 カテゴリ	該当する活動 (例)
上流	1 購入した製品・サービス	原材料の調達、パッケージングの外部委託、消耗品の調達
	2 資本財	生産設備の増設
	3 Scope1、2に含まれない燃料及びエネルギー活動	調達している燃料の上流工程、調達している電力の上流工程
	4 輸送・配送 (上流)	調達物流、横持物流、出荷物流
	5 事業から出る廃棄物	廃棄物の自社以外での輸送・処理
	6 出張	従業員の出張
	7 雇用者の通勤	従業員の通勤
	8 リース資産 (上流)	自社が賃借しているリース資産の稼働
下流	9 輸送・配送 (下流)	出荷輸送、倉庫での保管、小売店での販売
	10 販売した製品の加工	事業者による中間製品の加工
	11 販売した製品の使用	使用者による製品の使用
	12 販売した製品の廃棄	使用者による製品の廃棄時の輸送
	13 リース資産 (下流)	自社が賃貸事業者として所有し、他者に賃貸しているリース資産の稼働
	14 フランチャイズ	自社が主宰するフランチャイズの加盟者のScope1、2に該当する活動
	15 投資	株式投資、債券投資、プロジェクトファイナンスなどの運用
	その他	従業員や消費者の日常生活など直接的には事業活動に関連しないものも含む

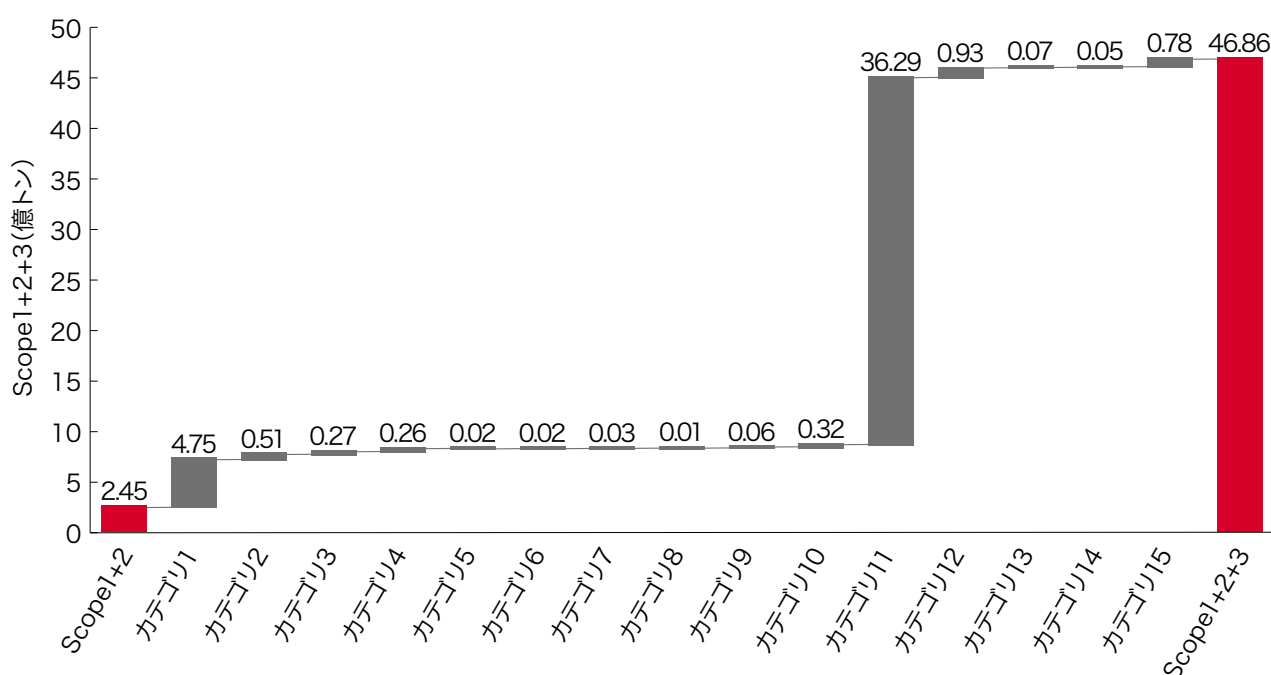
(出所) 環境省HP"グリーン・バリューチェーンプラットフォーム"より野村證券作成

5. 環境省HP"グリーン・バリューチェーンプラットフォーム" (https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/index.html)

図表2は、日本の大企業のサプライチェーン全体の排出量合計である⁶。本図表から、日本の大企業のサプライチェーンを全体として見ると、Scope1+2（自社排出）、Scope3のカテゴリ1（購入した製品・サービス）、カテゴリ11（使用者による製品の使用）が多くを占めることが分かる。そのため、各企業がサプライチェーン全体でGHG排出量の削減を企図した場合、企業は、自社排出Scope1+2の削減、Scope3のカテゴリ1、カテゴリ11について削減貢献量の拡大が重要となる。

4章では、野村アセットマネジメントが収集した削減貢献量データを分析している。一方、削減貢献量の開示企業は増加傾向ではあるが、現時点で開示する日本企業は100社未満であり、本章における統計分析では十分なサンプル数ではなく、また、今後の開示基準も定まっていない。そのため、本章では、Scope3の減少を削減貢献量として捉える。

図表2 日本の大企業のサプライチェーン全体の排出量合計



(注) 2025年1月末時点のTOPIX100（除く金融）採用銘柄を対象にデータ取得可能な87社を集計

(出所) Bloombergのデータより野村證券作成

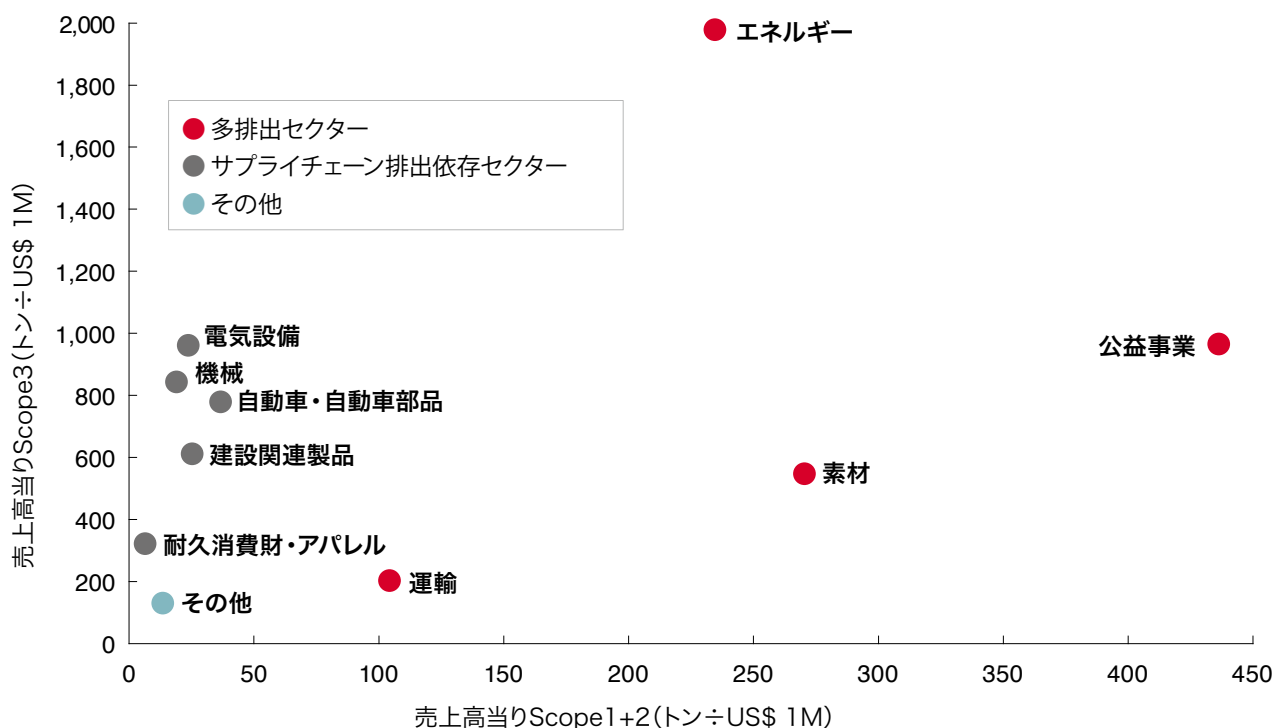
6. 国内企業のScope1+2の総和が日本における企業活動の全体排出量である。サプライチェーン内でScope3が重複すること（例えば、資材メーカー⇒資材卸⇒資材利用企業で資材を運搬した場合、輸送でGHGがダブルカウントされる）や、最終消費者である個人が使用に伴いGHGを排出する場合もある（カテゴリ11でカウント）ため、Scope1+2の合計に比べ、Scope3の合計が大きくなる

2. GHG排出量のセクター特徴、対応策

前節では、GHGプロトコルを日本全体の産業構造に当てはめた場合、Scope1+2、Scope3のカテゴリ1、カテゴリ11でGHG削減が重要であることを確認したが、個社で見た場合、各社のビジネスモデルによってGHG削減の重点は変わる。

図表3は、グローバル主要企業を対象にセクター別⁷の「売上高当りScope1+2」、「売上高当りScope3」を確認している。「売上高当り排出量」は、インテンシティとも呼ばれ、単位売上高を計上するにあたり排出するGHGと考えることができる。横軸方向「売上高当りScope1+2」で数値が大きい「公益事業」「エネルギー」「素材」「運輸」（赤色点）は、自社での化石燃料の使用、電力消費に起因する排出が多い「多排出セクター」である。一方、灰色点（「売上高当りScope1+2」の割に「売上高当りScope3」が大きい）の「電気設備」「機械」「自動車・自動車部品」「建設関連製品」「耐久消費財・アパレル」は、売上計上にあたりサプライチェーン全体で排出が多い「サプライチェーン排出依存セクター」と考えることができる。

図表3 セクター別「売上高当り排出量」



(注) 2024年12月末時点のMSCI IMI（除くREIT、金融、商社）採用銘柄で売上高及びScope1+2、3が取得可能な1,921社を対象にGICS（4桁）産業グループで集計。GICS産業グループで「資本財」は企業数が多いため、更に細かいGICS（6桁）産業で集計している（図表内では主要産業のみを表示）。

(出所) MSCI、FactSetのデータより野村證券作成

7. GICS (Global Industry Classification Standard) は、MSCIとS&P Dow Jones Indicesによって共同で管理されている産業分類であり、投資判断や企業比較に標準的に利用されているものの一つ

図表4では、上記の「多排出セクター」、「サプライチェーン排出依存セクター」それぞれについて、特徴と削減のアプローチをまとめた。「多排出セクター」では、多排出ビジネスの売却を含む事業ポートフォリオの組み換えや省エネビジネスへの投資によるScope1+2（ネガティブ・インパクト）の低減が有効であり、「サプライチェーン排出依存セクター」では環境配慮型の資材調達・省エネ製品の開発によりScope3を低減させる削減貢献量（ポジティブ・インパクト）の拡大が重要である。

図表4 GHG排出企業の類型化と削減アプローチ

項目	多排出 セクター・企業	サプライチェーン排出依存 セクター・企業
特徴	■ 「売上高当りScope1+2」が大きい ■ Scope1+2が多い ■ 自社排出割合（Scope1+2÷Scope1+2+3）が高い	■ 「売上高当りScope3」が大きい ■ Scope3が多い ■ サプライチェーンまたは消費段階排出割合（Scope3÷Scope1+2+3）が高い
主な業種 GICS(4桁) 産業グループ	■ 公益事業 ■ 素材 ■ エネルギー ■ 運輸	■ 電気設備 ■ 機械（GICS6桁） ■ 自動車・自動車部品 ■ 建設関連製品（GICS6桁） ■ 耐久消費財・アパレル
削減の アプローチ	■ Scope1+2（ネガティブ・インパクト）の低減	■ Scope3を低減させる削減貢献量（ポジティブ・インパクト）の拡大
削減に向けた 戦略の具体例	■ 事業ポートフォリオの組み換え ■ 省エネ設備、省エネビジネスへの投資 ■ 再生可能エネルギーの導入 ■ CCUS（CO₂の回収・活用・貯留）	■ 環境配慮型の資材調達（カテゴリ1低減に寄与） ■ 省エネ製品の開発・販売（カテゴリ11低減に寄与） ■ 物流改革（カテゴリ4、9低減に寄与）

（出所）野村證券作成

3. GHG排出量 (Scope1+2、Scope3) が企業価値に与える影響の理論的整理

企業価値に影響を与えるGHG排出量の指標を考察する。GHG排出量の多寡によって、投資家からの評価、消費者からのブランドイメージ等も変化すると考えられるが、本章では企業間取引の観点から整理する。

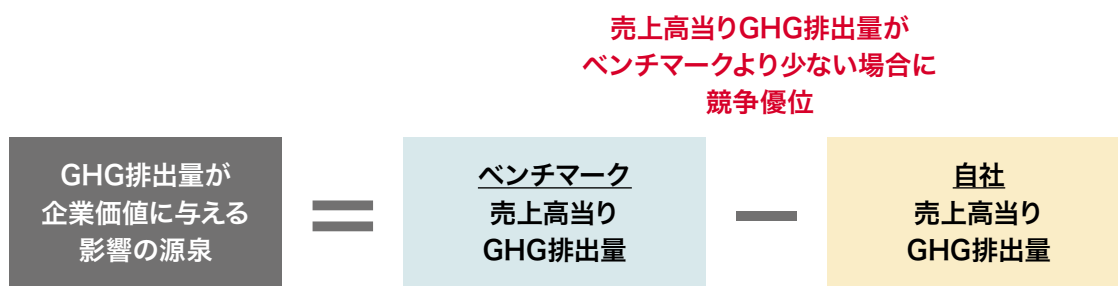
多くの企業は、取引先を選定する際、取引内容・過去の取引履歴等を勘案し企業を選定すると考えられる。ここでは以下を考える。

- X社が、ある商材をA社またはB社から購入する
- A社、B社の商材は最終製品・導入に関わるコストも同一。過去の取引履歴や、財務・非財務プロフィールもA社B社で同一
- 異なるのは、当該商材の一単位製造時に排出するGHG[Scope1+2でカウント]がA社はB社の半分、A社サプライヤーの排出量[Scope3のカテゴリ1でカウント]がB社の半分

旧来の取引先選定プロセスではA社、B社の選定可能性は等しいが、X社が自社のScope3に鑑みて取引先を選定する場合はA社が選ばれる。本取引は、短期的にA社売上高を増大させ、企業価値におけるA社の競争優位性になる。なお、B社が本取引を奪取するには、B社は、A社が排出するGHG排出量に達するまで脱炭素投資をし、更に環境配慮型の資材調達を行う必要があり、短期的にB社の財務を圧迫する。この財務圧迫も、企業価値におけるA社の競争優位性になる。

上記例では、GHG排出量の多寡が企業価値に与える影響は、「一単位製造時に排出するGHG排出量 (Scope1+2、Scope3) の差」となる。一般に、公表情報のみから商材毎のGHG排出量を確認することは難しい。そのため、実務的な企業価値評価では、図表5のように「売上高当りGHG排出量のベンチマークとの差」を競争優位の源泉とし、評価に取り込むことが妥当な選択肢の一つである。ベンチマークは、最終生産物が同じ同業他社の平均値等を利用することが考えられる。但し、最終生産物（例えば鉄）が同じであってもビジネスモデル（例えば、高炉か電炉か？）を考慮して同業他社を選ぶことが重要となる。

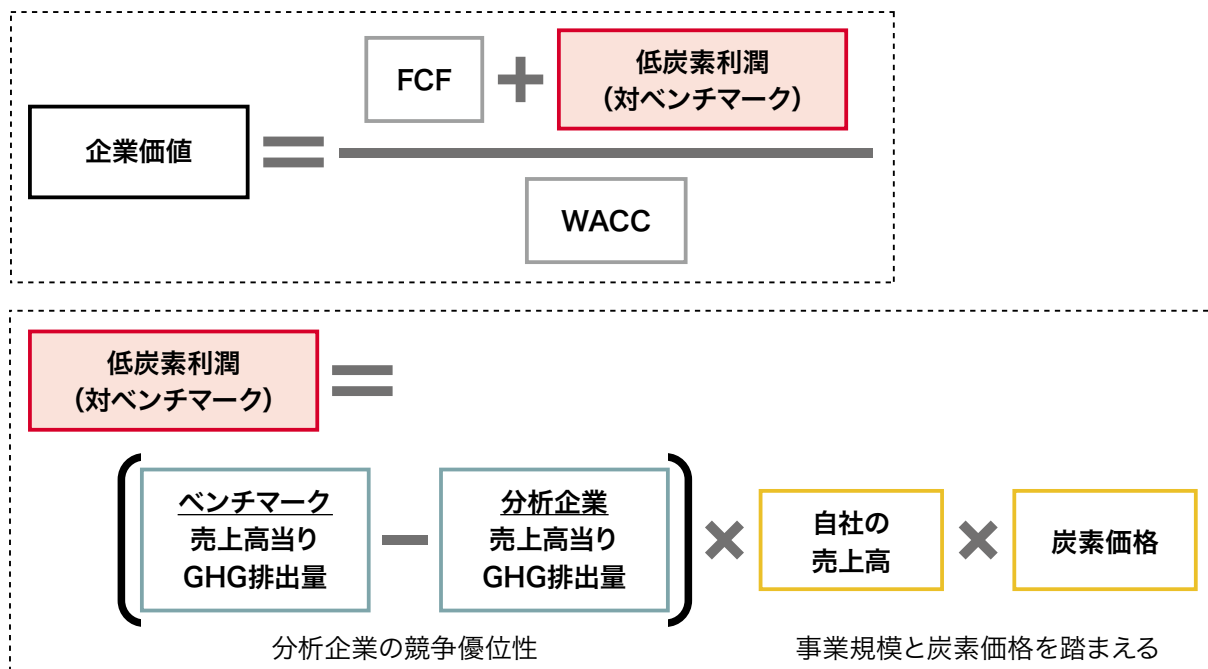
図表5 競争優位の源泉は売上高当りGHG排出量の差



（出所）野村證券作成

なお、図表6のように、多排出セクターの企業価値評価において、「売上高当りGHG排出量のベンチマークとの差」を競争優位の源泉として扱うフレームワーク⁸は、多排出セクターアナリストの目標株価算定⁹や市場株価とも整合的であり、多くの投資家や企業からも高い評価を受け、また、メディアでも取り上げられている¹⁰。

図表6 脱炭素社会における企業価値評価フレームワーク



（出所）野村證券作成

8. 野村サステナビリティクォーターリー：脱炭素社会におけるコーポレート・ファイナンス戦略：23年春号

9. 野村證券リサーチレポート：「山陽特殊製鋼：欧州事業の業績堅調を評価（低CO₂排出量の価値も評価し新たに織り込む）」：21年11月2日

10. 日経新聞：財務分析アップグレード、企業の「現実的脱炭素」支援：22年12月21日

II. GHG排出量・GHG削減貢献量と株価の関連性【実証分析】

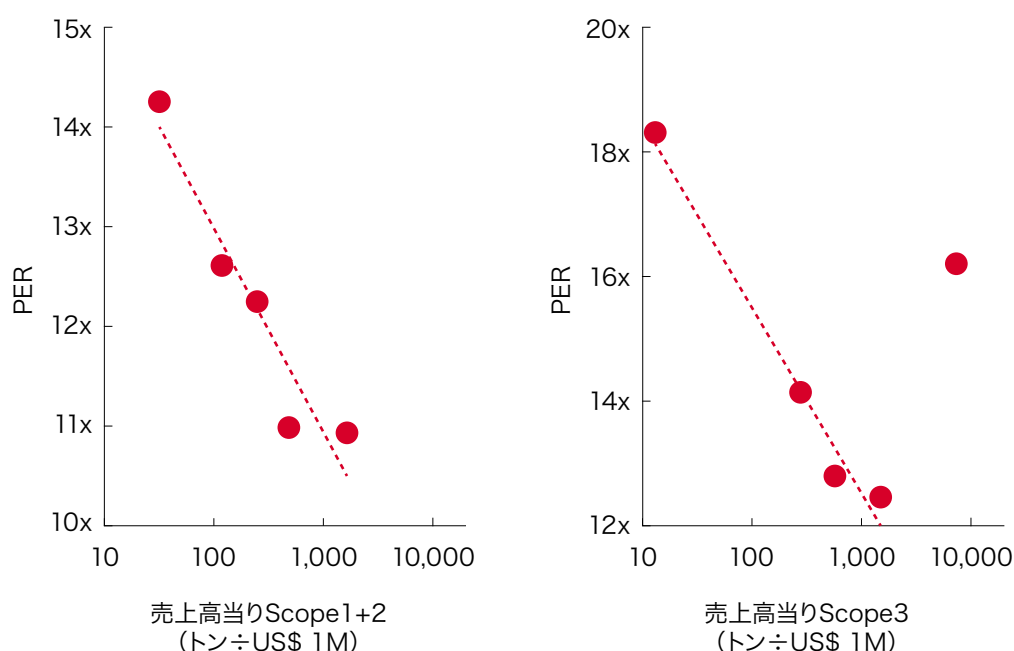
1. GHG排出量・GHG削減貢献量とPER

図表7左では、「多排出セクター」の日米欧主要企業473社を対象に株価収益率（PER）を集計した。「多排出セクター」では「売上高当りScope1+2」が大きい企業のPERがディスカウントされている傾向が確認される。

図表7右では、「サプライチェーン排出依存セクター」の日米欧主要企業347社についてPERを集計した。「サプライチェーン排出依存セクター」では「売上高当りScope3」が大きい企業のPERがディスカウントされている傾向がある。ただし、「売上高当りScope3」が最も大きいグループはPERのディスカウント傾向が確認できない。これは、ビジネスモデルや財務属性（成長性、株主還元など）といった、「売上高当りScope3」以外の要因が影響している可能性も考えられる。次節では、企業属性や財務の差異を考慮した上で「売上高当りScope3」の大小と株価の関連性を分析する。

なお、ディスカウントの理由として、前章で整理したように、「多排出セクター」における「売上高当りScope1+2」が大きい企業や、「サプライチェーン排出依存セクター」における「売上高当りScope3」が大きい企業は、競争優位性が低いことが考えられる。

図表7 左：「多排出セクター」の「売上高当りScope1+2」とPER
右：「サプライチェーン排出依存セクター」の「売上高当りScope3」とPER



(注) 2024年12月末時点の日米欧のMSCI IMI採用銘柄を対象に、Scope1+2、Scope3及び財務指標が取得可能な企業を集計。左図は「多排出セクター」に属する企業473社を対象に、セクターごとに「売上高当りScope1+2」の大小で5グループに分類し、中央値を集計。点線は5点で推計した回帰直線。右図は「サプライチェーン排出依存セクター」に属する企業347社を対象に、セクターごとに「売上高当りScope3」の大小で5グループに分類し、中央値を集計。点線は「売上高当りScope3」が最も大きなグループを除く4点で推計した回帰直線。

(出所) MSCI、FactSetのデータより野村證券作成

2. GHG排出量・GHG削減貢献量と株価の関連性～回帰分析～

図表8は、日米欧主要企業1,921社の株価純資産倍率（PBR）を対象に、予想自己資本利益率（ROE）、負債比率、予想配当性向、売上高成長率、「多排出セクター」の「売上高当りScope1+2」、「サプライチェーン排出依存セクター」の「売上高当りScope3」を利用した重回帰分析の結果である。「多排出セクター」の「売上高当りScope1+2」、「サプライチェーン排出依存セクター」の「売上高当りScope3」が大きい企業のPBRがディスカウントされていることを統計的に有意に確認できる（t値が概ね-2を下回るとき、売上高当り排出量とPBRの間に統計的に有意な負の相関があると判断できる）。

以上を踏まえると、「多排出セクター」では「売上高当りScope1+2」、「サプライチェーン排出依存セクター」では「売上高当りScope3」を小さくすることが重点となる。総じて、「GHG排出量削減」が株価向上に資する重要戦略である可能性を示唆できる。

図表8 「多排出セクター」の「売上高当りScope1+2」、及び、「サプライチェーン排出依存セクター」の「売上高当りScope3」とPBRの関係（重回帰分析）

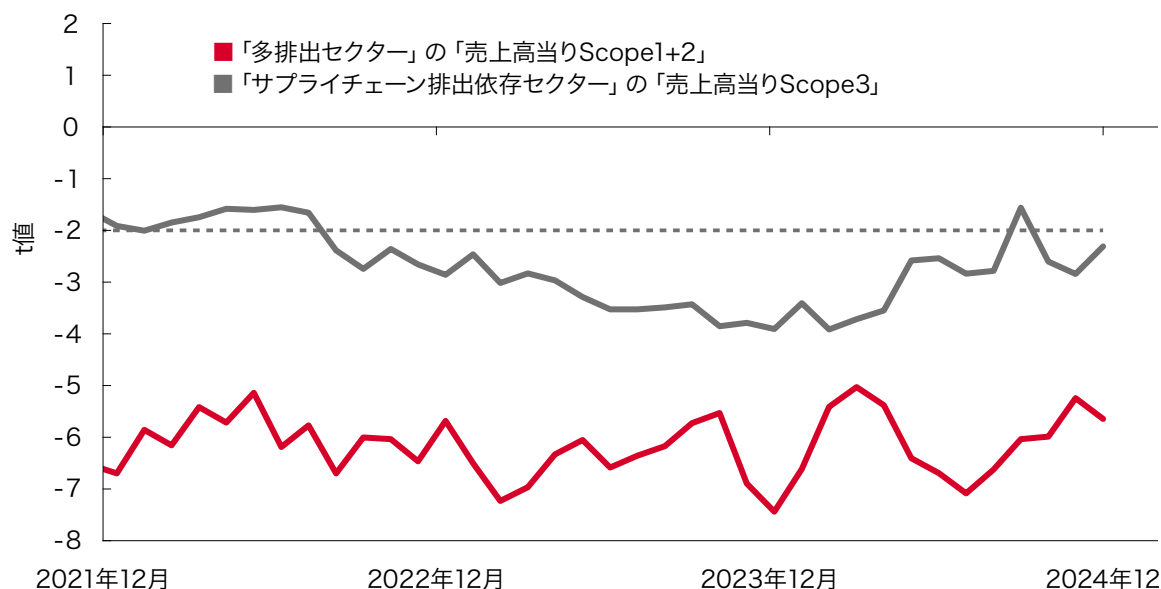
		係数	t値
財務 ファクター	予想ROE	0.822	51.3
	負債比率	-0.0940	-3.64
	予想配当性向	0.139	6.32
	売上高成長率	1.12	14.4
GHG関連 ファクター	売上高当りScope1+2:多排出セクター	-0.0896	-5.62
	売上高当りScope3:サプライチェーン排出依存セクター	-0.0275	-2.27
決定係数		75.2%	

（注）2024年12月末時点の日米欧のMSCI IMI採用銘柄を対象に、Scope1+2、Scope3及び財務指標が取得可能な1,921社を利用。被説明変数はPBR（対数）で、説明変数の予想値はFactSetコンセンサス、実績財務は直近本決算、売上高当り排出量は対数とする。財務ファクターの外れ値処理は上位下位0.5%、GHG関連ファクターは各セクターの上位下位5%で行う。

（出所）MSCI、FactSetのデータより野村證券作成

図表9は、上記の重回帰分析を2021年12月末以降の各月末で実施し、「売上高当りScope1+2」、「売上高当りScope3」のt値を示した。「多排出セクター」の「売上高当りScope1+2」のt値は-6程度を推移しており、安定的な統計的有意性が確認される。また、「サプライチェーン排出依存セクター」の「売上高当りScope3」のt値は-4から-2程度を推移しており、統計的有意性が概ね確認できる。

図表9 「多排出セクター」の「売上高当りScope1+2」、及び、「サプライチェーン排出依存セクター」の「売上高当りScope3」の統計的有意性(t値)推移



(注) 2021年12月末以降の各月末時点における日米欧のMSCI IMI採用銘柄を対象に、Scope1+2、Scope3及び財務指標が取得可能な企業を利用。被説明変数はPBR (対数) で、説明変数の予想値はFactSetコンセンサス、実績財務は直近本決算、売上高当り排出量は対数とする。財務ファクターの外れ値処理は上位下位0.5%、GHG関連ファクターは各セクターの上位下位5%で行う。

(出所) MSCI、FactSetのデータより野村證券作成

3. GHGインパクトを活用した企業価値向上戦略

1) 「多排出セクター」における事業ポートフォリオ戦略～ネガティブ・インパクトの縮小～

前節の重回帰分析では、「多排出セクター」に属する企業では「売上高当りScope1+2」の大小が株価 (PBR) と強い関係を持つと推計されたため、事業ポートフォリオの再構築を検討する際には「売上高当りScope1+2」にも注目することが重要である。例えば、投資若しくはM&Aや撤退の判断において、投資収益率 (ROI)、内部収益率 (IRR) 等だけでなく「売上高当りScope1+2」も考慮することが考えられる。このような事業ポートフォリオ戦略により、I 3.で示した競争優位性の改善が期待できる。

2) 「サプライチェーン排出依存セクター」における商品戦略～ポジティブ・インパクトの拡大～

例えば完成車メーカーは「サプライチェーン排出依存セクター」に属するため、「売上高当りScope3」の削減が株価 (PBR) を高める可能性がある。新技術開発で、より燃費の良い自動車を販売できれば、削減貢献量が増加し、GHGインパクトの観点から競争優位性を獲得できる。また、自社開発だけでなく、低燃費を実現する新技術を有する企業とのM&Aも考えられる。

III. クオッツ・リサーチの視点に基づく今後の削減貢献量の開示

本章では、GHGプロトコルのScope1+2、Scope3を売上高で除したインテンシティを利用し企業間比較を実施した。本来、削減貢献量を評価するにあたり、Scope3の前年同期比等を利用することが適切と考えられるが、昨今Scope3開示を始めた会社も多く、分析サンプル数を確保するため、上記インテンシティの大小で評価を行った。2023年以降GHGプロトコルは、企業間での比較可能性を高める提案を複数しており、現時点で定量的に企業を比較することは時期尚早であることも否めない。現在は一部のESG評価機関、株価指数ベンダー、機関投資家が利用しているが、今後、GHGプロトコルだけでなく、削減貢献量を含む各基準が進展することにより、更に多くの関係者がGHG排出量を企業間比較するだろう。その際、GHG排出の削減率や削減貢献量の開示は、自社に投資を呼び込む材料として加速すると考えられる。

筆者にとって、本レポート執筆は各社の開示資料を再確認する機会となった。多くの大企業はScope1、2、3の開示フォーマットが整っており、各種数値も確認が容易だった。一方、規模が小さい企業では日米欧共にScope3の開示が見つけられない企業が多かった。日本企業がGHG開示でリードするためには、他国に先立ち削減貢献量の開示も含めた普及と制度化の促進が選択肢として想定される。中規模の企業にとって開示自体が競争優位の確立、ビジネス拡大に資するものになる可能性も考えられる。他方、大企業においても自社の排出削減実績、サプライチェーン排出の削減（削減貢献量）の実績について、「新製品によって●“%”の削減」「新製品によって●“トン”の削減」といったように記載がまちまちであった。これら削減貢献量の記載については基準の確定を待つばかりでなく、削減率、削減貢献量の両方の記載をする等の工夫も重要と感じた。

NOMURA

野村ホールディングス株式会社
www.nomura.com/jp/

[表紙に戻る](#)

本レポートに記載されている情報は当社が信頼できると考える情報源に基づいたものですが、当社が正確かつ完全であることを保証するものではありません。使用するデータ及び表現等の欠落・誤謬等につきましては当社はその責を負いかねますのでご了承ください。