

2017 年 6 月 25 日

ESG に係るリアルオプション価値の統合報告 — 開示インセンティブの制度補完も視野に

越智信仁（尚美学園大学教授）

n-ochi@s.shobi-u.ac.jp

【目次】

1. はじめに
2. 開示における誘因両立均衡の拡張
 - 2.1 統合報告と資本アプローチの接合
 - 2.2 CSV の拡張による外部性改善
3. ESG に係るリアルオプション価値の統合報告
 - 3.1 リアルオプション思考の ESG 戦略
 - 3.2 リアルオプション価値の統合報告
4. シグナル開示インセンティブの制度補完
 - 4.1 誘因両立均衡の拡張条件と制度補完
 - 4.2 シグナリング行動を促す制度開示設計
 - 4.2.1 法定財務報告内での開示規制
 - 4.2.2 人間の視点からの開示規制
5. おわりに

【要旨】

本稿の目的は、シグナリング理論が正当性理論を包摂して拡張するための開示インセンティブ付与方策の考察であり、まず、ステークホルダーの外部性改善に向けた ESG 戦略が、事業機会として企業価値創造につながるリアルオプション価値を生むことを論じている。リアルオプション思考を経営者の戦略的意思決定に役立てるとともに、オプション性が投資家から見ても納得できるよう、「機会」の可視化に向け、統合報告による非財務情報開示を構造化していく必要がある。次いで、企業が外部性まで視野に入れた統合経営を自律的に行う条件が整わない段階では、財務報告制度の非財務情報開示において、同業他社との差別化シグナルを発するインセンティブ補完が求められることを論じている。他方で、財務報告の重要性はビジネスにとってのリスクと機会が中心となるため、重要な社会的価値として消費や投資という投票行動に付すべき事象については、そのために開示規制が別途必要となる。当初は財務に関係なかった事象も、評判による「負のインタジンブルズ」が負の所有権として作用することで、企業にリスクマネジメント対応のインセンティブを生み、完全なアカウンタビリティの履行を誘因両立的に実現し得ると考えられる。

1. はじめに

近年、地球温暖化等の外部性制御に向け、従来規範のゲームチェンジを促す国際的イニシアティブが活発化している。例えば、2015年には国連のSDGs（持続可能な開発目標）やCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）のパリ協定が合意され、2016年にはCOP22による協定の詳細ルール化のほか、FSB（金融安定理事会）タスクフォースから金融安定に影響する財務リスクの開示強化を促す報告書案も公表された¹。国際金融資本の流れは様々なリスクに敏感であり、大きなリスクの一つとして気候変動や化石燃料がビジネスの世界で認識されるにつれて、こうしたリスクを念頭に海外の大手機関投資家等では、化石燃料関連資産を座礁資産（Stranded Asset）として投資引き揚げ（Divestment）を行う事例も出てきている²。

国際的なグローバル企業においては、むしろ気候変動をビジネスチャンスとして捉え国際ルール作りに積極的に参画するなど、ESG要素を長期的企業価値創造の文脈でメインストリーム化していく動きが民間主体にも広がる中であって、トランプ大統領のパリ協定離脱表明（2017年6月）も国際的奔流を堰き止めることはできないであろう³。今や気候変動に無頓着な企業は長期的存立が懸念される一方、こうした意識は日本では相対的に希薄であるが（Burck et al. (2016) p.6、Littlecott (2015) p.10）、今後は気候変動を競争優位に変えていけるような経営戦略やビジネススタイルを構築していく必要がある。そして、中長期の企業価値創出に影響を与える自然資本等の外部性問題を含め、それが企業特有のビジネスモデルの中で如何にマネジメントされているか、自らの実践を統合報告等で訴求し、中長期的な視点を有する投資家等を呼び込んでいくことが一段と求められる時代となってきた。

他方で、開示情報の受け手として企業のアカウンタビリティを問う視点からは、株主が拠出した資金を基にした企業活動の成果が株主に帰属するとしても、自然資本等

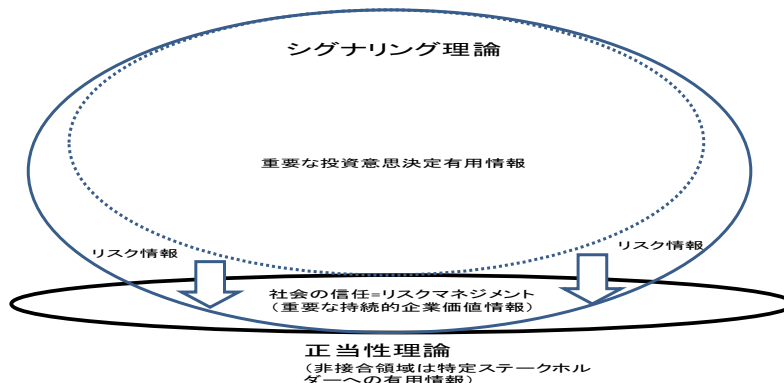
¹ 2015年4月の20か国財務大臣・中央銀行総裁会議（G20）による要請を受け、同年10月に議長文書の中で気候変動リスクを国際金融システムの安定に影響を及ぼし得る新たなリスクとして取り上げ、2016年12月には「気候関連財務デスクロージャー・タスクフォースの提言」が公表された（意見募集を2017年2月までに終え、6月にFSBに最終報告された後、7月のG20サミットに提出される予定）。

² 「座礁資産」は、英国の非営利シンクタンクであるCarbon Tracker Initiative（CTI）によって初めて用いられた用語であるが、温室効果ガス（GHG）総量の排出制約（カーボンバジェット）から、化石資源を主たる事業とする企業にとって利用できない不良資産を生む。結果的に当該企業の株価等は過大評価されている（カーボンバブル）ことになり、世界第2位の運用資産を擁するノルウェーの政府年金基金（GPF）では、石炭関連企業（当該売り上げが3割以上）52社に対する投資引き揚げを発表した（2016年4月）。また、カリフォルニア州職員退職年金基金（CalPERS）でも、たばこ産業に対するダイベストメント拡大を決議した（2016年12月）。

³ 米国等民間企業での取り組み継続に加え、取り組み維持を表明した米国州を含めパリ協定署名先のCO2排出量は、依然として世界の9割近くを占める（地球環境戦略研究機関（2017）1頁）。

を無コストで使用した社会的費用（外部不経済）まで株主に帰属した利益ということはできず、市民の財産である社会ないしグローバルな公共財の使用状況に関し、企業には説明責任が求められる（山上（2000）59 頁）。ただ、こうしたアカウンタビリティ概念の強調、あるいは経営者の公德心や倫理観を鼓舞するだけでは、結果的に外部性制御に向けて百年河清を待つ状態を放置することにもなりかねないため、プラグマティックに社会的価値の開示を促すドライビング・フォースの考察を深めることも重要となる。越智（2015）では、主として NGO や投資家等の外圧を踏まえた企業のリスク管理の視点から、シグナリング理論が正当性理論（アカウンタビリティ理論）を包摂して拡張する道筋を論じたが、企業との関連が乏しい（サプライチェーンの外にある）外部性については、必ずしも自律的な開示につながらない課題を残した。

（図 1）シグナリング理論と正当性理論の均衡領域



（出所）越智（2015）105 頁。

本稿の目的は、上記課題の克服に向け、シグナリング理論と正当性理論が開示において誘因両立的に均衡する領域（以下、誘因両立均衡）をさらに拡張するため、リスク管理のみならず ESG に係る事業機会の追求という側面も視野に入れながら、企業へのインセンティブ（誘因）付与方策を考えることにある。以下では、まず外部性の見える化として統合報告における「資本アプローチ」の接合可能性を論じたい。その開示コンテンツとして、ステークホルダーの外部性改善に向けた ESG 戦略が、企業価値創造に資するリアルオプション価値を内包し得ることに論及する。次いで、こうしたインセンティブを軸にした任意開示の拡張可能性の条件と限界を論じ、外部性制御に向けて市場規律をより実効的に機能させるため、制度開示による「情報の非対称性」の補完方策についても論及する。

2. 開示における誘因両立均衡の拡張

2.1 統合報告と資本アプローチの接合

近年、経営上の機会やリスクとの関連性が理解できるような方式で、持続的企業価値に関係したサステナビリティ課題も統合報告される傾向が強まっている（日本公認会計士協会（2015）17頁）。IIRC（2013）において企業には戦略とリスクマネジメントの連動の視点が求められ、その「オクトパスモデル」では、財務資本、製造資本、知的資本、人的資本、社会関係資本、自然資本といった6種類の資本がビジネスの前後でどのように変化したかが示され得る。すなわち、統合報告は、中長期の企業価値創出に影響を与える自然資本等の外部性問題を含め、それが企業特有のビジネスモデルの中で、如何にマネジメントされているかを報告するフレームワークとしても役立てられるのであり、投資家等利害関係者は、そうした情報を通じて会社の持続可能なビジネス・マネジメントの状況について判断可能になる。

折しも世界銀行を中心としたWAVES（Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services）による「富の会計」の一環で、自然資本金⁴の導入も推進されており、2016年7月には自然資本連合（Natural Capital Coalition）から、企業等が自然資本評価を行う際の国際的枠組みとして、自然資本プロトコル（NCC（2016））も公表された。「富の会計」のマクロ版としては、既に「包括的富指標（Inclusive Wealth Index）」等の取り組みもみられているが、ミクロの企業版として自然資本金の枠組みが整備されることにより、ビジネスとの関連でも自然資本の文脈を把握し、非財務的なリスク要因と派生し得る機会が識別可能になるとともに、そこでのマネジメントを財務との関連で統合報告する意義も高まることになろう。

「富の会計」の理論的支柱であるDasgupta（2001）は、市場財から得られる効用のみならず、健康や教育、個人が享受する権利、幸福感なども含む広い概念として福祉（Well-being）を捉え、福祉を生み出す基盤として、製造資本から人的資本、自然資本、社会関係資本まで幅広く射程に入れた「資本アプローチ」を提示している。経済学の資本理論を自然資本にまで拡張し、社会に存在する様々な資本を世代間で維持することを持続可能な発展の要件とする「資本アプローチ」は、生産的基盤における生産要素を拡充した内容であり（植田（2015）24頁）、その枠組みの図式化（例えば、Dasgupta and Duraippah（2012）Figure1）は、統合報告の「オクトパスモデル」とも重なる。

私的経済財のストックに限られた議論では、生産者が市場で提供する表面価格以外のシャドープライス（社会的費用）は含まれないため、その財・サービスが必要以上に大量に生産・消費され負の外部性を増進する。資本アプローチは時間軸で捉えた関心を中心に消費から資本（富）に移し、私的経済財以外の社会的共通資本⁵にも射程を広げた枠

⁴ 自然資本金は、水・温室効果ガス・廃棄物といった全く性質の異なる自然資本の価値を一つの共通単位（金額）で測ることにより、様々な自然資本への影響を統一的に理解可能にする方法として位置付けられている（足立（2014）17頁）。

⁵ 宇沢（2000）等が提示した「社会的共通資本」は、ダスグプタのモデルとも接合可能であると同時に、生産的基盤にとどまらない社会価値をも包含した内容であり、一つの国ないし特定

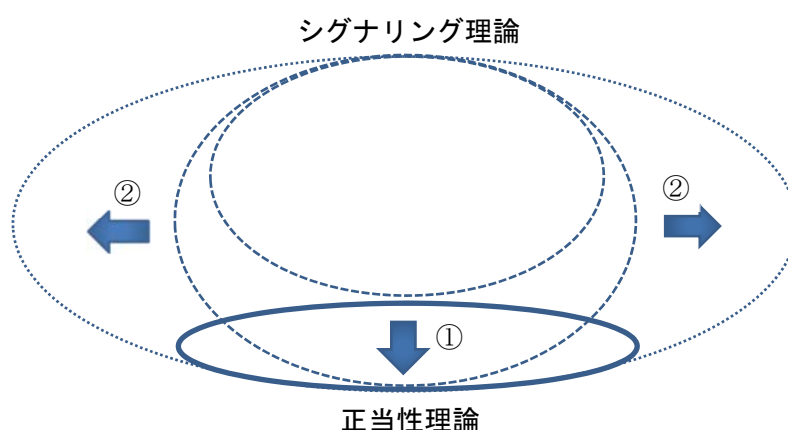
組みであり、統合報告は、そうした側面の企業活動を写し出す開示媒体としても機能し得るのである。外部費用の内部化に向けた原因者への対応インセンティブ付与としては、NGO 等からの社会的圧力を基礎とし、持続的企業価値を指向する機関投資家等の市場規律により社会的正当化要求にも資するよう、主に評判を意識した企業のリスクマネジメント等を通じて、企業（経営者）を規律付ける方向性も考えられる（前掲図 1）。

ただ、こうした開示理論の下でも、ESG 要素は企業にとっての重要性に影響する限度において、ステークホルダーにとっての重要性と両立し得るに過ぎないので、重要な社会的価値でも企業のサプライチェーンに影響がないと判断されれば、統合報告において採り上げられないことになる（越智（2015）108 頁）。同様に Porter and Kramer（2011）の CSV（Creating Shared Value）においても、企業の競争戦略を高める延長線としての社会的価値の考慮であり、従来型 CSR（メセナ、フィランソロピー）との違いは明瞭であるものの、経済的価値と折り合わない社会的価値は射程に入らないため、外部性（市場の失敗）の全てを事業利益と必ずしも両立できるわけではないことに留意しておかなければならない（越智（2015）53 頁）。

2.2 CSV の拡張による外部性改善

企業の管理対象外に存在する社会的価値をも包摂するため、どのようにして誘因両立均衡の領域を拡張するか（図 2：①から②への移行）、そのインセンティブ設計の道筋と論理が本稿の考察対象となる。

（図 2）開示における誘因両立均衡の拡張可能性（イメージ図）



（出所）著者作成。

の地域に住むすべての人々が、豊かな経済生活を営み、優れた文化を展開し、人間的に魅力ある社会を持続的、安定的に維持することを可能にするような社会的装置と定義される。具体的には自然環境（土地、大気、土壌、水、森林、河川、海洋等）、社会的インフラストラクチャー（道路、上下水道、公共的な交通機関、電力、通信施設等）、制度資本（教育、医療、金融、司法、行政等）の要素から構成される。

NGO (NPO) のアドボカシーが、より強力なドライビング・フォースとなれば外部不経済のリスクマネジメントを一層促す方向性も考えられるが、こうしたルートとは別の視点もある。例えば **Kramer and Pfitzer (2016)** では、企業活動を取り巻くステークホルダーにおける外部性問題の全体を考慮に入れながら、そこに従来の CSV を更に拡張する形で「機会」を見出し、サプライチェーン外の社会的価値を実現することを通じて、自社の事業機会も向上させていく方向性が指摘されている。

すなわち、**Kramer and Pfitzer (2016)** では、企業が活動する市場をエコシステムと捉え、同じエコシステムの構成員すべてを巻き込んだ「コレクティブ・インパクト (collective impact : 協働による社会的インパクト)」により、「機会」を創出する必要性を論じている。なお、コレクティブ・インパクトの考え方自体は、既に **Kania and Kramer (2011)** において提唱されていた概念であり、その創出に必要な条件として、①共通アジェンダ、②評価システムの共有、③活動の相互強化、④継続的コミュニケーション、⑤活動全体を支える組織が挙げられていた。それらは主として非営利組織間の協働を念頭に置いたものであったが、**Kramer and Pfitzer (2016)** では営利企業まで射程を広げ、外部性問題の解決にも資する広義の CSV として、その概念を発展させているところに特徴がある。

そこで好事例として挙げられている肥料大手のヤラ社では、市場開拓を狙ったアフリカにおける「市場の失敗」の原因を分析したうえで、むしろ市場をエコシステムとして広義に捉え、タンザニア政府や国際機関、民間企業、市民団体など各種組織を巻き込みながら「機会」を取り込んでいった。すなわち、政府による政策ミスや汚職に加え、道路や農作物を貯蔵する冷蔵庫、輸送インフラも整備されていない中で、貧しい農家には肥料が行き渡らず、届いても使用知識がないという状況(市場の失敗)を克服するため、ヤラ社はステークホルダー(政府、NGO、農家、企業などの 68 組織)と協働することによって、現地の農作物生産や港湾・道路・鉄道等輸送経路を整備した。このように全てのステークホルダーの便宜を図りながら、農業・流通インフラの創設を実現することによって、市場を最適化させ、その結果、農家の自律とともに肥料が売れるようになり、その後もエコシステムが自律的に回っていく中で、ヤラ社の現地売上は 5 割アップしたのである。このほかにもウォルマートの事例として、サプライチェーンの温室効果ガス (GHG) 排出量 2 千万トンの削減とパッケージコストの削減を目的に、他社と共同で米国各地のリサイクル・プロジェクトを支援する基金を設立しつつ、パッケージに使う再生プラスチック材料不足の解決に取り組んだケースについても紹介している。

Kramer and Pfitzer (2016) で紹介された事例以外にも、同様の事例は観察される。例えば、CDP が水リスクの調査結果をまとめた「ウォーターレポート 2016」で、日用品部門の「A リスト」に選ばれたオランダのユニリーバ社は、水リスク問題を「機会」として捉えた活動に積極的である。2015 年には、商品製造工程の水使用量削減のために

約 600 万ユーロ（約 7 億円）を投資して自らの水リスクに備える一方、ナイジェリアの農村に給水センターを設置するなど新興国で水を利用できる環境を整備するとともに、給水センターに売店を併設してシャンプー等自社製品の販売機会につなげる活動を展開している。また、インドでは、トイレを利用できる地域を増やし屋外排泄をなくす取り組みを展開中であり、トイレのない地域の人たちに同社が資金を援助してトイレの設置や清掃を行い、トイレを清潔に保つ習慣を身に付けてもらうことによって、同社のトイレ用洗剤の販売増も企図している（日経 BP（2017）15-16 頁）。

上記のように、一見遠回りのように見えても自社のバリューチェーンの外にある事業環境も含めた改革に取り組むことで、自社の事業を取り巻くエコシステムが最適化すれば、持続可能なビジネスが実現し得る。ESG に絡む外部性の企業による取り込みを考えるうえで、ともすれば視野の長期性が強調されがちであるが、時間軸とともに視野の広範性も重要になる。そこでは、自社のサプライチェーンのみならず、企業の管理外にあるステークホルダーの外部性問題にまで視野を広げながら、事業機会を拡大していく視点が不可欠となる。その際、外部性問題の中に「機会」を見出していく戦略を立案していくうえで、次節で論じるように ESG に係るリアルオプション価値の視点を介在させることが、より明瞭な理解に資するのではないかと考えている。

3. ESG に係るリアルオプション価値の統合報告

3.1 リアルオプション思考の ESG 戦略

通常の割引キャッシュフロー（DCF）法では、経営環境が変化した場合でも、企業は当初の事業戦略を維持し続けるという前提のうえでキャッシュフローを予想し、将来の不確実性に応じた政策変更のオプションを織り込んでいないので、戦略的な投資の評価を行うには限界がある⁶。それ自体は利益を生まないが将来の収益源を生むような新事業への投資は、将来、本格的に事業に参入するオプションを買うという性格を有しており、実物資産への投資に対するオプションという意味でリアルオプションと呼ばれるが、経営の柔軟性をオプションとみなし分析することは、設備投資や研究開発分野だけでなく他にも広範に応用可能であり（山口（2002）245 頁）、先述した「資本アプローチ」で用いられる会計上は資産でない経済学上の各種資本（資源）も、リアルオプション経営の源泉になり得る。

ESG に係る企業の戦略的投資は、マイナスの影響を避けながら、不確実性から利益

⁶ 将来の意思決定は、将来明らかとなるマクロ経済環境、競争環境、技術革新などの経営環境の変化に応じたものになるため、不確実性に満ちた経営環境の中で成功するには予期せざる変化に対して柔軟に適応する必要があるが、DCF 法では、将来起こりうる多数のシナリオをもとに一本のキャッシュフロー流れを作成して、それをリスク調整後の割引率で現在価値を算出するため、状況の変化に応じた柔軟な意思決定を評価に織り込むことが難しい（本合（2012）262-263 頁）。

を得る可能性を探る布石であり、そこでの不確実性は価値を創造し市場のリーダー的地位へと導く要素となる。その際、オプション理論の数学的内容にのみとらわれることなく新たな思考法との大局観を持ち、まず戦略投資に内在するオプションを認識し、この価値を評価する姿勢が重要となる（Amram and Kulatilaka（1999）（石原ほか（2001）IX-X頁））。従来の分析手法（DCF法）では、高い不確実性は低い資産価値につながっていたが、経営者がオプションを認識し、然るべき出来事に柔軟に対応すれば、不確実性の増大が高い価値になる一方、見逃すリスクの方が踏み込むリスクよりも大きいことにもなりかねない。

リアルオプションの分析は、経営者による企業戦略の遂行を支援し、その実行にあたってどのような場合に柔軟になるべきかを明確化することを通じて、ESGに係る企業投資の選択肢が一層広がる可能性がある。その意味で、リアルオプションは戦略的思考そのものである。リアルオプションは見えない機会を可視化し、機会をコールオプションとみなすことであり、機会を見つけるには、従来の見方を変えることも必要となる。不確実性は機会の母であり、不確実性があるから機会があるのであって、プロジェクトや将来の戦略の中で、いかに有効かつ的確なリアルオプションを見つけ、新しいオプションを自社内で作り出し、事業革新や新たなビジネスにつなげていけるかが鍵となる（川口（2004）5、64-69頁）。

リアルオプション思考は、パリ協定や国連 SDGs を巡る欧米企業と日本企業の受け取り方の温度差を理解するうえでも、有用な視座を提供してくれる。パリ協定は翌年の COP22 で詳細ルール化された中であって、温暖化対策は、日本ではともすれば従来型 CSR と捉えられがちであるのに対し、海外のグローバル企業の多くは収益に直結するとみている（日本経済新聞（2016））。低炭素から脱炭素に向かう不確実性は、DCF法では事業のリスクとして、できれば不確実はない方が良いということになりかねないが、リアルオプションの発想では不確実性は歓迎すべきことであり、不確実性はチャンスと捉えられる。不確実性の高い事業環境下で経営のもつオプションは高め得る一方で、もし経営が何ら戦略的な意思決定ができないならばオプションの価値は生まれない（山本（2001）21、44頁）。

欧米企業で意識されているのは CSR というよりも財務的責任であり、脱炭素の取り組みは社会貢献でなく採算等を踏まえたものである。気候変動問題を本業に影響するビジネスリスク・チャンスとして、気候変動対応を普通の事業要素として議論する姿勢が求められているにもかかわらず、そうした動向が日本のビジネスリーダーにきちんと届いていない可能性がある（松尾（2016）10頁）。気候変動対策がエコや狭い意味でのマーケティング・技術開発に矮小化され、脱炭素という大転換のインパクトが十分伝えられていないようでは、ESG に機会を見出すことは覚束ない。それは、カーボンプライシングの必要性を巡る国内産業界の反発にも見て取れ、このまま自然資本を巡る意識改革に遅れ続けると、世界から取り残されることにもなりかねない。

投資家によるESG投資は、企業を評価する際に財務情報だけでなく、非財務情報であるESG情報も考慮することで中長期的な運用パフォーマンスを向上させようとするものであり、企業評価に用いるESG要因が企業価値や運用パフォーマンスと関連しているかを明らかにする実証研究は国内外で既に数多く行われている⁷。こうした中で本稿の関心は、企業価値創造に結び付く道筋を理論的に説明したうえで、統合報告における開示コンテンツの改善を促すことにある。ESGには2つの企業価値創造ルートが考えられ、一つは資本コストの低減による効果、もう一つは新たなキャッシュフロー創出機会の獲得に対する期待値としての価値創造効果であり、前者のルートに関しては、高いレベルの情報発信が、経営者の投資家からの評判を改善するとともに利益の持続性に対する信託を高め、こうした将来利益予想の信頼性・頑健性が推定リスクを低減しリスクプレミアムの低下につながる実証されている（Dhaliwal et al. (2011)、El Ghouli et al. (2011) など）。

他方、後者のルートに関係した先行研究として、柳（2017）では、エーザイのフィラリア症治療薬の新興国患者への投与事例を採り上げ、当初は利益やROEにはマイナス要因であるが、超長期では新興国ビジネスにおけるブランド価値、インド工場の稼働率上昇による生産性改善やモチベーション向上などを通じてNPVがプラスになることが試算できており、非財務価値が長期では財務的価値に変換され同期化できるとしている。同研究のフレームでは、ESG/CSR要因を資本コスト低減要因に位置付けるとともに、上記の新たな価値創出は非財務資本（各種無形資本）が生む財務効果として超長期投資の視点からNPV（残余利益モデル）を算出しているほか、研究開発投資のリアルオプション価値などにも触れつつ無形価値のマネジメント⁸を論じている。また、リアルオプション理論を設備投資以外の研究開発・M&A・ベンチャー投資等に応用した国内外の実証研究例は、入山（2015）において一覧化されているが、先述したような外部性の内部化に向けた環境・社会関連投資に係る実証研究の蓄積は、今後の

⁷ 非財務情報がどのように企業財務内容に影響を及ぼすかのプロセスには懐疑的な見方もあるが、学界の代表的な学術論文と実務業界のレポートを調査し、ESGのパフォーマンスへの影響をまとめた国連環境計画金融イニシアティブの報告書では、プラスの影響があるとした結果の方が多くいようである（UNEP FI (2007) pp.13-14, 39）。また、2015年の米国アンケート調査

（Unruh et al. (2016) p.4）では、投資家の過半は優れたサステナビリティ・パフォーマンスが投資判断において重要と回答している。なお、米国では、2015年10月にERISA法を所管する労働省が解釈を変更し、受益者の利益を損なわない限りESG要因を考慮に入れてよいとした。この間、わが国では2016年5月にGPIFがPRIに署名した後、ESGに優れた日本企業を構成銘柄とする株価指数（インデックス）を組成し2017年3月から運用を始めている。

⁸ インタングIBLESの経営における可視化については、北欧を中心に1980年代後半から知的資産報告書の開発が始まり、1990年代後半には他の欧州諸国を巻き込む形でMERITUM（MEasuRing Intangibles To Understand and improve innovation Management）プロジェクトが発足、その後は国際的にも研究が進展してきた中で、わが国でもインタングIBLESを戦略的に活用する「知的資産経営」が議論された（例えば、産業構造審議会（2005））。こうした非財務資本の重視は、IIRC（2013）における6つの資本を活用する「統合経営」とも重なる部分が少なくない（越智（2015）96-98、150-152頁）。

課題に残されている。

リアルオプションは企業の投資機会を金融オプションになぞらえて評価する考え方であり、定量化に至らずともリアルオプションを経営論の文脈で応用した先行研究⁹は少なからずみられるものの、環境・社会関連分野で、ステークホルダーが直面する外部性の改善による企業価値創出機会に注目したリアルオプション分析は、未開拓な領域である。企業のESG関連投資による外部性削減が将来の財務とどのような因果関係にあるかを明確に（可能であれば定量的に）指し示すことは容易ではないが、従来、ESGに関連した企業価値創造は、（超）長期のDCF法をベースに、主に不確実性に対するリスク管理の視点から、キャッシュフローの持続性やリスク低減が考慮されることが多かった¹⁰。しかし、経営環境の変化に柔軟に対応し不確実性の高い状況で、コールオプション的状况である「機会」を作り出すリアルオプション思考も重要と考えられる（表1）。

（表1）ESGに関係した不確実性の捉え方等

	DCF法	リアルオプション思考
不確実性の含意	主にリスク要因	事業機会
企業価値の源泉	リスク管理によるCFの持続性・安定性	コールオプション的状况の形成戦略
分析アプローチ	インテグレーションにおけるESGの考慮	新しい事業での上方ポテンシャル

（出所）著者作成。

リアルオプション分析における最大のポイントは、リアルオプションが企業のどこにあるかを見出すことである。リアルオプションがどんなときに存在するか判断できるよう、下方リスクを回避する柔軟性の価値と、上方ポテンシャルへの事業機会の価値を、戦略的に生かせる経営力（オプション感覚、目利き力）が重要になる（山口（2002）231、305頁）。リアルオプション理論は、優れた経営者の戦略的な意思決定力をインタンジブルズとして蓄積するツールになるものであり、戦略経営の構築に向けたサポートとしても役立てられよう。例えば、早くから参入してブランドイメージを確立したり市場を先行的にリードするなど、投資プロジェクトの評価において、リアルオプション分析はプロジェクトのもつ戦略性を浮き彫りにすることができる。

⁹ 例えば、Dixit and Pindyck(1995)、Amram and Kulatilaka（1999）、山口（2002）、川口（2004）、日本リアルオプション学会（2006）、Ferreira et al.(2009)、入山（2015）等が挙げられる。

¹⁰ 機関投資家の投資判断における ESG ファクターのインテグレーションにおいては、基本的には DCF 等に基づいてフリーキャッシュフローや割引率の調整として、ESG スコアリング手法も活用される（土屋（2017）13-15 頁）。

3.2 リアルオプション価値の統合報告

リスクと機会を評価し価格付けるのは投資家の仕事であり、ESGに係る企業行動が内包するリアルオプション価値が、統合報告等の非財務情報開示を通じて投資家に認知され、投資家の ESG 投資にも役立てられ得る。そうした「機会」を訴求しようとした開示例として、例えば、ブリティッシュ・アメリカン・タバコの戦略報告書では、中長期的な企業価値の創出に向け、有害物質低減に対する取り組みに戦略的な重点を置くとともに、健康志向の次世代製品の開発でマーケットリーダーに立とうとする姿勢をアピールしている（British American Tobacco（2016）pp. 2, 5, 20）。また、オランダの DSM 社（健康、栄養、材料等分野のグローバル企業）の統合報告書でも、サステナビリティの非財務要因が成長ドライバーとして機会要因であり、企業価値創造につながるものが SDGs とも関連付けながら訴えられている（DSM（2016）p.21）。このほかにも SWOT 分析を活用した開示例等もみられる。

リアルオプション思考は、経営者の意思決定をより適切なものにするだけではなく、外部に対して説明責任を果たすうえでも重要であり、オプション性が外部の目から見ても納得できるよう、「機会」の可視化に向け、投資家に対して統合報告による非財務情報開示を構造化¹¹していく必要があろう（山口（2002）63、71 頁）。投資家目線では、ESG 情報は長期業績予想に活かされてこそ有用なのであるから、企業が ESG リスクと投資機会をどのようにマネジメントし、それを企業価値向上にどのように結び付けているのか、ESG 情報から見極めることが可能とならなければならない。折しも 2016 年 7 月に公表された自然資本プロトコルでは、企業と自然資本の関係性について、外部性というインパクトのみならず、経営における依存度の視点が強調されており、海外企業には既に自然資本会計の要素を取り入れ、環境負荷（負の外部性）を焦点に当てた取り組みもみられている。

すなわち、プーマ社やケリング社、ノボノルディスク社等では、自然資本プロトコルが公表される以前から環境損益計算書（EP&L）の策定等を通じて、企業とそのバリューチェーンが依存している生態系サービスを金銭的に説明しようとして試みている。そこで大切なのは、どのような方法で測定したかではなく、自社のサプライチェーンの実態を知り負荷を減らすことにあり、各社とも外部性やリスク・機会を把握することを通じて、より強固な事業プロセス構築に向けた取り組みの優先順位付けとともに、ステークホルダー（投資家、格付け機関、NGO、政府機関等）との対話や意思疎通にも役立っている。このように自然資本会計は、自然資本に対する企業活動の影響や依

¹¹ 将来の事業環境にかかる不確実性と、そこに生まれるリスクとチャンスを見抜き、リアルオプション価値に係る長期的・戦略的配慮を目に見える形で示す必要がある。例えば、わが国においても「伊藤園統合レポート 2016」等では、リアルオプションとは銘打っていないものの、複雑化する農業ビジネス課題に対する先行的 ESG 投資として、農家からの全量買い上げ、耕作放棄地の活用、茶殻リサイクルシステム等を通じ、同社の長期的・戦略的価値の向上につなげていることが説得的に訴求されている。

存度を把握・評価する取り組みであり、そこで明らかにされる自然資本に関する事業リスクや機会は、持続可能な経営や長期的な価値創造における重要課題となり得る¹²。

他方で、日本ではサプライチェーンが自然資本に負荷を与えており、それがビジネスリスク・機会になり得るという認識を持ちにくいいためか、その程度を定量評価して経営意思決定に統合させるという自然資本会計の本来の意義についても国内産業界において広く共有されているとは言い難い（環境省（2016）69頁）。グローバルサプライチェーンを通じた自然資本への影響や依存関係についての認識の低さを改善していくには、まず企業が事業活動と自然資本の関係を理解し、その正負のインパクト発生の所在やそのことがもたらすリスクや機会、事業活動あるいは社会にとっての重要性を特定するとともに、それらの情報を経営意思決定に有効に活用し、もって自社および社会の持続可能性の向上や競争力強化に役立てるという、自然資本会計の本来の目的や意義、期待される効果などを明確化することが求められている（環境省（2016）73頁）。

COP21の気候問題への取り組みにおいて、先述したように欧米を中心にグローバルなビジネスリーダー達による意欲的な取り組みが大きくなってきたのは、脱炭素インフラや技術の世界市場と需要が生み出され、それがイノベーションを促しコストをさらに低下させる機会に着目してのことであり（浜中（2016）2頁）、潜在的機会を見抜く優れた経営者は企業価値の源泉として重要資源の一つとなる。わが国でもスチュワードシップコードやコーポレートガバナンスコードで経営力の底上げも期待されているが、日本企業の現場の技術力や生産力は優れているものの、経営については問題があるとの指摘も少なくない（岩原（2016）48頁）。とりわけリーダーシップを伴った戦略的で果断な意思決定力の弱さが過去には指摘されていただけに（日本経済調査協議会（2014）11頁）、戦略投資に内在するオプションを大局的に認識し、この価値を評価する思考法は、経営者の戦略眼を補い企業競争力の源泉ともなり得るのではなかろうか。環境の変化につれた事業内容の革新等に遅れをとり、結果的に過少収益力を惹起するような経営力の不備は「負のインタンジブルズ」として捉えられ（越智（2015）144頁）、ESGに機会を見出すようなリアルオプション経営にも難が残るとすれば、その意味でも企業価値創造の足枷になりかねないのである。

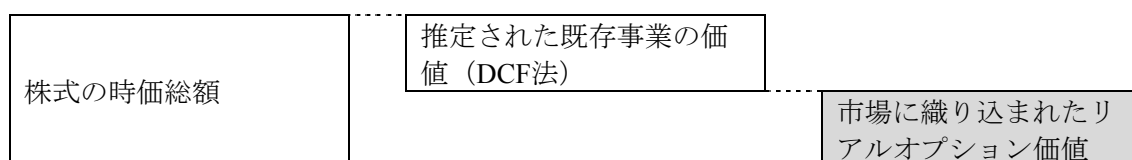
こうした中であってわが国企業でも、トヨタが2015年10月に発表した「トヨタ環境チャレンジ2050」において、「CO2ゼロチャレンジ」として2050年に2010年対比でCO2を90%減らす数値目標を可視化してみせたことは、将来的に不確実な「機会」に

¹² 同様に国連SDGsの企業版となる「SDGコンパス」も活用しながら、持続可能な事業戦略におけるリスクと機会の明確化や、新たなビジネスチャンス創出に役立てようと、海外ではSDGsにおける主要な民間プレイヤーになることを宣言するグローバル企業もみられている。そうした中でもSDGsに関する積極的な情報開示を行っている先として、アンハイザー・ブッシュ・インベプ、アクズノーベル、ユニリーバ、ノボルディスク、アングロアメリカンなどが挙げられる（新日本監査法人（2016））。

投資したリアルオプション経営の例として大いに注目される¹³。パリ協定では数十年内で排出量をゼロに削減することが目指されているが、自動車産業にとっても厳しい環境規制は、変化を受け入れるか抵抗するかで大きな分岐点となり得る。ある意味で危機は目覚ましであり、大変革は新たなビジネス分野を創出し、市場を制覇するまたとないチャンスとなる。遅すぎでは市場を逃し、急いで対応しなければ置き去りにされるのであり、後ろ向きな姿勢を改め挑戦を受け入れるに際しては、リアルオプション思考が大いに役立つのではなかろうか。

なお、企業の価値（株式の時価総額）は、DCF法による既存事業価値にリアルオプション価値を加えたものとなる（図3）。株価に織り込まれた期待の予測期間は、DCFの下では企業が資本コストを上回るリターンを獲得し続ける期間についての市場の予測値として算出される¹⁴のに対し、株価に織り込まれた期待がどれだけ業界平均を上回り、この期待のどれだけが潜在的にリアルオプション性をもつのかを把握するには、株価に織り込まれた予測期間ではなく、既存事業に対しての予測期間を別途想定（主観的に判断）し、既存事業についてのみの期待を読み取る必要がある¹⁵。当該年数で既存事業のDCF価値が推計されると、当該価値を株式の市場価値から控除した差額が、株価に織り込まれたリアルオプション価値ということになる（Rappaport and Mauboussin（2001）（新井ほか（2003）160-161頁））。

（図3）株価に織り込まれたリアルオプション価値



（注）Rappaport and Mauboussin（2001）では、アマゾン・ドット・コムは株価64ドル（2000年2月22日）のうち、35ドルが既存事業価値で、残りの29ドルが市場に織り込まれたリアルオプション価値と算出している。

¹³ 実際、2015年10月14日の計画発表を受けて、株式市場では「世界のリーディングカンパニーとして地球との共存共栄への取り組みをリードしていくビッグチャレンジを掲げたことを高く評価したい」（SMB C日興証券）など好感され、株価上昇要因となった。なお、同様にソニー、リコー、富士通等でも2050年に向けてCO2排出量のゼロチャレンジを掲げており、内外の注目を集めている。

¹⁴ DCF法では、この予測期間後については、投資は資本コストに等しい収益を上げ、その結果追加的な価値を一切生み出さないと仮定するので、DCF法の予測期間を現在の株価と等しくなるまで延ばすことによって、株価に織り込まれた予測期間を推定すると、米国株の多くの予測期間は10～15年、競争優位に立つ強い企業は30年まで幅広く分布しているとされる

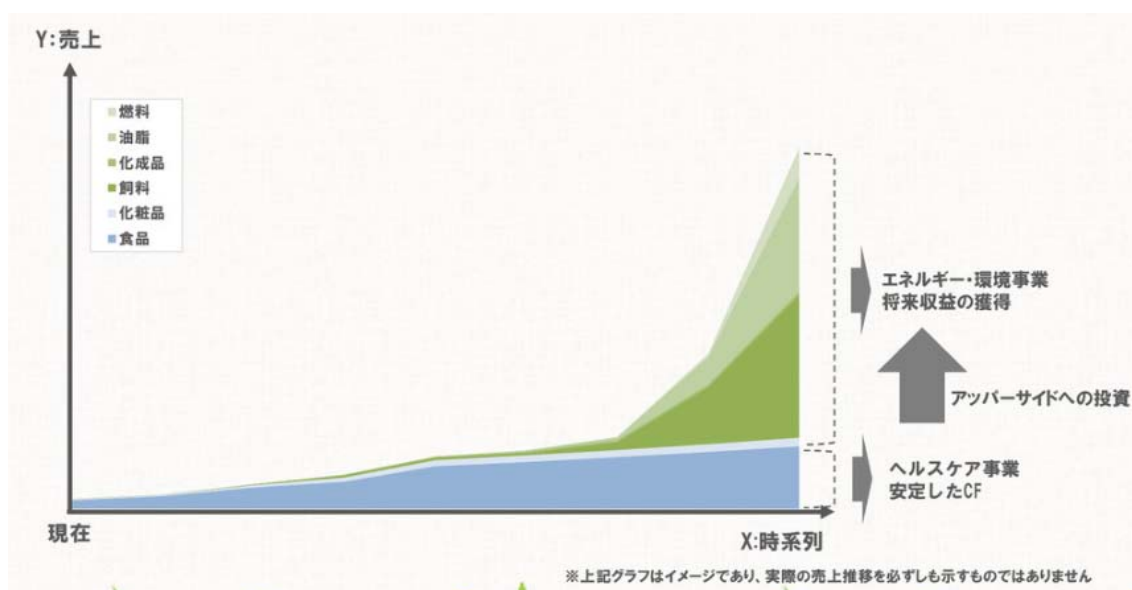
（Rappaport and Mauboussin（2001）（新井ほか（2003）99頁））。

¹⁵ 超過リターンを計上し続けられるか否かの主観的判断は、のれんを償却している期間の範囲に概ね等しいと考えられる。「のれんの効果が及ぶと見込まれる期間に基づいて算定している」とされる「償却期間」について、日本企業を対象とした調査（ASBJ（2015））によれば、回答先（86社）のうち、20年以内：55社、5～10年：9社、5～20年：8社、その他：14社であった（同8頁）。

(出所) Rappaport and Mauboussin (2001) (新井ほか (2003) 162、165 頁)。

図3の「推定された既存事業の株価」には、将来成長期待もDCF法によって織り込まれているが、高PER企業、とりわけベンチャー的な要素をもつ企業は、投資家は無意識のうちに新しい機会のリアルオプション価値の方に重きを置いて評価していることが多いのではなかろうか(山本(2001)49頁)。そうした典型例としてユーグレナ¹⁶が挙げられ、同社の時価総額はバイオベンチャー企業群では既に上位クラスになっているが、同社では外部性の削減に寄与しつつ自らのビジネス領域を拡張し成長の機会を創出している。同社の事業戦略は、ミドリムシの持つバイオマスとしての多岐に及ぶ利用可能性を基本に、ヘルスケア事業(機能性食品、化粧品、医療品)からの安定したキャッシュフローを、「アッパーサイドの投資」(将来性のあるエネルギー・環境事業)に対して振り向けていくことにある(図4)。

(図4) ユーグレナの成長戦略：安定したキャッシュフローとアッパーサイドへの投資



(出所) ユーグレナ社ホームページ(事業戦略概要)。

同社ホームページ「事業戦略」によれば、「当社の将来事業はバイオ燃料が達成できるかどうかだけではありません。その過程において多くの市場創出機会が存在しており、

¹⁶ 創業者が大学生の時にバングラデシュで実感した「食料はあっても栄養素が足りない」という問題を解決したいという思いから、2005年8月、動物と植物両方の豊富な栄養素をもつ微細藻ユーグレナ(和名：ミドリムシ)の活用で、世界の食料問題の解決を目指すバイオベンチャーとして立ち上げた。同年12月には世界で初めてミドリムシの屋外大量培養に成功し、その後はミドリムシを使用した機能性食品事業の展開のほか、ミドリムシ由来のバイオジェット燃料製造の事業化に向けた研究開発を行うなど、地球の環境問題改善への一助になることを目指した研究開発にも取り組んでいる(同社ホームページ「株主・投資家の皆様へ」より抜粋)。

仮にバイオ燃料の商業化が達成できずとも「新規市場の創出」「既存市場での粗利益率向上」が達成できます」としたうえで、「石油由来製品（油脂、燃料など）は排出権の観点から規制対象領域であるため、製造コストが市場価格に達する前に規制動向次第では産業化のスケジュールが前倒しになる可能性」にも言及していた。まさに不確実性の中で下方リスクをマネジメントしながら、アップサイドを狙うリアルオプション経営そのものと言えよう。

4. シグナル開示インセンティブの制度補完

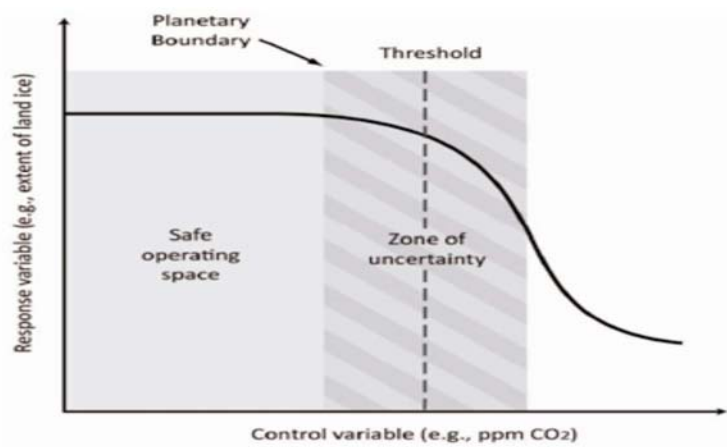
4.1 誘因両立均衡の拡張条件と制度補完

本稿の目的の一つは、企業価値創造に結び付く「機会」を理論的に説明したうえで、外部性制御に資する統合報告を促すことにあり、そのためにシグナリング理論と正当性理論との誘因両立均衡を拡張し、ESG情報の任意開示を促すインセンティブとして、新たな事業機会を捉えたリアルオプション価値の追求というルートについて論じてきた。統合報告では、持続可能な発展に関する資本アプローチや社会的共通資本のフレームワークを用い、外部性制御に資する各種資本のマネジメント情報が開示され得るが、企業が外部性まで視野に入れて資本概念を拡張し、統合思考の実践を任意開示していくには、以下に述べるような幾つかの前提条件が成立していなければならない。

例えば自然資本であれば、まず、企業を取り巻く外部不経済に関係した不確実性が存在していることである。自然のストックが豊富にあれば、その限界価値はストックの変化に対してある程度一定して推移するが、自然資本の全体的な水準が減少すると限界価値が上昇し始め¹⁷、そして仮に経済的・生態学的閾値を超えるとストックはそれ以上の損失・劣化から自動的に回復できなくなるレジームシフトを将来する（Pascual et al. (2010)（地球環境戦略研究機関仮訳（2011）69頁））。レジームシフトが生じないように生態系を管理することが持続可能性の要件となり、現在の自然回復力（レジリエンス）の限界的変化が縮小するにつれ、将来にもたらす不確実性の程度は大きくなる（図5）。

¹⁷ 包括的富指標の算出に際しては、各資本の限界的な社会的価値であるシャドープライスで当該資本のウェイト付けが行われる（京都大学（2013）18頁）ので、シャドープライスをどのように扱うかは中核的な論点となるが、これらの資本が希少になるにつれてシャドープライスが跳ね上がり、資本の減少を事実上禁止することになる（佐藤ほか（2014）10頁）。他方で、社会的共通資本の相対的希少性をあらわす限界的社会費用という観点からは、自然資本以外の広範な資本について、自然資本と同様のレジームシフトを現時点で想定することは必ずしも自明ではない。

(図 5) プラネタリー・バウンダリーと不確実性



(出所) Rockström et al. (2009) Fig.2 を一部抜粋。

次に、こうした不確実性が存在していたとしても、それが企業に意識されなければならない。意識され始めることで、自然資本等の限界効用が高まり限界価値はストックのわずかな変化にもますます敏感に反応するようになる。すなわち、人間活動の量より自然の規模が十分大きければ自然は自由財もしくは公共財として扱われるが、その限界に近付いていることが意識され始めると、自然資本の適切な管理のニーズが喚起されることになる。その限界が意識され始めることで、外圧によらず企業自身による環境変化の内発的自覚（規範意識の変化）が芽生えることになり、自覚が芽生えると、企業にリスクや機会の認識をもたらし、それに対する対応インセンティブが生じる。

さらに、市場を通じて誘因両立均衡を拡張するには、上記の状況が投資家に認知されていなければならない（Scott (2006) (太田・椎葉・西谷 (2008) 447 頁)）。不確実性が高まり、外部性の度合いが強まることで市場に広く知られると、投資意思決定において価格や財務以外の情報の占める比重は上昇するので、投資家は、不確実性を織り込んで市場を均衡に導く手段としての非財務情報開示を欲するようになる。すなわち、不完全な調整能力しかもたない価格・財務情報に代わって、それ以外の非価格・非財務情報をシグナルとして活用し、取引過程で利用することによって、市場の調整力を補完することが必要になる。同時に、企業にも非価格・非財務情報を、他社との差別化として開示するインセンティブが生まれる。

こうした企業や投資家の規範意識の変化として、2015 年における国連 SDGs やパリ協定の合意、その後の COP22 等でのフォローアップは、脱炭素に向けて大きな役割を果たしたと評価される。任意開示が拡充していく前提条件の充足に向けて引き続き最善の努力が求められるが、他方で、そうした規範意識の変革が全ての経済主体に浸透しなければ、ESG に係る努力・投資水準にかかわらず表面的な価格・財務情報でしか

市場が機能しないことになり、結果的に企業も改善努力を怠ってしまうインセンティブを生みかねない。これを解消し、利益獲得に付随する外部性という情報の非対称性を埋める非財務情報を引き出すには、企業を動機付ける追加的なインセンティブとして、外部性をくいものに行動する主体の潜在的利得チャンスを排除できるような他律的な補完策が求められる。そのためには、開示の義務化を通じて、開示主体のインセンティブに別のルートから働きかける方策が必要となる。

この制度補完策が、任意開示拡充のインセンティブ付与に続いて本稿のもう一つの考察対象となるが、そこでも現実の人間を念頭に各経済主体のインセンティブと整合的な、かつプラグマティックなフレームワークを提供する視点から考える必要がある。環境経済学では、資源配分の最適化の観点から経済と環境の2つの問題領域を統合化する研究が一つの重要な分野であり（天野（2001）243頁）、特に環境費用（外部不経済）の内部化論の応用分野として情報開示も有力な政策手段となるが、情報の非対称性緩和を軸にしたディスクロージャー論（「開示の会計学」）としても、外部性制御に向けた開示規律の向上策は重要な考察対象になると考えられる。

制度開示の動きとして、EUの非財務情報開示指令（2014/95/EU）においてESG開示内容の具体化・対象拡充が行われる中であって、英国ではいち早く2013年の改訂会社法によってGHG年間排出量等の取締役報告書での開示を義務付けたほか、フランスではエネルギー移行法173条（2015年7月制定）により、さらに意欲的な気候変動関連情報の開示が義務化された¹⁸。この間、アジアでもEUと同様な非財務情報開示の制度化が近年目立っており、台湾証券取引所が昨年2015年2月にESG要素の報告義務化を決定した後、香港、シンガポール、マレーシアの証券取引所でもESG情報の開示義務化を続々と進めているが、こうした追随の動きが投資家のESGマナーの呼び込み（齋藤（2016））という観点のみで開示主体へのインセンティブ設計を伴わないとすれば、外部性の制御という政策目的に関しては実効性に乏しい開示規制になりかねない。環境等政策としての非財務情報の開示規制において重要なのは、同業他社との差別化からシグナルを発するインセンティブを生むように制度設計され、それが市場機能を補完していく方向性である。

企業の対応マネジメントを引き出し、不確実性を適切に処理し市場を補完した制度設計の成功例として、製造物責任のインセンティブ設計が注目される。すなわち、商品の売買時に契約内容に反映されていなかった欠陥が、どの消費主体にどれほどの被害・損

¹⁸ 上場企業、金融機関、機関投資家に対して、気候変動リスクに関する情報を「Comply or explain」原則に基づきアニュアルレポートの中で開示することを義務化している。例えば、上場企業は、①気候変動に関する金融リスクの内容、②リスク低減するための措置、③現行法で義務化されている事業や商品が及ぼす環境・社会影響への開示に加え気候変動への影響について、アニュアルレポートの中で開示しなければならない。また、機関投資家に対しても、①投資判断において考慮されるESG基準の内容、②投資政策において国が推進するエネルギー転換戦略をどのように考慮しているかについて、アニュアルレポートでの開示を求めている。

害を発生させるか確定し得ない情報の不備と不確実性の下で、過失責任から無過失責任へのルール変更により、被害者が危険を予知出来ず生産者が消費者の無知に乗じて欠陥商品から利益をあげる余地を封印するとともに、市場への内部化措置を通して企業の事故防止への努力を誘発するインセンティブを引き出した。適切な対応に向けた情報は生産者に偏在しているので、生産者に責任を課すことが、法と経済学の観点からも合理的といえる。同様の発想は拡大生産者責任（EPR）¹⁹の考え方にもみてとれ、生産者責任を徹底する制度化によって、廃棄物の発生抑制デザインをはじめとする環境配慮設計のための積極的な技術開発とその採用を促した（宮澤（1988）207-214 頁）。

製品安全化や廃棄処理のためのコストは社会の誰かが負担しなければならないが、規制導入によりリスクが分散化する一方で、価格への跳ね返りはむしろ合理的な市場機構の作動を呼ぶことになる（宮澤（1988）220 頁）。社会的共通資本に係る外部性問題についても、企業は売り手として製品の（外部性に係る社会的費用まで含めた）「真の価格（コスト）」に関する情報を知り得る一方で、投資家や買い手は知り得ない。企業と投資家等の間には、事業に関する圧倒的な情報の偏在があり、外部性問題に対する最適な対応は企業の方がよく知っているので、その企業に改善のインセンティブを与えることが最も効率的であることは、製造物責任や拡大生産者責任の場合と同様である。「真の価格（コスト）」を推し量る非財務情報が、企業にとっても「利益の健全度／汚染度」のシグナルになると同時に、そうした情報が外部性を助長する企業行動を抑える開示規律を生むように、開示制度を組み立てる必要がある。

4.2. シグナリング行動を促す制度開示設計

4.2.1 法定財務報告内での開示規制

開示規制を考えるに際しては、如何にして外部性に係る「真の価格（コスト）」の低減競争に企業を動機付けられるかがポイントとなる。そうした情報は、概括的あるいは定性的にしか把握できないとしても、同業他社対比でみて如何に低減させているかを消費者アピールできれば、企業にとって評判獲得のインセンティブになり得る。他方で、消費者はそうした情報によって直接的な利得や効用が得られるわけではないが、自ら共存する自然資本等の棄損を喜ぶものはいないし、外部性を食い物にして値段を安くする業者に好感を抱く者は必ずしも一般的とは言えず、むしろ評判を下げる方向に働くであろう²⁰。

¹⁹ 環境劣化による外部費用の内部化を原則とする汚染者負担原則（PPP：Polluter-Pays Principle）において費用負担の範囲は生産段階での排出削減費用とされるが、これを製品の消費・廃棄段階での環境汚染にまで拡大したのが拡大生産者責任（EPR：Extended Producer Responsibility）である。EPRは1990年代初期にスウェーデンで初めて提唱され、日本でも1995年に容器包装リサイクル法が制定されたほか、その後も循環型社会形成推進基本法や各種リサイクル法によって、この考え方が採り入れられている。

²⁰ 第一生命経済研究所が行った消費者意識調査によれば、「社会や環境に良くない活動を行っている企業のモノは買いたくない」とする回答が、「あてはまる」「どちらかといえばあてはま

「真の価格（コスト）」が不明という状況の下で新古典派経済学は外部不経済を内部化する固有の力学は持ち合わせていないが²¹、「利益の健全度／汚染度」の裏にある「真の価格（コスト）」を推し量る非財務情報が共有されれば、逆選択を生む情報の非対称性を緩和し、外部性に依存して表面利益を最大化するインセンティブを助長してきた流れに一定の歯止めをかけられる可能性が生まれる。すなわち、企業の懐にある外部性情報は企業が最もよく知る立場にあるので、そうした主体に情報の開示義務を課し、シグナルを送ることによって自らを他社と区別するインセンティブを生み、その結果としての直接開示が逆選択を低減するとともに、企業の真にファンダメンタルな価値がより市場に反映されるようになるのである。

こうした市場メカニズムを基礎にしたロジックやルートは、必ずしも目新しいものではなく、経済活動が地球に与える負荷を可視化する各種環境ラベル（エコマーク、エコリーフ、カーボン・フットプリント等）においても、同種製品の他社比較等においてシグナルとして機能する余地がある。現状、それらは個々の製品を中心とした任意の取り組みにとどまっており、環境負荷を含む持続可能性問題に関する企業マネジメントの全体を明らかにするものではないが、EU 等における先進的取組み²²の今後の発展にも期待したい。他方で、GHG に最も包括的に価格シグナル効果を生むという点では、カーボン・プライシング（炭素価格制度）²³という共通の尺度によって企業が炭素価格付けを行うことが可能になれば、投資家にとっても将来リスクに備えた投資判断をするための材料として使えるようになる。ただ、炭素価格は企業が炭素リスクをどう見ているのかということを投資家や NGO に判断材料を提供し、コミュニケーションツールともなり得る一方で、国境のない炭素をグローバルに捕捉する各国足並み揃えた炭素税は現実的な困難が予想されるほか、今の排出権市場の価格には外部性が取り込まれておらず、国毎に事情が異なり一本の価格で示すことも長期的かつチャレンジングな課題にとどまっている。

消費者や投資家などの経済主体が、「真の価格（コスト）」に関し不十分な知識しか

る」を合わせると全体の約 7 割を占める（宮木（2016）19 頁）。

²¹ その背景は、個々の経済主体の合理的行動に関する公準から出発して、市場均衡のプロセスを定式化して形式論理的に整合的な理論体系を構築したことに求められる。但し、形式論理的な整合性を保つ（応用数学の一分野になる）ということは、必ずしも現実的妥当性をもつということの意味しないだけでなく（宇沢（1994）22 頁）、学問それ自身の理論体系を守るために現実から突き付けられた課題に対して保守的になって、理論や数学的モデルからしか現実をみないというスタンスをとり続ければ、ある段階で社会から見放され影響力を失う（淡路ほか（2001）93 頁（寺西発言））。

²² 欧州委員会は、2013 年に環境フットプリントの評価指標と手法の開発を終え、その後のパイロット事業を踏まえて現在、分野別ルール策定、政策活用検討等に取り組んでいる。

²³ 世界銀行「カーボンプライシングの現状と傾向」（2015 年版）によれば、世界には導入済みまたは導入予定のカーボンプライシングとして、21 の排出量取引制度及び 17 の炭素税が存在する。

い状況で「不確実性のもとでの意思決定」を行わざるを得ないとすれば、そこで役立てられるのは、それらの知識を近似する非財務情報の開示である。外部性に係る新たな知識があれば市場均衡は移動し得るのであり、例えば FSB の気候関連財務ディスクロージャー・タスクフォース (TCFD) による提言では、企業による気候変動関連のリスクアセスメント結果を情報開示させることで (表 2)、新たな市場均衡を目指している²⁴。そこでは、全ての組織が (法定の) 財務報告に含めて開示することも展望されており²⁵、その情報に基づいて投資家が企業を横並びで評価し、投資行動を決定可能となるよう企図されている。

(表 2) TCFD が提言する気候リスクの財務的開示

ガバナンス	気候変動のリスクと機会に関わる取締役会の関与、評価・管理の経営の役割
戦略	気候関連のリスクと機会が事業・戦略・財務計画に及ぼす影響、2□シナリオを含む異なるシナリオが事業・戦略・財務計画に及ぼす影響
リスク管理	気候関連リスクを特定・評価・管理するプロセス、全社的なリスク管理プロセスへの統合の仕方
指標と目標	リスクと機会を評価・管理する指標、スコープ 1 と 2、適切な場合はスコープ 3GHG 排出量とリスク、リスクと機会を管理する目標とパフォーマンス

(出所) TCFD (2016) p.16.

この間、外部性問題の制度開示を標榜する気候変動関連情報審議会 (CDSB) は、IIRC (2013) や自然資本の利用に伴うリスク認識の広まりなどの流れを受け、2013 年にそのミッションを、気候変動関連情報のみならず、より広範な環境及びその他の情報に関する制度開示枠組みの開発に拡大している。2015 年 6 月には「環境情報と自然資本に関する情報開示のための CDSB フレームワーク」を発表し、水資源や森林、各種資源利用、土地利用、廃棄物や遺漏、その他の自然資本の影響や依存度に関する、より広範な情報を制度開示書類の中で報告するための枠組みを提示している²⁶。

²⁴ 近年、内外格付機関において、グリーンボンドアセスメントによる債券格付け (グリーンボンドで調達された資金が環境問題の解決に資する事業に投資される程度に対する格付機関の意見) が発表されるようになってきているが、将来的には ESG への取り組みに係る発行体格付けも展望され、そうなれば同様に市場メカニズムを作動させる要因となり得る。

²⁵ 提言に対しては、気候関連リスクの財務影響の計測はこれまで一般的には対応されていないだけに、拙速なリスク計測・開示はかつてミスリーディングであり、多くの非上場企業を含む与信先の適切な情報を得たうえで、銀行の気候関連リスクを適切に計測・開示していくには相当の時間を要する (全国銀行協会 (2017) 1 頁) ため、現時点での制度化は難しいとの慎重な見方が国内には多い。

²⁶ このほか GRI では、2015 年に独立したボードとして「グローバル・サステナビリティ基準審議会 (Global Sustainability Standards Board: GSSB)」を設立し、2016 年には G4 ガイドラインから GRI スタンダードに移行した。そこでは、報告要求事項の明確化とともに、フレキシブル

また、米国で非財務情報の制度開示を目指すサステナビリティ会計基準審議会（SASB）では、2016年3月に10分野79業種にわたる全ての基準を策定し、7月には投資家に対し、投資先企業に対するESGを含むエンゲージメントに関するガイドラインを公表している。そこでは、分野・業種毎のESG要素に係る重要性の標準的基準を設けることにより同業種内で比較し易くなっており、同業他社との比較ではシグナルとして機能する可能性が高い²⁷。現段階ではSECに採り入れられるかは未知数ながら、既に米国ブルームバーグ社では、先行してSASBに基づく初の報告書「インパクト・レポート」を発行し、達成状況を全て数字で表示し開示の限界等も率直に記載しており、SASB基準に従った開示方法による同業他社の開示が進めば、その比較を通して、投資家の目に開示の不十分な先を際立たせる役割を果たす可能性大である²⁸。

上記の各種開示イニシアティブを比較すると、TCFDでは、開示義務が課されたとしてもESG関連リスクを開示するための標準的枠組みがなければ、どのような情報を盛り込んで提示すべきか判断が難しく比較可能性も確保されない²⁹ので、少なくとも同一業種に属する企業と比較可能な開示枠組みが求められる（TCFD（2016）pp. 3, 17）としており、こうした思考はSASBにおける業種毎の標準化方式にもみてとれる。他方で、統合報告やGRIでは、ESGの重要性を自社の判断プロセスで決定する自由裁量方式が採用されており、裁量が大きい反面、他社比較には難を残すことになる。ただ、自由裁量方式からすれば、業種毎に最低限の指標を決定する標準化方式だと、横並び比較が可能な反面、独自性（例えば各社固有の価値創造ストーリー）の反映が制約され、決められたことのみ開示する傾向を生みかねない点が指摘され得る。

この点については、本稿のように投資意思決定のみならず環境等政策目的（外部性制御）にも資するディスクロージャー論を追求する立場からすると、そこでの主眼は、投資家の外部性問題に係る判断の利便性を高めて参画を促すと同時に、開示主体に他社比較を意識させ開示インセンティブを生むことにあるので、外部性制御に向けた市場規律を引き出す開示枠組みとして、標準化方式は必要と考えられる。仮に意思決定有用性のみに的を絞ったとしても、裁量的アプローチと標準化アプローチを必ずしも排他的に捉える必要はないので、標準化された開示事項をミニマムの要件とし

にアップデート可能なモジュール構造も採り入れられるなど、制度開示化に際し引用可能な使い勝手の向上が意識されているようにも窺われる。

²⁷ 外部性の多寡もさることながら、そのマネジメントの状況を横並びで明らかにすることが重要であり、環境負荷と利便性の構造が全く異なる他業種比較（例えば飛行機と家電製品）では実効性が低くなる。

²⁸ 開示標準化という面ではSASBの取り組みは一步先行しており、グローバル標準化も展望しているのではないかと（藤井（2016））との見方もある。わが国の有価証券報告書においても今後、ESG要素を含む開示内容の体系的充実が検討される際には、単なるコンプライアンスに終わらせず開示インセンティブを引き出せるよう、外部性のマネジメント状況が同業他社間で横並び比較可能な枠組みとしていく必要があるだろう。その際、業種毎の重要性に応じて情報開示の質や情報量に強弱をつけるSASBの方向性は、情報開示の質的向上や情報利用者・情報作成者の負担軽減にも資するものとして参考になるのではなかろうか。

て、自由裁量で各社の独自性をシグナリングする部分がオンされるような、並存方式の開示枠組みが実践的ではなかろうか。また、制度開示を展望する場合には、いずれにしても監査・保証の問題が避けて通れないことになろう²⁹。

なお、環境シグナルが市場取引におけるインセンティブとしても機能している事例として、米国グリーンビルディング協会が運営する LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) が参考になる。これは建築物の環境性能を第三者が認証する任意の制度であり、持続可能性に関連したカテゴリー（材料と資源、水の利用、エネルギーと大気など 11 項目）毎に設けられた基準を満たすとポイントが付加され、合計ポイント数に応じ 4 段階（標準、シルバー、ゴールド、プラチナ）で認証が付与される。そこで注目されるのは、高グレードの認証を得た不動産物件が市場において相対的に高値で取引されるので、そのことがポイント獲得に向けた建築のインセンティブを生んでいる点である (Bauer et al. (2011) p.36)。ブランド化というシグナリングに成功した事例といえる。

上記の LEED の成功した背景として、建築物の環境性能が高いことが省エネによるランニングコスト軽減等にも資する要因も考えられ、消費者には単にエコに貢献している動機付けにとどまらず、追加的なインセンティブを享受できるか否かが重要となる。例えば、デンマークで都市部の自転車通勤は、当初、エコを前面に出した政策としては機能しなかったが、周辺インフラ等の整備によって短時間で勤務先に到着可能という利便性が生まれて初めて、本格的な普及につながった。単に「エシカル消費」を押し付けて、それが進まない人々の意識の低さを嘆くような上から目線の対応では、現実のインセンティブ・メカニズムとしては機能しない。それは経済的効用でなくても、製商品に込められたストーリー性のある由来や関係性、思い等の定性情報でも構わないので、広い意味での消費者の効用や共感に訴える何らかのプラスアルファが是非とも必要であろう。

LEED のような差別化によるシグナリングは、広範な環境関連情報の開示においても、企業マネジメントも射程に入れた環境格付けのような指標が第三者機関を通じて可視化されれば、一般の情報利用者（広範なステークホルダー）による評判の機能を後押しするインフラとして役立てられよう。購買市場における製品等の比較評価のみならず、労働市場や投資市場のルートにおいても非財務情報開示を介在して、企業自体のレピュテーションの優劣という形で企業価値創造過程にフィードバック・ループしていく経路の形成が展望され得るのである。先述した各種環境ラベルのほか、資本市場でも評価指標等の先行的取り組みがみられてきているが³⁰、そうした比較可能な指標化を通じて、

²⁹ 本問題へのアプローチとしては、越智（2015）第Ⅲ部「統合報告書の信頼性と監査・保証業務等」を参照されたい。

³⁰ 既に ESG 投資家向け格付等情報として、金融情報ベンダー（ダウ・ジョーンズ、ブルームバーグ、トムソン・ロイター等）やサステナビリティ投資格付・調査会社（RobecoSAM、Trucost、サステナリティクス等）による取り組みがみられる。今後は評価の対象や評価方法の透明性等を増しながら、資本市場での存在感を増すとともに、より広いステークホルダーにも

企業に対しネガティブ・リスクの回避のみならずブランド価値創出の機会として、ポジティブなインセンティブを引き出す機能を発揮していくことが期待される。

4.2.2 人間の視点からの開示規制

上記の制度開示に向けた各種イニシアティブにおいて、社会的価値に関する情報が（同業）他社と（出来れば定量的に）比較可能な形で開示していければ、企業の対応インセンティブを生み、市場メカニズムが作動する領域に社会的価値を取り込み得ると考えられる。但し、それらは主として投資家向けの財務的報告の一環であり、同時にその多くが他のステークホルダーにも有用な社会価値の開示を大幅に拡張するとしても、やはり「人間の安全保障（Human Security）³¹」との視点から見れば人間の Well-being や社会的共通資本の維持を十分にカバーしたものとはいえず、例えば希少種の保存や人権問題などビジネスから遠い特定の社会的価値には、配慮が及ばないのではないかと懸念は依然として残る。

すなわち、財務報告の重要性（マテリアリティ）の考え方においては、人間に対して害を及ぼすリスクよりも、ビジネスにとってのリスクと機会が優先されてしまうので、人間の目線からはビジネスの論理を超えた人間にとっての重要性に別途の考慮が必要になる。具体的には、GRI の重要性マトリックスの縦軸（ステークホルダーの評価や意思決定に対して実質的な影響を与える項目）は企業の多くが採用している一方で、横軸（報告組織が経済、環境、社会に与える著しい影響＜インパクト＞を反映している項目）については、投資家向けの義務的開示（財務報告）では自社にとってのインパクト（ビジネスのリスクや機会からみた重要性）に置き換えられる傾向にある。例えば、統合報告における重要性は「組織の短、中、長期の価値創造能力に実質的な影響を与える事象」であり、SASB においては「合理的な投資家が、情報の省略によって実質的な判断を変更する可能性のあること」と定義されている³²。

他方で、気候変動問題のように世界の規範意識が形成されつつある問題以外の重要な社会的価値の中には、文化や信条、関心、経験などを踏まえて人や組織によっても価値観が異なり、時間の流れとともに変わり得るものも少なくない（越智（2015）66

利用可能な指標として活用が進むことが期待される。

³¹ 人間の安全保障とは、人間一人ひとりに着目し、生存・生活・尊厳に対する広範かつ深刻な脅威から人々を守り、それぞれの持つ豊かな可能性を実現するために、保護と能力強化を通じて持続可能な個人の自立と社会づくりを促す考え方であり、2012年9月に国連総会において「人間の安全保障の共通理解に関する総会決議」が採択され、人間の安全保障をめぐる議論は大きく前進した（外務省ホームページより抜粋）。

³² 8つの主要組織（CDP、CDSB、FASB、GRI、IASB、IIRC、ISO、SASB）等から構成されるコーポレート・レポーティング・ダイアログ（CRD）は、各機関の報告基準における比較可能性向上等に向けて活動しており、CRD（2016）では重要性（materiality）に関し「共通の原則」が議論されている。ただ、そこでは報告基準が利用される文脈が異なるため全てに当てはまる定量的定義は難しく、主要なステークホルダーが何を期待しているかとの観点から、各々の機関がミッションに合った形で重要性の定義を改良していく必要があるとしているに過ぎない。

頁)。このため、直接的規制を行うまでの規範意識の確立を求めることに自体に難しい面もあるが、重要な社会的価値として分権的に消費や投資という投票行動（ソフトロー）に付すべき事項が社会に醸成されてきた状況においては、そのための開示規範をハードローで定立し、社会的共通資本の使用状況を企業に説明を求め、社会と情報共有することが必要となろう。

例えば、2015年3月に成立した英国の現代奴隷法（Modern Slavery Act）では、サプライチェーンとビジネスの全てにおいて奴隷制と人身売買が行われなかったことを明確にするため、どのようなステップをとったかの声明（報告）が2016年4月から義務付けられている³³。声明を公開しなかった場合には内務大臣が最高裁判所に差し止め命令を、従わない場合には罰金が科される一方で、英国政府がレポートを確認することはせず、むしろ市民、NGO、大学などの市民社会側が声明を確認し、企業の行動を監視する仕組みとなっている。そこでは、企業にとっての視点ではなく、ビジネスの活動や関係が人間に及ぼす著しいリスクに着目しているのである。

こうした開示規制によって、ビジネスが何のアクションをとって、何をしていないかが透明化されるとともに、投資家、顧客、一般大衆が企業と取引を行うか判断できるようになり、組織が何らの措置も講じていない声明はビジネスの評判を傷つけるのみならず、消費者、非政府機関からの圧力にさらされることになる。同様に開示規律を活用して企業の透明性を増す枠組みとして、フランスでも2017年2月に、一定規模以上の企業に対し、自社のみならず子会社やサプライヤーに関して人権デューディリジェンスの実施や開示を義務付ける法律が採択された。また、米国のドッド・フランク法で設けられた紛争鉱物開示規定では、コンゴ民主共和国とその周辺における武装勢力の資金源を断つために、一定の鉱物の取引が紛争を資金面から支えていなかどうかについて、上場企業である製造・販売業者に調査義務を課し、調査結果を開示させた。

評判は非常に差別化されたものであり、価格のように簡潔な変数として整理されているわけではないし、ある人の判断は別の人の判断とは違うかもしれないが、情報の非対称性や資本市場の不完全性などの現実的な市場制約に対処し、社会的価値に着目した取引を活発にする手段としても重要な役割を果たす。当初は財務に関係なかった事象も評判が介在することで、正負のインタンジブルズとして企業価値の構成要素にも循環するので、評判を意識したリスクマネジメント対応を企業から引き出し得る。こうした評判

³³ 声明は毎年作成されなければならない組織内の取締役、株主等によって承認、署名されなければならないほか、声明をホームページの目立つ場所にリンクして公開する必要がある。また、奴隷と人身売買に関して企業がその内容を確認するステップを踏んでいない場合には、その手立てをしていないことを声明に書かなければならない。これに先立ち2015年10月に奴隷・人身取引声明についてのガイドライン「サプライチェーンの透明性・実践ガイド」が発行されており、声明書は企業のウェブサイトで公表すべきとされるのみで書式や監査規定はない。なお、英国で事業を行う企業が対象となるため、英国に子会社を持つ日本企業も従う必要がある。

による機能を作動させるには、社会に規範選択を問う重要事象に関し、企業の作為・不作為を含め他社との差異が判断可能な非財務情報の開示を、制度的に義務付ける必要がある。

評判は、NGO 等を意識した企業のリスクマネジメントの任意開示を引き出すだけでなく、開示規制のエンフォースメントを担保し、その有効性・実効性を高めるうえでも、重要な役割を果たす。自然資本等の社会的共通資本には所有権が割り当てられないことが外部性問題の根源にあるが、一種の公共財である社会的共通資本の不適切な使用による（悪い）評判は、企業価値を毀損する「負のインタンジブルズ」（越智（2015）145 頁）という形で負の所有権と同じ効果を生む³⁴。すなわち、企業は自然資本等のコントロール権は有していないものの、適切なコントロールが可能であったのにそれを怠ったという評判が「負のインタンジブルズ」として企業価値を毀損するので、企業は（所有権を有していないにもかかわらず）より効率的な（外部性抑制的な）利用に配慮するようになり、そこでは負の所有権が発生していないことの申し開き、すなわち完全なアカウンタビリティの履行を誘因両立的に引き出し得るのである。

5. おわりに

本稿では、シグナリング理論と正当性理論が開示のうえで誘因両立的に均衡し得る領域の拡張に向けて、まず、ステークホルダーの外部性改善に向けた ESG 戦略が、企業価値創造に資するリアルオプション価値を内包し得るとの立論を展開した。リアルオプション思考はビジネスの機会を見出す戦略であり、COP21 で政府の背中を押したのは世界のビジネスリーダーや機関投資家等の民間主体であった。ESG 要因をリアルオプションで分析することは、経営者の意思決定をより適切なものにするだけでなく、外部に対して説明責任を果たすうえでも重要である。オプション性が外部の目から見ても納得できるよう、「機会」の可視化に向け、投資家に対して統合報告による非財務情報開示を構造化していく必要があると同時に、学術研究上も実証事例を蓄積していくことが課題となる。

次いで、こうしたインセンティブを軸にした任意開示の拡張可能性の条件と限界を論じ、企業が外部性まで視野に入れた統合経営の任意開示を行う条件が整わない段階において、外部性制御に向けた開示規制のあり方についても論及した。環境経済学では環境費用（外部不経済）の内部化に向けて情報開示も有力な政策手段となるが、情報の非対称性緩和を軸にしたディスクロージャー論として、開示インセンティブの補

³⁴ 朝岡（2012）189-190 頁では、外部性を持つ物質（二酸化炭素）に対する制度上の帰属を明確にする意味で、炭素税や排出権取引が負の所有権として機能するとしている。ただ、先述したようにカーボンプライシングのグローバルな普及が長期的課題にとどまっている現段階では、外部性を推し量る非財務情報開示を通じた規律付けが必要であり、その際に評判が負の所有権の帰属を顕現化させるうえでも有用な役割を果たすと考えられる。

完による開示規律の向上策は、「開示の会計学」にとっても重要な考察対象となる。そこで重要なのは、同業他社との差別化からシグナルを発するインセンティブを生むように制度設計され、それが市場機能を補完していく方向性である。

企業が関係する ESG 情報は多様かつ大量であり、それらを総花的に広く薄く開示しても、情報の受け手にとって価値評価は困難となる。とりわけ環境等政策目的の観点からは、同業他社との比較可能な非財務情報の開示標準を示すことによって、投資家等が各企業の非財務開示要求事項への対応を業界内横並びで評価可能な仕組みとすることが肝要である。他方で、財務報告の重要性はビジネスにとってのリスクと機会が中心とならざるを得ないため、人間に対して害を及ぼすリスクの重要性に応じて別途の開示規制も必要となり得るが、当初は財務に関係なかった事象も評判が介在することで、マネジメントのインセンティブを企業から引き出すことが可能となる。そこでは「負のインタジンブルズ」が負の所有権として作用し、企業に完全なアカウンタビリティの履行を誘因両立的に実現し得るのである。

<参考文献>

- 天野明弘, 2001. 「持続可能な発展の条件」 環境経済・政策学会編『経済発展と環境保全』, 東洋経済新報社, 243-257.
- Amram, M., and Kulatilaka, N., 1999. Real Option: Managing Strategic Investment in an Uncertain World, Harvard Business School Press. (石原雅行・中村康治・吉田二郎・脇保修司訳, 2001 『リアル・オプション』, 東洋経済新報社.)
- 朝岡大輔, 2012. 『企業成長と制度進化—戦前電力産業の形成』, NTT 出版.
- ASBJ, 2015. 「のれんの償却に関するリサーチ」(リサーチ・ペーパー第1号) .
- 足立直樹, 2014. 「自然資本『超』入門」(レスポンスアビリティ社ホームページに掲載).
- 淡路剛久・植田和弘・長谷川公一編, 2001. 『環境政策研究のフロンティア』, 東洋経済新報社.
- Bauer, R., Eichholtz, P., and Quigley, J., 2011. How Green is Your Property Portfolio? : The Global Real Estate Sustainability Benchmark, Rotman International Journal of Pension Management, 4(1), 34-43.
- British American Tobacco, 2016. Annual Report, Strategic Report 2015.
- Burck, J., Marten, F., and Bals, C., 2016. Climate Change Performance Index 2017, Germanwatch. <<https://germanwatch.org/en/13042>>
- CRD : Corporate Reporting Dialogue, 2016. Statement of Common Principles of Materiality of the Corporate Reporting Dialogue.
- Dasgupta, P., 2001. Human Well-Being and the Natural Environment, Oxford University Press. (植田和弘訳, 2007. 『サステナビリティの経済学—人間の福祉と自然環境』, 岩波書店.)
- Dasgupta, P., and Duraïappah, A., 2012. “Well-being and Wealth”, in: UNU-IHDP, Inclusive Wealth Report 2012: Measuring Progress Toward Sustainability, 13-26.
- Dixit, A., and Pindyck, R., 1995. The Options Approach to Capital Investment, Harvard Business Review

- 73(3), 105–115.
- Dhaliwal, D., Li, O., Tsang, A., and Yang, Y., 2011. Voluntary Nonfinancial Disclosure and the Cost of Equity Capital: The Initiation of Corporate Social Responsibility Reporting, *Accounting Review* 86(1), 59-100.
- DSM, 2016. Integrated Annual Report 2016.
- El Ghoul, S., Guedhami, O., Kwok, C., and Mishra, D., 2011. Does Corporate Social Responsibility Affect the Cost of Capital? , *Journal of Banking & Finance* 35(9), 2388-2406.
- Ferreira, N., Kar, J., and Trigeorgis, L., 2009. Option Games The Key to Competing in Capital-Intensive Industries, *Harvard Business Review* 87(3), 101-107.
- 藤井良広, 2016. 「非財務情報開示の実効性—SASBのアプローチを踏まえ」 サステナビリティ情報審査協会コラム第6回.
- 浜中裕徳, 2016. 「パリ協定採択の意義とわが国の進むべき方向」 『IGESクライメート・エッジ』 24, 1-3.
- 本合暁詩, 2012. 『ビジネスファイナンス（第2版）』, 中央経済社.
- IIRC : International Integrated Reporting Council, 2013. The International <IR> Framework.
- 入山章栄, 2015. 「リアル・オプション理論」 『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス・レビュー』 8月号, 124-135.
- 岩原紳作, 2016. 「コーポレートガバナンス」 『月刊資本市場』 375, 46-58.
- Kania, J., and Kramer, M., 2011 Collective Impact, *Stanford Social Innovation Review* Winter, 35-41.
- 環境省, 2016. 「『平成 27 年度環境会計・自然資本会計のあり方に関する課題等調査検討業務』に対する結果報告書（KPMG あずさサステナビリティ株式会社）」.
- 川口有一郎, 2004. 『リアルオプションの思考と技術』, ダイヤモンド社.
- Kramer, M., and Pfitzer, M., 2016. The Ecosystem of Shared Value, *Harvard Business Review* 94(10), 80–89.
- 京都大学, 2013. 「幸福度指標の持続可能性面での指標の在り方に関する調査研究報告書」(平成 24 年度内閣府経済社会総合研究所委託調査).
- Littlecott, C., 2015. G7 Coal Scorecard: Benchmarking Coal Phase out Actions, *E3G News* October. <https://www.e3g.org/docs/G7_Coal_Scorecard_Report_-_E3G,_October_2015.pdf>
- Marks and Spencer, 2016. Strategic Report & Supplementary Information 2015.
- 松尾雄介, 2016. 「COP21におけるビジネスの動きと、その背景についての洞察」 『IGESクライメート・エッジ』 24, 8-10.
- 宮木由貴子, 2016. 「企業と消費者のコミュニケーション」 『Life Design Report』 Spring, 11-24.
- 宮澤健一, 1988. 『制度と情報の経済学』, 有斐閣.
- NCC : Natural Capital Coalition, 2016. Natural Capital Protocol.
- 日本経済調査協議会, 2014. 「日本の再設計を先導するリーダーの育成」.
- 日本経済新聞, 2016. 「温暖化対策 日本に商機」 11月20日付朝刊7面.
- 日本公認会計士協会, 2015. 「統合報告の国際事例研究」(経営研究調査会研究報告第55号).

- 日本リアルオプション学会編, 2006. 『リアルオプションと経営戦略』, シグマベイスキャピタル.
- 日経BP, 2017. 「トレンド&ニュース」 『日経エコロジー』 1月号, 12-18.
- 越智信仁, 2015. 『持続可能性とイノベーションの統合報告－非財務情報開示のダイナミクスと信頼性』, 日本評論社.
- Pascual, U., et al., 2010 “The Economics of Valuing Ecosystem Services and Biodiversity (Chapter 5),” in: TEEB, The Economics of Ecosystem and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations. (地球環境戦略研究機関仮訳, 2011. 「生態系サービス及び生物多様性価値評価経済学」, 1-139.)
- Porter, M., and Kramer, M., 2011. Creating Shared Value, Harvard Business Review January-February, 62-77.
- Rappaport, A., and Mauboussin, M., 2001. Expectation Investing, Harvard Business School Press. (新井 富雄・芹田敏夫・高橋文郎訳, 2003. 『エクスペクテーション投資入門』, 日本経済新聞社.)
- Rockström, S. W., et al., 2009. Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity, Ecology and Society 14(2), online.
<<http://www.stockholmresilience.org/download/18.8615c78125078c8d3380002197/ES-2009-3180.pdf>>
- 齋藤英亜, 2016. 「非財務情報の開示及び信頼性に関する施策について」 サステナビリティ情報審査協会コラム第5回.
- 産業構造審議会, 2005. 「新成長政策部会 経営・知的資産小委員会 中間報告書」.
- 佐藤正弘・佐藤峻・和氣未奈, 2014. 「日本の包括的富の推計」 KIER Discussion Paper 1404.
- Scott, W., 2006. Financial accounting theory, 4th Edition, Prentice Hall. (太田康広・椎葉淳・西谷順平訳, 2008. 『財務会計の理論と実証』, 中央経済社.)
- 新日本監査法人, 2016. 「持続可能な開発目標 (SDGs)、先進企業の取り組み」 『CCaSS ニュースレター』 11月号.
- TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2016. Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures.
- 地球環境戦略研究機関, 2017. 「米国のパリ協定離脱表明に関するIGESコメントー世界の脱炭素化は止まらない」 . <http://www.iges.or.jp/files/announcement/20170602/iges_20170602.pdf>
- 土屋大輔, 2017. 「投資家との対話におけるESGの論点」 日本価値創造ERM学会2017年度第1回セミナー 『ESG投資と企業価値』 配布資料所収, 1-17.
- 植田和弘, 2015. 「持続可能な発展論」 亀山康子・森晶寿編 『グローバル社会は持続可能か』, 岩波書店, 11-32.
- UNEP FI : United Nations Environment Programme Finance Initiative, 2007. Demystifying Responsible Investment Performance: A Review of Key Academic and Broker Research on ESG Factors.
- Unruh, G., Kiron, D., Kruschwitz, N., Reeves, M., Rubel, H., and Felde, A., 2016. Investing for a

- Sustainable Future Investors. MIT Sloan Management Review Spring, 1-29.
- 宇沢弘文, 1994.『宇沢弘文著作集 第1巻』, 岩波書店.
- 宇沢弘文, 2000.『社会的共通資本』, 岩波書店.
- 柳良平, 2017.「『見えない価値』の見える化をめざす高付加価値モデルの提案」柳良平・兵庫真一郎・本多克行『ROE 経営と見えない価値』, 中央経済社, 1-31.
- 山上達人, 2000.「環境会計の測定視点を考える—個別の観点と社会の観点について」『産業と経済』15(3), 55-70.
- 山口浩, 2002.『リアルオプションと企業経営』, エコノミスト社.
- 山本大輔, 2001.『入門 リアル・オプション』, 東洋経済新報社.
- 全国銀行協会, 2017.「気候関連財務デスクロージャー・タスクフォース (TCFD) による市中協議文書『気候関連財務デスクロージャー・タスクフォースの提言』に対するコメント」.