

業績評価システムとしてのSBSCにおける経済、環境、社会の観点からの一考察

佐藤 正隆 (武蔵野大学 経営学部 助教)

要約

BSC は、財務の指標や非財務の指標のバランスをとり、多面的な業績評価、戦略の浸透および遂行を可能にする手法である。2000 年前後には、財務の視点、顧客の視点、内部業務プロセスの視点および学習と成長の視点の中に、持続可能性の目標や KPI の測定を取り入れた SBSC が提唱された。SBSC のパターンには、既存の 4 つの標準の視点に統合化する方法、新たな視点として 5 つ目の視点を作成する方法、特定の環境や社会のスコアカードを作成する方法がある。しかし日本では、環境や社会の視点におけるサステナビリティ指標が明確ではないために、多くの企業は、既存の 4 つの指標に統合化する傾向にある。そこで、本研究では、既存の 4 つの指標を経済の視点で捉え、経済的な効率性と経済的な効果を考察し、環境の視点における効率性と効果、社会の視点における効率性と効果との関係性について考察を加えた。

1. はじめに

企業は利益を追求するだけでなく、自然環境や社会を維持していくことも求められている。近年、このようなサステナビリティ (Sustainability, 持続可能性) に対する意識が高まる中で、企業ではどのようにサステナビリティを測定し、業績評価を行うのかを試行錯誤しながら検討している。自然環境や社会に係る研究では、環境管理会計の中でマテリアル・フローコスト会計やライフサイクルコストリングに関する研究が進んでいる。例えば、材料に関する損失やユーザーコストを把握し、そこでのコスト管理を行っている。また、戦略の遂行や業績評価として活用される BSC (Balanced Scorecard; バランスド・スコアカード) では、環境の視点を考慮し、既存の 4 つの視点 (財務の視点、顧客の視点、内部業務プロセスの視点、学習と成長の視点) に、環境の視点を加えることで、環境への影響を考慮していた。Epstein and Wisner (2001) は、持

持続可能性を戦略に組み込むにあたり、2つの重大な問題を指摘している。1つ目は、持続可能性に基づく戦略を遂行するために必要な経営知識が欠如している問題である。2つ目は、経営者の立場からすると、環境への責任に焦点を当てた行動は、ビジネスの魅力を下げる可能性がある問題である。

本研究では、戦略を遂行する上で重要な役割を担うBSCに焦点を絞り、どのように持続可能性をBSCに取り込んでいるのかを考察する。本来、BSCは財務の指標だけではなく、非財務の指標も利用し、達成すべき視点の因果関係を明確に示す管理手法である。BSCと持続可能性を考察する場合、戦略に組み込まれた持続可能性に関する目標と企業が達成すべき目標との因果関係を明確にし、経営者の持続可能性への理解力を向上させることが、経営知識の欠如という問題を克服できると判断する。先行研究においては、利益を最大化にする行動と地域社会と共生することは、二律背反の関係にあることが指摘されている。利益の最大化を目標として掲げるのであれば、たとえ排気ガスを大量に排出したとしても、需要が見込まれる製品を大量に製造することが経営者の論理として当然の行動である。しかし、今日の社会において、企業に課される基準を遵守することができず、地域住民からの苦情や批判が企業に向けられ、地域社会との共生をはかることはできない。

そこで、BSCの4つの指標を経済の視点から考察することで、経済的な効率性や経済的な効果が、環境の視点から見る効率性や効果、さらに社会の視点から見る効率性や効果に、どのような影響を与えることになるのかを明らかにすることができるかと判断した。企業の理想的な経営活動とは何かを示すためには、業績評価や戦略の理論を十分に理解し、経済・環境・社会の視点をそれぞれの程度配慮するのかのバランスを知る必要がある。環境や社会に重点を置いた経営方針が企業の経営活動に負の影響を与える程度を最小限に留めることができ、理想的な企業の経営活動を示すことができるならば、Epstein and Wisner (2001)の2つ目の問題を緩和できると考えた。

2. SBSCの先行研究

Chaker et al. (2017)は、研究対象として概ねKaplan and NortonのBSCの文献に基づいていることがうかがわれる。彼らは財務の目標を達成すべき最上

位の目標として捉え、その他の目標を最終目標を達成するために貢献する補助的な目標と捉えている。この場合、財務の目標を達成するためには、持続可能性に関する環境や社会の指標を選定すること、さらに Kaplan and Norton の BSC に環境および社会の指標を取り入れた方法についての研究を行っている。しかし、BSC 内での倫理やガバナンスに関する研究にはほとんど触れていない。また、彼らは戦略マップを作成し、戦略の方向性を明確にしてから、次の段階で目標や指標の測定基準を決定することが理想的であるとしている。このように、彼らの研究は、詳細な指標の開発や基準を設定した上で、戦略マップを描くといった内容の文献が多く認められる。

Hsu et al. (2011) は、BSC 内に倫理や企業統治の考えを取り入れ、半導体産業における持続可能性を考慮した SBSC (Sustainability Balanced Scorecard, サステナビリティ・バランスト・スコアカード, 持続可能性を意図した BSC) の体制を提案している。これは企業の社会的責任を検討することとなり、財務の視点と顧客の視点を、持続可能性の視点と利害関係者の視点に変える。ここでいう持続可能性の視点における評価指標としては、グリーンイメージ、グリーンイノベーション技術への投資、資源生産性および利益が列挙されている。利害関係者の視点における評価指標としては、コミュニティへの投資、従業員の健康と安全、顧客の健康と安全、従業員の満足度、顧客の満足度が列挙されている。内部業務プロセスにおける評価指標としては、グリーンサプライチェーンマネジメント、有害物質のリスク評価、グリーンデザイン、環境会計の導入の有無、エネルギー消費量、温室効果ガス排出量および廃棄物量が列挙されている。学習と成長における評価指標としては、トップマネジメントの持続可能性への意識と研修プログラムに係わる時間が列挙されている。特に重要な業績指標としては、収益性、グリーンイノベーション技術への投資、グリーンイメージ、顧客の満足度およびトップマネジメントの持続可能性への意識であるとしている。また、Hsu et al. (2011) は、持続可能性の指標が重要であるとして、社会を意識した SBSC では利害関係者への評価指標についての情報開示が求められ、その報告範囲を検討する必要があることを示している。

Schaltegger and Lüdeke-Freund (2011) は、ハンブルク空港における SBSC に関して、非市場の視点を追加し、さらに社会への報告範囲について検討を加

えている。ハンブルク空港付近では、大気汚染や廃水処理の問題といった環境問題だけでなく、騒音問題や地元の交通量の増加も、社会への影響として捉える必要があるとしている。ハンブルク空港では、乗客 1 人あたりの電気・水などのエネルギー消費量や乗客収入に対する廃棄物量の割合については報告がなされてしていない。しかし、騒音段階、電気・水などのエネルギー消費量、大気汚染物質の排出量などの数値は管理され、報告がなされている。また、持続可能性に係る業績測定、業績管理、報告方法の実用化に向けては、先ず SBSC による戦略的な研究を手始めとして、GRI 指針などの外部評価基準を考慮し、SBSC から得られる主要な業績評価指標を、社会に向けてどのように報告するかについて検討しなければならないとしている。

Pertiwi et al. (2021) は、大学に対しての社会と環境の視点から見た業績を測定し、大学内部の関係者にこれらの情報を認知させるために、SBSC の利用を提唱している。例えば、環境の業績評価指標としては、大学の総面積に対する空き地の比率、森林に覆われる地域、植物で覆われる地域、吸水に使用される領域、大学構内全体と比べた空き地の総面積、持続可能性への取り組みの予算などがある。この業績評価指標を作成する目的は、大学の指導者や利害関係者に、地球規模の気候変動、電気・水などのエネルギーの節約、廃棄物の再生利用、グリーン輸送について関心を抱かせるためである。

Hsu et al. (2011) や Schaltegger and Lüdeke-Freund (2011) が提示している環境と社会の視点からの評価指標を仮に設定したとしても、太陽電池などのグリーンイノベーションへの投資と運用は、予算の制約上、実行できない企業も多く存在する。Hsu et al. (2017) は、限定された資源のもとで戦略を策定している中小企業では、持続可能性を管理し、さらに運用するための体制に対する投資が難しいことを指摘している。しかし、中小企業がサプライチェーンの一員である場合には、サプライチェーン内の他の構成企業からの要請に応じて、BSC の業績評価指標をもとにした、持続可能性を持ったサプライチェーンを構築する必要があるとしている。

3. SBSC に持続可能性を組み込む方法

Figge et al. (2002) は、Kaplan and Norton によって提唱された BSC に、持

持続可能性を組み込むための方法を明示している。1つ目の方法は、既存の4つの標準の視点に、持続可能性の項目を統合化することであるとしている。例えば、財務の視点から利益の最大化を目標とした場合、売上高の増加とコストの削減を実施することになるとしている。また、その際には、先行指標や遅行指標でエコ商品の売上高や環境改善コストの削減額を決めることになるとしている。このようにして、環境と社会的の視点を既存の4つのBSCの視点に統合するというのである。BSC内で、環境と社会の目標、先行指標と遅行指標を設定する場合、BSCはその因果関係を重視する。そのため、環境と社会の視点と他の戦略上重要な視点との因果関係を考える必要が出てくる。しかし、既存の4つの視点を配置することについては、変更しないといった方法である。

2つ目の方法は、BSCに環境と社会の視点を追加することであるとしている。環境と社会の視点を非市場の視点と表現し、非市場の視点を5つ目の視点として認識することになる。この方法によれば新たな視点を追加するため、既存の4つのBSCの視点との因果関係を検討する必要が出てくる。また、このBSCでは、学習と成長の視点、内部業務プロセスの視点、顧客の視点、財務の視点と順序立てを行い、最終的には財務の視点で掲げている利益目標を達成することを意図している。また、ある場合には、顧客の視点を最上位の視点として捉え、その他の視点との因果関係を検討する企業もある。環境と社会の視点は、既存のBSCの4つの視点における目標や指標に多大な影響を与える可能性があるため、他の視点間での因果関係を一層複雑にすることになる。例えば、新エコ商品の実用化数量を指標とした場合には、内部業務プロセスの視点との因果関係を検討する必要がある。また、環境改善コストの削減額を指標とした場合には、財務の視点との因果関係を検討する必要が出てくる。環境と社会の視点での指標のうち、既存の4つの視点に含めることができる指標もある。しかし、工場付近の住民の信頼度という指標のように、4つの視点に含めることが難しい指標も存在する。

3つ目の方法は、環境のスコアカードや社会のスコアカードのように、新規のスコアカードを作成することであるとしている。戦略と環境や社会の視点との結びつきが強い企業においては、追加の視点の設定や既存の4つのBSCの視点内での因果関係から戦略的な関連性を明らかにし、さらに環境と社会の視点を

区別し、その上で環境と社会のスコアカードを作成することになっている。このように、SBSCの類型には、既存の4つの標準の視点に持続可能性の視点を統合化する方法、新たな視点として5つ目の視点を追加する方法、特定の環境と社会のスコアカードを作成する方法がある。しかし、わが国の多くの企業は、環境と社会の視点における持続可能性の指標が明確ではないので、既存の4つの標準の視点に持続可能性の視点を統合化する方法を採っている。

4. Hansen and Schaltegger (2016) における SBSC の構築方法

Hansen and Schaltegger (2016) は、3つのSBSCの構築方法を示している。1つ目の方法は、利益の最大化を最終目標とするもので、利益目標に対して環境と社会の視点からの目標がどのように作用するのかを明らかにするものである。その結果、この方法では財務の視点を頂点とした既存のBSCの構造を維持しているので、階層的なSBSCと呼ばれている。Chaker et al. (2017) によれば、階層的なSBSCを採用している企業は、利益を最大化することを意識しているので、強力な利益主導の価値体系を持つ傾向があることを指摘している。

2つ目の方法は、経済、環境および社会の視点をすべて重視するものである。この方法によれば、財務の視点の目標とこれらの視点からの戦略の目標との厳密な因果関係は明らかにされていない。すなわち、経済、環境および社会の視点のバランスを考慮し、すべての視点で最低限達成しなければならない目標を達成することだけを目指している。この方法によれば、経済、環境および社会の視点を頂点とし、経済・環境・社会の3視点から設定された最低限の達成値が目標として設定される。そして、これには業績の目標と戦略の目標との間には相互依存の関係があるので、半階層的なSBSCと呼ばれている。Chaker et al. (2017) によれば、半階層的なSBSCにおける環境と社会の目標とは、必ずしも経済の目標の源泉となるものではないことを指摘している。階層的なSBSCでは、財務の目標の中で、環境と社会の視点を上位に設定している。しかし、半階層的なSBSCでは、環境と社会の視点は、財務の視点との直接的な因果関係は弱いとされている。つまり、半階層的なSBSCでは、複数の目的を同時に追求することができるので、利害関係者との均衡が保たれているのである。

3つ目の方法は、これといった特定の視点を重視せずに、全ての視点間での調

整を行う方法である (Van Marrewijk,2004)。それぞれの視点は、財務の戦略目標に対して厳密な意味で階層化がなされていないので、他の視点と独立している場合もあれば、相互に依存し合っている場合もある。そこで、このような特徴を有しているために、3 つ目の方法は、無階層の SBSC と呼ばれている。Hansen and Schaltegger (2016) は、SBSC に持続可能性を組み込む 3 つの方法と SBSC 内でそれぞれの目標を序列化する 3 つの方法の組み合わせを示している。

5. SBSC における経済の視点、環境の視点および社会の視点の関係性

(1) 経済の視点、環境の視点および社会の視点における評価指標の必要性

Hansen and Schaltegger (2016) における持続可能性を組み込む方法 (統合化する方法、追加する方法および新たに作成する方法) と階層化する方法 (階層的な SBSC、半階層的な SBSC、無階層の SBSC) の組み合わせを検討すると、9 パターンの SBSC が存在することがわかる。例えば、横田・妹尾 (2010) の BSC では、顧客との関係性・信頼性や CSR の向上といった視点を顧客の視点や内部業務プロセスの視点に統合化している。例えば、環境に優しい製品の売上高の増加を目指す場合には、財務の視点の中で環境の視点を考慮する必要がある。厳密に分類すると、いずれの視点に持続可能性としての環境と社会の視点を統合化するのかによって、さらに分類が細分化していくことになる。経済、環境および社会の評価指標は、多く存在する。しかし、SBSC の KPI 指標として組み込まれる指標は、かなり限定的である。

Hristov et al. (2019) が提唱する SBSC において、財務の視点に組み込まれる環境と社会に関する KPI は、持続可能性に関わる投資収益、エネルギーの節約額、資源生産性、エネルギー消費量、社会問題および環境コストとされている。現実的な目標としては、環境にやさしい製品を販売することであり、これによって生じる売上高の増加や、再利用による収益の増加である。百嶋 (2019) によって主張される資源生産性は、EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization) をエネルギー消費量で割り算することで算定されている。EBITDA は、減価償却費、利息、税金の影響を控除した後の利益であり、経済の視点における指標である。それに対し、エネルギー消費量に関し

では、環境の視点における指標である。また、財務の目標に基づいて設定する指標として資源生産性を用いた場合は、効率性を重視した環境の視点における指標となる。そこで、経済の視点、環境の視点および社会の視点の関係性を知るためには、それぞれの評価指標を検討する必要がある。

(2) 経済の視点としての評価指標

Prajapati et al. (2022) によれば、経済の持続可能性には、財やサービスの生産、流通および消費を決定する要因の分析が含まれている。経済の持続可能性としての最大の目標は、人々の日常生活を高水準にすることである。そのため、経済の持続可能性には、将来への投資を含めた資源の最適な利用がある。具体的な指標としては、Hsu et al. (2011) が示している利益や資源生産性である。また、その他の指標としては、GDP (Gross Domestic Product ; 国民総生産) への貢献度、付加価値、投下資本利益率や株価などが挙げられている (Trisyulianti et al.,2022)。

本研究では、BSC の 4 つの視点 (財務の視点、顧客の視点、内部業務プロセスの視点、学習と成長の視点) を経済の視点として捉えている。そのため、財務の視点を除くその他の視点の指標も、経済の視点における指標として含んでいる。具体的な指標としては、顧客の満足度、新製品の実用化数量、従業員への研修回数などが含まれる。なお、本研究では、絶対額で示される利益や付加価値などは、経済的な効果を示した指標として捉えている。従って、経済的な効果を示した指標とは、経済の視点における目標をどの程度達成したのかを示し、他の視点の目標と混在していない指標のことをいう。顧客の満足度は、経済の視点における指標である。しかし、顧客の満足度は、社会の視点での地域社会に関わる者の満足度を高めるという目標の評価指標とも重複している。そのため、顧客の満足度は、経済的効果としての指標ではなく、社会的効果の指標となっている。

経済的効率性とは、自然資本や社会資本を管理し、与えられた資源の中でいかに効率的に生産するのかを示した指標である。例えば、投下資本利益率は、利益を投資額で割り算することで算定される指標であり、投資からどの程度の利益を生み出したのかを示している。また、資源生産性のように環境の視点に

における指標と経済の視点における指標とが混在している場合には、環境の視点における指標として捉える。例えば、岡・西谷（2015）で検討しているカーボン利益率（Return On Carbon）がこれに該当する。カーボン利益率は、営業利益を二酸化炭素の排出量で割り算することで算定される指標であり、利益を生み出すためにどの程度二酸化炭素を排出したのかという、環境への影響を考慮しているため、環境的効率性の指標として捉える。資源生産性に関わる指標は、環境の効率性の指標であるが、排出された二酸化炭素のもとで、どの程度の利益を生み出したのかを考えている場合には、経済的効率性の指標とも捉えることができる。

（3）環境の視点としての評価指標

Prajapati et al. (2022) においては、環境の持続可能性とは、未来の潜在的な顧客の需要を損なうことなく、現在の需要を満たすために自然と生態系を保護することであるとしている。つまり、環境への悪い影響が少ない製造工程の選定や、環境に優しい製品の製造といった意思決定をすることである。例えば、エネルギー源の管理、廃棄物の削減に関する戦略、既存の資源を効率的に活用するリーン生産方式（lean product system）などの対策が考えられている。さらに、革新的な方法を検討する場合には、環境と資源を保護するために、持続可能性がある技術をこれらに統合化することが行われている。

廃棄物の削減を戦略目標とした場合、KPI としての指標は、廃棄物の削減額、再利用可能な廃棄材料の割合などが考えられる。廃棄物の削減額は、環境の効果の指標として捉えることができる。再利用可能な廃棄材料の比率は、環境的効率性として捉えることができる。環境的效果としての指標とは、環境の視点における目標をどの程度達成したのかを示したものであり、企業外部で設定された廃棄物の具体的な削減額や目標額である。具体的な環境的效果の指標は、廃棄物の削減額、エネルギー消費量、温室効果ガスの排出量などである。

環境的効率性とは、最小の資源を投入し最大の生産量を達成することを目的とする効率の概念であり、しかもこれには環境への配慮を含むということである。また、再利用可能な廃棄材料の割合とは、製品の製造に新たに投入された廃棄材料のうち、完成品製造原価を構成した廃棄材料の割合のことをいう。削

減の対象となる廃棄材料を最小限に抑え込むために、廃棄材料を新規製品の製造に投入した場合には、新規材料の代替材料として最大限利用し、環境への影響を考慮していることになる。そのため、再利用可能な廃棄材料の割合は、環境的効率性の指標となっている。また、環境的効率性の例としては、資源生産性の指標もある。

(4) 社会の視点としての評価指標

Prajapati et al. (2022) によれば、社会の持続可能性とは、利害関係者に負の影響を与えることなく製造し、社会への影響を考慮して、利害関係者の要求に役立つことであるとしている。また、企業の社会的責任(CSR, Corporate Social Responsibility)とは、利害関係者を考慮し、社会的な持続可能性の目標を達成できるよう援助することであるとも言われている。地域社会に対して企業の社会的責任が成功するためには、教育の平等化、健康と福祉および生活の質の向上が必要である (Trisyulianti et al., 2022)。

Hansen and Schaltegger (2016) によれば、利害関係者を、企業外部の利害関係者である仕入先企業や顧客、それに地域住民、企業内部の利害関係者である従業員に分類している。地域社会の状況を踏まえ、企業の持続可能性を高めるためには、従業員への評価指標を設定し、例えば従業員の福利厚生を改善するなどの措置が必要である。社会の視点のうち、企業内部の利害関係者である従業員に関する指標としては、従業員の満足度や 1 人当たりの従業員教育に費やす時間などが考えられている。また、企業外部の利害関係者への評価指標としては、製品のライフサイクルコスト、顧客の満足度、仕入先企業の安全性などがこれに該当する。地域住民に関する評価指標としては、地域住民への寄付金額や Schaltegger and Lüdeke-Freund (2011) の事例における空港付近の交通量を減少させることなどがこれに該当する。

社会的な効果に関する指標は、社会の視点における目標をどの程度達成したのかを示したものである。社会的な効果の評価指標としては、寄付金額や製品のライフサイクルコストに含まれるユーザーコストなどが挙げられる。一方で、社会的効率性は、最終消費者の総コストに対する製品そのものがもつ社会的な影響を示している。社会的効率性の評価指標は、製品ライフサイクルコストと

品質との関係性を示した指標がある。企業と社会との強力な関係を築くためには、企業の持続可能な開発に向けて地域住民が参加することが重要な要因となっている。

(5) 経済の視点、環境の視点および社会の視点の相互関係性の考察

資源生産性は、経済の視点と環境の視点とを結びつける上で重要な指標である。SBSCを導入する際に、既存のBSCの視点に統合化する方法や既存の視点に新たな視点を追加する場合には、両者の視点の関係性を明らかにすることができるので、効率性の指標を導入することが有用である。SBSCにおいては、BSC同様に視点間の因果関係が重要であるが、視点の増加に伴い、視点間の因果関係が複雑化してしまう傾向が見られる。この問題を解消するためにも、効率性の指標は重要な指標となっている。しかし、半階層化されたSBSCや無階層のSBSCを運用する場合には、経済的効果の評価指標である利益額を優先的に達成するわけにはいかない。むしろ、経済、環境および社会のバランスを重視した目標や指標を設定する必要がある。効果に関する指標である二酸化炭素の排出量や利益額に関する目標値を満たさない場合も出てくる。例えば、このように効率性の指標では目標値を達成したとしても、効果に関する指標では目標値を達成できないという二律背反の関係がある場合には、効果に関する指標が特に重要である。

また、戦略目標に応じて評価指標が設定されているが、指標の中には複数の目標を達成することができるものもある。例えば、顧客の視点で、顧客の満足度を高めることに成功した場合、既存顧客の再購買率が高まり、利益の増加をもたらすので、経済の視点との繋がりのある指標となる。また、顧客の満足度を高めることは、利害関係者の満足度を高めることであり、社会の視点で求められる社会との共生という目標も達成することができる。さらに、利害関係者の満足度が高いということは、社会からの苦情や批判の件数も少ないことを意味している。さらに、顧客が環境の視点に敏感な場合には、環境に優しい製品の実用化を先行指標とし、顧客の満足度を遅行指標とすることで、環境に優しい製品の販売を通じて、顧客の満足度を高めることになる。顧客の満足度は、経済および社会の視点の効果に関する指標であり、戦略目標によっては経済、

環境および社会の視点の効果に関する指標と考えることもできる。

このように、効率性の指標に伴う二律背反の問題に対応するためには、効果に関する指標とのバランスをとることが重要であり、SBSCを運用することが必要不可欠であると判断する。SBSCは、財務と非財務、短期と長期、定性的と定量的、外部の利害関係者と内部の利害関係者などの要求のバランスを良い状態に保つための有用な手法となる。財務の視点の中で経済の視点と環境の視点を結びつける場合には、環境的効率性の指標が重要となる。環境的効果の指標である環境コストの削減額や、経済的効果の指標である利益額を同時に管轄下に置くことで、二律背反の問題が解消できる。

財務の視点の中で経済の視点と社会の視点を結びつける場合には、製品ライフサイクルコストと品質との関係性で算定される社会的効率性の指標を利用するとよい。階層化されたSBSCでは、社会的効率性の指標の中でも、先ず製品ライフサイクルコストの削減額を考え、次に品質を検討すればよい。半階層化されたSBSCや無階層のSBSCでは、主に社会的効率性の指標を利用し、二次的に社会的効果の指標や経済的効果の指標を利用すればよい。顧客の視点に環境の視点を統合化する場合には、経済的効果の指標である顧客の満足度などに環境を配慮して統合化するのがよい。顧客の満足度での評価は、顧客という一部の利害関係者に限定しているが、地域社会の満足度を高めることにも繋がるため、社会の視点とも統合化できている。

内部業務プロセスの視点と環境の視点の統合化には、環境に優しい新製品の实用化といった環境的な効果の指標や、再利用可能な廃棄材料の比率などの環境的な効率性の指標の利用が考えられる。また、廃棄物や二酸化炭素の排出量を最小に抑え込むことができる生産工程を検討する場合には、生産工程の全体最適化を達成するための指標の設定が必要である。そのため、内部業務プロセスの視点では、他の視点と比較して、定性的な情報での評価も有用である、と判断する。内部業務プロセスの視点と社会の視点を統合化するためには、CSR活動の実現を目標に掲げ、企業イメージを高める必要があると考える。

学習と成長の視点に環境の視点を統合化するためには、環境に関する知識を習得するために実施される研修の回数などの環境的効果の指標を用いるべきである。従業員に対して環境への理解を促進させる教育を行うことは、環境に配

慮した新製品の開発や環境に配慮した行動を促すことに繋がる。学習と成長の視点に社会の視点を統合化するためには、従業員 1 人当たりの教育訓練時間などの社会的効果の指標を用いるべきである。また、地域社会からの雇用数などの評価指標を設定することで、企業内部の従業員の意欲を高めることができる。Chaker et al. (2017) は、環境の視点での指標や社会の視点での指標を業績評価の指標にすると、賞与の配分に大きな影響を与えると指摘している。また、これは利害関係者との意思伝達を高めることができるので、SBSC は目標管理にも有用であるとしている。また、SBSC の社会の視点では、顧客、仕入先企業、従業員、地域住民との関係性を重視するために、意思伝達を高める取り組みを実施することで、経済の視点や環境の視点との結びつきを強めることができるとしている。

6. 結び

本研究では、SBSC の環境の視点や社会の視点を経済の視点に結びつけるために、有用な評価指標を検討した。視点の追加に伴い、因果関係の複雑化や情報量の増加をもたらしたが、効率性の指標の利用が経済の視点の各指標との繋がりを強めると考えた。SBSC の構築方法には、階層、半階層および無階層の 3 つの方法があり、経済、環境および社会の目標のバランスをとる半階層や無層化の SBSC では、環境的な効率性に関する指標での評価が望ましいと判断する。しかし、効率性の評価指標は、設定された目標を達成できたとしても、経済、環境および社会の視点での個々の目標は未達成になる可能性がある。そのために、効果に関する評価指標を二次的に利用する必要性を示した。また、持続可能性の考え方を SBSC に取り組む方法としては、統合化する方法、視点を追加する方法、新規のスコアカードを作成する方法があり、統合化する方法や視点を追加する方法では、既存の視点との因果関係が求められるため、どのような指標を選択するのかを Hsu et al. (2011) を参考に検討を試みた。

経済の視点と社会の視点の効果に関する評価指標である顧客の満足度は、戦略目標によっては経済、環境および社会の視点の効果に関する評価指標と考えることもでき、因果関係を構築する上で、複数の戦略目標を同時に達成できる評価指標でもある。また、SBSC のすべての視点に持続可能性の概念を反映させ

ることは困難であるため、企業の活動の基本にある内部業務プロセスの視点との統合化が重要であることも示した。内部業務プロセスの視点における統合化の評価指標としては、具体的な定性的な情報を検討した。これも重要な意味をもつものである。今後の展望としては、経済の視点、環境の視点および社会の視点の関係性をより明確化してくために、ポートフォリオ分析によるアプローチに期待ができると考えている。

参考文献

- Chaker,F.,Idrissi,M.A.J.,and Manouar,A.E. (2017) A Critical Evaluation of the Sustainability Balanced Scorecard as a Decision Aid Framework, *International Journal of Applied Engineering Research*, vol.12(14), pp.4221-4237.
- Epstein,M.J.,and Wisner,P.S. (2001) Using a balanced scorecard to implement sustainability, *Environmental quality management*,vol. 11(2), pp.1-10.
- Figge,F.,Hahn,T.,Schaltegger,S.,and Wagner,M. (2002) The Sustainability Balanced Scorecard - linking sustainability management to business strategy,*Business Strategy and the Environment*,11(5), 269–284.
- Hansen,E.G.,and Schaltegger, S. (2016) The sustainability balanced scorecard: A systematic review of architectures,*Journal of Business Ethics*, vol.133(2), pp.193-221.
- Hristov,I.,Chirico,A.,and Appolloni,A (2019) Sustainability Value Creation, Survival, and Growth of the Company: A Critical Perspective in the Sustainability Balanced Scorecard (SBSC),*Sustainability*,11(7), pp.1-19.
- Hsu,C., Chang,A., and Luo, W. (2017) Identifying key performance factors for sustainability development of SMEs–Integrating QFD and fuzzy MADM methods, *Journal of Cleaner Production*,vol.161, pp.629-645.
- Hsu,C., Hu,A.H., Chiou,C., and Chen,T. (2011) Using the FDM and ANP to construct a sustainability balanced scorecard for the semiconductor industry, *Expert Systems with Applications*, vol.38(10), pp.12891-12899.
- Kaplan,R.S.and Norton,D.P. (1996) *The Balanced Scorecard: Translating*

Strategy into Action, Harvard Business Review Press.

- Pertiwi, I.F.P., Puspita, R.E., and Shirkah, S. (2021) Responsibility and Accountability of University Social and Environmental Performances: A Sustainability Balanced Scorecard Model, *Journal of Economics and Business*, vol.6(1), pp 1-17.
- Prajapati, D., Agarwal, S., and Murtaza, Q. (2022) IMPACT OF COVID-19 ON SUSTAINABILITY ENABLERS AND EVALUATION OF PERFORMANCE INDEX, *Materials Today: Proceedings*, pp.1-16.
- Schaltegger, S and Lüdeke-Freund, F (2011) The Sustainability Balanced Scorecard: Concept and the Case of Hamburg Airport, *SSRN Electronic Journal*, Leuphana Universität Lüneburg, pp.1-33.
- Trisyulianti, E., Prihartono, B., Andriani, M., and Suryadi, K. (2022) Sustainability Performance Management Framework for Circular Economy Implementation in State-Owned Plantation Enterprises, *Sustainability*, 14(1), pp.1-21.
- Van Marrewijk, M. (2004) A Value Based Approach to Organization Types: Towards a Coherent Set of Stakeholder-Oriented Management Tools, *Journal of Business Ethics*, vol.55(2), pp.147-158.
- 岡照二 (2008) 「BSC から SBSC への進化：シグマ・プロジェクトを中心として」『関西大学商学論集』 vol. 52(6), pp.139-152.
- 岡照二 (2010) 「環境コストマネジメントにおける環境パフォーマンス指標の役割：SBSC 構築に向けて」『原価計算研究』 vol.34 (1), pp.91-99.
- 岡照二 (2012) 「サステナブル都市の実現に向けた自治体版 SBSC 構築の検討」『関西大学商学論集』 vol.56 (4), pp.1-20.
- 岡照二 (2019) 「気候変動に伴う企業グループの環境管理会計の展望」『管理会計学』 vol.27(2), pp.45-60.
- 岡照二・西谷公孝 (2015) 「カーボン SBSC フレームワークの構築とその有効性の検証」『社会関連会計研究』 vol.27, pp.1-15.
- 百嶋徹 「我が国企業の「資源生産性」に関する考察－資源・環境制約下における経営管理目標と政策ターゲットとしての活用に向けて－」『ニッセイ基礎研

所報』 vol.54,pp.1-53.

横田絵理・妹尾剛好（2010）「戦略マネジメントシステムの事例研究（1）キリンビール株式会社のバランスト・スコアカード」『三田商学研究』 vol.53(2),pp.123-136.