

第5章 日本企業の温室効果ガス削減目標と銀行経営

田中優希

1. はじめに

世界各国で温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指す動きが広がっている。この目標達成にはイノベーションを推し進めるための莫大な資金が必要となることから、資金の重要な提供者である銀行に期待される役割は大きい。同時に、銀行自身は企業やプロジェクトへの投融資を通じて、ダウンサイド(投資先の座礁資産化など)とアップサイド(炭素型製品・サービスの普及開発に伴う資金需要など)のリスクにさらされる。この点をTCFD提言では、「銀行は、信用供与もしくは株式保有を介して気候関連リスクを累積している可能性がある」と表現している¹。したがって、銀行による気候変動関連情報の開示は、銀行のステイクホルダーの適切な意思決定にとって、一層重要となっていくだろう。

しかし、銀行自身の気候変動情報開示は、大手行を中心に進展してはいるものの、まだ道半ばという状況にある。そもそも銀行自身が直接排出する温室効果ガスが比較的少ないということもあって、気候変動が経営に与える影響の開示圧力や自発的開示のインセンティブは、他業種と比べ大きくはなかったようである。しかし現代においては、企業自身が直接排出する温室効果ガス排出量(スコープ1)や購入電力に基づく排出量(スコープ2)だけではなく、サプライチェーン全体の排出量(スコープ3)も考慮されるようになった。銀行が投融資ポートフォリオにおける温室効果ガス排出量²に目を配る時代が到来している。

2020年度金融調査研究会第1研究グループ提言「気候変動リスクと銀行経営」ではこの有力な動きとして、SBTi(SBTイニシアチブ)を取り上げた。詳細は割愛するが(提言5頁以降参照)、2020年9月に公表された金融版SBTは、金融機関自身の目標だけではなく、株式保有や融資をする企業・プロジェクトといった投融資先の目標管理をも間接的に求めている点が特徴的である。3つの目標認定手法から読み取れるのは、資金提供者たる金融機関の目標設定を通じて、ポートフォリオに組み込まれた企業にも温室効果ガス排出削減を促そうという試みである。

この試みは非常に効果的であると思われるが、他方で相当の困難も予想される。というのも、投融資先となる顧客企業の目標設定もまた途上にあるからである。投融資先の開示が充実

¹ 気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)最終報告書付属書(セクター別補足文書)「機構関連財務情報開示タスクフォースの勧告の実施」(2017年6月)(訳 株式会社グリーン・パシフィック)23頁。

² スコープ3カテゴリー 15「投資」。GHG Protocol “Corporate Value Chain (Scope 3) Standard” 参照。

しなければ、銀行が投融資ポートフォリオの温室効果ガス排出量や削減目標に目を配ることは難しいだろう³。

以上の問題意識から、本稿では下記の調査を実施した。第一に、邦銀の気候変動情報開示の現状を調査した。日本企業全体の開示についてはすでに網羅的な調査があるため、本稿はこうした既存調査から銀行に関するものを抜き出し(ただし大手行のシナリオ分析については報告書第1章の提言26頁を参照されたい)、TCFDやSBTi、CDPへの対応状況をまとめた。

第二に、銀行自身の開示の進展と投融資先の気候変動対応が両輪の関係にあることから、一般事業会社の温室効果ガス削減目標の設定状況を調査した。

最後に、一般事業会社の削減目標設定が、現状で投資家や債権者から評価を得ているのか、パイロット的手法ではあるが検証した。具体的には、CDPやSBTiを通じた目標表明の有無により、トービンのqと有利子負債利率に差異が現れるか検証した。

本稿の構成は以下の通りである。IIでは、銀行に気候変動関連の目標設定を促す動きと、銀行自身の対応状況を概観する。金融版SBTの3つの目標設定手法を取り上げ、銀行によるSBTi、TCFD、CDPへの賛同状況を調査した。IIIでは、一般事業会社の目標設定の状況を見る。IVでは、関連する先行研究をレビューしたのち、IIIで入手したデータを用いて検証を行った。Vでは結論を述べる。

II. 銀行の温室効果ガス削減目標

本節では、銀行に目標設定を促す動きと、銀行の対応状況を概観する。

1. 金融版 SBT

(1) 金融版 SBT が示した 3 つの目標設定手法

金融版SBT(SBTi;2020a)については提言本文や I でも言及しているため、ここでは3つの目標設定手法について説明を加え、投融資先の削減目標が銀行の目標にどのように反映されるのかをみる。まず金融版SBTが定めた削減目標設定手法を再掲すると次の通りである。

³ 金融庁「サステナブルファイナンス有識者会議」においてもこの点が指摘されている(第6回議事録)(https://www.fsa.go.jp/singi/sustainable_finance/gijiroku/20210422.html)。

<金融版SBTの削減目標設定手法> (提言5頁再掲)

1. 排出量を基準とした物理的原単位目標を合計GHG排出量について設定する (Sectoral Decarbonization Approach (SDA))
2. 投資先の一部について、2040年までにカバー率が100%になるようにSBT目標を設定させる (SBTi Portfolio Coverage Approach)
3. 金融機関が現在の保有ポートフォリオの気温上昇スコアを計算し、そのポートフォリオを野心的な長期の気温上昇ゴールに沿うようにするために、ポートフォリオ内の企業に野心的な目標を設定させる (Temperature Rating Approach)

1つめのSDA、部門別脱炭素化アプローチでは、金融機関の投融資先の業界別に目標設定方法が示されている。たとえば製鉄業に金融機関が投融資する場合は、粗鋼生産量当たりの温室効果ガス排出量を少なくとも1.75°C水準まで削減することを求めている。

2つめのSBTi Portfolio Coverage Approachでは、SBT認定済みの企業が投融資先に占める割合を金融機関の目標とする。2030年には投資先の30%、2040年には投資先の100%にSBT認定目標を設定させる。この手法は、既存の投融資先にSBT認定を働きかけたり、SBT認定済みの投融資先を選好したり、SBT認定済みの投融資先の投資比率を増やしたりといった行動を金融機関に促すものと思われる。

3つめのTemperature Rating Approachは、投融資ポートフォリオのTemperature score(気温上昇スコア)を目標として設定する手法である。株式ならば、投資先企業の温室効果ガス削減目標を同企業の株式がポートフォリオに占める割合に応じて加重平均し⁴、投資ポートフォリオの気温上昇スコアを算出する。投資先企業の削減目標が野心的であるほど、このスコアは高くなる。

気温上昇スコアを算定するためのツール(SBTi Finance Temperature Rating and Portfolio Coverage Tool)も提供されており、図表1はツールに必要なインプットデータの一部である。温室効果ガス排出量だけでなく、目標のタイプや基準年、達成度など、投融資先の詳細な関連情報が必要なことがわかる。

⁴ 加重平均の方法にはいくつかのオプションがある。詳細はSBTi(2020a)参照。

図表1 SBTi Finance Tool インプットデータ (一部)

項目	細目
ポートフォリオ保有者	投融資先企業名、セクター、ポートフォリオにおける投資割合など
企業の温室効果ガス削減目標	目標タイプ（総量目標か原単位目標か）、基準年、目標年、スコープ、スコープのバウンダリー、達成度など
企業の温室効果ガス排出量データ	スコープ1+2、スコープ3の排出量データ

(出所) Science Based Targets Initiative (2020b)、157頁「Table F3. Overview of Data Inputs」から筆者作成。

(2) 銀行の SBTi 参加状況

2021年4月末時点で、SBTiにコミット(2年以内のSBT認定を表明)している日本の金融機関は4社あるが、いずれも銀行ではない。世界に目を向けても、金融業でSBT認定を受けたところはロンドン証券取引所グループのみである。これは金融版SBTが公表されてまだ1年を経っていないということもあるが、(1)でみたように認定に必要なデータが多岐にわたるなど、認定要件が複雑で厳しいということも影響しているかもしれない。

2. TCFD 提言

(1) TCFD 提言における目標開示

TCFDは全セクターに気候リスクを管理する目標設定を推奨している。TCFDガイダンス2.0によれば、「組織は、GHG排出、水利用、エネルギー利用などに関連する鍵となる気候関連の目標について、今後予想される規制上の要件または市場の制約、その他のゴールに則して説明する必要がある」(同56頁)。

(2) 世界の銀行の開示状況

銀行がこの推奨にどのように対応しているかを、TCFDのステータス・レポートから確認する。TCFD(2020)では、総資産が100億ドル以上の世界289社(日本含む)の銀行の開示状況を調査している(図表2)⁵。

⁵ なお、集計に用いられたAIが英文にのみ対応しているため、2019年に英文報告書を開示している企業だけが集計対象である点に留意が必要である。

図表2 世界の銀行のTCFD推奨項目開示動向



(出所) TCFD (2020) 17、82頁。

調査によれば、銀行のTCFD推奨項目の開示は、他業界と比較して良くも悪くもない平均的な状況である。同調査は、開示推奨項目に占める開示率で業界間を比較している(図表2左)。銀行業の平均開示率は23%である。最高値の100%から考えると低い値だが、最も開示率が高いエネルギーセクターでも40%であるので、銀行だけが後れを取っているというより、いずれの業界もTCFD開示に対応中の状況といえる。

一方、開示率を細目別に区分したグラフ(図表2右)からは、銀行の開示が比較的進んでいる項目とそうではない項目がわかる。「ガバナンス」や「リスクマネジメント」の項目はおおむね全業界の平均値である。他方、「戦略」におけるリスクと機会の記述と「指標と目標」については、全業界の平均開示率より低く、他業界から後れを取っている。

(3) 邦銀の対応状況

邦銀に絞ってTCFDへの対応をみる。2021年4月末時点の邦銀⁶のTCFD賛同状況は図表3の通りとなっている。大手都市銀行がいずれも賛同している一方で、地方銀行99行⁷のうちTCFDに賛同しているのは下記19行である。

⁶ 一般事業法人や証券会社が親会社である場合は、親会社がTCFD賛同を表明していても表中には記載していない。またネット専業銀行と信託銀行は除いた。

⁷ 全国地方銀行協会62行、第二地方銀行協会37行、いずれもウェブサイト2021年4月末時点より。

地方銀行のうち、八十二銀行は長期経営計画で温室効果ガス削減目標を設定している。滋賀銀行も削減目標を定めており、八十二銀行、肥後銀行とともに環境省による「TCFDシナリオ分析支援事業」参加機関に採択されている⁸。

図表3 TCFDに賛同している邦銀（2021年4月末時点）

大手都市銀行	
	4グループとも賛同
地方銀行	
地域	銀行名
北海道	ほくほくフィナンシャルグループ（北陸銀行、北海道銀行）
東北	東邦銀行
関東	群馬銀行、千葉銀行、コンコルディア・フィナンシャルグループ（横浜銀行、東日本銀行）、めぶきフィナンシャルグループ（常陽銀行、足利銀行）
甲信越	八十二銀行
東海	静岡銀行
近畿	滋賀銀行
中国	広島銀行
四国	伊予銀行
九州	九州フィナンシャルグループ（肥後銀行、鹿児島銀行）、ふくおかフィナンシャルグループ（福岡銀行、熊本銀行、十八親和銀行）
その他銀行	
	あおぞら銀行、新生銀行、農林中央金庫、ゆうちょ銀行

（出所）TCFDコンソーシアムウェブサイトから筆者作成。

3. CDP 質問票にみる削減目標設定

(1) 概要

CDPの質問票への回答からも削減目標の設定状況がわかる。最新の質問票「CDP(気候変動)2021」では「C4目標と実績」において、目標の有無や目標の種類(総量目標か原単位目標か)、SBT認定を受けた目標かを質問している⁹。

(2) 邦銀の対応状況

図表4は日本企業全体と銀行のCDP回答状況である。CDP2020の回答率は日本企業全体が67%、銀行が41%である。回答した銀行のうち温室効果ガス排出量に関する目標を設

⁸ 環境省「TCFD提言に沿った気候リスク・機会のシナリオ分析パイロットプログラム支援事業(金融機関向け)参加銀行等の決定について」2020年9月25日(<https://www.env.go.jp/press/108473.html>)。

⁹ このほかの質問項目は、目標の対象範囲(全社か事業部門か等)、スコープ、基準年・目標年、目標削減率・目標達成度など。

定していたのは6行¹⁰で、継続してCDPに回答し高い評価を得ている銀行¹¹もある。

図表4 日本企業CDP回答状況

日本企業全体	CDP2018	CDP2019	CDP2020
回答または親会社が回答	330	356	390社 (67%)
回答なし	203	184	192社 (33%)
CDP質問票送付・自主回答	533	540	582社(100%)

うち銀行	CDP2018	CDP2019	CDP2020
回答または親会社が回答	8	9	12行 (41%)
回答なし	28	21	17行 (59%)
CDP質問票送付・自主回答	36行	30	29行 (100%)

(出所) CDPウェブサイトから筆者作成。

以上のように銀行の目標設定には発展の余地が大いに残されている。この背景には投融資先の開示がそもそも進んでいないという状況が想定し得る。そこで次節では一般事業会社について削減目標の設定状況を調査した。

Ⅲ．一般事業会社の温室効果ガス削減目標

本節では一般事業会社による削減目標設定の状況を示す。

1. 気候変動情報開示をめぐる動向

気候変動情報を含む非財務情報の開示は、それぞれ目的や報告項目が異なる複数の開示基準が併存し、“Alphabet Soup”¹²と評される状況であった。2020年以降主要な開示基準設定者が統合の動きを見せ(提言本文7頁参照)、IFRS財団によると、2021年11月の国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)開催に先立って国際サステナビリティ基準審議会(ISSB)の設立が正式にアナウンスされる見込みである¹³。

また、2021年4月3日に公表された「コーポレートガバナンス・コード改訂案」には、プラ

¹⁰ CDP2020。CDP2019でも6行。CDP2018では4行。

¹¹ 八十二銀行が「CDP(気候変動)2020」においてA-評価を受けている。

¹² 2020年12月1日SASBシンポジウムのセッションタイトル“From Alphabet Soup to Unified System”(https://www.sasb.org/symposium/2020-symposium/#agenda)より。

¹³ IFRS財団Sustainability Reportingプロジェクトのウェブサイトで進捗を確認できる(https://www.ifrs.org/projects/work-plan/sustainability-reporting/)。

イム市場¹⁴を念頭に、気候変動に係るリスク及び収益機会が自社の事業活動に与える機会の記載が盛り込まれた(同12頁)。その際参照される枠組みにはTCFD(またはそれと同等の枠組み)が挙げられている。

2. 一般事業会社の TCFD 提言に対応した目標開示

では現在TCFD提言に応じて気候変動関連目標がどの程度開示されているかという点、KPMG(2020)がTCFD賛同の日本企業145社(同社調査時点)を調査している。これによると、TCFDに賛同する、いわば気候変動に対して感度の高い企業群であっても目標の開示率は高くない。スコープ1と2の温室効果ガス排出量を開示しているのは52社(36%)、スコープ3だと30社(21%)、「気候関連リスクと機会に関する目標と実績」の開示は39社(27%)であった。

3. 一般事業会社の SBTi への参加状況

SBTiへの参加も目標設定につながることから、その状況を概観すると、2021年4月末時点¹⁵の参加日本企業は129社、うち認定取得が99社、コミットが30社である。参加企業数は年々増加しており、9割近くが東証一部上場企業で(図表5)、一部中小企業も参加している¹⁶。

図表5 SBTi参加企業の推移

	2016	2017	2018	2019	2020	2021年
SBTi参加企業(累計)	1	11	34	63	99	130
うち東証一部	1	11	33	60	88	104
うち金融業	1	1	3	4	4	4
うち非上場			1	2	6	18

(出所) SBTiウェブサイトから筆者作成。

4. 一般事業会社の CDP における目標開示

前述の通りCDPの質問票でも企業の目標設定状況がわかる。直近3年間の状況をみると(図表6)、CDP回答企業のほぼすべてが何らかの削減目標を有していると回答しており、CDPの回答率の増加とともに目標設定企業数も増えている。同調査からは、SBTiによらない自己表明型の目標開示も相当数行われていることがわかる(CDP2020の場合238社である)。

¹⁴ 東京証券取引所による市場再編に伴い2022年4月1日に新設される最上位市場。現東証1部上場企業の大半が移る見込み。

¹⁵ SBTiウェブサイト「Companies Take Action」で最新の参加企業を確認できる。

¹⁶ 非上場企業には大企業(サントリーホールディングス、YKK等)も含まれるが、多くはいわゆる中小企業である。

図表6 CDP回答からみた削減目標設定の状況

日本企業全体	CDP2018	CDP2019	CDP2020
CDP回答または親会社が回答	330	356	390
削減目標設定あり	232	272	307
うちSBT認定目標あり	33	49	69
うちSBT認定目標なし	199	223	238
削減目標なしと回答	1	2	14
回答結果非公表	86	69	54
親会社が回答	11	13	15
CDP質問票送付・自主回答	533	540	582

(出所) CDPウェブサイトから筆者作成。

5. 日本経済新聞「環境経営度調査」

自己表明型の目標設定という観点では、日本経済新聞が2018年¹⁷に実施した第21回環境経営度調査が、環境活動の中長期目標の有無を調べている。同調査は個票を公開していないため業種や規模等の子細は不明だが、「具体的な数値目標を設定し、公表している」と回答したのは、製造業では78%、非製造業では50%であった¹⁸。ただし、「環境活動」が必ずしも気候変動対策を意味しない点には留意が必要である¹⁹。

2節にわたり、温室効果ガス削減目標の設定状況をみてきた。各種調査からは、一般事業会社についても先駆的な企業だけが目標設定を行っている状況であることがわかった。

IV. 目標設定がもたらす効果検証

前節までの実態調査を受けて、本節では、先駆的に温室効果ガス削減目標を設定する企業が、投資家ないし債権者から評価されているかどうかを検討する。

¹⁷ 同調査は2019年の第23回まで実施された。日本経済新聞社(2019)『「第23回環境経営度調査」調査報告書』によると、2019年度の質問票にもGHG排出量の目標設定を問う設問はあるが、同設問の回答結果は公表されていない。また、この調査の後継にあたる日経「SDGs経営調査」(2019年から開始)でも、ウェブサイト(https://www.nikkei-r.co.jp/service/survey/smartwork_survey/2019.html)で公開されている質問票において、関連する設問が確認できるものの、やはりそれらの設問の回答結果は入手できなかった。

¹⁸ 2018年1月23日日経産業新聞。

¹⁹ このほか、自社のサステナビリティ報告書等で削減目標を表明している企業も存在するが、今回は未調査である。

1. 先行研究

ESG要素と企業価値を扱った実証研究は数多く、1970年代以降に公表された約2,200本の研究を調査したFriede et al.(2015)によれば、およそ半数は肯定的な結果を示している²⁰。

気候変動情報の開示と企業価値の関係を扱ったものにはMatsumura et al.(2014)などがある。同研究ではCDP質問票への自発的な回答が株式時価総額にポジティブな影響をもたらすことを明らかにした²¹。同様にSaka and Oshika(2014)は、CDPの調査を受けた日本企業について、CDPへの回答が株式時価総額と有意な正の相関を有することを報告している²²。いずれもサンプルが10年以上前である点と、CDPへの回答と目標設定がイコールではない点に留意が必要だが、IIIでみたように日本企業の場合CDP回答企業の多くが目標を設定しているため、本稿の分析でも同種の傾向が確認できるかもしれない。他方で、ESG情報の開示とトービンのqのネガティブな相関を報告したFatemi et al.(2018)のような研究もある。

気候リスクが負債コストに与える影響を扱ったものには、Chava(2014)が米国企業について、有害廃棄物や気候変動の懸念がある企業は、シンジケートローンを構成する銀行数が少ないことを指摘している。Goss and Roberts(2011)では、CSRパフォーマンス(気候変動は環境問題の1つとして検討されている)に関する懸念がある企業は負債コストが大きくなることを示唆した。Palea and Drogo(2020)では、企業の炭素排出量が多いほど貸し手のリスクプレミアムが増加し、気候変動情報開示がこの増加を軽減する可能性を示した²³。しかし、排出量の第三者検証の有無、気候変動リスクに関する取締役会の監視、排出量削減目標の有無については、リスクプレミアムを低下させる効果を確認できなかった。

2. 検証仮説

本節では一般事業会社の削減目標設定の経済的効果を検討する。先行研究では、削減目標の設定のような自発的な情報開示と企業価値の関係について結果が混在していた。負債コストに関しては、炭素強度(売上高あたり温室効果ガス排出量)との負の関係や、情報開示がこの関係を緩和することが示唆された。先行研究と、日本企業のSBTiやCDPへの対応状況から、今回は下記2つの仮説を検証した。

仮説1 削減目標がある企業のトービンのqは削減目標がない企業よりも大きい

仮説2 削減目標がある企業の有利子負債利率は削減目標がない企業よりも小さい

²⁰ 肯定的な研究が48%、中立的な研究が23%、結果が混合している研究が18%、否定的な研究が11%、Friede et al. (2015)より。

²¹ 2006年から2008年のS&P500構成銘柄企業を用いて、傾向スコアマッチングによる平均値の差の検定を行っている。

²² 2006年から2008年の温室効果ガス排出量と、CDPからの質問票に回答したかどうか株式時価総額に与える影響を検証。温室効果ガス排出量が多い企業ほど、この影響が強くなることも示した。

²³ 2010年から2018年のEU圏の企業を対象としている。

また、参考値として株式時価総額も比較した。

3. 検証方法とサンプル

(1) 検証方法

先行研究(Matsumura et al.; 2014など)と同じく傾向スコアマッチングを用いて²⁴目標設定企業と対応する目標未設定企業群を作成し、トービンのqと有利子負債利率の平均値の差を検定する。

トービンのqは時価総額と負債の合計額を総資産で除して算出した。有利子負債利率を含めた財務データと株式時価総額は日経NEEDS Financial QUEST 2.0から入手し、検証はStata 15.1を用いて行った。

マッチングに用いるロジットモデルには、日本企業の自発的な環境情報開示の決定要因²⁵を扱った先行研究(國部他; 2012、東田・趙; 2018ほか)に基づき、企業規模(売上高SIZE)、株主・投資家の影響力(負債比率LEV、浮動株比率FFW)、消費者の影響力(売上高広告宣伝費率AD)、収益性(使用総資本営業利益率ROA²⁶)を採用し、海外取引が多いと自発的な環境開示に積極的になる傾向があると考えて海外売上高比率(OS)も採用した²⁷。このほか年度ダミーと業種ダミー(日経中分類)を含めた²⁸。

(2) サンプル

サンプルは東証一部上場企業(金融業を除く)のうち、分析に必要なデータが入手できた企業である。SBTi参加企業の状況(図表5)から、サンプル数が確保できる2018年度以降を対象とした。

なお本分析は2021年4月に実施したため、2021年3月期決算企業の一部は決算発表前などでデータ収録がないなど、2020年度のサンプル数が他の2年度より少ない²⁹。

²⁴ 傾向スコアマッチングでは、ある処置(今回は削減目標設定)群に割り当てられる確率を、その処置に影響すると思われる変数(企業規模など)を含めたモデル式によって推定し、推定された予測確率が最も近い企業同士をマッチングする。これにより、削減目標設定企業と似た特性をもった非設定企業群を作成できる。

²⁵ 今回はSBTi参加やCDP回答を情報開示という文脈で取り扱った。しかしながらFreiberge et al. (2021)では、SBTi参加の決定要因として、炭素強度や過去の削減目標達成状況を挙げている。本稿の場合、前者については製造業ダミーを含めることである程度代理できると思われるが、後者については同研究が行ったような回答内容の地道な分析を行う必要がある。時間的制約から今回は見送った。

²⁶ 先行研究では分子に経常利益を用いていたが、検証対象企業に一定数のIFRS採用企業が含まれたことから、マッチングに用いる共通の収益性指標として営業利益を分子とした。なおIFRS企業の営業利益を日本基準の経常利益に近いものに組み替えて使用総資本経常利益率を用いた場合でも、本文と同様の検証結果が得られている。

²⁷ なお、先行研究では自発的環境開示に各変数が与える影響について、企業規模については一貫した検証結果(開示行動と正の相関)を示しているが、これ以外の変数については結果が混在している。

²⁸ ダミー変数以外は、上下1%を外れる値を削除する調整を行っている。

²⁹ 今回の分析対象企業の決算期は3月期に限定せず、たとえば2019年1月期から2019年12月期の企業は2019年度としてカウントしている。これは12月期決算企業が一定数分析対象企業に含まれたためである。

削減目標の有無はSBTiとCDPのウェブサイトから調査した。SBTiについては、認定済みまたはコミットしている場合に削減目標設定企業とした。SBTiに参加した時期が企業により異なるため、参加後直近の決算期末のトービンのqと有利子負債利率を用いた³⁰。

CDPについては、回答企業のうち削減目標があると回答している企業³¹を削減目標設定企業とした。目標がないと回答した企業、回答結果を公表していない企業³²は目標未設定企業とした。CDPは毎年1月頃サマリーを公表し、企業の個票も同時期には概ね公表していることから、各年1月以降直近の決算期末のトービンのqと有利子負債利率を用いた³³。

精査の結果、サンプル数はすべての年度を合わせて、のべ1,757社となった。

4. 記述統計

分析に用いたすべての企業の記述統計量と相関係数を図表7に示す。

図表7 記述統計量・相関係数

	Mean	SD	Min	1Q	median	3Q	Max
SIZE	257,757	535,420	1,946	24,836	68,664	222,140	5,237,221
LEV	117.74	111.26	8.41	45.66	84.81	149.86	961.86
FFW	12.68	9.22	0.00	5.70	10.50	18.10	43.80
ROA	6.80	5.65	-21.35	3.24	5.80	9.30	31.71
AD	1.67	2.30	0.06	0.57	0.97	1.73	19.69
OS	40.28	22.22	0.07	21.10	38.31	57.92	91.41

	SBT*	CDP_t**	SIZE	LEV	FFW	ROA	AD	OS
SBT	1.00	0.03	0.28	0.03	-0.14	0.04	0.17	0.08
CDP_t	0.06	1.00	0.51	0.07	-0.21	0.06	0.05	0.20
SIZE	0.30	0.46	1.00	0.30	-0.39	-0.04	-0.13	0.23
LEV	0.04	0.05	0.18	1.00	0.19	-0.37	-0.28	-0.05
FFW	-0.10	-0.14	-0.19	0.12	1.00	-0.25	-0.06	-0.15
ROA	-0.01	-0.05	-0.09	-0.32	-0.21	1.00	0.18	-0.01
AD	0.07	-0.02	-0.05	-0.08	-0.05	0.14	1.00	0.03
OS	0.08	0.21	0.18	-0.02	-0.15	0.01	-0.05	1.00

*SBT SBTi賛同企業（認定、あるいはコミット）の場合に1をとるダミー変数。

**CDP_t CDPウェブサイト削減目標があることを公開している場合に1をとるダミー変数。

***対角線の左下はPearson相関係数を、対角線の右上は、Spearman相関係数をそれぞれ示している。

（出所）筆者作成。

³⁰ なお、参加月が2021年4月の企業が3社、2021年5月の企業が2社あったが、すでにSBTi参加が公表情報となっていることから今回の検証サンプルに含めている。

³¹ 総量目標か原単位目標の区別、SBTi認定などによらない。

³² 企業はCDPスコアや回答結果の非公表を選択できる。また、CDPが回答票を送付していない企業は分析から外している。

³³ たとえば「CDP2020」は2021年1月に公表された。3月期決算企業ならば2021年3月期の値でトービンのqと有利子負債利率を算出した。

5. 検証結果

検証結果は図表8の通りである。

仮説1については、CDPウェブサイトで目標を開示している企業の方がわずかに非開示企業よりトービンのqが大きかったが、結果は10%水準で有意という弱いものであった。SBTi参加については有意な結果は得られなかった。

仮説2については、SBTi賛同企業の有利子負債利率が非賛同企業よりもわずかに低いという弱い結果が得られた(5%水準で有意)。総じて、現状では削減目標設定が企業に大きな経済的効果をもたらしているとは言い難いようである。参考値として算出した株式時価総額は、目標設定企業(SBTi参加あるいはCDP目標開示)の方が未設定企業よりも有意に大きかった。

図表8 傾向スコアマッチングによる平均値の差の検定

SBTi参加企業 (SBT=1) VS 非参加企業 (0)	平均値の差 (1-0)	z	P> z
トービンのq	0.484	1.030	0.303
有利子負債利率	-0.544**	-2.390	0.017
株式時価総額	660609.8***	3.390	0.001

CDP目標開示企業 (CDP_t=1) VS 非開示企業 (0)	平均値の差 (1-0)	z	P> z
トービンのq	0.135*	1.900	0.058
有利子負債利率	0.338	0.670	0.500
株式時価総額	179709.5***	4.270	0.000

Treatment model：ロジスティック回帰

***は1%有意、**は5%有意、*は10%有意を表す。

(出所) 筆者作成。

V. 結論と示唆

本稿では昨今の気候変動情報開示の方向性を鑑み、特に企業の削減目標設定に着目して、銀行と一般事業会社の開示状況を調査した。調査の結果、銀行自身の開示も投融資先となる一般事業会社の目標設定も改善の余地が大きいことがわかった。

また、先駆的に削減目標を設定している一般事業会社が投資家あるいは債権者から評価を得ているかを検証したところ、トービンのqや有利子負債利率において一部差異が認められたが、いずれも有意水準の低い結果であった。

今回の結果は限定的なものとなったが、企業の目標設定の動きは今後進展が予測され、気候変動リスクや機会を考慮した投資手法や分析ツールも急速に進化している。研究手法に改善余

地もあることから³⁴、今後も分析を続けたい。

提言本文で述べられているように、銀行自身が開示規制にさらされ、何がサステナブルな投融资であるかの判断基準の整備も進んでいる。顧客企業の気候変動リスク低減や気候変動機会の拡充を支援する存在、あるいは気候変動対応を促す存在として、銀行が今後一層の活躍を期待されていることは間違いない。本稿の検証結果を、日本企業の気候変動対応に対する評価が黎明期にあるがゆえと解釈することもできる。銀行が蓄積したノウハウとネットワークを活かし、その役割を果たすことで、企業の気候変動への対応力とその評価も高まっていくものと思われる。

参考文献

- 國部克彦・西谷公孝・篠原阿紀・北田皓嗣(2012)「日本企業の環境情報開示：ステイクホルダーの影響と情報ニーズ」*産業経理*、71巻、4号、51-61頁。
- 日本経済新聞社(2019)『「第23回環境経営度調査」調査報告書』。
- 東田明・趙晨彤(2018)「温室効果ガス排出量情報開示の現状と影響要因 電気機器業界を中心に」*社会関連会計研究*、30巻、1-15頁。
- TCFDコンソーシアム(2020)「気候関連財務情報開示に関するガイダンス2.0[TCFD ガイダンス 2.0]」(<https://tcfcd-consortium.jp/pdf/news/20073103/TCFD%20Guidance%202.0.pdf>)
- KPMG(2020)「日本企業の統合報告に関する調査2020」 (<https://home.kpmg/jp/ja/home/insights/2021/03/integrated-reporting-20210330.html>)
- Chava, Sudheer (2014), “Environmental externalities and cost of capital,” *Management Science*, Vol.60, No.9, pp.2223-2247.
- Fatemi, Ali, Martin Glaum, & Stefanie Kaiser (2018), “ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure,” *Global Finance Journal*, Vol.38, pp.210-233.
- Freiberg, David, Jody Grewal & George Serafeim(2021), “Science-Based carbon emissions targets,” Available at SSRN: (<https://ssrn.com/abstract=3804530>)
- Friede, Gunnar, Timo Busch & Alexander Bassen(2015), “ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies.” *Journal of Sustainable Finance and Investment*, Vol.5, Issue 4, pp.210-233.

³⁴ たとえば今回は目標設定の有無をダミー変数として置いたため、炭素強度の影響が考慮されていない。また、傾向スコアマッチングで用いたロジットモデルを、SBTi参加の決定要因を考慮したものにすることも考えられる。サンプルについても、2020年度の決算発表が出揃ってから検証することも有意義と思われる。

- Goss, Allen & Gordon S. Roberts(2011), “The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans,” *Journal of Banking & Finance*, Vol.35 Issue 7, pp.1794-1810.
- Green House Gas Protocol “Corporate Value Chain(Scope 3) Standard,” (<https://ghgprotocol.org/standards/scope-3-standard>)
- Matsumura, Ella Mae, Rachna Prakash & Sandra C. Vera-Munoz(2014), “Firm-value effects of carbon emissions and carbon disclosures,” *The Accounting Review*, Vol.89, No.2, pp. 695-724.
- Palea, Vera & Federico Drogo(2020), “Carbon emissions and the cost of debt in the eurozone: The role of public policies, climate-related disclosure and corporate governance”, *Business Strategy and the Environment*, Vol.29, Issue 8, pp.2953-2972.
- Science Based Targets Initiative(2020a), “FINANCIAL SECTOR SCIENCE-BASED TARGETS GUIDANCE”(<https://sciencebasedtargets.org/sectors/financial-institutions>)
- (2020b), “Financial Sector Science-Based Targets Guidance: Pilot Version” (<https://sciencebasedtargets.org/resources/legacy/2020/10/Financial-Sector-Science-Based-Targets-Guidance-Pilot-Version.pdf>)
- Saka, Chika & Tomoki Oshika(2014), “Disclosure effects, carbon emissions and corporate value”, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Vol. 5 Issue: 1, pp.22-45.
- Task Force on Climate related Financial Disclosures(2020), “2020 Status Report” (<https://www.fsb.org/2020/10/2020-status-report-task-force-on-climate-related-financial-disclosures/>)