

TCFD 情報開示と管理主義

ーマイケル・パワーのリスク管理論の視点から

孫 琦

要旨

2017年に公開されたTCFD提言は気候関連情報開示の実践や研究に大きな影響を与えた。多くの組織がTCFD提言に賛同し、TCFD情報開示を行っている一方で、TCFD提言への対応実践が十分に蓄積できていないため、TCFD提言に対応する意義、またはTCFD情報をどのように活用すべきかについて、組織とステークホルダーの間で合意が達成されていない。そこで、本稿では、パワーによるリスク管理に関する議論を援用し、日本企業を事例として、情報開示ではまだ見られない組織内部の取組みを参与観察で考察した。その結果から、気候変動問題に関する不確実性を管理するシステムの構築における管理主義化の可能性、およびそれを良い方向へ制御するための有効な思考方法を示唆しようとする。

1 はじめに

環境・社会・ガバナンス（ESG）に関するサステナビリティ情報の中でも、特に気候関連情報の周期的な開示が企業に求められるようになってきた¹⁾。また、気候関連情報開示の基準を開発するにあたり、気候関連財務情報開示タスクフォース（以下、TCFD）によって提言されたフレームワークは、国際的な共通基準として広く認知されている。TCFDは、2015年12月に金融安定理事会（以下、FSB）のもとで設立され、最初は主に投資家からの期待に応えるために、提言（以下、TCFD提言）の内容を考案した。企業は、投資家から経営資金を提供されているため、投資家の期待に応えることが重要であり、彼らの真意を見極めた上で、対応する必要がある。それゆえ、世界中の多くの企業がTCFD提言に賛同を表明し、情報開示に取り組もうとしている。特に、日本企業は早い段階からTCFDの提言内容の考案に参画し、日本の現場からの意見がTCFD提言に積極的に取り入れられてきた（孫、2022）。その結果、日本は2023年2月現在、

キーワード：TCFD（TCFD）、気候関連財務情報開示（climate related financial disclosures）、事例研究（case study）、リスク管理（risk management）、管理主義化（managerialization）

TCFD 賛同企業・機関の数が 1200 を超え、世界首位となった。また、2 位および 3 位の英国と米国（いずれも 500 未満）を大きく上回る²⁾。

日本を始めとする世界中の TCFD 賛同企業・機関の数が急増しているが、TCFD 提言に沿って開示された気候関連財務情報（以下、TCFD 情報）の開示状況については、まだ十分な分析結果が得られていない。例えば、TCFD も 2018 年から、年度ごとに、TCFD 情報の開示状況を分析し、「ステータスレポート」を公表している。TCFD の分析では、TCFD 情報に該当する情報の全体の開示率は低いレベルにあるものの、2018 年から 2020 年度の僅か 3 年間で、増加率は非常に大きいことが分かる（TCFD, 2021）。しかし、Bingler *et al.* (2021) は全世界の約 800 社の TCFD 賛同企業の 6 年間のアニュアルレポートを分析した結果、TCFD 情報に該当する情報の開示率の上昇率は僅か 1.9%であり、かつ定量的な情報の増加もそれほど顕著ではないことから、TCFD 情報の「チップトーク化」を指摘した。

つまり、現在 TCFD 情報開示の実践が急速に普及しているものの、情報の質を評価するコンセンサスはまだ得られていない。従って、企業が如何に TCFD 提言に対応すべきか、または TCFD 情報をどのように活用すべきかを検討する際には、すでに開示された情報から得られる示唆は少ないと考えられる。また、TCFD 情報の提供側も利用側も、TCFD 提言への対応実践が十分に蓄積されておらず、かつ気候変動問題自体も非常に高い不確実性を有することから、先行研究や TCFD のように、企業による情報開示の内容をより精緻に分析しても、現段階で得られる知見は非常に限定されると思われる。

一方で、情報開示でも一部しか表現できない企業内部において、TCFD 提言への対応を巡って、どのような議論が行われたか、および実際に TCFD 提言に沿って、どのようなプロセスを経て、情報開示までにたどり着くことを見ることで、企業が TCFD 提言に対応する際に、起こる内在的な変化、ひいてはその変化が企業、または TCFD 提言への対応を強く推薦してきた投資家などステークホルダーにもたらす影響を推察することができる。さらに、TCFD 提言の開発段階から深く関与し、現在も TCFD 提言のグローバルな展開をリードしている日本企業を研究対象として考察することは、日本企業に限らず、TCFD 提言に対応し始める多くの企業にとっても、非常に有意義な示唆を与えられられる。

そのため、本稿では、ゼロから TCFD 提言に対応し始めた 1 社の日本企業を事例とし、1 年半にわたる長期間の参与観察を通じて、TCFD 提言への対応が単なる情報開示に留まらず、TCFD 提言における最も根本的な問題意識である気候関連リスクに対する深い懸念、すなわち、気候変動問題に起因する不確実性は果たして抑制できるかについて考察する。その際、気候変動、企業の財務や世評など高い不確実性を有するリスク項目を管理する実践において、リスク管理システムの硬直性を指摘しているマイケル・パワーの議論を分析フレームワークとして援用する。

パワーによると、不確実性をリスクとして管理する際に、管理結果に対する信頼の欠如は、監査可能なプロセスをより多く構築することに基づき、リスク管理の焦点も本来のリスク項目から逸

脱してしまえば、リスク管理の実効性に障害をもたらすということである (Power, 2007)。パワーは、このような障害が発生する現象を「管理主義化 (managerialization)」と定義している (Power, 2007)。本稿では、パワーの議論を用いて、TCFD 情報開示と気候関連リスク管理において、管理主義化をもたらす可能性のある要因を明らかにし、解決策を考え出す方向性を検討する。

本稿の構成は以下の通りである。次節では TCFD 提言への対応を考察する際に、なぜリスク管理の視点が必要かを説明してから、3 節ではパワーの議論を援用しながら、TCFD 提言に対応する際に管理主義化の発生可能性を検討する。4 節では、実際に日本企業 R の事例を取り上げて、TCFD 提言に対応するための企業内部での取り組み内容に基づいて分析する。5 節では、R 社の事例分析から得られる他の企業や投資家への示唆を説明する。最後に、6 節で本稿の結論と限界を提示する。

2 TCFD 提言におけるリスク管理の視点

TCFD 提言は、気候変動に起因する不確実性が企業や投資家に与える影響を、物理的リスクと移行リスクの2つに分類し、これらの不確実性に対処することで、機会として捉えることも可能であると提示している (TCFD, 2017a)。さらに、TCFD 提言では、気候関連リスクと機会についての定義や項目も提示されている (TCFD, 2017a)。物理的リスクについては、現在または将来において、気候変動による自然環境の変化が事業に損害をもたらす可能性があることを意味する。移行リスクについては、このような気候変動による物理的損害の発生を防ぐために、経済システムを低炭素型へ移行させる際、規制や市場などの側面で事業に影響を与えて、財務的な損失が発生し得ることを意味する。一方、経済システムの移行や物理的な損害に関する不確実性に対処することで、気候関連リスクに対するレジリエンスの向上が実現され、効率の向上や事業機会の発見など気候関連機会を創出することもできる。

つまり、TCFD 提言は、気候変動による組織への財務的影響に重点を置きながら、二つの軸でその影響を整理できる。まず、一つの軸は、リスクと機会の対比である。リスクと機会は気候変動の影響をポジティブとネガティブの2つの側面で認識された結果とすれば、両者の原点は同じである。その原点は気候変動に対処することにある。対処しなくてそのまま待つ、または対処が不十分の場合、気候関連リスクへ導かれる一方、その対処が十分に機能する場合、気候関連機会と認識できる。リスクと機会は、表裏一体と理解しても良いであろう。課題は、リスクと機会の接点でもある「気候変動に対処すること」を十分に遂行することであると思われる。

そして、もう一つの軸を入れて TCFD 提言の内容を考えてみよう。二つ目の軸は、移行リスクと物理的リスクの対比である。物理的リスクについて、文字通りに物理的な障害が発生すると、それによる組織への財務的な影響を推測することは困難なことではないと考えられる。例えば、

豪雨で工場が浸水する場合、工場の補修工事や設備の再取得、修理費用などは、工場や設備の現状から見積もることができる。その見積りの結果に基づき、投資家や投資先は気候変動に対して、投資先がどれほどのリスクエクスポージャーを有するかを推測できる。しかし、移行リスクの場合、気候変動の影響は最初に規制の策定や市場の変化などに反映され、その後、組織に間接的な影響を及ぼすと考えられる。このような間接的な影響効果を計測することは、不確実性が非常に高く、かつ困難である。また、気候変動による物理的な損害が発生しない場合、低炭素型経済システムへの移行が必要なくなるため、移行リスクは物理的リスクよりも高い次元で顕著化される間接的なリスクとして理解できるのである。

上記の説明内容から、TCFD 提言が提示した気候関連リスクと機会は共に、気候変動が組織にもたらす物理的な損害の発生可能性に基づき、複合的な次元を有することが分かる。それゆえ、企業が TCFD 提言に対応する際にも、気候関連リスクと機会に対する多次元の認識が必要であると考えられる。

これらの気候関連リスクと機会について、TCFD は具体的に以下の 4 つの開示項目から構成する気候関連財務情報開示のフレームワークを提言している (TCFD, 2017a)。

- (1) ガバナンス：気候関連のリスクおよび機会に係る組織のガバナンスを開示する。
- (2) 戦略：気候関連のリスクおよび機会がもたらす組織のビジネス・戦略・財務計画への実際および潜在的な影響を、そのような情報が重要な場合は開示する。
- (3) リスク管理：気候関連リスクについて、組織がどのように識別・評価・管理しているかについて開示する。
- (4) 指標と目標：気候関連のリスクおよび機会を評価・管理する際に使用する指標と目標を、そのような情報が重要な場合は開示する。

(出所：TCFD, 2017a, Figure 4 より抜粋、筆者訳、下線は筆者による。)

さらに、これらの開示項目の説明内容は式 I のような構造になっていると考えられる。

(式 I) [開示項目]：情報開示の対象 + 開示内容の規定

式 I で注目すべき点は、「情報開示の対象」において、「リスク」や「リスクおよび機会」が共通の特徴であること、そして「(3) リスク管理」が単独で取り上げられていることである。つまり、開示項目 (3) はもちろん、その他の 3 つの開示項目も、リスクや機会に関する情報に該当するため、TCFD 提言に沿って開示される情報は、気候関連リスクやそれと表裏一体となる機会に関して、企業統治、戦略策定、管理実施、および管理結果の確認を含む複合的な管理システムの説明として理解できる。

このように、TCFD 提言に対応することは、複合的な不確実性を複合的なシステムを通じて管理するということである。そして、TCFD 提言の普及を強く支えている投資家を始めとするステークホルダーも、このような管理の結果に関する説明、あるいはアカウントビリティの履行を求めていると考えられる。

しかし、異なる性質かつ高い不確実性を有するリスク項目を管理する際には、複数の管理目的、ひいては管理手段が混在するため、それぞれの管理手段が目的に適合して機能しているかという管理結果を明確に判断できなければ、逆に不確実性を増幅させることになりがちである。したがって、TCFD 提言に基づき、複合的な不確実性をリスクとして管理することについて考察する場合、不確実性の増幅によるリスク管理システムの失敗に焦点を当てて、「管理主義化」の存在を指摘しているパワーの議論を援用することは有用であると思われる。次節では、TCFD 提言に対応するにあたって、管理主義化の発生可能性を分析する。

3 TCFD 提言における管理主義の伏在

パワーは、監査とリスク管理の実践が爆発的に拡張している状況に注目し、その理由として、組織によるアカウントビリティの履行や透明性の向上がますます要求されるという制度的な文脈の変更であると指摘する (Power, 1997; 2007)。財務会計、環境、医療など様々な領域において、リスク管理に対する関心が高まっており、リスク管理の実践が急速的に普及している。TCFD 提言も、2 節の説明から分かるように、気候変動に起因する不確実性をリスクとして管理することを企業や金融機関に求めるものである。つまり、TCFD 提言への対応は、同様な制度的な文脈の変更から影響を受けており、パワーが指摘した過去の監査やリスク管理の実践における「管理主義化」が伏在している可能性があると考えられる。

Power (1997; 2007) によると、管理主義化とは、管理の結果よりも、その管理の実施が確実であることに関心が向けられるということである。本来であれば、何らかの管理目的を設定してから、具体的な管理手段を実施し、管理の結果を評価するというのが管理の一般的な流れであり、目的がどの程度達成されたかは、管理の最も重要な部分になるであろう。しかし、パワーによると、ある種の不確実性に対する管理の期待（目的）と管理の結果（目的の達成）には、「本質的な不可知性 (essential obscurity)」が存在している (Power, 1997; 2007)。つまり、管理目的と管理の結果には、「期待のギャップ」(Power, 1997) が存在し得る。そのため、管理の結果に対する評価が現実的に不可能、あるいは非常に困難な場合、管理に対する関心は自然に管理の結果から外れてしまい、「管理的転向」(Power, 1997) が起こり得る。その転向先は、管理に関する監査可能なプロセスである (Power, 2007)。

パワーは、このような監査可能なプロセスを「監査証跡」と定義し、組織が監査証跡を構築し

て、外部の検査エージェントや組織内部に対して、組織による管理の正当性を主張しようとする、いわゆる「監査可能性」を備えていたと述べる (Power, 1997; 2007; 2019)。また、「リスクの監査可能性は、管理主義化プロセスのまさに核心であり、そこでは、リスクの対象を表象するリスク分析が、組織の統制システムの標準的要素に組み込まれている」(Power, 2007, p. 163)。つまり、リスク管理における管理主義化が発生する場合、監査可能な証跡が多く構築されることはよく見られる。

それでは、管理主義化の結果から原点に戻り、リスク管理における管理主義化の発生要因を考察する。本節の冒頭でも言及したように、リスク管理における期待のギャップの存在が管理的転向の重要な発生要因である (Power, 1997)。このようなギャップが存在する理由として、リスク管理の結果を評価する方法論的な困難さも取り上げられる (Power, 1997; 2007)。しかしながら、最も根本的な原因は、評価の結果に対する期待の存在であると思われる。このような期待は、不確実性を制御できない不安を払拭することや、不確実性を制御することで、何らかのメリットを得ることにつながっている (Power, 1997; 2007)。また、Power (2007) によると、組織の内部統制を重視するリスクベースアプローチの流行によって、リスクを統制することだけではなく、リスクを通じて組織を統制することも期待されるようになってきた。換言すれば、リスク管理に対する期待は、リスク管理の結果を評価することだけではなく、リスクにさらされる組織を統制することにもあるとされる。管理主義化への傾向が強くなれば、リスク管理を通じて組織を統制することへの関心が強くなると考えられる。

一方で、組織の立場から見れば、リスク管理に関する期待が組織に与えられる場合、組織全体および組織内部にいる具体的な管理者は評価や統制の対象になるため、自己防御的な動機付けが存在する (Power, 1997; 2007)。特に、リスク管理の結果が評価される際に、期待のギャップが存在すること、さらに、リスク管理が失敗した場合、期待のギャップを無視して管理システムの補正策として、リスク管理に対する期待を強調することで、管理的転向が発生し、監査可能性が構築され続けることになる (Power, 1997; 2007)。すなわち、自己防御的な動機付けは、リスク管理における管理主義化の発生に加担すると考えられる。

また、リスク管理における管理的転向へ導かれるもう一つの要因は、リスク管理の合理化を追求することである (Power, 2007)。企業は営利組織である以上、管理活動を有効的且つ効率的に行う必要がある。しかし、管理対象の不確実性が極めて高い場合、リスク項目は多岐にわたり、リスク管理の結果を評価すること自体も高い不確実性を有することから、リスク管理の有効性を表明することは困難である。このため、監査可能なプロセスの構築への関心が高くなり、リスク管理の有効性を除いてリスク管理を評価すれば、管理の目的が曖昧になり、リスク管理の形骸化が懸念される (Power, 2007)。そして、効率性を重視することで形骸化したリスク管理が、ある種の定型として標準化される場合、パワーが指摘してきた監査やリスク管理の「爆発的な拡張」のように (Power, 1997; 2007)、急速に展開することもあり得ると考えられる。このようなリスク

管理は、本来の管理目的から乖離して、組織における管理システムの合理性を主張するための手段として機能していることがあるため、管理主義化を助長すると考えられる。

さらに、リスク管理における「機会の論理」の浸透によって、自己防御的な行動や合理化に対する追求が促進される (Power, 2007)。「リスク管理には価値がある」というスローガンの下で、リスク管理に対する期待のギャップを意識していても、監査可能なプロセスで、組織や管理者への批判から防御することや、組織における管理の合理化を説明することができれば、リスク管理システムを維持し、より精妙に構築することにはメリットがあると考えられる。

すなわち、「新しいリスク管理の本質は、監査可能性のプロセスに優先順位を付ける、特徴的な種類の組織的手続化を通じて、知覚不可能な不確実性のガバナンスや規制を生産することである」(Power, 2007, p. 180)。しかし、このように構築された新しいリスク管理は、リスク管理のシステムを通じて組織された不確実性のみに関与しているため、リスク管理の焦点を不確実性自体から外れることになり得る (Power, 2007)。そのため、監査可能なプロセスやそれに基づいて構築されたリスク管理システムから排除された不確実性に対しては、管理的な関心が失われるか、最初から意識されないとの理由で、リスク管理システムは硬直化する可能性があると考えられる。

ここまで、パワーが指摘しているリスク管理における管理主義化について説明した。TCFD 提言では、投資家やステークホルダーから企業などの組織に対して、気候変動問題に関する不確実性をリスクとして管理し、その管理の結果を説明することを期待している。つまり、TCFD 提言に従って、気候関連リスクを管理する複合的なシステムを構築することが求められる。そのため、管理主義化の伏在を識別し、進みすぎを常に警戒することが重要となる。

TCFD における管理主義化の傾向を観察するために、自己防御的な動機付けの有無、合理化を過度に追求しているかどうか、または「機会の論理」によってそのような傾向が強化されるかどうかというパースペクティブを用いることは有効である。TCFD は投資家の期待に応じて、産業界の主導で設立されたタスクフォースである (TCFD, 2017a)。そのため、その提言内容については、金融規制当局、投資家、産業界の間で合意が結成されていると考えられる。例えば、日本では、経済団体連合会、金融庁、経済産業省などの団体や政府機関が TCFD 提言への賛同を早い段階で表明し、TCFD 提言の国内展開を支援してきた (孫, 2022)。これらの重要なステークホルダーが TCFD 提言をサポートしている以上、組織は「機会の論理」に従い、TCFD 提言に対応することでステークホルダーエンゲージメントに貢献する可能性が高いと思われる。さらに、TCFD 提言にうまく対応できない場合、組織だけではなく、組織内の気候関連リスクに対する責任を負う管理者も、これらの重要なステークホルダーからの批判を回避するという自己防御的な動機を持つ可能性があると考えられる。

もちろん、TCFD 提言に沿って、組織における気候関連リスクと機会を自ら把握しようとする場合もあると思われるが、その時、TCFD 提言に対応する方法と対応結果を理解する必要がある。

TCFD 提言では、不確実性の高い気候変動問題が組織に及ぼす影響を、「シナリオ分析」という手法を使って分析することを提唱している (TCFD, 2017a; 2017b)。具体的に、気候変動問題の深刻さ、およびそれに伴って、経済社会で起こる変化とのコンビネーションで、社会、環境の可能な将来像として複数のシナリオを設定して、各シナリオにおいて、気候関連リスクと機会による組織への影響を検討する (TCFD, 2017a; 2017b)。

組織が実際にシナリオ分析を活用する際に、その方法論を習得する必要がある。シナリオ分析の中核的なコンセプトは未来に対する想像力であり (TCFD, 2017a; 2017b)、未来に対する描写に基づいて、気候関連リスクと機会による組織への財務的な影響を説明することが組織に求められる。方法論の習得や実務経験の蓄積で、テクニカルな課題を部分的に解消することは可能であるが、シナリオ分析の実施は、管理者の能力だけではなく、彼らの意欲にも関係しているため、管理主義化の浸透を助長する自己防衛的な動機付けとの関連性を確認すべきである。

例えば、シナリオ分析をある組織内で実施する場合、実施の範囲、実施のプロセス、そして実施の結果の評価は、管理者の個人的なモチベーションに直結している。高い不確実性を有する分析結果に対する期待が強くなると、評価結果に関する不安は組織の内部に蔓延し、監査可能なプロセスの新たな事例は生成され得る (Power, 2007)。従って、組織が実際にシナリオ分析を実施する事例において、管理者の意欲を考察することが必要となる。

また、TCFD 提言に対応するためには、サステナビリティ担当部署だけではなく、経営企画、財務、法務、調達など複数の部署が協働して、全社的な取組みを行う必要がある (TCFD, 2017b)。ただし、各部署は今までの業務と並行して、TCFD 提言に関する取組みに参加することは容易ではない。効率性を重要視する場合、異なる部署の管理者がそれぞれの担当範囲を規定し、検討プロセスを経て新たな知恵を獲得することよりも、既存の情報から結論を導き出すことに関心が向かう可能性があると考えられる。TCFD 情報は、財務情報と同様に、周期的に開示することが求められており (TCFD, 2017a)、特に、シナリオ分析という柔軟性を強調する方法を適用する場合、分析結果が不明瞭であると、分析のプロセスがルーチン化され、分析方法の柔軟性が逆に失われる危険性がある。

TCFD は、気候関連リスクだけではなく、気候関連機会も重要視すべきであると提唱している (TCFD, 2020b; 孫, 2022)。しかし、TCFD 提言に対応することで得られる機会が、組織のレジリエンス向上に実際に貢献しているかは常に確認する必要があると考えられる。そのような機会は、パワーが指摘しているように、不確実性の源泉から離れて、組織や管理者の自己防衛的な動機付け、または合理化への過度の追求だけに焦点を当てる場合 (Power, 2007)、気候変動に起因する不確実性に対処するための複合的なリスク管理システムにおける管理主義化が、TCFD 提言の対応実践に浸透し続けることが推測される。

TCFD 提言に対応する際に、組織内部で広範囲の連携と経営リソースの投入が必要となるにもかかわらず、TCFD 情報開示結果を分析している先行研究から分かるように、活動の実態と効果

は開示情報においてまだ十分に反映されていない (Bingler *et al.*, 2021; Demaria and Rigot, 2021; TCFD, 2018; 2019; 2020a)。それゆえ、次節では1つの日本企業が実際に TCFD 提言に対応する事例を用いて、管理主義化の伏在をさらに考察しようとする。

4 TCFD 提言の実際：R 社の事例分析

R 社は民生用と産業用電気機器を生産する日本企業であり、国内だけではなく、海外でも生産拠点を有して、グローバルに事業を展開している。R 社の事業規模について、企業の特長を避けるために正確な数値を本稿では提示しないが、調査が始まった時点の前年度の売上高実績は連結 1000 億円～5000 億円未満、グループ全体の従業員数は 3000 人～10000 人未満となる。また、R 社サステナビリティ部署の管理者によると、調査が始まった時点では、R 社は温室効果ガス排出量、廃棄物削減、エネルギー消費量などサステナビリティ情報を開示していたが、TCFD 提言に関する検討や実践の経験はなかった。R 社のサステナビリティに関する取組み、および情報開示は、国内上場企業や主要な非上場企業の上位であると評価された³⁾。TCFD 提言は一定規模以上の組織を優先対象と指摘していることから (TCFD, 2017a)、日本企業の中でも大企業や中堅企業の方が先に TCFD 提言に沿って、TCFD 情報開示を取組み始めると推測できる。つまり、R 社を対象として考察した結果は、TCFD 提言が日本で展開されている初期段階において、大企業や中堅企業を中心とする多くの日本企業にも参考になると考えられる。

調査を開始した時点の R 社の直近のサステナビリティ情報から、R 社は下記のようなサステナビリティ推進体制を採用していることが判明した。R 社社内では、サステナビリティ業務を主に担当する専門部署が設置されており、サステナビリティ担当部署が事業本部、コーポレート部門、全社横断活動に対して、複数のワーキンググループを通じて、サステナビリティ活動を促進し、サステナビリティ活動の実施状況を取締役社長へ直接報告している⁴⁾。この体制から見れば、サステナビリティ担当部署は、経営層と事業現場と提携して、グループ全体のサステナビリティ活動、および情報収集を統括し、中心的な役割を發揮していると推察される。

それゆえ、本稿の調査を下記方法で実施した。筆者は研究目的を説明した上で、R 社サステナビリティ担当部署の全員とミーティングを実施していた。2020 年 10 月から 2022 年 3 月までの 1 年半の間に、週 1 回または 2 週間に 1 回、計 67 回のミーティングが行われた。ミーティングの形式は対面とオンラインの両方を含む。毎回のミーティングでは、1 時間以上～2 時間程度の時間で、筆者から TCFD 提言に関する情報を R 社サステナビリティ担当部署の管理者に提供し、TCFD 提言に対する理解、対応意義、対応方法、および課題点などについて一緒に討議した⁵⁾。経営層による審議を経て、R 社はグループ全体で TCFD 提言に対して公式賛同を表明した。さらに、サステナビリティ担当部署の主導で、R 社一つの主力事業部にて、シナリオ分析の試行や

TCFD 情報開示の準備が行われた。筆者はこれらの取組みについても適宜、参与観察を行い、またサステナビリティ担当部署の管理者から説明を受けた。

上記の調査方法を用いて、本稿では R 社が TCFD 提言に対応し始めてからの一連のプロセスを中心に考察した。このプロセスにおいて、いくつかの管理主義化の兆候が確認された。まず、最も根本的なところ、つまり R 社が TCFD 提言に対応していくことに踏み切った原因から考えてみる。経営層の真の考えを明確にすることは非現実的ではあるが、TCFD 提言に関して取締役会で行われた議論の経緯を見れば、経営層の合意は容易に得られなかったことが分かる。

R 社サステナビリティ担当部署は、TCFD 提言内容を整理した後、取締役会に対して 3 回の検討会を実施した。筆者は各検討会に同席しなかったが、説明資料の事前検討会と事後反省会を通じて、検討会の議論内容を把握した。TCFD 提言への公式賛同について、最初の検討会では、過半数の取締役や社外取締役は TCFD 提言への賛同、およびこれからの導入計画に肯定的な意見を表明したが、全員の意見が一致していなかった。経営層が指摘した主な懸念点は、導入コストの負担と、TCFD 提言に賛同してから情報開示がうまく遂行できない場合に会社に課せられるペナルティである。

導入コストの懸念点については、企業が営利組織である以上、管理活動の効率性から目を離すわけにはいかないと理解できる。TCFD 提言に対応するために、どれほどのコストを投下し、そして得られるメリットとの比較に関して適切に説明することは、TCFD 提言への対応を R 社内で推進しようとするサステナビリティ担当部署の管理者に求められたと思われる。効率性への関心は、TCFD 提言に対応した結果、つまり、気候関連リスクの把握、分析、最終的にリスク管理の遂行に置かれており、その結果に対する評価は管理者の意欲、ひいては彼らの自己防御的な動機に影響を及ぼす可能性が考えられる。

また、情報開示の成否によって、R 社へのネガティブな影響が懸念されることは、組織全体としての自己防御的な考慮であると理解できる。TCFD 提言に沿って、気候変動問題に関連する不確実性をリスクとして管理するだけでなく、その管理の状況を外部に情報開示することも、TCFD 提言に対応するプロセスの重要な一環であり、R 社経営層の関心を引いたと考えられる。情報開示の結果に対する関心は、パワーが指摘したように、機会の論理によってさらに強化される場合、TCFD 提言における管理主義化の発生を促進するだろう。つまり、TCFD 情報開示は気候関連リスク管理よりも、組織にメリットをもたらすのであれば、経営層の関心は、気候変動に起因する不確実性から情報開示へと徐々に移行してしまう。

その後、サステナビリティ担当部署の管理者は、TCFD 情報開示は義務ではないため、ペナルティに該当しないこと、および導入コストの見積もり結果を経営層に説明した上で、再度検討してもらった結果、2021 年 2 月に R 社全社レベルで TCFD 提言の導入が決裁された。このような決裁結果は、TCFD 提言内容に関する懸念が払拭されたことに加え、当時日本で発生した制度上の変化にも大きく関連していると推察される。2021 年 6 月 11 日に日本取引所グループは『コ

ーポレートガバナンス・コード～会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上のために～」(以下、CG コード改訂案)を正式に公表した。同改定案では、TCFD を明確に言及した上で、市場区分の最上位⁶⁾に上場する企業に対して、「TCFD またはそれと同等の枠組みに基づく」サステナビリティ情報を補足すべきであると提示した(日本取引所, 2021)。

CG コード改訂案は 2021 年 6 月に正式に発表されたが、TCFD 提言のフレームワークを活用して、企業の情報開示を充実させることは、正式発表の前にも既に報道されていた⁷⁾。調査当時では、R 社は東証 1 部に上場しており、市場区分変更後の最上位市場であるプライム市場に上場し続ける計画であったため、TCFD 提言に対応する制度上のプレッシャーがかかっていることも推察される。

経営層の討議と同時に、サステナビリティ担当部署が主導で、まず R 社の事業部 E で、TCFD 提言に対応するための試行が行われた。サステナビリティ担当部署の管理者によると、事業部 E が選ばれた理由は 2 つある。第一の理由は、事業部 E が R 社グループ全体の売上高に占める割合が大きい主力事業部であるため、事業部 E の試行から得られた経験が、今後の全社展開に寄与する可能性が高いと判断された。第二の理由は、試行を主導したサステナビリティ担当部署の管理者が事業部 E の管理者と良好な協力関係にあったことである。

そして、事業部 E とサステナビリティ担当部署のメンバーでクロスファンクショナルチーム(以下、チーム S)を編成し、環境省が発行した実践ガイド(環境省, 2020)を参照しながら、TCFD 提言への対応を試行した。チーム S は、サステナビリティ担当部署のメンバーだけではなく、事業部 E の最高管理者である事業部長をはじめ、経理、企画、調達、製造、営業といった異なる職能を有する管理者から構成された。

チーム S は、気候関連リスクと機会の認識と評価、シナリオ分析の実施、対応策の検討などを行ったが、これらの取組みの中で最も難航したのがシナリオ分析である。シナリオ分析では、3 節で説明したように、複数のシナリオを設定した上で、組織の将来像を想像しなければならない。しかし、異なる分野で職能を遂行してきた S チームの各メンバーにとっては、気候変動による中長期的に企業への影響を想像することは決して容易なことではなく、各自の業務領域において限定的な理解しかできないことが現実であった。そのため、できるだけ広範なチームメンバーから意見を求めることは、組織における気候関連リスクと機会の全体像を考え出す際に不可欠だと思われる。つまり、チーム S による議論は活発的、かつ継続的に行われる必要があるだろう。

また、チーム S の取組みは、経営層の討議と併行して開始されたが、上に述べたように、初回の検討会で経営層から懸念が表明されたため、チーム S の取組みは一時的に中断された。そして、経営層の決裁結果が分ってから、チーム S の活動も再開された。筆者の観察およびサステナビリティ担当部署の管理者によると、チーム S の中で、サステナビリティ担当部署のメンバー以外のメンバーたちの協力意欲は、経営層や事業部 E の最高管理者の意思に強く影響されていると推察される。その理由として、チームメンバーは各自の業務を持ちながら、TCFD 提言に対応するこ

とに自主的に貢献することは、合理的ではないと考えられるからである。

チーム S は、TCFD 提言に沿って、シナリオ分析の試行を行った。その際、彼らが遭遇した難問は、事業部 E の将来像としてシナリオをどのように設定するか、および設定したシナリオに基づいて、気候変動リスクと機会による事業部 E への財務的な影響をどのように把握するかということである。組織は、自社の状況に相応しいシナリオを設定すべきである (TCFD, 2017b; 2020b)。シナリオ分析の手法を習得するために、チーム S は環境省 (2020) から、六つの同業他社の TCFD 情報を抽出して分析した結果、すべての企業は TCFD (2017a) で言及された「2°C シナリオ」と「4°C シナリオ」を採用していることが分かった。また、シナリオを設定する際、多くのパラメータを自分たちで設定する必要がある (TCFD, 2017b; 2020b)、当時シナリオ分析に馴染みがないチーム S にとっては、パラメータの選定および独自でデータを取得することは困難であった。さらに、筆者の観察によると、シナリオ分析について、単に異なる外部環境における組織の状況を比較するという意味を、チーム S が理解していたと推察される。そのため、チーム S も同業他社と同様なシナリオを設定した。

シナリオを設定してから、さらに難航したのは、気候関連リスクと機会による事業部 E への財務的な影響をどのように評価するかということである。TCFD 提言では、組織への財務的な影響について、定性的な説明だけでなく、定量的な説明を努力すべきであると提示されている (TCFD, 2017a)。チーム S がシナリオ分析を試行した際も、財務的な影響の定量的な評価について、非常に真剣に検討した。しかし、データの取得可能性および予測精度に関する懸念が大きかった。その結果、チーム S の各メンバーは、シナリオで想定された外部環境および事業部 E の将来像に対して、信ぴょう性に関する懸念を持ちながらも、当時入手できる既存のデータベースに準拠して事業部 E への財務的な影響を算出した。

事業部 E における気候関連リスクと機会の項目は、同業他社と同じシナリオで分析したため、類似性が高い。そして、各項目の定量的評価についても、例えば、移行リスクとして炭素価格高騰によって組織への負担が上げられて、その影響は外部データベースで提示された炭素価格を、事業部 E の排出量の予測値に掛けて算出した。また、物理的リスクとして、事業部 E の所在地のハザードマップで確認した結果、水害リスクの存在が認められたため、事業部 E の工場や生産設備が浸水によって被災した場合の工場移転や再建コスト、設備の再取得費用、そして保険費用の見積もりを通じて財務的な影響を算出した。さらに、チーム S は事業部 E のサプライヤーにも、気候変動問題に関する不確実性による事業への財務的な影響を共同で検討すること、および情報提供の協力を依頼して、サプライヤーとの意見交換を行った。

このように、TCFD 提言に対応する試行を通じて、事業部 E の管理者は確かに、気候変動問題に関する不確実性による組織への財務的な影響を徐々に理解し始めて、サプライヤーとの繋がりも強化されたと考えられる。しかし、このような取組みは、これからも継続できるか、または継続する必要はあるかという懸念があると思われる。シナリオ分析を継続しなくても、事業部 E の

試行結果から見れば、生産設備の再取得費用、および炭素価格といった外部データベースの更新の有無を確認すれば「財務的な影響」の更新はできると推察される。また、今後の展開について、サステナビリティ担当部署の管理者が下記のような趣旨の発言を行った。

「今回、事業部 E においてシナリオ分析の試行が遂行されたのは、事業部 E のメンバーが非常に協力してくれたことが大きな要因です。これから、他の事業部もこのように協力してくれるかどうかは分かりません。」

この発言では、今後 TCFD への対応を全社レベルで展開させる際に、部署間の協力関係に対して懸念があると示唆される。その後、サステナビリティ担当部署の管理者は、シナリオ分析の結果を経営層に報告し、経営層から肯定的な意見をもらった。さらに、経営層はシナリオ分析を事業部 E から全社へ展開するように指示した。経営層が指示する場合、各事業部の管理者は、少なくとも表面的にでも TCFD 提言に対応するために協力するだろう。また、チーム S の分析結果を受けて、経営層が TCFD 提言を支持する姿勢を維持したことから、経営層のレベルでは気候関連リスクや機会を認識し始めたと推察される。その認識は、直ちに R 社の中長期的な経営戦略の策定に反映されることは難しいが、経営の核心である戦略策定に影響を及ぼす可能性は残っていると考えられる。

しかし、各事業部の管理者からすれば、TCFD 提言に対応することは、本来の職務の負担になる。また、特にシナリオ分析の結果が主に外部のデータベースに依存し、信ぴょう性に大きな懸念がある場合、シナリオ分析の取組みは、最初にプロセスが外部プレッシャーや経営層の指示で受動的に構成できれば、2 回目からそのプロセスを通過することで、取組み自体は遂行できると思われる。そうすると、管理者は自ら思考することを放棄して、形式的なルーチンに沿って「チェックボックスを確認する」(Power, 1997; 2007) だけで済む恐れも否定できないだろう。

一方で、チーム S は今回の試行で事業部 E から得られた分析結果を外部に開示することについても検討した。チーム S のあるメンバーから、下記のような趣旨の質問が出てきた。

「機会項目よりも、リスク項目が多いですね。事業部 E の分析結果をそのまま外に出すと、厄介なことになるかもしれないですね。事業部 E の分析結果を単独で開示するのではなく、グループ全体の分析結果を見て、バランスを取って判断する必要があると思います。」

また、サステナビリティ担当部署の管理者によると、シナリオ分析の結果を TCFD 情報に組み入れて外部に開示する前に、取締役会の審議を受ける必要があることが分かった。投資家などの外部ステークホルダーは、組織が開示した情報を通じて、当該組織における気候関連リスクや機会を把握しようとするれば、そのような情報は外部に開示する前に、チーム S のメンバーが懸念し

た「厄介なこと」にならないために、事前に操作される可能性がある。

将来の見通しに基づいて行われるシナリオ分析の取組み内容、およびそれを通じて得られる不確実性の高い分析結果から成る TCFD 情報に対して、情報利用者だけではなく、情報作成者も、どのような期待を持つべきかについて、慎重に検討しなければならない。TCFD 提言の実践が十分に蓄積できていない段階で、もしパワーが指摘した「期待のギャップ」が存在すれば、気候変動に関連する不確実性をリスクとして管理しようとする一連のプロセスが形骸化され、そのプロセスで生産した内容も「機会の論理」によって強化され、増殖し続けるだろう。換言すれば、無用な情報から編集された TCFD 情報は、無用のまま開示され、TCFD 提言に対応する活動における管理主義化が浸透しつつある。

TCFD 提言に対応することは、このような無用の連鎖にならないためにどうすればよいかを考える際に、再びパワーが指摘した管理主義化に導かれた要因から検討する必要があると思われる。次節では、R 社の対応実践に基づき、TCFD 提言への対応における管理主義化をどのように捉えるべきかを考察する。

5 管理主義化から考える TCFD 情報開示

R 社の事例を通じて、企業が TCFD 提言に対応し始めてから、組織内部で進行される必須のプロセスにおいて、管理主義化に導かれる要因の伏在を示す兆候を観察することができた。これらの兆候を深掘りして、管理主義化の浸透を抑えながら、組織と管理者、そしてステークホルダーが TCFD 提言に対応する際に持つべき態度を検討してみる。

まず、組織と管理者が TCFD 提言に対応する目的を、単に外部への情報開示と捉えるべきではないということについて認識する必要がある。気候変動問題に対して社会的な関心の高まりから、TCFD 提言のグローバルな展開に伴い、気候関連リスクや機会、及びそれによる組織への財務的な影響を説明することが、ステークホルダーによって求められるようになっている (TCFD, 2021; 日本証券取引所, 2021)。このような潮流に乗って、多くの企業は TCFD への対応をこれから検討し始められると思われる。しかし、R 社の事例で観察されたように、組織は分析のプロセスを構築するためには、組織内部の人員調整や議論に時間を要する。それにもかかわらず、もし TCFD 提言に対応する目的を情報開示だと認識される場合、その目的の達成は、気候変動問題に関する不確実性をリスクとして管理することには無関係で、開示のための情報開示が次々と行われ、管理主義化の議論から示唆されるように、無用の連鎖に陥る可能性があると考えられる。

また、このような認識は、TCFD 提言に対応する組織や管理者だけではなく、TCFD 情報の開示を求める投資家や規制当局を中心とするステークホルダーにとっても、TCFD 提言への対応を呼びかける際に、改めて強調されるべきである。それは、ステークホルダーの評価方法によって、

組織や管理者の自己防御的な動機付けが影響されるからである。「情報開示は目的ではなく、手段とすべきだ」という認識が、TCFD 提言に対応する実践で共有されれば気候変動問題に関する不確実性への不信感が低減され、TCFD（2017a）が求めるレジリエンスの向上のために、組織の管理者とステークホルダーは協働し得ると考えられる。

次に、R社の事例から分るように、TCFD 提言に対応するために、チームSのようなクロスファンクショナル組織が必要となる。クロスファンクショナル組織の取り組みでは、気候関連リスクや機会について、各部署の管理者による議論が行われており、さらに、サプライヤーなど外部のステークホルダーも議論に巻き込まれ、議論の進行によって議論の範囲が拡張される。このような議論は、気候変動問題に関する不確実性に対して、管理者による思考を起動し、彼らの理解に影響を与える。最終的には、日常的な仕事内容に還元することで、組織全体のレジリエンス向上に貢献できると考えられる。

経営層の意思はクロスファンクショナル組織の活動に影響を及ぼすということが、R社の事例で観察された。経営層の支持は、TCFD 提言の導入初期では、大きな意味を持っていたが、経営層の意思だけによって、対応活動が進められる場合、管理者個人の貢献意欲が一定のレベルで維持できるかという懸念の存在は否定できないだろう。本来の職務への負担が増加して、効率性が悪くなると、管理者から抵抗感を示すこと、または効率性を向上させるために、対応活動をルーチン化することは非常に現実的だと考えられる。

それでは、TCFD 提言に対応する際に、管理主義化をできるだけ起動させないために、どうすればよいであろうか。パワーの議論では、管理主義化を克服する方法については明確に提示されていないが、管理主義化の最も根本的な要因である自己防御的な動機付けも、管理者の意欲に着目していることから、TCFD 提言への対応プロセスにおいて管理者の意欲を検討すべきである。

TCFD 提言を組織に導入する場合、チームSのようなクロスファンクショナル組織の管理者が十分に議論することは重要である。このような議論の中で、各部署の管理者らは気候変動問題が組織に与える影響の可能性を理解し始めると同時に、自分がどのように貢献できるかを考え出すことや、懸念点の共有はできると推察される。ただし、このような議論は、形式的なルーチンにならないように配慮する必要がある。管理者の自主性を引き出せなければ、彼らが議論に真の貢献をしてくれる可能性は低くなるであろう。

議論の有効性を確保するために、議論のプロセスを制度化にすることが必要となる。TCFD 提言は既に、そのような制度化の基盤を示唆している。組織は TCFD 情報の開示を準備するために、気候関連リスクや機会の識別、シナリオ分析、開示内容の検討というプロセスを経なければならない。このプロセスは、「監査可能なプロセス」になってしまう可能性はあるものの、気候変動問題に関する不確実性について、組織内部での議論を起こすことにも貢献している。

また、2節で説明したように、TCFD 提言への対応は、組織の内部において、気候関連リスクや機会を管理するシステムを構築するという実質を有する。そのため、TCFD 提言に対応する際

に組織内部で行われる議論も、このように構築された気候関連リスクや機会の管理システムの一部として見なされる。しかし、パワーが指摘しているように、そもそもリスク管理システムに対する期待と結果の間には、「本質的な不可知性」が存在することから (Power, 1997; 2007), リスク管理システムの結果のみに評価の重点が置かれてしまうと、管理主義化の更なる浸透が予測できるだろう。TCFD 提言に対応することで、気候関連リスクに対して、構築された管理システムの結果は、TCFD 情報に該当する。TCFD 情報の質に関して、評価方法のコンセンサスはまだ得られていないことが、正しく TCFD 情報開示における「本質的な不可知性」の存在を示唆していると思われる。

つまり、TCFD 情報を通じて、気候変動問題に関する不確実性に対して、組織のレジリエンスを完全に評価することは不可能であるため、不完全な評価を組織に強要すると、逆に管理主義化の浸透を促進し、組織内部で構築されるリスク管理システムにおける議論の有効性を低下させる可能性がある。そのため、TCFD 情報に至るまでには、必要な議論に重点を置き、時間とリソースを提供し続けて、管理者の自主的な貢献をサポートする制度の構築、および理解の共有ができれば、TCFD 情報における管理主義化を完全に排除することはできないが、その発生をできるだけ抑制して、TCFD 提言への対応を通じて、組織のレジリエンスの向上に貢献し得る。次節では、本稿の考察結論を纏める。

6 おわりに

本稿では、TCFD 提言の内容を整理した上で、パワーの議論を援用し、組織が TCFD 提言に対応する際に、管理主義化が発生する可能性を提示した。そして、実際に TCFD 提言に対応し始めた R 社の事例において、外部から見られない取組みのプロセスを観察することで、管理主義化がどのようなところに伏在するかを分析した。

その結果、R 社の事例では、TCFD 提言に対応する際に、組織や管理者の自己防御的な動機付け、合理性への迫及、及びそれと深く関連している「機会の論理」の伏在を確認できた。これらの要因は、組織が TCFD 提言に対応する際に、管理主義化の浸透を助長し、TCFD 提言で求められる気候変動問題に関する不確実性へのレジリエンスの向上に妨害し得る。

管理主義化の発生は、管理者の意欲に繋がっており (Power, 1997; 2007), 完全に排除することは現実ではないが、TCFD 提言に対応する際に、企業、管理者、及びステークホルダーの間に、情報開示は対応の目的ではないという認識の共有、さらに、組織における議論プロセスの制度化を通じて、管理主義化の浸透を抑えることは可能であると示唆したい。

また、本稿の限界として、R 社は日本企業の代表例として取り上げられたが、全社レベルでの展開、及び周期的な対応活動は観察できなかった。今後の課題として、TCFD 提言に対応するた

めに、R社の全社レベルでの周期的な取組みを観察することで、管理主義化の発生と影響をより明確に考察できる。また、異なる企業の事例を対照的に観察ことができれば、企業や業種の特異性による考察結果への影響を低減できると思われる。

最後に、本稿では、パワーの議論のみを援用して、管理主義化の発生可能性を分析したが、パワー自身でも管理主義化の解決方法を明確に提示していないため、別の分析視点を導入して、解決方法について更なる検討を行う必要がある。リスク管理システムや管理者への不信によって度々強化されてきた管理主義化（Power, 1997; 2007）を制御するために、組織にいる管理者の自主性の重要性は、今回の考察でも確認されたので、今後の考察方向として、TCFD提言に対応する際に、管理者の自主性、ひいては彼らに対する信頼を如何に発揮、回復していくことに着目したいと思われる。

注

- 1) 例えば、国際ではIFRS（国際会計基準審議会）が気候関連情報やサステナビリティ情報の全般に関する開示基準の策定を検討している。
- 2) TCFDの公式ページでは賛同組織のリストと賛同表明時間を公開している。
- 3) 東洋経済新報社が発行した『CSR企業ランキング2020年』によると、R社は上位500社にランクインしている。
- 4) 当該体制は、R社の2020年度サステナビリティ情報開示から確認した。企業の特定を避けるため、情報開示の出典を省略している。
- 5) 調査期間中には、上記のミーティングに加えて、筆者はR社のサステナビリティ担当部署の管理者と個別に、Eメールを通じて意見交換や情報共有も頻繁に実施した。
- 6) 2022年4月4日に、東京証券取引所にて上場市場区分が見直された。従来の市場区分の最上位は「市場第一部」であるが、2022年4月4日以降、「プライム市場」が最上位の市場に該当する。
- 7) 例えば、『日本経済新聞朝刊』では、2021年1月20日に「金融庁、脱炭素に資金誘導、気候変動対策、銀行の監督項目に、企業には情報開示促す。」という記事が掲載された。

参考文献

- Bingler, J. A., Kraus, M., and Leippold, M. (2021) “Cheap Talk and Cherry Picking: What ClimateBert has to say on Corporate Climate Risk Disclosures,” *SSRN Electronic Journal*.
- Demaria, S. and Rigot, S. (2021) “Corporate environmental reporting: Are French firms compliant with the Task Force on Climate Financial Disclosures’ recommendations?” *Business Strategy and the Environment*, 30 (1), pp. 721-738.
- Power, M. (1997) *The Audit Society: Rituals of Verification*, Oxford University Press（國部克彦・堀口真司訳『監査社会：検証の儀式化』東洋経済新報社、2003）.
- Power, M. (2007) *Organized Uncertainty: Designing a World of Risk Management*, Oxford University Press（堀口真司訳『リスクを管理する ― 不確実性の組織化』中央経済社、2011年）.
- Power, M. (2019) “Infrastructures of traceability,” *Research in the Sociology of Organizations*, 62, pp. 115-130.

TCFD (2017a) *Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*, TCFD.

TCFD (2017b) *Technical Supplement: The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-related Risks and Opportunities*, TCFD.

TCFD (2018) *Status Report*, TCFD.

TCFD (2019) *Status Report*, TCFD.

TCFD (2020a) *Status Report*, TCFD.

TCFD (2020b) *Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies*, TCFD.

TCFD (2021) *Status Report*, TCFD.

環境省 (2020) 『TCFD を活用した経営戦略立案のススメ～気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ分析実践ガイド Ver2.0』, 環境省。

孫琦 (2022) 『TCFD 提言と気候関連リスク管理—管理主義を超えるために』 神戸大学大学院経営学研究科博士論文。

東洋経済新報社 (2020) 『CSR 企業ランキング 2020 年』 東洋経済新報社。

日本証券取引所 (2021) 『コーポレートガバナンス・コード～会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上のために～』, 日本証券取引所。

孫 琦 (神戸大学大学院経営学研究科)

(2023 年 10 月 1 日 採択)

【研究論文】

電力業におけるTCFD枠組みへの準拠性に関する分析 —戦略への影響に着目して

山崎 智子

要旨

現在、電力業では、低炭素社会の実現へ向けた大規模な事業転換が求められている。その中で、TCFDの提言に基づき、気候関連リスク及び機会に対する戦略の変化について情報開示を行うことは、投資家が組織に対する気候変動の潜在的影響をより理解する上で重要である。一方で、TCFDの準拠性を分析した研究では、4つの中核的要素のうち戦略に関する情報開示の低さが指摘されている。そこで本報告では、TCFDに賛同する電力業を対象として開示実態を分析し、戦略の情報開示に影響を与える要因についてガバナンスに着目して分析を行った。分析の結果、取締役会メンバーが気候変動関連分野に精通する場合やTCFDの枠組みが国の法制度に織り込まれた場合、戦略の情報開示が促進される傾向であることが示された。

1 はじめに

近年、気候関連開示において、企業の気候関連リスク及びリターンの特性を長期的な視点から開示することが重要となっている。2023年6月に公表されたIFRS S2号「気候別開示要求」では、投資家への情報提供目的として、気候変動の影響を受ける組織のリスク及びリターンの特性を開示するよう義務付けている。IFRS S2号のベースとなっているのは、気候関連財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-related Financial Disclosures：以下、TCFD）の提言である。TCFDでは、気候関連開示における4つの中核的要素（ガバナンス、リスクマネジメント、戦略、指標と目標）を示している。

この4つの中核的要素うち、潜在的な気候関連リスク及び機会に対処するための戦略について組織が情報開示することは、気候関連リスク及び機会が組織にもたらす財務的影響をより良

キーワード：気候関連財務情報開示タスクフォース (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)、戦略 (Strategy)、電力業 (Electricity Industry)、取締役会の専門性 (Expertise of the Board of Directors)、法制度 (legal system)

く理解する上で重要なステップである (TCFD, 2017)。IFRS S2 号の設定主体である国際サステナビリティ基準審議会 (International Sustainability Standards Board : ISSB) においても、戦略に関する情報開示は、投資家への情報提供目的において重要な位置付けとなっている。将来の様々な気候シナリオに対する企業の戦略に関する情報は、ビジネスモデル及び将来キャッシュ・フローの回復力 (レジリエンス) に関する情報と同様に、投資家に影響を与えていると考えられているためである (ISSB, 2022)。

先行研究においては、気候変動はビジネス環境にも影響を及ぼしているため、企業は気候変動への回復力を構築するために未来志向の情報を必要としていると指摘している。そのため、TCFD の開示実践では、戦略の情報開示を行う上で有益なツールであり、気候関連リスク及び機会に対する戦略的な意味合いを理解するためのシナリオ分析とその開示に対する手法の開発について今後取り組むべき課題であるとしている (O'Dwyer and Unerman, 2020)。現在、そのような課題解決に向けて、企業の気候変動への回復力を高めるためにシナリオ分析の実施プロセスの開発を実践し理論的枠組みについて明らかにされている (Huiskamp *et al.*, 2022)。

一方で、TCFD の準拠性を分析した研究の中には、エネルギー産業などの CO₂ 排出量が多い産業では他の産業と比較して TCFD の枠組みに準拠する傾向があることを示している (Amar *et al.*, 2022)。また、いくつかの先行研究では、TCFD に準拠して気候関連開示を行った場合、TCFD の枠組みで提示される 4 つの中核的要素の比較において情報開示の準拠性に差があることを明らかにしている (Bastien and Giordano-Spring, 2022; Demaria and Rigot, 2020)。特に彼らの研究では、TCFD に準拠した場合、4 つの中核的要素のうち戦略に関する情報開示が低いことを明らかにしている。

このように気候関連開示における長期的視点に基づく情報開示については、学術的にも実務的にも重要課題となってきた。しかしながら、気候関連開示に関する研究については、どのような場合に戦略の開示がされるのか、その要因が十分に明らかになっていない。従来、気候関連開示に関する研究では、TCFD の実務的な対応が始まってから日が浅いため、開示実態を明らかにしていく研究が多く見られた。今後は、何故、企業が TCFD の枠組みに沿った情報開示を行うのか、とりわけ、戦略の開示行動に影響を与える要因を明らかにする必要があると考えられる。

企業がどのような場合に非財務情報を開示するのかという点については、これまでも多くの研究で言及がなされてきた。その中でも非財務情報開示と企業レベルまたは国家レベルでのガバナンス¹⁾との関係に関しては近年の研究で注目を集めている。例えば、統合報告書による情報開示の品質 (Integrated reporting quality : 以下, IRQ) は、取締役会や監査委員会に影響を受けることが示されている (Chouaibi *et al.*, 2022; Erin and Adegbowe, 2022; Fayed *et al.*, 2022)。また、非財務情報開示は、国の法制度により影響を受ける可能性がある旨も示されている (Fuhrmann, 2020; Injen *et al.*, 2022)。

このような状況の中で、電力業の気候関連開示を対象に企業レベル及び国家レベルのガバナ

ンスの観点から考察を行うことは、企業による TCFD の枠組みに沿った情報開示がどのような要因により影響を受けるかという点について示すことができると考えられる。

現在、電力業は、長期的なエネルギーセキュリティを考慮しながら、天然ガスや化石燃料エネルギーを使用した発電から脱却し、再生可能エネルギーの開発や水素もしくはアンモニア発電等の脱炭素電源の活用や二酸化炭素回収・有効活用・貯蔵（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage：CCUS）に向けた事業転換を図っている。こうした電力業の低炭素社会の実現へ向けた大規模な事業転換は、長期にわたり気候関連の財務的影響を受け易い特性を持っている。そのため、電力業では、潜在的な気候関連リスク及び機会に対処するための戦略に対する気候関連開示が、投資家の意思決定に重要な影響を与える可能性があると考えられる。

また、電力業を含むエネルギー産業については、TCFD の枠組みとの関係に関していくつかの研究成果が示されている。例えば、エネルギー産業は、TCFD の枠組みに沿った情報開示を行った場合、他の産業と比較してより積極的に開示を行う傾向があるという見解の他（Amar *et al.*, 2022）、エネルギー産業では、戦略を開示するためのツールであるシナリオ分析について従来から設備投資を行う上で用いられているため、他の産業と比較してシナリオ分析に対するスキルが高いことが示されている（O'Dwyer and Unerman, 2020）。このことから、電力業における戦略の情報開示と企業レベル及び国家レベルでのガバナンスとの関係について明らかにすることは、先行研究に新たな知見を追加することができるものと考えられる。

本研究では、電力業を対象に考察を行うことにより、TCFD の枠組みを採用することが、企業の長期的視点に基づく気候関連開示にどのような影響を与えるのか明らかにする。具体的には、TCFD の導入前年・導入年・導入翌年の3カ年を対象時期として、TCFD に賛同する電力業の統合報告書等を研究対象として開示実態を分析する。また、戦略における開示内容について TCFD の枠組みを採用している企業の開示内容を導入前年から 2021 年度まで時系列に分析する。この結果、電力業における戦略に関する開示実態が、取締役会メンバーのサステナビリティ分野に関する専門性の影響や関連法規定の影響を受けていることを明らかにすることにより、気候関連開示の準拠性に関する先行研究への貢献を試みる。

本論文は以下のように構成されている。第 2 節では先行研究のレビューを通じて、研究課題を導き出す。第 3 節では研究方法を説明した上で、続く第 4 節でデータの分析を行う。第 5 節では分析結果を考察するとともに今後の研究の方向性を示す。

2 TCFD の枠組みに基づく情報開示における研究課題

2.1 TCFD の枠組みへの準拠性に関する研究

従来、グローバル・レポーティング・イニシアチブ（Global Reporting Initiative：GRI）や

CDP²⁾などの情報開示のフレームワークを用いた研究の中では、準拠性に焦点を当てることで、環境情報開示の自主的な開示若しくは義務的開示の意義を明らかにしてきた。例えば、GRI の準拠性に着目した研究では、環境パフォーマンスと環境・社会報告書や関連するウェブ開示における自主的開示レベルとの間には、正の相関があることを明らかにしている (Clarkson.*et.al.*, 2008)。一方で、米国の電気事業者を対象とした CDP に基づく温室効果ガス (GHG) 排出量の自主的開示を分析した研究では、義務的開示による排出量が自主的開示である排出量より多いことが明らかとなり、自主的開示の信頼性が低いことを示している (Stanny, 2018)。また、この研究では、CDP に基づく GHG 排出量の算定方法及び開示を行うか否かについての境域は企業によって異なることから、自主的開示による比較可能性は低いという研究結果を示している。

また、気候関連開示に関する研究では、TCFD に準拠した場合、気候関連開示における 4 つの中核的要素の中で戦略に対して情報格差があることを明らかにしている (Bastien and Giordano-Spring, 2022; Demaria and Rigot, 2020)。具体的には、フランスの株価指数である CAC40 を対象とした内容分析 (Content Analysis) の結果、TCFD の各分野においては、低炭素部門への投資、炭素の内部価格、環境に関する支出・引当金、2°Cシナリオの検討に関するデータなど戦略に関する情報に格差があることが明らかにしている。その中で、特に TCFD への準拠性が低いのは、財務的影響の評価や、2°Cシナリオと企業の回復力に関する内容であることを明らかにしている (Demaria and Rigot, 2020)。また、2015 年から 2018 年 (2017 年 6 月の TCFD の提言に関する公表前後) にかけて、24 社の航空会社がどの程度 TCFD に準拠しているか分析した結果、TCFD の枠組みに対する準拠性については全体的に低いものであり、特に戦略の中核的要素に関して不十分であることが明らかにされている。具体的には、炭素効率のより良い社会へ移行して気候変動を抑制するためには、航空輸送部門は緩和策と適応策を取り組まなければならないこと、また航空会社がどのような技術を選択して使用しているか、さらには航空会社内部の取組み (グリーン投資、循環型経済、航路最適化など) といった長期的視点にたったさらなる情報開示が必要である旨を指摘している。また、中長期の回復力のシナリオに関する情報開示は明らかに不十分であるとし、TCFD の枠組みに基づく、長期的な影響と回復力に対する会計的側面が欠落していると述べている (Bastien and Giordano-Spring, 2022)。

一方で、これらの先行研究では、企業による TCFD の枠組みに沿った情報開示がどのような要因により影響を受けるかについては明らかになっていない。そのため、本研究では、TCFD の枠組みに沿った情報開示に影響を与える要因を明らかにすることにより、気候関連開示の準拠性に関する先行研究に貢献できるものとする。

2.2 非財務情報開示とガバナンスとの関連性に着目した研究

非財務情報開示と企業レベルまたは国家レベルでのガバナンスとの関係については、これま

でもいくつかの研究で言及がなされてきた。例えば、統合報告書による情報開示の品質 (Integrated reporting quality : 以下, IRQ) は、取締役会や監査委員会に影響を受けることが示されている (Chouaibi *et al.*, 2022; Erin and Adegbowe, 2022; Fayed *et al.*, 2022)。具体的には、IRQ に影響を与えているのは、取締役会の規模、独立性、多様性であり、いずれも有意に正の影響を与えることが明らかになっている (Chouaibi *et al.*, 2022)。また、マレーシアの市場を対象に取締役会の規模、独立性、性別の多様性、取締役会の開催数他、取締役会メンバーの財務的専門性に基づき影響を考察した結果、取締役会の財務的専門性以外の要因より IRQ の影響を受けていることが明らかとなっている (Fayed *et al.*, 2022)。

一方で、先行研究では、非財務情報開示は、国の法制度により影響を受ける可能性がある旨も示されている。2012 年から 2016 年にかけて世界の大手上場企業 2000 社を対象に、統合報告書の開示について企業レベル及び国家レベルのドライバーを分析した研究では、投資家が企業の情報を適切に評価できるようにするための開示に対する法的及び制度的枠組みが低いほど、統合報告書を開示する可能性が高くなることを示している (Fuhrmann, 2020)。また、ケニアでは、サステナビリティと統合報告の開示レベルは、取締役会の性別の多様性、監査委員会の独立性、外国人株主の存在の他に、規制圧力や規制・専門機関の広報活動による制度的要因が情報開示に影響を与えていることが明らかにされている。このような研究により途上国におけるサステナビリティと統合報告書の情報開示の水準を左右する要因について示されている (Injeni *et al.*, 2022)。

以上より、TCFD の枠組みに基づく情報開示が取締役会の特性といった企業レベルの特性及び国家レベルの法制度より影響を受けるかどうか検討する。この結果、これまでの先行研究では明らかにされていなかった TCFD の枠組みに基づく情報開示の品質の向上に向けた研究課題の解決に寄与できるものとする。

3 研究方法

3.1 サンプル

本研究では、サンプルとして 2017 年 6 月に TCFD より公表された「気候関連財務情報開示タスクフォースの提言 (Recommendations of the Task Force on Climate-Related Financial Disclosures)」に賛同する各国の電力業を対象とする。

データの抽出方法は、TCFD のウェブサイト「the full list of TCFD supporters」³⁾の中から「Industry」を「Electric Utilities」に選択の上検索した結果、該当した会社を対象とする。また、一部の会社 (Centrica plc, ENGIE S.A., E.ON SE, Iberdrola S.A., PSEG – Public Service Enterprise Group Inc.) については、「Electric Utilities」というカテゴリではなく、

「Industry」が「Multi- Utilities」あるいは、「Independent Power and Renewable Electricity Producers」ではあるが、「Electric Utilities」の側面も持ち、かつ、主要所在地における電力供給の重要性が高いことから本分析の対象に追加する。その結果、サンプルは 40 社より構成されている。

また、当該 40 社のうち、地域別の内訳は、Europe が 13 社、North America が 7 社、Asia Pacific が 20 社となっている。そのうち、Asia Pacific の内訳としては、日本が 10 社、アジア（日本以外）が 8 社、オーストラリア及びニュージーランドが 2 社である。

また、調査対象の TCFD 賛同年別データについては、図表 1 のとおりとなっており、2017 年 6 月に TCFD より公表された「気候関連財務情報開示タスクフォースの提言」直後に賛同したのは、地域別にみるとすべて Europe の電力会社であり、North America の電力会社は 2018 年以降に徐々に賛同数が増えている状況である。一方 Asia Pacific においては、2018 年に 2 社賛同しているが、その地域別の内訳をみると、すべてオセアニア地域の電力会社である。また、2019 年に 10 社が賛同しているが、内訳としては日本の電力会社 10 社が一斉に賛同しており、2020 年度以降の加盟については、インド、タイ、フィリピン、韓国といったアジア地域の電力会社が賛同しているという状況である。

図表 1 調査対象の TCFD 賛同年別データ

	会社数 (全体)	会社数（地域別）		
		Europe	North America	Asia Pacific
2017年	4	4	0	0
2018年	7	3	2	2
2019年	13	2	1	10
2020年	6	2	3	1
2021年	7	2	1	4
2022年	3	0	0	3
合計	40	13	7	20

（出所）筆者作成

3.2 収集したデータと分析方法

統合報告書やサステナビリティ・レポートを中心に、対象企業のウェブサイトにて入手可能なすべての気候関連開示を収集する。

分析に使用する方法は、先行する TCFD の準拠性に関する開示研究（Bastien and Giordano-Spring, 2022 ; Amar *et al.*, 2022 ; Demaria and Rigot, 2020）で使用された内容分析（Content Analysis）ある。Demaria and Rigot (2020) や Bastien and Giordano-Spring (2022) では、「気候関連財務情報開示タスクフォースの提言」に記載している「推奨される

情報開示」をより精緻化した開示指標を開発している。

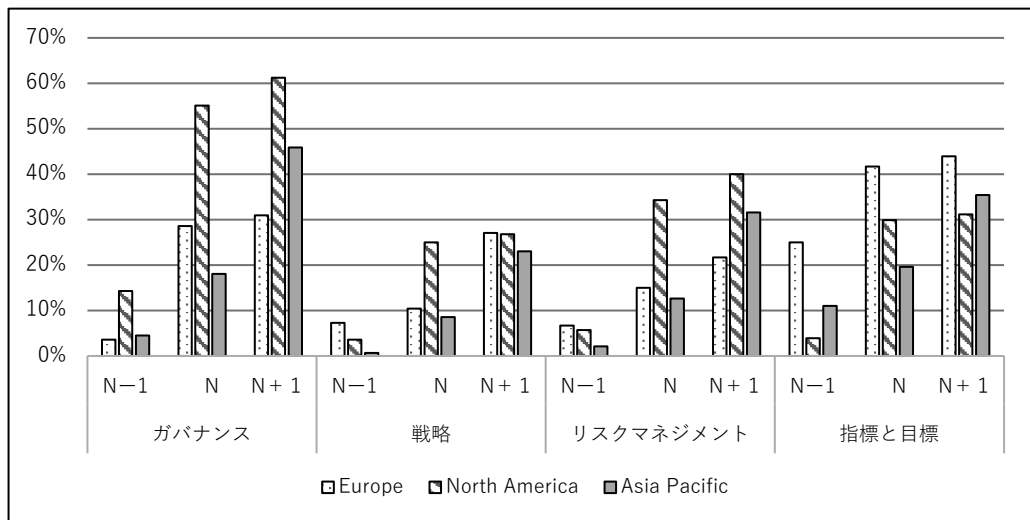
本研究では、Bastien and Giordano-Spring (2022) による開示指標が、「気候関連財務情報開示タスクフォースの提言」に記載の「推奨される情報開示」をより明示的に精緻化していると考え、当該開示指標項目の分類方法に基づいて分析を行う。具体的には、TCFD の4つの中核的要素について 31 の開示指標項目を設けた上で、統合報告書等の関連情報の有無に応じて、1 または 0 にコード化する。検証を行う対象時期としては、TCFD の導入前年・導入年・導入翌年の3カ年として、TCFD への全体的な準拠性を考察した上で、ガバナンスの観点から戦略の開示状況を分析する。

4 分析の結果

4.1 TCFD の枠組みへの準拠性と戦略に関する開示

本節では、前節の観点より TCFD の情報開示指標を分析した上で、TCFD の枠組みへの準拠性を考察したものである⁴⁾。その上で、4つの中核的要素のうち戦略の開示実態について明らかにする。

図表2 TCFD に賛同する電力業の開示状況



(出所) 筆者作成

上記の図表2では、TCFD の導入前年 (N-1)・導入年 (N)・導入翌年 (N+1) の3カ年を対象時期として、TCFD に賛同する電力業の開示状況について 31 の TCFD の情報開示指標を4

つの中核的要素ごとに平均値を算出してグラフで表したものである。まずTCFD導入前年（N-1）では、4つの中核的要素はすべての地域において低い傾向にあることがわかる。その後、TCFDが導入されると導入年（N）から導入翌年（N+1）では、全体的に記載を行う傾向である。最も顕著に記載を行う傾向が確認できるのはガバナンスであり、全体的に平均して導入年（N）が約7%であったが、導入翌年（N+1）には約46%に増加している。特に、North AmericaではTCFD導入前年（N-1）から導入年（N）にかけて、ガバナンスが平均して約40%以上記載する傾向が増加し、Asia Pacificでは、導入年（N）からTCFD導入翌年（N+1）にかけて、平均して約28%記載する傾向が増加していることがわかる。リスクマネジメントや指標と目標についても、地域差はあるものの全体としては、TCFD導入翌年（N+1）には、平均して約30%以上が記載する傾向となっている。

一方で、戦略については、TCFD導入前年（N-1）からTCFD導入翌年（N+1）にかけて、全体的にTCFDの情報開示指標のスコアが高くなる傾向にあるものの、他の中核的要素であるガバナンス、リスクマネジメント、指標と目標と比較して、TCFD導入翌年（N+1）時におけるTCFDに基づく情報開示が低い傾向にある。

特に、シナリオ分析の中で、組織へ及ぼす財務的影響や重要な財務的影響を与えうるリスクと機会を決定するために使用されるプロセスの記述については、すべての地域においてTCFD導入翌年（N+1）時の記載が低い傾向となっている。

図表3では、2017年から2021年における重大な影響を及ぼす可能性のある気候関連リスクや組織への財務的影響に対する電力会社の開示内容について表している。情報の特性として、定性・定量の情報を記載している会社は、7社（Europe：4社、North America：1社、Asia Pacific：2社）となっており、定性情報のみの会社は3社（Europe：2社、North America：1社）となっている。

内容については、多くの会社が損益との影響について開示しているが、いくつかの会社では投資額に関する開示を行っている。例えば、E.ON SEでは、2026年までにエネルギー転換のために270億ユーロを投資する旨を記載している（E.ON SE, 2021）。また損益への影響に関する開示内容については、1.5℃シナリオにおけるCO₂排出規制の強化として、非化石証書を1億kWh購入した場合のコストなどの営業費用（中国電力株式会社, 2021；東京電力ホールディングス株式会社, 2021）や陸上および洋上風力発電等の再生可能エネルギー事業を拡大させた結果、将来見込まれる収益への影響額について開示する会社（SSE plc, 2021）などがある。一方で、Centrica plc（主要所在地：英国）では、売上高総利益率への影響を高・中・低とレベル別に分けた上で、それが短期・中期・長期のどの時期に影響するかを開示した事例（Centrica plc, 2021）などもあり、開示内容にはばらつきがある。

図表 3 戦略部分における財務的影響の開示内容

地域／会社名	本拠地	TCFD導入年月日	財務的影響 記載年度	情報の特性	財務的影響の開示内容
Europe					
Centrica plc	United Kingdom	2020年1月1日	2021年	定性	売上高総利益率
E.ON SE	Germany	2019年1月1日	2021年	定性・定量	投資額 EBITDA
ESB	Ireland	2021年12月1日	2021年	定性	営業収益・営業費用・ 投資への影響、減損可能性
Iberdrola	Spain	2017年6月1日	2020年～2021年	定性・定量	EBITDA
Ørsted	Denmark	2018年9月1日	2021年	定性・定量	営業費用
SSE	United Kingdom	2018年7月1日	2019年～2021年	定性・定量	営業収益・営業費用
North America					
AES	United States	2018年4月1日	2018年・2021年	定性	売上高総利益率
Consolidated Edison, Inc.	United States	2020年11月1日	2021年	定性・定量	投資額
Asia Pacific					
The Chugoku Electric Power Co., Inc.	Japan	2019年6月1日	2021年	定性・定量	営業費用
Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.	Japan	2019年4月1日	2021年	定性・定量	営業費用

(※) 31の開示指標項目のうち「I9.各時間軸において、重大な影響を及ぼす可能性のある具体的な気候関連のリスク問題の説明。組織への財務的影響」に該当する会社における財務的影響の開示内容について表している。

(出所) 筆者作成

4.2 財務的影響の開示に与える取締役会メンバーの専門性の影響

本節では、TCFD の戦略に関して、重大な影響を及ぼす可能性のある財務的影響を含めて開示を行う会社の取締役会メンバーの専門性について分析を行っている。図表4では、2021 年において戦略部分で重大な影響を及ぼす可能性のある財務的影響の開示している会社と開示していない会社のサステナビリティ分野への精通する役員の状況について表している。また図表4では、上記に加えて、取締役会メンバーの財務的専門性の比率や取締役会における女性役員比率、取締役会に占める社外取締役の比率についても示している。

図表 4 戦略部分で財務的影響の開示を行う会社と開示を行わない会社における取締役会メンバーの比較【財務的影響の開示を行う会社】

地域／会社名	本拠地	TCFD 導入年月日	取締役会に占める サステナビリティ 分野へ精通する 役員比率 (※1)	CEOがサステナビリティ 分野の担当役員 か否か (※2)	取締役会に占める 財務的専門性を有する 役員比率 (※3)	取締役会に占める 女性役員比率	取締役会に占める 社外取締役比率
Europe							
Centrica plc	United Kingdom	2020年1月1日	10%	—	30%	50%	70%
E.ON SE	Germany	2019年1月1日	20%	○	40%	20%	80%
ESB	Ireland	2021年12月1日	9%	—	55%	36%	64%
Iberdrola	Spain	2017年6月1日	36%	○	21%	50%	100%
Ørsted	Denmark	2018年9月1日	18%	○	9%	21%	73%
SSE	United Kingdom	2018年7月1日	27%	○	36%	45%	82%
North America							
AES	United States	2018年4月1日	9%	○	64%	45%	91%
Consolidated Edison, Inc.	United States	2020年11月1日	8%	—	0%	30%	83%
Asia Pacific							
The Chugoku Electric Power Co., Inc.	Japan	2019年6月1日	—	—	0%	16%	33%
Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.	Japan	2019年4月1日	—	—	8%	15%	46%

【財務的影響の開示を行わない会社】

地域／会社名	本拠地	TCFD 導入年月日	取締役会に占める サステナビリティ 分野へ精通する 役員比率（※1）	CEOがサステナビリティ 分野の担当役員 か否か（※2）	取締役会に占める 財務的専門性を有する 役員比率（※3）	取締役会に占める 女性役員比率	取締役会に占める 社外取締役比率
Europe							
Drax Group plc	United Kingdom	2020年12月1日	—	○	78%	44%	67%
EDP	France	2017年6月1日	—	—	—	50%	—
North America							
Dominion Energy	United States	2020年10月1日	—	—	54%	31%	85%
Xcel Energy Inc.	United States	2020年7月1日	—	—	9%	27%	91%
Asia Pacific							
Adani Transmission Limited	India	2020年7月1日	—	—	29%	29%	71%
Chubu Electric Power Co., Inc.	Japan	2019年5月1日	—	—	14%	21%	29%
CK Power Public Company Limited	Thailand	2021年12月1日	—	—	17%	8%	92%
Contact Energy	New Zealand	2018年8月1日	—	—	57%	57%	100%
Hokuriku Electric Power Company	Japan	2019年5月1日	—	—	0%	14%	29%
Kyushu Electric Power Co.	Japan	2019年6月1日	—	—	7%	20%	33%
Origin Energy	Australia	2018年6月1日	—	—	40%	33%	100%
The Kansai Electric Power	Japan	2019年5月1日	—	—	8%	15%	62%
The Okinawa Electric Power Company, Inc.	Japan	2019年10月1日	—	—	0%	8%	33%
Tohoku Electric Power Co., Inc.	Japan	2019年4月1日	—	—	0%	19%	44%

（※1） 取締役会に占めるサステナビリティ分野へ精通する役員比率には、サステナビリティ問題に関する社内委員会のリーダー従事者の他、サステナビリティ分野を専門として国会議員を務めた人物、サステナビリティ分野に関する国際的な会議等にて主要な役割を果たした人物などを含めている。

（※2） CEOがサステナビリティ分野の担当役員である場合、「○」を記載している。

（※3） 取締役会に占める財務的専門性を有する役員比率には、会計士の他、ファイナンス・経営学・経済学の修士号取得者及び博士号取得者を含めている。

（※4） 「—」は、公表データでは確認することができなかった場合に記載している。

（出所）筆者作成

この中で、戦略部分で財務的影響の開示を行っている会社と、財務的影響の開示を行っていない会社を比較した結果、取締役会メンバーのサステナビリティ分野に関する専門性が開示実態に影響を与える可能性があることが明らかになった。

戦略部分で財務的影響の開示を行う会社では、取締役会メンバーにサステナビリティ分野へ精通する役員が含まれる会社が 10 社中 8 社と 80%の割合となっており、このうち気候変動関連分野へ精通する役員が含まれる会社についても同程度の割合となっている。例えば、英国に本拠地を置く Centrica plc の非常務執行取締役であるアンバー・ラッド氏は、2015 年から 2016 年にかけてエネルギー・気候変動担当国務長官を務め、パリ気候変動協定へ貢献しただけでなく、国連気候変動枠組み条約第 21 回締約国会議（the 21st Session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change : COP21）にて、各国の炭素排出量を削減する画期的な世界的コミットメントの達成のために活躍した人物である。またアイルランド電力供給公社（Electricity Supply Board : ESB）の取締役会長を務

めるテレンス・オルーク氏は、アイルランド勅許会計士協会のフェローであると同時に、世界経済フォーラムと共同で開発された気候変動ガバナンス・イニシアチブのアイルランド支部であるチャプター・ゼロ・アイルランドの支援者である。

また、CEO がサステナビリティ分野の担当役員になっている会社も 10 社中 5 社と 50% の割合となっている。彼らはサステナビリティ分野に精通しているだけでなく、世界的にもサステナビリティ分野を牽引していく存在であり、例えば、スペインに本拠地を置く Iberdrola S.A. のホセ会長兼 CEO は、世界経済フォーラム（ダボス会議）公益事業担当トップグループのメンバーである他、議長経験もあり、ブルームバーグの「気候変動との戦いにおいて最も影響力のあるリーダー30人」の1人に認定されている。その他、英国に本拠地を置く SSE plc では、CEO であり公認会計士でもあるアリストワー氏が、国連気候変動枠組み条約第 26 回締約国会議（the 26st Session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change : COP26）のビジネス・リーダーズ・グループメンバーである。こうした状況より、CEO 自らが気候変動問題をはじめとするサステナビリティ分野に精通している場合、TCFD の枠組みより適合した開示を行う傾向がある。

一方で、戦略部分で財務的影響の開示を行っていない会社は、取締役会メンバーにサステナビリティ分野に精通する人物いるかどうかについて公表しておらず、取締役会メンバーのサステナビリティへの関心や理解が示されていない傾向にある。地域別に見ると、14 社中 10 社が Asia Pacific であることも特徴である。そのうち日本の電力会社が 60% を占めているが、戦略部分で財務的影響の開示を行う会社と比較して、取締役会に占める社外取締役の比率が低いだけでなく、内部登用者が多く、会計士や MBA、経営やファイナンスに関する財務的専門性を有する資格保持者や学識者が割合的に低いという特徴がある。また、Europe や North America おいても社外からの登用者が多く取締役会のメンバー全体も多様な人材が確保されている一方で、ESG やサステナビリティのスキルや経験を持つ取締役会メンバーは少ない傾向にあった。特に、North America では、取締役会メンバーが資格保持者や学識者よりも異業種の CEO やリーダー経験者といった実務家重視の傾向にあるが、サステナビリティ分野に精通する実務経験者が低い傾向にある。具体的には、Xcel Energy Inc. では、11 名の取締役がいるが、そのうち、会計士の他、米軍海軍の将校の後、化学製品を製造する会社の社長を務める者、原子力技術会社の社長、農協の CFO など様々なキャリアを持つ人物がメンバーとなっているが、サステナビリティ分野に関するキャリアについては開示されていない。

なお、「取締役会に占める女性役員比率」や「取締役会に占める社外取締役比率」についても分析した。その結果、戦略部分において財務的影響の開示を行っている会社と開示を行っていない会社との間に相違が見当たらなかった。

4.3 財務的影響の開示に与える関連法制度の影響

本節では、国の法制度により影響を受ける可能性と TCFD の財務的影響を含む戦略の開示との関連性について分析している。

前述の図表 4 からわかるように 2021 年までに戦略について財務的影響の開示を行っている会社は、地域別にみると 60% が Europe であり、North America, Asia Pacific はそれぞれ 20% と地域間でも開示状況に差が生じていた。

この背景にある要因としては、EU 諸国・英国などの欧州諸国の TCFD 提言の義務に向けた動きが影響を与えていると考えられる。2020 年から TCFD に賛同した Centrica plc（主要所在地：英国）は、1998 年に民営化されるまでは、国営会社であったが、現在は、ロンドン証券取引所に上場する公開会社である。事業拠点は英国、ノルウェー、オランダなどであるが、主な拠点地である英国では、RWE AG, E.ON SE, フランス電力会社（Électricité de France S.A : EDF）、Scottish Power Ltd., SSE plc と共に Big6 と呼ばれる寡占企業の一つである。Centrica plc は、2021 年よりシナリオ分析を統合報告書に開示し、その中で財務的影響について売上高総利益率を用いて開示するなど、近年、積極的に TCFD に準拠した開示の拡充を図っている。この背景としては、「英国が 2025 年までに TCFD に沿った情報開示を経済全体で義務付ける世界初の国になる」という 2020 年の財務大臣の発表が背景にある」ことをアニュアル・レポートに記載している（Centrica plc, 2021）。Centrica plc の事例は、電力会社における TCFD への開示の拡充は、国の制度や方針に影響を受けることを示唆していると考えられる。

英国では TCFD 提言に基づく開示の義務化が進められている。2020 年 11 月に財務省が TCFD 提言に基づく開示の義務化に向けた今後 5 年間のロードマップ（A Roadmap towards mandatory climate-related disclosures）を公表し、2025 年までに完全義務化をめざす旨を表明した。2020 年 12 月には英国金融行為規制機構（Financial Conduct Authority : FCA）が上場規則を改訂し、ロンドン証券取引所プレミアム市場の上場企業を対象に TCFD に基づく開示を 2021 年 1 月 1 日以降の会計年度から適用開始しており、2022 年 1 月 1 日以降開始する会計年度から対象をスタンダード市場の上場企業へ拡大している。

また、EU では、2022 年 11 月に欧州委員会で、非財務情報（環境、社会、雇用、人権の尊重、汚職、贈収賄の防止等）を開示することを義務付けている非財務報告指令（Non-financial Reporting Directive : 以下、NFRD）の改正案である企業サステナビリティ報告指令（Corporate Sustainability Reporting Directive : 以下、CSRD）が最終承認され、NFRD を適用する企業は 2024 年 1 月から法的拘束力のある CSRD が適応されることになった。

以上より、英国や EU では、TCFD の規定が上場規則や法的拘束力の中で定められており、電力会社も制度導入に向けた対応を行う重要性を認識しているものと考えられる。

一方で、米国では、2022 年 3 月に特定の気候関連の開示を求める規則案が公表され、現在、検討が進められている。改正内容は、「気候関連財務情報開示タスクフォースの提言」をベース

とし、気候関連のリスクに焦点を当てた情報を開示する方向である。そのため米国では、気候関連のリスクに焦点を当てた情報開示について法的拘束力の規定に盛り込むための具体的な検討を進めている段階であり、当該状況が TCFD に対する開示実務対応にも影響を与えている可能性がある。

また、日本では、2021 年に公表された改訂コーポレート・ガバナンス・コードにてサステナビリティについて基本方針を策定し自社の取組みを開示することが求められるとともに、プライム市場上場企業は、TCFD またはそれと同等の国際的枠組みに基づく気候関連開示の質と量の充実が求められるようになった。

また、金融審議会のディスクロージャー・ワーキング・グループでは、日本における非財務情報開示の制度化に向けた検討についても進められていたが、2023 年 1 月 31 日に「企業内容等の開示に関する内閣府令」等が一部改正され、同年 3 月 31 日以後に終了する有価証券報告書等から「サステナビリティに関する考え方及び取組」の記載が義務付けられた。この中で、気候関連開示については、重要な場合に TCFD が求める 4 つの中核的要素に基づき開示すること要請されているが、プライム市場上場企業では、既に TCFD と同等の内容を開示することが求められている。そのため、プライム市場上場企業における気候関連開示は、実質的には義務的開示に近い状況にあると考えられる。日本での気候関連開示を含むサステナビリティ情報開示に対する法令上の整備は、国際的な動向を踏まえながら、引き続き記載内容の充実にに向けた検討が進められる予定である。

以上のように、TCFD の財務的影響を含む戦略の開示については、気候関連開示が国の制度や方針に織り込まれることで、TCFD の枠組みに基づいて開示される傾向にあることを示しているものと考えられる。

5 考察とまとめ

本稿では、電力業を対象として、TCFD の枠組みを採用することが、企業の長期的視点に基づく気候関連開示にどのような影響を与えるのかについて分析を行った。まず、TCFD の導入前年・導入年・導入翌年の 3 カ年を対象時期として、TCFD に賛同する電力業の統合報告書を研究対象として開示実態を分析した。その結果、TCFD が導入されると導入前よりも TCFD が求める 4 つの中核的要素は全体的に記載を行う傾向にある一方で、戦略については、他の中核的要素と比較して情報開示が低い傾向であることが明らかとなった。これは、TCFD の枠組みに基づくと中長期の回復力のシナリオに関する情報開示は明らかに不十分であるとする先行研究の分析結果を補完するものとなる。

他方で、本研究では、TCFD の提言のうち戦略に関する情報開示に影響を与える要因につい

て、取締役会メンバーの専門性と法制度という 2 つのガバナンスとの関連性に着目して分析を行った。まず、取締役会メンバーの専門性については、取締役会メンバーが気候変動関連分野に関するサステナビリティ分野に精通する割合が高い場合、TCFD が求める中長期的な財務的影響までを含めて情報開示を行う傾向が高いことがわかった。その中で、多くの場合、気候変動に関するサステナビリティ分野に精通する取締役会メンバーが CEO であることが明らかとなった。そのため、企業の気候関連リスク及びリターンの特性に対する長期的視点から開示を行う上で、経営層の理解と実効性が重要な影響を与えている可能性があることが今回の分析により示された。また、先行研究では、非財務情報開示とガバナンスとの関係に着目した場合、取締役会の規模や性別の多様性、専門性などとの関連性より分析されてきた (Chouaibi *et al.*, 2022; Erin and Adegbove, 2022; Fayed *et al.*, 2022)。このうち、取締役会の規模や性別の多様性については、多くの研究において非財務情報の開示に影響があると示されてきたが、本研究においては、それらとの関連性については確認することができなかった。

また、中長期的な財務的影響に関する気候関連開示が国の制度や方針に織り込まれた場合、情報開示が促進される傾向にあることを英国の電力会社の事例により確認することができた。これは、非財務情報開示は、国の法制度により影響を受ける可能性がある旨を示した先行研究を支持するものとなった。

本稿では、TCFD への枠組みへの準拠性について取締役会メンバーの専門性と法制度という 2 つのガバナンスの観点から分析を行ってきた。今後の研究の方向性としては、戦略の開示行動に影響を与える要因を明らかにする上で、ガバナンスの観点からだけではなく、市場環境の他、民間企業もしくは政府所有といった会社形態との関係に着目することが、必要であると考えている。

注

- 1) TCFD の 4 つの中核的要素に含まれるガバナンスは、気候関連リスク及び機会に関する組織のガバナンスに限定されるが、ここで述べるガバナンスは企業及び国家レベルの組織を含むものである。
- 2) 旧名称はカーボン・ディスクロージャー・プロジェクト (Carbon Disclosure Project) である。
- 3) このホームページのリンクは、次のとおりである。
<http://www.fsb-tcfid.org/supporters/> (ウェブサイト検索日は 2022 年 9 月 11 日)
- 4) TCFD の情報開示指標に基づく開示状況の詳細な分析結果については、付録に示したとおりである。

参考文献

- Amar, J., Demaria, S. and Rigot, S. (2022) "Enhancing Financial Transparency to Mitigate Climate Change: Toward a Climate Risks and Opportunities Reporting Index," *Environmental Modeling and Assessment*, Vol. 27, No. 3, pp. 425-439.
- Bastien, D. and Giordano-Spring, S. (2022) "Climate Reporting Related to the TCFD Framework: An Exploration of the Air Transport Sector," *Social and Environmental Accountability Journal*, Vol. 42, No. 1-2, pp. 18-37.

- Centrica plc (2021), *Annual Report and Accounts 2021*.
- Chouaibi, S., Chouaibi, Y. and Zouari, G. (2022) “Board Characteristics and Integrated Reporting Quality: Evidence from ESG European Companies,” *EuroMed Journal of Business*, Vol. 17, No. 4, pp. 425-447.
- Clarkson, P.M., Li, Y., Richardson, G.H. and Vasvari, F.P. (2008) “Revisiting the Relation between Environmental Performance and Environmental Disclosure: An Empirical Analysis,” *Accounting Organizations and Society*, Vol. 33, No. 4-5, pp. 303-327.
- Demaria, S. and Rigot, S. (2020) “Corporate Environmental Reporting: Are French Firms Compliant with the Task Force on Climate Financial Disclosures' Recommendations?” *Business Strategy and the Environment*, Vol. 30, No. 1, pp. 721-738.
- E. ON SE (2021), *Sustainability Report 2021*.
- Erin, O. and Adegboye, A. (2022) “Do Corporate Attributes Impact Integrated Reporting Quality? An Empirical Evidence,” *Journal of Financial Reporting and Accounting*, Vol. 20, No. 3/4, pp. 416-445.
- Fayad, A.A., Binti Mohd Ariff, A.H. and Ooi, S.C. (2022) “Dose Board Characteristics Influence Integrated Reporting Quality? Empirical Evidence from an Emerging Market,” *Cogent Economics & Finance*, Vol. 10, No. 1, pp. 1-24.
- Fuhrmann, S. (2020) “A Multi-Theoretical Approach on Drivers of Integrated Reporting – Uniting Firm-Level and Country-Level Associations,” *Meditari Accountancy Research*, Vol. 28, No. 1, pp. 168-205.
- Huiskamp, U., Brinke, B.T. and Kramer, G.J. (2022) “The Climate Resilience Cycle: Using Scenario Analysis to Inform Climate-Resilient Business Strategies,” *Business Strategy and the Environment*, Vol. 10, pp. 1763-1775.
- Injeni, G., Mangena, M., Mathuva, D. and Mudida, R. (2022) “Agency and Institutional-Related Factors and the Heterogeneity of Sustainability and Integrated Report Information Disclosures in Kenya,” *Journal of Financial Reporting and Accounting*, Vol. 20, No. 5, pp. 809-840.
- ISSB (2023), *IFRS S2 Climate-Related Disclosures*, International Sustainability Standards Board, June 2023.
- O'Dwyer, B. and Unerman, J. (2020) “Shifting the Focus of Sustainability Accounting from Impacts to Risks and Dependencies: Researching the Transformative Potential of TCFD Reporting,” *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 33, No. 5, pp. 1113-1141.
- SSE plc (2021), *Sustainability Report 2021*.
- Stanny, E. (2018) “Reliability and Comparability of GHG Disclosures to the CDP by US Electric Utilities,” *Social and Environmental Accountability Journal*, Vol. 38, No. 2, pp. 111-130.
- TCFD (2017), *Recommendations of the Task Force on Climate-Related Financial Disclosures*, Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, Basel, June 2017.
- 中国電力株式会社 (2021) 『中国電力グループ統合報告書 2021』。
- 東京電力ホールディングス株式会社 (2021) 『TCFD 提言への対応』。

付録 TCFD の提言に基づく開示指標項目と TCFD に賛同する電力会社の開示状況

本表は、「気候関連財務情報開示タスクフォースの提言」に記載の「推奨される情報開示」をより明示的に精緻化し31項目に分類した開示指標に基づき、TCFDに賛同する各地域電力会社の開示状況を分析したものである。

	Europe			North America			Asia Pacific		
	N-1	N	N+1	N-1	N	N+1	N-1	N	N+1
ガバナンス：7項目									
(a) 気候関連のリスク及び機会に対する取締役会の監視体制を説明する。									
11. 取締役会による気候関連のリスクに関する情報を入手するプロセスと頻度。	0%	17%	25%	14%	43%	57%	0%	5%	26%
12. 組織の戦略を見直し・導く際、取締役会は気候関連のリスクの問題を考慮するかどうか。	17%	58%	75%	14%	71%	71%	11%	32%	63%
13. 取締役会が、気候関連のリスク課題への取り組みに関する目標および指標に対する進捗をどのように監視・監督しているか。	0%	25%	25%	14%	71%	71%	5%	21%	53%
(b) 気候関連のリスク及び機会の評価と管理における経営者の役割について説明する。									
14. 組織は、経営レベルの役職や委員会に気候関連のリスクの責任を割り当てているかどうか。	8%	33%	25%	14%	43%	57%	5%	21%	47%
15A. 関連する組織構造についての記述。	0%	17%	17%	14%	57%	57%	5%	16%	53%
16. 経営陣が気候関連のリスク課題について情報を得るためのプロセス。	0%	25%	25%	14%	57%	57%	0%	11%	37%
17. 経営陣が（特定の役職や経営委員会を通じて）どのように気候関連のリスク課題を監視しているか。	0%	25%	25%	14%	43%	57%	5%	21%	42%
戦略：8項目									
(a) 組織が短期、中期、長期にわたって特定した気候関連のリスク及び機会を説明する。									
18A. 組織に影響を与える短期、中期、長期の関連する時間軸の説明。	8%	8%	33%	14%	29%	57%	5%	16%	47%
19. 各時間軸において、重大な影響を及ぼす可能性のある具体的な気候関連のリスク問題の説明。組織への財務的影響。	8%	17%	25%	0%	14%	29%	0%	0%	5%
110. 組織に重要な財務的影響を与えるリスクと機会を決定するために使用されるプロセスの記述。	0%	8%	25%	0%	14%	14%	0%	16%	11%
(b) 気候関連のリスク及び機会が組織のビジネス、戦略、財務計画に及ぼす影響について説明する。									
111. 組織は、製品・サービス、サプライチェーン、通品・緩和、研究開発活動を通じて、気候関連のリスク及び機会が自社のビジネスと戦略に及ぼす影響を説明しているか。	17%	25%	50%	0%	29%	29%	0%	16%	37%
112. 組織は、気候関連のリスクの課題が財務計画プロセスのインプットとなる方法、使用する期間、リスクと機会をどのように優先順位付けするかを説明しているか。	8%	8%	8%	0%	0%	0%	0%	11%	21%
113. 組織の戦略や財務計画に気候変動シナリオが用いられた場合、組織はどのようなシナリオを説明しているか。	8%	8%	33%	0%	29%	43%	0%	0%	16%
(c) 2°C以下のシナリオを含む様々な気候関連シナリオに基づく検討を踏まえて、組織の戦略のレジリエンス（回復力）について説明する。									
114. 組織は、2°C以下のシナリオに沿った低炭素経済への移行を考慮し、その戦略がどの程度気候関連のリスク及び機会に対して弾力的であるかを説明しているか。	8%	8%	25%	14%	57%	29%	0%	5%	37%
115. 組織は、戦略が気候関連のリスク及び機会によってどのような影響を受けるか、そのような潜在的なリスクと機会に対処するために戦略をどのように変更するか、また、検討した気候関連のリスクシナリオに関連する時間軸を説明しているか。	0%	0%	17%	0%	29%	14%	0%	5%	11%
リスクマネジメント：5項目									
(a) 気候関連リスクを特定し、評価するための組織のプロセスを説明する。									
116. 組織は、気候関連のリスクを特定し評価するためのリスクマネジメントプロセスを説明しているか。	8%	25%	33%	14%	57%	57%	5%	16%	47%
117. 組織は、気候変動に関連する既存及び新規の規制要求事項を考慮しているかどうかを説明しているか。	17%	17%	8%	14%	29%	14%	0%	11%	26%
118. 組織は、使用するリスク用語を定義するか、使用する既存のリスク分類のフレームワークを参照しているか。	8%	33%	33%	0%	57%	43%	0%	16%	42%
(b) 気候関連リスクを管理するための組織のプロセスを説明する。									
119. 組織は、気候関連のリスクを管理するためのプロセスを説明しているか。当該プロセスの説明には、それらのリスクを軽減、移転、受容、または管理するための意思決定をどのように行っているかを含まれているか。	0%	0%	17%	0%	14%	43%	5%	11%	21%
(c) 気候変動リスクを特定、評価、管理するプロセスが、組織全体のリスクマネジメントにどのように統合されているかを説明しているか。									
120. 組織は、気候関連のリスクを特定し、評価し、管理するためのプロセスが、どのようにリスク管理全体に統合されているかを説明しているか。	0%	0%	17%	0%	14%	43%	0%	11%	21%
指標と目標：11項目									
(a) 組織が戦略およびリスク管理プロセスに照し、気候関連のリスク及び機会を評価する際に用いる指標を開示する。									
121. 組織は、水、エネルギー、土地利用、廃棄物管理に関連する気候関連リスクについて、関連性があり、かつ適用可能であれば、それに伴う指標を提供しているか。	17%	25%	50%	0%	14%	29%	16%	11%	16%
122. 気候関連のリスクの課題が重要である場合、組織は、関連する業績評価指標が報酬方針に組み込まれているかどうか、また、どのように組み込まれているかを説明しているか。	0%	17%	25%	0%	43%	43%	0%	11%	11%
123. 関連する場合、組織は内部の炭素価格と、低炭素経済向けに設計された製品やサービスからの収益などの気候関連のリスク機会指標を提供しているか。	0%	0%	0%	0%	29%	14%	0%	0%	0%
124. 組織は、傾向分析を可能にするために、過去の期間の指標と、気候関連のリスク指標の計算または推定に使用される方法の説明をしているか。	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	5%
(b) スコープ1、スコープ2、そして適切であればスコープ3の温室効果ガス（GHG）排出量と、関連するリスク開示しているか。									
125. スコープ1およびスコープ2のGHG排出量の有無を開示しているか。	75%	100%	83%	14%	71%	71%	42%	47%	68%
126. スコープ3のGHG排出量の有無を開示しているか。	58%	92%	83%	14%	43%	57%	26%	42%	58%
127. GHG排出量は、GHGプロトコルの方法論に沿って算出しているか。	33%	58%	50%	0%	14%	14%	5%	11%	16%
128. GHG排出量と関連する指標を過去のものと提供しているか。	58%	83%	75%	14%	29%	14%	16%	21%	42%
(c) 組織が気候関連のリスク及び機会を管理するために用いている目標、及び目標に対する実績について説明する。									
129. 組織は、GHG排出量、水使用量、エネルギー使用量など、主要な気候関連のリスク目標を説明しているか。	17%	33%	42%	0%	29%	57%	16%	37%	68%
130. 目標に関連した指標を設けているか。	17%	33%	42%	0%	29%	29%	0%	16%	58%
131. 組織は、目標と測定値を計算するために使用した方法論の説明を提供しているか。	0%	17%	33%	0%	29%	14%	0%	16%	47%

- (※1) 本表に記載の各項目の数値(%)は、TCFDの「推奨される情報開示」を精緻化した31の開示指標項目について、統合報告書等へ記載の有無により1または0にコード化したスコアを集約した数値を分子とし、TCFDに賛同する電力会社数を分母としてTCFDの導入前年・導入年・導入翌年の3カ年を対象に地域別(Europe・North America・Asia Pacific)に割合を算出している。
- (※2) 図表1に記載のとおり、TCFDに賛同する電力会社40社を検証対象としているが、Asia Pacificに区分されるGlobal Power Synergy Public Company Limited(主要所在地:Thailand)については、会社ウェブサイト等で統合報告書等のTCFDへの情報開示資料を確認することができないため対象外としている。また、Europeに区分されるinnogy SE(主要所在地:Germany)についても2018年3月にE.ON SEに買収された後、統合報告書等のTCFDへの情報開示資料を開示していないため、調査対象から除外している。
- (出所) 筆者作成

<謝辞> 査読をご担当頂きました2名の先生方には、本稿の改善に際して貴重なご教示を賜りました。心より御礼申し上げます。

山崎 智子(法政大学大学院経営学研究科博士後期課程)

(2023年7月2日 採択)

サステナビリティ配慮型研究開発の 開示実態に関する研究

平澤 賢嗣 ・ 天王寺谷 達将

要旨

本研究は、「日経SDGs経営調査」を利用し、サステナビリティ先進製造企業54社の統合報告書、サステナビリティ報告書、有価証券報告書を対象に、サステナビリティ配慮型研究開発の開示実態を明らかにした上で、大日本印刷と積水化学工業の先端事例の考察を通じて、サステナビリティ配慮型研究開発情報開示のあり方を提示した。定量情報であるサステナビリティ配慮型研究開発費額の情報は、自社の価値創造能力をアピールするために統合報告書の中で定性情報と紐づけて開示する余地がある。さらに追加的な情報として、研究開発費の結果としてのサステナビリティ配慮型製品・サービスの定性情報、それらの売上高などの定量情報や、各部門別のサステナビリティ配慮型研究開発費額の情報を開示する余地がある。

1 はじめに

近年、「財務資本の提供者に対し、組織がどのように長期にわたり価値を創造、保全又は既存するかを説明すること」(IR, 2021, p. 5)を主たる目的とする統合報告書を作成・開示する企業が増加している。統合報告書のフレームワークは、企業の価値創造能力に影響を与える情報の開示を求めており、企業は、統合報告を通じて、財務諸表には表れない自社の価値創造能力をアピールすることができる。

企業の価値創造能力に関わる情報は多岐にわたるが、このうち研究開発に関する情報は重要な情報の一つとして位置づけられよう。例えば、医薬品の研究開発の成功は、莫大な経済価値を創造する。しかしながら、その実現には時間を要することが多い。これは、知識を基礎とした経済においては、価値の創造と破壊の要因となる大部分が、販売という取引の発生に先行しているためである (Lev, 2001)。このようなとき、研究開発費に関する情報は、企業の価値創造能力を捉

キーワード：サステナビリティ (Sustainability), 研究開発 (R&D), 統合報告書 (Integrated Report), 開示 (Disclosure), 価値創造能力 (Value Creation Capabilities)

える上で重要な役割を担う¹⁾。

研究開発に関する情報は、財務報告の枠組みの中でも開示されてきた。研究開発に関わる会計基準も制定されており、国際会計基準ではIAS (International Accounting Standards) 第38号「無形資産」が、米国ではASC (Accounting Standards Codification) 第730号「研究開発の会計処理」が、わが国では企業会計基準第23号「研究開発費等に係る会計基準」が、該当する。研究開発費の定量情報は、学術研究においても利用されており、研究開発費が企業収益の源泉となっていることが実証されている (例えば, Lev and Sougiannis, 1996; 榊原ほか, 2006)。また、定性情報や、より詳細な定量情報も開示されている。我が国における有価証券報告書は、第一部【企業情報】第2【事業の状況】の中に【研究開発活動】という欄が設けられており、各セグメントの研究開発活動の状況や研究開発費の額など、詳細情報が開示されている。

学術研究も一定の蓄積があり、研究開発に関する情報開示についての研究は、開示水準に影響を与える要因 (Nekhili *et al.*, 2012) や開示内容の特性 (石光, 2018) などを明らかにしてきた。一方、研究開発に環境や社会の視点を取り入れるサステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示の実態については、これまで着目されておらず、知見が蓄積されていない²⁾。サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報は、SDGs (Sustainable Development Goals) を企業経営に組み込むSDGs経営 (GRI *et al.*, 2016; 経済産業省, 2019) や、投資家が投資先を評価・決定する上で、環境・社会・コーポレートガバナンスを考慮するESG投資 (水口, 2017) への関心が高まる中、企業の価値創造能力を捉えるための情報としての重要性が高まっていると考えられる。Lev (2001) は、インタンジブルズの測定と評価が難しいことは、有用な情報を開示しない理由にならない (p. 103) と指摘しており、サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報は、その重要性に鑑みれば、積極的に開示すべき情報であると言える。

このように、研究開発に関する情報は企業の価値創造能力を捉える上で重要であり、さらに近年、サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示の重要性が高まっているが、その実態については明らかになっていない。そこで本研究は、サステナビリティ配慮型研究開発情報の開示実態を明らかにし、さらに先端事例を考察することを通じて、サステナビリティ配慮型研究開発情報開示のあり方を提示することを目的とする。

構成は以下の通りである。第2節では、本研究の研究対象と方法を示す。第3節では、サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示の実態を明らかにし、その上で、先端事例の開示実践を紹介する。第4節では、3節で捉えた現状をもとに、サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示のあり方を考察する。第5節は、まとめである。

2 研究対象と方法

サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報を開示する重要性が高いのは、サステナビリティ経営の先進企業で、研究開発の重要性が相対的に高い製造業であると考えられる。本研究は、サステナビリティ配慮型研究開発の実態を明らかにするために、サステナビリティ経営の先進製造企業54社の統合報告書、サステナビリティ報告書、有価証券報告書を対象とした調査を行った。図表1は、本研究が対象とする企業および開示媒体のリストである。

54社の選定プロセスでは、「日経SDGs経営調査」（第2回：2020年11月に公表，第3回：2021年11月に公表）を利用した。まず，2020年11月に公表された第2回調査の調査結果解説に記載された詳細イメージランキングのうち，調査回答者から5票以上集めた46社から製造業37社を抽出した³⁾。製造業抽出については，イメージランキングの企業名から，上場基準に照らして業種名を抽出，業種のうち「化学」「電気機器」「輸送用機器」「食料品」「金属製品」「建設業」「医薬品」「ガラス・土石製品」「繊維製品」「石油・石炭製品」「精密機器」「その他製品」を対象とした。次に，調査対象を広げるために，第2回・第3回の調査で偏差値65以上と評価された企業を加え，同様のプロセスを経て19社を追加した。この時点での対象企業は，56社である。

対象とする開示媒体は，上述のランキングと期間をあわせるために，2020年度に開示された統合報告書，サステナビリティ報告書，有価証券報告書とした⁴⁾。このうち中心の開示媒体として考えられるのは統合報告書である。企業の価値創造能力を捉えるための情報としてサステナビリティ配慮型研究開発の情報を捉えている場合，その情報は統合報告書に記載されると考えられるためである。一方で，統合報告書が作成されていない場合，また統合報告書が作成されていても，サステナビリティ報告書，有価証券報告書が開示媒体になる場合もあるので，サステナビリティ報告書，有価証券報告書も対象に含めた。これらの報告書を加えることにより，各媒体間での開示水準の差を捉えることも可能となる。上述の56社のうち，統合報告書，サステナビリティ報告書，有価証券報告書のいずれも開示していない2社については，今回の調査対象からは外した。結果，対象企業は，54社となった⁵⁾。

サステナビリティ配慮型研究開発の記述は以下のように抽出した。まず，統合報告書，サステナビリティ報告書については，全頁にわたり，「サステナ（サスティナ）」「研究」「研究開発」「R&D」「環境」「環境経営」「環境会計」「環境保全」「グリーン」「環境配慮」をキーワードにPDF上で文字検索を実施し，定性情報，定量情報を抽出した。次に，有価証券報告書については，第一部【企業情報】第2【事業の状況】の【研究開発活動】欄の全文を対象に同じプロセスで，定性情報，定量情報を抽出した。

図表 1 対象企業と開示媒体⁶⁾

日経「SDGs経営調査」	イメージランキング	偏差値65以上			業種	統合報告書	サステナビリティ報告書（環境報告書）	有価証券報告書
企業名	2021年3月	2020年11月	2021年11月					
旭化成	○			化学	16化成レポート2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
アサヒグループHD	○	○	○	食品	INTEGRATED REPORT 2020	環境報告書	サステナビリティレポート2020	✓
アシックス			○	その他製品	統合報告書2020	Sustainability Report 2020(英語)	サステナビリティレポート2020	✓
味の素	○		○	食品	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
アズビル		○	○	電気機器	azbilレポート2020	Climate Change 2020	サステナビリティレポート2020	✓
アンリツ		○	○	電気機器	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
出光興産			○	石油・石炭製品	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
伊藤園	○			食品	統合レポート2020	—	サステナビリティレポート2020	✓
エーザイ	○	○	○	医薬品	統合報告書2020	環境報告書2020	サステナビリティレポート2020	✓
NEC	○	○	○	電気機器	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
オムロン	○	○	○	電気機器	統合レポート2020	—	サステナビリティレポート2020	✓
花王	○	○	○	化学	—	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
キリンHD	○		○	食品	—	CSVレポート2020、環境報告書2020	サステナビリティレポート2020	✓
コニカミノルタ	○	○	○	電気機器	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
コマツ			○	機械	コマツレポート2020	ESGデータブック2020	サステナビリティレポート2020	✓
サライヤ	○			化学	—	持続可能性レポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
サントリHD	○	○	○	食品	コーポレートコミュニケーションブック2020	—	サステナビリティレポート2020	✓
塩野義製薬		○		医薬品	INTEGRATED REPORT 2020	2020年環境報告書	サステナビリティレポート2020	✓
資生堂		○	○	化学	統合レポート2020(オンラインのみ)	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
島津製作所	○	○	○	精密機器	統合報告書2020	—	サステナビリティレポート2020	✓
清水建設		○	○	建設業	コーポレートレポート2020	環境開示データ2020/環境パフォーマンスデータ	サステナビリティレポート2020	✓
住友化学	○			化学	住友化学レポート2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
住友林業	○			建設業	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
セイコーエプソン	○	○	○	電気機器	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
積水化学工業	○			化学	統合報告書2020	CSRレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
積水ハウス	○	○	○	建設業	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
第一三井		○	○	医薬品	パブリックレポート2020	環境データブック2020/環境レポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
ダイキン工業	○		○	機械	アニュアルレポート2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
大日本印刷		○	○	その他製品	Integrated Report 2020	環境報告書2020	サステナビリティレポート2020	✓
大和ハウス工業	○	○	○	建設業	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
武田薬品工業	○			医薬品	—	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
寿人			○	繊維製品	統合報告書2020	—(2015～統合報告書にCSR報告書統合)	サステナビリティレポート2020	✓
TOTO	○		○	ガラス・土石製品	統合報告書2020	—	サステナビリティレポート2020	✓
東レ	○			繊維製品	TORAY REPORT 2020	CSRレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
凸版印刷			○	その他製品	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
トヨタ自動車	○	○		輸送用機器	—	環境報告書2020/サステナビリティデータブック2021(更新版)	サステナビリティレポート2020	✓
豊田合成		○	○	輸送用機器	豊田合成レポート2020	社会貢献活動レポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
日清食品HD		○	○	食品	VALUE REPORT 2020(英語)	サステナビリティ報告書2020	サステナビリティレポート2020	✓
日本たばこ産業		○	○	食品	統合報告書2020	—(2019～統合報告書にサステナビリティレポート統合)	サステナビリティレポート2020	✓
日立製作所	○			電気機器	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
ネスレ	○			食品	Annual Review 2020(英語)	—	サステナビリティレポート2020	✓
パナソニック	○			電気機器	Annual Report 2020	サステナビリティデータブック2020	サステナビリティレポート2020	✓
ファンケル		○		化学	ファンケルレポート2020	ESGデータ集(2020年度)	サステナビリティレポート2020	✓
不二製油グループ本社	○			食品	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
富士通	○	○	○	電気機器	統合レポート2020	サステナビリティデータブック2020	サステナビリティレポート2020	✓
富士フイルムHD	○		○	化学	INTEGRATED REPORT 2020	Sustainability Report 2020	サステナビリティレポート2020	✓
三菱ケミカルHD	○			化学	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
明治HD			○	食品	統合報告書2020	ESGデータ集(2018～統合報告書にCSR報告書統合)	サステナビリティレポート2020	✓
ヤマハ		○		その他製品	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
ユーグレナ	○			食品	—	—	サステナビリティレポート2020	✓
ユニ・チャーム			○	化学	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	サステナビリティレポート2020	✓
ユニリーバ	○			化学	Annual reports and accounts 2020(英語)	—	サステナビリティレポート2020	✓
LIXIL	○		○	金属製品	統合報告書2020	コーポレート・レスポンスシステマ2020	サステナビリティレポート2020	✓
リコー	○	○	○	電気機器	統合報告書2020	ESGデータブック2020	サステナビリティレポート2020	✓

(筆者作成)

3 結果

3.1 サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報の開示状況

まず、サステナビリティ配慮型研究開発に関する定性情報について、対象とした54社全ての企業で、何らかの開示があった。図表2は、各社の記載例を抽出したものである。図表2で示している例の開示媒体は、統合報告書を作成している企業（48社）は統合報告書、統合報告書を作成していないがサステナビリティ報告書を作成している企業（5社）はサステナビリティ報告書、統合報告書もサステナビリティ報告書も作成していない企業（1社）は有価証券報告書である。サステナビリティ配慮型研究開発に関する定性情報の開示は、SDGs先進企業においては、いまや当然の実践となっており、自社の価値創造能力をアピールするために利用されていると言えよう。

一方、サステナビリティ配慮型研究開発に関する定量情報となるサステナビリティ配慮型研究開発費額を開示している企業は、54社中16社（旭化成、NEC、花王、キリンHD、コニカミノルタ、コマツ、塩野義製薬、住友化学、住友林業、積水化学工業、第一三共、大日本印刷、パナソニック、日立製作所、富士フイルムHD、三菱ケミカルHD）であり、SDGs先進企業においても定量情報開示の実践は限られていることが明らかとなった。さらに、研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合を開示している企業は、16社中2社（大日本印刷、積水化学工業）であった。なお、16社は全て環境会計ガイドライン（環境省、2005）のフレームワークの中で開示しており、フレームワーク外で自発的に開示している実践はなかった。また、開示媒体は、全てサステナビリティ報告書であり、サステナビリティ配慮型研究開発費額の情報は、自社の価値創造をアピールするために十分には活用されていないと言えよう。

サステナビリティ配慮型研究開発費額の情報は、その開示だけでも企業の価値創造能力を捉える上で意義があると考えられる。一方で、総額情報として開示されているのみでは、不十分であるとも言える。利用者は、その具体的な研究内容の情報が併記されることで、企業の価値創造能力をより捉えることが可能になる。そこで、サステナビリティ配慮型研究開発費額の開示のあった16社の研究開発費額が定性情報と紐づけられているかを調査した。結果、16社のうち、研究開発費の定性的な説明がなされているのは、10社であった（図表3）。図表3は、サステナビリティ配慮型研究開発費額の開示があり、さらにその内容も開示されている企業とその開示内容である。定性情報の具体レベルについては各社で差が見られる。一方で、具体レベルが高いと思われる企業においても、サステナビリティ配慮型研究開発についての詳細な情報を開示しているわけではない。

図表2 定性情報の開示例

企業名	報告書内で、サステナブルに配慮した経営・研究開発についての言及例（抜粋）
旭化成	人びとの「いのち」「くらし」と地球のサステナブルな発展に貢献していく当社グループの姿勢
アサヒグループHD	研究開発やデジタルトランスフォーメーション（以下、DX）戦略などに要する資金を振り向けて、イノベーションによる付加価値創出により、持続的なトップラインの上昇を通じた利益成長
アシックス	Digital / Personal / Sustainableを基軸とした技術開発
味の素	“フードテックカンパニー”としてサステナブルな事業を生み出す食と健康の課題解決企業
アズビル	お客様や社会におけるCO2排出量削減に寄与する製品の開発
アンリツ	環境に配慮した製品企画・開発
出光興産	「人が中心の経営」で、新しい価値を創出し、サステナブルな社会の実現に貢献します
伊藤園	市場を創造する研究開発力と技術、社会・環境に配慮した研究を行い、事業化を推進
ユーザイ	全てのステークホルダーズの皆様の満足を図ることで持続的に企業価値を最大化。サステナビリティアドバイザリーボードの開催
NEC	地球環境と共存し、人々が持つ潜在的な能力を最大限に発揮して、人と人との相互に深く理解し合えるサステナブルな社会を創っています。2050年までにCO2排出量“実質ゼロ”を目指す
オムロン	解決すべき社会的課題のインフラットとして部門別研究開発費を明示
花王	新しい価値型社会とすこやかな暮らしのイノベーション提案により、社会課題の解決と事業・商品化につなげる
キリンHD	社会課題の解決に貢献できるイノベーションを生み出すことで、社会とともに持続的な成長を目指す。研究開発力を基盤に社会に新たな価値を提供し続ける
コニカミニolta	サステナビリティと経営戦略・事業戦略はイコールであり、持続可能な社会の実現に貢献することこそが企業の持続的成長をもたらす
コマツ	2030年に製品稼働中のCO2を半減する目標を掲げて、研究開発を進めています
サラヤ	（東大名誉教授として）サラヤは衛生、環境、健康の分野でサステナブルカンパニーとして既に揺るぎない地位を築いている
サントリーHD	サステナビリティ・ビジョンを掲げ、持続可能な社会の実現を目指す（ペットボトルの100%サステナブル化）
塩野義製薬	社会的責務として研究開発投資を継続。環境安全データの採取、環境負荷を低減させ継続的な改善に努める
資生堂	サステナブルパッケージの開発
島津製作所	研究開発パートナーも加え、（中略）島津製品・サービスを活用した「社会課題解決のための仕組みづくりと社会実装」を進め、持続的な成長と企業価値の向上を図る
清水建設	地球環境に配慮したサステナブルな社会の実現
住友化学	技術革新によるイノベーションで、リスクをオガキュニティに変え、サステナブルな社会の実現に貢献
住友林業	「木」の可能性を引き出すことで、多様化する価値観や社会の変化に応えるとともに、持続的な成長を目指す（輸入木材製品仕入先におけるサステナビリティ調達調査実施）
セイコーエプソン	変化に柔軟に対応し、「持続可能な社会の実現」を目指します。環境評価融資商品のコミットメントライン契約の締結や、グリーンボンドの発行により、サステナビリティ経営による資金調達
積水化学工業	サステナブルな社会の実現に向けて、LIFEの基盤を支え、“未来につづく安心”を創造します
積水ハウス	つくりたいのは住まい手の「幸せ」がいつまでも続く未来。積水ハウスにおける住宅研究開発は、こんな思いから始まりました
第一三共	継続的に研究開発に投資、（中略）価値創造プロセスを臨観させることが私たちの持続的成長のドライバー。社会・環境問題をはじめとする課題に取り組みサステナビリティ活動が、当社の価値創造の原動力
ダイキン工業	空気と環境の新たな価値を創出する。社内内外の人々と夢や未来を共有し、空気の力で健康・快適な生活をつくり出す
大日本印刷	社会への価値（環境配慮製品・サービス）の提供
大和ハウス工業	持続的成長に向けてビジネスフィールドを拡大し、未来へつなげる「人・街・暮らし」の価値を共創し、経営ビジョンの実現を目指す
武田薬品工業	研究開発型バイオ医薬品企業のリーダーとして、私たちはSDGsの目標「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する」に貢献すべき取り組み
希人	未来の社会を支える製品・サービス、環境価値ソリューションの創造に挑戦
TOTO	TOTOグループは、社会の発展に貢献し、世界の人々から信頼される企業を目指します。ためめ研究開発により、質の高い商品とサービスを提供します
東レ	素材メーカーとして社会の要請に応えることを使命とし、サステナブルな世界像の実現に向け、革新的な素材を創出して、幅広い用途・分野に展開し、世界の課題の解決に貢献してまいります
凸版印刷	コアテック/ロジーの強化（中略）素材開発、デバイス開発等から社会的価値創造企業を目指します
トヨタ自動車	事業活動を通じて社会・地球の持続可能な発展に貢献する取り組みを進めています
豊田合成	経済・社会の発展に寄与することを目指し（中略）変化を先取りした研究開発（中略）など数え切れない改善を続けていきます
日清食品HD	環境・社会課題を解決する製品開発（中略）環境負荷の低減を図ることができる植物代替肉や培養肉の研究開発
日本たばこ産業	研究開発から（中略）バリューチェーンの強化（中略）、持続的な価値創造・サステナビリティ戦略に挑戦する
日立製作所	研究開発方針：「社会・環境・経済価値の向上をけん引するグローバルイノベーションリーダーになる」
ネスレ	making our products more sustainable, using more renewable energy and reducing waste
パナソニック	事業活動を通して「より良い暮らし」と「より良い世界」に貢献しつづけるために、将来を展望し、研究開発・イノベーション創出に取り組む
フナケル	社会課題解決型企業として持続的成長と企業価値向上を追い続け（中略）イノベーションで「不」を解決する研究開発力（サステナブル宣言実施）
不二製油グループ本社	重要課題についてはR&Dワーキングチームを組織し、世界的課題の共有とその解決に取り組んでいます。
富士通	富士通はパーパスに「世界をより持続可能にしたい」と掲げ、地球規模でのサステナビリティに配慮した経営を目指す
富士フイルムHD	企業の存在価値は、社会に有用な製品・サービスを提供し続けること（中略）サステナブル社会の実現に貢献
三菱ケミカルHD	5つの施策を通じてサステナビリティ向上と経営基盤強化を推進
明治HD	「価値共創センター」がけん引役となり、「食品」と「医薬品」の研究分野での知の融合（中略）課題解決型の新しいビジネスにつなげ、企業価値のさらなる向上を目指す
ヤマハ	研究開発におけるサステナビリティ推進の取組。新たなサステナブル素材の開発
ユーグレナ	当社グループでは、バイオ燃料の研究開発と藻類の培養過程において地球環境に貢献できる技術開発を進めております
ユニ・チャーム	商品にさまざまなサービスを付加することで市場に先駆けて新たな価値を提供し、社会課題の解決を目指しています
ユニバーバ	We're investing（中略）in researching and developing new technologies to reduce the carbon footprint, plastic waste and water use, and increase the biodegradable and sustainable ingredients associated with our products.
LIXILグループ	社会課題の解決に貢献する製品の研究開発。経済・環境・社会分野におけるサステナビリティ課題への、より迅速な対応を目指す
リコー	SDGsを視野にバリューチェーンのサステナビリティ強化。地球環境負荷の削減と再生能力の向上に取り組む「環境経営」を実践

（筆者作成）

図表3 研究開発費額と紐づけられた定性情報の開示例

企業名	報告書内で、環境会計フレームワークにて 研究開発費額・詳細説明がある
花王	○「環境対応研究開発」
キリンHD	○「容器軽量化、副産物・排水等の環境負荷低減に関する研究開発」
コニカミノルタ	○「省エネ製品・有害物質フリー製品の開発」
コマツ	○「環境負荷低減のための研究施設等」「製品の環境負荷低減のための研究・開発費」 「環境を保全する建設機械の研究開発費」
住友化学	○「環境安全を配慮した製品の開発、省エネルギープロセスの検討業務など」
住友林業	○「研究開発活動のうち環境保全に関する要件」
積水化学工業	○「環境保全に関する研究開発」
大日本印刷	○「環境に配慮した製品・サービスおよび生産方式の研究開発」
日立製作所	○「製品・製造工程の環境負荷低減の研究開発および製品設計に関する費用」
三菱ケミカルHD	○「生産効率向上などの研究開発」

(筆者作成)

3.2 サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報の特徴的な開示

前項では、サステナビリティ配慮型研究開発に関する定性情報と定量情報の開示の実態を捉え、サステナビリティ経営の先進企業においてもサステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示は限られていることを示した。一方、その中でも先端事例といえる開示も存在する。先端事例を捉えることは、サステナビリティ配慮型製品開発のあり方を考察する上で、有用であろう。本項では、前項で捉えたサステナビリティ配慮型研究開発費額ならびにその内容を開示している10社のうち、開示面での先端性が見られる事例として大日本印刷と積水化学工業の事例を紹介する。この両社は、前項で明らかにした、研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合を開示している2社であり、それだけでも先端事例であると位置づけられるが、以下で紹介するようにさらなる工夫が施されている。

まず、大日本印刷の開示である。大日本印刷は、図表4のように、サステナビリティ配慮型研究開発費額を研究内容の定性情報と紐づけて、さらに、図表5のように、研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合を開示している。

図表 4 大日本印刷のサステナビリティ配慮型研究開発費額の開示

環境会計

DNPでは、環境経営管理および社会とのコミュニケーションツールとして活用するために、環境省「環境会計ガイドライン2005年版」に従って、大日本印刷および財務会計上の連結対象会社のうち、国内の製造会社と物流会社の製造拠点、研究開発の拠点、事務所ビル、営業所を対象とした環境関連費用を取りまとめて公表しています。

分類	投資額 (単位: 百万円)		費用額 (単位: 百万円)		主な取り組みの内容	環境報告書掲載ページ
	2018年度	2019年度	2018年度	2019年度		
(1) 事業エリア内コスト						
① 公害防止コスト	318	741	1,148	1,149	VOC回収・除去装置、排水処理施設	17, 26-28
② 地球環境保全コスト	405	620	244	265	インバーター化、廃熱回収、省エネ型照明へ切替	17-18, 21, 22
③ 資源循環コスト	88	104	450	1,547	廃却炉整備、分別リサイクル、ゼロエミッション(RPF・セメント原料化)、資源循環利用	17-18, 24
(事業エリア内コスト計)	811	1,464	1,842	2,961		
(2) 上・下流コスト	0	0	120	135	容器包装リサイクル費用負担、リサイクルシステム開発	19, 20
(3) 管理活動コスト	1	1	2,431	2,466	ISO14001審査登録費用、環境教育費用、環境報告書作成費用	9-12, 14-15, 20
(4) 研究開発コスト	0	0	3,481	3,328	環境に配慮した製品・サービスおよび生産方式の研究開発	16, 19
(5) 社会活動コスト	0	0	16	15	工場敷地外の環境保全、生物多様性保全、環境保全団体活動支援	29
(6) 環境損害対応コスト	0	0	0	719	土壌改良	13
合 計	812	1,465	7,890	9,624		

(大日本印刷株式会社, 2020, 30頁)

図表 5 大日本印刷のサステナビリティ配慮型研究開発費額の割合の開示

● 全コストに占める環境保全コストの割合

分類	連結会計 (単位: 百万円)	環境保全 (単位: 百万円)	環境比率
当該期間(2019年度)の 投資額	57,100	1,465	2.57%
当該期間(2019年度)の 研究開発費	33,603	3,328	9.90%

(大日本印刷株式会社, 2020, 30頁)

大日本印刷では、それに加えて、「研究開発コストに対応する経済効果」を開示している(図表6)。図表6を見ると、2019年度における環境配慮製品・サービス売上高による売上が6242億円であったことが分かる。さらに、該当頁を見ると、環境配慮型製品・サービスの売上高6000億円が2020年度までの目標であったが、2019年度に前倒しで達成できたこと(大日本印刷株式会社, 2020, 16頁)、6242億円の内訳として、情報コミュニケーション部門が2503億円、生活・産業部門が2190億円、エレクトロニクス部門が1183億円、その他部門が366億円であること(大日本印刷株式会社, 2020, 19頁)が分かり、環境配慮製品・サービスの開発指針(1. 環境汚染物質の削減, 2. 省資源・省エネルギー, 3. 持続可能な資源採取, 4. 長期使用が可能, 5. 再使用可能, 6. リサイクル可能, 7. 再生素材の利用, 8. 処理・処分の容易性, 9. 環境負荷の見える化・生物多様性への配慮, 10. 環境教育・啓蒙の支援)も開示されている(大日本印刷株式会社, 2020, 19頁)。

図表6 研究開発コストに対応する経済効果の開示

環境保全対策に伴う経済効果	金額(単位:百万円)			注釈	環境報告書掲載ページ
	2018年度	2019年度	前年比較		
(1) 売上増加 ① 研究開発コストに対応する経済効果					
環境配慮製品・サービス売上高	603,200	624,200	21,000		16, 19
(2) 収益増加 ② 資源循環コストに対応する効果					
不要物のリサイクルによる事業収入	3,075	2,703	372	廃プラスチックなどの有価物化	24

(大日本印刷株式会社, 2020, 32頁)

次に、積水化学工業の開示である。積水化学工業も大日本印刷同様、図表7のように、サステナビリティ配慮型研究開発費額を研究内容の定性情報と紐づけて開示し、さらに研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合を開示している。

図表7 積水化学工業のサステナビリティ配慮型製品開発費額と割合の開示

環境保全コスト(積水化学グループ)

		(単位/百万円)					
分類	項目 主な取り組み内容	2017年度		2018年度		2019年度	
		費用額	投資額	費用額	投資額	費用額	投資額
1)事業エリア内コスト	大気、水質、騒音等の公害防止	1,697	99	1,358	168	1,247	372
	地球温暖化防止(省エネ)対策等	427	1,312	400	870	1,440	3,143
	廃棄物削減、リサイクル、処理等	4,967	2,030	5,099	542	4,650	249
2)上・下流コスト	URU、容器包装の低炭素化、グリーン購入に伴う差額など	218	0	98	7	146	0
3)管理活動コスト	環境教育費、EMS維持、環境対策組織維持費、情報開示など	2,072	0	2,220	13	1,904	6
4)研究開発コスト	環境保全に関する研究開発	7,932	1,477	5,983	4,826	3,937	185
5)社会活動コスト	社会貢献等	277	0	271	0	349	190
6)環境整備コスト	自然修復等	29	32	27	0	32	0
合計		17,618	4,951	15,456	6,426	13,705	4,145
当該期間の研究開発費または投資の総額(百万円)		36,974	18,838	38,838	30,551	37,147	33,907
研究開発費または投資の総額に対する環境関連の比率(%)		21.5	26.3	15.4	21.0	10.6	12.2

※ 研究開発費は連結対象全社統計

(積水化学工業株式会社, 2020, 169頁)

積水化学工業では、それに加えて、カンパニー別のサステナビリティ配慮型研究開発費額と研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合に関する情報を開示している(図表8)。図表8を見ると、2019年度の積水化学グループの研究開発費額(費用額:39億3700万円,投資額:1億8500万円)の中での各カンパニーの内訳が、住宅カンパニー(費用額:2億800万円,投資額:1億7200万円)、環境・ライフサイクルカンパニー(費用額:18億1700万円,投資額:0円)、高機能プラスチックカンパニー(費用額:5億7600万円,投資額:1300万円)であって、残りはコーポレート各部署となっていることが分かる。さらに、各カンパニーにおける研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型の割合が、住宅カンパニー(費用額:5.4%,投資額:11.8%)、環境・ライフサイクルカンパニー(費用額:29.2%,投資額:7.7%)、高機能プラスチックカンパニー(費用額:3.8%,投資額:4.8%)で、積水化学グループでは(費用額:10.6%,

投資額：12.2%）となっていることが分かる。

図表8 カンパニー別のサステナビリティ配慮型製品開発費額と研究開発費または投資の総額に
対する環境関連の比率に関する開示

環境保全コスト（カンパニー別）

（百万円）

分類	項目 主な取り組み内容	住宅カンパニー ^{※1}		産業・ライフラインカンパニー		高機能プラスチックカンパニー		積水化学グループ ^{※2}	
		費用額	投資額	費用額	投資額	費用額	投資額	費用額	投資額
1) 事業エリア内 コスト	大気、水質、騒音等の公害防止	1,074	20	42	22	131	329	1,247	372
	地球温暖化防止（省エネ）対策など	119	294	260	689	118	108	1,440	3,143
	廃棄物削減、リサイクル、処理など	3,956	1	273	29	199	131	4,650	249
2) 上・下流コスト	URL、容器包装の低負荷化、グリーン購入に伴う差額など	113	0	7	0	18	0	146	0
3) 管理活動コスト	環境教育費、EVS維持、環境対策組織維持費、情報開示など	527	0	330	0	513	3	1,904	6
4) 研究開発コスト	環境保全に関する研究開発	208	172	1,817	0	576	13	3,937	185
5) 社会活動コスト	社会貢献など	261	139	37	3	15	0	349	190
6) 環境整備コスト	自然修復など	0	0	0	0	28	0	32	0
合計		6,258	626	2,768	744	1,597	584	13,705	4,145
当該期間の研究開発費 ^{※3} または投資の総額（百万円）		3,887	5,314	6,229	9,672	15,329	12,233	37,147	33,907
研究開発費または投資の総額に対する環境関連の比率（%）		5.4	11.8	29.2	7.7	3.8	4.8	10.6	12.2

※1 住宅販売会社43事業所分を含む ※2 3カンパニーとコーポレート各部署の合計 ※3 研究開発費は連結対象会社総計

（積水化学工業株式会社，2020，170頁）

4 サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示のあり方

前節では、サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報の開示状況を明らかにし、開示の先端事例として大日本印刷と積水化学工業の開示実践を紹介した。本節では、これらの結果からサステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示のあり方を考察する。

まず、定量情報となるサステナビリティ配慮型研究開発額の情報の開示は、SDGs先進企業の実践においても限られていた。開示している16社は、全社、環境会計フレームワークに準拠した受動的な開示で、測定方法や社内情報の選定基準などの能動的な開示はなされていない。また開示媒体は統合報告書ではなくサステナビリティ報告書であった。自社の価値創造能力をアピールするための情報として、サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報を捉えているのであれば、その定量情報であるサステナビリティ配慮型研究開発額の情報も統合報告書で自発的に開示する余地があると考えられる。実務的な視点を加えると、報告書内でサステナビリティ配慮型研究開発額の説明に割けるページ数は限られている。その中で測定基準などを網羅的に掲載することには限界もある。しかし、統合報告書利用者の利便性、また正確な情報把握を担保するためには、フレームワークに準拠した受動的な開示以上に、測定基準などを開示できる余地もあると考えられ、この測定基準の追加的开示が更なる価値創造能力の判断につながるものとする。さらに、先端事例である大日本印刷、積水化学工業は、研究開発費総額に対するサステナビリティ配

慮型研究開発額の割合に関する情報を開示していた。このような開示は、企業がサステナビリティを重視している程度についての理解を促し、その価値創造能力を捉える上で参考になろう。

また、先端事例である大日本印刷と積水化学工業の開示実践ではさらなる工夫が施されていた。大日本印刷では、「研究開発コストに対応する経済効果」として、環境配慮製品・サービスの売上高と、各部門別の割合に関する情報を開示していた。サステナビリティ配慮型製品開発費額を、売上高という重要な業績評価指標と紐づけた開示は、利用者が企業の価値創造能力を捉えることに寄与すると考えられる。積水化学工業では、追加で、カンパニー別のサステナビリティ配慮型研究開発費額と研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合に関する情報を開示していた。このような情報があることで、利用者はどのカンパニーがサステナビリティに力を入れているのかが分かるようになる。大日本印刷や積水化学工業のような追加的な開示は、企業の価値創造能力を捉える際の、サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報の有用性を高めると考えられる。

サステナビリティ配慮型研究開発に関する定量情報は、その内容として定性情報と紐づけられることで、価値創造能力を捉える上で有用性が高まると考えられる。一方で、そのような実践を行っている企業は10社に限定されており、それはサステナビリティ報告書の中での開示となっている。統合報告書を作成しているSDGs先進企業は、サステナビリティ配慮型研究開発に関する定性情報を統合報告書の中で開示しているが、それらの情報は定量情報と紐づけられていない。企業は、サステナビリティ配慮型研究開発に関する定量情報と定性情報を紐づけ、それを統合報告書の中で開示することで、自社の価値創造能力をよりアピールできるようになると考えられる。また、そこで開示される定性情報の具体性・網羅性の確保は、価値創造能力をアピールする上で重要となろう。しかしながら、前節でも見たように、開示されている定性情報の具体性は低いというのが現状である。実務の観点からすれば、研究開発に関する情報は、機密性が高い情報であるため、これ以上の具体的・網羅的な開示は難しいのではないと思われる。一方で、例えば、サステナビリティ配慮型研究開発の結果として具体的な製品に関する情報などを開示する余地はあると考えられる⁷⁾。

5 おわりに

本研究は、SDGs先進企業54社の統合報告書、サステナビリティ報告書、有価証券報告書を対象とした調査を通じて、サステナビリティ配慮型研究開発の開示実態を明らかにし、さらに先端事例として大日本印刷と積水化学工業の事例を考察することを通じて、サステナビリティ配慮型研究開発情報開示のあり方を提示した。定量情報であるサステナビリティ配慮型研究開発費額に関する情報はサステナビリティ報告書の中でのみ開示されており、自社の価値創造能力をアピールする

ために統合報告書の中で定性情報と紐づけて開示する余地がある。また、追加的な情報として、研究開発費の結果としてのサステナビリティ配慮型製品・サービスの定性情報、それらの売上高などの定量情報や、各部門別のサステナビリティ配慮型研究開発費額の情報を開示する余地もあろう。

Albertini and Cho (2020) は、統合報告書において、自然資本についての言及が少ないことを指摘している。サステナビリティ配慮型研究開発が、自然資本の蓄積を促す、もしくは喪失を和らげることに貢献するとすれば、サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報を充実させることは、統合報告書の内容の充実に繋がると考えられる。また、Quattrone (2021) は、シンプルな指標を用いた開示の限界を指摘し、指標はコミュニケーションを引き出すテンションを創り出すために測定し、開示すべきであることを主張している。コミュニケーションは、単に定量情報としてのサステナビリティ配慮型研究開発額を開示するのではなく、数値に還元される前の情報などを追加で開示することで、充実すると考えられる。サステナビリティ配慮型研究開発の開示は、まだ発展途上であり、今後知見を蓄積させていく余地が大きい。また開示余地という意味では、サステナビリティは環境側面だけではなく、社会側面も含まれるが、本研究の調査においては、社会側面の情報開示の事例はみられなかった。社会側面のサステナビリティ配慮型研究開発情報についても開示する余地が残されていることもここで付記しておきたい。

本研究は、SDGs先進企業54社の2020年度に公表された開示媒体を対象にした調査を行ったが、それ以後、もしくは対象としていない企業において先端事例が残っている可能性がある。また、開示媒体を対象に、キーワードを利用した検索を行ったが、キーワードに該当しない実践、また対象とした開示媒体以外に開示されている実践などが残っている可能性もある。これらの可能性が残っていることは、本研究の限界である。一方、本研究が捉えていない実践があったとしても、それはサステナビリティ配慮型研究開発に関する開示の知見として追加されるものであって、本研究の価値を損なうものではない。本研究の知見が、サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示の実践を進めることに貢献できるものとなることを願う。

注

- 1) 研究開発以外の無形資産に関する情報も重要であるが、開示情報にばらつきがあり、さらに過去の累計額であることから比較は難しい。一方、研究開発費は単年の費用を表しており、比較可能性の観点から優位性がある。Lev(2001)も、研究開発に関する情報は独立した勘定科目のもとで報告される唯一のインタンジブルであって、無形資産に関する研究のほとんどが研究開発を取り上げていることを指摘している。なお、研究開発費に関する研究動向などについては、譚 (2018) が詳しい。
- 2) サステナビリティ配慮型製品開発のマネジメントに関する研究は、天王寺谷ほか (2022) など、わずかながら存在する。
- 3) イメージランキングは、第2回「日経SDGs経営調査」(回答数は731社(うち非上場46社))で、「SDGsへの貢献について、優れていると思う企業」(3社まで自由想起)という質問に対する回答データをもとに作成されている(第3回調査では、イメージランキングは開示されていない)。回答者は、本研究が対

象とするサステナビリティの担当者であると想定され、本ランキングによって、各企業のサステナビリティ情報の開示の上手さを捉えることができると考えられる。

- 4) 統合報告書等の発表タイミングは各社まちまちであり、ランキングの対象となる統合報告書等の年度を特定するのは困難である。そこで本研究では、第2回（2020年）と第3回（2021年）の両方に関係していると推察される2020年度の統合報告書等を対象とした。第2回の調査では、2019年度の統合報告書等が、第3回の調査では、2021年度の統合報告書等が対象となっている可能性があり、これらの年度の統合報告書等に先端事例が含まれている可能性がある点は、本研究の限界である。
- 5) 対象54社のうち48社（約89%）が統合報告書を、44社（約83%）がサステナビリティ報告書を、53社（約98%）が統合報告書もしくはサステナビリティ報告書を作成していた。有価証券報告書については、日本の上場企業のみを対象とした。非上場企業もしくは海外企業であるサラヤ、ネスレ、ユニリーバについては、有価証券報告書の調査は行っていない。
- 6) 統合報告書、サステナビリティ報告書は、各社のホームページから手動で抽出した。本研究では、財務情報に加え、サステナビリティに関する非財務情報が開示されていれば統合報告書としている。武田薬品工業については、2020年度の掲載はないものの、2021年度は統合報告書がHP上に掲載されている。またトヨタ自動車については、2020年度の掲載はないものの、2019年度はアニュアルレポートが、また2021年度は統合報告書がHP上に掲載されている。
- 7) サステナビリティ配慮型研究開発費額ならびにその内容を開示している10社のうち、住友林業でサステナビリティ配慮型研究開発の結果として、具体的な製品に関する情報が開示されており、今後の参考となるため、図表9にて事例を紹介する。

図表9 サステナビリティ配慮型研究開発の結果としての具体的な製品に関する情報例

研究開発コストに対する効果	中大規模木造建築の加速へ向け、2時間耐火構造のオリジナル木質柱梁部材を開発
	筑波研究所 新研究棟が完成 「W350計画」・「木と緑を科学する」研究拠点
	住友林業ホームテック 耐震リフォーム向けオリジナル工法を開発 防災技術評価認定を取得
	業界最高レベルの高遮音床を共同開発 賃貸住宅「フォレストメゾン」に採用へ
	路網設計支援ソフト『FRD』発売 より良い道づくりの効率化を支援し、林業活性化に寄与

（住友林業株式会社，2020，334頁）

参考文献

- Albertini, E. and Cho, C. H. (2020) “Is the integrated report a potential source of information on sustainable value creation?,” in Villiers, C., Hsiao, P-C. K. and Maroun, W. (Eds.) *The Routledge Handbook of Integrated Reporting*, Routledge, pp. 308-321.
- Global Reporting Initiative (GRI), United Nations Global Compact (UNGC), and The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2016) *SDG Compass: The Guide for Business Action on the SDGs*, GRI, UNGC and WBCSD.
- International Reporting (IR) (2021) *International<IR>Framework*, IR.
- Lev, B. (2001) *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*, Brookings Institution Press. (広瀬義州・桜井久勝(監訳)(2001)『ブランドの経営と会計—インタンジブルズ—』東洋経済新報社。)
- Lev, B. and Sougiannis, T. (1996) “The Capitalization, amortization, and value-relevance of R&D,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 21, pp. 107-138.
- Nekhili, M., Boubaker, S. and Lakhal, F. (2012) “Ownership structure, voluntary R&D disclosure and market value of firms: The French case,” *International Journal of Business* Vol. 17, No. 2, pp. 126-140.
- Quattrone, P. (2021) “Seeking transparency makes one blind: how to rethink disclosure, account for nature and make corporations sustainable,” *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, pp. 547-566.
- 石光裕 (2018) 「有価証券報告書における研究開発活動の記載内容の分析」『京都マネジメント・レビュー』第32号, 323-339頁。
- 環境省 (2005) 『環境会計ガイドライン2005年版』環境省。
- 経済産業省 (2019) 『SDGs経営ガイド』経済産業省。
- 柿原茂樹・與三野禎倫・鄭義哲・古澄秀男 (2006) 「企業の研究開発費と株価形成」『証券アナリストジャーナル』第44巻第7号, 48-58頁。
- 住友林業株式会社 (2020) 『住友林業グループ サステナビリティレポート2020』住友林業株式会社。
- 積水化学工業株式会社 (2020) 『CSRレポート2020』積水化学工業株式会社。
- 大日本印刷株式会社 (2020) 『Environmental Report 2020—DNPグループ環境報告書2020—』大日本印刷株式会社。
- 譚鵬 (2018) 『研究開発費の会計：制度・理論・実証』中央経済社。
- 天王寺谷達将・諸藤裕美・中嶋道靖・鈴木寛之・木村麻子 (2022) 「企業理念に直結したサステナビリティ配慮型製品開発—三菱ケミカル株式会社の実践を通じた探索的研究—」『管理会計学』第30巻第1号, 105-121頁。
- 水口剛 (2017) 『ESG投資—新しい資本主義のかたち—』日本経済新聞出版社。

＜謝辞＞本稿においては、匿名の2名の査読者の先生方から貴重なご意見を賜りました。非常に貴重な意見に対し、心から感謝申し上げます。誠にありがとうございました。

平澤 賢嗣 (岡山大学大学院社会文化科学研究科博士後期課程)

天王寺谷 達将 (岡山大学学術研究院社会文化科学学域)

(2023年7月2日 採択)