

博士論文

亜細亜大学大学院

アジア・国際経営戦略研究科

アジア・国際経営戦略専攻

学籍番号：AD13003

氏名：筑波由美子

論文題目
統合報告における環境管理会計の役割 —事例企業による自然資本の内部化に関する一考察—
The Role of Environmental Management Accounting on Integrated Reporting —A study on Internalization of NaturalCapital by case studies—

目次

はじめに	7
第 1 章 問題意識と先行研究	12
第 1 節 問題意識と研究の枠組み	12
1-1 内部管理機能に関する問題意識	13
1-2 外部報告機能に関する問題意識	15
第 2 節 先行研究	19
2-1 環境管理会計に関する先行研究	19
2-2 生態会計に関する先行研究	21
2-3 自然資本会計に関する先行研究	26
2-4 環境、社会、経済の側面の開示情報に関する先行研究	30
2-5 統合報告に関する先行研究	33
第 3 節 統合報告と自然資本	38
3-1 統合報告とは	40
3-2 IIRC の 7 つの指導原則	46
3-3 IIRC の 9 つの内容要素	48
3-4 IIRC のオクトパスモデル（価値創造プロセス）	50
3-5 積水ハウス「オクトパスモデル」の応用事例	53
まとめ	60
第 2 章 環境管理会計と自然資本	62
第 1 節 環境管理会計の役割と期待	63
1-1 環境省の『環境会計ガイドライン』の改訂に向けて	64
1-2 持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）の取組み	66
1-3 非財務情報開示に関する EU 指令	68
1-4 自然資本連合（Natural Capital Coalition）の取組み	72
第 2 節 環境管理会計情報の役割	73
2-1 環境管理会計（Environmental Management Accounting, EMA）とは	75
2-2 管理会計の目的と課題	76
-筑波由美子-	ii

2-3	環境・CSR 報告書の現状	78
2-4	企業の環境情報開示のあり方について	78
2-5	環境省の「環境にやさしい企業行動調査報告」	82
2-6	国際会計士連盟（International Federation of Accounts）の国際ガイド ンス文書	88
2-7	環境報告ガイドライン（2012年版）	90
2-8	GRI（Global Reporting Initiative）ガイドラインについて	93
第3節	統合報告の国際事例研究	95
3-1	国際事例 AngloAmerican	95
3-2	国際事例 Novo Nordisk	104
	まとめ	111
第3章	環境管理会計と環境マネジメント指標	113
第1節	環境経営と環境マネジメント指標	113
1-1	ISO14001 とは	115
1-2	事例企業 RICHU	118
第2節	社会的責任投資（Socially Responsible Investment, SRI）の変遷	122
第3節	共通価値の創造（Creating Shared Value, CSV）とは	123
3-1	企業の社会的責任（CSR）と共通価値の創出（CSV）	124
3-2	企業統治指針（コーポレート・ガバナンス・コード）	125
3-3	資源活用について	127
	まとめ	128
第4章	アジア・中国の水資源と環境	130
第1節	アジア地域の水環境の現状	130
1-1	環境リスクの管理意識	132
1-2	アジア・中国の気候変動対策と水資源	134
第2節	わが国の水資源とアジアの水環境	136
2-1	水資源に対する意識変化の必要性	136
2-2	水環境のバランス管理とは	137
2-3	水の再生利用の現状	139

第3節 中国の環境法と水資源	140
3-1 中国の環境対策に向けた法制度の確立	141
3-2 中国の水資源分類について	142
まとめ	145
第5章 事例研究	146
第1節 事例企業 清水建設	146
1-1 企業概要 SHIMIZU	146
1-2 SHIMIZU の CSR 報告書の特徴	149
1-3 SHIMIZU の統合的な報告書の特徴	152
1-4 環境経営指標（CASBEE 不動産評価認証）の役割	155
1-5 SHIMIZU の 4R（Refuse, Reduce, Reuse, Recycle）活動	156
1-6 建材のコスト管理の可視化	160
1-7 マテリアルフローと総排出量と最終処分率、副産物総量原単位情報の一 覧表	162
まとめ	165
第2節 事例企業 Baxter International Inc.	167
2-1 企業概 Baxter	167
2-2 Baxter のサステナビリティ	167
2-3 Baxter の環境経営と報告書の作成方針	168
2-4 CSR 報告書の特徴	170
2-5 環境会計情報の開示の現状	172
2-6 Baxter 社の WEB サイト	173
2-7 Baxter の環境財務諸表	174
2-8 Baxter の環境財務諸表（Environmental Financial Statement, EFS） 2012	178
2-9 節約とコスト回避モデル	182
2-10 Baxter 社の WEB サイト利用者の満足度に関するアンケート調査効果	183
まとめ	184
第3節 事例企業 Thai Cane Paper Public Company Limited, Thailand	

(TCP)	185
3-1 企業概要 TCP.....	185
3-2 TCP の環境経営と事業戦略.....	187
3-3 Environmental Management Accounting, EMA 分析の実施	188
3-4 TCP の環境経営と環境リスクの可視化	190
3-5 TCP の EMA 分析と目的.....	193
3-6 TCP の MEMA (Monetary Environmental Management Accounting) 分析.....	193
3-7 TCP の MEMA 分析結果	195
3-8 3つの環境設備投資案.....	196
3-9 1日の水のフロー図とリサイクル水量 (2005年)	196
3-10 TCP の EMA 分析の結果.....	199
まとめ	200
第4節 事例企業 The Siam Cement Public Company Limited (SCG)	201
4-1 企業概要 SCG.....	201
4-2 SCG の持続可能な管理アプローチと CSR 戦略.....	204
4-3 SCG の環境経営と『Annual Report 2015』の特徴.....	208
4-4 SCG の環境経営と『Sustainability Report 2015』の特徴	212
4-5 SCG の水のマネジメントについて	217
4-6 SCG の水管理パイロットプロジェクト	221
4-7 SCG の自然資本の関する開示情報の現状.....	223
まとめ	228
第5節 事例企業 東芝	228
5-1 企業概要 東芝.....	230
5-2 東芝グループの ISO14001 (環境マネジメントシステム) 取得拠点一覧	232
5-3 主な CSR 関連の国際的憲章・ガイドラインと CSR 関連団体への参加	233
5-4 環境関連活動のあゆみ.....	233
5-5 東芝の環境経営と報告書の作成方針.....	234
5-6 環境レポートの特徴	237

5-7 東芝グループの自然資本会計	238
5-8 東芝の環境会計	242
5-9 マテリアリティの特定プロセスと水資源	243
5-10 自然資本会計の企業間比較に向けて	247
まとめ	249
第6節 事例企業 PUMA.....	249
6-1 PUMA 企業概要	249
6-2 PUMA のレポートの特徴	250
6-3 PUMA の持続可能性戦略 (Sustainability Strategy)	252
6-4 PUMA の環境損益計算書 (The Environmental Profit and Loss accounted P&L)	258
6-5 PUMA の Materiality Analysis について.....	260
6-6 PUMA の Sustainability Strategy “10 FOR 20”	262
まとめ	263
おわりに	265
参考文献	270
(外国語文献)	270
(日本語文献)	276
(参照 URL)	287
(付 録)	289

はじめに

2015年12月12日、第21回国連気候変動枠組み条約締約国会議（以下、COP21）は、京都議定書から18年ぶりに先進国及び途上国に温室効果ガス削減に向けた新たな法的枠組み「パリ協定」を採択した。2016年9月3日、中国（20%）、米国（18%）はいち早く批准している。

企業は、2020年以降の地球環境をどのように変えることができるのか。事業活動と関連する資源の有限性を認識するのであれば、地球環境を構成する資源を経営資本として捉える必要があるのではないだろうか。

昨今では、企業の非財務情報に関心を示す利害関係者が多くなった。1990年代後半から環境・CSR報告書の発行企業数は顕著な伸びを見せてきた。しかし、環境経営が多岐にわたり広範囲な取組みになると掲載量が増加し、情報の重複化や理解度の低下が指摘されるようになった。環境・CSR報告書の発行企業数は2010年をピークに減少している。一方、2013年にIIRCの『統合報告フレームワーク』¹が発行され、統合報告²は徐々に発行企業数を伸ばしている。

現在の統合報告は、財務情報と非財務情報を一冊にまとめた報告書と言われている。環境・CSR報告書も統合報告も特に開示規制のない、企業の任意発行物である。したがって、報告書のタイトルが企業で異なるように、企業間で比較可能な情報は少ないうえに、各社で掲載内容や情報量が異なる。共通する掲載内容としては、見開き1ページ目にトップメッセージを掲載し、環境経営を企業活動の中核に位置付けた中・長期的な方向性を明確している点である。また、企業は報告書を通して、企業価値の説明や企業と利害関係者を結ぶ良好なコミュニケーション構築を図っていること、財務情報と併せて利害関係者に企業の価値情報を提供している。環境・CSR報告書と統合報告には明確な違いはないものとされているが、企業の社会的責任（CSR）や企業の社会的な貢献活動の取組みを報告する環境・CSR報告書に比べ、統合報告は、利害関係者により良い情報を効率的・効果的に提供することや投資家支援に役立つことを狙いとしている。また、財務報告では測定・管理の

1) 『統合報告<IR>フレームワーク』は、統合報告の作成を支援するガイドランである。2010年、各国の会計士団体や国際機関などが参加して国際統合報告委員会（IIRC）が設立された。2011年に最初のディスカッション・ペーパーが公表された。

2) 統合報告とは、従来の投資家向け年次報告のあり方を見直し、財務的、経済的側面の情報だけでなく、社会や環境にかかわる情報も統合して報告していこうとするものである」（水口, 2012a, p.206）。

(はじめに)

対象範囲外だが、資源に着目した IIRC³⁾の「オクトパスモデル」や「6つの資本」で新たな概念を提示している。

企業活動と資源との関連性について、資源の過剰利用はもとに戻す概念はない。自然界の利用は再生能力と自然循環に委ねられている。しかし、地球環境の健全性、生態系への配慮という観点で見れば、企業は管理者のいない資源を企業どのように扱うのかが今後問われることになると考えている。

企業は環境経営に関連する情報を十分に開示できているのだろうか。例えば、企業活動において自然資本が不可欠だと認識していても、自然資本は測定・管理が困難であるという事で認識の対象範囲外である。したがって、自然資本情報はまだ十分に開示されていないということになる。

企業活動に関連する自然資本が不可欠であるならば、経営資本に組み入れていく必要があるのではないだろうか。そこで、本研究の目的は、自然資本情報の開示の必要性を根拠づけるとともに、自然資本の内部化の必要性と自然資本会計の今後の課題を明らかにする。

研究方法は文献リサーチと企業インタビューを実施する。本研究の成果は、企業の自然資本会計の普及に向けて貢献するものと考えている。

本論文は以下の構成である。

はじめに

第1章 問題意識と先行研究

第2章 環境管理会計と自然資本

第3章 統合報告の国際事例研究

第4章 アジア・中国の水資源と環境

第5章 事例研究

おわりに

2013年、国際統合報告評議会 (International Integrated Reporting Council, IIRC) (以降、IIRC) は、IIRC『統合報告<IR>フレームワーク』(以降、<IR>フレームワーク)

³⁾ 国際統合報告評議会(IIRC) は、規制者、投資家、企業、基準設定主体、会計専門家及び NGO により構成される国際的な連合組織である。

(はじめに)

4を発行し、<IR>フレームワークで「オクトパスモデル」「6つの資本」という新たな概念を提示した。企業の経営資本は、「人・モノ・カネ・情報」と言われる。企業活動で不可欠な自然資本に対する認識は低い。IIRCの資本概念にもとづかならば、企業活動に不可欠な資本は経営資本に組入れることが考えられるのではないだろうか。

第1章では、本研究の問題意識と枠組み、先行研究、統合報告について述べる。問題意識は内部管理機能と外部報告機能に分ける。

環境会計は内部管理機能の会計手法である。環境・CSR報告書で企業に普及しているが、全ての企業が開示する情報ではない。環境会計は、企業のビジネスモデルに投入された資本を貨幣情報と物量情報で集計する。投入された資本はビジネスモデルを通過してアウトプットされた廃棄物とアウトカムした価値を可視化する。この内部機能を環境管理会計といい、内部管理で役立てることを目的とした環境管理会計情報は経営管理で利用されている。しかし、近年では非財務情報を重視する利害関係者が増加し、環境管理会計情報の開示要請は高まり続けている。

外部報告機能には、環境・CSR報告書や統合報告がある。IIRCの統合報告は、財務情報との関連性として「財務ハイライト」情報を加えている。財務情報と非財務情報を一冊にまとめるなど統合報告は、開示情報のあり方に工夫が見られるようになり、報告書の機能と役割に進化をもたらしている。一方で開示規制のない報告書は課題が多い。

先行研究は、内部管理機能と外部報告機能に関連する先行研究を取りあげる。事例企業にはIIRCの「オクトパスモデル」の応用事例として、積水ハウスを取りあげる。「オクトパスモデル」が企業活動において不可欠な資本を投入し、アウトプットされるまでの流れ中で、ビジネスモデルと通して企業が生み出す価値が地域や社会与える付加価値があること確認する。

第2章では、環境管理会計と自然資本について、WBCSD、自然資本連盟の各機関の取組みの現状について触れる。

環境省では、環境・CSR報告書の作成を支援する『環境会計ガイドライン』が初版の発行から10年が経過しており、今後は自然資本情報のあり方を検討している。環境省の『環

4) 『統合報告<IR>フレームワーク』は、統合報告の作成を支援するガイドランである。2010年、各国の会計士団体や国際機関などが参加して国際統合報告委員会 (IIRC) が設立された。2011年に最初のディスカッション・ペーパーが公表された。

『環境にやさしい企業調査報告』では、環境・CSR 報告書の発行企業数は年々減少傾向にあるという。企業の環境負荷データは内部と外部では把握可能な情報量が異なる。企業の水利用に関して、企業の内部と外部では把握可能な情報量が異なることが報告されている。環境省の調査をもとに、自然資本情報の開示の現状を確認する。さらに、国際事例を取りあげる。アングロサクソン・アメリカン社、ノボ・ノルディスク社の自然資本情報の開示の現状を確認する。

第3章では、環境管理会計と環境マネジメント指標の開示について触れる。近年、企業は本業以外で評価されるようになった。社会的責任投資では環境経営の取組みで格付けされている。

利害関係者は企業の環境経営が価値創造を生む情報源だと認識している。企業の投資判断資料になっている。企業価値についての概念では共通価値の創造（CSV）と言われている。共通価値の創造（CSV）は企業の社会的責任（CSR）から発展した概念だと言われるように、企業の持続的な発展を可視化する有用な非財務情報を提供する企業が長期的に市場で評価されている。このような傾向を見ても、企業の取組みを比較する指標を充実させる必要性は明らかである。

企業の取組みを指標でどのように開示しているのかについて、事例企業を取りあげる。リコーの環境パフォーマンス指標から開示情報の現状を確認する。

第4章では、アジア・中国の水環境の現状について触れる。アジア・中国は水の安全性、水環境のインフラ整備が立ち遅れている。地域によって水質が異なるだけでなく、飲料水として利用できる水が不足しているのである。

アジア・中国の水の安全性と人々の健康を守るためには、地域と企業の連携が必要だと考えている。

水は人の生命維持に最も欠かせない資源でありながら、水資源に恵まれたわが国では企業活動で利用した水を測定・管理していない。水は業種・業態に関わらず使用する資源だが、ほとんどの企業で水は共有財であり消費財だと認識している。

水は濾過すれば繰り返し利用できる。企業活動で水の需要量が減り節減効果を継続的に生み出すことができれば、回避コストは利益となる。社会全体の効果では「自然環境の保

(はじめに)

護に尽力する人を尊敬するように、自然資本へのポジティブな影響をもたらす企業の社会的評価は高い」(黒川, 2016, p.134)とされているように、企業の環境経営は地球環境全体にわたって影響する取組みなのである。したがって、環境管理会計の測定・管理の対象範囲は時代の変化に沿った概念をもつ必要性がある。

自然資本と同様に、地球環境が健全でなければ水環境も整わない。水環境にはバランスがあることに触れる。

第5章では、企業活動と自然資本との関わりを明確にするため、事例企業を中心に展開する。企業の環境経営は年々多様化しており、開示情報量の増加要因でもある。環境管理会計は、広範囲にわたる環境経営を開示することが可能ではあるが、財務情報のように貨幣単位だけの統一された情報ではない。物量情報など単位が異なる情報を含む。そのため、財務情報のように企業間比較が困難な情報である。しかし、自然資本は社会的共通資本である。したがって、企業間比較が困難な非財務情報でも共通する情報単位は比較可能である。自然資本を集計する自然資本会計について、事例企業を取りあげて、開示情報の現状を確認する。

事例企業には、水資源使用量が大きい The Siam Cement Public Company Limited (SCG)、Thai Cane Paper Public Company Limited (TCP) や 2016 年度から統合型の報告書『シミズコーポレートレポート 2016』を発行した清水建設株式会社。血液製剤メーカーで知られる Baxter International Inc.の環境損益計算書。既に自然資本会計を提示している株式会社東芝、PUMA を取りあげ開示情報の現状を確認する。

第1章 問題意識と先行研究

第1節 問題意識と研究の枠組み

既存の会計制度による財務報告と非財務情報では集計単位が異なる。財務情報は貨幣単位を扱い統一されている。一方、環境・CSR報告書は任意の発行書である。非財務情報は貨幣単位と物量単位が混在する。企業の取組みが広範囲にわたる場合は情報過多になるという指摘もある。

企業価値が問われるようになった昨今において、非財務情報は価値情報の源と認識されている。企業報告においても財務情報と非財務情報が重要視されるようになり、環境管理会計情報の役割が一層期待されている。

環境・CSR報告書の利用者は、一般から専門家まで幅広い層に利用されている。企業の地球環境問題対策や社会的な貢献活動を中心に報告してきた環境・CSR報告書であったが、近年、国際統合報告評議会（International Integrated Reporting Council, IIRC）（以降、IIRC）の推進によって、普及してきた統合報告が徐々に発行企業数を伸ばしている。現在の統合報告は、環境・CSR報告書に財務情報を加えて一冊にまとめた報告書が多い。また、近年、IIRCの「オクトパスモデル」「6つの資本」の提示から、事業活動と関連する資本を環境管理会計情報で開示することが必要になってきている。

例えば、企業の環境経営は社会的費用が発生しているが、社会的費用を費用計上する企業はほとんど見られない。なぜなら、利益を減少させるからである。社会的費用は内部管理に留まることになり、企業は環境経営を負担し続けることになる。そこで、本論ではこの課題について、企業の環境管理が不可欠であり、企業の事業活動において関連する資源を認識しているのであれば、関連する資源を測定・管理する必要性があると考えている。自然資本は公共財や消費財である。たとえば、水資源はどの企業でも関連性があるが、経営資本と捉えられるような概念はい。しかし、水資源のように繰り返し利用可能であれば、継続的な節約や水の需要量の削減が期待できる。継続的に使用する資源を測定・管理するのであれば、内部化し、経営資本として捉えることも考えられる。

問題意識は環境会計の内部管理機能と外部報告機能に分け、問題点を明らかにする。

1-1 内部管理機能に関する問題意識

環境管理会計は、環境経営を実現するための企業内部の管理を貨幣単位と物量単位で取り込むことが可能な一つの会計手法なのである。環境管理会計は、環境と経済を結びつける環境会計から内部管理を目的とした会計手法である（國部, 2012）。企業活動が環境に与える影響を測定・管理し、収集された情報を経営内部で役立てることに用いられることが前提にある。内部管理を目的とする環境管理会計であるならば、外部報告する必要はないが、環境会計は外部報告すべき情報がある。環境経営に関連する情報は、2種類に分類することができる。

環境管理会計に関する問題意識は、企業を取巻く経営環境が、地球環境問題対策などの多様化で環境管理会計の適応範囲の拡大が問われてきていると考えている。第一に企業が環境経営による諸活動によって発生した環境コストは、費用計上されることなく内部管理情報に留まり、主に経営の意思決定に役立てられている。したがって外部報告することの必要性が見出されることなく、企業の環境保全コストは社会的費用として内部化されている。

企業が環境経営に取組み、持続可能な発展を続けることで経済活動を活発にすることができる。企業は多岐にわたる社会的な貢献活動を行い、地域の支援活動や住民とのコミュニケーションなどといった本業以外での活動にも積極的に取組むようになり、よき企業市民としての役割が注目されるようになった。企業の社会的費用は増加する傾向にあるとするならば、今後は適切な費用計上を検討していくことが必要になるものと考えている。

第二に、環境経営に関する情報を利害関係者に外部報告することによって、企業の環境配慮型経営を多くの利害関係者に理解してもらうことが可能になり、地球環境問題に取り組む企業イメージは高く経営の差別化を生み出すというように、多方面に効果が波及するようになっている。このような環境経営に関連する情報の変化でも明らかだが、環境管理会計は内部情報から外部情報へと開示していく可能性があるのではないだろうか。

地球環境問題対策として二酸化炭素の排出を例に社会的費用について、大島(2015)は、二酸化炭素を放出してきた環境負荷を下に戻す費用は「外部不経済としてそのまま放置されてきた。負担しなかった分、利益は増大し、国は繁栄してきた」(同上書, p.185)が、「従来の会計上の利益は、社会的費用控除前利益ということになる」(同上書, p.185)。したが

って社会的費用控除後の利益は、売上高から、企業負担費用、社会的費用を控除したものが「真の利益」(同上書 p.184)と言えるのではないだろうかという。「真の利益」(同上書, p.184)を追求することは環境管理会計の役割として発展の可能性はある。では、地球環境を構成する自然資本の内部化についても検討する必要があるといえる。企業の持続的な発展に不可欠な自然資本を企業は利用しているので、企業の利益は自然資本を利用して生み出された価値であり持続的な利用や効果を生み出す結果を明示する必要がある。

地球環境を構成する自然資本を企業はどのように測定・管理しているのか。この点については、企業の取組みが遅れているのではなく、従来の会計制度では、貨幣換算できるものを対象範囲としているために、測定や管理が困難とされ除外されている。自然資本は測定が困難であることや統一された貨幣単位で集計できない。財務情報に組み入れるにも情報の質が異なっている。

環境管理会計は貨幣単位や物量単位で報告することが可能な会計手法である。地球環境問題対策を避けては通れない企業にとって、環境管理会計は社会的費用を可視化すること可能であり、地球環境を構成する資源も含め測定・管理が可能になる。企業にとって「環境問題を解決するためには、外部不経済として生じている社会的コストを内部化することが必要である」(同上書, p.3)と言われるが、「営利追及を目的とする企業が社会的コストを内部化するという事は、環境保全のために追加的な支出をするという意味であり、コスト増・利益減につながるため、簡単に移行することはできない」(國部, 2012a, pp.3-4)の現状であるならば、「外部不経済としての社会的コストを内部化させる手段」(同上書 a, p.4)として環境管理会計の役割が期待されると考えられる。

- ① 持続可能な社会の構築に向けた環境情報の役割と促進の仕組み。
- ② 環境情報の説明責任と利用者の要請に応える。
- ③ 環境情報の忠実性、理解度の向上や比較容易な形式で開示される。
- ④ 環境的側面と社会・経済的側面の情報開示。
- ⑤ グローバルな観点から環境情報開示を促進する。
- ⑥ 自然災害などの環境影響の把握と予防などの対応。

以上の6つの開示項目は、環境配慮型経営の実施を利害関係者に理解してもらうために必

要であり、現在の報告書で掲載されている情報である。

内部管理機能の問題意識は、自然資本に関連する情報の開示の充実を図り、自然資本の内部化の可能性について考察する。

1-2 外部報告機能に関する問題意識

IIRC の促進活動は、企業の環境・CSR 報告書の開示内容に影響を見せ始めている。環境・CSR 報告書は、環境経営の取り組みや社会貢献活動に関する取り組みであるが、統合報告は環境・CSR 報告書に「財務ハイライト情報」を加えて、財務情報と非財務情報を一冊にまとめている。統合報告が必要とされるようになった理由は、「財務諸表を基軸とする伝統的な財務報告の説明能力が低下したことにある」(上妻, 2012, p.111) のは現代の企業活動を捉えることが既存の会計制度では機能しなくなってきたといえる。

繰り返すが、統合報告は、単に財務情報と非財務情報を一冊にまとめるものではないことを念頭においてほしい。なぜなら、環境経営を効果的・効率的な表現し、利害関係者を支援することを目的としてきた環境・CSR 報告書は非財務情報であるので、財務情報との関連性という点が指摘されるものの、元来、情報の質が異なるために融合性には課題も多い。このことは明確にされている。であれば、企業を中・長期的にとらえることによって生み出される価値創造に関する情報とはどのような情報なのかというと、環境管理会計で提供される非財務情報なのである。

非財務情報を外部報告するには、開示情報のフレームワークなどが必要であるが、開示規制の無い現状においては、あえて規定に捕われないことが環境管理会計の発展につながるものといえる。既に、環境管理会計は企業の経営戦略にまで及ぶも情報提供を担う報告書として不可欠な情報源である。であれば、これらの情報を効果的に提供することによって、利害関係者のよりよい関係の構築へと発展することになる。

報告書のタイトルは、環境・CSR 報告書が多く見られるように、IIRC の統合報告をタイトルに示す報告書はまだ少ない一方で、一部の企業は、統合報告へ近づいていく傾向にあって、より経営に関する情報を加えていく傾向が顕著になってきた。例えば、開示情報として特に変化が見られるのは、経営者及び取締役会メンバーの詳細情報を掲載するよう

になったことである。主に海外では Annual Report⁵⁾で報告されている。経営者及び取締役会メンバーの簡易的な経歴を写真つきで掲載するようになってきている点が大きな変化と見ることができる。既にわが国でも経営者及び取締役会メンバーの詳細情報を掲載する企業が多く見られるようになってきた。

2012年6月の「リオ+20」はゼロエドラフトでCSR報告書の制度化を検討課題に挙げていた(同上論文, 2012)。背景には企業のCSR(Corporate Social Responsibility: 企業の社会的責任)報告が投資情報としての重要性が高くなり資本市場からも要請される(同上論文, 2012)ように、企業報告に環境、経済、社会を加えたトリプル・ボトムラインの概念が必要になってきたことの意識変化をもたらしたといえる。環境・CSR報告書が普及し始めた当時は、企業の任意発行冊子であったこともあり、環境経営に積極的な企業が発行する傾向にあったが、近年では環境・CSR報告書は財務報告に不可欠とされている。このような報告書に対する意識変化の1要因となったのは、IIRCの<IR>フレームワークが発行されたことにある。

IIRCの<IR>フレームワークを参照し作成された統合報告書を発行する企業数はまだ少ない(環境省, 「環境にやさしい企業行動調査」)という報告ではあるが、統合報告書である必要性から企業報告は環境・CSR報告書を改め統合報告書へとシフトし始めている。では、環境・CSR報告書と統合方向書の違いについて見ていくと、開示項目に違いが表れ始めている。それぞれの掲載内容を比較してみたところ次の相違点が見られた。

第一に、IIRCの統合報告は開示規制のない報告書であり、環境経営に関連する諸活動を網羅的に提供することが可能である。主に記述情報で構成されているが財務情報及び非財務情報を掲載している。報告書の発行ページ数や掲載内容は全て企業の任意に委ねられており企業側の裁量で全て掲載判断が行われ作成されている。以上の点に関しては、これまでの環境・CSR報告書の違いは見られない。

第二に、現在、IIRCの統合報告と環境・CSR報告書の違いは特に定義づけているわけではない。どちらの報告書タイトルで発行しても構わない。であるならば、利害関係者は

⁵⁾ Annual Report で開示する国が増えてきたことについて、CSR報告書を任意発行する企業が世界的に増えてきているが、情報開示が進むことは好ましいことではあるが、企業を評価する上で共に重要な財務情報と非財務情報が異なる報告媒体で開示されることで、企業は多元化し、情報が断片化して拡散する危険性があるということから、情報拡散を防止するために、企業報告を一元化して、制度的開示書類であるアニュアルレポートで開示規制する国が増えてきている(上妻, 2012)という。

提供された報告書を基に得られた情報から企業評価を行っていることになる。現在、統合報告・環境・CSR 報告書ともに開示情報を他社と比較する情報が不足している点に関して特に違いがないことになる。報告書の相違点が明確でない状況ではあるが、IIRC は統合報告書を利害関係者と企業とを結ぶ、コミュニケーションツールとして役割を持たせている点を明確にしていることから、報告書に機能付けがされた概念が加えられた点に違いがあるものと判断できる。

KPMG (2015) の調査報告によると、現在の報告書は統合型の報告書とされている。統合報告とは明確な定義がなく、これまで環境・CSR 報告書では開示されてこなかった経営者や取締役会メンバーの経営・報酬に関連する情報が盛り込まれた報告書というように、違いが生じ始めているといえる。このよう傾向を示す企業事例として、清水建設株式会社(東京)は、2015 年度まで CSR 報告書をタイトルにし発行してきたが、2016 年度より国内外の利害関係者を対象にしていきたいとして、統合型の報告書となる『コーポレートレポート 2016』を発行している。経営者や取締役会メンバーに関する情報が加えられており、2015 年度まで CSR 報告書では掲載されてこなかった情報が含まれる傾向がある 1 例として捉えることができる。

環境・CSR 報告書の発行コストでも全て企業の内部コストである。製品のカタログと同じように例えるならば、企業を紹介するカタログと見なすことができる。したがって発行コストは企業の内部コストとして処理されることとなる。コスト面ではマイナスのイメージがあるが、社会的な責任を報告するという意味で称賛や企業評価に結び付くというような付加価値を生み出している。

環境・CSR 報告書が普及するにつれて、利害関係者が求める情報が開示されているのかと言われるようになってきた。発行する企業側と利用者の間には、情報のギャップが生じているという指摘である。企業報告に価値創造と言われるようになったのは、2011 年に企業の社会的責任 (Corporate Social Responsibility, CSR) (以下、CSR) に対してマイケル・E・ポーターの共通価値の創造 (Creating Shared Value, CSV) (以下、CSV) という新たな概念が生み出されたことにある。櫻井 (2011, p.60) は、CSR は企業活動に社会的な公正、コンプライアンス、地域環境の保護、社会貢献度の高い事業とサービスを提供して社会貢献することにあるという。CSR はトリプル・ボトムラインの共通点も少なくないが、相違点は第 1 に CSR では環境価値と社会価値が強調されるもの

の、経済価値の比重は相対的に低くなる(同上論文, p.60)。一方、統合報告はトリプル・ボトムラインの3つの側面を捉えた報告書としてCSVを向上させると期待できる。財務情報は企業を過去情報で評価してきたが、企業活動は持続的に発展することを踏まえて、中・長期的な取組みを情報に加えて、価値に変わる利益が生み出され続けていること提示することに意識が向けられるようになった。企業は地球環境問題とどのように向き合うのか。企業を取巻く経営環境はグローバル化と新興国の経済発展によって、昨今の企業の経営環境である。地球温暖化対策は世界レベルの課題となっている。温暖化ガスが主要因とされているが、懸念される資源の枯渇、頻発する災害などを引き起こし、未曾有の被害が世界の地域で発生している。このような劇的な地球環境の変化はじわじわと生態系にも悪影響を及ぼしている現状を改善するとともに、持続的に発展を続けることが企業の使命であるならば、経済発展とは裏腹に企業活動が環境に与える影響を可視化し外部報告することが必要なのである。自然資本の開示要請が高まる中、企業の環境経営の透明性を高めることで、CSVを発展させる可能性があると考えている。

昨今では、環境・CSR報告書に「財務ハイライト情報」を加えた報告書が多く見られるようになった。これは従来までの環境・CSR報告書に財務情報を図表などで簡易的な情報にまとめた内容を「財務ハイライト情報」として開示するようになった。「ワンレポート」(花堂, 2012)と言われていたが、IIRCの<IR>フレームワークが公表されてからは、統合報告書と言われることが多くなっている。特に中・長期的な開示情報を提供するための統合報告書は、環境(Environment)、社会(Social)、ガバナンス(Governance)に関連する情報開示と取組み効果を示す指標を使用している。トーマツ企業リスク研究所(2015)の調査によれば、「KPIを開示する企業の多くは環境・CSR報告書の傾向や将来の目標も併せて開示しており、その割合は80%に増加したものの、将来のパフォーマンス予測は依然として網羅性に欠けるものであった。PwC(2015)の調査では、将来の展望に関連する有効な説明を付していたのは、調査対象企業のたった13%であるという。

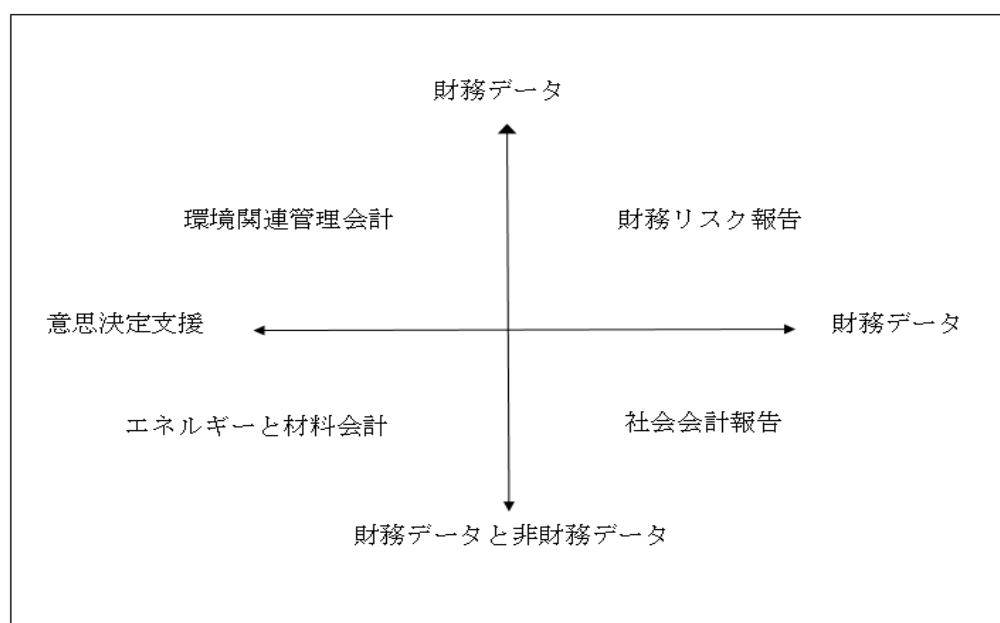
以上より、本研究は、可能性の広がる統合報告において、外部機能に関する課題を明確にし、企業の環境会計を外部報告するための枠組みとして、自然資本に関する情報提供の可能性を探索する。

第2節 先行研究

2-1 環境管理会計に関する先行研究

環境管理会計とは、企業が「社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組みを効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的(貨幣単位又は物量単位)に測定する仕組み」(環境省, 2015, p.415)である。

図表 1-1 企業の環境会計に対する4つの方法



(出所) Matteo *et al.* (1999) p.33 をもとに筆者作成。

Matteo *ET al.* (1999) は、企業の環境会計を4つのアプローチに分類している(図表1-1)。それぞれの会計情報は独立した情報であるが、この4つの側面が融合したものが環境・CSR報告書の開示情報となっていることが分かる。4つのアプローチは縦線の上部に「財務データ」とし下部に「財務データと非財務データ」としている。横線の左側に「意思決定支援」とし、横線の右側に「財務データ」としている。この図表は、環境・CSR報告書、統合報告書で提供される非財務情報が、企業の価値創造を生み出す情報の源と言われる理由は、4つの側面を融合して報告することが可能になったことにある。

蔣(2011)は、環境管理会計を内部管理コストとするならば、外部報告する情報ではなくなる。したがって管理会計情報は内部機能と外部機能に分けられるとしても、内部管理コストを外部報告しないことになる(同上論文, 2011)。企業の立場からすれば環境コストは企業の負担コストとして把握され、費用は埋没することになる(同上論文, 2011)。では、製品のライフサイクルで環境コストを捉えたとするならば、環境コストをどの工程で配賦するのか、または直接費とするのか間接費なのかによって、コスト管理は効果的にも非効果的にも変化する(同上論文, 2011)。

これまで環境コストという枠組みで環境経営に関するコストを全体的にまとめた概念で捉えられてきているが、費用として計上されないままにある。そのような環境コストにたいして、大島(2015)は「社会的費用は無視されてきた」(同上論文 p.186)という。費用計上すれば利益は減少する。ただし、環境コストが一時的なコストであったなら、内部化で処理されることになる可能性は高い。しかし、企業の環境経営が定着し、企業価値を生む非財務情報は長期的に発生するコストであり、環境コストは費用計上すべき環境コストとなっている一方で、費用コストの削減・節約効果、回避コストによって得られる利益が生じているが、「みなし効果」とされ、通常の利益に含められていない

環境管理会計は、企業が環境と共生しながら持続的に発展するための情報を測定し、管理し報告する会計手法である。であるならば、企業は環境と共生するために発生した環境コストを、費用と効果(ベネフィット)に分類して測定し管理する必要がある(川口, 2006)のである。

企業報告の財務会計は企業活動の一定期間の活動結果を報告する財務情報で、一方、環境管理会計に関連する非財務情報は継続的な費用や効果が発生するものであるから、財務情報のように、一定期間の情報を収集することには不向きである。

非財務情報は長期にわたって測定・管理し報告する情報であるから、環境管理会計は継続的な効果や価値を生み出す未来志向型といえる。Stefan Schaltegger and Roger L. Burritt(2012)は、この未来志向の環境管理会計情報について可視化している。環境会計は意思決定プロセスを支援する会計であるとして、貨幣情報と物量情報をまとめる手法であるとしている。環境管理会計(Environmental Management Accounting, EMA)分析(以下、EMA)のツールを用いて、企業の環境経には過去志向と未来志向の課題を抱えていることを明らかにしており、可視化された事象にはそれぞれ貨幣単位と物量単位で発

生しているという事例企業を通して明らかにした研究報告がされている。

現在、企業の環境管理会計の開示情報で特に期待されるのが、情報の比較可能性である。だが、この点は先にも述べてきたが既存の会計制度では情報単位が異なるため困難であるとされている。環境省では、企業の環境経営に関連する情報を一覧で開示することが可能なシステム開発を政府主導で行うと公表するなど、情報を利用した新たな開示のあり方が模索され始めているようである。このシステムが始動すれば利害関係者が各企業の非財務情報を比較検討することが可能になる。2020年度を目途に「環境経営情報を一元的に閲覧できる情報開示システムを整備する」（日本経済新聞，総合，20167.14）して、非財務情報であっても企業間比較が可能になるという。企業の非財務情報を一括して情報収集できるようになれば、環境管理会計に新たな可能性と情報の有用性が高まる。

2-2 生態会計に関する先行研究

地球環境が健全であるには、地球環境を構成する自然資本を測定・管理することは重要であり、地球環境の保全・維持に欠かせないことである。地球環境を構成する不可欠な生態系と生物多様性の経済学(The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB)⁶⁾は、「生物多様性の経済価値、生物多様性の損失にともなう経済損失、効果的な保全に要する費用などの評価を推進している」（環境省，2015，p.344）ものとされている。

生態会計⁷⁾が対象とする環境問題や社会問題について、発生の仕組みを理解するキーワードに社会的費用がある。具体的な社会的費用として多様な社会問題には次の10項目を挙げている（八木，2013）。「①労働災害や職業病による人的損害、②大気汚染、③水質汚濁、④野生動物の減少と絶滅、⑤エネルギー資源の早期枯渇、⑥土壌侵食、知力消耗、森林破壊、⑦技術変革に伴う非高率、⑧失業と資源遊休による非効率性、⑨毒性による非効率性、⑩配給や輸送の非効率性などである」（同上書，p.4）。この10項目が示すように生態会計

6) 生態系と生物多様性のもたらす経済価値を適切に評価するための経済的ツール（環境省，2015）。

7) 「生態会計は、企業、自治体、国などを取り巻く環境問題、社会問題に対して会計の視点から解決策を提示する研究領域として1970年代に登場してきた」（河野，2013，p.i）もので、マクロ会計とミクロ会計の両面からサステナビリティ社会を構築していくための会計領域のこと。1974年に横浜国立大学経営学部とその研究・教育の拠点として生態会計の講座が開講された。1986年から著者の河野正男が講座を引き継ぎ、「これらに基づいた新たな理論モデルを構築経済社会におけるその実現に邁進する」（河野，2013，p.i）。

が環境問題や社会問題を捉えることが可能であることが分かる。社会的費用への関心は、「地球環境問題に対する意識の高まり、政府の規制の強化、企業の実践の進展などで、原因物質の削減、損失の防止などの事前対策、被害補償や損失の修復」(同上書, p.4) といったさまざまな事象にある。企業はさまざまな環境対策費用であり、社会的費用を負担して内部化していることになる。環境対策費用は他方で、社会への有益な結果や効果、便益を産み出している。(同上書, 2013)。「たとえば、組織が法的規制などを越えた環境負荷の削減で事前環境の改善に貢献したりする社会貢献活動がある」(同上書, p.4)。これを「社会的便益」(同上書, p.4) とし、八木 (2013) は、「社会的費用と社会的便益は、生態会計が地球環境問題や社会問題を把握するための基本的な概念である」と位置付けている(同上書, p.4)。社会的費用と社会的便益を示すことが可能な生態会計は、「企業活動のグローバル化と環境問題や社会問題の社会的認識が進むなかで、社会的費用の発生は、企業の直接的な活動だけでなく、原材料の調達から製品使用・廃棄に至るいわゆる製品ライフサイクル全体で把握することが必要になってきた」という(同上書, p.4)。

生態会計は 1970 年代に登場し、「企業や社会の活動をサステナビリティの観点から把握する会計と定義される」(同上書, p.1) としている。また、サステナビリティは「企業や社会のサステナビリティを実現するための会計ツールとして発展してきた」(同上書, p.5) ものである。その会計も出得るが生態簿記を挙げている。生態簿記と LCA (Life Cycle Assessment) (以下、LCA) の違いは、製品ごとに環境負荷を把握するのが LCA であるのに対して、生態簿記は1年間の企業活動が及ぼす影響をとらえることが可能である(同上書, 2013) という。環境問題や社会問題を把握するものであり、社会的保養と社会的便益の実態を把握する概念をもつ生態会計は、自然資源を測定・管理するものとしての応用と発展が期待されるものと考えている。また、生態会計は、環境負荷と効果を把握してマネジメントすることが可能になると考えられており、「こうした企業活動の経済面、環境面、社会面の関係を明らかにし、マネジメントするためのツールとして機能する」(同上書, p.7) 役割も持ち合わせている。

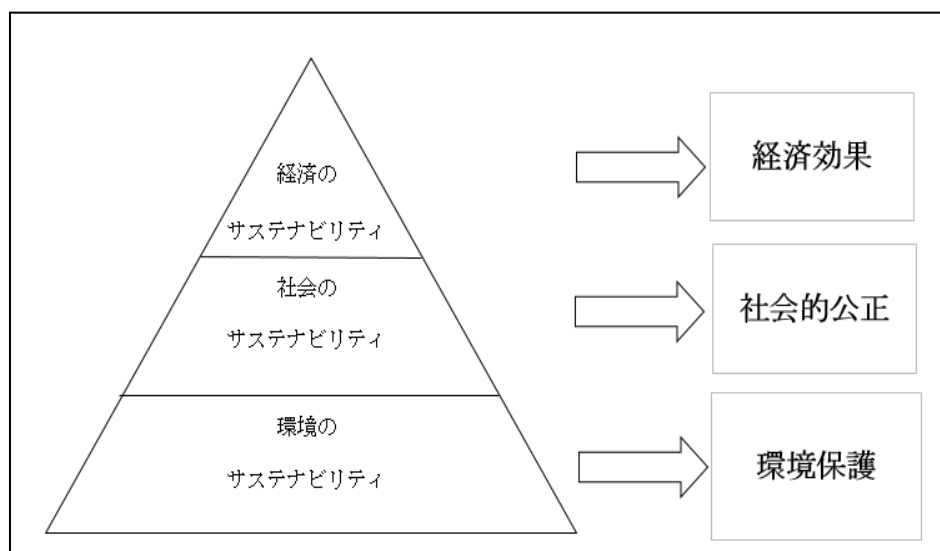
生態会計は「社会的費用と便益を把握してマネジメントを行い、企業や社会のサステナビリティを実現するための会計ツール」(同上書, p.5) として進化し、生態会計の対象は「地球環境問題の広がりや社会的な貢献活動の多様化が見られ、多様化する環境問題や社会問題を含むバリューチェーン全体で、生態会計は、「企業活動の経済面、環境面、社会面の関

係を明らかにし、マネジメントするためのツールとして機能する」(同上書, p.7) 期待される。よって、生態会計は、地球環境問題対策に取り組む企業活動を経済的な損失と社会損失から回避するための会計手法であるといえる(同上書, 2013)。

長谷川(2013)は、サステナビリティの概念を3つの階層で表している(図表1-2)。サステナビリティの概念の階層の底辺になるのは「環境のサステナビリティ」と位置づけている。その上に「社会のサステナビリティ」があり、上位に「経済のサステナビリティ」としている。

この階層でサステナビリティを捉えるとすると、サステナビリティの全ては環境から発生し、その影響が社会的な側面へ向かい、その影響が経済的な側面に及んでいるといえることができる。サステナビリティは、環境への配慮を区分してみると、サステナビリティの底辺に占める全体的なことを示している。また、長谷川(2013)はサステナビリティがあらゆる地域の人々と企業間で生じる問題であり、企業は地球環境が生み出す生態系サービスに大きく依存していることを認識しなければならない(同上書, 2013)という。

図表 1-2 サステナビリティの概念



(出所) 長谷川(2013) p.16 をもとに筆者作成。

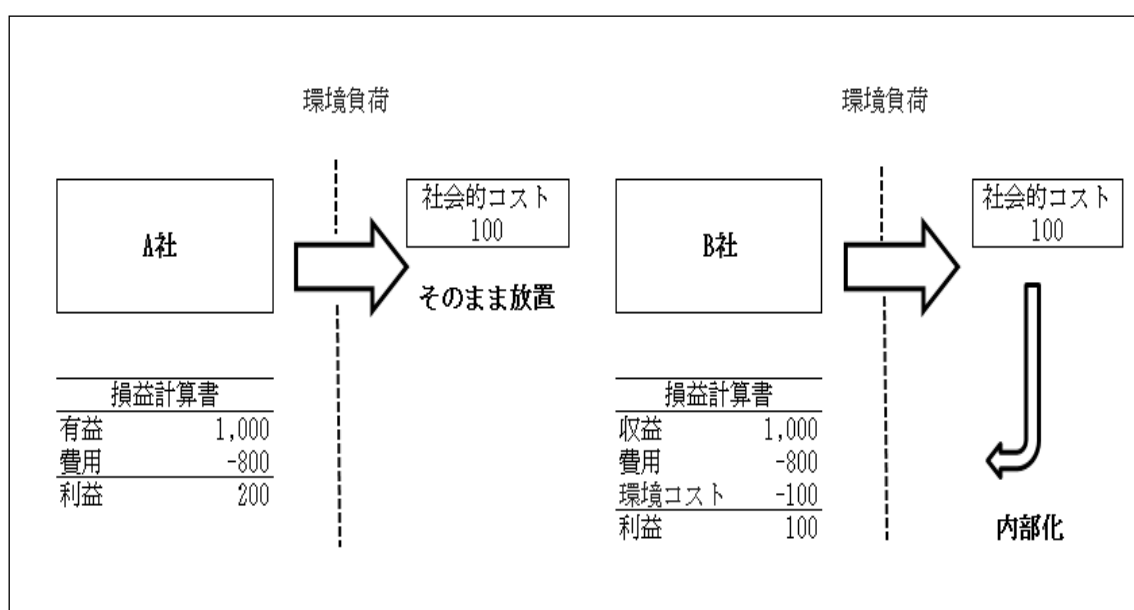
サステナビリティは自然環境などで発生した社会的費用を市場メカニズムに取り込んで内部化することであり、CSR をツールとしている(同上書, 2013)。

長谷川(2013)のサステナビリティにある3つの階層は、環境に関連するサステナビリ

ティから社会、経済へと情報の重要性が上位に向かって関連することによって、それぞれのカテゴリーで同じサステナビリティでも情報を分類していく必要がある。このことは、報告書等でサステナビリティを情報として提供する際に、記述情報と物量または貨幣で効果的に示すことが検討される。

植田（2013）は、企業の生み出した利益であれば、企業活動からの結果から算出された利益としてしまうのでは、環境経営を実施する企業の企業活動の結果を示す利益ではないということである（図表 1-3）。

図表 1-3 環境コストの内部化の比較例



(出所) 植田（2013）p.120 をもとに筆者作成。

図表 1-4 は、企業 A と企業 B で、環境コストを利益から控除した場合と内部化した場合を比較し現代の会計報告に不足している概念を示している。財務情報の売上高から環境コストを差し引いて利益を表示した企業と、控除しない場合の企業の利益を比較している。財務情報の透明性を高める環境管理会計の役割として見るならば、植田（2013）は、環境コストを利益から指し引くことの必要性を示している。下図（左側）の企業 A は、社会的費用をそのまま留保したまま、収益と費用を計上し利益 200 した場合である。下図（右側）の企業 B は、環境コストを費用計上した場合である。利益は 100 になるので、企業 A と企業 B として、環境コストをそのまま放置した企業の利益 200 を本来の利益とする場合

と、企業 B のように、企業活動によって発生した「環境コストを内部化した場合、利益 100 とするのを本来の利益なのか」というものである。単に利益を比較した場合、評価が下がるのは企業 B であるが、利害関係者においても、現代の報告に対する意識変化においても、マイナス情報を如何に開示するかが問われるようになっており、企業 A のように利益 200 として計上し、利害関係者から評価を得るのか、企業 B のように利益 100 として外部評価されにくい結果となるか、計上するか否かは企業判断に委ねられる。しかし、本来、環境・CSR 報告書の発行の目的は、企業の環境経営がどのように実施されているのか、それに伴う費用を提示することで企業の評価がマイナスになるというのであれば、企業評価の視点を改めることが必要になる。

植田（2013）は、環境保全コストと環境保全効果・経済効果の評価とを関連させて、費用化と資本化した場合を比較している（図表 1-4）。

図表 1-4 環境保全コストの費用化と資本化の比較例

B社		C社		
環境保全コスト100を費用化		環境保全コスト100を資本化		
損益計算書		貸借対照表	損益計算書	
収益	1,000	資産+100	収益	1,000
費用	-800		費用	-800
環境コスト	-100		利益	200
利益	100			

（出所）植田（2013）p.122 をもとに筆者作成。

企業 B は、環境保全コストを 100%費用化した場合である。利益 100 と示されているように、利益から環境コストを控除している。では、企業 C 社はというと、環境保全コストを 100%資本化している。これは、環境保全効果は持続的に継続することにある。財務会計期間を超えて持続的に効果が及ぶのであれば、みなし効果として収益という形ではなく

とも、プラスの効果を生み出している。これは、環境保全コストを実施する場合と実施しなかった場合では環境保全コストの発生に差が生じるということになり、企業 C の、環境保全コストを資産として計上することは、現代の会計制度に無い観点であるが、収益から費用を控除した利益だけが企業活動の結果生み出された収益ではないという新たな概念で捉えることが可能になる。企業 C は、環境保全コストを当期だけに発生したコストとして捉えるのではなく、継続的に長期の効果を生み出すものとして資本として、貸借対照表に資産計上して示した場合の事例である。

IIRC の統合報告の目的は、企業が生み出す価値を中・長期的にわたって把握するならば、植田（2013）の環境コストの内部化、そして環境保全コストの費用化と資本化は費用計上のあり方に新たな提示を示すものといえる。また、現代の会計制度に不測する観点を補うことであり、改善すべき観点の提示であるといえる。

環境管理会計の役割では、環境コストを測定・管理し、必要に応じて報告する必要性があるものの、開示制度の未整備な現段階では、「企業報告は多様化し、情報が断片化して拡散する危険性がある」（上妻, 2012, p.113）と言われるように、植田（2013）の提示する環境コストの内部化、環境保全コストの費用化また資本化にしても、企業業績を評価するうえでは共通する情報が提示されることが重要になる。

そこで、本研究は自然資本の内部化に関する一考察として、自然資本会計の可能性に期待されるものと考えている。

2-3 自然資本会計に関する先行研究

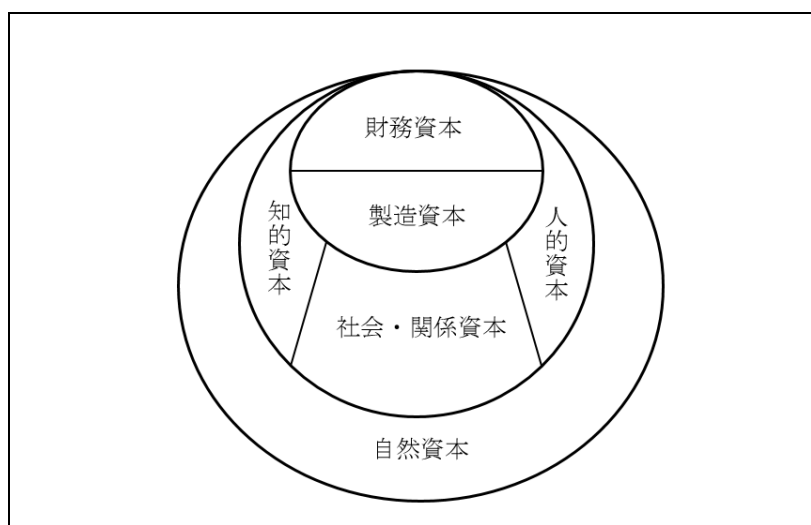
環境省（2016c）は、環境会計ガイドラインを通して企業に環境会計情報の促進を図ってきたが、2005年の最終版後、10年が経過している。自然資本会計等の企業の環境情報開示に関する新たな動きが見られるという。この動向に関して、環境会計ガイドラインは、これまで情報提供者ならびに利用者の双方において環境会計情報の作成にあたってきた利用されてきたが、現行の環境会計ガイドラインは多くの課題に直面しているという（同上書, 2016c）。中でも、過去10年かにおいて、自然資本に対する企業活動の影響や依存度（外部コスト）を把握・評価する取組み（自然資本会計）の重要性が国際的にも認識されるようになってきているという（同上書, 2016c）。自然資本会計の取組みの促進にあたって、

方法論や枠組の開発が進められているが、中でも自然資本連盟等により開発中の「自然資本プロトコル」は産業下位において注目されている(同上書, 2016c)。

IIRCでも自然資本に新たな概念を示している。統合報告の開示のあり方を特徴あるダイグラムで示し、多くの研究者の論文でも使用されている「オクトパスモデル」は、企業が自然資本を利用して自社のビジネスモデルを通して価値を生み出しているというプロセスを具体的に示したものであった(図表 1-20)。

IIRCは、「6つの資本」で資本を分類して示し、企業活動において使用される異なる資本を具体的に示している。「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」の6を企業活動と関連するものとして捉えている(図表 1-5)。オクトパスモデルでもこの6つの資本が示されているように、これらの資本と企業活動との関連性を示す環境管理会計の役割が検討されるものと考えている。

図表 1-5 6つの資本



(出所) IIRC (2013) p.13 をもとに筆者作成。

自然資本には、空気、水、土地、鉱物及び森林、生物多様性、生物多様性の健全性を含むものとしている。自然資本は、製品に生産又はサービスの提供のインプットと、組織の活動で、積極的又は消極的に上記の資本を含むことから、自然資本への影響がある(IIRC, 2011)。

自然資本は、測定・管理が難しいと言われているが、企業の事業活動との関連付けた情報が必要になっていることは明らかである。

環境・CSR 報告書などで自然資本に関連する示す情報はまだ不足しているのが現状である。「自然資本に関連するリスクはビジネスモデルに重大な影響を与える可能性がある」(黒川, 2016, p.187) と認識されているものの、自然資本を開示する必要性や効果は明らかにされておらず、公共的な資源であるといった認識を改めていく意識変化が必要になってきていると考えている。

黒川 (2016) は、IIRC の自然資本の概念は、自然資源に支えられて創造される価値を価値創造としてとらえ、投下する多様な経済資源を「資本」として、「財務資本」、「製造資本」、「知的資本」、「人的資本」、「社会・関連資本」、「自然資本」と分類し示している(同上論文, 2016)。既存の会計制度では、対象範囲は測定と貨幣換算ができることである。したがって「伝統的会計が対象とする資本は企業内部の資本(財務資本、製造資本、知的資本、人的資本)のうち測定なもので、外部の資本(社会・関連資本、自然資本)は対象とされてこなかった」(同上論文, p.186) ために自然資本を捉える概念が立ち遅れているとされている。

企業活動に投下される前の資本、価値を生み出す以前の自然資本には、はっきりとした資源の所有権がなく、利用にコストがかからないものがあるなどで会計の対象とされてこない、また対象とするための管理がされてこなかったのである(同上論文, 2016)。IIRC は<IR>フレームワークで、企業活動で使用される資本を「オクトパスモデル」、「6つの資本」を提示して、企業活動がビジネスモデルに利用する資源循環の関連性を提示し説明している。

IIRC は「オクトパスモデル」について、企業活動にはストーリーを展開することを要請している。「これらの資本が事業活動によるインプット・アウトプットを通じてどのように他の資本と相互作用して増減し変換されるか価値創造ストーリーを語る」(同上論文, p.186)。

その結果、自然資本のリスクはどこで発生しているのかを把握すること、自然資本の管理・測定が必要であるとしている。自然資本は、「資源採取から調達までのサプライチェーンで発生することが多い」(同上論文 p.187) と認識されており、企業は自社の事業活動の全般にわたる自然資本を捉え、情報開示することが要請されると予測している。既に自然資本会計を作成している PUMA は、「環境損益計算書」を公表するにあたり、自社の環境負荷をサプライチェーン全体で把握することに取組んでいる。自社の活動において、どの


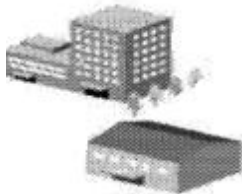
事業で環境負荷を多く発生させているのか、それぞれの事業単位ごとに発生する環境負荷が異なることを把握して明らかにしている（図表 5-61）。

PUMA の「環境損益計算書」でも明らかにされているが、企業の自然資本に関連するリスクは、「2次、3次のサプライチェーンが隠れたリスクを抱えているケースもある」（同上論文, p.187）という。

近年では、企業が自然資本を利用するためのサポート支援サービスがある。「気候変動のリスクや水質汚染などによる資源の制約、政府の要請などに企業が備える必要性は近年高まっている。リスクを検証して必要な取組みを決め、実施する過程を支援する」（日経産業新聞, 2016.2.17）という。

自社のリスクを明らかにすることを第一とするアマタホールディングス（HD）によれば、提供サービスを4段階にわけ、役員や管理職と議論しながら事業環境に潜在するリスクを洗い出すことから始めている。財務情報だけでなく自然資本や人的資本などの非財務情報を示す統合報告書に必要な情報を収集しているというように、開示情報は IIRC の基準をもとに自社や取引先の資源リスクを検証するサービスを提供している。（同上論文, p.11）。

図表 1-6 自然資本活用のイメージ

自然資本活用のイメージ		
自然 	機能 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水や食糧、繊維、木材などの供給 ・ 土砂崩れや防止、水質浄化など環境の調整 ・ 鉱物、石油、地熱などの供給 	事業活動に活用 

（出所）日経産業新聞, 2016.8.18 より引用。

MS&AD インシュアランスグループ傘下のインターリスク総研によれば、「自然」を事前に評価して企業の拠点新設をサポートするサービスが始められる。「近年、資源開発や調達先の選定に環境への影響度を評価する手法が広がりつつある」（日経産業新聞, 2016.8.18）。

「米ダウ・ケミカルやスイスのネスレなどが参加する国際 NPO の『ナチュラル・キャピタル・コアリション (自然資本連合)』が7月に『自然資本プロトコル』を公表している。自然資本を評価して事業の意思決定に反映させるまでのプロセスを示している」(同上紙)など、企業の環境経営で自然資本を利用する場合、事前調査と評価が利用できることによって、環境負荷の削減やリスク回避するだけでなく、自然資本が自力で再生能力を高められる環境を守るためにも役立つと考えられる。

自然資本を経済学から見る場合、自然資本の管理に対する新古典派経済学は、「現在の環境問題、自然問題に対処する理論的基礎となる考え方は、経済学での外部性 (externality) の問題である」(村井, 2016, p.148) という。「大気汚染、水質汚濁問題は負の外部性の問題に該当する。通常、個人、企業および組織は自らが得る生産性や便益だけを考慮するだけで、他の経済主体や環境にもたらされる便益は全く考えないのである。すなわち、個人、企業および組織は利己的な行動を行う傾向がある」(同上論文, p.149) としている。自然資本に関する研究は、まだ発展の段階にあり、環境管理会計において今後の課題になると考えている。

2-4 環境、社会、経済の側面の開示情報に関する先行研究

統合報告は企業の短・中・長期的な活動を把握し、企業価値を高めるための開示情報を報告する点に、財務情報とは異なる継続的な情報開示の概念をもつ報告書である。財務情報の過去情報と未来情報を提供することが可能である。

企業が持続的な発展と社会的な貢献活動を含め、企業価値の創造を生み出す情報源は、近年の環境経営において、企業の諸活動が広範囲にわたることからも活動の評価が企業の本業以外のところで見られるようになったことにある。このような企業評価に関する効果は、企業が「持続可能な競争上の優位性」(Robert G. Eccles and Michael P. Kizus, 2010, p.120) の獲得への高まりともいえる。統合報告は企業の開示情報のあり方に意識変化を与えるだけでなく、企業の利害関係者との関係性のあり方に加えて、経営戦略にも変化をもたらしている。

統合報告が普及する背景には、環境、社会、経済の側面トを捉えるトリプル・ボトムラ

イン⁸ (The Triple Bottom Line) (以下、TBL) は、3つの要素をもつ概念に立ち返ることができる。

Adrian Henriques and Julie Richaedson(2004)は、TBL でカバーされる、環境的、社会的小および経済的3つの次元は、持続可能性の領域をカバーできるのかという問いかけをしている (*Ibid.*,p.40)。「特に、CSR の中心要素であるステークホルダーとの関係にはこのモデルに適合するのだろうか」 (*Ibid.*,p.40) である。

3つの要素とは企業の持続的な発展に不可欠な要素であり、環境的側面、社会的側面、経済側面を持ち合わせている。この概念は、長谷川 (2013) で示したサステナビリティの概念図 (図表 1-3) にもあるように、それぞれが関連する3つの側面の中で、企業活動を通して関連する環境管理会計が発生していることになり、企業の持続的な発展の社会的な貢献活動、全てにおいて経済活動を活発にする効果があり、関連し合いながら相乗効果が絶え間なく生み出されている。

企業経営理念を示し利害関係者の理解を得ることが要請され透明性のある経営が求められるようになり、企業の社会的責任 (Corporate Social Responsibility, CSR) (以下、CSR) が追及されている。

透明性について、Adrian Henriques and Julie Richaedson (2004) は、次のように述べている。「透明性とは、しばしば説明責任との関連で述べられる。透明性は2つの関連する意味を持つ傾向がある。それは、説明責任と同義であり、事業取引の理論的次元に言及されている。もう一つの意味では透明性は事業の遂行において賄賂や汚職がないことを示唆する」ものあったが、近年は、この概念に加えて情報の透明性も言及されるように見られる (*Ibid.*,p.43)。

製品やサービスを提供するために使用する資源を調達するにも、企業活動は自然環境にある資源を利用している。企業活動に伴って発生する環境負荷を見える化し情報としてま

⁸) 1997年、ジョン・エルキントンによって生み出された概念である。「トリプル・ボトムラインとは、企業を財務パフォーマンスのみで評価するのではなく、企業活動を環境・社会・経済という3つの側面から評価する一つまり、企業活動を持続的な発展の観点から、経済だけ「米企業のバクスター・ヘルスケア社だけが全社的な環境財務諸表 (EFS) を作成し報告した」 (Rupert Howes, 2004, p.146) という一文がある程、先駆的な環境経営を実践している企業である。でなく、環境と社会の側面からも総合的に評価する考え方」 (政策投資銀行, http://www.dbj.jp/co/csr/regular/bottom_line.html, アクセス 2016.8.10) で、「1997年にイギリスのサステナビリティ社のジョン・エルキントン氏が、決算書の最終行 (ボトムライン) に収益、損失の最終結果を述べるように、社会面では人権配慮や社会貢献、環境面では資源節約や汚染対策などについて評価をし、述べるべきと提唱した。この考えは、GRIの持続可能性報告ガイドラインの骨格となり、今日の環境レポートが持続可能性レポートに発展している」 (EIC ネット, <http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=3735>, アクセス 2016.8.10)。

とめ、外部報告するこれらの全ての活動がトリプル・ボトムラインに基づいていることを概念として提示したのである。トリプル・ボトムラインの理念は、企業を経済的価値ばかりでなく、社会的・環境的付加価値にもまたインパクトを与えるものと認識する」(Ibid.p.51)とされ、環境・CSR報告書の作成の方向性を導いてきたといえる。

いち早く企業の環境負荷を外部報告しているBaxter(医療メーカー)は⁹⁾、「環境財務報告書」(Environmental Financial Statement, EFS)(以下、EFS)を自社開発し、1996年からEFSを公表している。「環境コストを把握して削減と節約によって見出される効果を利益(ベネフィット)とする。

EFSは、環境管理会計を年次報告で開示するような枠組みで作成した会計報告で、1996年以降は、経年で開示情報を示し、情報の比較を可能にしている。各年度の取組みを年度比較することによって、BaxterのEFSは、開示情報としての効果を高めるものとなっている。

統合報告書、環境報告書等を発行する企業は多くなり情報の信頼性が問われる中、BaxterのEFSは貨幣換算した環境管理会計情報を公表するにあたり、情報の信頼性を示す第三者機関(ビューロベリタス社)の保証も公表している。環境管理会計情報は企業努力の結果を提示することに加えて公的な情報の信頼性が欠かせないものといえる。

現在において財務情報の対象とされていない環境コストは、物量単位の報告書が多く、会計的に扱うには貨幣単位で示すことが必要である。そのため、自然資本会計の作成にあたり企業報告の開示を阻む要素になっている。ところが近年、PUMAや東芝は「自然資本会計」を作成して報告している(詳しくは第5章)。

自然資本会計とは、企業活動と関連する自然資本の利用と再生量を示したもので、環境負荷を効果的に削減・節約を示すことが可能である。

現在、自然資本会計報告を全ての企業が提供しておらず、一部の企業で作成されているにすぎない。

Rupert Howes(2004, p.152)は、企業の外部コスト会計の発展段階で示している(図表1-7)。外部報告には4つの主要段階がある。まず、第1段階では「企業の活動と業務から生じている最も重要で/主要な環境インパクトの識別」する。次に第2段階では「持続可能

⁹⁾「米企業のバクスター・ヘルスケア社だけが全社的な環境財務諸表(EFS)を作成し報告した」(Rupert Howes, 2004, p.146)という一文がある程、先駆的な環境経営を実践している企業である。

なレベルの排出/インパクトはどの程度のものであるかの推定/決定（関連する持続可能性目標の決定）」する。第3段階では「それらのインパクトの評価」する。第4段階で「これらの値とそれに続く企業の持続可能性コストと環境的に持続可能な利益の推定を織り込んだ一連の環境会計の開発」するというように、それぞれの段階で情報を分類している。

Rupert Howes (2004) によれば、自然資本会計を公表する企業がまだ少ないが、この現状は、多くの企業が自然資本会計を報告するには、1、2の項目が明確で測定が可能であること。3の項目は1、2の項目が明確になっていない段階では評価が難しいこと。4の項目は、十分な環境データの集計を行える企業に限られてしまうことなどがある。

以上の4つの段階を経て、自然資本会計が情報が充足していくことになり、自然資本会計の普及が期待されるものと考えており、本論文の成果が期待される点である。

図表 1-7 外部コスト会計を発展させる4つの主要段階

1	企業の活動と業務から生じている最も重要で/主要な環境インパクトの識別
2	持続可能なレベルの排出/インパクトはどの程度のものであるかの推定/決定 (関連する持続可能性目標の決定)
3	それらのインパクトの評価
4	これらの値とそれに続く企業の持続可能性コストと環境的に持続可能な利益の推定を織り込んだ一連の環境会計の開発

(出所) Rupert Howes (2004) p.152 をもとに筆者作成。

2-5 統合報告に関する先行研究

IIRC の<IR>フレームワークが公表された後、いち早く統合報告書を発行する企業と環境・CSR 報告書として発行する企業とに分かれている。

環境省の『環境に優しい企業行動調査結果 (2016)』の調査でも明らかにされているが、IIRC の<IR>フレームワークを参考にして報告書を作成する企業がまだ 5.7% (環境省, 2016) という非常に利用率が低い結果が示されている。

図表 1-8 統合報告書とは、現状とこれから

これまで	今	これから
「財務諸表」、 「非財務情報」 は別々の冊 子で発行	「財務」+「非財務」 一冊にのり付け	<p>「財務」 ←連携→ 「非財務」 【統合報告書】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経営と環境 ・CSR 戦略のかかわり ・中・長期的視野に立った経営者の戦略など掲載

(出所) 日経ビジネス, 2016.5.15, <http://business.nikkeibp.co.jp/article/report/20130614/84/?SS=nboimgview&FD=1153259116/> をもとに筆者作成。

この結果から、統合報告がごく一部の企業ではいち早く発行されているものの、他の企業では、統合報告である必要性があるのかどうか、など、各社によって異なるが、従来の環境・CSR 報告書を発行する企業が多い。

では、統合報告とは、どのような報告書を示すのか。統合報告は、「一般的には財務情報と非財務情報を単一媒体で一元的に開示する形態の企業報告を意味するとされ、主として有価証券報告書から抽出した財務諸表および非財務情報と CSR 報告との融合物と理解されている」(上妻, 2012, pp.107-108)。

現在の統合報告は図表 1-8 の「今」にあたる報告書になる。しかし、図表 1-2 の「これから」という報告書については、「経営と環境・CSR とのかかわり」「中長期的視野に立った経営者の戦略・・・などを掲載」(日経ビジネス, 2016.5.15, <http://business.nikkeibp.co.jp/article/report/20130614/249684/?SS=nboimgview&FD=1153259116/>) とあるように、統合報告書とは何か確立されていない。形成段階にある報告書である。

では、どのような報告書を統合報告書とするべきかという「本質的な議論が行われることは、わが国の実務においてほとんど見られない」(同上論文, p.108) のが現状である。

統合報告が投資家や利害関係者にとって価値創造に結び付く情報開示を担うことを目的とする統合報告書の役割は、トリプル・ボトムランの概念に基づき進化し続ける報告書であ
-筑波由美子-

ることが必要なのかもしれない。なぜなら、財務報告で開示される財務情報は非財務情報を開示することができない。確立された報告書にない開示情報を盛り込むことが統合報告書は可能なのである。

上妻（2012）は、「投資家の情報ニーズを充足することが統合報告の基本的な目的である。その点では、財務情報と非財務情報の融合であっても、主体となるのは伝統的な投資家向けの財務報告であり、本来は有価証券報告書制度の改革と関連付けて検討されるべき企業報告モデルである。またそうであるならば、開示すべき非財務情報の範囲も、事業活動やステークホルダーとの関係において、財務情報に重要な影響がある範囲に限定されるべきである」（同上論文, p.108）という。

図表 1-9 コーポレート・ガバナンスの類型と統合報告の役割

	(A) 投資家との対話	(B) ステークホルダーの認識
古典的モデル (英・米)	・「短期志向 (short-termism)	・経済価値と社会価値や組織価値とのつながりの認識 ・社会価値や組織価値自体の重要性の認識
多元主義モデル (日本)	・投資家との対話を通じたコーポレート・ガバナンスの強化 (例) 日本版スチュワードシップ・コード、コーポレート・ガバナンス・コード、価値の協創；経済産業省, 2014)	・ステークホルダー、企業価値における真の多元性の実現 ・多様性の企業価値への結びつけ、それによる統合思考の醸成 (例、ステークホルダー・エンゲージメント、ダイバーシティ経営、グローバル化、リスクマネジメント)

(出所) 内田（2015）p.53 をもとに筆者作成。

財務情報と非財務情報の関連性や財務情報に影響のある非財務情報の開示が要請されるにしても、開示の枠組みが整っていない現状においては、「統合報告の発展を妨げる危険性」（同上論文, p.108）があることを勘案するならば、環トリプル・ボトムランの変化を企業

の事業活動と関連させて報告できる統合報告書の多様な機能を見出していくことが「これから」の統合報告書となるものと考えている。

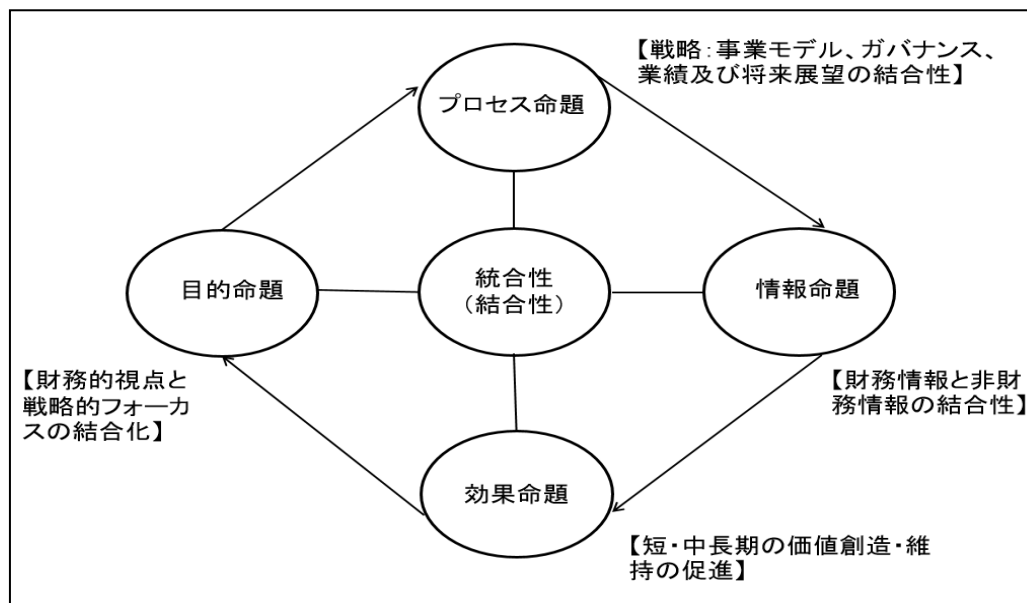
内田（2015）は、「統合報告書の第一義的な目的は、財務資本の提供者に、組織がいかにして長期にわたって価値を創造するかを説明することである」（同上論文, p.52）という。また内田（2015）は、統合報告の役割にコーポレート・ガバナンスからの視点で統合報告の役割と目的について論じている。内田（2015）は、「コーポレート・ガバナンスにおいては、『コントロール（支配）権の配分における、株主 VS. 経営者』と『ガバナンスの主体（企業価値の捉え方）における、株主（一元価値） VS. 多様なステークホルダー（多元的価値）』という2つの対比軸」（同上論文, p.52）で区切り、前者を横軸に、後者を縦軸とし「『多元主義的モデル』、および『統合報告の目指しているところ』を位置づける」（同上論文, p.52）と統合報告の目指の目指す位置は、多元的な価値（多様なステークホルダー）と長期的な価値創造であることが示されている（同上論文, 2015）。統合報告は非財務情報を開示することによって企業の利害関係者に長期的な価値を与えるものと考えられる（図表1-8）。しかし、コーポレート・ガバナンス（基本的な会社観）が異なることで、統合報告の役割と多様なステークホルダーの認識、それぞれの内容や大きさが異なる」（同上論文, p.53）こと指摘している。図表1-8は、コーポレート・ガバナンスの類型と統合報告の役割を古典モデル（英・米）と多主義モデル（日本）に分類して示している（同上論文, p.53）。

2014年2月に日本版スチュワードシップ・コードが導入され、企業報告はグローバル化を視野に入れた価値創造を生み出す情報を提供するため統合報告への期待が集まる中、統合報告の普及の追い風になると予測されるようになり、わが国では、今後、企業経営者に対して「経営にカジをきる」ような「物言う投資家」（アクティビスト）が経営者との間でどのような関係を築いていくことができるかが問われることになるだろう。

内山（2014）は、統合報告が提唱される背景として、企業報告には3つの問題意識があると述べている。まず、従来財務情報に重きを置いて行われてきた企業報告の限界。次に、企業の活動にかかわる環境、社会、ガバナンスといった経営要素の重要性の高まり。そして、知的資産、インタンジブルズ（intangibles）の重要性の高まりとしている。

内山（2014）は、情報の結合性（connectivity）の協調（財務情報と非財務情報との併用）には、事業活動の結果のみを示す財務情報だけを用いることはできず、非財務情報を有機的に関連付けて用いるとともに、それらの関係性を明らかにする必要があるという。

図表 1-10 統合報告の4つの側面



(出所) 古賀 (2015) p.3 をもとに筆者作成。

古賀 (2015) は、報告書を作成方法より大別すると、テクニカル・アプローチ (作成プロセス指向アプローチ) とファンクショナル・アプローチ (利用プロセス指向アプローチ) に大別している。企業裁量であり任意の発行書である報告書の作成アプローチは、テクニカル・アプローチといえる。近年、統合報告は利害関係者とコミュニケーションを構築する役割をもち、利用者の利便性に高める工夫や情報伝達手段として認識されるようになり、企業と利害関係者との情報理解を深める必要性も高まっていることから、テクニカル・アプローチ (作成プロセス指向アプローチ) と ファンクショナル・アプローチ (利用プロセス指向アプローチ) の2つの作成手法が盛り込まれた報告書といえる。また、開示情報量が多岐にわたるようになり企業は自社の WEB サイトで報告書では開示できない詳細な情報を公表している。WEB サイトのメリットは利用者が必要な時に必要な情報を選別して閲覧できることである。更に WEB サイトでは、サイト閲覧者に利用者アンケートを実施している。サイト利用者からの意見を求めて次の報告書に反映させる企業も多い。

古賀 (2016) は、IIRC の統合報告書の機能として4つ示している。

1. 「目的命題」: 財務的視点と戦略的フォーカスの統合化
2. 「プロセス命題」: 戦略・事業モデル、ガバナンス、事業及び将来展望の結合性

3. 「情報命題」：財務情報と非財務情報との結合性
4. 「効果命題」：短・中長期の価値創造・維持の促進

4つの機能の中で、3「情報命題」は財務情報と非財務情報の結合性が求められるが、会計情報の質が異なるため現実的にまだ困難である。

小西（2014）によれば、「統合思考にもとづいた財務報告、すなわち統合報告が世界各国で行われているが、その実態はさまざまである。統合報告には開示情報の選択と結合に関する論点があり、それは統合報告に特有のものではなく、財務報告のあり方（財務報告の範囲の画定、情報の配置と表示・開示）に影響を及ぼすことから、英国のアンニュアルレポートの中で英国版統合報告書の位置付けを検討し 21 世紀型の新しい開示制度の検討を行っている」。

現状の統合報告は開示規制がない。したがって、企業の開示情報量が多くなれば情報過多を招き、利用者の理解度の低下や情報の重複化を生じさ、統合報告の簡潔性を欠くことになる。情報の較可能性にはある程度の開示規制が必要になる。

第3節 統合報告と自然資本

国際統合報告評議会 (International Integrated Reporting Council, IIRC) (以下 IIRC) の促進する統合報告の普及に追い風になると言われている。今後、企業経営者に対して「経営にカジをきる」ような「物言う投資家」(アクティビスト)¹⁰が経営に関わっていくこと

10) 「グローバル市場で、アクティビスト、いわゆる物言う株主の勢いが増している。リーマンショック前に 5 兆円とされていたアクティビストファンドの運用資金残高は、今や 20 兆円前後ともいわれる。米国市場だけでは投資先に事足りず、欧州、アジアへと活動範囲を広げている。大企業も例外なく投資対象となる。わが国でも日本版スチュワードシップ・コードの導入、持ち合い解消と、徐々にアクティビストの活動環境が整いつつある (日本経済新聞夕刊, 2016.2.17, p.005)。

「アクティビストファンドの勢いはアジアにも及ぶ。日本ではローブ氏のサード・ポイントがセブン&アイ・ホールディングスの株式を取得。韓国のサムスン物産に出資したエリオット・マネジメントはサムスングループの再編計画に異議を申立て、法廷論争に発展。アクティビスト・インサイトによると、アジアで企業に要求を突き付けたアクティビストファンドの数は 15 年 1 月～6 月期で計 10 ファンド。14 年通年お 14 ファンドを上回る過去最高ペースで増えている」(日本経済新聞朝刊 a, 2015.12.21, p.7)。
「アクティビストファンドの活動がアジアにも広がってきた。米ゴールドマン・サックスでアクティビストへの対応など企業に助言する部門のマネージングディレクター、スティーブン・バーグ氏は、『日本企業への投資余地は大きい』と指摘する。だが、同ファンドが日本に浸透するには、企業統治を巡る欧米との『文化』の違いを乗り越える必要がある。 (中略) 日本にはいくつかの障壁がある。企業の独立取締役 (社外取締役など企業から独立性が高い取締役) は米国ほど機能しない。アクティビストファンドの提案にすぐに賛同する一般投資家もそれほど多くない。投資家が企業に持つ忠誠心や互いの信頼関係が背景にあるとされる」(日本経済新聞朝刊 b, 2015.12.21, p.7)

になると言われている。2014年2月に日本版ステワードシップ・コードが導入され、統合報告¹¹⁾への期待は高まると見られる。

IIRCの統合報告が注目される背景には、統合報告が規制概念によって制限を受けることがないこと、財務情報では開示が困難な非財務情報を公表できることなどがあるが、環境・CSR報告書でもこの点に関しては同様の役割を果たしてきている。非財務情報は財務情報では対象外とする物量情報や記述情報を報告している。統合報告は、企業活動の中・長期的な価値を見出し続けていなければ持続的な発展へと結びつかない。この点に尺目しているのが統合報告である。では、未来に関わる重要な情報とはどのような情報なのかということが今後の課題といえる。

IIRCは、国際的な連合組織である。規制者、投資家、企業、基準設定主体、会計専門家及びNGOにより構成されている組織で、企業報告の発展、価値創造とコミュニケーションを生み出すことを目的としている。IIRCの<IR>フレームワークは、企業報告に効率的なアプローチを促し、投資家にとって利用可能な情報の質を高めるためのガイドラインである(IIRCa, 2014)。では、どのような効率的なアプローチを実現することができるのか。IIRCの<IR>フレームワークは以下を狙いとする報告書である。

- ①投資家により効率的で生産的な資源配分を可能にするための情報の質の改善すること。
- ②組織の長期にわたる価値創造能力に影響する要因を企業報告で効率的にアプローチする
- ③広範囲な資本(財務、製造、知的、人的、社会・関係及び自然資本)に関する説明責任、
ステワードシップの向上、資本間の総合関係の理解を深めること。
- ④短・中・長期の価値創造に焦点を当てた統合思考、意思決定及び行動に資すること。

(IIRCa, 2014) (1.2)。

以上の項目を含む報告書であることが必要とされている。①から④の項目は、企業は短期の利益追求型から、企業の運営組織である人的資本から企業活動に関わる全てに関連する情報であること示していることが分かる。つまり、IIRCの統合報告であることによって、利害関係者と企業の経営環境、事業活動に関連する資源との関連性を深めながら、価値を創造し生み出す情報提供を促す報告書であり相乗効果が期待されるものとされる。

¹¹⁾ 統合報告とは、「統合報告書は、組織の外部環境を背景として、組織の戦略、ガバナンス、実績、及び見通しがどのように短・中・長期の価値創造を導くかについて簡潔なコミュニケーションである(1.1)」こと、「統合報告書は、フレームワークに準拠して作成される(1.2)」(IIRC, 2014a : 8)ものと定義されている。

IIRCは2014年に”Realizing the benefits: The impact of Integrated Reporting”で統合報告に関するBlack Sunの調査・分析結果を公表している。Black Sunの調査によれば、統合報告書を発行している企業の92%が価値創造に関して実感していると報告されている(Black Sun, 2014)。

3-1 統合報告とは

企業が持続的な発展を目指す取組みを報告することを目的として、普及し始めた環境・CSR報告書の発行企業数は、2005年ではわずか743社であったが、2010年に1,160社にまで増加し、以降は横ばいであったが近年減少傾向にあり2014年に514社までに減少し、再び降横ばいで推移している(環境省, 2016)。一方、国際統合報告評議会(International Integrated Reporting Council, IIRC)(以降、IIRC)の統合報告が注目され始め、統合報告書の発行企業数は2010年に25社、2014年に140社に増加し、2015年には205社となった(KPMG, 2016)。

2013年12月、IIRCから『国際統合報告フレームワーク』(THE INTERNATIONAL <IR> FRAMEWORK)(以下、<IR>フレームワーク)が公表され、早2年が経過している。企業は報告書に記載される参照ガイドラインはGRIガイドラインが多く、<IR>フレームワークを参照している企業はわずか5.7%に留まっている(環境省, 2015)。

この2種類の報告書を分類すると、統合報告は、投資家支援を主とし、環境・CSR報告書は、社会的責任として環境経営に関する取組みを主な内容で構成されている。環境・CSR報告書は、企業が利害関係者に環境経営の取組みについて説明責任を果たすという目的が明確であり、多様化する利害関係者においては何を報告冊子なのか理解され易い報告書といえる。利害関係者の認知度では環境・CSR報告書の発行メリットは高いものと見られる。

水口(2012a)は、統合報告について「単に年次報告に環境活動保全のページや社会貢献活動のページを加えたものと思われがちだが、IIRCが提案する統合報告は、そのような単純なものではない」(同上論文, p.207)としている。統合報告の今後普及の見込みとしては、著しいものが期待できなくとも、発行企業数は増加すると考えている。

国際統合報告評議会(International Integrated Reporting Council, IIRC)は、2013年4月にフレームワーク草案を公表した。その後、2013年7月15日までコンサルテーショ

ン期間を経て、2013年12月に最終版の国際統合報告<IR>フレームワーク（以下、<IR>フレームワーク）発行された。<IR>フレームワークは、他に「BASIS FOR CONCLUSION」（結論の基礎）、「SUMMARY OF SIGNIFICANT ISSUES」（重要な論点の要約）を発行している。「Basis for Conclusions」（結論の基礎）のIssue8では、測定とKPIs（重要業績評価指標）を取り挙げている。企業にとって環境経営を客観的に評価する指標が必要になってきており、IIRCはこの点にも着目しているものといえる。

図表 1-11 国内自己表明型統合レポート発行企業数の推移

発行年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015
発行企業社数	25	33	61	94	140	205

（出所）KPMG, 2016 をもとに筆者作成。

IIRC の<IR>フレームワークを用いて、統合報告書を作成する企業は、2010年では25社程度であったが、2015年には205社まで増加している。

KPMG ジャパン「日本企業の統合報告に関する調査」報告によれば、2014年度に統合報告を発行した企業数は140社（2013年度94社）であったが、2015年度は205社へ増加している（同上論文, 2016）。2010年度から2015年度までの発行企業数の推移を見ると、大幅な伸びは見られないが徐々に統合報告書へと切り替える企業が増えている。

企業は環境・CSR報告書を発行することによって、東洋経済新聞社の発行する『CSR企業総覧』や日本経済新聞社の「環境経営度調査」などで評価されている。報告書が公平な審査で評価されるので、環境・CSR報告書を発行する企業イメージがより高まり、その効果は企業の経営戦略・製品の差別化にも影響及ぼすことや生み出された付加価値は持続している。

企業活動に付加価値をもたらすようになった環境・CSR報告書の発行企業社数の推移を見ると減少傾向にある。環境省が実施している「環境にやさしい企業調査報告書」の調査によれば、2013年度から発行企業数が減少していると報告されている。これは発行企業数が減ったのではなく、企業報告書の一部として掲載するなど必ずしも環境・CSR報告書を発行している分けでない。発行企業数の伸びは見られないものの横ばいながら堅調に推移している（環境省, 2016）。

図表 1-12 環境報告書を作成・公表している発行企業数の推移

発行年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015
発行企業数	1,160	1,091	1,068	1,016	514	594

(出所) 環境省 (2016) p.11 をもとに一部作成。

統合報告書の増加が見込まれている一方で、依然として環報告書・CSR 報告書等を発行する企業もまだ多い。企業は環報告書・CSR 報告書等は、利用者に理解してもらい易いという狙いがある。環報告書・CSR 報告書等は報告書のタイトルから何の報告書なのか分かり易く、利害関係者の理解や支持を得やすい。環報告書・CSR 報告書等を利用する対象者は、機関投資家などといった経営に関心のある利用者もいれば、企業概要や企業の環境経営を知るために利用する学生など、幅広い世代の利用者を想定している。報告書が専門的な知識が無くても、容易に企業情報を把握し理解度高める工夫が必要になってきた。

統合報告書の特徴として、海外の統合報告では、経営者や取締役員情報を公表する統合報告書も多くなってきた。わが国では取締役員に関連する情報を開示する企業はまだ少ないのが現状である。

図表 1-13 企業報告書の種類別発行企業数の推移

発行年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CSR レポート／サステナビリティレポート	19	30	149	259	160	146
社会・環境報告書	16	14	53	53	44	39
アニュアルレポート／IR レポート	0	2	5	11	11	9
統合レポート	1*	1**	13	22	41	47

*2010 年度の統合レポートは村田製作所『Murata Report2011』

**2011 年度の統合レポートは住友金属『経営報告書 2011』

(出所) エコほっとライン, 2016.7.9, www.ecohotline.com/ をもとに筆者作成。

環境・CSR 報告書として発行する企業数と報告書のタイトルの現状を分析するため、エ

エコホットライン¹²より (<http://www.ecohotline.com/>) を利用して取り寄せが可能な全ての報告書を入手した。また、エコホットラインのサイトを利用して、環境・CSR 報告書は、大手企業をはじめ 250 社を超える報告書を「CSR レポート／サステナビリティレポート」、「社会・環境報告書」、「アニュアルレポート／IR レポート」、「統合レポート」に分類した。

「CSR レポート／サステナビリティレポート」が多く、他の報告書のタイトルも内容等では重複しているが、報告書のタイトルには企業の社会的な責任として、発行している企業側の意識が伺える結果となった。普及の見込まれる統合報告は、やはり企業に浸透しているとは言いがたい。

統合報告の普及に関する日本経済新聞の調査によれば、財務情報に加え企業統治や社会貢献などの「非財務情報」を加えた統合報告書を出す企業が相次いでいる（日本経済新聞社朝刊，2015b）ということである。2014 年までは 142 社であった統合報告書の発行企業数は、企業統治などに対する投資家の関心が高まりなどから、2015 年は現時点で 160 社が発行していると報告されており、200 社を超えると予測されている（同上紙，2015b）。

統合報告の発展経緯について、Robert G. Eccles and Michael P. Krzus（2015）は 4 つのフェーズがるという。第一のフェーズは、2000 年代初頭に一握りの企業が最初の統合報告書の作成を始めた企業による「試行フェーズ」がある（*Ibid.*, 2015）。このフェーズは、統合報告の考え方の実践の始まりとなったという。第二のフェーズは、コンサルタントや学術研究者、その他の専門家によって、企業の実践の観察によって統合報告の基本原理を確立し始めたという「専門家による解釈」が起こったとされる（*Ibid.*, 2015）。統合報告の費用対効果や課題から得た教訓、それらの克服方法を含んだ「理論構築フェーズ」が 2000 年代の半ばに始まった（*Ibid.*, 2015）。第三のフェーズは、「成分化フェーズ」という。このフェーズは、NGO（非政府系組織）が中心となって、このムーブメントを構成する企業や投資家、会計事務所のフレームワークと基準の開発が中心になった（*Ibid.*, 2015）。そして、第四の「制度化フェーズ」は、統合報告の実践に資する規制や市場環境の整備に向けた影響を基盤にしている（*Ibid.*, 2015）。このような局面を経て、現在の統合報告の形成にむけて試行錯誤が繰り返されているという。

¹² エコホットラインは、フルフィルメントサービスを行う企業で、有限会社インフォワード（住所〒555-0012 大阪市西淀川区御幣島 3 丁目 8 番 18 号）が発送代行サービスを行っている。主な事業は、企業が発行する環境・社会報告書や CSR レポートの発送代行サービス「エコホットライン」をはじめとしたフルフィルメントサービス（利用者の要求資料を希望する配送先に無料で送付してくれるもの）（インフォワード，www.infoword.jp/company/index.html, 2016.7.9 アクセス）。

近年では、企業の間で経営戦略から社会貢献までの幅広い活動を一元的な報告書する「統合報告書を出す動きが広がっている」（日本経済新聞夕刊, 2016.4.3）と言われる。2015年度に205社になり、いよいよ2016年度からわが国でも発行企業数が顕著な伸びを見せ始めると考えている。

本研究の第5章の事例企業で取りあげる清水建設株式会社（本社：東京）は、2015年度までCSR報告書を発行してきたが、2016年度から初めて統合報告書を発行する意向があるという。統合報告を発行する目的として、長期保有の株主を増やす狙いがある（日本経済新聞夕刊, 2016.4.3）という。

次に統合報告書の発行と上場企業の関係が報告されている。株式時価総数の大きな企業ほど統合報告の発行に積極的であるという。2015年に統合報告を発行した企業は全上場企業（約3,600社）の5%にとどまっている。日経平均株式を構成する主要225社に限ってみると85社（4割）まで広がっている。発行が遅れる企業は、「発行には社内の体制づくりから内部の編纂まで2年程度かかるとされる。コストなどを敬遠して、統合報告の策定が後手に回りがちな企業も少なくない」（日本経済新聞夕刊, 2016.4.3）という。環境報告書・CSR報告書が発行され始めた時も同様に、発行の立ち遅れる企業は発行までにかかるさまざまなコストが負担になっている。

図表 1-14 国内自己表明型統合レポートの発行の現状と企業

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015
発行企業数	25	33	61	94	140	205
発行企業数の上場市場	—	—	—	—	130	191
発行企業数の上場市場				2014	2015	
非上場				—	9	
JASDAQ/マザーズ				—	5	
東証一部				130	177	

(出所) KPMG, 2016 をもとに筆者作成。

KPMG ジャパンの統合報告アドバイザーグループによる「日本企業の統合報告書に

関する調査 2015」の調査によれば、IIRC の統合報告書を作成する企業数は、2014 年度は 140 社であったが、2015 年度は 205 社に増加している。2010 年度に 25 社の企業がいち早く統合型の報告書を発行しているが、<IR>フレームワークの発行後に著しい増加が見られることから、IIRC の統合報告書が企業報告に影響を及ぼし始めているのは明らかである。

図表 1-15 統合報告書のページ数

年度	2014	2015*
30 ページ以下	8%	9%
31～60 ページ	42%	46%
61～90 ページ	26%	27%
91～120 ページ	13%	10%
121 ページ以上	11%	8%
平均	71 ページ	68 ページ

*n=202 社（日本語版を対象）（出所）KPMG（2016）をもとに一部筆者作成。

第 5 章の Case Study で取りあげる清水建設は、2015 年度まで一貫して CSR レポートを発行してきた。しかし、海外の投資家を意識し、より多くの利害関係者に対応するため 2016 年度から初の統合的な報告書を発行する予定である。

統合報告書の発行ページ数は、企業の開示内容によって異なるが、KPMG（2016）の調査によれば、平均 6 ページで構成されている。IIRC は 2013 年 12 月に<IR>フレームワークで統合報告書を作成するための「7 つの基本原則」「9 つの内容項目」で作成のサポートをしている。近年の傾向として、報告書と併用して WEB サイトで報告することが多い。WEB サイトは開示量に制限を受けることなく、情報を提供することが可能である。また紙媒体の静止画のみの提供になるが、WEB サイトではデジタル技術の効果を利用して動画や音声などを添えて、企業と利用者のコミュニケーションを深める工夫が定着している。

KPMG ジャパンの統合報告アドバイザーグループ、2015 年度の同調査によれば、発行企業の規模を売上高で調査したところ、売上高 1,000 億円以上の企業が全体の 85% を占めており、比較的規模の大きい企業が統合報告書の発行に取り組んでいる（同上論文、

2016)。

統合報告書の発行企業数を業種別分布別に見ると、電子機器(23社)が最も多い。続いて、科学(16社)、医療品、建設業が多い。2014年度に比べ他の業種もほぼ全ての企業が増加している(KPMG, 2016)。東証一部の上場企業数の規模との比率からすると、空運業(67%)、海運業(63%)、保険業(57%)において、統合報告への取り組みが活発である(同上論文, 2016)¹³。

3-2 IIRCの7つの指導原則

<IR>フレームワークは、統合報告書の全般的な内容を統括する7つの指導原則及び9つの内容要素を規定し、それらの基礎となる概念を説明している。<IR>フレームワークは民間のあらゆる営利企業を対象としており、公的セクター及び非営利組織への適用も可能であるとしている(IIRC, 2014a)。

<IR>フレームワークの主たる目的と利用者は、「財務報告の提供者に対し、組織が長期にわたりどのように価値を創造するかについて説明することである。それゆえ、統合報告書には、関連する財務情報とその他の情報の両方が含まれる(1.7)」こと、「統合報告書は、従業員、顧客、サプライヤー、事業パートナー、地域社会、立法者、規制当局、及び政策立案者を含む、組織の長期にわたる価値創造能力に関心を持つ全てのステークホルダーにとって有益なものとなる(1.8)」としている。

IIRCは、統合報告を作成する指導原則を7項目に分類して説明している。7項目は、「戦略的焦点と将来指向」「情報の結合性」「ステークホルダーとの関係性」「重要性」「簡潔性」「信頼性と完全性」「首尾一貫性と比較可能性」に分けられている。

「戦略的焦点と将来指向」は、企業が持続的な発展(ゴーイングコンサーン)を目指す長期的なビジョンと組織構成に価値創造の視点、そして資源の効率的且つ効果的な運用展開を示すものといえる。報告書では、企業のトップメッセージや事業活動に取り組む経営理念に環境と共生するためにどのような将来志向に関する方針を持って行っているかを明らかにする内容が示されている。

「情報の結合性」は、企業報告を財務情報と非財務情報の関連性を高めるための情報開示

¹³ 空運業や保険業は上場企業が少ないため割合が高い(KPMG, 2015)。

のあり方が指摘される。現在の報告書では「財務ハイライト情報」がその結合性の役割を担っているといえる。財務ハイライト情報は、財務諸表を簡易的な情報にまとめている。財務情報を図表形式で作成している効果は、数値情報が多い財務情報の提供のあり方にビジュアル的な見方で理解度を高める方法があることが示されている。

図表 1-16 7つの指導原則

戦略的焦点と将来指向	統合報告は、組織の戦略、及びその戦略がどのように組織の短、中、長期の価値創造能力や資本の使用及び資本への影響に関連するかについての洞察を提供する。
情報の結合性	統合報告書は、組織の長期にわたる価値創造能力に影響を与える要因の組合せ、相互関連性、及び相互関係の全体像を示す。
ステークホルダーとの関係性	統合報告書は、組織と主要なステークホルダーとの関係性について、その性格及び質に関する洞察を提供すると同時に、組織がステークホルダーの正当なニーズと関心及び期待をどのように、どの程度理解し、考察し、それに対応しているかについての洞察を提供する。
重要性	統合報告書は、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に関する情報を提供する。
簡潔性	統合報告書は、簡潔なものとする。
信頼性と完全性	統合報告書は、重要性のある全ての事象を、正と負の両面につきバランスのとれた方法によって、かつ重要な誤りがない形で含む。
首尾一貫性と比較可能性	統合報告の情報は、(a) 期間を超えて首尾一貫し、(b) 組織の長期にわたる価値創造能力にとって重要性のある範囲において、他の組織との比較を可能にする方法によって表示する。

(出所) IIRC (2014a) p.5 をもとに筆者作成。

他の「ステークホルダーとの関係性」「重要性」「簡潔性」「信頼性と完全性」を盛り込み、報告書を作成することができる。

IIRC は 7 つの指導原則で「簡潔性」を示している。この点について近年の環境・CSR 報告書、統合報告書の掲載情報量が増加傾向にあるため、情報量で判断する場合、簡潔性

を欠く報告書が見られる。

ページ総数が100を超える報告書が妥当なものかどうかについて、環境・CSR報告書の発行に先駆的な Novo Nordisk（デンマーク）と RICHU（日本）の冊子の発行ページ数を比較したところ、両社ともに100ページを超えていた。Novo Nordisk 社の報告書名は、2010年から2015年まで「Annual Report」で2010年から2015年まで一貫して総ページ数116ページで作成されている。

図表 1-17 Novo Nordisk 社「Annual Report」の総ページ数

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015
総ページ数	116	116	116	116	116	116

(出所) Novo Nordisk（2010-2015）をもとに筆者作成。

リコーは発行年度によって若干の増減が見られるが、ほぼ総ページ数が100ページ前後であった。IIRCの指導原則「簡潔性」について、ベストプラクティスである2社の報告内容を基準とするならば、100ページ前後の報告書が簡潔性を満たしていると判断される。

図表 1-18 統合報告書の総ページ数の比較（2013-2015）

年度	2013	2014	2015
Novo Nordisk「Annual Report」	116	116	116
RICHU「リコーグループサステナビリティレポート」	98	106	94

(出所) Novo Nordisk, RICHU（2013-2015）をもとに筆者作成。

リコーの報告書は「統合報告書」「アニュアルレポート」「社会的責任（CSR）経営報告書」「環境報告書」の4種類を別冊で発行している。アングロ・アメリカン社はWEBサイトで各報告書をPDFでダウンロードでき利便性を高める工夫がされている。

3-3 IIRCの9つの内容要素

統合報告が生み出す価値創造に関する研究では、伊藤（2016）は「企業価値の概念、統

合報告の体系、財務情報と非財務情報の統合という3つに大別している。統合報告は外部報告ではあるが、バランスト・スコアカード (Balanced Scorecard : BSC) やインタンジブルズと密接に関わっている」という。

図表 1-19 企業の価値創造は内容要素

組織概要と外部環境	組織が何を行うか、組織はどのような環境において事業を営むのか。
ガバナンス	組織のガバナンス構造は、どのように組織の短、中、長期の価値創造能力を支えるのか。
ビジネスモデル	組織のビジネスモデルは何か
リスクと機会	組織の短、中、長期の価値創造能力に影響を及ぼす具体的なリスクと機会は何か、また、組織はそれらに対しどのような取組みを行っているか。
戦略と資源配分	組織はどこを目指すのか、また、どのようにそこに辿り着くのか。
実績	組織は当該機関における戦略目標をどの程度達成したか、また、資本への影響に関するアウトカムは何か。
見通し	組織がその戦略を遂行するに当たり、そのような課題及び不確実性に直面する可能性が高いか、そして、結果として生ずるビジネスモデル及び将来の実績への潜在的な影響はどのようなものか。
作成と表示の基礎	組織はどのように統合報告書に含む事象を決定するか、また、それらの事象はどのように定量化又は評価されるか。

(出所) IIRC (2014a) p.6 をもとに筆者作成。

統合報告が提供する情報について、IIRC の内容要素から確認する。

IIRC は統合報告 (Integrated Reporting) の作成には8つの項目で内容要素を明確にしている。

小西 (2014) は、「財務諸表が中心の財務報告は、経営戦略を伝達するプロセスというより、財務報告基準等の法令遵守のための財務情報を伝達するプロセス」である。財務情報は既存の会計制度によって開示内容が整備されているが、「新しい情報の要請に対して財務情報以外の情報を付加した」(小西, 2014) 非財務情報を開示するための制度は現在の段

階では別段取り決めはない。「開示情報は増大化と複雑化の一途をたどっている」現状は「情報の統合開示アプローチ」(同上論文, 2014)が必要になっている。

8つの項目の役割は、財務情報以外の企業の長期的な活動を情報として可視化することである。組織が長期的な価値創造を生み出していることは従来の財務報告では困難なことである。一定時点の企業の財産状態を報告する財務諸表は、環境経営のように長期的なスパンで取組み内容を評価するには情報の質が異なっている。環境管理会計情報は、財務情報では集計が困難な情報を数値でも記述でも提供することができるのである。

有価証券報告書では「事業リスク」で企業が抱える課題が開示されている。財務情報に環境管理会計を組込んでいくべきか、それとも現状のように区分していくべきかが、今後の課題ではあるが、IIRCの統合報告ガイドラインの発行によって、企業の環境・CSR報告書は役割と機能を高めているといえる。企業の価値創造は内容要素の8つの項目が相乗的に連鎖して生み出されている。

3-4 IIRCのオクトパスモデル(価値創造プロセス)

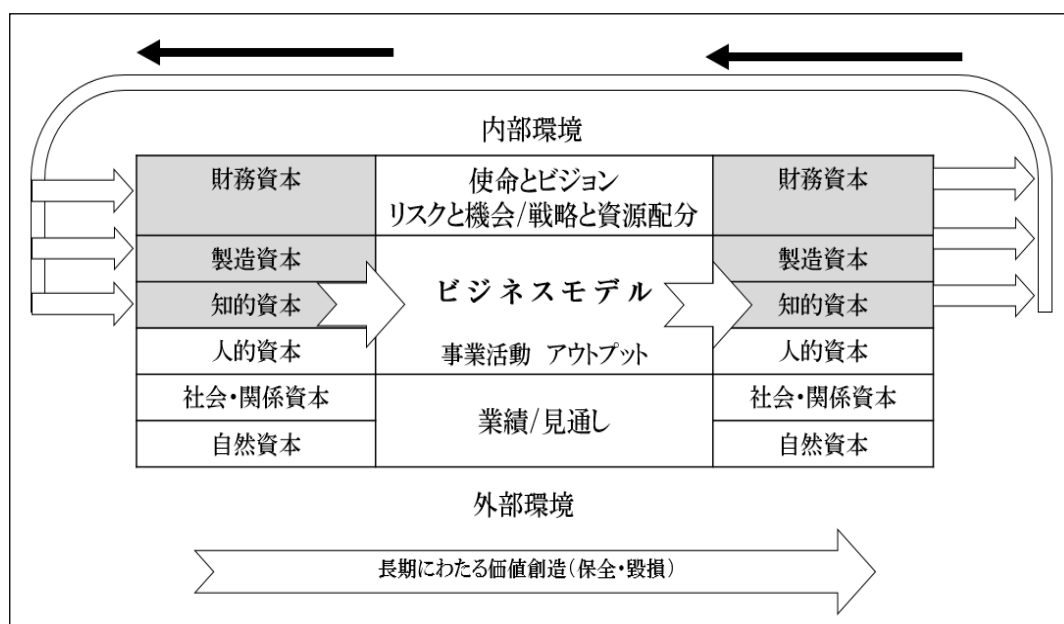
企業活動が価値創造を生み出すためにインプットした資源は、ビジネスモデルを経てアウトプットされるまでのプロセスを表しているのが、IIRCの「オクトパスモデル」である(図表1-20)。

IIRCは「オクトパスモデル」で、企業活動の価値創造プロセスを表現している。「オクトパスモデル」の左側からインプットされた資本(財務資本、製造資本、人的資本、知的資本、自然資本、社会資本)は、中央のビジネスモデルを通過してアウトカムする。その結果、生出された資本が価値を創造するものとして表現したダイアグラムである。右側の上段にある3つの資本(財務資本、製造資本、知的資本)は、アウトカムされた後も継続的に使用することが可能な資本であることを示している。

IIRCの「オクトパスモデル」は、資源情報とビジネスモデルの関連性を示すことで企業の価値創造を可視化することを表現している。IIRCが「オクトパスモデル」を提示する理由は、企業活動と資源に関連性があることは理解していても、それを可視化することはなかった。地球環境問題対策に取り組むことで、企業は「すべての組織は、その成功のために、様々な資源と関係性に依存している。組織が、これらの資源や関係性の利用を通じて

資源を枯渇させ、または関係を衰退させる程度や、資源を創造し、関係を強化する程度は、当該組織の長期的な存続性の基礎となる」(同上書, p.19) ことを把握することになったといえる。企業活動で利用される資源は機能ごとに使用する資源が異なっていることを示した「6つの資本」ダイアグラムも同様である。IIRCは資本を以下のように分類している(同上書 p.13) (2.15)。

図表 1-20 IIRC のオクトパスモデル (価値創造プロセス)



(出所) IIRC (2014a) p.15 をもとに筆者作成。

資源はインプットされアウトプットし価値創造を生み出す。その価値創造を生み出すために使用され、繰り返し利用可能な資源は継続的效果を生み出している。資源を継続的に利用することでビジネスモデルに相乗効果をもたらすようになる。つまり、資源は内部化することが可能であり、測定・管理の対象として検討するものと考えることができる。

IIRCは6つの資本を図表 1-10 で構成を示している。しかし、IIRCは6つの資本を階層で示すものではないという。オクトパスモデルは6つの資本を投入しビジネスモデルをへて生み出す価値を示している。企業活動は6つの資本を効果的に使用し、価値を生出すことを示す場合、どの資本を使用してどれだけの価値を生出しかを可視化しなければ、取組み効果を示すことが困難になる。6つの資本は、それぞれの資本と事業活動の観点から捉えられる。これまで、企業活動を資本の関連性を捉える概念は提示されておらず、自然

資本は公共財という見方があって、資産管理の対象外とされてきた。IIRC は企業を取り巻く経営環境において、事業活動と関連する自然資本を測定し、管理し、情報として可視化する必要があることを示すものといえる。

図表 1-21 IIRC の資本の分類と説明

<p>財務資本：</p> <ul style="list-style-type: none">・組織が製品を生産し、サービスを提供する際に使用可能な賃金・借入、株式、寄付などの賃金調達によって獲得される、又は事業活動もしくは投資によって生出された賃金
<p>製造資本：</p> <ul style="list-style-type: none">・製品の生産又はサービス提供に当たって組織が利用できる製造物（自然物とは区別される）・建物、設備、インフラ（道路、港湾、橋梁、廃棄物及び水処理工場など）・製造資本は一般に他の組織によって創造されるが、報告組織が販売目的で製造する場合や自ら使用するために保有する資産も含む
<p>知的資本：</p> <ul style="list-style-type: none">・組織的な、知識ベースの無形資産・特許、著作権、ソフトウェア、権利及びライセンスなどの知的財産権・暗黙知、システム、手順及びプロトコルなどの組織資本
<p>人的資本：</p> <ul style="list-style-type: none">・人々の能力、経験及びイノベーションへの意欲・組織ガバナンス・フレームワーク、リスク管理アプローチ及び理論的価値への同調と支持・組織の戦略を理解し、開発し、実践する能力・プロセス、商品及びサービスを改善するために必要なロイヤリティ及び意欲であり、先導し、管理し、強調するための能力を含む
<p>社会・関係資本：</p> <ul style="list-style-type: none">・個々のコミュニティ、ステークホルダー・グループ、その他のネットワーク間又はそれらの内部の機関や関係、及び個別的・集団的幸福を高めるために情報を共有する能力。社会・関係資本には次を含む

- ・ 共有された規範、共通の価値や行動
- ・ 主要なステークホルダーとの関係性、及び組織が外部のステークホルダーとともに構築し保持に努める信頼及び対話の意思
- ・ 組織が構築したブランド及び評判に関連する無形資産
- ・ 組織が事業を営むことについての社会的許諾（ソーシャル・ライセンス）

自然資本：

- ・ 組織の過去、現在、将来の成功の基礎となる物・サービスを提供する全ての再生可能及び再生不可能な環境資源及びプロセスで、自然資本には次を含む
- ・ 空気、水、土地、鉱物及び森林
- ・ 生物多様性、生態系の健全性

(出所) IIRC (2014a) pp.13-14 をもとに筆者作成。

では、IIRC のオクトパスモデルの応用事例を取り挙げて、どのような効果的をもたらすのか事例企業の報告書で確認する。企業は、「オクトパスモデル」「6 つの資本」を新たな概念として受け止める必要性が明らかにされている。積水ハウス株式会社（以下、積水ハウス）の提示する価値創造は、IIRC の「オクトパスモデル」を自社のビジネスモデルに応用展開し、生み出された価値を可視化する 1 例である。次のセクションで詳しく取り挙げている。

3-5 積水ハウス「オクトパスモデル」の応用事例

積水ハウス株式会社（以下、積水ハウス）は、持続可能性報告書（2016 年 1 月期）として『Sustainability Report 2016』を発行している。報告書のサブタイトル「～CSV（共有価値の創造）に向けた取り組み～」としている。報告内容の方針について「本報告は、サステナブル社会の実現に向けた積水ハウスグループの取り組みをご覧頂くとともに、取り組みのさらなる向上を目指して社会とコミュニケーションを図ることを目的に発行している」（積水ハウス, 2016, p.3）という編集方針を明確にしている。

積水ハウスの報告書の特徴は、コンテンツの中に「統合報告パート」という見出しを付け、持続可能性報告と内容が異なることを示している点である。『Sustainability Report

2016』は、総ページ数76ページで作成されており、IIRCの簡潔性のある報告書といえる統合報告書の発行ページ数は、企業の開示内容によって異なるが、KPMG(2016)の調査によれば、平均6ページで構成されている。

図表 1-22 積水ハウス『Sustainability Report 2016』

目次	ページ数
統合報告パート	5～21 ページ
CSV 戦略—事業を通じた、共有価値の創造	23～49 ページ
組織マネジメント	53～59 ページ
「環境」報告	61～63 ページ
「社会性」報告	65～67 ページ
外部意見・評価・関連データ	69～76 ページ

(出所) 積水ハウス(2016) pp.3-4 をもとに筆者作成。

積水ハウスの『Sustainability Report 2016』は、報告の基本事項を掲載している。

「事業所の対処範囲」「事業内容の対象範囲」「対象期間」「発行時期」「レポートの問い合わせ先」「報告メディアの考え方」を示し作成されている。基本事項が無いと利用者は、作成された報告書がどの事業所の情報なのか各事業所によって業務内容が異なる場合や企業の事業規模で集計の対象範囲とする否かになる。報告書内の情報が何時からものが対象とされるのかで、開示情報が何時ものかを判断することができる。発行時期を示して利用者の継続的な報告書であることが示される。報告書を企業の発信する一方的な冊子としてしまわないために、専用の問い合わせ窓口を設けて利用者をサポートすることにも対応可能なのかで企業の姿勢が見えるところになる。メディアの考え方は、報告書をどの手段で提供するものとしているか。報告書の紙媒体のみなのか、WEB サイトと併せて開示しているのかを明確にしている。『Sustainability Report 2016』の特徴は、1 から 6 の項目である。積水ハウスの特徴は、IIRC のガイドラインを参考にしているという記載はないため、統合報告にコンセプトに基づくものか判断はできないが、サステナビリティ報告書のコンテンツに「統合パート」のページを設けているところである。利用者に分かり易い情報の提示のあり方として評価できる。

IIRCは2013年12月に<IR>フレームワークで統合報告書を作成するための「7つの基本原則」「9つの内容項目」で作成のサポートをしている。近年の傾向として、報告書と併用してWEBサイトで報告することが多い。WEBサイトは開示量に制限を受けることなく、情報を提供することが可能である。また紙媒体の静止画のみの提供になるが、WEBサイトではデジタル技術の効果を利用して動画や音声などを添えて、企業と利用者のコミュニケーションを深める工夫が定着している。

図表 1-23 積水ハウスの『Sustainability Report 2016』の特徴

1. 掲載内容は社会情勢、2015年度報告書に対する1,124人のアンケート回答などを勘案し、社外委員3人を含むCSR委員会で決定する。
2. G4の「中核」に準拠しており、一般標準開示項目（「中核」準拠のために開示が求められている項目）についてすべて開示するとともに、特定標準開示項目（46側面）のマテリアルな19側面を六つの「CSV戦略」に束ね、冊子とWEBサイトで開示する。
3. 財務資本の提供者向けに「統合パート」のページを設けている。
4. 年次報告書として2015年度の取り組み成果を整理し、「CSV戦略」のページに含めて開示している。目標に対する実績の自己評価も掲載している。
5. 「エコ・ファーストの約束」の進捗状況など、重要項目についてKPI（成果の主要指標）を開示している。
6. 取り組みに対する客観的な評価として、お客様や社会有権者の方々など、さまざまなセクターのステークホルダーか意見を受け取り掲載している。

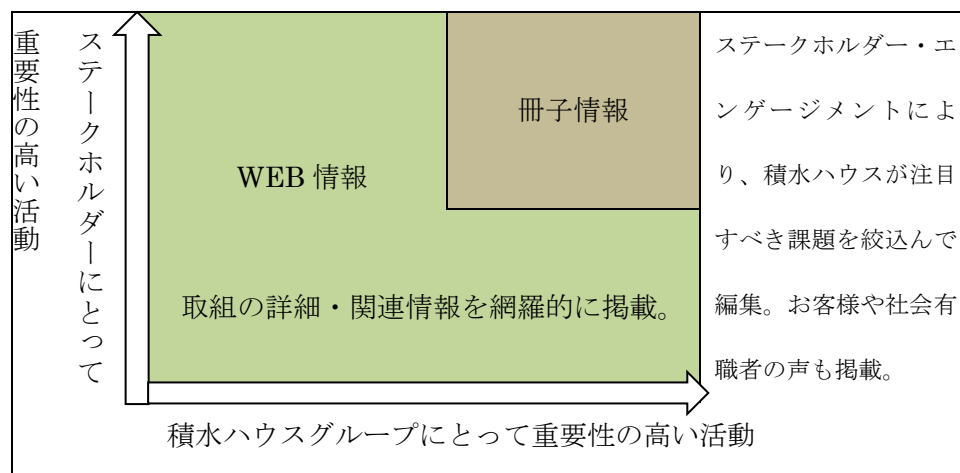
（出所）積水ハウス（2016）p. 3をもとに筆者作成。

次に、積水ハウスは報告メディアの考え方（図表 1-24）で示している。WEBサイトで詳細な情報を公表する企業が多くなり、報告書を利用するのにどちらのツールから情報を入手するか選択する際に役立つ。企業によっては、冊子の発行はしておらずWEB情報のみの場合もあるため、このような情報は利用者にとって役立つものといえる。

WEBサイトのメリットは、データで入手できるので、必要な情報のみを抜き出すことも可能である。近年、報告書等の情報量が増加傾向にあると言われるようになり、利用者の利便性や有用性を高めるWEBサイトの公表は報告冊子にない機能性が高い。WEBサ

イトであればページ数や情報量の増加を気にすることなく、詳細な情報が公表できる。動画、音声などリアルな情報提供が可能である。画像などで記述情報だけでは伝えづらい内容も理解度を高めることが可能になるなど、報告書と異なる点はメリットが多い。しかし、デメリットもある。WEB サイトで開示する企業は非常に多くなり、サイト内の情報量が多くなり情報の重複化や理解度の低下を招きやすく、開示画面の階層が深いために知りたい情報に到達するまでに時間が掛か場合もある。

図表 1-24 積水ハウスの報告メディアの考え方



(出所) 積水ハウス (2016) p. 3 をもとに筆者作成。

図表 1-25 4つの価値に基づく13の指針

環境価値 ・エネルギー・資源・化学物質・生態系	サステナブル	住い手価値 ・永続性・快適さ・豊かさ
経済価値 ・知恵と技・地域経済・適正利益と社会還元		社会価値 ・共存共栄・地域文化と縁起起こし・人材づくり

(出所) 積水ハウス (2016) p.15 をもとに筆者作成。

また、報告書は持ち運びの制限や場所を選ばずに閲覧したい時に瞬時に情報を確認できるなど、報告書であるメリットが高い。しかし、一方で PC にはデメリットもある。PC が利用できる環境でなければ閲覧できないことや、インターネットの回線状態によって情

-筑波由美子-

報入手に時間がかかる場合がある。そのような状況には紙媒体の報告書の利便性が高く、また持ち運びどこでも閲覧できる。報告書を利用する対象者が多様化する場合に、紙媒体が利用しやすいなどのメリットも大きい。

報告書等の情報提供には異なるアプローチがあるという古賀（2015）は、統合報告の作成アプローチを作成者指向アプローチと利用プロセス指向アプローチに分けている。積水ハウスの「積水ハウスの報告メディアの考え方」を記載することは、利用者指向アプローチの観点から、WEB サイトは、報告冊子は双方にメリットとデメリットを持ち合わせているので、情報の発信のあり方を示す図表 1-25 を明記する必要があるものと考えている。

図表 1-26 積水ハウスの創造価値を表す指標概念

経済価値	売上高営業利益率（%）、戸建住宅1棟当たり単価（円）
環境価値	戸建住宅におけるCO2削減率（1990年比）（%）
住まい手価値	お客様満足度（「非常に満足の場合」）（%）
社会価値	「積水ハウスマッチングプログラム」助成金額（万円）

（出所）積水ハウス（2016）p.16をもとに筆者作成。

次に統合報告パートでは、「経済、環境、住まい手、社会の4つの価値によるバランスのとれた経営」（同上書,p.15）を目指すことを示す情報として、図1-26で説明している。

「4つの価値¹⁴⁾」はサステナビリティを中心に展開されるものとして、それぞれの4つの価値が、総合的にサステナビリティを高めるための指針を示している。「環境価値」に関連する指針には、エネルギー、資源、化学物質、生態系としている。「経済価値」に関連する指針には、知恵と技、地域経済、適正利益と社会還元としている。「住まい価値」には、持続性、快適さ、豊かさを指針としている。「社会価値」には、共存共栄、地域文化と縁起こし、人材づくりとしている。これらの考えはトリプル・ボトムラインに基づいた応用である。生み出された価値は、積水ハウスの価値創造であり、その効果が「4つの価値」をバランスよく高めていくものといえる。

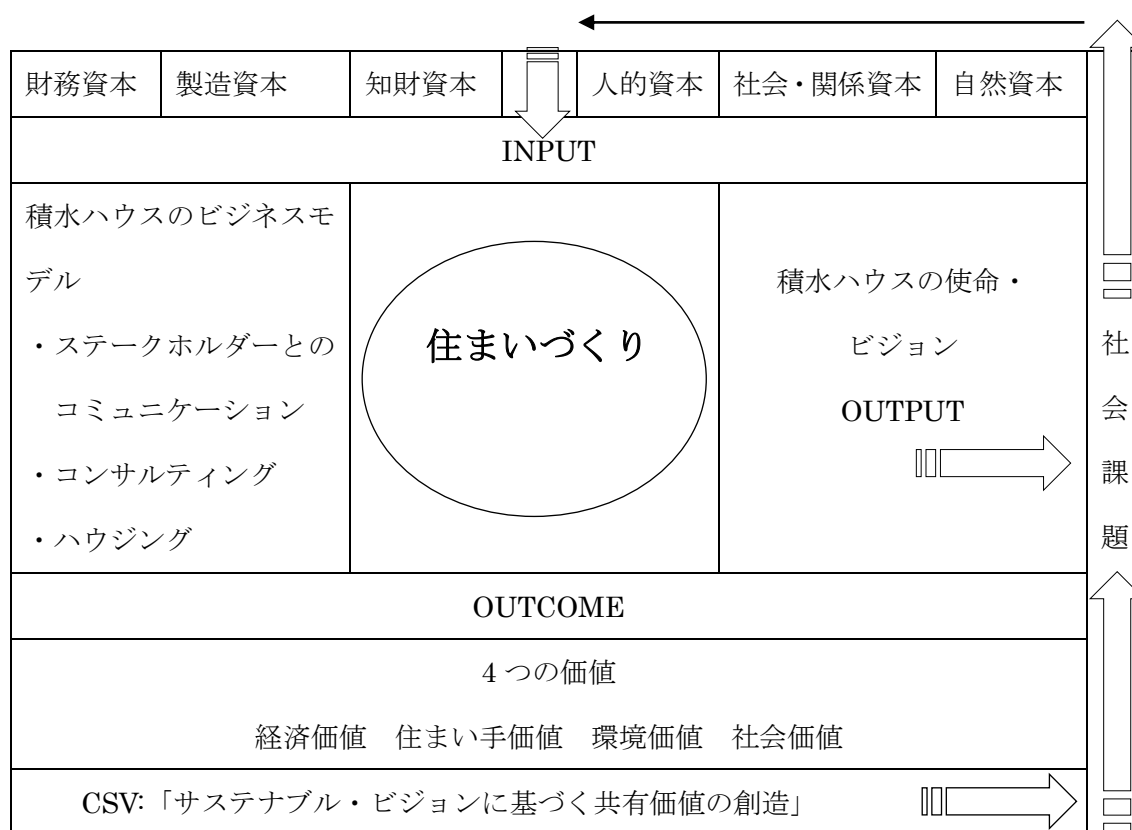
積水ハウスの創造価値を表す指標概念は、4つの価値に基づいている。それぞれの指標で

¹⁴⁾ 4つ価値は、持続可能な発展を目指すものとしている。また、共有価値を示す指標を用いて取組効果を示している。「2005年に、『持続可能性』を経営の機軸に捉え、『4つの価値』で公表している。「4つの価値」に基づく「3の指針」は2006年に策定している（積水ハウス, 2016, p.15）。

は、経済価値は、売上高営業利益率、環境価値には CO2 削減率、住まい手価値にはお客様満足度、社会価値には積水ハウスのマッチングプログラムを設定している。現在、指標の設定は各社で異なるため、あくまでも報告企業の達成度を提示すものとされ、企業間の比較に利用されておらず、今後の課題として検討していく必要があるものと考えている。

次は、IIRC の「オクトパスモデル」の概念を効果的に展開する積水ハウスのビジネスモデルの事例である。IIRC のオクトパスモデルの応用として発展させた積水ハウスグループの価値創造 (Creating Shared Value, CSV) (以下、CSV) は、「住宅はさまざまな社会課題を解決する中心的存在である」(同上書,p.15) という考えに基づいたビジネスモデルである。積水ハウスのビジネスモデルは、住まいが人々の暮らしを豊かにし社会課題に貢献してするための価値創造を担っていることが分かる。

図表 1-27 積水ハウスのオクトパスモデル図



(出所) 積水ハウス (2014) p.15 をもとに筆者作成。

積水ハウスのビジネスモデルは INPUT された財務資本、製造資本、知的資本、人的資

本、社会・関係資本、自然資本に6つの資本を投じている¹⁵。「住いづくり」のビジネスプランによってINPUTされた6つの資本から4つの価値が生み出されるものとしている。積水ハウスの「4つの価値」はサステナビリティを中心に展開し、「住宅を基軸としたサステナブルな社会の実現」を目指し社会課題の実現する企業であることを説明している。

図表 1-28 積水ハウスの社会課題

- ・地球温暖化・エネルギー不安・異常気象・自然災害へのぜい弱性・震災復興の遅れ
- ・生態系の破壊・子育て不安・教育問題・少子化・社会資本整備の遅れ・大量消費
- ・廃棄型社会・社会的弱者への配慮不足・ワーク・ライフ・バランスのゆがみ
- ・超高齢社会・家族多様化への対応遅れ・まちなみ景観の劣化・希薄化したコミュニティ
- ・空気環境の悪化・健康不安

(出所) 積水ハウス (2014) p.16 をもとに筆者作成。

積水ハウスのCSVは共有価値の創造には、重点的に取り組む5つのテーマを「5つのCSV戦略」として次の「1.住宅のネット・ゼロ・エネルギー化」「2.生物多様性の保全」「3.生産・施工品質の維持・向上」「4.住宅の長寿命化とアフターサポートの充実」「5.タイバーシティの推進」の5つをCSR戦略としている。

積水ハウスの価値創造プロセスについて國部 (2014) は、「CSRの現代的課題の1つは、いかに経営戦略と結びつけるかにかいて、そのためにはマテリアリティ (重要性) に関する分析を通じて対象を絞り込み。具体的な事業活動との関連性を明確にする必要がある」(同上書, p.15) としている。価値創造をオクトパスモデルを用いて見える化している一例であり、開示情報のあり方を効果的に示すものと判断される。

¹⁵ 「経済価値 (・政府、自治体、株主様、投資家などへの価値創造、・取引先への価値創造、・当社への価値創造)」、「住まい手価値 (・お客様への価値創造)」、「環境価値 (・地球環境への価値創造、・取引先への価値創造・業界への価値創造)」、「社会価値 (・地域への価値創造・お客様への価値創造・取引先への価値創造・従業員への価値創造・業界への価値創造・当社への価値創造)」がCSVに基づく共有価値の創造が、社会課題に貢献する流れを示し、CSVに基づく共有価値の創造は以下が生み出され、社会課題に貢献するものとしている (積水ハウス, 2014, p.15)。

まとめ

第1章では、統合報告における環境管理会計の役割として、自然資本の内部化に関する一考察を検討するにあたって、普及の見込まれる統合報告において、環境管理会計に関する問題意識と外部報告に関する問題意識をそれぞれ述べてきた。どちらの課題も統合報告が今後普及するものとされており、内部管理の側面と外部報告の側面からみた総合的な環境管理会計の機能の拡充につながるものとして捉えることができる。統合報告を中止に捉えるならば、どちらも利害関係者に透明性の高い情報提供をすることでは共通する問題意識といえる。

第1節の1では、環境管理会計に関する課題、2では、外部報告に関する問題意識について述べてきた。2つの課題に分けて問題意識を設定しているのは、この2つの問題意識は関連性がある。役割と機能で分類すると環境管理会計の内部管理に関連する課題と外部報告に関連する。これまで企業報告での主要な情報は財務報告で、企業の経営状態を把握する財務除法が主な会計情報であるとされている。ところが、1990年代後半になると企業経営は環境経営を実施することで存在価値があるというような社会的にも環境を配慮することが優先されるような現象が顕著である。その影響を受けて企業は環境・CSR報告書を発行するようになった。今では企業報告に不可欠とされている。

このような環境配慮型経営の企業は、環境経営を経営の中核に位置付けている。「現在わが国では、任意開示書類であるアニュアルレポートやCSR報告書から統合報告書を作成する実務が一般化する傾向にあり、その結果、豊富なCSR情報を含む統合報告書とそれらの情報に著しく乏しい有価証券報告書が併存している」(上妻, 2012, p.108)ことになる。報告書が二極化してきたと見れば、統合報告の普及は財務報告のあり方にイノベーションをもたらすものになる。しかし、それぞれ開示情報の異なる目的の報告書であると捉え、財務情報と非財務情報の融合性の発展を期待するものといえる。

本来、環境管理会計は、環境会計から分離発展したもので、内部管理と外部報告に分類される。外部報告される情報と内部留保される情報に分かれるのは、環境管理会計がもともと経営内部に用いることを目的としていたからである。ここに環境管理会計情報が外部報告される情報と認識されることが遅れる要因になり、内部化の必要性が持たれてこなかったことにつながる。

内部管理情報をどのように開示するかは、非財務情報の透明性を高めることになる。そこで、現在、環境・CSR 報告書、Annual Report、統合報告といった各社の異なる報告書が存在する中で、環境管理会計は自然資本を会計情報とする役割が期待されるのである。

ここまで、本研究の問題意識について述べたが、企業は環境経営を、社会全体の便益のため企業報告環境コストを費用計上した情報はほとんど見られない現状はまだ変化する気配はなく、今後も既存の会計制度の基にした企業報告が行われることには変わらない。近年の企業報告において、境管理会計情報は不可欠でありながら、利害関係者に企業活動の取組みの全貌を財務会計情報で報告することは困難である。しかし、統合報告は開示規制に捉われることがないメリットを生かして、現在付属している自然資本情報の開示の可能性を探索することが可能な現状であるからこそ、自然資本会計の可能性は高まるものとして検討できる。

第2章 環境管理会計と自然資本

近年の企業は地球環境問題対策や社会的な貢献活動など、環境経営に積極的である。持続的な発展に向け、企業活動全般にわたって環境経営が関連しているからである。

企業活動は自社のビジネスモデルに自然資本を投下している。しかし、これまで、自然資本の利用量と再利用量に関する情報開示量はほとんど見られていない。自然資本は企業活動に伴って変化する量や影響度によって外部報告される必要性があるが、そのような概念はない。地球環境と自然資本の維持では環境管理会計の管理対象範囲に含める必要がある。

生態系と生物多様性の経済学 (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB)¹⁶の研究プロジェクトリーダーである Pavan Sukhdev (2013) によれば、著書『Corporation 2020 Transforming business for tomorrow's world』で、会計システムの変革について、「企業が引き起こす外部性の広がりを実時点では把握できない、ビジネスは評価できないものは管理できない」(Ibid., p.154)。また「財務報告に正と負の両方の外部性を反映させ、経済・社会・環境への影響だけでなく、資源採取の制限や規制に対するリスクがわかる」(Ibid., p.154) 必要性があり、「こうした枠組みを国際的に作り上げることは簡単ではないかもしれないが、不可能ではない」(Ibid., p.154) とし、Pavan Sukhdev (2013) は資源を有料化する可能性もあると述べている。Pavan Sukhdev (2013) の指摘するように、確かに、所有者のない資源を管理することは負の外部性を軽減する。これは管理下にある資源を使用するという概念に基づくならば、利用者が管理・測定・評価の対象と捉えることが可能であるといえるのではないだろうか。既に世界各国で資源の枯渇が懸念されていることから、地球上の資源が取引の対象物になる可能性は高いといえるのではないだろうか。

IIRC は<IR フレームワーク>の中で「6つの資本」ダイアグラムで、経営と資源の関わりについて、自然資本を次ぎのように定義している。「組織の過去、現在、将来の成功の基礎となる物・サービスを提供する全ての再生可能及び再生不可能な環境資源及びプロセ

¹⁶ 「生態系と生物多様性のもたらす経済価値への理解を深め、価値を適切に計算するたえの経済的ツール

の提供を目指した研究のことで、UNEP 主導の下、ドイツ銀行のエコノミストであるパバン・スクデフ氏を研究リーダーとしてドイツ政府が中心となり実施している。2010年の生物多様性条約 COP10 において最終報告書が発表されている」(経済産業省, 2015, p.422)

-筑波由美子-

ス」(IIRC, 2014) であるとし、以下の資源を含んでいる。

- ・ 空気、水、土地、鉱物及び森林
- ・ 生物多様性、生態系の健全性

環境・CSR レポート等で開示される非財務情報は、企業の多岐にわたる環境経営に伴い年々情報量が増加していることが指摘されている。その一方で「国内外で非財務情報の開示の動きが加速している」(村井, 2016, p.148) といわれるように、非財務情報の重要性が高まりより主要な非財務情報を見極めていくことが必要になってきたと考えている。その情報の一つとして考えられるのが自然資本である。

自然資本は管理・測定が困難であることや、貨幣換算できるものと物量情報に分かれる。自然資源を会計という概念から捕らえるには、環境管理会計手法の一つである自然資本会計がある。環境管理会計の役割として自然資本を捉えることが可能な自然資本会計の可能性が期待されるものと考えている。

第1節 環境管理会計の役割と期待

環境省はリオ+20において、金融機関が「自然資本宣言」を採択したことや、自然資本への影響を経済価値で評価し国家会計や企業会計に取り入れる動きが見え始めたことから、国内外の環境会計、自然資本会計を取り巻く現状について調査が行われている。

環境省は、自然資本を次のように捉えている。自然環境を国民の生活や企業の経営基盤を支える重要な資本の一つとしてとらえており、自然資本は、森林、土壌、水、大気、生物資源など、自然によって形成される資本(ストック)であり、自然資本から生み出されるフローを生態系サービスとして考えており、自然資本の価値を適切に評価し、管理していくことが国民の生活の安定と企業の経営の持続可能性を高めることにつながる(環境省, 2015) としている。

1-1 環境省の『環境会計ガイドライン』の改訂に向けて

近年、自然資本が注目されるようになり、企業活動と資本との関連性を捉えようとする動きが見え始めた（環境省, 2015）。

私達の暮らしに必要な飲料や水、気候の安定などは自然の恵みによって支えられているが、これらの自然の恵みを的確に計る共通の物差しというものが無い（同上書）。環境管理会計においても同様の課題である。地球環境は経済や社会の発展とトレードオフの関係にある。所有者のいない自然資本は外部不経済を受けてもそれを元の状態に戻す概念はない。自然資本は価値が適切に評価されず、企業の事業活動にとっても無料または安価に使える資源であり、過剰に利用されても測定・管理されていなければ、事実を把握することはできない。村井（2016）は、企業の財務情報は企業本来の価値や長期的な成長を評価することはできないとしている。このことは、非財務情報が企業報告に不可欠な報告書とされる理由でもある。

IIRC は、企業活動に「6つの資本」（財務、製造、知的、人的、社会・関連、自然）が導入されていることを示しているが、全ての資本を管理対象として測定・管理していくことは困難である。環境省の『環境会計ガイドライン』（2005）は発行から10年が経過している。企業の環境管理会計情報の開示を促進してきたが最終改定以降、改定に向けた現状を把握する目的として文献調査ヒヤリング調査及び有職者意見交換会を実施している。環境管理会計情報に関する新しい会計分野として自然資本会計に関する報告書をまとめた『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』（平成28年1月29日）を発行している。

環境会計ガイドライン改定に向けた方向性と論点は次のように述べられている。環境会計ガイドライン改定の方向性は、「統合報告や効率的な環境保全の取組みに関する国際的な情報ニーズの高まりを鑑み、自然資本会計の要素を入れずに現行の環境会計ガイドラインの有用性を高める」（同上書, p.71）ことである。論点は、「①環境会計に取り組むことの現代的な意義とステークホルダーニーズの明確化」と「②情報提供者・利用者の利益性向上（同上書, p.71）である。

①の開示メリットについて、「外部機能上は、統合報告が求められる状況において、環境投資や費用等の情報が将来的なパフォーマンスと密接な関係を持つような場合に、環境会

計情報が見込まれる。特に、エネルギー集約的な産業や革新的な環境配慮型製品の製造販売を行う企業、あるいは水資源に関するリスクが見込まれる企業などは、関連する環境コスト情報によって、自社の戦略や実績の裏付けを行うことができるため、投資家の関心に適う非財務情報開示を行えるメリットがある」(同上書, p.71)。「内部機能としては、実際に環境会計をコスト削減やリスク回避に活用している企業が少数ながらもあるため、こうしたメリットやそれを得るための具体的な活用方法を明らかにすることが望ましい」(同上書, p.71)。

②の情報提供者・利用者とは、「従来、環境会計は企業の環境報告書やCSR報告書において開示されることが多かったが、非財務情報開示をとりまく環境変化に応じ、こうした媒体を通じた外部への環境会計情報の開示を取りやめたり、情報量を絞ったり、冊子媒体からウェブサイトのみでの開示などへ切り替えたりする企業が増えてきている。しかし、こうした開示のあり方は、環境会計と環境パフォーマンスや企業の戦略・目標、将来的な財務的パフォーマンスとの関連性と示すという点では不十分なことが多く、情報利用者として価値のある情報となりにくい」(同上書, p.72)。以上が環境省の環境会計ガイドライン改定に向けた方向性と論点である。次に自然資本会計の国内導入の方向性は、「これまでに国内で一定程度定着してきた環境会計とは切り離れた形で自然資本会計の目的や意義を明確化し、ステークホルダーがそのメリットを享受でき、また自然資本の接続可能な利点や産業の競争力強化に資する形で自然資本会計を導入・普及させることを目指す方向性である」(同上書, p.72) というように、事業活動と自然資本との関連性を高める動きが明確になってきている。自然資本会計の国内導入論点は、①「自然資本会計の目的や意義の明確化」、②情報提供者と利用者双方のリテラシー向上、③「国際的な取組みとの連携」、④「国内の関連施策との整合性確保」という4つの項目が挙げられている。

①について、「企業が事業活動と自然資本の関係性を理解し、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し、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ふ、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望ましい」(同上書, p.73) とされる。

②について、「明確化された自然資本会計の本来の目的や期待される効果、具体的な活用の好事例などを広く国内企業等に向けて発信することが望ましい」(同上書, p.73) とされ

る。さらに「自然資本とのかかわりを含む ESG の観点を投資判断に反映する」(環境省, 2016, p.73) 施策も進められている。

③について、「国際的には、自然資本連合による自然資本プロトコルの開発が進められており、2016 年中には第 1 版が公表される見込みである。しかし、今後こうした枠組みが国際的な基準として浸透した場合には、国内外にも影響が及ぶ可能性がある」(環境省, 2016, p.73) として、「国際機関や主要な政府機関等との連携し、早期の情報収集と発信を行い、国としての姿勢を戦略的に定めていくことが望ましい」(同上書, p.72) としている。

④について、「今後の改定に向けた動きがある『環境報告ガイドライン (2012 年)』や生物多様性住民間参画ガイドライン (2009 年)、並びに SDGs への対応を推進する上で、環境会計や自然資本会計に関してどのように言及していくかは関連施策との調和を確保することが必要である」(同上書 p.73) としている。

1-2 持続可能な開発のための世界経済人会議 (WBCSD) の取組み

持続可能な開発のための世界経済人会議 (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD) (以下、WBCSD) は、環境配慮型経営を実践するための概念を提唱している。企業の持続的な発展に不可欠な取組みは、グローバル化に伴い、国際的な動向も視野に入れて経営環境を検討し、事業活動に投下する経営資源を把握する必要性がある。

千葉 (2013) は、WBCSD の『Changing Course』(1992 年) は「企業は経済と環境の両面において効率的であるべき」(同上書, p.40) であり、「人間のニーズを満たすとともに生活の質を高める財・サービスを、そのライフサイクル全体にわたる環境への影響と資源の利用を地球が耐え得る限度以下に引き下げながら、競争力のある価格で提案するための指標として提案された」(同上書, p.40) しており、環境効率は、資源生産性の観点で見れば、投入された資源量に対して産出された増分を比較することが可能になる(同上書, p.40)。千葉 (2013) は、WBCSD の環境効率 (eco-efficiency) の概念を取り挙げているように、効果的に示す指標の役割は大きいといえる。指標は、ライフサイクル全体にわたる環境への影響と資源の利用量を地球が耐え得る限度以下に引き下げながら、競争力のある価格で提供することを示すための提案である (同上書, 2013) としている。環境効率を生産性の

観点から、資源生産性を投入された資源量に対する産出の増分を比較するもので、1 単位当たりの資源投入に対してどの程度の付加価値が得られたかを表す式と環境効率指標を示している(同上書, 2013)。

環境効率は、分母に環境負荷量や廃棄物量、定量化された環境影響などの環境に関する変数を用いて、分子に製品サービスや価値等の産出量を用いて、1 単位当たりの環境負荷に対する付加価値が示される(同上書, 2013)。

WBCSO は、2050 ビジョンは価値の再定義(Redefining Value)プログラムを実施している。同プログラムは、「企業の業績管理や関連する意思決定が短期的な財務利益のみに基づくのではなく、より長期にわたる自然資本・社会資本への影響および依存度や持続可能性に配慮した統合的な価値評価や情報開示に基づいてなされるような新しい経済のあり方を探求している(環境省, 同上書, p.13)。

WBCSO は、35 カ国 20 産業 169 社の世界的企業の非財務情報を対象に行った非財務情報に関する研究成果を『Reporting matters 2015』で公表している。マテリアリティに即した報告書を行っているかなどの調査項目の総合評価の結果、62%の企業が 2013 年の初回調査等よりも質の高い非財務情報開示を行っていると報告されている。この報告において自然資本や社会資本のより正確な価値評価に基づくサステナビリティ情報開示プロセスは、社会での事業改革やより良い意思決定を促し、最終的には資本市場による財源の配分に影響を与え、低炭素経済への移行を推進する力となる(同上書, p.13 ; WBCSO, 2015, p.1)。同調査企業の 26%が今後、IIRC の統合報告を参照して財務情報と非財務情報を組み合わせた開示を宣言している(Ibid., p.1)。

WBCSO は「企業の価値評価を持続可能性の観点から再定義するという目標に向けた、相互に影響しあう要素の一つとして、自然資本の経済価値評価の研究や枠組みの開発、普及啓発に取り組んでいる」と報告している。ビジネスにおいて持続性のある技術の導入・普及のためには、環境に関する国際基準が重要な手段になる(千葉, 同上書, 2013)。

WBCSO の『Reporting matter Redefining performance and disclosure, WBCSD 2015 REPORT』で 169 社のレポートを対象に現在のレポートの特性について調査されている。報告書のタイトルとサステナビリティとしている企業は 44% (前年 57%) になり、前年度より 13%程減っている。Annual Report や統合報告として発行する企業が増加したことによるものと判断される。報告書を統合報告と宣言したレポートは 12% (前年 8%) と前

年に比べて増加が見られる。報告書の発行ページ数は、平均 93 ページ（前年 98 ページ）であった。報告書の作成に当たって参照するガイドラインは GRI ガイドラインを使用する企業は 88%（前年 75%）であった。GRI の G4 を使用する企業は 59%（前年 N/A）であった。環境省の「環境にやさしい企業行動調査」でも同様の調査結果となっており、報告書の作成ガイドラインは GRI、GRI-G4 を使用する企業が多い。報告書のタイトルに使用されるのはサステナビリティ報告書で発行する企業が多いが、国外でも同様であった。

図表 2-1 WBCSD レポート特性調査

調査項目	2013	2014
レポートタイトルをサステナビリティレポートしている	57%	44%
統合報告と宣言したレポート	12%	8%
サステナビリティ報告書の平均的なページ数	98%	93%
GRI ガイドラインの使用	88%	75%
GRI G4 ガイドラインの使用	N/A	59%

（出所）WBCSD（2015）p.10 を基に一部作成。

IIRC の<IR>フレームワークを参照していることを記載する企業数が非常に少ないことが示された。理由としては、統合報告であることのメリットがあるというものの、企業と取巻く利害関係者の理解が不十分なことも考えられる。やはり、地球環境問題対策に取り組みながら、社会貢献活動等を報告するサステナビリティ報告書として発行している企業がまだ多いことが WBCSD の調査報告から伺える結果となった。

1-3 非財務情報開示に関する EU 指令

非財務情報開示を義務付ける EU 指令が 2014 年 12 月に発効され、EU 加盟国は 2 年間の猶予期間で自国の法規制を EU 指令に適応させることになり、2017 年から EU 指令に基づく企業の年次報告が始められる（環境省, 2016, p.14）ことになっている¹⁷。

¹⁷ 報告書を作成する企業は、「一定規模以上の公益性の高い企業で、環境問題、社会や従業員に関する課題、人権尊重、腐敗防止や贈賄、取締役会の多様性に関する企業の方針、リスク、実績についての情報を制度開示の書類の中で示すことが義務付けられるようになる」（環境省, 2016, p.14）。

「EU 連合は、非財務情報開示のガイダンスを 2016 年 12 月までに提示することになっており、一方で、2013 年には IIRC が統合報告の枠組みを提示し、米国では米国サステナビリティ会計基準審議会 (Sustainability Accounting Standard Board, SASB) が制度開示書類 (Form 10-K および Form 20-K) における業種別の ESG 情報 (環境・社会・ガバナンス情報) 開示基準の策定を進めている。さらに 2015 年には、気候情報開示基準審議会 (Climate Disclosure Standards Board, CDSB)¹⁸が 6 月に CDSB フレームワークを公表し、11 月には世界的なサステナビリティ基準の策定機関 (Global Reporting Initiative, GRI)¹⁹から GRI スタANDARDへの移行計画が発表された」(同上書, p.14)。

CDSB は、2010 年 9 月に発行した『気候変動枠組み第 1 版』(Climate Change Reporting Framework Edition 1.0:CCRF1.0) を継続的に更新している。

同フレームワークは欧州における非財務情報開示の義務化や議論にも影響を与え、その後、IIRC による統合報告フレームワークの開発や自然資本の利用に伴うリスクを受け、CDSB は 2013 年にそのミッションを、気候変動のみならず、より広範な環境およびその他の情報に関する制度開示枠組みの開発を拡大している。

2015 年 6 月に CDSB から『CDSB Framework for reporting environmental information & natural capital, Advancing and aligning disclosure of environmental information mainstream reports, June 2015』(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) は発表された。

CDSB フレームワークは、気候変動情報だけでなく、水資源や森林リスクコモディティ、各種資源利用、土地利用、廃棄物や漏洩、その他の自然資本に関する、より広範な情報を制度書類の中で報告するための枠組みとして位置づけている。

CDSB フレームワークは報告内容を 7 つの指導原則、12 の報告要件に整理している。(同上書, p.14-15)。7 つの指導原則、12 の報告要件の環境情報は、環境情報を 3 層に分類分けしている。資源 (材料) 環境情報は、全ての環境情報という枠組みの中に、関連する環境情報と、さらにその中央にある環境情報を資源 (材料) 環境情報として位置づけている。

¹⁸ 「日本の有価証券報告書や米国の From 10-k 等の制度開示書類において企業の気候変動関連開示情報の開示を行うための国際的な枠組みの構築を目指し、2007 年の世界経済フォーラムの年次総会 (ダボス 会議) で設立されたコンソーシアムである (環境省, 2016, p.14)。

¹⁹ GRI (Global Reporting Initiative) は、サステナビリティに関する国際基準の策定を使命とする非営利団体で UNEP (国際環境計画) の公認団体として国際基準「サステナビリティ・レポート・ガイドライン」を策定している (<http://www.sustainability-fj.org/gri/>, アクセス 2016.6.25)。

では、CDSB フレームワークの 7 つの指導原則、12 の報告要件の要求される内容をそれぞれ確認する。

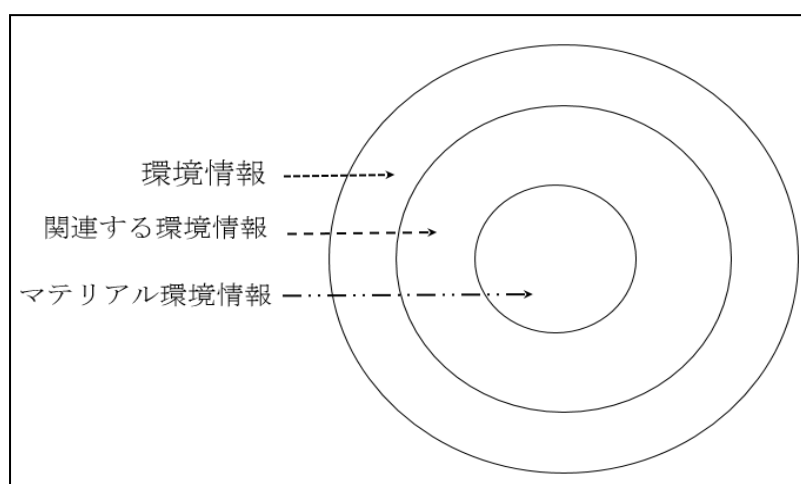
図表 2-2 CDSB フレームワークの 7 つの指導原則と 12 の報告要件

7 つの指導原則	
Principle1	環境情報は関連性と重要性の原則に準じていること
Principle2	開示情報は忠実に表示されること
Principle3	開示情報は主要な報告内容と関連していること
Principle4	開示情報は一貫しており比較可能であること
Principle5	開示情報は明確に理解できること
Principle6	開示情報は検証可能であること
Principle7	開示情報は進歩し改善されること
12 の報告要件	
Report requirement1 経営者の経営方針、戦略、 目標	実績評価に用いるため目標、計画とスケジュールを含め、経営者の環境経営方針、戦略、目標が開示されなければならない
Report requirement2 リスクと機会	組織に影響を及ぼす現在の資源および予測される環境リスクを開示し説明されなければならない
Report requirement3 ガバナンス	環境政策、戦略と情報について記述しなければならない
Report requirement4 環境影響の要因	定量的および定性的な結果は、資源への環境影響を反映させるために用いた方法とあわせて開示しなければならない
Report requirement5 パフォーマンスと比較分析	Report requirement4 の分析結果と前期間の報告結果を比較した情報を含め開示しなければならない
Report requirement6 見通し	経営者は組織の将来のパフォーマンスとポジションにおいて、資源への環境影響について概説しなければならない

Report requirement7 組織の範囲	主要な報告に関する環境情報は組織またはグループ内に備えなければならない。また組織の範囲外に関する情報は区分し、その基本を組織報告で決定し述べなければならない
Report requirement8 報告方針	報告ポリシーは環境情報に使用していること、また、初年度を除き、一報告期間から次年度に一貫していることを確認しなければならない
Report requirement9 報告期間	年間ベースの報告であること
Report requirement10 修正再表示	過年度の修正は報告と説明をしなければならない
Report requirement11 適合性	CDSB フレームワークとしてステートメントをくまなければならない
Report requirement12 保証	環境情報が保障され提供されているがどうかは、ステートメントにおいて、CDSB フレームワークの指導原則と報告内を確認し、含んでいるかまたは相互参照しなければならない

(出所) CDSB (2015) pp.11-26 をもとに筆者作成。

図表 2-3 環境情報の分類



(出所) CDSB (2015) p.11 より引用。

CDSB フレームワークは、環境情報を開示する枠組みを示すものであるが、統一されたフレームワークの構築までには至っておらず、あくまでも開示内容が基準を満たす情報であることが要請されるに留まっている。

CDSB は環境情報を3つに分類している。CDSB は、全体の環境情報の中に、関連する環境情報があり、環境情報の中心にマテリアル環境情報を位置付けている。環境情報を全てまとめてしまうよりも、分類することによって情報の重要性を把握し易くなるものいえる。

1-4 自然資本連合 (Natural Capital Coalition) の取組み

自然資本連合 (Natural Capital Coalition) ²⁰は、「企業向けの自然資本会計 (Natural Capital Accounting) の世界共通の枠組みとして、自然資本プロトコル (Natural Capital Protocol) の開発に取り組んでいる。2015年6月に自然資本プロトコルの『枠組み草案』を、同年11月に公開草案」(同上書, p.20) を公表している。

自然資本プロトコルは、人間の活動が地球環境に与える負荷と資源の再生サイクルを超えてしまい、さらに加速している。このような環境では資源の持続的な利用が危惧されている。自然資本プロトコルの目的は、「企業と自然資源との関係性をより体系的に事業戦略や操業に組み込むことである。特に、自然資本の価値評価を行うことのメリットを十分には認識していない企業の取組み支援を想定している。そして最終的には、あらゆる企業が環境の衰退を食い止め、自然資本を再生することに寄与すること」(同上書, p.21) である。次に自然資本プロトコルの用途をあげる。

- ・自然資本と自社の事業の関係性を把握すること。
- ・自然資本の価値に関する情報を提供することを通じて、企業が直面する差し迫った状況における意思決定をよりよく導くこと。
- ・自社の状況に即した適切な測定評価方法を選択・適用すること。
- ・環境影響のみならず、自社の成功を左右するような自然資本に対する重要な依存度を評価すること。

²⁰ 「自然資本を減耗させるのではなく、増強させる報告へシフトするために、企業活動による自然資本への影響を評価するための手法を開発、試行する」ことを目的として2012年に発足した団体」である(環境省, 2016, p.20)。

図表 2-4 自然資本プロトコルにおける自然資本評価における4つの原則

関連性	適時、有効な意思決定を行うことを可能にするため、自社のビジネスやステークホルダーにとって最も重要で関連性が高い自然資本への影響や依存度を特定するべきである。
厳格性	科学的・経済的観点お踏まえ、技術的に適切な情報やデータ、手法を用いて、目的に適合した評価を行うべきである。
再現可能性	全ての前提、データ、注釈事項、手法は透明性が高く、追跡可能で、完全に文書化されており、再現可能である。これにより、必要に応じて将来的な検証や監査が可能となる。
整合性	評価に用いられるデータや手法、範囲はたがいに整合的なものであるべきである。どの範囲で評価を実施するかは、その評価の最終的な目的や用途による。

(出所) 環境省 (2016) p.22 をもとに筆者作成。

これまで事業活動と自然資源との関連性はあたり前の事象であったが、自然資本プロトコルは企業と自然資本が関わり、依存することを示すものとなった。さらに公共財であるために資源管理の対象とされにくいエネルギー、水、廃棄物に関しては次のように述べられている。「また、プロトコルの利用を通じて一貫した価値評価が可能になることにより、エネルギー、水、廃棄物などの個別に管理される環境情報を関連付け、統合し、経営判断や長期的な戦略に資する情報に変換することができる」(同上書, p.22)ものとされている。

自然資本プロトコルの草案の4つの原則は、関連性、厳格性、再現可能性、整合性の4つを提示している。中でも、再現可能性は、信頼性から変更されている。同草案の原則は、CDSB フレームワーク、GHG プロトコル、GRI ガイドライン、IIRC の統合報告フレームワークなどを参照し作成している。

第2節 環境管理会計情報の役割

企業の環境経営活動と環境情報を関連づけるためには、報告書は多岐にわたる情報を効果的に提示することが要請される。環境報告ガイドラインは、環境報告を次のように説明

している。

「環境報告とは、事業者が事業活動に関わる環境情報により、自らの事業活動に関連する環境負荷及び環境配慮等の取組み状況について公に報告するものとする。この環境報告を実施することにより事業者は、社会に対して自然資源を利用して事業を行うものとしての説明責任を果たし、またステークホルダーの判断に影響を与える有用な情報を提供するとともに、環境コミュニケーションを補足することができる。報告書の実施に当たっては、ガイドラインに記載した一般原則等に則り、総合的かつ体系的に記述する必要があるもの」(環境省, 2012, p.9) としている。

環境報告の基本的な役割とは、「環境報告には、事業者と社会とのコミュニケーションツールとしての外部(社会的)機能と、事業者自身の事業活動における環境配慮等の取組みを促進させる内部機能の二つの基本的機能がある」(同上書, p.9) として、環境報告に求める5項目を促進している。まず、外部機能には以下の3項目がある(同上書, p.9)。

- ① 事業者对社会に対する説明責任に基づく情報開示機能。
- ② ステークホルダーにとって有用な情報を提供するための機能。
- ③ 事業者の社会とのプレッジ・アンド・レビュー(誓約と評価)による環境活動等の推進機能。

次に、内部機能には以下の2項目がある(同上書, p.9)。

- ① 自らの環境配慮等の取組みに関する方針・目標・行動計画等の策定・見直しのための機能。
- ② 経営責任者や従業員の意識付け、行動促進のための機能。

上記の5つの項目が総合的に情報提供するものとしている(同上書, p.9)。

環境報告ガイドラインは、環境報告を企業活動が環境に社会的な責任のある行動を通して利益や価値を生み出し、持続的な発展を情報提供するための参考ガイドラインである。環境報告に含まれる情報は、財務情報や非財務情報、記述情報等、多様な情報を一元的に開示し、かつ既存の財務報告との関連性が期待されている。他には ESG 情報、KPI といった評価基準の充実を図っていく必要がある。

2-1 環境管理会計 (Environmental Management Accounting, EMA) とは

環境管理会計 (Environmental Management Accounting, EMA) は、2つに大別される。まず、企業外部へ情報開示を行う外部環境会計 (External Environmental Accounting) と、企業内部の経営管理に資する内部環境会計 (Internal Environmental Accounting²¹) の2つに大別される。

図表 2-5 環境管理会計の対象範囲と情報区分

環境管理会計			
貨幣単位の世界管理会計		物量単位の世界管理会計	
過去指向ツール	未来指向ツール	過去指向ツール	未来指向ツール
年次環境支出・コスト、簿記・原価会計からの環境関連部分の抽出	貨幣単位の世界予算、投資評価	マテリアル・エネルギー、水のフローバランス	物量単位の世界予算、投資評価
	プロジェクトのコスト、節約額、ベネフィットの見積もり	環境パフォーマンス評価、指標、ベンチマーク	定量化されたパフォーマンス目標
環境支出、投資、負債の外部開示		外部環境報告と他の政府機関等への報告	環境マネジメントシステム、クリーナー・プロダクション、汚染防止、環境配慮設計、サプライチェーン・マネジメントなどの設計と実行

(出所) 経済産業省 (2004) p.4 をもとに筆者作成。

²¹ 内部環境会計とは、現在の環境管理会計のことで、欧米では環境管理会計 (environmental management accounting, EMA) という呼称が定着しつつあるということから、環境管理会計という名称が採用された (経済産業省, 2004)。

情報単位と会計期間に分かれる。貨幣換算できるものを貨幣単位ツールとし、貨幣換算できないものは物量単位ツールとする。集計し整理する会計期間を一時点とする過去志向ツール、効果が将来にわたって継続する未来志向ツールに分類される。財務会計情報は貨幣換算できるものを対象範囲としている。

非財務情報は貨幣換算できないものは物量単位として対象範囲としている。環境管理会計の会計手法『環境管理会計手法ワークブック²²』が経済産業省から2004年に公表されている。

非財務情報は、環境管理会計の対象範囲と情報区分は、現在の報告書の基礎となるもので、この概念に基づいて分類されている情報と見ることができる。

2-2 管理会計の目的と課題

環境管理会計の目的は、環境負荷が見える化することである。「環境要因から影響を受ける意思決定プロセスに対して情報を提供し、支援すること」(経済産業省, 2004, p.4)と規定している。下図のAからGの項目は環境管理会計が広範にわたる企業活動を捉える会計手法であることが分かる。

図表 2-6 環境管理会計の具体例

- | |
|------------------------------------|
| A) 損益計算書や貸借対照表に環境関連活動が与える影響を明らかにする |
| B) コスト削減や他の改善機会を明確にする |
| C) 環境活動の優先順位を決定する |
| D) 製品価格、製品ミックス、製品開発の決定を支援する |
| E) 顧客価値を高める |
| F) 将来を考慮した投資決定や長期的結果を伴う他の決定を支援する |
| G) 持続可能な企業活動を支援する |

(出所) 経済産業省 (2004) p.4 をもとに筆者作成。

A から G の項目が環境・CSR 報告書で開示されている。企業の環境経営が広範囲にな

²² 経済産業省は1999年から2001年度の3年計画で、社団法人産業管理会計協会に委託し、同協会内に環境会計委員を設置し、調査研究を進めてきた成果の報告を受けて「EMA手法ワークブック」として取りまとめたもの(経済産業省, 2004)。

り掲載内容が多岐にわたるようになったことは、多様化する地球環境問題対策に取り組む企業活動を報告冊子に掲載することにある。昨今は報告書と併せてWEBサイトで詳細に情報開示されている。情報量が増加すると必ずしも利害関係者が必要とする情報が十分に開示されているわけではない。情報量の増加は情報の重複や理解度の低下につながるというマイナス面もあって、IIRCの開示原則にある情報の「簡潔性」を満たし、かつ利害関係者の要請する情報を提示することが重要になってきている。環境管理会計が情報過多となる要因には、情報を客観的に評価する会計手法が不足している点がある。「環境管理会計手法として重要性及び具体的手法開発の可能性の観点」(同上書, p.5) から、大きく区分して3つの領域に分けている。

図表 2-7 環境管理会計手法

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境配慮型設備投資決定手法 2. 環境配慮型原価管理システム 3. 環境配慮型業績評価システム |
|--|

(出所) 経済産業省 (2004) p.5 をもとに筆者作成。

1.の環境配慮型設備投資決定手法は、2000年からワーキンググループが設置され日本企業に適用可能な手法の検討が行われた。アメリカでは将来キャッシュフローを現在価値に割り引いて意思決定する手法が盛んで、環境設備投資の経済性が強調されていた(同上書, p.5) という。

2.の環境配慮型原価管理システムは、環境配慮型原価企画システム、マテリアルフローコスト会計²³、ライフサイクルコストリング²⁴の4つが検討された。マテリアルフローコスト会計は、環境・CSR報告書で企業の環境会計情報が報告されている。マテリアルフローコスト会計で報告する企業は多い。

3.の環境配慮型業績評価システムは、企業評価システムに環境パフォーマンス情報を導入する手法で、2000年度にワーキンググループが設置され検討された結果、「環境配慮型

²³ 生産プロセスでの物量と貨幣の流れを正確に捕捉し製造プロセスの非効率性を物量と貨幣単位で明らかにする手法。伝統的な原価計算では明らかにされていない環境問題を金額ベースで示す手法(経済産業省, 2004, p.5)。

²⁴ 製品の使用・リサイクル・廃棄段階でのコストを考慮した原価計算手法。伝統的な原価計算では明らかにされていない環境問題を金額ベースで明らかにする手法(経済産業省, 2004, p.5)。

業績評価に関しては、業績評価システム自体が企業ごとに多様であるため、標準的な手法を開発するよりも、導入企業のケースを参考にして、各企業がそれぞれの手法で対応することが現代では望ましい」(同上書, p.5)とされている。環境配慮型業績評価システムは十分な指標が整っていないのが現状である。企業の環境経営を評価する指標が十分に整えば、環境経営を評価するだけでなく、「環境保全コストの管理、環境対策の費用対効果分析、効率的な環境投資、環境配慮型の事業経営意思決定等に活用」できる可能性がある。

2-3 環境・CSR報告書の現状

環境省の調査によれば、1980年代後半から顕著に発行企業数を伸ばしてきた環境・CSR報告書であったが、現在は著しい増加は見られない。発行企業数で見ると横ばいながら増加し続けている。環境・CSR報告書を発行する企業の目的は、企業の社会的な責任に関する取組みを利害関係者に報告するコミュニケーションツールとなり、企業はイメージ効果を高めている。その効果が経営戦略や製品の差別化や競争戦略を生み出すなどいった効果があるとされ、環境経営は企業理念・方針の中核に位置づけられるようになり、環境・CSR報告書を通じて利害関係者と関わる機会が増加することになった。

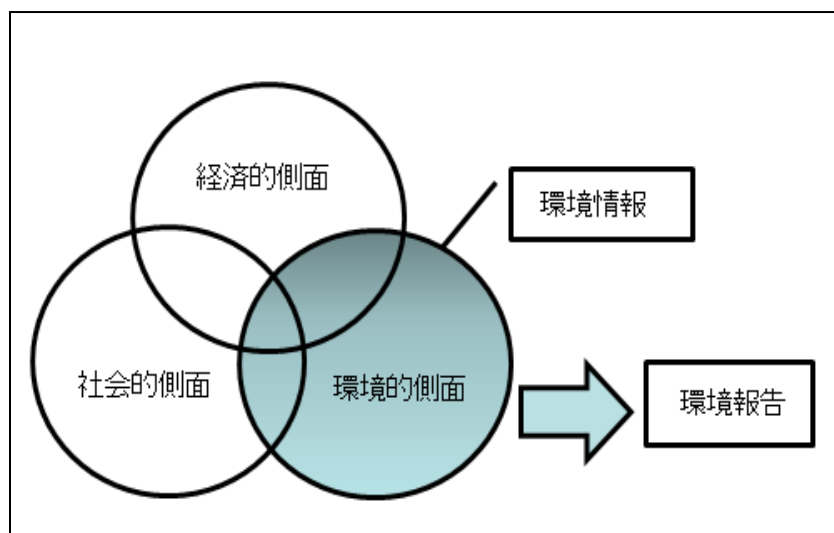
2-4 企業の環境情報開示のあり方について

環境報告ガイドランの改定に向けた検討会(第1回目)が2012年10月18日に行われ、『環境に配慮した事業活動の促進に関する検討委員会 報告書(案)～グローバルな動向を踏まえた環境経営促進の方向性～』(平成25年3月)が報告された。検討課題は、環境経営と環境報告の現状、環境情報開示の方向性、企業の環境情報開示の方向性、持続可能な消費、持続可能な金融、環境情報の信頼性、環境報告の促進策について検討された。環境省(2012)は、環境情報と環境報告を次のように説明している。環境情報は、企業を取り巻く経営環境を社会的側面と経済的側面、環境的側面のそれぞれに関連性があり、環境報告は、3つの現象に関連する情報にあたるとしている。

環境情報は環境経営による活動が、3つの側面に影響を与えていることになる。3つの側面はトリプル・ボトムラインの概念に基づいている。環境情報の見える化には限界があ

る。企業活動の環境負荷は主に下図 2-8 の 3 つの輪の重なる部分全てを情報化することはまだ困難である。

図表 2-8 環境報告と環境情報の関連性



(出所) 環境省 (2012) p.13 をもとに筆者作成。

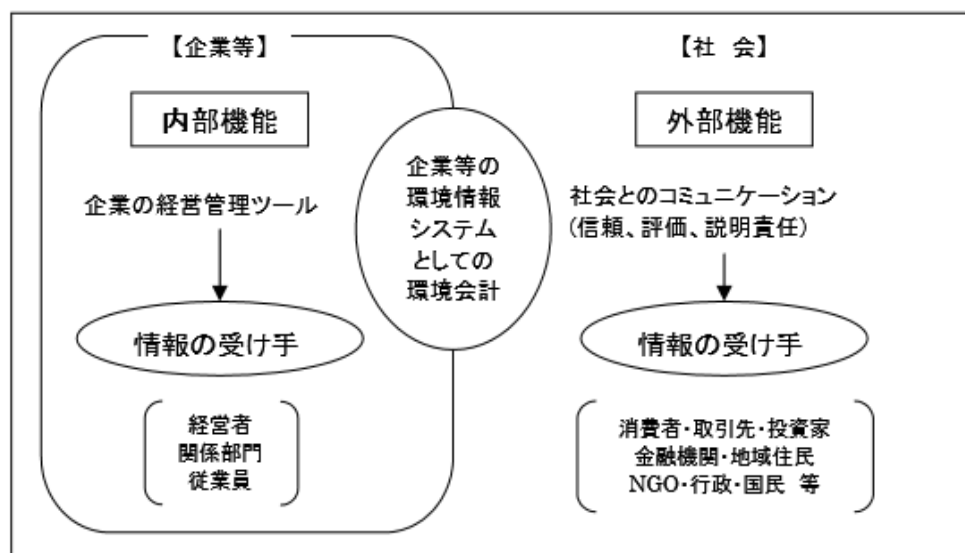
環境経営は、大きく分類すると内部機能と外部機能に大別される。企業の内部マネジメント機能にあたる内部機能と企業の外部の社会的な側面で機能する外部機能をもっている。近年、情報開示が要請されるようになったのは内部管理情報である。

例えば、統合的な報告書として注目が集まる統合報告書は、これまで開示されてこなかった経営者や取締役の情報が開示されるようになってきた。経営の透明性を高めることによって利害関係者の理解を得ることを目的としており、役員報酬、経歴といった個人情報掲載する報告書が増加している。第5章で取りあげる企業は経営者ならびに取締役員について詳細情報を掲載している。

環境管理会計には内部管理に留められてきた社会的費用や環境コストが留保されている。本研究で焦点を当てている自然資本の内部化もその例である。この事業活動と関連する自然資本は不の外部性から過剰使用・利用されてきてしまった。公共財とされる水は、どの企業でも使用しているが、開示情報としての認識はまだ低いのが現状である。地球環境を構成する資源が健全な循環サイクルで再生してける環境を取り戻すには、企業の役割は大きい。企業の事業活動が環境と共生する取組みを情報提供する会計報告がある。自然資本会

計は水資源のような公共財も経営資源として適切に捉えている。内部管理情報の開示のあり方が問われている。

図表 2-9 内部機能と外部機能



(出所) 環境省 (2005) p.3 より引用。

環境省は「環境報告の質を確保するためには、一定の考え方や指針等に基づき報告される必要がある」(環境省, 2014a) という。環境報告ガイドラインの「環境報告の基本指針」で環境報告の一般原則を示している。基本的な原則には、目的の適合性、表現の忠実性を示すことや、補完的な原則には、比較可能性、理解容易性、検証可能性、適時性を示し作成することを示している。

このような基本的な原則等を示すのは、報告書を利用する利害関係者は企業が提示した情報の信頼性までを図ることができない。したがって企業の開示情報が適切か否かを判断することが困難な立場にある。情報の受け手が安心して利用するためには、ある程度の統一性が重要になってくる。ガイドラインがなければ、情報を発信しても単なる発行物となってしまう報告書を発行する意義や目的が失われかねない。企業の報告書が効果的な情報開示をサポートするガイドラインの役割は大きい。

下図は、報告書全体を基本方針の枠組みの中で報告書の構成図を表している。一般原則は「基本的な原則」で報告書の発行目的を明確にし、「補助的は原則」で情報の有用性を報

告書に示すことを指導している。

図表 2-10 環境報告ガイドラインの「環境報告の基本指針」

環境報告の基本指針				
一般原則	基本的な原則	目的適合性	表現の忠実性	
	補完的な原則	比較可能性	理解容易性	
		検証可能性	適時性	
環境報告	重要な視点	経営責任者の主導的関与	戦略的対応	
		ガバナンス	ステークホルダーへの対応	
		バリューチェーン志向		
基本事項	対象範囲、対象期間	公表媒体	KPI	

(出所) 環境省 (2014a) p.24 をもとに筆者作成。

環境報告の重要な視点には次を示している。「経営責任者の主導的関与」「戦略的対応」「ガバナンス」「ステークホルダーへの対応」「バリューチェーン志向」と基本事項は「対象範囲・対象期間」「公表媒体」「KPI」を情報開示した報告書としている。

環境・CSR 報告書の開示内容の現状は、企業ごとによって掲載されるコンテンツのタイトルや開示情報量は異なっている。多くの報告書は環境報告の基本指針に基づいているものが多い。

しかし、近年の Annual Report や統合報告書といったグローバル化に対応可能な報告書が増加する傾向が見られる。ガイドラインはあくまでも作成をサポートするものであって、完全なものではない。また今後、企業は国内向けで作成してきた報告書をグローバルな視点で検討していくことが必要になっている。例えば、経営者や取締役員メンバー情報など、開示情報としてどのようにするか日本企業の報告書の開示の動向について調査の必要性がある。

近年、環境・CSR 報告書の非財務情報量は増加傾向にある。実施効果を効果的に開示する ESG (Environmental:環境、Social:社会、Governance:ガバナンス) 情報や重要業績評価指標 (Key Performance Indicators , KPI) (以下、KPI) に期待が集まっている。

KPI 指標に期待されるのは、社会・経済・ガバナンス (ESG) 情報 (以下、ESG 情報) を可視化する取り組みも進められており、ESG 情報が用いられている。環境・CSR レポート等、統合報告において ESG 情報、資源情報の開示の可能性は期待が高まると考えている。

財務情報では取り扱えない非財務情報を示す ESG 情報等は、企業の取り組みの透明性を高めることができるとされているが、一方、統一性に欠けるために企業間比較が困難になる。

非財務情報を比較可能性のある情報とするべきかといった観点から情報提供するよりも、開示規制のない統合報告において、非財務情報の発展は統合報告における環境管理会計の役割を検討することだと考えている。現在、開示情報量が少ない自然資本に関する情報の充実を図ることに加えて、自然資本会計が企業間比較を可能とすることが期待されるものとして検討される。なぜなら、自然資本は共通する資源を使用していることにある。そこで、本研究では、IIRC の統合報告の普及が見込まれており、報告書等で開示されている自然資本情報がまだ十分でない現状において、環境管理会計の役割として自然資本会計の可能性を検討する。

2-5 環境省の「環境にやさしい企業行動調査報告」

環境省の「環境にやさしい企業行動調査」²⁵ (平成 25 年度における取組みに関する調査結果) の報告によれば、調査が開始された平成 8 年から平成 25 年までの間、環境保全に向けた取組みを効果的に進められるよう、その実態を的確かつ継続的に把握し、評価し、その結果を普及させていくことを目的として、調査が実施されている。調査対象と調査方法は、上場企業 (425 社回答率 : 52.0%)、非上場企業 (975 社回答率 44.7%) の 1,400 社の回答 (環境省,2016) をもとに集計されている²⁶。平成 24 年度は 3,000 社について下図の調査項目を実施している。

²⁵ 平成 18 年度から実施されている調査は、我が国の企業において環境に配慮した行動が定着し、環境保

全に向けた取組が効果的に進められるよう、その実態を的確かつ継続的に把握し、これを評価し、その成果を普及させることを目的とする (2016, 環境省)。

²⁶ 平成 23 年度までは、対象企業の全数調査であったが、平成 24 年度から標本調査に変更されている (環境省,2016)。

図表 2-11 「環境にやさしい企業行動調査」調査項目（平成26年度）

	調査項目
①	環境配慮経営の推進状況等について
②	環境マネジメントシステムの保証について
③	取引先との関係について
④	事業活動に係るライフサイクルにおける環境取組みについて
⑤	環境に関する情報開示等について
⑥	環境ビジネスについて
⑦	地球温暖化防止対策について
⑧	環境会計について

（出所）環境省（2016b）「調査項目」をもとに筆者作成。

図表 2-12 環境報告書の作成に参考としたガイドライン等（複数回答）

環境報告書ガイドライン（環境省）	66.2%
他社の環境報告書	37.8%
GRI サステナビリティ・レポート・ガイドライン	32.6%
ISO26000	23.9%
事業者からの温室効果ガス排出量算定法ガイドライン	15.5%
サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン	11.1%
IIRC・国際統合報告フレームワーク	5.7%
その他	12.7%

N=574（出所）環境省（2016b）p.12をもとに筆者作成。

わが国のCSR報告書の発行企業数の推移は、1990年代後半から徐々に発行数を伸ばし広く普及してきた。近年の発行企業数は横ばいで推移している。企業が報告書の作成ガイドラインは、574社が「環境報告ガイドライン」（66.2%）を仕使用している。

次に「GRI サステナビリティ・レポート・ガイドライン」（32.6%）である。この調査でIIRCの<IR>フレームワークを利用して報告書を作成している企業数がまだ6%にも満たないことが示されている。今後は発行企業数が増加するというIIRCの「国際
-筑波由美子-

統合報告フレームワーク」(5.7%)であった。

注目される統合報告だか、報告書を発行する企業のほとんどがまだ環境・CSR報告書であることから、企業は環境省の「環境報告ガイドライン」を利用していることになる。この結果から統合報告書は一部の企業がいち早く取り組んでいるという結果といえよう。

2-5-1 環境負荷データの把握に関する調査結果

企業の環境負荷データ量は増加しているものと見られる。事業エリア内において環境負荷データを把握している割合は、平成24年度に比べて平成26年度は2倍に増加している。これは、企業が環境データを十分に集計できる設備が整ってきたことにある。

図表 2-13 事業エリア内における環境負荷データ把握状況

	把握している	把握していない	回答なし
2015年 (N=1,400)	68.6%	26.4%	5.1%
2014年 (N=1,496)	30.0%	68.7%	1.3%
2013年 (N=1,161)	29.6%	70.4%	0.0%

(出所) 環境省(2016b) p.8をもとに筆者作成。

次に、事業エリア内において把握している環境負荷データの種類で見ると、「廃棄物等排出量」(77.6%)、「温室効果ガス排出量(総量)」(62.3%)「水資源投入量」(49.5%)が他の集計データに比べて多いことが示されている。企業は環境負荷データを重要なデータと位置付けている。資源の再生データの報告は、「資源の循環的利用量又は率」(29.3%)、「再生可能エネルギー調査量」(25.5%)、「資源生産性」(13.0%)、とよように資源に関連するデータ集計量はまだ少ない。

次に、事業エリア外における環境負荷データの把握状況を見ると、「データを把握している」のはわずか12.9%と低く、一方「データを把握していない」割合が81.2%と非常に高い。

この結果は、事業エリア外の環境負荷データの集計がまだ十分でないことがわかる。環境負荷データの集計の現状は、事業内部での集計が進んでいるが、外部エリアに関連する環境負荷データの収集および情報の把握はまだ少ないものと見られる。ただし「温室効果ガス排出量（総量）」（70.0%）と高いが、総エネルギー投入量又はエネルギー効率（38.9%）、廃棄物等排出量（30.6%）、他の項目はまだ低い報告結果が見られた。特に「資源生産性」（5.6%）では、非常に低いことがわかる。

図表 2-14 事業エリア内において把握している環境負荷データの種類（複数回答可）

環境負荷データの種類	
廃棄物等総排出量	77.6%
総エネルギー投入量又はエネルギー効率	72.5%
温室効果ガス排出量（総量）	70.9%
温室効果ガス排出量（原単位）	62.3%
廃棄物最終処分量	50.3%
水資源投入量	49.5%
総排水量	43.4%
化学物質排出量・移動量	42.4%
水質汚濁負荷量又は排出濃度	36.7%
大気汚染物質の排出量	34.5%
グリーン購入実施額又は率	32.6%
資源の循環的利用量又は率	29.3%
再生可能エネルギー投入量	25.5%
総物質投入量	25.5%
環境負荷低減型製商品等の販売額又は率	21.6%
資源生産性	13.0%
その他	5.8%

N=960（出所）環境省（2016b）p.8をもとに筆者作成。

図表 2-15 事業エリア外における環境負荷データの把握状況²⁷

	把握している	把握していない	回答なし
2015年度	12.9%	81.2%	5.9%

N=1,400 (出所) 環境省 (2016b) p.9 をもとに筆者作成。

図表 2-16 事業エリア外において把握している環境負荷データの種類 (複数回答可)

環境負荷データの種類	
温室効果ガス排出量 (総量)	70.0%
総エネルギー投入量又はエネルギー効率	38.9%
廃棄物等排出量	30.6%
温室効果ガス排出量 (原単位)	29.4%
廃棄物最終処分量	21.1%
水資源投入量	17.8%
化学物質排出量・移動量	16.7%
総物質投入量	12.8%
水質汚濁負荷量又は排出濃度	12.8%
グリーン購入実施額又は率	12.2%
資源の循環的利用量又は率	11.7%
再生可能エネルギー投入量	10.6%
総排水量	10.6%
大気汚染物質の排出量	10.6%
環境負荷低減型製商品等の販売額又は率	8.3%
資源生産性	5.6%
その他	5.0%

N=180 (出所) 環境省 (2016b) p. 9 をもとに筆者作成。

事業内エリアと事業内エリアで、「水資源投入量」「総排水量」の把握している環境デー

²⁷ 「事業エリア外における環境負荷データの把握状況」調査は新規のため平成 26 年度の調査結果のみとなっている (環境省, 2016b, p.9)。

タを比較から、事業外エリアの把握データがまだ低いことが示されている。環境負荷データの把握は内部管理可能な情報と外部情報を含めて管理する必要があるが、まだ十分に管理されていない点であり今後の課題である。「資源生産性」に関しては、事業外エリアは10%以下となり、環境資源の生産性を引き上げる必要がある。

図表 2-17 環境報告書の作成企業数の推移 (2005年から2016年)

年 度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
企 業 数	743	801	933	1,049	1,011	1,160	1,091	1,068	1,016	514	593	551

(出所) 環境省 (2016b) p.11 をもとに筆者作成。

次に、「5.環境に関する情報開示等について」について見ると、環境に関するデータ、取り組み等の情報開示の現状は、「一般に開示」(47.2%)、「一部に開示」(5.2%)、「開示していない」(42.3%)である。この報告から、開示している企業と開示していない企業がほぼ半数あるということがわかる。

環境報告書の発行企業数は2005年(713社)から調査が開始され、2010年(1,160社)をピークに横ばいで推移している。環境報告書の作成・公表の状況について、有効回答数1,400社のうち「環境報告書を作成・公表している」と回答した企業は39.4%であった。

環境報告書の作成状況を売上高別に見た結果は、「作成・公表している」が「1億円～5千億円」で約8割、「5千億円～1兆円及び1兆円以上」は、それぞれ9割以上と高い結果となっている。一方で「作成していない」は、売上高が低いほど多くなっていること示されている。「作成していない」企業は売上高が低くなるほど多くなり、「50億円以下」の規模は、「作成しているが公表していない」(9.7%)、「作成していない」(35.5%)という結果が示されている

この結果が示すように、環境・CSR報告書を発行する企業は、環境コスト管理が可能であり、報告書の作成に充てる人材が確保できるようなある程度規模のある企業、もしくは大企業が率先して発行する傾向にあった。環境・CSR報告書を発行するには、環境データ

を取集するための部署や人員など、環境経営にかかる費用以外に内部管理コストも高くなり、小規模事業になるほど環境経営はコストが負担増となっていることになる。この現状は、環境・CSR 報告書を発行できる企業の環境経営に関連する情報は収取可能だが、環境・CSR 報告書を発行できていない企業の環境コストの把握がされていないことになる。今後の課題としては、事業規模に関わらず環境管理会計を実施できるように取組みをサポートする必要がある。地球環境を構成する資源は事業活動と関わる管理・情報の収集で、測定・管理し資源を持続的に使用することが可能になると考えている。限られた一部の企業の取組みになってはならないと考えている。

2-6 国際会計士連盟 (International Federation of Accounts) の国際ガイダンス文書

2005年8月、国際公認会計士連盟 (International Federation of Accounts, IFAC²⁸) (以下、IFAC) は、国際ガイダンス文書「環境管理会計」を公表している。

IFAC の国際ガイダンス文書には管理会計に関する情報の集計・整理、開示情報のあり方について参照する企業を取り挙げていることから、国際的なガイダンスで紹介されている企業の開示報告を見ていく。

IFAC は 2005 年 8 月、『国際ガイダンス文書環境管理会計』を公表し、企業の環境保全活動に関連するコストや収益、その成果を現す会計手法の必要性を示している。

地球環境問題を会計手法で管理する環境管理会計に注目が集まり始めまるのは、現在において企業の取組みとして定着しているが、企業が環境問題に関心を払う理由の一つとして、内部や外部をはじめ異なる多くのステークホルダーの組織（特に民間企業）に、企業の取組みを効果的に示す環境パフォーマンスに関心が高まっていることにある (IFAC, 2005, p.13) としている。環境に関するプレッシャーについて、以下の項目が例として挙げられている。

²⁸) IFAC は、1977年に設立された会計職業専門家の国際的な連合組織で、2015年現在、130の国と地域から175を超える会計職業専門家団体が加盟している。IFACの加盟団体分類には、正加盟団体、準加盟団体、賛助加盟団体と3分類あり、このほか地域機構として日本もその設立メンバーとなっているアジア・太平洋会計士連盟 (CAPA)、ヨーロッパ会計士連盟 (FEE)、南北アメリカ会計士連盟 (IAA) があり、全加盟団体の会員数を合計すると250万人に上る世界の会計職業専門家を代表する組織となっている。IFACの本部はニューヨークにある。

図表 2-18 で取り挙げた項目は、地球環境問題対策に取り組む企業の環境経営の具体的な内容であり、統合報告、環境・CSR 報告書で開示要請のある重要項目である。

自然資本との関連性では、「サプライチェーンにおけるプレッシャー」がある。企業活動が環境に与える負荷を削減するには、自社の事業と関連企業で全体的な削減を行う必要がある。事業活動以外の環境負荷を測定・管理するシステムを導入するなど、情報収集の実現性、関連会社との連携が問われる。

図表 2-18 環境に関するプレッシャー

<ul style="list-style-type: none">・ サプライチェーンにおけるプレッシャー： 環境マネジメントシステム（EMS）の規格を遵守するように求める。・ 情報開示におけるプレッシャー： 年次報告書や企業の自主的な環境パフォーマンスの報告の中で、環境パフォーマンスを公表するように求める。・ 資金調達におけるプレッシャー： 社会的責任投資（SRI）資金の世界的な増加、ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス（DJSI）などの投資格付、投資政策の開示を求める・ 規制によるプレッシャー： 欧州連合内で販売される電気電子機器における特定有害物質の使用を制限する EU の規制、RoHS 指令²⁹・ 環境税という形でのプレッシャー： 例えば、炭素税、エネルギー使用税、埋め立て税、その他の排出税、政府が課す様々な環境関連税・ 効果ガスについて排出削減を設定し、排出量を取引する仕組み
--

(出所) IFAC (2005) p.13 をもとに筆者作成。

²⁹ 欧州では、有害物質の電気・電子機器への使用を制限するため、2006年7月1日から RoHS 指令 (DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment) が施行され、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE の 6 物質が有害物質として使用制限している (経済産業省, 2011)。

2-7 環境報告ガイドライン (2012年版)

環境報告ガイドラインは、2003年度版、2007年度版、2012年度版と、必要に応じて見直しを行いながら改訂されている。「環境報告ガイドラインに基づいて作成することによって、企業の環境配慮型経営を開示するにあたっての情報の質を高めることであり、トリプル・ボトムラインの環境・経済・社会に配慮し経営資源を有効に活用することにつながっている。

図表 2-19 2012年度版の主な改訂ポイント

①	環境報告書を定義し、全体として環境報告の実施を中心に記載し、環境報告の実施に当たり基本となる重要な事項を「環境報告の基本方針」として明確にした。
②	環境報告の一般原則を、国際的な検討及びフレームワークを参考に見直した。
③	環境配慮経営の定義や方向性を明確にし、かつ環境マネジメント等の環境配慮経営に関する記述情報を大幅に追加した。
④	経営責任者の考え方や設定した目標が客観的に利用者に伝わるように、KPI (Key Performance Indicators:主要業績評価指標) を設定した。
⑤	報告対象期間の重要な事項の記載箇所を分かりやすくし、環境報告の外相として「KPIの時系列一覧」や「個別の環境課題に関する対応総括」の記載事項を見直した。
⑥	ウェブなど ICT (Information and Communication Technology:情報通信技術) を利用した際の留意事項等を追加した。
⑦	重要性判断に基づく記載事項の決定と整合するように記載する情報・指標等の整理を行い、重要な課題や事業機会やリスクに関する記載事項を、関連個所に挿入した。
⑨	環境パフォーマンス指標の一つに、災害・事故等の発生を考慮して有害物質等の漏出等に係る情報を追加した。
⑩	地域情報など、より詳細な情報の考え方を整理した。
⑪	生物多様性の保全等に関する情報・指標を充実させた。

(出所) 環境省 (2012) p.6 をもとに筆者作成。

近年の報告書は、報告書のタイトルによって利用者の理解度を促すことも可能になるほど、報告書が広く一般化してきたものと伺える。社会や経済分野まで掲載した『サステナビリティ（持続可能性）報告書』や『社会・環境報告書』、企業の社会的責任（CSR）に基づく取組み成果を公表する『CSR報告書』等、環境報告書の名称や報告書の内容が多様化している。環境報告書で定期的に環境報告書を掲載する際の指針を示すものとして、『環境報告ガイドライン』（環境省，同上書，p.5）と名称を改めている。2012年度版の主な改訂ポイントは以下の11項目である。

11項目が示す開示情報は、企業の境経営を総合的に捉えていくために必要な情報である。⑤、⑥、⑦、⑧、⑨、⑩、⑪は特に、利用者の意思決定に影響を与える可能性のある情報であり、統合報告において環境情報を開示する課題である。

2-7-1 主要業績評価指標（Key Performance Indicator , KPI）への期待

主要業績評価指標（Key Performance Indicator , KPI）（以下、KPI）は、企業が環境経営に取り組んだ達成度合いを計り定量的な指標で効果的に示す役割が期待されている。環境省はKPIを次のように説明している。「環境報告では、可能な限り数値情報を活用して、記述情報の信頼性を高める工夫が必要で、特に、環境配慮型の取組みにおける戦略的な目標の妥当性、達成度、将来の達成可能性を説明するために、社会に対する説明責任に配慮して、KPIを適切に決定して開示するもの」（同上書，p.30）としている。

KPIの開示は環境・CSR報告書などで公表されるようになり、組織や事業、業務の達成度合いが効果的に提示されるものとして広く用いられるようになった。KPIの効果は企業活動全体の取組みを評価できるものとして役割が期待される。また、KPIは、「経営者が戦略的な環境配慮型の進展状況、成果、現状を評価するのに有効であると判断し、主として日常的に利用する定量指標である。情報の利用者にとっては環境配慮型警衛の戦略や目標の妥当性、達成度、将来の達成可能性を理解し、経営行動の是非を評価する」（同上書，p.33）のに有効な情報とされているが、KPIは「事業活動の規模・内容に応じて、事業所ごとに異なるのが一般的」（同上書，p.33）とされている。そのため業界ごとの指標が存在している。

建設業界で利用される共通指標「建築環境総合性能評価システム」（Comprehensive

Assessment System for Built Environmental Efficiency.) (以下、CASEBEE) は、制度化された環境効率指標である。

環境効率の概念は、汎用性が高く、さまざまな場面で用いられるものである(千葉, 2013)。CASEBEE は、「住宅や建築物、街づくり、都市の建築環境性能を総合的に評価し格付けする」(千葉, 同上書, p.52) ことが可能である。したがって KPI 指標への期待は、企業の組織や事業、業務の目標とした達成度合いを示すことと、企業間の取組みを比較し評価するものとしても期待されている。

CASEBEE の特徴は、「①建築物の『企画、新築、既存、改修』それぞれのライフステージごとに評価できること。②『建設物の環境品質 (Q)』と『建築物の環境負荷 (L)』の両側面から評価できること。③評価指標『建築物環境性能高率』で評価できることなどが挙げられる」(同上書, p.52)。CASEBEE の「環境効率の考え方は、BEE (Built Environmental Efficiency : 建設物環境性能高率) に反映されている」(同上書, p.52) ものとされている。

CASEBEE を例に KPI への期待を鑑みると、現在の KPI は企業全体の目標達成評価を効果的に示すことが可能だが、企業間比較では KPI が十分に機能していないことになる。この点について、KPI 指標の充実を図っていく必要性があると考えている。

$$\text{BEE (Built Environmental Efficiency : 建設物環境性能高率)} = Q / L$$

2-7-2 マテリアルバランスの資源情報の現状

企業活動にインプットされ使用される資源情報は、マテリアルフロー会計を用いて情報開示する報告書が多く見られる。環境省のマテリアルバランスは「事業活動全体における物質やエネルギー等のインプット、アウトプットを把握するマテリアルバランスの考えに基づき事業活動による成果と環境負荷を捉える」(環境省, 2012, p.36) ことが可能である。

環境・CSR 報告書で公表されるマテリアルフロー図は、報告年度のみ情報が示される。図表 2-20 の展開で、左端にはインプットされた材料が中央の製造プロセスを経て、右端にアウトプットされたマテリアルコストが示される。フローチャートは投入された材料と工程プロセスで使用された廃棄物量がフローチャートに沿って示されている。マテリアルフローは、原材料と廃棄物を測定・管理するものである。マテリアルフロー図は報告年度の

生産活動に伴って使用された材料がどの工程を通過して、どれだけの廃棄物を発生させたかを一目で把握することができ、理解度と簡潔性の高いものといえる。情報の継続性という点では単年度のみでの情報開示になるため、経年で生産活動に伴うマテリアルコストを把握することができないが、材料コスト管理と削減コスト管理に役立つものであり、報告書・CSR 報告書を発行する企業が開示する情報であることから、共通のフレームワークとしての役割もあり、企業間の取組みを把握することが可能である。よって環境管理会計情報を効果的に提示している会計手法の1つとして評価されるものであると考えている。

図表 2-20 マテリアルバランスの全体図

・総エネルギー 投入量	イ ン プ ッ ト	事業エリア内 (製造工程・事業所 など) 【循環的利用】 循環的利用を行って いる 物質等	ア	・製造品生産量又は総商品販売量等
			ウ ト プ ッ ト	・温室効果ガス排出量 ・総排水量 ・大気汚染、生活環境に係る負荷量 ・化学物質排出量、移動量 ・有害物質等の排出量 ・廃棄物等排出量及び廃棄物最終処分 量等

(出所) 環境省 (2012) p.36 をもとに筆者作成。

2-8 GRI (Global Reporting Initiative) ガイドラインについて

GRI (Global Reporting Initiative) ガイドライン (以下、GRI ガイドライン) は、発行年度を遡ると 1997 年に GRI プログラムが開始され、その後、2000 年にガイドライン第 1 版の発行されている。2013 年 5 月には GRI ガイドライン、『G4』が発行されている。国内外の企業が環境・CSR 報告書を作成するにあたり、最も多くの企業が参照しているガイドラインである。1997 年に、CERES (Coalition for Environmental Responsible Economies) が国連環境計画 (UNEP) の協力で GRI プログラムが開始されてから既に 19 年が経過している。GRI ガイドラインは「報告原則および標準開示項目」と「実施マニュアル」を公表している (GRI, 2016.9.19, www.globalreporting.org/Pages/resourcelibrary.aspx?res)

SearchMode=resSearchModeText&resSearchText=G4&resCatText=Reporting
+Framework&res)。

図表 2-21 GRI ガイドランの変遷

2013年	5月	GRI ガイドラン第4版発行。
2011年	3月	GRI ガイドラン第3.1版発行。
2006年	5月	GRI ガイドラン第3版発行。
	1月～3月	パブリックコメント募集。
2005年	12月	GRI ガイドラン第3版ドラフト発行。
2003年		SFP (Structured Feedback Processes) をスタート。
2002年	9月	GRI 本部をボストンからアムステルダムへ移動。ステークホルダー協議会 (SC : Stakeholder Council) を設立。最初の業種別補足文書を発行。
	8月	GRI ガイドライン第2版を国連持続可能な開発に関する世界サミットにて発行。
	4月	GRI 発足記行事をニューヨーク国連本部にて行う。
	1月	独立機関としての GRI 設立のための理事会を発足。
2001年		ガイドライン改定のための作業を開始。丸智頭テークホルダーによる業種別補足文書の作成作業を開始。
2000年	11月	ワシントン DC にて国際シンポジウムを開催。
	6月	GRI ガイドライン第1版を発行。
1999年	3月	GRI ガイドライン公開草案を発表。ロンドンにて国際シンポジウムを開催。
1997年	9月	CERES (Coalition for Environmental Responsible Economies) が国連環境計画 (UNEP) などの協力で GRI プログラムを開始。

(出所) サステナビリティ日本フォーラム, 2016.7.8, www.sustainability-fj.org/gri/
をもとに筆者作成。

企業は環境経営の取組みを報告書に掲載するにあたり、GRIガイドラインの報告原則に則り作成している示すGRIガイドラインインデックスに掲載している。PUMAのAnnual Reportは、「サステナビリティ情報」の掲載ページにはそれぞれどの原則に基づいているか、GRIガイドラインナンバーをページごとに記載している。

2013年にIIRCの<IR>フレームワークが発行され、普及がみこまれているものの、企業が参照していると記載されているのはGRIガイドラインである。GRIのガイドラインの変遷を辿ってみると、GRIのガイドラインが開始されたのは1997年にU国連環境計画(UNEP)の協力をへてプログラムが始動している。その後、草案のシンポジウムがロンドンで開催され、翌年の2000年に第1版が発行された。その後、必要に応じて改定され、2002年にGRIガイドライン第2版を国連持続可能な開発に関する世界サミッ

トにて発行している。それから4年後に第3版が発行された後はバージョンアップがあったが、大きな改定のない状況にあり、第4版が発行されたのは2013年であった。今後のGRIガイドラインの内容に改定がなければ同版のバージョンで作成されることになる。多くの企業が参照するガイドラインであるだけに、GRIの改定は影響が大きいものと見られる。IIRCの<IR>ガイドラインは、統合的な思考に基づいた報告書を支援するガイドラインとして企業の作成支援に用いられるものと見られるが、GRIガイドラインに基づいて作成される報告書が多く、IIRCの普及促進で報告書のタイトルに統合報告とはするものの、参照ガイドラインに掲載された報告書が少ないため、使用にあたっては作成したガイドラインを掲載することが必要である。

第3節 統合報告の国際事例研究

3-1 国際事例 AngloAmerican

近年、新たな報告書のあり方を促進するIIRCの統合報告が注目されている。普及の兆しから多くの企業が発行するものと見込まれてはいるが、まだ、環境・CSR報告書として発行する企業数が多いことから、統合報告の国際事例から特徴を明らかにする。

環境経営の取組みが開示されるようになり、わが国において発行企業数は増加しているものの、統合報告の作成にあたり、参照ガイドラインに<IR>フレームワークと記載され

た報告書はまだ少ないのが現状である。

本節では、日本公認会計士協会（2013）の発行した『統合報告の国際事例研究』から統合報告の国際事例を2社取上げる。

まず1社目 AngloAmerican（以下、アングロ・アメリカン社）と、2社目は Novo Nordisk（以下、ノボ・ノルディスク社）の報告書をそれぞれ見ていく。

アングロ・アメリカン社は、日本公認会計士協会の発行した『統合報告の国際事例研究』（経営研究調査会研究報告第49号）で事例企業として日本公認会計士協会でも取り挙げていることから、同調査報告を基に国際事例の報告書の特徴を確認する。

アングロ・アメリカン社は1917年に設立された資源の三大メジャーで知られる（図表2-22）。主な事業は石炭・銅・鉄鉱石・鉛・亜鉛・ニッケル・ダイヤモンド・PGM・クロム・ミネラルサンドなど扱っている。企業評価が高く、ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス（Dow Jones Sustainability Index, DJSI）³⁰、カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト、ウォーター・ディスクロージャー・プロジェクトと FTSE4Good³¹に参加している。

図表 2-22 アングロ・アメリカン社 企業概要

会社名	アングロ・アメリカン社
本社	ロンドン
設立	1917年
業種	資源
上場/非上場	上場

（出所）日本公認会計士協会（2013）p.5をもとに筆者作成。

³⁰ 「DJSI (Dow Jones Sustainability Index) は、1999年から米国のダウ・ジョーンズ社と SRI 運用機関であるイスの SAM (Sustainability Asset Management) が共同で作成した指数である。「Dow Jones Global Index」に含まれる世界の企業 2,500 社を母集合として、経済、環境、社会の3つの観点から SAM が企業調査を行い、各業種で上位 10%以内の評価企業が DJSI に採用されている」（環境省、2007, p.17）。

³¹ 「FTSE4Good は、英国の金融紙フィナンシャル・タイムズとロンドン証券取引所の合弁会社である FTSE インターナショナルによって 2001 年 7 月に作成された指数である。対象となる地域や母集団によっていくつかのタイプがある。「タバコ、核兵器の主要な部品やサービスを提供する会社、武器製造会社、原子力発電を所有・操業する企業、ウラニウムの採掘製造企業」を排除するネガティブクライテリアを有し、そのうえで「環境的持続可能性」「社会問題とステークホルダーの関係」「人権」についてポジティブ評価を実施して構成銘柄を選定している」（環境省、2007, pp.17-18）。FTSE 4Good インデックス・シリーズ。環境、社会、企業統治に関する世界基準を満たす企業を構成銘柄とした指数を指す（FTSE Russell, アクセス 2016.8.14, <http://ftserussell.jp/product/responsible-investment.html>）。

国際事例企業でアングロ・アメリカン社を取挙げたのは、日本公認会計士協会の『統合報告の国際事例研究』(経営研究調査会研究報告第49号)の調査報告によれば、アングロ・アメリカン社のアニュアルレポートの特徴には次4項目挙げられている。「KPIの積極的活用」「戦略の明示と主要な成果」「経営環境のリスク分析と対策の記述」「セグメント情報の提供」になっており、環境経営に関する開示情報に特徴が示されていることになる。

図表 2-23 アングロ・アメリカン社のアニュアルレポートの特徴

1. KPIの積極的活用
2. 戦略の明示と主要な成果
3. 経営環境のリスク分析と対策の記述
4. セグメント情報の提供

(出所) 日本公認会計士協会 (2013) p.13 をもとに筆者作成。

では、報告書全体の特徴として、開示内容について2016年度のアングロ・アメリカン社の『ANNUAL REPORT 2015』の目次は、「戦略的なレポート」「ガバナンス」「財務諸表」「鉱石埋蔵鉱物資源」で構成されており、それぞれの項目ごとに情報量が多い。総ページ数194ページで作成されている。総ページ数の多さで見ると若干掲載内容が多い報告書といえる。

図表 2-24 アングロ・アメリカン社の『ANNUAL REPORT 2015』のコンテンツ

目次	ページ数
戦略的なレポート	2-64 ページ
ガバナンス	65-108 ページ
財務諸表	110-174 ページ
鉱石埋蔵鉱物資源	176-178 ページ
その他の情報	180-194 ページ

(出所) アングロ・アメリカン社 (2016a) p.2 をもとに筆者作成。

セグメント情報の提供その他の情報にある「非財務データ」は、物量単位で次の項目を提
-筑波由美子-

示している。「安全性」、「労働生産性」「環境」「人事」「社会」はそれぞれ2011年から2015年の年次報告になっている。またアングロ・アメリカン社の主要な「環境」指標は「非財務データ」で5年間を提示する表で作成されている(図表2-25)。「非財務データ」の年次報告は、取組み結果を比較できるので、事業活動に変化がある場合、環境要因によるものなのか判断情報になる。

図表 2-25 その他の情報「非財務データ」—環境—

環境	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL CO2 排出量 (Mt CO2 e)	19	18	17	17	19
TOTAL エネルギー消費量 (million G)	102	113	106	108	106
TOTAL 新しい水消費量 (million m3)	124	156	201	196	222

(出所) アングロ・アメリカン社 (2016a) p.187 をもとに筆者作成。

「非財務データ」よりアングロ・アメリカン社は、「CO2 排出量」「エネルギー消費量」「新しい水消費量」が全体的に年々増傾向にある。これらの要因は環境管理会計としての情報ではあるが、財務情報との関連性がある場合は、開示することが検討される情報といえる。

古庄 (2012) は、非財務情報に関連する情報をナラティブ報告として説明しているが、ナラティブ情報の有用性について、財務諸表に対して相対的な地位が高まるならば、整合性ということだけでなく、情報には保障のニーズが高まるものという。これらの非財務データの情報の質の向上を高めることにもつながるといえる。

3-1-1 アングロ・アメリカン社のレポートと WEB サイト

アングロ・アメリカン社は、アニュアルレポートと WEB サイトで環境経営に関する情報を含め、全社の取組みを効果的に公表している。特にアングロ・アメリカン社は自社の各報告書を経年で一覧表にまとめ、年度ごとに文書管理している。

実際にアングロ・アメリカン社の WEB サイトの「INVESTORS」カテゴリーから、「ANNUAL REPORT」の「REPORTS ARCHIVE」を選ぶと下図の一覧表が表示される

(図表 2-26)。WEB サイトで、レポートを文書管理 (図表 2-26) メリットが効果的に開示している。アングロ・アメリカン社の報告書の一覧と管理方法は、経年で開示する情報は 2015 年から 2010 年までを WEB サイトで表示している。更に過去のレポートを入手したい場合もダウンロードできるようになっている。レポートをカテゴリーで分類し、それぞれのレポートにタイトルを付けているので、必要な情報を抜き出してダウンロードし印刷が可能になっている。わが国でも多くの企業で紙の報告書と WEB サイトを併用して情報提供しており、報告書のダウンロードが可能である。しかし、アングロ・アメリカン社のように、カテゴリーで分類された情報を 1 つのレポートとして入手可能なサイトはまだ少なく、年度ごとに発行されたレポートが作成されている

図表 2-26 アングロ・アメリカン社の報告書の一覧と管理方法

	2015	2014	2013	2012	2011	2010	more
グループレポート							
Annual Report2015							
鉱石埋蔵量および鉱物資源レポート 2015							
サステナビリティレポート 2015							
税と経済貢献レポート 2015							
抽出成分レポート 2015・ XML バージョン							
事業単位レポート							
アングロ・アメリカンクンバ・アイアン・オア統合報告書 2015							
アングロ・アメリカンクンバ・アイアン・オア年次財務諸表 2015							
アングロ・アメリカンクンバ・アイアン・オア持続可能な開発 2015							
アングロ・アメリカンクンバ・アイアン・オア埋蔵量と鉱物資源 2015							
アングロ・アメリカンプラチナ統合報告書 2015							
アングロ・アメリカンプラチナ年次財務諸表 2015							
アングロ・アメリカンプラチナ持続可能な開発 2015							
アングロ・アメリカンプラチナ埋蔵量と鉱物資源 2015							

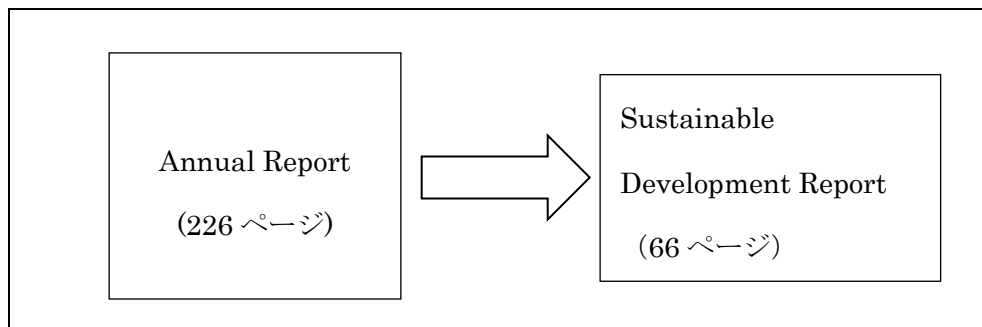
(出所) アングロ・アメリカン社, 2016.8.14, www.angloamerican.com/

investors /annual-2016 をもとに筆者作成。

アングロ・アメリカン社の報告書の管理方法は、WEB サイトから各種のレポートをダウンロードできるようにしている。アングロ・アメリカン社の WEB サイトから入手できる各種レポートは、グループレポートと事業単位別のレポートに分かれる。必要なレポートを個別にダウンロードすることができる。開示年度は 2015 年から 2010 年までの 6 年分が表示されているが、一覧の「more」から過去の報告書にもアクセスできる。グループレポートは、『Annual Report2015』、『鉱石埋蔵量および資源保有レポート 2015』、『サステナビリティレポート 2015』、『税と経済貢献レポート 2015』、『抽出成分レポート 2015 - XML バージョン』に分けてレポートをそれぞれダウンロードできる。事業単位レポートは、アングロ・アメリカン社クンバ・アイアン・オアとアングロ・アメリカン社プラチナアングロ・アメリカン社プラチナに分かれている。報告書はそれぞれ分離されているが、アングロ・アメリカン社では、各レポートが分全て Annual Report に含まれる。このようなアングロ・アメリカン社の WEB サイトのレポートの文書管理は、WEB サイトの機能を有効に利用した開示方法であるといえる。WEB サイトから報告書をダウンロードする場合、必要な情報だけを取り出せることは利便性が高い。近年、Annual Report の発行ページ数が増加傾向にあるが、アングロ・アメリカン社のような文書管理された報告書は利用者においても、理解度の低下を改善することにつながるものとして評価できるので、アングロ・アメリカン社のレポートの文書管理は利用者の視点にたつて報告書を利用できるものとして、利用価値の高い WEB サイトになっているといえる。

アングロ・アメリカン社の報告書は、一冊の報告書を分割して取り出し、それぞれを 1 つのレポートとしても利用できるように編集されている。フルテキストの Annual Report は総ページ数が 226 ページとなり情報量が多く、統合報告の簡潔性を満たす報告書というには開示情報量が多くなり過ぎていると判断される。しかし、アングロ・アメリカン社は自社の報告書の利用を報告タイトルごとに分類して、それぞれの報告書を利用しやすいように工夫している。その場合、図表 2-27 で示しているように、『Sustainable Development Report』は、総ページ数、66 ページとう簡潔性の高いものとなり、利用者に提供する情報をわかり易くしている。このようなアングロ・アメリカン社の報告書の文書管理のあり方は、近年の報告書が大量の情報を掲載する上で、参考になるものといえる。また WEB サイトで報告書を利用する利害関係者のアクセス効果をあげることが期待されるものと考えている。

図表 2-27 アングロ・アメリカン社の報告書の体系

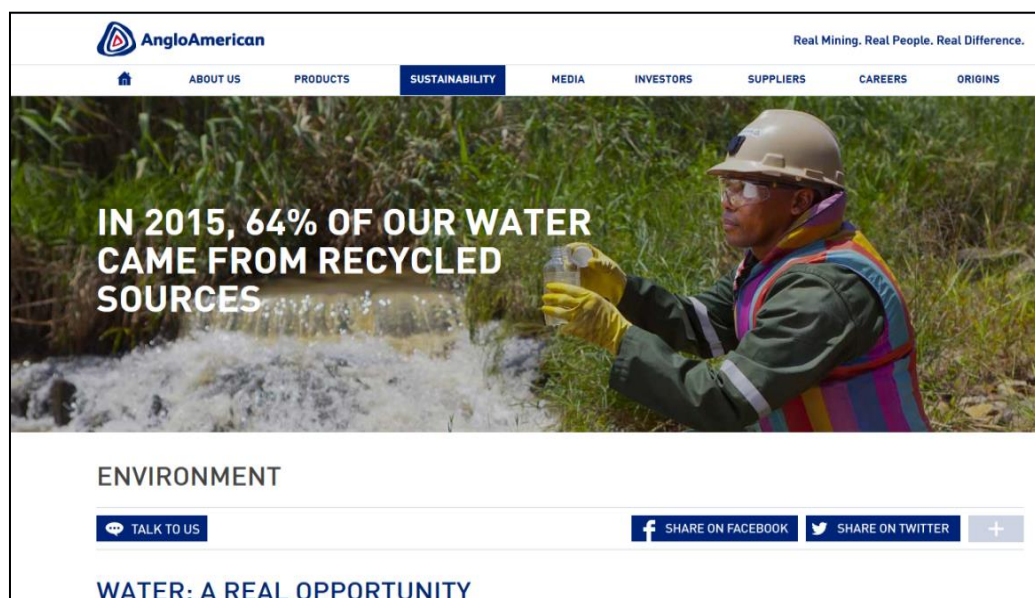


(出所) 日本公認会計士協会 (2013) p.3 をもとに筆者作成。

3-1-2 アングロ・アメリカン社の自然資本に関する開示情報

アングロ・アメリカン社のWEBサイトのトップ画面には、図表 2-28 の画像を掲載している。トップ画面でインパクトのある画像を見せることによって、視覚的な効果も加わって、WEBサイトの機能を有効に利用した工夫が見られる。

図表 2-28 アングロ・アメリカン社の自然資本のWEB画面



(出所) アングロ・アメリカン社, 2016.7.15, www.angloamerican.com/investors/annual-reporting/reports-archive より引用。

どのような画像でインパクトのあるメッセージを掲載するかによって企業イメージの向

上にも結びつくことが分かる1例である。アングロ・アメリカン社は、自社の使用した水資源の量について情報を発信しているもので、2015年度に使用した水資源の64%がリサイクル水であることをトップ画面で公表するというものである。多くの企業の開示方法は、「財務ハイライト」で図表と数値でその他の情報と合わせて公表されているので、水資源のみを取り挙げてTOP画面で説明している企業はまだ少ない。アングロ・アメリカン社のように自社の事業活動で最も関連性の高い資源が何であるのかを示すことで、利害関係者以外の利用者がWEBサイトを閲覧しても理解を得やすい。水資源は人の生命維持に関わる重要な資源であることから、水資源への関心は高い。掲載メッセージは、「In 2015, 64% of our water came from recycle sources」(2015年、水資源の64%はリサイクルである)であること公表している(アングロ・アメリカン社, 2016.7.15, www.angloamerican.com/investors/annual-reporting/reports-archive)。

アングロ・アメリカン社のWEBサイトは、「サステナビリティ」情報のトップ画面から閲覧者にインパクトを与える工夫がされている。またメッセージをトップ画面で示すことによって、アングロ・アメリカン社が大量の水資源を利用していることで環境負荷が高いものと判断できる。その場合、水不足が危惧される昨今において、持続的発展が懸念されるのかというマイナスの情報でもあるが、事業活動に主要な資源をリサイクルしているという情報は利害関係者の支持や企業イメージの向上に結びつくことが期待される。

近年、企業は自社にとってプラスの情報を公表することだけでは利害関係者からの信頼を得ることは難しいが、マイナスの情報を公表することによって、利害関係者に企業の抱えるリスクを公表することで信頼を得ることが少なくない。

アングロ・アメリカン社の水資源の利用について最も重要な公表のあり方が示されている。メッセージに加えて、利害関係者はアングロ・アメリカン社の水資源に対する意識の高さだけでなく、実際に環境パフォーマンスを示すことで水資源の利用状況の把握を容易にしている点にある。

このような取組みは、アングロ・アメリカン社の環境経営が総体的に評価されることにもなり、WEBサイトで環境パフォーマンスをスピーディに公表する効果的な1例として評価できる。アングロ・アメリカン社の企業活動と関連性の高い自然資本が何かを把握することができるだけでなく、次にアングロ・アメリカン社の社員が水質を確認している画像を加えることで、企業が水資源の安全性を常に確認しているという効果も同時に得られ

るなど、相乗効果の高いものである。また、WEB サイトがスピーディな情報発信が可能であることも現代の情報技術の向上によって実現することが可能になっている。

次に報告書について見ていく。アングロ・アメリカン社の『SUSTAINABILITY REPORT 2015』は、3つのカテゴリーで分類された目次で構成し、総ページ数は89ページであった。

図表 2-29 アングロ・アメリカン社の『SUSTAINABILITY REPORT 2015』

目次	ページ数
我々のアプローチ	4-18 ページ
マテリアルの問題	20-69 ページ
データ及び保証	71-89 ページ

(出所) アングロ・アメリカン社 (2015) p.3 をもとに筆者作成。

水使用量に関する情報は、『Sustainability Report 2015』の「データ及び保証」で2011年から2015年度の年次報告で提示されている。新しい水消費量、リサイクル量を含めた総使用量とリサイクル水量のコストパフォーマンスが提示されている。水使用量に関する環境管理会計情報は、総需要量に対してプロセス内で消費する70%の水を再利用とリサイクル水でまかなっていることが分かる。他には、『Sustainability Report 2015』の2015データには、GHG、エネルギー、土地について企業活動が自然資本との関わりを公表している。

アングロ・アメリカン社の環境データは、単位情報が物量であるため貨幣換算された情報で集計されておらず、自然資本会計のように貨幣換算された情報ではないことから、財務情報との関連性を高める点では有用性が低いものとなるが、水の需要量とリサイクル量、総需要量が分かりやすく一覧でまとめられており、5年間にわたって使用量の増減が判断できる。そして、最も重要な情報は「総需需要量 再利用/リサイクル水 割合 (%)」で示されているように、また、トップ画面で水資源のパフォーマンスを公表していることがこの図表で確認されるが、2011年から2015年にわたってほぼ、70%近い水資源の需要はリサイクル水であるということになり、水資源を大量に使用する企業の環境パフォーマンスを効果的に示す情報である。

図表 2-30 水資源 (2015 データ「環境」) のリサイクル量 (2011-2015)

水 (million m3)	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL 新しい水消費量	19	18	17	17	19
TOTAL プロセスでの再利用/リサイクル水	102	113	106	108	106
TOTAL 総需要量	124	156	201	196	222
総需需要量 再利用/リサイクル水 割合 (%)	70	70	67	68	64

(出所) アングロ・アメリカン社 (2015b) p.80 を基に一部作成

3-1-3 アングロ・アメリカン社の報告書の特徴とまとめ

アングロ・アメリカン社は自社の環境リスクを把握し、利害関係者に効果的に開示する工夫がされているものであった。事業活動と関連性の高い水資源の使用量のパフォーマンスを示す「総需需要量 再利用/リサイクル水 割合 (%)」(図表 2-30) で示されているように年間の水資源の使用量のほぼ 70% がリサイクル水であることがわかる。

水資源に焦点をあっているが、アングロ・アメリカン社では、自然資本に関する開示情報は自社の企業活動に関連性が高く利用に関する情報を分かりやすく開示しているものといえる。

WEB サイトで水資源の再利用/リサイクル水量のパフォーマンスを示すなど、水資源の使用量が多い資源産業の取組みを示す画像は効果的である。自然資本情報が不足する現状において、アングロ・アメリカン社の開示のあり方は、一目で理解できる情報の開示効果が高いものであった。

自然資本はすべて物量単位の情報であるため、財務情報との関連性が低くなる点では、貨幣単位で開示する自然資本会計の役割が期待されるものと考えている。

3-2 国際事例 Novo Nordisk

Novo Nordisk (以下、ノボ・ノルディスク社)³²は 90 年以上にわたって糖尿病ケアに

³² デンマークに本社を置くグローバル製薬企業。設立：1923 年(本社：デンマーク), CEO：ラースレビアンソレンセン, 事業所：世界 75 ヶ国 / 販売国 世界 180 ヶ国, 社員数：41,500 名 (2015 年 1 月), 売上高：888 億 DKK (約 1 兆 6,000 億円) (2014 年業績発表より)。糖尿病領域、成長ホルモン領域
-筑波由美子-

におけるイノベーションとリーダーシップを確立してきたグローバルヘルスケア企業である。

ノボ・ノルディスク社は、1980年から統合報告をいち早く発行していることでも知られるなど、環境経営に取り組むだけでなく、環境管理会計を外部報告するうえでも先駆的な存在である。

2015年版のノボ・ノルディスク社の『Annual Report 2015』は総ページ数が116ページで作成されている。統合報告の簡潔性と一貫性から、報告書のコンテンツとページ数は妥当な範囲内の報告書と見ることができる。

図表 2-31 ノボ・ノルディスク社の『Annual Report 2015』目次とページ数

目次	ページ数
業績と結果 2015	1-14 ページ
我々のビジネス	16-42 ページ
ガバナンス、リーダーシップ、株式	44-54 ページ
財務、社会、環境、声明文	55-109 ページ
追加情報	112-113 ページ

(出所) Novo Nordisk (2015)「目次」をもとに筆者作成。

『Annual Report 2015』の中で48%を占めているが「FINANCIAL, SOCIAL AND ENVIRONMENTAL STATEMENT」(財務、社会、環境、声明文)となっている。次に24%を占めるのは「OUR BUSINESS」(我々のビジネス)、レポートの半分を占めているのが財務情報であることが分かる。この目次の構成から報告書が財務情報に重きをおいていることがわかる。

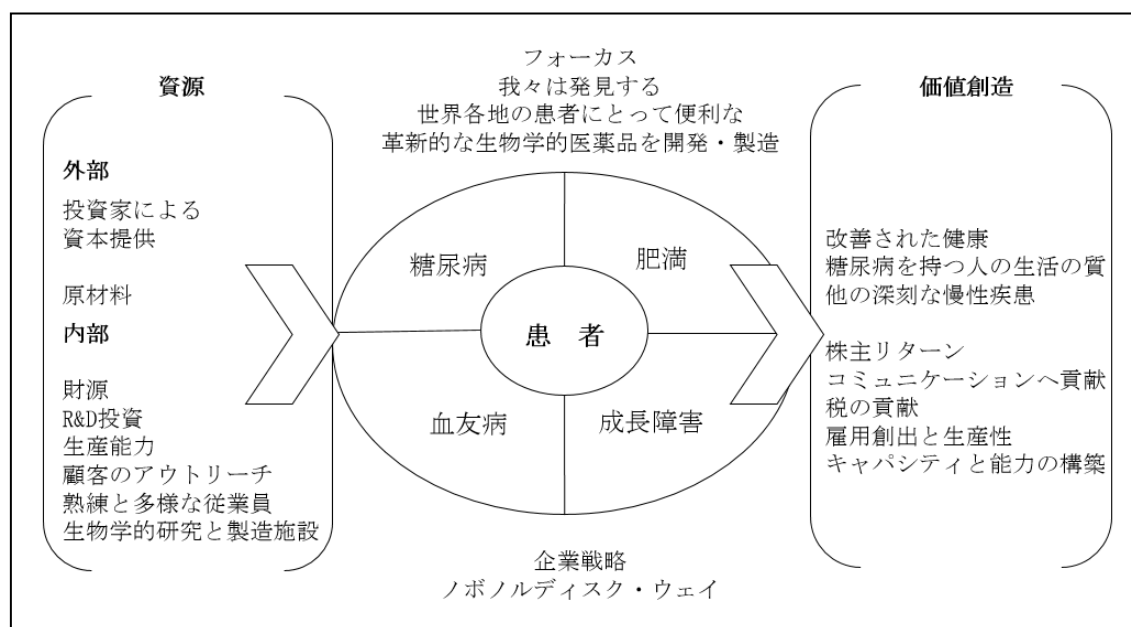
レポートの「BOARD OF DIRECTORS」(ガバナンス、リーダーシップ、株式)は3ページにわたって紹介されている。報告書の総ページ数、内容ともに簡潔にまとめられている。メンバー構成は21名で、男性16名、女性5名が掲載されている。取締役会メンバーの情

域、血友病領域において製品とサービスを提供。ノボ・ノルディスクの医薬品事業の日本法人は1980年にノボノル・ディスクファーマ株式会社が発立している (<http://www.nvonordisk.co.jp/careers/novo-nordisk-japan/corporate-data.html>, アクセス, 2016.5)。

報は、それぞれ、メンバーの人物写真、紹介、職務、資格・経歴、学歴などについて公表されており、ページの下段に選出年度、期間、国籍、生年月日等、詳細な情報が加えられている。

このような経営管理者に関する情報が統合報告で開示される情報の特徴として顕著になってきている。環境・CSR 報告書では開示されてこなかったが、企業の経営の透明性や経営理念・経営方針を述べることに加えて、経営陣の紹介は投資家にとって重要な情報であることに違いない。わが国でも統合報告を発行する企業は、取締役会メンバーの情報を掲載する傾向にある。

図表 2-32 ノボ・ノルディスク社のビジネスモデル



(出所) Novo Nordisk (2015) p.4 をもとに筆者作成。

ノボ・ノルディスク社は、ANNUAL REPORT の4から5ページにわたって、「NOVO NORDISK AT A GLANCE」(ノボ・ノルディスク社を一目で)を図表で示し、利用者の理解度を高める工夫がされている。

4ページ目の上段に次のコメントを入れている。「NOVO NORDISK AT A GLANCE」(ノボ・ノルディスク社を一目で)、次に4ページの中段には「OUR BUSINESS MODEL」が示されている。

図表 2-32 で示されているように、ノボ・ノルディスク社のビジネスモデルは、資源をイ

ンプットしアウトプットされるまでのビジネスプロセスの核となるのは、患者を位置づけている。企業は何を中心に位置づけるかでビジネスモデルの効果がどこに及ぶものなのかを示すことができる。このビジネスモデルは IIRC のオクトパスモデルの応用と展開の例であり、企業の社会的責任や社会貢献活動などの社会的な価値創造を示すビジネスモデルに対して、自社の製品がもたらす付加価値を患者を中心に示している。

図表 2-32 は左側にノボ・ノルディスク社の資源、中央にビジネスの中核となる要素を示し、このプロセスを経て右側に生み出された価値を示している。この流れからノボ・ノルディスク社の経営方針と理念が読み取れるだけでなく、ビジネスの中央には患者を配置していることが、ノボ・ノルディスク社の経営の特徴と見ることができる。ノボ・ノルディスク社は自社の使命や存在意義を図表 2-32 で製品を通して貢献していることを効果的に説明する工夫がされている。

3-2-2 ノボ・ノルディスク社の自然資本の開示の特徴

ノボ・ノルディスク社のトリプル・ボトムラインは、三角形の頂点に財務情報を示し、底辺の右側は環境情報と左側は社会情報とに分けて示して見易さを工夫していることが分かる。ノボ・ノルディスク社はトリプル・ボトムラインで自社の3要素を明確にしている。それぞれの関連性のある情報を図表に添えることによって、利害関係者の利過度を高める効果がある。

ノボ・ノルディスク社は、トリプル・ボトムラインを『Annual Report 2015』の5ページ目に掲載している。トリプル・ボトムラインの図表が示しているのは、「財政的な責任」「社会的責任」「環境的責任」をそれぞれ関連する情報として見せる工夫がされている。

まず「財政的な責任」は収益・費用と税、純利益に関する情報を貨幣で示している。次に「環境的な責任」では、CO2 排出量と水の消費量を使用量で示している。そして「社会的な責任」は、従業員数とノボ・ノルディスク社のユーザー数を示すもので、トリプル・ボトムラインを発展させた応用として見ることができる。この図表は企業概要にあたる主要な情報がコンパクトに提示する効果も高く、ビジュアル効果で利用者の理解度を高めるものとなっている。

図表 2-33 本社とグローバルな組織

本社	デンマークに本社を置く、1923年に設立している
関連会社	75カ国にオフィスの関連会社がある
製品	180カ国以上で製品のマーケティングを行っている
研究開発	三大陸で行っている

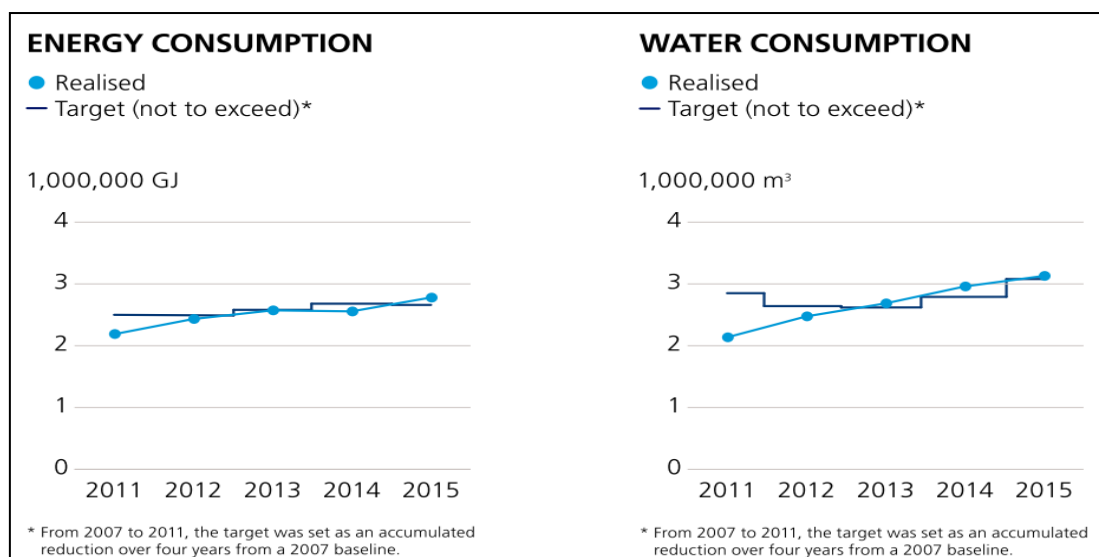
(出所) Novo Nordisk (2015) p.5 を基に一部作成。

図表 2-34 ノボ・ノルディスク社のトリプル・ボトムライン

財政的な責任	企業所得税で 8.6 DKK 億費 (+13%)	純利益は 34.9 DKK 億円 (+32%)
社会的責任	41122 の従業員+5%	2,680 万患者は、当社の糖尿病ケア製品を使用 (+10%)
環境	CO2 排出量の 107,000 トン (-11%)	3,131,000 平方メートルの水消費量 (+6%)

(出所) Novo Nordisk (2015) p.5 をもとに筆者作成。

図表 2-35 環境パフォーマンス エネルギーと水の消費量 (2011-2015)



(出所) Novo Nordisk (2015) p.13 より一部引用。

また、ノボ・ノルディスク社がトリプル・ボトムライン図でも患者を常に中心に位置づ

けており、図表 2-23 のビジネスモデルで示すように、一貫して経営の中心に患者ケアを位置づけていることになり、企業の公表する内容が統一されている。

環境管理会計は、財務情報と非財務情報を一元的に提示していえるものであり、簡易的な図表で多くの情報を提示していることから、「NOVO NORDISK AT A GLANCE」(ノボ・ノルディスク社を一目で)を示すよう作成された報告書である。

図表 2-36 環境パフォーマンス (2011-2015)

環境パフォーマンス	2011	2012	2013	2014	2015	2014-2015
エネルギー消費量 (1,000GJ)	2,187	2,433	2,572	2,556	2,778	9%
水消費量 (1,000m3)	2,136	2,475	2,685	2,959	3,131	6%
エネルギー消費量の CO2 排出量 (1,000tons)	94	122	125	120	107	(11%)
有機体残留物 (tons)	71,685	99,209	110,228	110,095	124,049	13%
廃棄物 (tons)	18,695	19,213	20,387	30,720	34,715	13%
長期の環境目標						2015 目標
エネルギー消費量 (前年対比) %	(2)	11	6	(1)	9	Not to exceeded 4*
水消費量 (前年対比) %	4	16	8	10	6	Not to exceeded 4*

*4%は3年間の平均値として現地通貨ベースでの売上高の増加として測定されたビジネスの成長の半分に等しい。詳細なターゲット定義については13ページを参照すること。

(出所) Novo Nordisk (2015) p.15 より一部筆者作成。

ノボノルディスク社の概要について6から15ページにわたって説明した後で2015の実績が報告されている。同ページはトリプル・ボトムラインに沿ってまとめられているものがある。実績報告は、まず、「財務パフォーマンス」(6~9ページ)、次に「社会パフォーマンス」(11~12ページ)、次に「環境パフォーマンス」(13ページ)にまとめられ、「パフォーマンスハイライト」(14~15ページ)で報告されている。自然資本に関する情報は、「環

境パフォーマンス」(13 ページ)で提示されている。13 ページの上段から中段にわたって、エネルギーと水、排出量、廃棄物、長期の環境ターゲットについて記述情報をまとめている。下段には、以下の図表が掲載されている。次に、エネルギーと水の消費量を 2011 年～2015 年の 5 ヶ年を物量単位で示している (図表 2-25)。

図表 2-25 は、2007 年～2011 年をベースとして 2007 年度を超えないことを目標としている。物量単位の限界は情報が利用量の増減にとどまるため、財務情報との関連性が低くなり、有用性を低下させてしまうため、共通する自然資本は貨幣換算した情報を加えていくことが必要になるものと考えている。次に「PERFORMANCE HIGHRIGHTH」(14～15 ページ)では、トリプル・ボトムラインを基にした年次報告形式で、「FINANCIAL PERFORMANCE」「SOCIAL PERFORMANCE」「ENVIRONMENTAL」「SHARE PERFORMANCE」を公表している。自然資本に関する情報は「ENVIRONMENTAL PERFORMANCE」で詳細に開示している。

ノボ・ノルディスク社はトリプル・ボトムラインに基づき、環境パフォーマンス (2011-2015) を公表している。年次報告と同様に 5 ヶ年を継続掲載している。単位は物量情報で統一されている。この図表の特徴は、長期の目標を設定していることにある。報告年度ごとに前年度と対比してパフォーマンスを示している。自然資本の情報が詳細に開示されているが、物量情報から貨幣単位で開示する効果は高くなることが期待される。

3-2-3 ノボ・ノルディスク社の報告書の特徴とまとめ

ノボ・ノルディスク社は、IIRC のオクトパスモデルを応用して、患者を中心にし、ビジネスモデルを展開している。また、「NOVO NORDISK AT A GLANCE」(ノボ・ノルディスク社を一目で) は利用者の理解度を高めるための工夫が見られる。

パフォーマンスハイライト情報は、トリプル・ボトムラインに基づいて、財務パフォーマンス、社会パフォーマンス、環境パフォーマンスを公表している。環境パフォーマンスは長期の目標を各年度に示しているため、前年対比の取組み効果が示される。ノボ・ノルディスク社の事業活動との関連性の高い自然資本はエネルギーと水であることが十分に理解できる報告にまとめられている。ただし、自然資本は物量単位で集計されているため、財務情報との関連性は低くなっているため、貨幣単位で開示されることが期待される。

まとめ

第2章では、自然資本の内部化の必要性について、環境管理会計の役割と期待に関して環境省のガイドライン、持続可能な開発のための世界経済人会議(World Business Council for Sustainable Development, WBCSD)の取組み、環境管理会計の目的と課題を明確にしながら、環境・CSR報告書を作成する企業の現状を把握してきた。環境・CSR報告書を作成するにあたって収集される環境データは内部情報に関して充実しているものの、外部情報に関してはまだ十分に収集されておらず不足していること明らかになった。

統合報告の国際的な事例では、資源情報を効果的に開示するアングロ・アメリカン社とノボ・ノルディスク社のレポートの特徴を明らかにしてきた。

アングロ・アメリカン社は、資源事業であるため環境負荷の大きい資源を水資源であることを説明している。WEBサイトの「サステナビリティ」のTOP画面(図表2-28)で水資源効率を示すなど開示情報を効果的に見せる工夫がされている。通常、自然資本に関する消費量やリサイクル量など開示情報は企業によって異なり、金額換算される場合もあれば物量情報など企業間の効果を評価するような統一されたフレームも整っていないのが現状であるため、企業ごとに開示情報の内容は異なっている。これは、「大気や水系など環境については明確な所有者がないことが多く、その利用が明示的に誰かに委託されることは少ない」(國部, 2012, p.186)のために管理対象外とされてきた。ところが、企業の環境経営に関心をもつ利害関係者が多くなり、次第に事業活動が環境に与える負荷を把握し報告する取組みは「経営成績や企業価値そのものに影響するようになってきた」(國部, 2012, p.187)。例えば、水資源を大量に消費するアングロ・アメリカン社のWEBサイトでは、「サステナビリティ」のTOP画面に水資源情報を掲載している(図表2-28)。このようなWEBサイトを利用したマネジメント指標の開示のあり方は少ない。インパクトがありビジュアル効果があり評価に値するものと考ええる。

ノボ・ノルディスク社は、1980年から統合報告をいち早く発行していることでも知られるなど、先駆的な存在であり受賞歴も多い。報告書は一貫した環境情報開示を行っている。ノボ・ノルディスク社の報告書の開示情報の中でも特に、トリプル・ボトムライン(図表2-34)は効果的な見せ方、患者を中心にした三角の図は頂点に「財務」左側に「社会」、右側に「環境」を位置づけている。関連する情報をそれぞれの側面に記載している。財務は

金額単位の情報と左右は物量情報で示している。このトリプル・ボトムラインは非常にコンパクトにノボ・ノルディスク社の環境経営を表現するものとして見ることができるものであった。トリプル・ボトムランの三角の図を示すものが多い中で、それぞれの側面に関する情報が一目で開示されている効果的な開示が工夫されているものと評価することができ、このような効果的な開示のあり方は企業間で用いられることによって、情報の統一性を示すことが可能になると考えられることから、企業が参照するガイドラインに開示方法のフレームワークを掲載することにより、企業間の情報比較の実現になる可能性がある場合は、開示事例としてガイドランに掲載することが検討されるのではないだろうか。

第3章 環境管理会計と環境マネジメント指標

第1節 環境経営と環境マネジメント指標

環境省の「環境にやさしい企業行動調査」によれば、参照する報告書のガイドラインは環境省の「環境報告ガイドライン」を利用する企業が多く（66.2%）圧倒的な支持を得ている。IIRCの<IR>フレームワークを使用している企業は（5.7%）一部の企業に留まっている。注目されるIIRCの統合報告を意識しているものの、わが国ではまだ本格的に普及するには至っておらず、報告書の開示情報が客観的に評価されることが重要である。

わが国では、統合報告に追い風となる制度が2年続いて導入されているという。昨年にはコーポレート・ガバナンス・コード（企業統治指針）が導入されており、一昨年には、チュワードシップ・コードが導入されている。

導入の狙いは「企業価値の向上に向けて積極的な役割を果たすことが求められている」（日経朝刊,2016.5.19, p.17）ようになり、わが国でも「投資家を意識する企業が多く」（日本経済新聞朝刊, 2015.9.10）なった。「欧州では国際展開を進める企業の多くが統合報告書を作成している」（同上紙, 2015.9.10）。

企業が統合報告へと向かう理由・背景として、加賀谷（2014）は「統合報告に注目が集まる背景には3つの潮流がある」という。まず、(1) 企業が提供する財務情報が十分に企業価値評価に資する情報を提供していないのではないかと懸念が増大していること。

(2) 経済的価値のみではなく、企業活動が環境や社会に与える影響に対する責任をより積極的に果たすことが求められること。(3) 投資家と経営者のコミュニケーション・ギャップが企業の短期志向を増幅させ、企業経営や市場経済にネガティブな影響を与えているという懸念が増大している点にあるという。

なぜIIRCの概念が企業報告に必要なのか。現在の企業報告モデルが形成された後、経営のあり方や事業価値の創造、環境への変化は相互に関連しており、このような情報を反映する（IIRC, 2013）こととして次の6つを挙げている。

(1) ローバル化、(2) 金融、ガバナンス、その他の危機に対応する形で世界的に広がる政策対応、(3) 企業の透明性と説明責任への期待の高まり、(4) 現在及び将来の資源の枯渇、(5) 人口増加、(6) 環境問題といった諸事情を関連づけることによって、企業を取巻

く経営環境を把握する。既存の財務報告でカバーできないものを盛り込んでいく報告書である。このような開示情報が要請されるのは、「組織の過去・現在の業績及びその将来の対応力（レジリエンス）を評価するために必要となる情報は、現在の企業報告モデルが提供する情報よりも広範囲である。」（同上書, 2013）。

IIRC の報告書に関する調査も多く、Black Sun Plc³³（2012）は IIRC の統合報告がビジネスにどのようなメリットがあるのか明確にするための研究チームで企業分析をした結果を報告している。

PwC ではグローバルな連携の下、長年にわたり積み重ねてきた統合的な企業分析のフレームワークに関する調査・研究を基に、企業・組織の統合報告への挑戦を支援している。

IIRC は統合報告という新たな報告アプローチを開発する目的として、21 世紀の持続可能性の高い未来ニーズに答える報告書を作成することである。統合報告とは、「組織が事業を行う商業上、社会上及び環境上のコンテキストを反映しつつ、組織の戦略、ガバナンス、業績及び見通しに関する重要な情報をまとめ上げるものである。それにより、組織がステューワードシップをどのように果たしているか、また、組織がどのように価値を創造・維持するかに関して簡潔である。

統合報告書は、組織の主たる報告書となるべきである」と定義している（同上書, 2013）。統合報告の便益は、「統合報告では伝統的な報告よりも広範な業績の説明を行うことになる。組織による様々な資源とその関係又は「資本」（金融、製造、人的、知的、自然及び社会）の利用と依存、及び組織によるそれへのアクセスと影響を可視化する。これらの情報を報告することは、以下において不可欠である」と述べ、次の3つをあげている（同上書, 2013）。

- ① 組織のビジネスモデルと戦略に係る長期的な実行可能性に関する意味のある評価。
- ② 投資家及びその他のステークホルダーの情報ニーズへの対応。
- ③ 最終的には、乏しい資源の効果的な配分。

国際的なフレームワークは、「今後数十年にわたる報告の発展を推進するものとして、国際統合報告フレームワークを開発している。フレームワークの主たる目的は、明瞭、簡潔かつ結合された、比較可能な形で、組織の長期的見通しを評価するために、投資家及びその他のステークホルダーが必要とする広範な情報を組織が伝達できるようにすることである。

³³) Black Sun Plc は、1991 年に設立。ヨーロッパ有数の戦略的な企業コミュニケーションのコンサルタント。専門の戦略的な研究チームがトレンドやベストプラクティスを識別し、クライアントに最新の分析、アドバイスと指導を行う。2012 年、IIRC と Black Sun Plc は、「BUILDING THE BUSINESS CASE FOR INTEGRATED REPORTING」を発行している。

る。それによって、当該組織、その投資家及びその他の主体が、より良く短期及び長期の意思決定をできるようになる。」(同上書, 2013)として、基礎的要素には5つを挙げている。①戦略的焦点、②情報の結合性、③将来志向、④反応性とステークホルダーの包含性、⑤簡潔性、信頼性及び重要性である。

初来の方向性は、「21世紀における組織の価値評価に必要な情報を提供する情報フレームワークに向かうことができる。」として、次の6つを挙げている(同上書, 2013)。

- ① 投資家が共同で、試行と革新を促すためのパイロット・プログラムに着手すること。
- ② Discussion Paper に寄せられた回答と、パイロットプログラムの初年度から得られた経験を反映しながら、国際統合報告フレームワークの公開草案を開発する。
- ③ 統合報告に関連する新たな測定及び報告実務の開発に役立てるために、他の主体と連携すること。
- ④ 投資家その他のステークホルダーの間での関心を高めるとともに、組織に対しては、統合報告を採用し、統合報告の発展に貢献するように促すこと。
- ⑤ 行政区域内及びその行政区域を超えた報告要求事項を調和させる機会を模索すること。
- ⑥ 統合報告枠組みの形成にあたって必要な体制を構築する。

ここまで、Discussion Paper から統合報告とは何かについて、必要性和便益、国際的なフレームワーク、基礎的要素、将来の方向性を読み解いていくと、統合報告は変化する情報のニーズに応じていくこと向けられた未来志向の報告書ということになる。

1-1 ISO14001 とは

国際標準化機構 (International Organization for Standardization, ISO) (以下、ISO) は、平成5年から14000シリーズと言われる環境マネジメントに関わる様々な規格の検討が開始されている。世界の戦略的な環境マネジメントとして広く活用されている。第三者の認証を必要とするとするのはISO14001のみになり、他は第三者の認証を必要としない(國部, 2012a)。

2005年9月にISO14001の改定が発行されている。改定背景には、地球環境問題とグローバル化から企業の環境活動に対応していくためとされている。改定のポイントは、「戦

略的な環境管理」「リーダーシップの強化」「環境問題への貢献」「パフォーマンスの向上」「ライフサイクルの向上」「ライフサイクルに思考の導入」に焦点を当てている（日経産業新聞, 2015.11.11, p. 18）。

図表 3-1 ISO14001 改定ポイント

戦略的な環境管理	<ul style="list-style-type: none"> ・企業の内外の状況を把握し、環境管理を適用する範囲を決める。 ・企業の経営戦略と環境管理を一体化する。
リーダーシップの強化	<ul style="list-style-type: none"> ・経営者は環境管理の有効性に説明責任を負う。
環境問題への貢献	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の「汚染予防」に加え、「持続可能な資源の利用」「気泡変動の緩和と適応」「生物多様性と生態系の穂護」も対処すべき問題とする。
パフォーマンスの向上	<ul style="list-style-type: none"> ・環境管理のシステムの改善から、パフォーマンスの改善に重点が移り成果を重視する。 ・環境目標を評価するための指標を設定する。
ライフサイクルに思考の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・原料の採取から製品の廃棄までのサプライチェーン全体を対象とする考えを導入する。 ・企業は自社の状況に応じて実際に管理する範囲を決める。

（出所）日経産業新聞（2015）をもとに筆者作成。

ISO14001 改定は、日本規格協会は、マネジメントシステム規格の共通的な構造を採用して、複数のマネジメントシステム規格を同時利用する際の利便性を高めることをポイントとしている。規格を共通することにより、例えば、「品質、環境、情報セキュリティ」を統合し効率的・効果的に実施するが期待されている（日本規格協会, 2016.8.29, <http://isokaitei.jsa.or.jp/revision/iso14001.html>）。

14000 シリーズは、環境マネジメントシステムを中心とした環境監査、環境パフォーマンス評価、環境ラベル、ライフサイクルアセスメントなどの環境マネジメントを支援する様々な手法に関する規格で構成されている。同シリーズで中心となるのが、『環境マネジメントシステムの仕様』を定めている ISO14001 で、平成 8 年に発行されたものである（環境省, 2016a）。ISO 国際規格の目的は、企業の製品の仕様や業務の手順が各国で異なるの

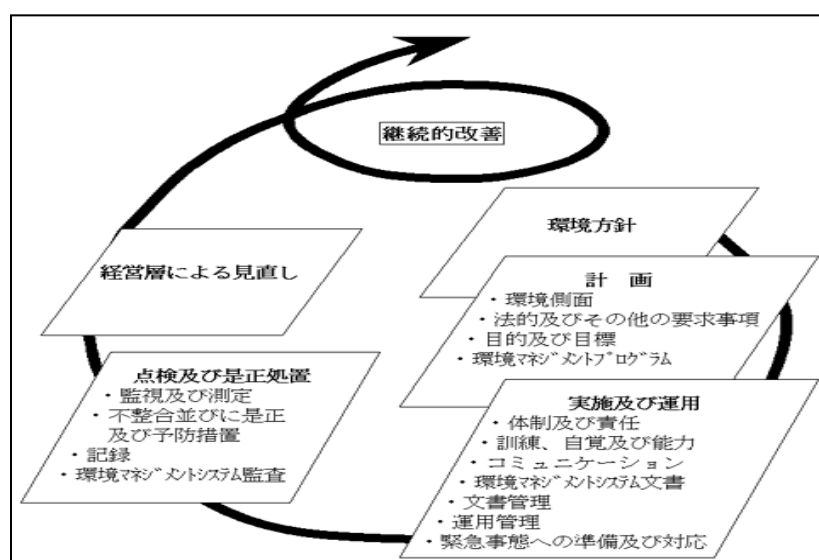
は不都合が多いという理由から、基本的な部分は共通化しようと定めている。ISO 国際規格は法的な拘束力はないので、企業の自主的な判断に委ねられる（環境省, 2016a）。

図表 3-2 ISO14000 シリーズと PDCA サイクル



(出所)ISO, 2016.8.29, www.iso.org/iso/home.html より引用。

図表 3-3 ISO14001 のマネジメントシステム



(出所) 環境省 (2016a) より引用。

ISO14001 の基本的な構造は、PDCA サイクル³⁴「方針・計画 (Plan)」、「実施 (Do)」

³⁴ PLAN (計画) -DO (実行) -CHECK (監視) -ACT (見直し) の段階を経ることを1サイクル
-筑波由美子-

「点検 (Check)」、「是正・見直し (Act)」のプロセスを繰り返すことによって、積み重ねら得た効果が総合的なベネフィットを生み出していくことを示している。

環境マネジメントは安定した管理レベルを維持し継続的するだけでなく、よりよい状況へ改善するという管理意識が生まれ、その効果が持続していくことで継続的なベネフィットを生み出すことが可能になるものである。このようなマネジメントは策定において最高経営層の責任ある関与が求められることから、トップダウン型の管理が同規格の特徴とされている (環境省, 2016a)。

環境経営が経営戦略にまで効果が及ぶように、ISO14001 は PDCA サイクルはで具体的な取組みが明らかとなる。

図表 3-3 の「継続的改善」で見ると、企業の経営の建て直しを業務レベルの段階に応じて、各段階で問題を明確にしていくことが可能である。課題は繰り返されることによって、試行錯誤を繰り返しながらよりよい取組みへと改善される。したがって、企業の環境マネジメントは重要な取組みだといえる。したがって、環境経営は現代の経営環境の不確実性に対する企業の取組みに不可欠なのである。

1-2 事例企業 RICOH

RICOH (以下、リコー) は、報告書は先駆的なことでも知られる。リコーは社会的な評価・受賞歴も多く、2014 年 9 月「世界的な社会的責任投資 (SRI) 指標 (Dow Jones Sustainability World Indices) 構成銘柄に 2 年連続採用。2014 年 5 月「社会的な責任投資指標 (FTSE4Good Index Series) に 11 年連続で採用されている。

リコーは「リコーグループが、社会全体から成長・発展を望まれる企業となり、経営のあらゆる側面から、グローバルな視点で『企業の社会的責任』を果たすために、4 つの分野でグループ各社が遵守すべき企業行動の原則を定めた」リコーの CSR 憲章に基づいている。リコーグループの CSR 憲章とは、「社会全体から成長・発展を望まれる企業となり、経営のあらゆる側面から、グローバルな視点で「企業の社会に対する責任」(CSR : Corporate Social Responsibility) を果たすために、以下の原則を定め取組みを明確にす

とし、このサイクルを繰り返すことで継続的な改善を図ろうとするもの。

るための指針である。

図表 3-4 リコーグループの CSR 憲章 4つの柱

<ul style="list-style-type: none"> ・ 誠実な企業活動 ・ 環境との調和 ・ 人間尊重 ・ 社会との調和

(出所) リコー, 2016.5.15, <http://jp.ricoh.com/csr/vision/charter.html> より作成。

リコーは、図表 3-5 に示すように「社会的責任に関わる主な指標と実績」を効果的に示すために、一覧で各指標を表示している。2013年から2015年の3年間の実績を報告している。図表は「指標」「対象範囲」「実績」「主な」「主なイニシアティブの関連項目」「備考」で情報を分類している。

「指標」は、使用エネルギー量、温室効果ガス排出量、製品使用時の CO2 排出量、削減貢献量、水使用量、排出量の6つに分類している。それぞれの「対象範囲」は RICOH グループ全体を含めていることを示している。「実績」は各年度の3月期のデータを報告している。「主なイニシアティブの関連項目」では GRI ガイダンスの参照 NO.を提示している。「備考」情報の信頼性を示すために第三者の検証を示している。

水使用量は、3年間の経過でみると、2013年(4,155km³)、2014年(4,087km³) 2015年(4,252km³)という数値であるので、ほぼ変化のないことが示さるが、リサイクル量については開示がないため、再生利用が難しいのか、リサイクル量が少ないために開示に至らない場合もあるが、再生利用が可能な水資源情報は開示効果が期待できるものと考えている。リコーの水使用量では、測定される対象範囲がリコーグループ全体になっているので、どこの事業所でより多く使用量が発生しているかなどの、事業所ごとに水使用量を管理することも検討される³⁵。

³⁵ アジア・国際経営戦略学会 (AIBS セミナー) (2014.8.22-26) でリコーイメージング (ハノイ) の工場見学で訪問した (2014.8.22)。カメラのレンズの洗浄工程で水が絶えず流れているため年間の水の使用量がコスト増になるものと考えられたが、実際に使用される水の量で最もコスト増になるのは、工場の使用量より、工場内の従業員の増減で変わるといふほど、従業員にかかる水使用量のコストが大きいという (リコーイメージング, ハノイ)。

図表 3-5 社会的責任に関わる主な指標と実績

指標		対象範囲	実績			主なイニシアティブの関連項目	備考
			2013年 3月期 2012年	2014年 3月期 2013年	2015年 3月期 2014年		
環境との調和		RICHO グループ					
使用エネルギー量	総量 (TJ)	RICHO グループ	5,079	5,027	4,915	GRI : EN3 GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5	第三者検証 カバー率* 81.5%
温室効果ガス排出量	Scop1 CO2 (Kt)	RICHO グループ	158.9	158.4	153.6	GRI : EN15 GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5	第三者検証 カバー率* 70.0%
	5ガス (Kt)		18.5	25.1	27.4	GRI : EN15 GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5	第三者検証 カバー率* 100.0% CO2 換算
	Scop2		278.5	307.5	337.5	GRI : EN16 GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5	第三者検証 カバー率* 90.8%
	合計 (Kt)		455.8	491.0	518.5	GRI : EN15、16 GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5	第三者検証 カバー率* 85.2%
	Scop3	RICHO	515.4	606.0	612.5	GRI : EN17	第三者検証

製品使用時のCO2排出量	CO2 (Kt)	グループ				GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5、6.7	カバー率* 96.6%
削減貢献量	CO2 (Kt)	グローバル	353.0	395.0	374.0	GRI : EN27 GC:原則 7、8、9 MDGs:7 ISO26000:6.5、6.7	リコーの製品やソリューションによって社会で削減されたCO2の削減量
水使用量	総量 (Km3)	RICHOグループ	4,155	4,087	4,252	GRI : EN8 GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5	第三者検証 カバー率* 100%
排出量	総量 (t)	株リコー。リコーグループ生産関連会社	66,095	64,949	61,555	GRI : EN23 GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5	第三者検証 カバー率* 100%
	最終処分量 (t)		370	390	356	GRI : EN23 GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5	第三者検証 カバー率* 100%
	再資源化率		99.3	98.6	98.3	GRI : EN23 GC:原則 7、8 MDGs:7 ISO26000:6.5	第三者検証 カバー率* 100%

*2013年度3月期、2014年度3月期、2015年度3月期データについて、ビューローベリタスジャパン株式会社による第三者検証を受審（出所）リコー、WEBサイト「サステナビリティ>CSR>から「社会的責任に関わる主な指標と実績」をもとに筆者作成。

第2節 社会的責任投資 (Socially Responsible Investment, SRI) の変遷

社会と企業の関わりや持続可能性を考慮する「責任投資」が広がっている(新井, 2016)と言われるように、責任投資は地球環境問題と企業経営は結びつきながら発展している。

近年、環境と共生する企業はプラスのイメージ効果から、サステナブル情報が企業価値を生み出している。企業活動と環境経営が相乗的に客観的な評価を得ていることで投資先の対象とされる。³⁶

図表 3-6 責任投資の変遷

社会的責任投資 (1920年代～)	企業の個別的な社会的課題に着目、 好ましくない企業に投資せず。
サステナブル投資 (1990年・2000年～)	社会と企業の関わり、持続性に着目、 英国年金法改正、年金基金による責任投資。
ESG投資 (2006年～)	国連責任投資原則 (PRI) が発足、 財務情報に加えて環境・社会・ガバナンスを考慮、 専門的な投資からメインストリームの投資へ。

(出所) 新井 (2016) をもとに筆者作成。

責任投資の始まりは1920年代に米国から始まったとされており、企業評価の1つとして社会的に望ましくない企業は投資の対象から排除する手法で社会的責任投資と呼ばれる(新井, 2016)。1990年代からは地球環境問題の関心が高まり、持続的な社会作りに貢献する企業を対象に投資先を選ぶサステナブル投資が始まったと言われている(同上紙, 2016)。

わが国で責任投資が普及し始めた背景には、責任ある機関投資家の行動原則をまとめた日本版スチュワードシップ・コードが社会や環境問題に関連するリスク対応も含めて企業を把握することを促すことが期待されるが、一方で開示情報は機関投資家が求めている情

³⁶ わが国のITベンチャー企業LIMEXは、パルプ原料の紙の生産に比べて拡大に水や木材を節減できる素材開発を行っている。石灰石を主原料とした素材開発で、水につよい紙を作るというものである。水資源の不足する地域を中心にビジネスを展開するという。LIMEXの開発は、地球環境にある資源はどのように組み合わせる使用するかによって、まだ多くの可能性を秘めている証といえよう(日経産業新聞, 2016)。

報ではないのではないか(同上紙, 2016)といった指摘もされるようになり、報告書を発行する側と利用する側では情報のギャップについて問われ始めている。

COP21のパリ協定から、「座礁資産」がリスクをはらむ可能性がある。例えば、わが国では、火力発電所を増設しているが、北米の年金基金では火力発電所やガス会社に投資は行わないという(同上紙 2016)。

第3節 共通価値の創造 (Creating Shared Value, CSV) とは

近年、共通価値の創造 (Creating Shared Value, CSV) は、CSR から発展してきた情報の概念と捉えることができる(長谷川, 2013)という。CSV は、CSR が時代の変化とともに付加価値を持ち始めたと捉えることができる。CSV の理解を容易にするが、CSR の価値評価が必要とされながらも具体的な評価基準はなく、あくまでも企業に自主的な活動とされている(長谷川, 同上書, 2013)。企業報告の主要な財務報告について、倍 (2016) は、「わが国においても中長期的な企業価値の創造に向けた各種の取り組みが推進されているが、前述の定義に基づくコーポレート・ガバナンス改革を後押しする流れが従来の財務報告にいかなる変化を促し、財務報告のフレームワークを構築する諸概念とどう関連するのかについては必ずしも明確になっていない」(同上書, p.133)という。

企業報告のあり方にイノベーションを引き起こした CSV は、「単に業務の小刻みな改善を目指すだけでなく、本質的に高い持続性を備えたビジネスの構築に向けたイノベーション」(同上書, p.133)の連鎖から起こっているのではないだろうか。「拡張可能な社会的利益と事業利益を実現しようとする企業は、その進捗状況を把握する必要があるが、そのための普遍的な手法はまだ存在しない」(同上書, p.133)とされている。

Marc Pfitzer and Valeric Bocktette, Mike Stamp (2013) は、サステナビリティ会計基準審議会 (SASB) は「投資家をはじめとするステークホルダーが、各企業の環境的・社会的影響を比較できるような業界ごとの基準をつくらうとしている」という。しかし、「こうした基準が価値創造につながる」(Ibid., 2013)という。

Michel E.Porter and Mark R.Kramer (2011) は、「社会的な便益を提供するために、企業は経済的な成功をある程度諦めなければならない」。環境に対する配慮と企業の経済活動はトレードオフの関係にある。

新たな概念である「共通価値」(Shard Value)³⁷⁾は、共通価値の戦略から経済価値と社会的価値を同時に実現するものとされている。共通価値を現在の経営環境から捉えるならば、「社会のニーズや問題に取り組むことで社会的価値を創造し、その結果、経済価値が創造されるというアプローチ」(Ibid., 2011)といえる。

環境管理会計にしても、企業の内部的な環境管理コストの把握を目的とした環境経営を可視化する会計手法の1つであったが、次第に非財務情報が企業報告に不可欠になり、また価値情報の源であるといわれるようになり、企業の経営環境をトリプル・ボトムラインで捉えた環境からの側面、社会的な側面、経済的側面とに関連する情報へと発展し続ける情報へと認識が異なってきたなど、共通価値は企業と関わる環境的・社会的・経済的な側面から生み出される情報の結果と捉えることができる。

3-1 企業の社会的責任(CSR)と共通価値の創出(CSV)

昨今において、世界全体で地球環境問題に関心が集まるのは、環境管理会計が価値創造を生み出す情報の源であると認識されるまでに進化し続けていることにある。企業活動が環境と共生し価値を生み出すことを可視化した情報が必要とされるように、それらを客観的に評価することが要請されるようになり、ESG情報、KPI指標が普及している。

Michel E.Porter and Mark R.Kramer (2011)は、CSR(企業の社会的責任)とCSV(共通価値の創出)を活動内容で異なる点を示している。CSRは批判が重視され易く、当該事業との関わりも限られているため、これを長期的に正当化し継続するのは難しい。一方、CSVは企業の収益性や競争上のポジションと不可欠で、その企業独自の資源や専門性を活用して、社会的価値を創出することで経済的価値を生み出すものであるという。

環境・CSR報告書は企業の慈善活動から出発したものであったが、次第に企業の社会的な貢献活動が経済的な側面にも影響を及ぼすようになり、その活動に関心が集まり、その結果、次第に情報が評価されるというCSVという概念が生まれ、CSR活動が価値を生み出すと言われるようになった。

³⁷⁾「共通価値の概念は、企業が事業を営む地域社会の経済条件や社会状況を改善しながら、みずからの競争力を高める方針とその実行と定義できる。共通価値を創出するに当たって重視すべきことは、社会の発展と経済の発展の関係性を明らかにし、これを拡大することである」(Michel E.Porter and Mark R.Kramer (2011), p.11)。

図表 3-8 CSR と CSV の違い

CSR (Corporate Social Responsibility)	CSV (Creating Shared Value)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 価値は「善行」 ・ シチズンシップ、フィランソロピー、持続可能性 ・ 任意、あるいは外圧によって ・ 利益の最大化とは別物 ・ テーマは、外部の報告書や個人の嗜好によって決まる ・ 企業の業績や CSR 予算の制限を受ける ・ 例) フェア・トレードで購入する 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価値はコストと比較した経済的便益と社会的便益 ・ 企業と地域社会が共同で価値を創出 ・ 競争に不可欠 ・ 利益の最大化に不可欠 ・ テーマは企業ごとにことなり、内発的である ・ 企業の予算全体を再編成する ・ 例) 調達方法を変えることで品質と収穫を向上させる

(出所) Michel E.Porter and Mark R.Kramer, Diamond Harvard Business (編集訳) 2011, p.29 をもとに筆者作成。

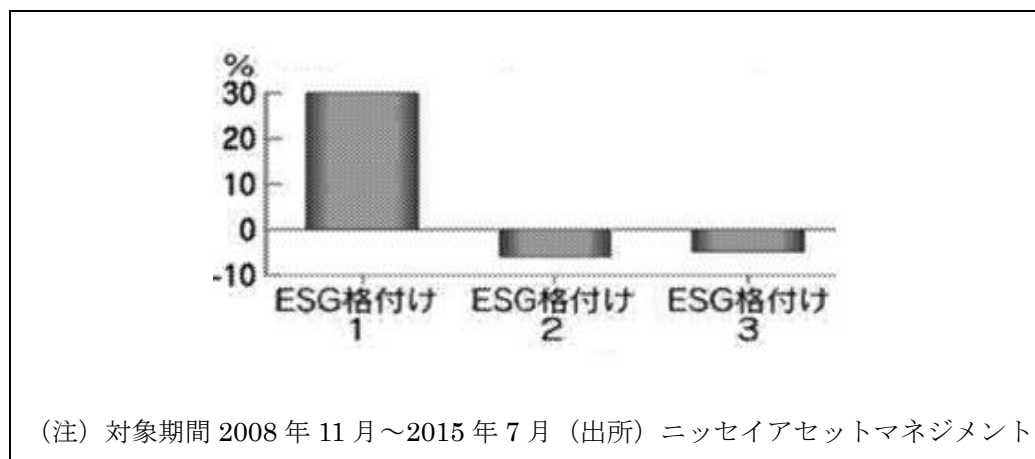
3-2 企業統治指針 (コーポレート・ガバナンス・コード)

有用な非財務情報を提供する企業は、長期的に市場で評価されるようになり、環境や企業統治に対する企業の取組み姿勢を投資判断に反映している。日本版スチュワードシップ・コードは、国内市場に長期的で安定した投資を加速させる効果があると期待される(日本経済新聞社朝刊, 2015.9.1)。

「これまで投資先企業の経営には『もの言わぬ株主』(日本経済新聞社朝刊, 2015.6.6)であったがこの状況を改善するため 2014 年 2 月、金融庁は機関投資家向けの行動原則「日本版スチュワードシップ・コード³⁸を公表した。今後も投資家と経営者にとって評価指標が重要になっていくことは明らかである。

³⁸) スチュワードは執事や財産管理人の意味を持つ英語で、コード(指針)とは人から預かったお金を責任を持って運用する機関投資家の行動原則のこと。英国で 10 年に制定されたものがお手本になった。報道方針の公表や企業の状況の把握、株主総会での議決権行使の結果公表など 7 つの原則で構成される。コードでは機関投資家には企業と良好な関係を築き、成長戦略や資本の有効活用と一緒に考える役割が期待されている(日本経済新聞社朝刊, 2015.6.6)。

図表 3-9 非財務情報は運用成果に影響する（調査対象銘柄の累積超過利益）



(出所) 日本経済新聞朝刊 (2015) より引用。

環境が社会経済の構造に影響を与える現在、2010年11月から2015年12月までの動きを追うと、共通するキーワード「環境」が見えてくる。関連する機関の動向は地球環境を考慮したものが多くなった。

川村 (2016) は CSR と CSV の「両社は本質的には異なる概念であるにも関わらず、同じ表現となる」。それは、「社会的課題の原因と本業の認識が根本的に異なるからである」という。CSR は「自社事業の中に社会的課題の原因が内在すると認識し、それが社会や環境に及ぼす影響について、“本業＝自社事業のプロセスとプロダクト”において解決する責任があると考え」(同上論文, 2016)。CSV は、「自社事業と直接的な関係はないものの、社会全体が抱える問題・課題を解決するために、“本業＝自社の強みを活かしたプロダクトの開発・販売”に挑戦することである」というように、CSR と CSV が本質的に異なる概念だが、企業の環境経営は CSR と CSV の両側面からの取組みだといえる。

企業統治改革は、「企業と投資家間の建設的な対話を通じて企業の持続的な成長を作り出そうとする点」(同上紙, 2015.6.6) と「スチュワードシップ・コードで機関投資家にも企業価値向上を図るために投資先企業に対して積極的に『もの言う』責任を課す」(同上紙, 2015.6.6) という。スチュワードシップ・コードは、企業の中長期的な成長に機関投資も関わりながら成長を促すことが狙いではあるが、実際に事業を運営する経営者と長期的な視点で企業を評価し価値を生み出そうとする機関投資家との良好な関係作りが重要になってきている。

図表 3-10 グローバル社会経済の構造改革にかかわる近年の動き

2010年11月	ISOがCSRの国際規格ISO26000を発行（CSRの定義を確立）
2011年01月	ポーター教授がCSRを超えるものとして、CSV（共有価値の創造）を提唱
2011年05月	OECDが多国籍企業行動指針をCSRの観点から改訂
2013年05月	GRIがサステナビリティ・レポート・ガイドライン第4版を発行
2013年12月	IIRCが統合思考を促す国際統合報告フレームワークを公表
2014年01月	東京証券取引所と日本経済新聞社がJPX日経400を公表開始
2014年02月	金融庁が投資家向けの日本版スチュワード・コードを発表
2014年08月	経済産業省が日本企業に「稼ぐ力」を求める伊藤レポートを発表
2014年11月	EUが会計指令を改定、環境・労働・人権・腐敗防止の開示を義務化
2014年12月	800を超す世界の機関投資家がCDPカーボンに署名
2014年12月	中国統計局によれば、中国の高齢者比率が10%を突破
2015年06月	金融庁と東京証券取引所がコーポレート・ガバナンス・コードを適用開始
2015年09月	国連持続可能な開発サミットで持続可能な開発目標（SDGs）を採択
2015年09月	GPIF（年金積立金管理運用独立行政法人）がESGに配慮する国連責任投資原則に署名
2015年10月	ISOが生物多様性を明記し、環境パフォーマンスを問う改訂ISO14001を発行
2015年11月	トヨタが“脱エンジン宣言”たるトヨタ環境チャレンジ2050を発表
2015年12月	日本政府が国家としての気候変動への適応計画を閣議決定
	COP21で2020年以降のCO2削減目標に合意（パリ協定）

（出所）川村（2016）をもとに筆者作成。

3-3 資源活用について

環境・CSR報告書で開示されている環境保全コストや環境保全対策に伴う経済効果だけでは、企業等の環境保全対策の費用対効果を正しく評価することにはつながらないのではないだろうか（環境省, 2001）。

環境・CSR報告書が責任投資の判断資料に役立つだけでなく、企業の価値の創造を生み出す情報源として近年注目されている。しかし、開示規制がなく、企業裁量に委ねられる

ため情報過多になり易く、また重複する情報が利用者の理解度を低下されるのではないかと指摘される。財務情報と非財務情報の区分開示から情報の融合性が指摘されるなどの課題もある。

Michel E.Porter and Mark R.Kramer (2011) は、企業活動は、さまざまな社会問題に影響を及ぼす一方で、逆にこれらの影響を被る。しかし、そこに共通価値を創造するチャンスが生まれるもととしている。環境意識の高まりや技術革新により、水利、原材料、包装といった分野で新しいアプローチが登場し、またリサイクルや再利用も広がっている。このようなチャンスは、環境保護主義が指摘するものだけでなく、あらゆる資源に当てはまる(*Ibid.*, 2011)。企業活動の影響をうける資源を見直す取り組みに、スコープ3がる。企業と関連するすべての事業所を含めた削減効果を実現する。その対象となるプロセスは、輸送、建造物、サプライチェーン、流通チャネル、サポート・サービスに至るまで、バリューチェーン全体と通してエネルギーの利用(*Ibid.*, 2011)を見直すことが検討されるようになった。新たにバリューチェーンを定義して、企業の生産性を向上させる社会問題を7つの項目で示している(*Ibid.*, 2011)。

企業に与える社会問題は、実際には企業に内部費用を発生させる。たとえば製品の過剰包装や温室効果ガスは、環境に負荷を与える(*Ibid.*, 2011)だけでなく企業にとってもコスト増になるという考え方で、「企業が共通価値の観点から社会問題に取り組み」(*Ibid.*, 2011)、企業の生産性と関連する社会問題の解決は、シナジー効果につながるという。

まとめ

既存の財務会計では会計期間に発生する取引を貨幣単位で集計し報告するものであって、そもそも企業の地球環境問題の対策に取組み環境・CSR 報告書で環境経営を報告することが一般的になる以前は、環境コストを負担していた企業の取組みを報告することはなかったのではないだろうか。

今でこそ社会的な責任とされ費用として会計の対象と捉えられてこなかったことが明らかにされるようになったが、少なくともこれまでも費用計上されずに内部化に留まっていたコストは発生していたのかもしれない。しかし、地球環境問題という対策を行うことが企業の社会的な責任であるとされ、環境アカウンタビリティとして必要な情報提供を義

務として受け、説明責任を意味する現在において、環境経営に付随する環境コストを費用計上することは現代の会計に即して検討するならば、財務会計は財務的なアカウンタビリティであり、環境会計は環境アカウンタビリティといえる。(國部, 2012a) 企業の経営環境は多くのリスクを抱えているが、費用として検討するものは事業活動に伴って発生する費用だけではない。

「地球環境の持続可能性とビジネスの持続可能性を保つため、企業活動における自然資源の利用状況を客観的にとらえ、対応策を検討する動きが始まっている。特に水資源については、水害や渇水、水質汚染、利用可能な水量の制限等、様々な形で企業活動に直接的に影響を与える恐れがある」(東京海上日動コンサルティング, 2014) という。「企業活動の持続可能性を判断する一つの指標として、企業の水リスクの特定とその情報開示は重要性を増している」(同上書, 2014)。環境リスクがビジネスを生み出すもあれば、COP21のパリ協定で「化石燃料バブル」崩壊が危惧されている。「脱炭素」支援の投資が広がるようだが、座礁資産を抱える企業は負の資産を抱えることになる。企業の会計報告は、環境を対象範囲とし、社会的費用とし考慮することが求められる(日本経済新聞朝刊, 2016.5.27, p.27) よって、「財務的アカウンタビリティと違い、環境アカウンタビリティは法制度として確立しているわけではないが、環境・CSR報告書を作成する企業が広まっている(同上書, 2012a) 昨今において、財務情報との関連性のある開示は企業のリスクマネジメントの観点からも「真の利益」(大島, 同上論文, p.184) 開示し

第4章 アジア・中国の水資源と環境

第1節 アジア地域の水環境の現状

「パリ協定 (Paris Agreement)」の採択を受けて、全ての国に温室効果ガスの削減を目指すことが義務づけられた。COP3「京都議定書 (Kyoto Protocol)」との違いは、『京都議定書』が付属書 I 国 (先進国) のみが温暖化ガス削減の義務があるとしていたのに対して、『パリ協定』は、先進国と対立してきた非付属書 I 国 (途上国) に対し、『共通だが差異のある責任 (Common but Differentiated Responsibilities)』課し、温暖化ガス削減は全地球的問題として認識を共有したことである」(大島, 2016, p.183)。各国の取組みが地球全体に与える相乗効果をもって未来が持続的な環境を保持していくために不可欠なこととされた。各国の目標設定に貢献する企業の取組みが期待されている。

図表 4-1 各国の削減目標

中国	2030年までに GDP あたりの CO2 排出量 60-65%削減	2005 年比
EU	2030年までに 40%削減	1990 年比
インド	2030年までに GDP あたりの CO2 排出量 33-35%削減	2005 年比
日本	2030年までに 26%削減* 2005年比では 25.4%削減	2013 年比
ロシア	2030年までに 70-75%に抑制	1990 年比
アメリカ	2025年までに 26-28%削減	2005 年比

* 図「各国の削減目標 (国連気候変動枠組条約事務局に提出された約束草案より抜粋)」

(出所) 全国地球温暖化防止活動推進センター (JCCCA) 2016.5.15 をもとに筆者作成。

企業の地球温暖化対策の取組み結果は、環境・CSR 報告書で開示されている。環境経営が効果的に行われ企業が持続的に発展するうえで不可欠な情報とされいながら、環境コストの計上については、まだ明確にされておらず、内部管理に留まっているのが現状である。企業が環境コストを開示する必要性は、社会的費用がいくら発生したのか、財務情報との関わりではどのような財務状況にあるのかが十分に示されていない。環境コストを適切な情報として財務情報と関連性を高めることを考えるならば、「社会的費用 (Social Cost)

の考え方を導入するれば新の利益が浮かび上がってくる」(同上論文, p.184)。なぜなら「『費用』には工業生産によってもたらされた二酸化炭素の放出という環境負荷をもとに戻す費用は含まれていない」(同上論文, p.185)。したがって「外部不経済としてそのまま放置されてきた」(同上論文, p.185)ことになる。これは大島(2016)の提唱する真の利益をではない。負担しなかった分だけ企業の利益は増大して見えているということになる。「言うなれば、従来の会計上の利益は、社会的費用控除前利益ということになる」(大島, 2016, p.185)として下記の算式を示している。

$$\begin{array}{r} \text{売上高} \\ - \text{費用} \\ \hline \text{利益} \\ \hline \hline \end{array}$$

(出所) 大島(2016) p.185 より引用。

社会的費用は、企業が環境リスクを省みずに企業活動を行ってきた負の累計額を内部管理の状態に留保しつづけることになり、財務会計の透明性を欠くことになり兼ねない事実となる。社会的費用を適切に費用計上しなければならないのではないだろうか。大島(2016)は環境リスクを測定し、集計し、適切な費用を利益から控除して企業経営の体質を健全なものにすることに立ち返る必要性を示している。次に社会的費用を適切に控除した場合の算式は以下となる。

$$\begin{array}{r} \text{売上高} \\ - \text{企業負担費用} \\ - \text{社会的費用} \\ \hline \text{利益} \\ \hline \hline \end{array}$$

(出所) 大島(2016) p.186 より引用。

売上高から社会的費用を控除した算式は、企業の真の利益を示すものとして見るができる。大島(2016)の考えに基づき環境コストを費用計上する場合、費用と製品コストに分類することが検討される。

1-1 環境リスクの管理意識

企業活動に関連する自然資本を管理対象とする認識が広がっている。自然資本の水は、最も人の生命維持に影響する重要な資源である。

企業が被る可能性のある水のリスクは4つ挙げられる。「物理的リスク」「規制に関するリスク」「レピュテーション（評判）リスク」「その他のリスク」（東京海上日動コンサルティング, 2014）に分けられる。

図表 4-2 企業が被る水のリスクの種類

リスクの種類	内 容
物理的リスク	自社の事業及びサプライチェーンの操業に、十分な量かつ質の水が得られないリスク
規制に関するリスク	政府等により、水利用に対し規制が課せられるリスク（例）水の供給や排水への課金、操業の許可制、水利権、水質基準
レピュテーション（評判）リスク	水へのアクセスもしくは地域の水資源の劣化をめぐる緊張関係や対立が発生するリスク。（例）企業のブランド／イメージへの影響、地域での操業の喪失
その他のリスク	水に関連するコンプライアンス違反や消費者行動の変化によるリスク。（例）訴訟、サプライチェーンへの影響

（出所）東京海上日動コンサルティング（2014）p.2 をもとに筆者作成。

わが国は水資源に恵まれているため水の危機管理意識は低いが、企業はグローバル化で諸外国の影響を受け易い。

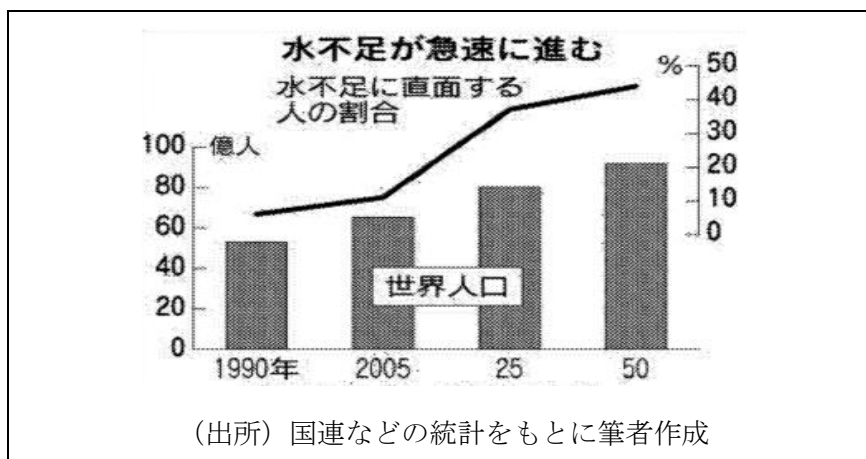
「メコン川流域のベトナムやタイ、ラオスは深刻な干ばつに見舞われている」（日経産業新聞朝刊, 2016.3.24, p.6）アジア地域で農業人口の多い各国では水資源の確保が欠かせない。

しかし、水資源をビジネスチャンスと捉える企業は多いエプソンは、水なしで紙を再生することができる機器「ペーパーラボ」を開発している（日経産業新聞, 2015.12.11, p.11）。

MS&AD グループのインターリスク総研は「水リスク診断」で企業の環境リスクをサポートする。「企業の国内外の生産拠点などを対象に、水に関するリスクを診断するサービス

で、水死汚濁や干ばつなど、操業停止やコスト上昇につながるリスク要因を分析する」(日経産業新聞, 2016.6.16, p.11)。主な診断は、「水需給」「公衆衛生」「災害」「生態系への影響」「将来予測」の5分野がある。評価は深刻度を5段階で示される。

図表 4-3 水不足の予測



(出所) 日本経済新聞社朝刊, 2016.1.13 より引用。

海外ではカーボン・ディスクロージャー・プロジェクト (CDP)³⁹が水資源への影響に対する備えなどを調査し、世界の企業を格付けしている (庄司, 日経産業新聞, p.11)。

CDP ウォーターは、水に関する事業リスクと捉え、企業の水リスクに関する情報開示プログラムにスコアリングを導入している (柴田, 2015)。CDP ウォーターが求める水リスクは、事業に影響を及ぼす物理的リスク (水量不足・過多、水質悪化)、規制リスク、評判リスクとしている (同上書, 2015)。従来の水資源管理と評価範囲が異なる。多くの企業は取水量、排水量、排水質の測定と改善であると認識されているが、この評価だけでは水リスク評価を行うことができないとしている (同上書, 2015) ため、世界資源研究所の「Aquaduct」や世界自然保護基金「Water Risk Filter」の機関は公表している水リスク評価ツールが用いられているが、この評価ツールの情報が粗く、サイトの立地条件を正確に

³⁹ CDP は、機関投資家を代表し、企業に環境リスクへの対応戦略等の情報開示を求める非営利団体 (旧称カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト) である。CO₂・温暖化の分野では、企業の CO₂ リスクへの対応戦略や実績を問う情報開示・格付プログラム「CDP 気候変動」の運営団体として知られる。「CDP ウォーター」は、CDP が、「水リスク」について企業にリスク認識や対応戦略を問うプログラムであり、2010 年にスタートし今年で 6 年目を迎えている。しかしこれまでの活動は、企業に水リスクに対する認識や対応戦略に関する情報開示を求め、各社の回答を開示するに留まり、企業間の優劣を評価するスコアリングは行われていなかった。今年はその企業スコアリングが実施され、一部企業についてはスコアも開示されることになる。これは、事実上、企業間の格付評価の導入に相当する (柴田, 2015, www.mizuho-ir.co.jp/publication/column/2015/kankyo0420.html, アクセス 2016.8.19)。

加味している保証がなどの限界があるという（同上書, 2015）。

1-2 アジア・中国の気候変動対策と水資源

世界各国で見られる近年の自然災害は、未曾有の被害を引き起こしている。わが国でも東北震災、熊本震災など発生している。水災の被害は一瞬にして広範囲に被害が及んでいる。世界で起こりうる自然災害リスクランキング（「世界リスク報告 2014」日経産業新聞, 2015.1.9）によると、東南アジア諸国連合（ASEAN）10カ国のうち、日本企業の進出が加速しているタイ、マレーシア、ミャンマーの3ヶ国が入っている。

図表 4-4 ASEAN の自然災害リスク (単位%)

	発生の可能性	災害への脆弱性	リスク指標	ランキング
	(A)	(B)	(A) × (B)	(171カ国中)
インドネシア	19.36	54.48	10.55	34位
シンガポール	7.82	28.78	2.25	160位
タイ	13.70	46.61	6.38	90位
フィリピン	52.46	53.85	28.25	2位
マレーシア	14.60	44.60	6.51	88位
ブルネイ	41.10	39.48	16.23	12位
ベトナム	25.35	51.64	13.09	18位
ミャンマー	14.87	61.48	9.14	43位
ラオス	9.55	60.21	5.75	100位
カンボジア	27.65	61.90	17.12	9位

(出所) 国連大学環境人研究所とアライアンス・デベロップメント・ワークス

「世界リスク報告 2014」日経産業新聞, 2015.1.9 をもとに筆者作成。

タイの自然災害リスクは北部および中部を中心に8月から10月にかけて降雨量が多くなり洪水になるリスクが高くなる。その他、地滑り、森林火災、風害等が主な災害となっている。また、地震については北部のミャンマーとの国境付近で発生することが多い（日-筑波由美子-

経産業新聞, 2015.1.9)。ASEAN の中でもフィリピンは「災害の可能性」、「災害への脆弱性」共に高く、特に台風の被害が多く広範囲に拡大するために水質汚染が悪化しやすくなり「食と健康のリスク」(2016.9.9, www.chikyu.ac.jp/rihn_13/rihn/project/PR-02.h) に影響している。

国連大学環境人研究所とアライアンス・デベロップメント・ワークスの「世界リスク報告 2014」から ASEAN の自然災害リスク調査報告がある。発生リスクの可能性、災害への脆弱性が高いのはフィリピンで、170 カ国中の 2 位にランキングしている。次にカンボジアが第 9 位にランキングしている。カンボジアは発生の可能性はフィリピンに比べて低いものの、災害への脆弱性が極めて高い。他、インドネシア、ベトナムが災害への脆弱性が危惧される。両国はグローバル化が進む一方で災害リスクが非常に高い。

① 2004 年スマトラ沖地震、2011 年 7 月末タイの大洪水

独立行政法人水資源機構とアジア開発銀行 (Asian Development Bank, ADB) (以下、ADB) は平成 22 年 11 月 15 日にアジアの水の安全保障改善のための取組みを交わしている。NARBO⁴⁰ (Network of Asian River Basin Organizations) のネットワークを通じ、アジアの河川流域機関と本プロジェクトの成果を共有し、総合水資源管理の推進が図られている。ADB (本部: フィリピン・マニラ) の技術支援プロジェクト「流域における水の安全保障に関する投資支援」において、インドネシアのソロ川、ネパールのバグマティ川、およびウズベキスタンのシルダリア川を対象にした、水の安全保障向上のために必要なプログラム策定支援と実施に必要な能力開発支援を約 1 年半にわたって実施されていた。

気候変動が引き起こす水資源の将来予測として、JCCCA (2016) では、8 つの主要リスクが挙げられている。

図表 4-5 にあるように、わが国でも近年、頻発しているのが「2.洪水 豪雨」である。他の 7 つのリスクを含めて、今後対策をとらなければならない項目であることがわかる。

⁴⁰ NARBO (Network of Asian River Basin Organizations) は、アジアの河川流域団体のネットワーク。2003 年 3 月第 3 回世界水フォーラムで発表され、NARBO は正式にアジアのモンスーン地域における統合水資源管理 (IWRM: Integrated Water Resources Management) を促進するために 2004 年 2 月に設立されました。NARBO の目標は、アジア全域の河川流域における統合水資源管理の達成を支援する。NARBO の目的は、河川流域団体 (RBO: River Basin Organization) に関連する水部門機関と知識パートナー組織間の訓練との情報交換や経験を通じて、IWRM を促進し、水ガバナンスの改善に RBO の能力と有効性を強化する (<http://www.narbo.jp/whats.html>, アクセス 2015.3)。

図表 4-5 複数の分野地域におよぶ主要リスク

1. 海面上昇 高潮（沿岸、島しょ）	2. 洪水 豪雨	3. インフラ機能停止（電気供給、医療などのサービス）
4. 熱中症（死亡、健康被害）	将来の主要なリスク	5. 食糧不足（食糧安全保障）
6. 水不足（飲料水、選択用水の不足）	7. 海洋生態系損失（漁業への打撃）	8. 陸上生態系損失（陸域及び内水の生態系損失）

（出所）JCCCA, 2016.5.15, http://www.jccca.org/chart/chart02_09.html にもとづき筆者作成。

第2節 わが国の水資源とアジアの水環境

昨年の COP21 のパリ協定の採択で、地球環境問題に向けた企業のより一層の環境経営が注目されることになる。地球環境を構成する資源の枯渇問題、水資源の不足、人口の増加という課題に直面することが懸念されるアジア地域では、水環境のインフラ整備が未発達のまま著しい経済発展の中にある。温室効果ガス排出大国になり、アジア地域の環境問題は懸念が広がる。

公共財とされる自然資本は「コモンズの悲劇（the tragedy of the commons）の経済原理」にあるように、企業活動と関連性が高い水資源であっても開示し報告する意識付けが低い。このような水資源の扱いは、水資源に恵まれたわが国でも見られることである。昨今においては限りある資源をどのように利用するかという重要な課題に人類が直面しているといえることは周知のことである。この地球上にある資源を有効に利用し尚且つ利用範囲も制限なくという利用ではなく、適切な使用量の範囲内で使い、再生に取り組むかどうか問われている（Claude Martin, 2000）。公共財は誰が管理するものでもない資源であったために、過剰利用を咎められることがないままになっていたことが、現在の資源問題に対する意識のズレが明らかになっている。

2-1 水資源に対する意識変化の必要性

COP21 では、地球温暖化ガスの削減は、2020 年以降の地球温暖化対策の新たな枠組み

となった「パリ協定」が採択された。世界の気温上昇を2度未満に抑えることを目標とし、同時に1.5度未満を目指すという努力目標を示している。更に今後は5年度ごとに国連に報告することが義務づけられるなど、温室効果ガス排出削減が世界的な取り組みに位置づけられ改新的な協定が現実となった。わが国では、「2030年までに2013年度比26%減」を実現可能な削減目標としている。個々の企業活動に伴う環境コストの削減はパリ協定の実現に不可欠になってきた。「1986年から2005年を基準とした2081年から2100年における世界平均地上気温の変化は0.3~4.8℃、世界平均海面水位の上昇は0.26~0.82mの範囲に入る可能性が高い」(国土交通省, 2014, p.12)とされ、「21世紀末までにほとんどの地域で極端な高温画像化する可能性が高いこと、中緯度陸地などで極端な降水がより強く頻繁となる可能性が非常に高いことなども示された」(同上書, p.12)と報告されている。

水資源の不足の懸念は、次のように予測されている。「今後、気温の上昇とともに、極端な大雨の頻度や降水量に対する大雨の割合が増加する一方で、無降水費の増加や積雪量の減少が予測されており、河川流出量が減少し、また融雪の早期化により、農業用水等の水資源を融雪に依存する地域においては春先以降の水利用に大きな影響が生じるなど、将来の渇水リスクが高まる」(同上書, p.12)という。水資源の不足が懸念されるのは、先進国・途上国でも同様の課題である。

2-2 水環境のバランス管理とは

わが国では近年集中的な豪雨が頻発している。「河川の氾濫や水インフラの被災により水供給が停止する可能性や、海面上昇による沿岸部の地下水の塩水化や河川における上流への塩水遡上による取水障害、水温上昇等に伴う生態系の変化、気温上昇に伴う媒介動物の生息域、活動の拡大による感染症の拡大などの影響、水の安全面や水のおいしさへの影響等も懸念されている」(同上書, p.13)という。

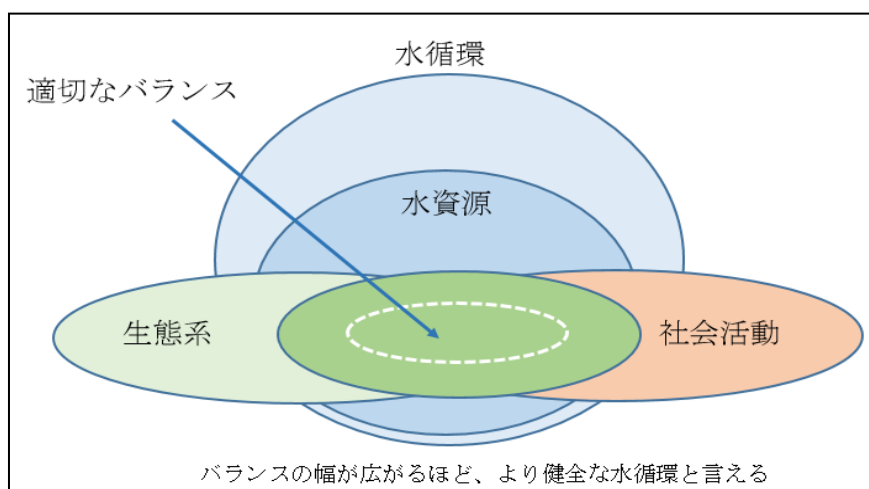
国土交通省の「日本の水資源」(平成26年版)の報告によれば、平成25年度において全国18水系、23河川の一級河川で取水制限を実施している。最大で、荒川水系吉田川において130日間の取水制限が行われた。このような取水制限を実施しなければならないようになったのは、近年のわが国は、降雨量の変動幅が増大しており、小雨年の年降水量の減少、最深積雪の地域的な減少、融雪の早期化等といった気候変動リスクの影響で、水の

供給施設の安定供給可能量の低下による不安定要素が顕在化してきている（同上書, p.6）
と言われるように、わが国の水資源の将来予測だけでも危機的な状況にあるのだから、水不足が世界規模で危機的な状況になることも考えられる。

企業報告において、自然資本に関する開示情報を公表することは、企業活動に伴う水資源を管理するという概念が立ち遅れている現在では、企業の水利用の状況に関して、企業自体が地球全体の資源再生に不可欠な取組みであることを認識しているものの、マネジメントするという資源として捉えられていない。一部の企業では環境パフォーマンスの指標としてエネルギー利用と併せて水資源情報を開示するようになってきている。

現在の雨水・再生水の利用⁴¹は、1955年（昭和30年）代の後半から始動しており、再利用先は主にトイレに利用されている。次に散水等に利用されている。雨水の利用は今後も普及する可能性が高く、再生利用する水資源が増加することが期待されるものと考えている。

図表 4-6 健全な水循環のイメージ図



(出所) 国土交通省 (2014)。

水の安定供給が懸念されるようになり、健全な水循環の定義について、次のように示されている。水資源にも適切なバランスが必要であるとされている。

これまでは、都市への人口や産業が集中し、都市域の拡大、産業構造の変化、近年の気候

⁴¹ 「1978年（昭和53年）の福岡渇水等を契機として水資源の有効活用方策として注目され、雨水・再生水利用が促進」（国土交通省, 2014, p.19）されてきた。

変動から、平常時の河川流域の現象、湧水の枯渇、各種排水による水質汚濁、不浸透面積の拡大による都市型水害等の問題が顕著になり、流域を中心とした水循環の健全化の取組みが進められている（同上書, p.13）。

水循環の健全化は企業活動で使用される水や排水される水の影響が大きい。雨水・再生水使用量に関する情報は重要な環境管理会計情報にあたるため、継続的な情報でるといえる。水環境の整備はインフラの構築にあるが、水の健全性は、水の循環にある（図表 4-6）。

国土交通省（2014）は、健全な水循環には、適切なバランスの広がりにあるという。安定し健全な水資源が得られることを示している。水資源は水循環が生態系と社会的活動の中心にあり（図表 4-6）、水資源は自然界の循環だけでは適切なバランスを保つことができないことになり、社会的な役割が影響を及ぼすものといえる。

2-3 水の再生利用の現状

国土交通省（2014）による調査報告で、雨水の再利用の用途先は、最も多いのが水洗トイレだが、次の散水にも多く利用されている（図表 4-7）。

図表 4-7 用途別雨水・再生水利用施設数

用途	件数	利用率
水洗トイレ	2,980 件	79.1%
散水	1,355 件	37.1%
消防	316 件	8.6%
修景	307 件	8.4%
冷房	299 件	8.2%
冷却	269 件	7.4%
清掃	262 件	7.2%
洗浄	209 件	5.7%
洗車	181 件	5.0%
その他	191 件	5.2%

（出所）国土交通省（2014）をもとに筆者作成。

続いて消防、修景といった環境への配慮も見られる。冷房・冷却にも利用されている。雨水を効果的に使用できる環境整備が必要になっている。利用可能な設備の普及が検討される。

雨水の利用件数が最も多いのはトイレの使用だが、利用者の数から見れば圧倒的に利用率が高くなっていることがわかる。水資源の再生は今後のビジネスでも期待されており、国内外で市場規模が拡大するものとされている。わが国においても水資源の不足が懸念される昨今では、再生利用にかかる費用計上を検討し、事業活動において使用する量が多くなる場合、管理の対象とするならば、費用の内部化が検討されるものと考えている。

第3節 中国の環境法と水資源

中国の経済発展は著しく、環境負荷が懸念される中、エネルギー消費量は米国を抜き世界1位、温室効果ガスでは排出大国となった。地球環境問題は、「環境・エネルギーの問題において中国の問題は今や中国一国の問題ではなく、国境を越えて周辺地域あるいは地球規模の問題になったと言っても過言ではない」（范, 2015, p.54）という状況である

温暖化対策問題は国境を越えた環境問題であることは COP21「パリ協定」の採択からも明らかである。中国の環境問題には、グローバル企業での環境経営のノウハウを活かして、環境負荷の削減を支援することも視野に入れた事業活動を展開する必要性が高まってきたといえる。

アジア地域は水環境のインフラ整備が立ち遅れている。中国は安全な水を供給するためのインフラが未整備なのであって、水資源は豊富にある。水資源の問題は水不足だけではなく、偏在するために十分に行き渡らない問題がある。自然資本の中でも水は、人の生命維持や健康に影響を及ぼす可能性が高く、衛生面が危ぶまれる水環境の改善が重要である。先進国のグローバル企業においては環境経営の中核的な課題である。アジア地域の水資源の現状について総合地球環境学研究所は「アジア諸国は近年経済成長による恩恵を享受している一方で、深刻な水質汚濁の問題に直面している」（総合地球環境学研究所, 2016.9.9, http://www.chikyu.ac.jp/rihn_13/index.html）という。

アジア水環境パートナーシップ⁴² (Water Environment Partnership In Asia, WEPA)

⁴² アジア諸国は近年経済成長による恩恵を享受している一方で、深刻な水質汚濁の問題に直面している。
-筑波由美子-

のパートナー国は、昨年の段階でスリランカ民主社会主義共和国（スリランカ）、ネパール連邦民主共和国（ネパール）、日本、カンボジア王国（カンボジア）、タイ王国（タイ）、ラオス人民民主共和国（ラオス）、マレーシア、中華人民共和国（中国）、インドネシア共和国（インドネシア）、大韓民国（韓国）、フィリピン共和国（フィリピン）、ベトナム社会主義共和国（ベトナム）、ミャンマー連邦共和国（ミャンマー）、スリランカとネパールは2009年（WEPA 第2フェーズ）よりWEPAに参加している（2015.8.1, <http://www.Wepa-db.net/jp/about.htm>）。

3-1 中国の環境対策に向けた法制度の確立

中国の水環境に関する法制度では早い段階で取り組みが進んではいるが、実際の水環境は危険な水質になっている。環境問題解決のための制度展開と法による国家統治が否定されてきたが、1976年に文化大革命が終わり1979年に法律制定が再開され、環境問題に関連する法律は早い時期に制定されている。

環境保護を目的とする法には、「環境汚染分野の法律と発展」と「自然と生態の保護の法律」で制定されている。中国では、多様な環境問題の中で汚染関係の法律整備が先行しており、下図は制度準に示している（中国環境問題研究会編, 2012）。

次に地球環境の資源分野の法では、「自然資源分野の法と保護」「エネルギー分野の法と環境保護」が制定されている。

水質汚濁は生活環境の悪化とともに利用可能な水の減少を引き起こす可能性がある。このような背景のもと、ガバナンスの観点から水環境問題を解決することを目的とし、2003年の第3回世界水フォーラムにおいてアジア水環境パートナーシップ（WEPA）が環境省によって提唱された。WEPAでは、2004年から、アジア13カ国のパートナー国（カンボジア、中国、インドネシア、日本、韓国、ラオス、マレーシア、ミャンマー、ネパール、フィリピン、スリランカ、タイ、ベトナム）の協力のもと、水環境問題を解決するために、関係者の能力向上及び解決策の情報・知識共有を行ってきた（アジア水環境パートナーシップ, 2016.9.9, <http://wepa-db.net/jp/index.htm>）。

図表 4-8 環境保護のための法

環境汚染分野 の法律と発展	海洋環境保護の法 (1982 年制定)
	水汚染の法 (1984 年制定、1996 年改正)
	水法 (1988 年制定、2002 年改正)
	大気汚染の法 (1987 年制定、1995 年改正)
	廃棄物汚染の法 (1995 年制定、2000 年改正)
	騒音汚染の法 (1996 年制定)
	放射性汚染の法 (2003 年制定)
	クリーナー・プロダクションの法 (2002 年制定)
自然と生態の 保護の法律	野生生物保護の法 (1988 年制定)
	水と土の流出問題の法 (1991 年制定)
	沙漠化の法 (2001 年制定)
	海の島の保護 (2009 年制定)

(出所) 中国環境問題研究会編 (2012) pp.33-35 をもとに筆者作成。

図表 4-9 環境と関わる資源・エネルギーの法

自然資源分野 の法と保護	草原の法 (1985 年制定)
	土地の法 (1986 年制定)
	森林の法 (1979 年制定)
	鉱物資源の法 (1986 年制定、1996 年改正)
	循環型社会を目指す法 (2008 年制定)
エネルギー分 野の法と環境 保護	省エネの法 (1997 年制定)
	再生可能エネルギーの法 (2005 年制定)

(出所) 中国環境問題研究会編 (2012) pp.35-36 をもとに筆者作成。

3-2 中国の水資源分類について

中国環境問題研究会は 2011 年度『中国環境ハンドブック』で 2000 年から 2008 年の中
-筑波由美子-

国水質年報を基に5分類の水質を示している。中国の水の分類は、一級地区で利用できる水資源が少なく、他Ⅱ類以下は、危険な水という解釈になるが、飲料水として利用できない水が大半をしめている(図表4-10)。

5分類は次の水質になっている。Ⅰ類：水源または国家自然保護区域、Ⅱ類：生活飲用水の1級保護地域、Ⅲ類：生活飲用水2級保護地域、Ⅳ類：工業用水、Ⅴ類：農業用水などに適用される水源とされており、Ⅴ類は劣水でいずれの社会経済的機能を満たせない水源であることを示している(同上書, 2011)。Ⅰ類の水質のものは5%程度しかなく、安全な水質を維持し確保できていないことになる。Ⅱ類の生活飲用水が30%程度少なく、中国の人口の需要を満たす十分な水資源が少ない現状が示されている。

図表4-10の2008年度の水体水質(水の水質)を5分類で見えていくと、それぞれ、Ⅰ類(3.5%)、Ⅱ類(31.8%)、Ⅲ類(25.9%)、Ⅳ類(11.4%)、Ⅴ類(6.8%)、劣Ⅴ類(20.6%)となっている。次にⅠ類からⅢ類(61.2%)を利用できる地域でみていくと、一級地区⁴³⁾がⅠ類からⅢ類の64%~95%を使用している。Ⅰ類からⅢ類残り35%からは、水質のよい水資源が取水できない地域に分かれる。この水質状況は2007年もほとんど変わらない状況にある(中国水資源, 水利部発展研究中心, 2016.9.22, <http://baike.baidu.com/view/956878.htm>)。

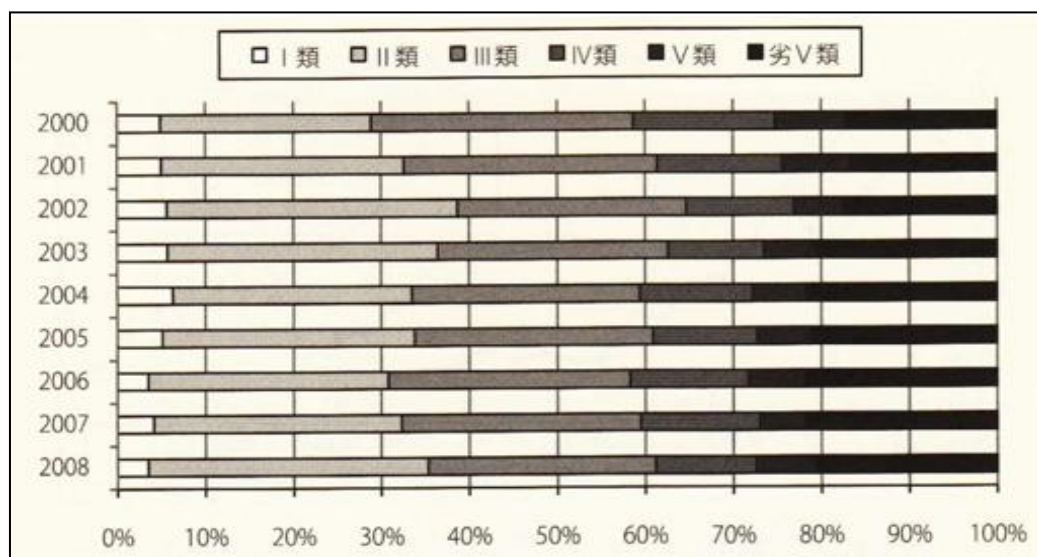
5分類された水を用途別に分けると、Ⅰ類からⅢ類は飲み水として利用し、Ⅲ類からⅤ類は主に工業・農業・生態に利用されている(中国水資源, 水利部発展研究中心, 2016.9.22, <http://baike.baidu.com/view/956878.htm>)。

中国では、Ⅲ類からⅤ類の水資源を生態に利用している。「中国北部の農牧交錯地帯はホロンバイル草原と内モンゴル高原の東南端から寧夏回族自治区(ねいかかいぞくじちく)、甘粛省(かんしゅくしょう)、山西省(さんせいしょう)の北部に続き、総面積44万km²、人口は3,500万人」(高玉葆・劉林徳・常学礼, 2004, p.149)の地帯は生態環境が懸念されている。人口密度が高く、一帯の草地の半分が退化している。「草地の砂漠化、退化、塩性化、アルカリ化などをあわせた荒漠化した土地が全国の45%を占めている」(高玉葆・劉林徳・常学礼, 2004, p.149)。主な原因には自然的なものと人的なものがあるという。自然的要因は、第一に地質・地形・土壌の地表堆積物が風に侵食されやすいこと、第二に、気

⁴³⁾ 中国の一級地区は雪水と地下水が湧き出ておりⅠ類が利用できる環境にある。ミネラルが豊富に含まれた非常に安全な水を享受している。しかし、上流で汚れた水が流されることが原因で下流に流れる水質は汚れ、安全性の低い水しか利用できていない。この現状を改善するためには、やはり水環境のインフラ整備が行われなければならない状況にある(范, 2015.9.28)。

象の変化が激しいことにある。社会経済的要因として、工業・農業・牧畜業で、多くの工業は資源立地にあり略奪的な利用がある。農業は穀物の生産高が不安定にあり、牧畜農の家畜が大幅に超過している。このような地域では生態系の改善を考えて水資源の比率を変えて水資源を改善するものと考えられている（高玉葆・劉林徳・常学礼, 2004, p.149）。

図表 4-10 中国の水資源の5分類



(出所) 中国環境問題研究会、水文信息网「国水資質量年報」各年をもとに作成

(2011) より引用。

次に I 類から III 類を利用できる地域別に分類する。一級区は、西南諸河区（せいなんしよがく：西南流域区、西藏）、西北諸河区（せいほくしよがく：西北流域区、新疆、青海、甘肅）、揚子江（ようすこうく）、珠江区（しゅこうく）、東南緒河区（東南流域区）が、全国の 64% から 95% を使用している。

I 類から III 類を利用できる残りの 35% 程度は、海河区（かいがく）、黄河区（こうがく）、淮河区（わいがく）、遼河区（りょうがく）、松花江区（しょうかこ）が使用している。この地域は一級地区と比べ、河の長さから水資源はあるが、水質が劣っている。

次に 2013 年度の水質（水の水質）を見ていくと、I 類（4.8%）、II 類（31.8%）、III 類（42.5%）、IV 類（21.3%）、V 類（10.8%）、劣 V 類（5.7%）劣 V 類（14.9%）となっている。2008 年度と比べて、I 類から III 類（68.6%）増加している。特に II 類の増加が目立っている。V 類は、ほぼ同程度と改善されていないが、劣 V 類が、約 6% 程度減少している。

Ⅱ類の水質が増加したものの、飲み水利用できる水は約 69%若干見られるものの、2008年度の 61%との比較で見れば改善してきているものと見られる。

まとめ

地球上にある水の 97%は海水であって、人が飲料水として利用できる資源はわずかである。しかし、水はどんな水質であってもしろ過することで何度でも綺麗な水にする事が可能である(栗田工業株式会社, 2016.)。とことが、ろ過処理費用が高くなるために、コストとの兼ね合いが必要になる。

アジアの水ビジネスが新興国の発展を握ると言われるように、中国は水資源が豊かになることでさまざまなビジネスが期待されており、中国の水のビジネス市場は拡大すると見込まれている。また、水ビジネスに関連する事業プランを発表する企業が増加傾向にある。日産自動車でも、水資源枯渇問題に対応するための工業用水の削減(日経産業新聞, 2015.5.20)に取り組んでいる。パナソニックでは、インドでタタと水処理装置の共同開発(日経産業新聞, 2014.8.30)に取り組んでいる。

中国では、地球環境維持のための法制度が進んでいるが、実際に効果が及ぶまでには発展していない。

①中国環境法の特色：1979年「環境保護法(試行)」で、抽象的だが環境影響評価の実施を定めている(第6条、第7条)。2002年環境影響評価の専門法として「環境影響評価法」が制定された。

②中国の水資源質量の5分類：中国は水資源の質を5分類で管理している。図表が示している水質は、Ⅰ類からⅡ類、Ⅲ類までが生活用水に区分される。Ⅳ類は工業用水、Ⅴ類は農業用水に適用できる。劣Ⅴ類は農業用水にも使用できないことを示している。

第5章 事例研究

本章では事例企業を中心に展開する。本研究は、現在、非財務情報の開示で不足している自然資本に関する開示の現状を確認するにあたって、実践的な企業の現状を把握する。その結果をもって自然資本の可視化の必要性を明示し、企業の開示情報に自然資本会計の開示を検討する。

事業活動が環境に与える負荷と効果を「見える化」しているのが環境管理会計情報であり、それらの情報を公開・公表するツールは、環境・CSR 報告書やアニュアルレポートである。近年では統合報告が加わり、企業においてはどの報告タイトルで発行するかが選択可能になったといえる。次に、第5章で取りあげる企業の選定について説明しておく。まず、企業選定にあたり、環境経営と自然環境との関連性が高いこともあるが、事例企業の選定理由は以下を考慮している。

- ① グローバルに事業展開している。
- ② 製品や技術に高い評価がある。
- ③ 環境経営に積極的である。
- ④ 社会的な貢献活動を通して地域への配慮している。
- ⑤ 環境経営データの蓄積や管理、情報量が豊富である。
- ⑦ 統合的な報告書を発行している。

本研究は事例企業の環境経営が異なることを前提とし、各企業の開示情報を分析する。企業の環境管理会計情報をそれぞれ見ていきながら、自然資本に関する情報の必要性和自然資本会計の開示の可能性を示していく。そして、自然資本が企業の共通する資源であることで企業間比較の可能性を示す。

第1節 事例企業 清水建設

1-1 企業概要 SHIMIZU

清水建設株式会社⁴⁴（以下、SHIMIZU）は創業210年の歴史と高い技術力を誇るグロ

⁴⁴ SHIMIZU は1903年に京橋に本店を施工した。1923年9月関東大震災で本店焼失し、その後1932-筑波由美子-

ーバル企業である。

SHIMIZU の建物は、建物が人を守るというコンセプトにある。近年、世界各国で災害が驚異的破壊災害が品バるようになり、災害に備えるにはリスクを把握することが重要な取組みの前提となる (SHIMIZU, 2014)。どのように取組みを評価するのか「シミズ海外ハザード評価システム」は、建設前に的確な判断を可能にする (同上書, 2014)。同評価システムは、大規模災害の 4 割はアジアで発生しているという。「毎年のように大規模災害に見舞われるアジアは、全世界の自然災害の実に 4 割がアジアで発生している (2002-2012 年)。アジアの人々にとって、自然の脅威といかに折り合いをつけるかは、まさに生命線そのものである」(同上書, p.12) アジアの地域で安全・安心届けたいということから評価システム導入している。

SHIMIZU は、日本・アジア・欧州・北米の 28 カ国 (2015 年 4 月 1 日現在) に事業展開するグローバル企業である。子会社 61 社及び関連会社 11 社という大手企業である。

主要事業は、建設事業、開発事業及び各事業に附帯関連する事業を展開している。従業員数 (2016 年 3 月 31 日現在) は、セグメント別に建設に 9,420 人、投資開発に 88 人、その他は 5,423 人、全社共通⁴⁵は 661 人が従事している。全体で総従業員数は 15,587 人である。建設事業の受注・売上高は国内・海外比率:建設事業受注高(単体)で、建設(73.3%)、土木(26.7%)、国内 12,960 億円(91.2%)、海外 1,253 億円(8.8%)。建設事業売上高(単体):建設 80.5%、土木(19.5%)、国内 11,836 億円(90.9%)、海外 1,180 億円(8.8%)である (SHIMIZU, 同上書, 2015)。財務データ(国内ランキング) / 地域別売上の調査では、清水建設は株価ともに 6 位である (図表 5-3)。地域別調査では、アジア地域国内の売上高は 1 割程度である (図表 5-4)。

SHIMIZ では未来志向について、シミズグループとして 10 年後のあるべき姿を示す、長期ビジョン「Smart Vision 2010」で 5 年間の方針を定め「中期経営方針」に基づいている (eol データベース, アクセス 2016.6.1)。

中間経営方針は、①建設業の進化、②重点 3 事業、④経営基盤の一層の強化に取り組むことを目標設定している。④経営基盤の一層の強化に「CSR 推進強化」入れており、企業の社会的な取組みの強化促進をもって経営体質を強化すると挙げている。

年 7 月に本店復興することができたが、1992 年 12 月室町本店解体し、2009 年 4 月新本社 (中央区京橋) 着工し 2012 年 5 月同竣工している。

⁴⁵ 全国共通と記載している従業員数は、清水建設の管理無紋及び技術研究所に所属している (eol データベースより)。

図表 5-1 会社概要 SHIMIZU

社名	清水建設株式会社
会計方式	日本基準
事業セグメント	<u>2015年03月期</u> 当社建設：83%、その他：28% 当社投資開発：1% 調整額：-13%
所有者別株式状況	<u>2015年03月期</u> 株主数合計：43,141 所有株式数合計：785,677 <u>所有株式数の割合</u> 政府及び地方公共団体：-- 金融機関の割合：29.41% 金融商品取引業者の割合：1.87% その他の法人の割合：24.51% 外国法人等（個人以外）の割合：20.75% 外国法人等（個人）：0.01% 個人その他の割合：23.45%

(出所) eol データベース, 2016.6.1 より引用。

図表 5-2 建設業界財務データ／業種分析（売上高上位6社）

企業名	連／単	売上高（百万円）	株価
大和ハウス工業(株)	連結	2,810,714	1,999,380
積水ハウス(株)	連結	1,858,879	1,295,882
㈱大林組	連結	1,773,981	751,813
鹿島建設(株)	連結	1,693,658	725,316
大成建設(株)	連結	1,573,270	932,330
清水建設(株)	連結	1,567,843	726,221

(出所) eol データベース, 2016.6.1 より引用。

図表 5-3 地域別売上高⁴⁶ (百万円)

日本	アジア	その他	合計
1,396,845	154,752	16,246	1,567,843

(出所) eol データベース, 2016.6.1 より引用。

図表 5-4 SHIMIZU 中間経営方針 (2014)

<p>① 建設事業の進化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 営業・ソリューションの進化・ 技術, 人材の進化 ・ 現場マネジメントの進化 <p>① 重点3事業 (ストックマネジメント, グローバル, サステナビリティ) の着実な成長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 投資開発・エンジニアリング事業の収益安定化 ・ グローバル事業の持続的成長, 安定的な収益の確保 ・ 新規事業3分野 (eco BCP※1 事業, 自然共生事業, 新事業) の将来の収益化に向けた重点投資 <p>② 経営基盤の一層の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 技術力強化・ 人材マネジメント強化・ 企業体質強化・ CSR 推進強化

(出所) eol データベース, 2016.6.1 より引用。

中間経営方針の①から②の戦略により、「社会・顧客価値創造への貢献, 株主価値向上を図りながら、企業価値 (シミズバリュー) 向上を目指す」ことを示し、③も経営基盤の強化に、環境と共生することや自然資本に関連する取り組みが挙げている。

1-2 SHIMIZU の CSR 報告書の特徴

SHIMIZU の CSR 報告書の特徴としては、まず 2015 年度までは一貫して CSR 報告書を発行してきたが、2016 年度より統合的な報告書を発行している⁴⁷。

統合型の報告書を発行する企業が増加する中で、CSR 報告書は多くの利用者にとって何の報告書なのかが理解を得やすいという。『シミズ CSR 報告書第 21 号』(2015) に掲載して

⁴⁶ (注) 売上高は顧客の所在地を基礎とし、国又は地域に分類している。

⁴⁷ SHIMIZU のニューリリース「
-筑波由美子-

いる CSR 活動の基盤について CSR 経営の3柱をもとに目標並びに取組み方針を定めている。

『シミズ CSR 報告書第21号(2015)』は、総ページ数55ページで、CSRに関する内容は28ページにわたる。100ページを超える報告書が珍しくない中で、IIRCの簡潔性を満たす報告書となっている。報告書の見開きから総ページ数13ページにわたってトップメッセージ、目次、CSR報告の基本的な考え方、事業内容と財務状況を報告し、特集やTOPICSを報告している。報告書はCSRに関する内容がほぼ7割を占めている。CSRの掲載コンテンツは次である。

図表 5-5 CSR 経営の3の柱をもとに目標並びに取組み方針

- | |
|---|
| 1.公正で透明な事業活動：企業統治、法令順守、公正な取引、情報セキュリティ |
| 2.社会やお客様の期待を超える価値の実現：安心・安全、温暖化、環境汚染、生物多様性 |
| 3.社会との共生：人材育成、人材の多様化、少子高齢化、労働環境 |

(出所) SHIMIZU (2014) p.18 をもとに筆者作成。

SHIMIZU は報告書のタイトルどおり、持続可能な社会の実現に向けた CSR 活動を中心に構成している。「公正で透明な事業活動」に関連する内容(16~23ページ)、「社会はお客様の期待を超える価値の実現のために」(25~41ページ)、「社会との共生のために」(43~48ページ)を報告している。総ページ数は55ページでまとめられており、IIRCの簡潔性を満たしているものと見ることができる。また2011年~2015年度まで報告書の総ページ数でもほぼ一貫したものとなっている。

図表 5-6 SHIMIZU の3本柱に基づく CSR 報告書のコンテンツ (2015年版)

CSR 活動の活動基盤/活動項目		ページ数
ACTIVITIES : CSR の取組みの実施事項と評価の一覧表		16-17 ページ
公正で透明な事業活動のために		(18-23)
企業統治	企業統治	18-19 ページ
公正な事業慣行	企業環境の整備	19-20 ページ

企業情報の開示	企業倫理・法令順守	21 ページ
	企業情報の発信	22 ページ
	公正で透明な取引に向けて	23 ページ
社会やお客様の期待を超える価値の実現のために		(24-41)
安心・安全	安全・安心への取組み	24-25 ページ
	安全・安心の技術	26 ページ
	災害地復旧・復興支援、地域貢献の取組み	28-29 ページ
最適品質の提供	最適品質の提供	30 ページ
	建築における取組み	30-33 ページ
	土木における取組み	34-35 ページ
地球環境への貢献	地球環境への貢献	36 ページ
	新規事業への取組み	36-37 ページ
	地球温暖化防止	38-39 ページ
	エコロジー・ミッション	
	生物多様性への取組み	40 ページ
	建設副産物対策・汚染の防止	41 ページ
社会との共生のために		(42-50)
人権への配慮	人を大切にする企業の実現	42-45 ページ
労働環境の向上	安全衛生への取組み	46-47 ページ
社会貢献活動	社会とのコミュニケーション・ 社会貢献活動	48-50 ページ
その他の掲載内容	関係会社の取組み	51 ページ
	CSR 報告書を読んでステークホルダーの 方々のご意見	52-53 ページ
	社外顕彰受賞一覧	54 ページ
	第三者保証報告書	55 ページ
	ISO 認証取得状況	

(出所) SHIMIZU (2015a) をもとに筆者作成。

図表 5-7 SHIMIZU CSR 報告書の総ページ数 (2011~2015 年度)

報告年度	2011	2012	2013	2014	2015
ページ数	46 ページ	50 ページ	51 ページ	55 ページ	55 ページ

(出所) SHIMIZU (2011-2015) をもとに筆者作成。

1-3 SHIMIZU の統合的な報告書の特徴

SHIMIZU は、2016 年度より初となった『コーポレート レポート 2016』を発行している。IIRC の統合報告を意識した統合的な報告書を今年から発行する予定という（清水建設株式会社 コーポレート 企画室 コーポレート・コミュニケーション部 CSR 推進室、2016.4.27、インタビュー）報告を受けた。

2015 年まで、CSR 報告書であることに重きを置いていたことを伺っていたので、今回の移行を受けて、グローバル化の進む企業が取るべき報告書の発行タイトルの選択理由が明確になってきたのだといえる。IIRC の統合報告は、世界各国の企業が発行するようになり、国際的に共通するガイドラインでありながら、各企業の特徴もある統合的な方向書が今後増加することが見込まれる。

『コーポレートレポート 2016』の発行にあたってニュースリリースが発信されていた⁴⁸。『コーポレートレポート 2016』の特徴は、総ページ数 65 ページで構成されているので、IIRC の「簡潔性」がある⁴⁹。次にニュースリリースに掲載している参考項目に以下が掲載されていた。下図の開示情報を開示する企業はまだ少なく、興味深い点⁵⁰である。

「ニュースリリース」《参考》項目にある注目すべき点は「発行部数」である。報告書等は、企業の任意発効物であるので、れない。これまで年間の発行部数を外部報告する企業はほとんど見られておらず、これまで把握することが難しい情報であった。発行部数を外

⁴⁸ 『コーポレートレポート 2016』のニュースリリースは、SHIMIZ (<http://www.shimz.co.jp/>) の WEB サイトからニュースリリース (2016.8.4 発行) が入手可能である。

⁴⁹ 島永 (2016) は「ブンデス」『統合報告革命ベスト・プラクティス企業の事例分析』の統合報告の特徴点に「本体は 100 ページであり、簡潔性の観点からは適当な分量である」(島永, 2016, p.157) という分析・判断をしている。報告書の簡潔性は、企業ごとに掲載内容が異なりボリュームに差が生じていることから、100 ページ程度を妥当な報告書の分量としている。

⁵⁰ ニュースリリース「シミズコーポレートレポート 2016」に掲載されている《参考》項目は、インタビューの中で、企業の報告書にどれくらいのコストが発生しているかが不明になり、例えば発行部数の記載がある場合、大よその検討がつくのではないかということ、今回の掲載が行われている。発行ページ数については、直ぐに手にとって見てもらい持ち運ぶには軽量であることという点から「簡潔性」にも配慮されている（清水建設株式会社コーポレート・コミュニケーション部、インタビュー、2016.4.27）。

部報告する場合、一冊の単価をある程度予測でき、発行コストを掲載することも今後は検討される。

『シミズコーポレートレポート 2016』のコンテンツは次のような内容構成になっている。第1章「清水建設の概要」、第2章「経営方針」、第3章「事業分野ごとの戦略と取り組み」、第4章「特集～生き活きとした社会を目指し、新しい流れをつくる」、第5章「CSR 経営」の5編で構成されている。

図表 5-8 SHIMUZU 「ニュースリリース」《参考》項目

報告書名	シミズコーポレートレポート 2016 (Shimizu Corporate Report 2016)
発行部数	21,500 部 (毎年 1 回)
配布対象	お客様、株主・投資家、各種団体、教育機関、学生、グループ会社など
ページ数	A4 版、65 ページ
編集・発行	コーポレート・コミュニケーション部

(出所) SHIMUZU, 2016.8.5, www.shimz.co.jp/news_release/2016/2016019.html,

をもとに筆者作成。

① 『シミズコーポレートレポート 2016』の発行の狙い

SHIMUZU は 2015 年度まで CSR 報告書として発行してきたが、ニュースリリースや新聞報道（日本経済新聞社夕刊，2016.4.13，p.3）にあるように 2016 年度より IIRC の統合報告を意識した統合的な報告書を発行予定であることが取り上げられていた。

統合的な報告書とするのは、グローバル化の進展に即した報告書であるために、海外の投資家を含め利用者の対象を広げることも含め、2016 年度版には、経営管理情報を盛り込んでいくということであった。（清水建設株式会社コーポレート企画室 コーポレート・コミュニケーション部 CSR 推進室,インタビュー2016.4.27）。

これまでの総ページ数に加えて経営管理に関する情報が増加見込みということで、2015 年度の CSR 報告書が 60 ページほどあるので、増加を見込んで 100 ページ前項で発行することになるということであった。2016.8.4 にニュースリリースされた『シミズコーポレートレポート 2016』は、増加を見込んで 100 ページ前後としていたが、環境・CSR 報告書

図表 5-9 『シミズコーポレートレポート 2016』の目次とページ数

清水建設の概要	4 清水建設の歩みと、いま、そしてこれから 7 事業内容/ネットワーク 8 取締役・監査役・執行役員一覧 10 5カ年ハイライト
経営方針	12 トップメッセージ
事業分野ごとの戦略と取り組み	18 建設事業 20 土木事業 22 海外建設事業 23 投資開発事業 24 エンジニアリング事業 25 新規事業 26 技術戦略
特集：生き生きとした社会を目指し、新しい流れをつくる	28 東京都中央卸売市場豊洲市場 -水産仲卸売場棟建設工事- 30 東京外環自動車道 -大和田工場- 32 ダイバーシティの推進
CSR 経営	34 CSR の考え方と重要評価指標 36 公正で透明な事業活動のために 42 社会やお客様の期待を超える価値の実現のために 54 社会との共生のために 59 関係会社の取り組み 60 ステークホルダーとの対話 61 第三者意見 62 社外顕彰受賞一覧 63 第三者保証報告書 63 ISO マネジメントシステム運用状況 64 財務諸表

(出所) SHIMIZU (2016) p.2 をもとに筆者作成。

の発行と大差のない総ページ数 68 ページという簡潔性の高い報告書であった。

では、2016年版のコーポレートレポートの掲載内容をそれぞれ見ていく（図表 5-10。

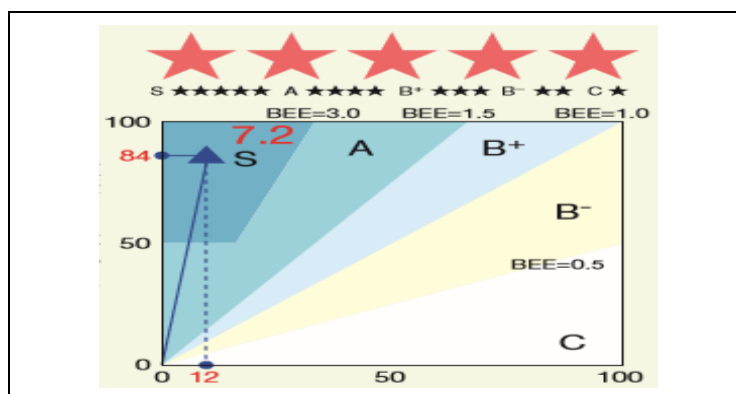
1-4 環境経営指標（CASBEE 不動産評価認証）の役割

CASBEE 不動産評価認証とは、Comprehensive Assessment System for Built Environmental Efficiency：建築環境総合性能評価システムのことで、建築業界では環境配慮型の建築物を評価するための CASBEE と LEED というシステムがある。

日本でグリーンビルディングの代表的な評価システムとして、(財) 建築環境・省エネルギー機構 (IBEC) 内で開発された CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environmental Efficiency：建築環境総合性能評価システム) と米国グリーンビルディング協会 (USDBC) が開発した LEED (Leadership for Energy and Environmental Design) がある (藤井, 2009) がある。

1990 年代以降、建築物の省エネ化や、CO₂排出量の削減に配慮した環境性能の高い建築物 (Green Building) を求めるトレンドが米欧や日本を中心に大きくなっていった。エネルギー効率だけでなく、水資源の消費を抑え、廃棄物の発生量を低減し、太陽光や自然の風を最大限に活用するなど、環境への配慮を統合的に高めようという。そうした取組みを全体的に評価し、認証を行うためのシステムが開発されてきている (同上書, 2009)。

図表 5-10 CASBEE 不動産評価指標



(出所) SHIMIZU (2015a) より引用。

清水建設 (株)、馬淵建設 (株)、(株) 商船三井、(株) 宇徳、(株) 華陽電機工業所と共

同所有する賃貸用オフィスビル「シーバンス S 館⁵¹⁾」が CASBEE 不動産評価認証⁵²⁾の最高評価である S ランクを取得している。シーバンス S 館は、竣工後 25 年を経過しているが、認証取得により、最高ランクの環境性能を有するビルであること環境経営指標 (CASBEE 不動産評価認証) で証明されている。評価指標から建材が環境負荷の少ない材料を使用した場合と通常の材料を使用した場合の違いを示すことができる。環境負荷の少ない建材を使用した場合、コスト増となるため通常の建材を使用した場合と比較すると環境負荷削減コストが発生すると考えられる。

環境管理会計情報はこのような情報を可視化し、財務情報の透明性として、適切に費用計上することが検討できる。

CASBEE と LEED は、それぞれ日米のグリーンビルディングの自主的な評価認証制度で、建築事業の届出の際に同評価を義務付ける自治体が増えてきている (同上書,2009) ことから、グリーンビルディングへの関心はここ数年、高まっている。しかし、多くが新規の建築物が中心であって、既存の建築物については、改修工事による CO₂削減の効果が高いと考えられるが、そうした改修を広げるまでの課題が多いのが現状である (同上書,2009)。

1-5 SHIMIZU の 4R (Refuse, Reduce, Reuse, Recycle) 活動

SHIMIZU は、「建設業は『住』の担い手として、また道路は橋などの社会インフラの推進役として人々の生活と深くかかわっている」(SHIMIZU, 2007, p.2) ことになる。

SHIMIZU の 4R は、「建物のライフサイクル全体でも天然資源等投入量・環境負荷の最小化」(同上書, p.2) と「建物の一生と環境問題」(同上書, p.2) に取り組むにあたり、「作業所の資源を大切に、ごみを出さない活動」(同上書, p.2) を行っている。発生するごみ

⁵¹⁾ 「シーバンス S 館は、同認証の審査において、発電の一部に廃熱を利用したコージェネレーション設備 (ガスタービン方式) を採用していること等により CO₂ の排出量が同規模の標準的なビルの 7 割程度になっていること、トイレ洗浄水への再利用水の使用や節水型便器の採用により上水の使用量が標準的なビルの 4 割程度の使用量になっていること等が高く評価されました。併せて、設備機器等の維持管理の状況やテナントの協力を得て継続的に省エネルギー活動に取り組んでいること等も評価され、S ランクの取得となりました」(清水建設、ニュースリリース 2016 年)。

⁵²⁾ CASBEE 不動産評価認証とは、省エネや環境負荷の少ない資機材の使用といった環境配慮はもとより、室内の快適性及び景観の配慮なども含めた建築物の品質を総合的に評価する CASBEE 評価認証のうち、竣工後 1 年以上を経過した既存建築物を対象としたもの。なお、CASBEE 評価認証は、一般財団法人建築環境・省エネルギー機構 (IBEC) より認定を受けた第三者機関が評価内容を審査し、的確であることを認証します。当ビルは一般財団法人日本建築センター(BCJ) から認証を取得した (清水建設、ニュースリリース 2016 年)。

には種類がある。「建設工事にはいろいろな作業があり、作業によって建設副産物⁵³の量も種類も異なる」(同上書, p.4)。建設業で使っている資材と廃棄物は、「日本で使う資源の約4割を使い、産業廃棄物の約2割を出している」(同上書, p.3)。そこで、資源を大切に使用するには、まずごみを出さないというコンセプトの下につくられたのが4Rである。4R対策と組み合わせて、建設副産物の削減を減らし、建設時に発生するCO₂の削減を行うものである。現場でどのように4Rが行われているかという、現場に持ち込む建材に付属する建設副産物の削減を実現するための施策で、現場に廃棄物を持ち込まなければ発生しないとして、「廃棄物は持ち込まなければ発生しない」という。例えば、建設現場に建材を運び入れる際に梱包が多くなれば建設副産物が増加する。現場に運び入れる段階で副産物が無ければごみは発生しないことを示している。

建設業は、作業ごとに副産物が異なっている。基礎、地下をつくる作業で発生する建設副産物を減は、伐採材や伐根材のリサイクルで「伐採した木や掘り起こした根を刻んで、堆肥や舗装材、再生ボードに利用」(同上書, p.5)でき、土のリサイクルは「盛土に利用」(同上書, p.5)ている。SHIMIZUは4R対策で省資源の成果を上げている(同上書, 2007)。建設業は環境との共生と資源の再生に取り組んでいるが、これらの情報は開示情報量が少ないが、内部化していく必要性のある情報である。開示情報量が少ない現状において、環境管理会計は資源の再利用と削減を捉えて情報提供する役割が期待できる。

図表 5-11 SHIMUZU の 4R

- | |
|------------------------------------|
| 1.Refuse (搬入抑制) : まず入れない |
| 2.Reduce (減量化) : 次に減らす |
| 3.Reuse (再利用) : 使うときはくり返す |
| 4.Recycle (再資源化) : どれもできないときはリサイクル |

(出所) SHIMIZU (2007) p.4 をもとに筆者作成。

2013年にマレーシア政府からの受注を受けたSHIMUZUは、パハン・セランゴール導水トンネル事業プロジェクトを施工した。完成すれば東南アジア最長⁵⁴となるトンネルが

⁵³ 建設副産物とは、建設工事に伴って発生する不要物と、解体したときの解体材のこと (SHIMIZU, 2007, p.3)。

⁵⁴ 「クアランプールを中心とする首都圏セランゴール州の生活・工業用水を確保するために、隣接する
-筑波由美子-

マレーシアで建設された。同事業に携わった人材スタッフは1,000人にのぼり、アジア周辺国から集まった国籍の異なる人材スタッフが集結した。経営の3要素である「人」の問題は、国の文化が異なれば深刻さを増すということであった。しかし、技術大国日本を誇るだけの技術力のある SHIMIZU の 4R⁵⁵ (SHIMIZU, 2007) は、しっかりとスタッフに理解され、スタッフ自身が安全と無駄な廃棄物を作らない徹底した取組みを称賛しトンネル事業後も SHIMIZU の 4R を現場で続けているという。同事業は「マレーシアの環境基準」に応じて許可を得なければならないため、実際の工事以上に大変な作業になっていた。

56

パハン・セランゴール導水トンネル事業プロジェクトに集められたスタッフは、多文化を持つ人材スタッフの終結となった。人材スタッフの総人員は121名であった。国別の内訳は、マレーシア(76人)、日本(21人)、インドネシア(19人)、タイランド(3人)、UK(1人)、インド(1人)であった。

作業場のスタッフは総勢871名であった。国別の内訳はマレーシア(393人)、インドネシア(231人)、バングラデシュ(164人)、ネパール(33人)、タイランド(12人)、UK(3人)、オーストリア(1人)、ラオス(1人)、カナダ(1人)、ルーマニア(1人)、スペイン(1人)といった多文化が混在する中で、プロジェクトが進められていくことになり、作業現場で特に課題となったのは、人を使うという点で、国を問わず人の問題は困難な課題であったという⁵⁷。

SHIMIZU は、4R の管理手法をマレーシアのパハン・セランゴール導水トンネルプロジェクトに導入している。

マレーシアは人口の増加に先立ち水資源環境の安全を図るためのプロジェクトを清水建設と行った。完成すれば東南アジア最長となるトンネル工事は2014年5月に完成している。このプロジェクトに参加したスタッフは、「マレーシアはもとよりインドネシア、バングラディッシュ、インド等のアジア諸国を中心に、海外から1,000人以上の人々が参加」

パ

ハン州から日量189万m³の水を供給する、全長44.6kmの導水トンネル」となる (SHIMIZU, 2013, p.9)。
⁵⁵ 4R は徹底された安全な職場環境で作業することを目的とした取組の概念である。パハン・セランゴール導水トンネル事業で 4R (1.Refuse (搬入抑制) 2.Reduce (減量化) 3.Reuse (再利用) 4.Recycle (再資源化) ⁵⁵を実践している (SHIMIZU, 2007)。

⁵⁶ (清水建設株式会社 コーポレート企画室 コーポレート・コミュニケーション部 部長 CSR 推進グループ長, 2015.5.26, インタビュー) より。

⁵⁷ (清水建設株式会社 コーポレート企画室 コーポレート・コミュニケーション部 部長 CSR 推進グループ長, 2015.5.26, インタビュー) より。

(清水, 2013, p.10) している。

図表 5-12 パハン・セラランゴール導水トンネル工事プロジェクトの概要

<p><概要></p> <p>1.工事場所：マレーシア パハン州からセラランゴール州</p> <p>2.発注者：マレーシア政府、エネルギー・環境技術・水資源省、パハン・セラランゴール導水プロジェクトチーム</p> <p>3.工期：トンネル延長 44.6km・直径 5.2m、トンネル掘削土量 111 万m³・コンクリート使用量 25 万m³、工事用道路 15.8km</p> <p>4.トンネル掘削法：TBM (Boring Machine) 工法 3 工法、NATM (New Austrian Tunneling Method) 4 工区 開削工法 1 工区</p> <p><特徴></p> <p>1.トンネル延長：44.6km (世界で 11 番目、東南アジアで最長)</p> <p>2.トンネル最大土かぶり：1,246m (世界で 8 番目の深さ)</p> <p>3.トンネル高速施工：1,000/月 (TBM 目標、長短工期の完成を目指す)</p> <p>4.施工：2 種類の工法による多工区同時施工 (TBM3 工区、NATM4 工区の 7 工区の同時施工)</p> <p>5.現場施工体制：スタッフ 128 名 (日本職員 20 名、その他 6 カ国)、作業員は 12 カ国から約 1,000 名で構成</p>
--

(出所) SHIMIZU (2013) pp.8-9 をもとに筆者作成。

本プロジェクトにあたり、進行を阻んだのは、マレーシアの環境基準であった。現地の環境保全を徹底するために、国内と同様の環境マネジメントシステムが導入されており、トンネルの掘削では、CO₂ 排出量削減のため電動の最先端掘削機械を採用し、掘削で発生した土砂はコンクリートや道路工事の材料として再利用し、廃棄物の減量や、工事による周辺環境に与える影響を最小限に抑えるため、随時水質や騒音のサンプリング調査が実施された。本プロジェクトは、マレーシア政府の環境基準をクリアしなければ次の作業に進めないという政府とのやり取りが困難を極めた (コーポレート企画室、コーポレート・コミュニケーション部, 2015.5.26, インタビュー) という。また、現時化の課題となる人材

-筑波由美子-

をどのように作業に活かしていくことができるのか。スタッフは1,000人を超えており、多国籍の人材は文化や慣習が異なるために、日本式の作業を理解してもらうまでの育成も労力を割かれた(コーポレート企画室、コーポレート・コミュニケーション部, 2015.5.26, インタビュー)という。しかし、4Rを理解したスタッフは、同プロジェクト以外でも作業場の安全を第一に考えるようになり、徹底した日本式の作業を受け継いでいる(コーポレート企画室、コーポレート・コミュニケーション部, 2015.5.26, インタビュー)とことである。

1-6 建材のコスト管理の可視化

矢澤・平澤(2001)は、「LC(Life cycle)全コスト⁵⁸指標を客観的判断指標とした政策形成のあり方について、事例企業に発電技術をあげて検討」をし、LC(Life cycle)全コストの項目構成を示す表を提案している。その応用として、建材を施工から廃棄までのコスト管理に用いること検討する。

矢澤・平澤(2001)は、LC(Life cycle)を「当事者において発生すコスト(直接コスト)と、当事者以外において発生するコスト(間接コスト)とに分けている。このLC(Life cycle)を用いれば、建材のLC(Life cycle)を施工から廃棄までのコスト管理に应用することができる。最も多くの廃棄物を出す建材は、建物が施工された後も取り壊し費用や廃材の処理にかかるコストが大きい。

2015年度の報告によれば、「建設副産物の総排出量は前年度比約6%減の約230万t、汚泥を除いた排出量は159万t、最終処分率は3.4%」である。この情報は記述情報と図式でまとめられている。建設副産物対策・汚染防止の取り組みと2014年度のマテリアルフロー情報を提示している。

⁵⁸ LC(Life cycle)全コストとは、ある製品の原材料の採取から使用を経て、その製品が自然に還るまでにかかるすべてのコストと定義する(矢澤・平澤, 2013, p.214)。

図表 5-13 LC 全コストの項目表

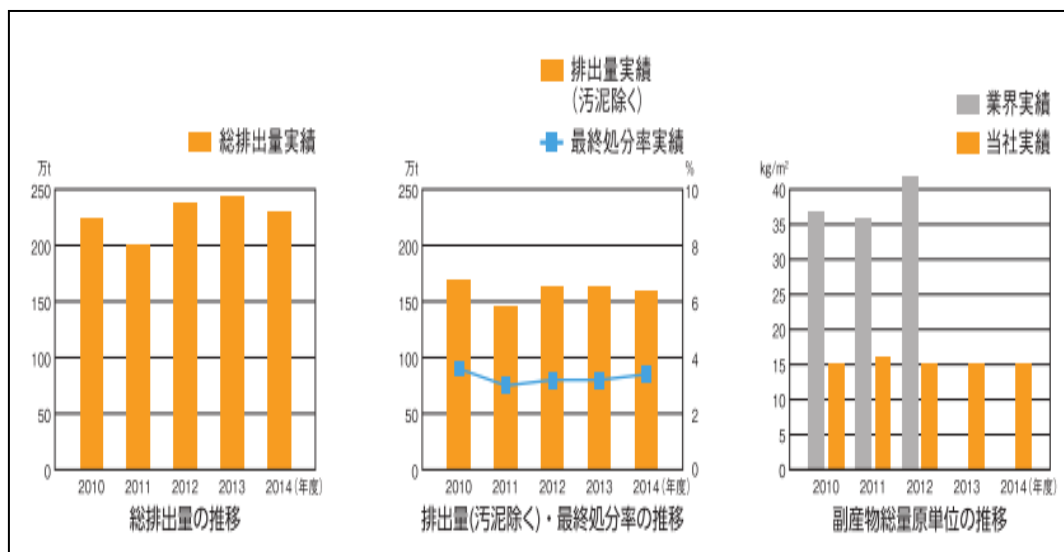
一般的な対象の場合のコスト区分			電力の場合の具体例	
当事者において発生するコスト (直接コスト)	当事者が負担しているコスト	開発・製造・販売段階	建設コスト (開発費、製造原価、 販管費 (販売費及び一般管理費))	L C
		運用・使用段階	操業・燃料コスト	コ
		廃棄段階	廃棄コスト	ス
				ト
当事者が負担していないコスト	上記に算入されない環境コスト	環境コスト	二酸化炭素処理コスト	
			上記に算入されない環境汚染物質処理コスト	
当事者以外が負担しているコスト	上記に算入されない非環境コスト	上記に算入されない非環境コスト		
当事者以外において発生するコスト (間接コスト)	当事者以外も負担していないコスト	公的成本	政策コスト	
		非公的成本	—	
	当事者以外も負担していないコスト	世代間移転コスト		
		残余の高次コスト		

(出所) 矢澤・平澤 (2013) をもとに筆者作成。

清水建設のマテリアルフロー図は建材の使用量と廃棄、再利用量を公表している。

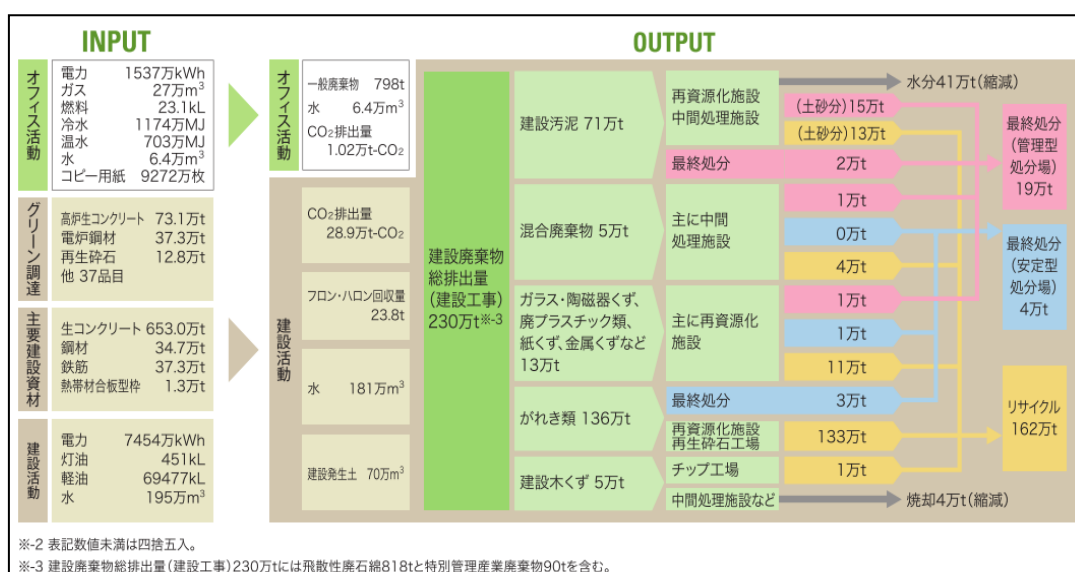
「総排出量実績」230万tはそれぞれ建設汚泥71万t、混合廃棄物5万t、ガラス・陶磁器屑・廃プラスチック類・紙屑・金属屑なの13万tに分かれる。マテリアルフロー図は報告年度のみの開示情報である。したがって、報告年度以外に総排出量実績情報の開示情報はない。資源情報に関する情報は集計されているが、開示領域とフレームワークが整っていないため、十分な開示がされていないことが指摘される。

図表 5-14 総排出量と最終処分率、副産物総量原単位の開示



(出所) SHIMIZU (2015) p.41 より引用。

図表 5-15 マテリアルフロー図



(出所) SHIMIZU (2015) p.41 より引用。

1-7 マテリアルフローと総排出量と最終処分率、副産物総量原単位情報の一覧表

建設廃棄物総排出量と最終処分率、副産物総量原単位とマテリアルフローの情報を年次で一覧に纏めると図表 5-16 で表すことができる。

建材の廃棄量と再利用に関する情報とマテリアルフローを別々にダイアグラムで開示す

るのに比べて、一覧表で開示した場合は一目で理解できる情報量に差がある。まず、大グラフでは単年度のみでの情報開示になるが、一覧で開示した場合は、5年間の情報を継続的に見せることが可能になる。

この図表の環境パフォーマンス(%)は、INPUTに対しOUTPUTした後のリサイクル量の実現を示すパフォーマンス度である。環境管理会計情報の可能性として検討する。

$$\text{環境パフォーマンス} = \text{リサイクル量} \div \text{投入量}$$

上記の算式でSHIMIZUの建設副産物の減量化・再資源化をみると、5年間を通して70%の効果を実現していることになる。故にこの情報は資源資本の再利を可視化することにつながる情報であるといえる。

図表 5-16 マテリアルフローと総排出量と最終処分率、副産物総量原単位情報の一覧表案

(単位：万 t)

	2011	2012	2013	2014	2015
建設汚泥	54	54	74	80	71
混合廃棄物	4	5	7	7	5
ガラス・陶磁器くず、廃プラスチック類 紙くず、金属くずなど	10	9	7	7	13
がれき類	132	129	146	145	136
建設木くず	4	4	4	5	5
水分(縮減)	32	30	35	40	41
副産物の総排出量計	204	201	238	244	230
最終処分(管理型処分場)	22	21	32	17	19
最終処分(安定型処分場)	4	2	2	3	4
リサイクル合計	144	146	167	181	162
環境パフォーマンス(%)	70%	72%	70%	74%	70%

(出所) SHIMIZU (2011-2015) マテリアルフロー図をもとに筆者作成。

清水建設は、WEB サイトで環境データのみ集計した報告書を公表している。

水資源情報の現状は、「5.水使用量及び排水量」で作業所の水使用量と排水量と部門別の作業所の水使用量が WEB サイトの環境データで公表している。

開示情報は、作業所の水使用量と排水量を5年間の継続データで示し、更に部門別（建設事業部、関西事業本部、北海道支店、東北支店、北陸支店、関東支店、名古屋支店、広島支店、九州支店、土木東京支店）の情報を加えている。（清水建設、「CSR 報告書第21号2015年データ」, p.6）。

水資源に関する開示情報のコスト管理情報はまだ少ない上に公共財であるため、水資源を管理するものとして捉える企業はほとんどなく、開示情報も利用量と排出量にとどまっているのが現状である。

図表 5-17 環境データ情報

目次	ページ数
1.2014年度目標及び実績/2015年度環境活動計画	1 ページ
2.エコロジー・ミッション	2-4 ページ
2.1 算定基準	
2.2 省エネルギービルの推進	
2.3 工場の省資源とグリーン施工	
2.4 省エネルギーとビルマネジメント	
2.5 新エネルギーの導入推進及びオフィスビルの省エネ	
2.6 排出権の確保ご活用	
3.省資源・資源循環 建設副産物の減量化・再資源化	5 ページ
4.フロン類回収量	6 ページ
5.水使用量及び排水量	7 ページ
6.環境会計	7-10 ページ
6.1 環境保全コスト	
6.2 環境保全効果	
6.3 環境保全対策に伴う経済効果	
6.4 環境会計要約除法の直近3機関の推移表	

6.5 環境経営指標	
6.6 グループ企業の環境保全コスト	
7.社外顕彰受賞一覧	11 ページ
8.CSRに関する当社の主な動き	12 ページ

(出所) SHIMIZU, 2016.7.1, <http://www.shimz.co.jp/csr/environment/report/index.html>,

『CSR 報告書第 21 号 2015 年データ』をもとに筆者作成。

図表 5-18 作業所の水使用量及び排水量推移の一覧開示案

年度	2010	2011	2012	2013	2014
水使用量 (千 m ³)	1,498	1,633	1,916	1,798	1,945
排水量 (千 m ³)	1,000	1,090	1,412	1,090	1,808

(出所) SHIMIZU, 2016.7.1 <http://www.shimzu.co.jp/csr/environment/report/index.html>,

『CSR 報告書第 21 号 2015 年データ』 p.6 をもとに筆者作成。

まとめ

SHIMIZU の事例研究では、マテリアルフローコスト会計と環境データを利用した一覧表示の開示を検討した。SHIMIZU の環境経営は、CSR の三本柱に基づき、「CSR を事業と一体のものとして企業の社会的責任と社会的な貢献推進し、社会の変化に対応した改革を継続的に行い、よき企業市民として積極的に社会の課題を解決する」(SHIMIZU, 2014, p.18) ために 3 つの柱を示している。CSR 活動の中から「多様なステークホルダーにとっての企業価値の向上に起用する成果指標や当社の成長にとって重要な成果指標」(SHIMIZU, 2014, p.18) を重要評価指標 (KPI) として設定している。

CSR 報告書では環境経営及び、社会的な貢献活動し WEB サイトでは、多岐にわたる諸活動を公表している。また『環境データ』を WEB サイトで公表し、CSR 活の基盤とする 3 本柱に関連する情報が詳細に提示されており、CSR 報告書を通し SHIMIZU の環境経営の透明性と責任ある環境配慮型経営が遂行されていることが理解される報告書である。では、CSR 報告書の開示情報の中から自然資本に関する情報は次の項目で掲載されている。

- ① マテリアルフロー図の OUTPUT の再資源化施設中間処理施設での水分の縮減量。
- ② マテリアルフロー図の OUTPUT の主な再資源化施設、再資源化施設再生砕石向上、チップ工場。
- ③ WEB サイト「報告書データ」事業所の使用量と排出量/事業所別の使用量。
- ④ 地球温暖化防止 「エコロジー・ミッション」
- ⑤ 建設副産物対策・汚染の防止（排出量と最終処分量、副産物総量原単位の推移）

以上①から⑤にそれぞれの情報が掲載されていた。それぞれの情報が報告書ないで別々に掲載されている。またこれらの情報は単年度であるため経年のデータで開示することが検討される。利用者にとって継続的なデータを開示する場合のメリットは、各年度の比較が可能になる。次に CSR 報告書のマテリアルフロー図も単年度の情報になるため、過去5年間の一覧で作成した場合、総排出量と最終処分率、副産物総量原単位情報を比較し提示することが可能になる。

- ① 過去5年間の比較情報を提示することが可能になる。

マテリアルフロー図では報告年度のみ数値が図表に示されるもので、多くの企業がマテリアルフロー図で効果的に情報提供を行う上で、非常に優れているものである。しかし、利用者にとって経年で見える情報と単年度のみ情報では、企業の取組みを瞬時に把握することができず、企業が取組みの効果や改善点などを見出すことができないなど、デメリットとなる。

- ② 環境経営効果指標として取組み効果を示すことが可能になる。

経年で開示する場合、環境パフォーマンス (%) を示し易くなる。

単年度の情報を経年に変えて提供するという提案は非常にシンプルである。同様に自然資本会計を用いて開示することで、報告書内にある自然資本情報を1つのフレームワークに集約することが可能になることから、自然資本会計が検討されるものと考えている。自然資本会計は建設業界においても自然資本会計を用いることによって企業間比較を可能にするものとして検討できる。

第2節 事例企業 Baxter International Inc.

2-1 企業概 Baxter

Baxter International Inc. (以下、Baxter) は、腎不全、輸液、麻酔、疼痛管理の領域に特化した世界的なヘルスケアカンパニーである。1931年に設立された、米国イリノイ州ディアフィールドに本拠を置くグローバルヘルスケアである。ガラス容器入りの輸液製品の開発を手がけた輸液療法で普及の先駆として知られる。主な事業は製品開発から製造、販売、流通事業である。売上高は堅調に伸びている。

図表 5-19 Baxter 企業概要

会社名	バクスター株式会社
設立	1969年3月27日
資本金	39億3,000万円 (米バクスターインターナショナルインク 100%出資)
事業内容	透析製品、薬剤投与システムの輸入、製造、販売、 アフターケア
本社	東京(中央区)
売上高	523億円(2014年)

(出所) Baxter, 2016.9.27. http://www.baxter.co.jp/about_baxter/company/profile.html。

Baxter 日本法人は、医薬品、医療機器を中心とした医療サービスを提供している(2016.9.27.www.baxter.co.jp/about_baxter/company/profile.html)。

2-2 Baxter のサステナビリティ

Baxter の考えるサステナビリティとは、社会、経済、環境に対する責任を事業活動の優先事項に据える長期的な取組みに位置づけている。Baxter のミッションは患者の生命を守ることであり、持続可能性はミッションの実現に不可欠だと位置づけている。

Baxter のサステナビリティは、「従業員」、「事業活動と製品」、「社会」の3つのカテゴリーとし、サステナビリティに関する優先事項を9つ定めている。また、安全で健全な職場環境の提供、倫理的な行動と法令遵守の推進、環境保全、医療へのアクセス向上、地域社会への還元、教育支援など広く関わっている（2016.9.27, mlwww.baxter.co.jp/sustainability/introduction/priorities.html）。

2-3 Baxter の環境経営と報告書の作成方針

Baxter のサステナビリティは、あらゆるステークホルダーに向けた社会的、環境的、経済的価値を提供するための9つの優先事項を定めている。9つの優先事項は「従業員」「事業活動と製品」「社会」の3つのカテゴリーをそれぞれ分類して、各優先事項の達成目標を設定している。Baxter は好調な業績を維持し、社会、環境、経済に対する優先事項を追求している（Baxter, 2011）。また、Baxter の役員で構成するサステナビリティ運営委員会は、事業活動に長期的な戦略の立案とサステナビリティを含めている。

Baxter は優先事項の目標に向けた取り組みを3年間の継続データにまとめた「成果指標」で公表している。事業活動に伴うエネルギー使用量を環境・衛生・安全（EHS）に分けている。Baxter は、ライフサイクルインパクト評価で取り組みが効果的に行われている評価している（図表 5-21）。

ライフサイクルインパクト評価とは、「サステナブルな製品設計、生命理論、臨床試験動物福祉、材料・サプライヤーの選定、製造過程における環境への影響、資源の有効利用、従業員の安全衛生、製品輸送における環境への影響、包装材料の選定・最小化、販促活動、製品の安全性、医療へのアクセス、再利用・リサイクル・廃棄などの評価」を示す。

図表 5-20 Baxter におけるサステナビリティの優先事項と目標

「従業員」	
・安全で健康な活力ある職場づくりを推進	・従業員の安全確保と健康推進のための
・多様性に富んだ受容性のある職場環境を推進	プログラムを実施
・倫理的な行動と法令順守を推進	・受容性のある企業文化の維持
「事業活動と製品」	
・持続可能なサプライチェーンを推進	・エネルギー使用量を 2005 年比で
・カーボンフットプリントの削減を推進	30%削減
・資源使用量の削減を推進	・脆弱な水資源の保護し、地域の人々の
・環境保全のための製品責任（プロダクト・	清潔な水へのアクセスを拡大
スチュワードシップ）の強化	・売上高を指標として、廃棄物発生量を
・サステナブル原則の適用	2005 年比で 30%削減
・温室効果ガス排出量 2005 年比で 45%削減	・環境に配慮した持続可能な製品設計
「社会」	
・製品開発や効果的な製品の無償提供	・BOP 市場 ⁵⁹ または発展途上国におい
・理科系を中心とした教育支援を推進	て医療へのアクセスを改善する新た
	なビジネスモデルの構築
	・理数科教育の推進

(出所) Baxter (2013) p.3 をもとに筆者作成。

図表 5-21 ライフサイクルインパクト評価

・サステナブルな製品設計
・生命理論
・臨床試験
・動物福祉
・材料・サプライヤーの選定

⁵⁹ 「Bottom of Pyramid」の略で、経済的に社会の底辺にいる貧困層にあたる。
-筑波由美子-

・製造過程における環境への影響
・資源の有効利用
・従業員の安全衛生
・製品輸送における環境への影響
・包装材料の選定・最小化
・製品の安全性
・医療へのアクセス
・再利用・リサイクル・廃棄

(出所) Baxter 社コーポレーション部, 2013.12.1 をもとに筆者作成。

図表 5-22 環境関連基準の項目

・人権保護（児童就労、従業員の EHS など）	・貿易規制のコンプライアンス
・雇用に関する基準	・環境パフォーマンスの追跡調査と報告
・廃棄物発生量の削減	・カーボンプリントの削減目標
・エネルギー使用量の削減	・有害物質の管理
・論理コンプライアンス	・製品と包装の回収プログラム
・秘密情報	・水資源使用量の削減
・知的財産	・天然資源の使用量の削減
・贈答と接待	・プロダクト・スチュワードシップの強化
・独占禁止	・環境衛生
・利益相反	・安全など

(出所) Baxter コーポレーション部, 2013.12.10 をもとに筆者作成。

2-4 CSR 報告書の特徴

Baxter 社のサステナビリティは、あらゆるステークホルダーに向けて、社会的、環境的、経済的価値を提供するものとし、自社のサステナビリティの取組みが広範にわたることから、取組みの優先事項を定めている。重点的に取り組む必要性があるものに対して、最も重要な課題や、特に大きな貢献が期待できる分野を取り上げている。

-筑波由美子-

Baxter 社の役員で構成されるサステナビリティ運営委員会は、サステナ事業活動や長期的な戦略立案とサステナビリティを一体化させる取組みを牽引している。同委員会は、サステナビリティの優先事項を支援し、2015年の目標の達成責任を負い、四半期ごとに開催される会議で目標に対する進捗状況を確認している。実績と目標とのギャップを議論するとともに、新たなサステナビリティの取組みについて検討している。近年の Baxter の報告書は、報告書のタイトルと掲載内容に大きな違いが見られるようになった。まず報告書の種類は、大別すると ANNUAL REPORT と Sustainability Report の2種類に分かれる。

- ・ ANNUAL REPORT
- ・ Sustainability Report

2015年度版の ANNUAL REPORT は3部で構成されている。Form 10-K は2005年から公表されている。Baxter は、3種の報告書を合わせて ANNUAL REPORT としている(図表 5-23)。

- ・ Letter to Shareholders
- ・ Notice of 2016 Annual Meeting of Stockholder and Proxy Statement
- ・ Form 10-K

図表 5-23 Baxter ANNUAL REPORT 2015

Letter to Shareholders	Notice of 2016 Annual Meeting of Stakeholder and Proxy Statement	Form 10-K
<ul style="list-style-type: none"> ・ 製品 ・ 未来の定義 ・ TOP メッセージ ・ 財務報告 ・ 責任ある企業市民 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2016 年年次総会の案内 ・ 提案 1 取締役の選挙 ・ 提案 2 承認する諮問投票、報酬 ・ 独立会計事務所の批准 ・ 理事会への憲章改正 ・ 独立した取締役会会長 	PART I Item 1-4 PART II Item 5-9 PART III Item 10-14 PART IV Item 15
(pp.1-5)	(pp.1-74)	(pp.1-107)

(出所) Baxter (2016) をもとに筆者作成。

2-5 環境会計情報の開示の現状

Baxter は、自社の事業活動から発生する環境負荷の大半がサプライチェーンに関連していることを認識している。サステナビリティの優先項目である「事業活動と製品」の「持続的なサプライチェーンの推進」の取組みで、「20 の環境関連基準」を設定している。サプライヤーのサステナビリティの取組みを評価する枠組みを設けている。

そこで、特定のサプライヤー100社の環境パフォーマンスを評価する年次調査を実施し、持続可能性があるとして評価されたサプライヤーについて、7つの調査項目で評価し報告している。

報告データは取組み年度と過去2年間を含む3年間の調査データを公表している。このようなサプライヤーの環境パフォーマンスを評価する年次調査を行うことによって、ベストプラクティスを共有し、互いの協力機会をもってパフォーマンスの向上に向けられている。

図 5-24 サステナビリティの年次調査結果

サプライヤーのサステナビリティに関する年次調査の結果			
持続可能性があるとして評価されたサプライヤーの割合 (%)			
カテゴリー	2009	2010	2011
環境・サステナビリティプログラム 判定基準の例：環境データを測定し、報告している	34%	30%	36%
人権の保護 判定基準の例：業務上の負傷の予防・削減に関する目標を設定し、プログラムを実施している。	N/A	88%	96%
カーボンフットプリントの削減 判定基準の例：カーボンフットプリントの削減目標を設定し、プログラムを実施している。	46%	61%	60%
資源使用料の削減 判定基準の例：廃棄物発生量の削減目標を設定し、取組みを行っている	61%	55%	63%
プロダクトスチュワードシップの強化 判定基準の例：プロダクト・スチュワードシップ/ライフサイクル・アプローチを採用している	24%	35%	46%
調査に回答したサプライヤーにおいて、総合的に「持続可能性がある」と評価されたサプライヤーの割合	34%	44%	43%
持続可能性があるとして評価されたサプライヤーの割合 (%) について ・各カテゴリーの質問の90%に対して肯定的な回答または進行中の場合、当該カテゴリーに評価されるものとする。			

(出所) Baxter (2011) をもとに筆者作成。

Baxter 社の年次調査は 2009 年以来、購買手続きに「20 の環境関連基準」を導入している。サプライヤーのサステナビリティの取組みを設定する「20 の環境関連基準」の評価項目について、Baxter 社（コーポレーション部）よりメールにてご回答いただいた。評価項目には、人権、雇用、廃棄物・エネルギーなど広範囲に及ぶ基準が定められている。

Baxter 社はサステナビリティの取組みに優先的な事項と自社で可能な目標を明確に定めていることを提示し、結果報告をふくめてサステナビリティ報告書を作成している。

企業はサステナビリティを積極的に事業活動に取り入れて実施している。企業ごとに特色のある報告書等で活動内容の詳細を公表している。持続的な企業の発展とその取組みを報告するものとして、環境・CSR 報告書は重要な役割を担うものとなった。しかし、現在の環境・CSR 報告書は環境に起因する情報の多くが記述情報や物量情報であるために、貨幣単位の財務情報との関連性が低く、独立した会計情報になっている。今後の環境・CSR 報告書、アニュアルレポートにおいては、財務情報と非財務情報との関連性を高めていく必要があるだろう。報告書で伝えきれない情報は WEB サイトで報告する企業も多い。WEB サイトを利用するメリットは、利用者が必要な時にいつでも情報を提供できることである。WEB サイトは情報の発信者と利用者の双方向性を可能にするものである。

2-6 Baxter 社の WEB サイト

Baxter 社は、GRI (Global Reporting Initiative) G3 ガイドラインに基づき 1994 年に最初の環境報告書を公表して以来、必要に応じて効果的な取組みを反映させながら、より良い報告書を提供し続けている。

近年、企業において WEB サイト情報は、財務報告に加える企業情報を提供するツールとして利用価値を高めている。Baxter 社の WEB サイトは、それぞれのカテゴリーごとに膨大な情報を提供している。

環境管理会計情報の開示にあたっては、独自に「環境財務諸表」を開発し、1994 年から「環境財務諸表」を公表している。このような「環境財務諸表」を開発した目的について、Baxter 社（コーポレーション部）よりメールにてご回答いただくことができた。

「Baxter 社は、社会、経済、環境に対する責任を事業活動の優先事項にすえる長期的な取組みとしてサステナビリティを戦略的フォーカスとしてとらえている」ためである。

環境会計情報は物量情報と貨幣情報で構成された会計情報であり、公開する場合の基準や報告の規制などは未整備であるため、各社の裁量に委ねられているのが現状である。

Baxter 社の環境財務諸表は、現在 WEB サイトのみで公表されている。公表にあたり、第三者保証機関、ビューロベリタス社の評価を得ている。

ビューロベリタス社は、1828 年にフランスに設立された、QHSE & Social Responsibility（品質、健康、安全、環境及び社会的責任）分野における適合評価を行う第三者民間検査・認証機関である。

環境・CSR 報告等、アニュアルレポート等は、企業ごとに特色のある報告書が作成・報告されている。任意で発行されている報告書は開示規制が整っていない。環境管理会計情報の信頼性と透明性をより高めていくためには、第三者保証機関の評価基準も必要になる。

2-7 Baxter の環境財務諸表

Matteo *et al.* (1999) の付録資料に掲載されていた 1996 年度の Baxter 社の環境財務諸表 (Environmental Financial Statement, EFS) を用いて、環境コストと利益を明らかにする開示手法をもとに、環境会計情報の新たな機能と拡張について検討する。

Baxter 社のアイルランドにある工場は、1996 年に環境マネジメント基準 ISO310、1997 年には ISO14001 の国際認証を獲得している。環境に起因するコストと利益を明らかにするために環境財務諸表の開発取組み、環境財務諸表の開発にあたり、データの収集から行われている。1996 年の環境財務諸表で、特に環境コストと収益に大幅な影響を与えている項目をそれぞれ見ていく。環境コストでは「省エネルギー - コスト節減」(-£ 111,355) が大幅なマイナスであった。

Matteo *et al.* (1999) によると、エネルギー効率測定に向けて、石油とガスを組み合わせた影響で発生したコストである。当時、Baxter 社は多くの施設を拡張している。拡張した施設が効率的な活用がされていないために発生しているが、次年度からは施設の効率が期待できることで解決できるものであった。次に利益を見ていくと、「無害廃棄物 - 材料コストの節減」 (£ 180,716)、「包装コストの節減」 (£ 83,036)、「無害廃棄物 - 材料コストの低減」 (£ 180,716) であった。Baxter 社は英国内において、サプライヤーと Baxter 社間の輸送は専用のパレットを使用している。環境利益はパレット輸送に切り替えたことに

よる (Ibid.,1999)。「包装コストの節減」 (£ 83,036) 利益では、Baxter 社の製品は性質上の問題から輸送時に製品を保護しなければならない。しかし、梱包は主要な環境問題で大幅な環境コストであった。包装コストを把握するためにはデータが必要になった。そこで、1993 年からそれぞれの包装材料をパッケージとプラスチックや紙などの 3 種類以上の生産プロセスに分類して、包装材料に関するデータの収集が集められてパッケージのコストデータを収集し節減と回避コストの取組みが開始された。

取組み効果は、パッケージの直接的な節減効果と顧客の廃棄物処理コストまでの間接的な節減まで行ったことによって、Baxter 社の競争優位となった。本年度に関連する総利益・節約と回避コストの実績を評価する項目が加えられている。取組みを効果的に示しているのが、プロアクティブ・プログラム比率である。

図表 5-25 Baxter 環境財務諸表 (1996)

1996年度	
「Baxter 環境財務諸表」	
(単位：ポンド)	
<u>環境コスト</u>	
プロアクティブ・プログラムコスト	
環境人件費	52,036
環境教育費	4,025
環境手数料	9,000
汚染コントロール：運営・保守費	24,900
汚染コントロール：減価償却費	6,205
環境管理システム費 (ISO310)	10,000
環境モニタリング費	13,150
支援・奉仕活動費	12,815
プロアクティブ・プログラム総コスト	132,131
改善と廃棄物処理費用	
廃棄物処理 - 有害	12,517
廃棄物処理 - 無害	65,283
改善と廃棄物処理総コスト	77,800
総環境コスト	209,931
<u>環境利益、節約と回避コスト (報告年度に関連する)</u>	
オゾン層破壊物質のコスト節減	14,310
有害廃棄物 - 処理コストの節減	1,565
有害廃棄物 - 材料コストの節減	4,455
無害廃棄物 - 処理コストの節減	1,685
無害廃棄物 - 材料コストの節減	180,716
リサイクル利益	6,933
省エネルギー - 節約コスト	111,335
包装コストの節減	83,036
経営者責任保険	7,845
本年度に関連する総利益・節約と回避コスト合計	189,210
プロアクティブ・プログラムコスト比率	143%
本年度の総利益、節約と回避コスト	
合計	189,210
1993年度の開始から本年度までの回避コスト	834,524
総利益、節約と回避コスト合計	1,023,734

(出所) Matteo *et al.* (1999) p.227 をもとに筆者作成。

プロアクティブ・プログラムコスト比率

$$= \text{総利益、節約と回避コスト合計} / \text{トータル・プロアクティブ・プログラムコスト}$$

1996年度のBaxter社の積極的な環境コスト対策は、コストの節約と回避コストによって環境利益をもたらしていることがわかる。プロアクティブ・プログラムコスト比率は、143%の実施効率であったことから、効果的な取組みであることがわかる。

Baxter社は、環境利益と効果について、「環境利益、節約と回避コストの明細」を加えている(図3-2)。さらに詳細な情報を提示して回避コストと財務からの合計を明示している。

図5-26 環境利益、節約と回避コストの明細 (単位：ポンド)

節約と利益	回避コスト	財務総合計	効果
オゾン層破壊物質コスト節減	10,143	4,167	14,310
有害廃棄物 - 処理コストの節減	1,565	—	1,565
有害廃棄物 - 材料コストの節減	4,455	—	4,455
無害廃棄物 - 処理コストの節減	220	1,465	1,685
無害廃棄物 - 材料コストの節減	180,716		180,716
リサイクル利益	6,933		6,933
省エネルギーコスト節減	(261,662)	150,327	(111,355)
包装コストの節減	(1,899,006)	1,982,042	83,036
経営者責任保障	7,845	—	7,845
トータル回避コスト	(1,948,791)	2,138,001	189,210

(—：適用なし) (出所) Matteo *et al.* (1999) p.227 をもとに筆者作成。

「節約と利益」の項目には、環境財務諸表で明示しているそれぞれの項目で分けられている。次に、「回避コスト」と「財務総合計」で利益を分けて明示している。「環境利益、節約と回避コストの明細」で大きな利益をもたらしている項目は、「無害廃棄物—材料コス

トの削減」(180,716 ポンド)と「オゾン層破壊物質コストの節減」(14,310 ポンド)である。回避コストの発生は、包装コストの削減に関する費用である。この発生コストは Baxter 社の製品には必要な包装である。回避コストはマイナスであるが、効果的な取組みは財務総合計でプラスの効果を生み出しているため、トータルで見ると、プラスの効果を得たことが明示されている。このような「環境利益、節約と回避コストの明細」を加えることによって、回避コストが環境利益を生み出していることが明らかになるだろう。Baxter 社は、コストが明らかにできないため、明細に加えられていない例を「未決定のコスト」と「未決定の節約」として示している。

図表 5-27 未決定のコスト例

- ・非常にまれなオゾン層破壊物質とその他の有害物質の代替コスト
- ・加えられる汚染コントロール以外の資本コスト
- ・環境推進型材料研究とその他の研究

(出所) Matteo *et al.* (1999) p.227 をもとに筆者作成。

1996年度のBaxter社の環境財務諸表から開示情報をそれぞれ見てきた。取組み評価はプロアクティブ・プログラムコスト比率で明示し、Baxter社の環境対策に関する活動と取組みが効果的に行われている。取組みを評価し環境会計情報の明細を提示している。

図表 5-28 未決定の節約の例

- ・顧客によって実現された直接的な節約
- ・より競争力を可能にするための潜在的な提案、将来の販売見通しによる効果
- ・記録管理と管理コスト
- ・タンクの除去、廃棄物処理の評価、他のリスクマネジメントプログラムからの露見する責任の節減
- ・のれんと従業員のモラルの増加

(出所) Matteo *et al.* (1999) p.227 をもとに筆者作成。

2-8 Baxter の環境財務諸表 (Environmental Financial Statement, EFS) 2012

Baxter の環境財務諸表は、WEB サイト内で公表されている。Baxter は WEB サイトで、2 種類の環境財務諸表を公表している。まず簡略化された環境財務諸表である。更により明細な環境会計情報が必要な利用者向には、環境財務諸表を提供している。

1996 年度の環境財務諸表と比較するため、詳しい情報が明示されている環境財務諸表で見えていく。まず、2011 年度の環境財務諸表は、タイトルの下に推定された環境コスト、環境利益、節約と回避コスト (Worldwide) が明示されていることと、2008 年度から 2012 年度の 5 年間で公開していることである。

Baxter 社の環境財務諸表は、3 つの特徴があるといえるだろう。まず一つ目は、損益計算書のように費用にあたる環境コストと利益にあたる環境利益で区分していることである。二つ目は全ての項目をドル換算して集計していることである。三つ目は、財務諸表のように過去 5 年の環境情報を継続して掲載していることである。

環境利益に関しては、取組みの開始年度から報告年度までの累計を示しているところが環境利益の累積額を把握するのに役立つだろう。積極的な環境対策に取組みで得られた利益を単年度と過年度までに得た利益の累計額を提供しているところは、非常に優れた環境会計情報であるといえるだろう。環境財務諸表の環境コストは、環境経営に関連する発生費用を基本プログラムとして設定している。それぞれの費用項目には、集計精度を高めるため、\$ 10 万に近いものが含まれている。基本プログラム費用で発生額が多いのは、「ビジネスユニット/地域/環境専門的施設とプログラム費用」、「汚染コントロール運用・保守費」、「汚染コントロール・減価償却費」であった。2008 年度から 2012 年度の 5 年間では、「ビジネスユニット/地域/環境専門的施設とプログラム費用」が多く、2012 年度の (\$ 12.1 百万) は基本プログラムの 53%にあたる費用が発生している。それぞれ売上高に対して、2011 年度 (\$ 11.8 百万) 53%、2010 年度 (\$ 11.9 百万) 54%、2009 年度 (\$ 11.5 百万) 51%、2008 年度 (\$ 11.2 百万) 54%であった。「ビジネスユニット/地域/環境専門的施設とプログラム費用」は、ほぼ 54%にあたる費用が発生しているといえる。

次に費用が多い「改善、廃棄物とその他」のコストでは、「廃棄物処理費」、「改善/浄化費」、「炭素税、クレジットとオフセット」であった。中でも「廃棄物処理費」の費用は多

く、廃棄物とその他のコストに対して、2012年度（\$8.6百万）67%、2011年度（\$8.3百万）74%、2010年度（\$7.3百万）68%、2009年度（\$7.5百万）80%、2008年度（\$8.4百万）84%であった。「廃棄物処理費」は「改善、廃棄物とその他」の中でも継続的に費用の大半を発生させているといえる。以上の結果を踏まえて「基本プログラム」と「改善、廃棄物とその他」は売上高に対してどのくらいの割合で発生しているのかを見ていく。

図表 5-29 Baxter 環境財務諸表 環境コスト（2008年～2014年）

(単位:百万ドル)

環境コスト	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
基本プログラム							
環境経営—一般及び分担されたビジネスユニットコスト	\$1.9	\$2.0	\$2.0	\$2.3	\$2.7	\$3.1	\$3.1
監査及び弁護士費用	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5
エネルギー専門家にかかる費用とエネルギー節減プログラム費用	1.2	1.2	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
環境経営の情報技術にかかる費用	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4
ビジネスユニット/地域/環境専門的施設とプログラム費用	11.2	11.5	10.1	9.9	10.6	11.9	12.2
汚染コントロール: 運営・保守費	3.4	3.6	4.9	5.2	5.3	5.6	6.1
汚染コントロール: 減価償却費	2.4	3.1	2.5	2.4	2.3	2.5	2.7
基本プログラム合計	\$20.8	\$22.2	\$21.4	\$21.6	\$22.9	\$25.2	\$26.5
修正、廃棄物とその他の対応*							
浄化クレームと違反通知に関する弁護士費用	\$0.1	\$0.1	\$0.1	\$0.2	\$0.3	\$0.3	\$0.2
政府の要求に関する決済	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
廃棄物処理費	8.4	7.5	7.9	9.3	9.9	10.3	9.1
炭素税、クレジットとオフセット	0.2	0.2	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0
包装のための環境費用	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8
電気製品及び電池に関する環境費用	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
敷地内の改善/浄化費	0.2	0.1	0.4	0.2	0.2	0.2	1.9
敷地外の改善/浄化費	0.1	0.4	0.8	0.4	1.5	1.2	1.0
改善、廃棄物とその他合計	\$10.0	\$9.4	\$11.1	\$11.9	\$12.7	\$13.8	\$14.0
総環境コスト	\$30.8	\$31.6	\$32.5	\$33.5	\$36.6	\$39.0	\$40.5
* (積極的な環境活動でこれらのコストを最小限に抑える)							

(出所) Baxter (2012, 2014) 「環境財務諸表」より一部筆者作成。

総環境コストは「基本プログラム」と「改善、廃棄物とその他」のトータルコストで、2012年度から2008年度までの売上高に対する影響度をそれぞれ見ていく。2012年度の

売上高に対する影響度は、売上高（\$142億）に対して総環境コストは売上高の0.25%であった。過去5年間は、2011年度（\$139億）0.24%、2010年度（\$128億）は0.26%、2009年度（\$126億）0.25%、2008年度（\$123億）0.25%であった。2008年から2012年度の期間では、総環境コストが売上高に与える影響は、ほぼ0.25%にあたる費用の発生といえる。次に、環境コストの節減と回避コストによってもたらされた「環境利益、節約と回避コスト」の項目を見ていく。環境利益の項目は、環境利益より費用が多い場合にマイナスになる。マイナス項目は年度によって異なるが、「規制材料」は、2010年度を除いて、毎年マイナスになっている。2011年度は、「無害の材料」と「水の保全」でマイナスとなったが、過去5年で見るとほぼ全ての項目が環境利益である。各年度のマイナス項目を見ると、2009年と2008年度は「規制廃棄物処理」、2012年度、2011年度、2009年度、2008年度は「規制材料」、2011年度は「無害の材料」と「水の保全」であった。2008年度から2012年の期間では、ほぼ毎年「規制材料」がマイナスになり、節約と回避コストで得られる環境収益では賄えないコストが発生していたことになる。

Baxter社の環境コストはほぼ毎年、節約と回避コストの取組みによって利益を生み出していることから、環境コストを環境利益でまかなうことができている。

Baxter社は環境利益、節約と回避コストモデル図でも示している。この図表から積極的な取組みによって環境コストを節約と回避コストでまかなうことで、次年度は前年度の回避コストからさらに押し下げていることになる（図3-5）。

1996年の「環境財務諸表」で示されていたBaxter社の取組みを評価する指標にあたるプロアクティブ・プログラム比率が記載されていた。1996年度は143%という結果であることから、非常に有効な環境コストパフォーマンスであると評価することができるだろう。

2012年度現在の環境財務諸表は2008年度から2012年度までの5年間の情報を継続公表しており、1996年のプロアクティブ・プログラム比率に代わる「基本プログラムコスト比率」が示されている。

基本プログラムコストの比率 = 「年度の取組み」 / 「基本プログラムの合計」

過去5年間の「基本プログラムコストの比率」を見ると2012年度は88%、2011年度

は△20%、2010年度は67%、2009年度は46%、2008年度は53%であった。

2011年度の「基本プログラムコストの比率」はマイナスになっている。この要因は発生した環境コストが大きいため節約と回避コストではまかなえずに費用となったためである。2011年度の大幅な費用を発生させたのは「無害危険物処理」であった。過去5年間でも突出する発生額であった。環境財務諸表は、環境コストと改善、廃棄物とその他に加えて、環境利益、節約と回避コストを示している。

図 5-30 環境利益、節約と回避コスト (2008年～2012年)

環境利益、節約と回避コスト	2008	2009	2010	2011	2012
規制廃棄物処理	(\$ 0.2)	(\$ 0.4)	\$ 1.1	\$ 0.4	\$ 0.5
規制材料	(2.0)	(0.6)	2.8	(0.1)	(1.8)
無害の廃棄処理コストの削減	0.5	0.2	0.7	(0.9)	1.1
無害の材料	1.3	2.5	3.6	(11.0)	9.2
リサイクルリング (純利益)	5.5	3.5	5.9	5.0	6.6
省エネルギー	5.2	4.5	0.3	2.4	3.9
水の保全	0.8	0.6	0.4	(0.2)	0.4
年度における取組み合計	\$ 11.1	\$ 10.3	\$ 14.8	(\$ 4.4)	\$ 19.9
基本プログラム費用の割合	53%	46%	67%	-20%	88%
6年前に始められその年度に実現されたコスト回避	\$ 98.1	\$ 92.6	\$ 81.2	\$ 40.2	\$ 36.4
環境利益、削減と回避コストの総合計	\$ 109.2	\$ 102.9	\$ 96.0	\$ 35.8	\$ 56.3

(出所) Baxter (2012) をもとに筆者作成。

- ・ 規制廃棄物処理コストの節減
- ・ 規制廃棄物コスト節減
- ・ 無廃棄物処理コスト節減
- ・ 無害廃棄物コスト節減
- ・ リサイクルリング利益
- ・ エネルギー消費コスト節減

- ・ 水消費コスト節減

以上の項目は、「利益と節約」、「回避コスト」、「トータル財務効果」の3つに分類されて集計されている。トータル財務効果の高い項目は、「無廃棄物処理コスト節減」、次に、「リサイクリング利益」、「エネルギー消費コスト節減」であった。費用として発生したものは、「規制廃棄物コスト節減」であった。

環境利益の明細項目に加えて、取組みが開始された年度から報告年度までに得られた環境利益についても累計額を示している。

- ・ 規制廃棄物処理
- ・ 規制廃棄物材料
- ・ 無害廃棄物処理
- ・ 無害廃棄物材料
- ・ エネルギー消費
- ・ 水の消費

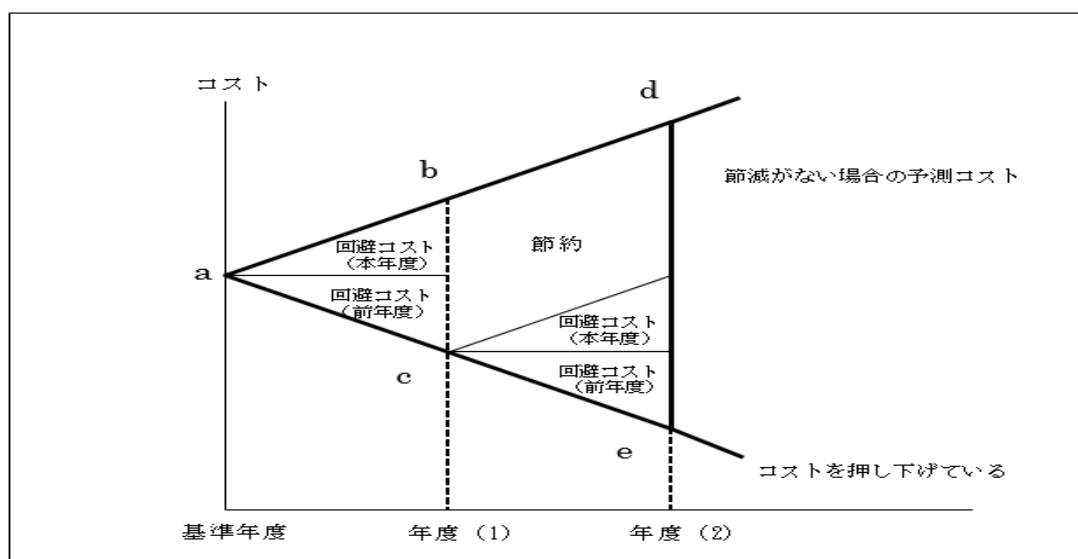
以上の項目は2008年度から2012年度まで各年度の累計額を示している。過去5年間を通して、累計額が多いのは、「エネルギー消費」、「無害廃棄物材料」、「無害廃棄物処理」であった。Baxter社の環境財務諸表は、環境経営の費用と利益を詳細に提示することを実現しているといえるだろう。環境経営にかかる費用と生みだされた利益を開示することは、今後の財務報告において重要な課題でもある。現状の環境情報の開示内容や情報量は企業や業種によって異なるが、環境情報が詳細に開示されることによって新たな情報価値をもたらすことに間違いはないだろう。Baxter社の環境財務諸表は財務情報と非財務情報の関連性を高めるための環境管理会計の更なる発展への可能性といえるのではないだろうか。

2-9 節約とコスト回避モデル

Baxter社は、環境財務諸表の効果を節約と回避コストのモデル図(図5-31)で示している。回避コストは前年度の回避コストと本年度の回避コストに分けられている。前年度

の取組みが次年度にも引き続きその効果が続くものとして、前年度の取組みによって次年度はdから節約と回避コストに取組むことができることを表している。モデル図の基準年度のaからbの場合は、予測コストが上昇していることを示しているが、基準年度のaからcの場合は、予測コストを押し下げていることを示している。(図5-31)。

図5-31 節約と回避コストモデル



(出所) Baxter2012, Environmental Financial Statement, Calculating Saving and Cost Avoidance をもとに筆者作成。

Baxter 社の節約と回避コストモデルは、環境経営が継続的な効果を可視化したものといえる。この図表には数値が入っていないが、年度ごとの実績を表示することが検討できる。

2-10 Baxter 社の WEB サイト利用者の満足度に関するアンケート調査効果

Baxter 社の WEB サイトは企業情報から環境経営に関する情報などさまざまなカテゴリーに分けられ、多岐にわたる情報が網羅的に把握できるように構成されている

環境への積極的な取組みに関する情報を提供す Baxter 社の WEB サイトは、環境経営活動をより詳細に伝えるツールであるといえるだろう。Baxter 社へメールで問い合わせた際、「我が社の WEB サイトはあなたの必要な情報を得ることができる」という回答であった。Baxter 社の環境に対する取組み評価が高い理由は、WEB サイトの細部にまで行き届

いた情報とデータの有用性にあるといえる。

Baxter社は、サイト利用者の満足度について5段階評価で以下の各項目に回答するアンケートを行っている。アンケート項目は、「利用者への関連性と価値」、「持続可能性のビジョンと戦略の明確さ」、「情報の深さと範囲」、「信頼性」、「透明性」、「理解度」、「レイアウトとデザイン」、「写真」、「グラフィック、表とグラフ」、「WEBサイトのナビゲーションの使い易さ」についての質問と、報告書の中で最も強く思うことや報告書の改善が最も必要なものは何か、未来の持続可能性にBaxter社は何を含めるべきかについて、意見を問う内容で実施されている。WEBサイトの利用者へのアンケート調査を実施することは、情報の発信側である企業が公表している環境情報の評価を知ることができることが、よりよい情報を提供することになるだろう。地球環境問題の拡大、頻発する災害は未曾有の規模で発生している。非財務情報量の増加が懸念されるように、投資家やさまざまな利害関係者が求める情報と企業が提供する情報のギャップを改善することになるだけでなく、利用者と企業が意見を交えるなどの新たなツールとして機能することにもなるだろう

近年、ビックデータの時代と言われるように、情報技術の進化は膨大なデータを管理することができるようになった。その収集されたデータは測定することで新たな価値情報を生み出すことが期待されている。収集されたデータをいかに活用することができるのか、環境管理会計情報も環境に起因する情報を財務情報に組み入れることが必要とされるようになり、非財務情報の開示のあり方は今後の企業価値を左右する情報となるだろう。

まとめ

Baxterは自社の事業活動が地球環境に与える環境負荷が高いと認識し、環境コストの節約と回避の取組みを実施している企業であった。Baxterの環境経営は、事業活動に伴って発生する環境コストを把握するため、Bartlomeo *et al.* (1999) らの”Eco-Management Accounting”環境経営分析を行い、分析の結果明らかになった事業の環境負荷削減に取り組んでいる。まず、物流コストが高いことと、次に、梱包コストであることを明らかにしている。Baxterのケースは物流事業や梱包事業に関連する事業で環境コストの削減効果が得られることが分かった。また、調査段階では、十分に把握できない環境コストがある場合は、一定の環境負荷が生じた段階で計上していく必要がある (Bartlomeo, *et al.*,1999)

ことも明らかにされている。例えば、「リサイクル利益」、「水の消費コストの削減」(Bartlomeo *et al.*,1999) などがある。

Baxter は 1996 年に「環境財務諸表」(EFS) 公表し、現在は年次報告で 5 年間の情報を公表している。Baxter の「環境財務諸表」(EFS) は、環境データを集計するためのコストが企業負担となるため、企業で広く普及することは期待できない。第3節では、水資源を大量に使用する企業の環境経営について取りあげる。Christian Herzig, Tobias Viere, Stefan Schaltegger and Roger L. Burritt (2012) の Environmental Management Accounting, EMA 分析の事例である。

第3節 事例企業 Thai Cane Paper Public Company Limited, Thailand (TCP)

第3節では、Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) の環境リスク回避と環境設備投資の事例である。自然資本の中で、事業活動と水資源とのかかわりの大きい Thai Cane Paper Public Company Limited, Thailand (TCP) (以下、TCP) は、紙パルプ産業は大量のエネルギーと水資源を必要とするため、地域の水の安全管理に厳しい基準で取組んでいる企業である。TCP は企業活動が与える環境負荷が大きく、タイの気候風土で雨季と乾季の水資源利用に課題を抱えている。そこで、Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) 環境管理会計分析ツールで TCP の環境リスクを明らかにする必要がある。TCP は環境管理会計分析ツールの結果、適切な環境設備投資案を選択し、持続的な発展と経営戦略の差別化を生み出している。

3-1 企業概要 TCP

TCP は、近代的なクラフト製紙工場として名高いが、クラフト紙は大量に水資源を使用することから、地域の水利用に対する経営リスクと水不足に対する生産リスクがある。この2つのリスクを回避した事例である。TCP の持続的な発展を次のように延べている。

「Sustainability Development Operating business based on principles of Sustainable Development is important for the peaceful coexistence of industries and communities while assuring shareholders and investment institutes the stability and continuity of

the business.」⁶⁰（持続可能な開発の原則に基づいた営業事業ベースは、産業や社会の平和共存のため、そして株主の保証や投資機関の安定性と事業の継続性に重要である）と理解し活動する企業である。

TCP は、2014 年、親会社である The Siam Cement Public Company Limited (SCG)⁶¹（以下、SCG）の傘下にある SCGSCG Packaging（関連企業 33 社、その他関連企業 2 社）の子会社になりクラフトペーパーの生産に特化している。

図表 5-32 TCP 企業概要

企業名	Thai Cane Paper Public Company Limited.
本拠地	バンコク
主な事業	クラフトペーパー
資本金	3,583 million Baht

（出所）SCG（2016）をもとに筆者作成。

図表 5-33 SCG Packaging 業績の概要 (Billion Baht)

	販売収益	EBITDA	当期利益
2014	64.6	9.7	3.4
2015	70.9	10.8	3.5

（出所）SCG（2016b）をもとに筆者作成。

SCG Packaging は、販売収益 70,907 million Bath（前年比 9.75%増）、EBITDA10,831 million Bath（前年比 11.3%増）、当期利益 3,463 million Bath（前年比 2.94%増）。SCG Packaging は、包装用の需要の上昇を見込んだ ASEAN の経済成長に対応するため事業拡大と付加価値の高い製品やサービスの開発に取り組んでいる。

⁶⁰ TCP, 2016.7.20, www.thaicane.com/より。

⁶¹ 2013 年に 100 周年を迎えた SCG の歴史は、タイの製造企業の歴史と同国の近代化と共に歩んでいる。設立は 1913 年国王 Rama 6 世に命で設立されたタイ最古の近代的製造企業とされている（平賀, 2013）。

3-2 TCP の環境経営と事業戦略

Thai Cane Paper Public Company Limited (以下、TCP)⁶²は、1987年11月に設立されたクラフト紙のメーカーである。創設から100年を迎えた親会社のSiam Cement Group (以下、SCG)は、1913年にタイ国王のラマ6世(1881—1925)によって創設された民族系企業である。TCPは、現在、SCGの中核3事業の1つであるSCG Paper (現在、SCG Packaging)⁶³の子会社⁶⁴でクラフト紙の生産に特化している。SCG Packagingは、タイとASEANにおける最大の総合紙メーカーで多様な製品とサービスを提供している。常に顧客のニーズに応えられるようにと新製品開発に力をいれている。持続可能性は経済的成功のバランスに関連しているという認識の下から、企業活動に伴う環境負荷の削減に積極的な企業である。

SCG Packagingは、今後、紙の事業の伸びが期待できないことから事業軸を梱包市場に移している。2015年末に東南アジア諸国連合(ASEAN)、経済共同体(AEC)の発足で地域経済の成長が加速しモノの動きが活発になれば、梱包市場が拡大すると見込み梱包市場に進出する予定である。背景には、従来の事業収益が期待できないことやデジタル化の進化で紙の需要が減少しているなど、SCG Paper から SCG Packaging に社名変更している理由でもある。今後は経済・社会、情報技術の発展と社会情勢などの動向に即した経営戦略をもって、紙市場から梱包市場に事業軸を移すという(日本経済新聞, 2015h)。2014年に日本製紙はSCG PCKEGINGに約22%出資している(日本経済新聞, 2016e)。

SCGは、事業体制の持続的な発展の実現に向けて、環境汚染を最小限に抑えるため3Gポリシーを定義付けている。3Gポリシーはそれぞれ、グリーンプロセス、グリーン製品、グリーンマインドと分けている。グリーンプロセス：各プロセスにおいて、消費の低レベル、リサイクルの高レベル、および副産物と生産廃棄物の最適な管理を実現するため、効率よく天然資源を使用する必要があること。グリーン製品：環境に配慮した製品の製造を行う。グリーンマインド：スタッフに環境をケアするための意識付けを行う。SCGの

⁶² 2014年に創立100周年を迎え、Thai Cane Paper (バンコク)は、2014年2月12日、SGCペーパー、SGCグループ本社社屋に移転している。

Thai Cane Paper Public Company Limited. 26F. Sinn Sathorn Tower, 77/107-108 Krung Thonburi Rd. Klongtongsai, Klongsarn, Bangkok 10600 (買収前のTCP本社所在地)。

⁶³ 日本経済新聞電子版、「タイのSCG、製紙業会社の社名変更」, 2015.6.17付

⁶⁴ Direct/Indirect company and Subsidiaries Holding(present)は、85% (Upplementary Information, p.3)

3G ポリシーは、企業の上層から末端の従業員まで環境経営を実践する体制づくりや意思付けがあって、企業を構成する従業員が環境経営を徹底するための環境教育が行われている。SCG の 3G ポリシーの取組みが徹底されていることが垣間見られたのは、2014 年に SCG 本社（バンコク）を訪問した際、非常に美化の行き届いた 1 階ロビーであった。受付コーナーからロビーの中央あたりの壁面設置されていたダストボックスは 3 種類で、それぞれ分類されていた。広いロビーであるにも関わらず置かれていたダストボックスは一箇所だけであった。それぞれのダストボックスの分別方法に驚いたのは、ダストボックスの蓋の部分に棄てられるゴミを分かり易くするために、廃棄物を POP で作成し貼っていたことである。幼児が多い環境であれば普通のことだか、一般の社会人が出入りするような企業のフロアーにあることに驚かされた。このようなダストボックスは、分別してほしい側と分別して廃棄する側に POP を通したコミュニケーションが発生しているといえるのではないだろうか。互いに POP を通して配慮する意識が高まる効果があるのではないだろうか。年齢や言語の壁などないコミュニケーションである。

「2020 年型の企業はコミュニティである」(Pavan Sukhdev, 2012) とされるように、今日の環境はマイクロ経済をになう企業の配慮型製品が重要視される中で、人々の環境経営に対する意識も重要になる。製品が消費者に渡った後の処理が環境に影響を及ぼすことになるからである。SCG 本社のロビーに設置されたダストボックスは、言語の違いを超えて子供から高齢者まで幅広い人々に受け入れられる情報の発信のあり方である。このような環境を意識したコミュニケーションのあり方は、人々の拠り所なる地域の中で普及していく必要があると考えている。

3-3 Environmental Management Accounting, EMA 分析の実施

TCPには2つの生産工場がある。第1工場のカンチャンブリ工場年間生産量では100,000トン、第2工場のプラチンブリ工場年間生産量では175,000トンが生産されている。TCPは、2つの工場でSCGの生産量の20%程度生産している。

Christian Herzig, Tobias Viere, Stefan Schaltegger and Roger L. Burritt (2012) が環境管理会計分析を行った当時の企業概要は、図表 5-34 にまとめている。

EMA 分析は第 2 工場のプラチンブリ工場で行われた。第 2 工場には、2003 年にアプリ
-筑波由美子-

ケーションプログラム (SAP) が導入され、豊富な環境データが入手可能であったことや高い技術力を誇る機械が導入されていた。すでに、TCP には水不足の課題があると、経営上層部、生産管理、環境管理、会計士が着目していた (Herzig, 2012)。

アプリケーションプログラム (SAP) は、TCP に 2003 年にインストールされて以降、環境管理会計情報を収集することが可能になった (Herzig, 2012)。環境管理会計情報から環境パフォーマンスと生産性の向上、環境リスクの削減に取り組むために利用されていた。また親会社の SCG からも環境設備投資に関して評価するように要請されていた。そこで、TCP は、2004 年から約 1.年半の間、EMA を用いて分析されている (Herzig, 2012)。

図表 5-35 では、年間の雨天と降雨量 (前半/後半) をまとめている。TCP は 2004 年に降雨量が減少し、生産停止に追い込まれるのではないかという、強い危機感をもった年であった。

図表 5-34 TCP の企業概要 (EMA 分析当時)

企業名	Thai Cane Paper Public Company Limited
本拠地/設立	本社：バンコク 1987 年設立
主な事業	クラフト紙の生産と流通
その他施設	カンチャンブリ工場：1990 年設立 プラチンブリ工場：1998 年設立
生産量	TCP 年間生産量：275,000 トン 第一工場カンチャンブリ工場年間生産量：100,00 トン 第二工場プラチンブリ工場年間生産量：175,000 トン (Siam Cement Group の総生産量：805,000 トン)
売上高	3,085million THB (2005)
グループ企業	Siam Cement Group
従業員数	402 人 (オフィス：58 人、カンチャンブリ工場：175 人 プラチンブリ工場：169 人)
ISO の取得	プラチンブリ工場 (2003 年)、カンチャンブリ工場 (2006 年)

(出所) Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) をもとに筆者作成。

図表 5-35 年間の雨天と降雨量 前半/後半

Year	period	Day of rain	Rainfall (mm)
2000	前半	61	894
	後半	83	729
2001	前半	60	651
	後半	81	902
2002	前半	56	711
	後半	86	1,138
2003	前半	52	708
	後半	77	1,035
2004	前半	45	339
	後半	59	1,053
2005	前半	32	276
	後半	85	1,273

(出所) Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) p.207 をもとに筆者作成。

3-4 TCP の環境経営と環境リスクの可視化

タイのパルプ産業は、汚染と資源の集中的な消費がある (Herzig, 2012)。TCP はタイで最大のクラフト紙の生産を行っている (*Ibid.*, 2012) 企業で、大量の水資源を必要としている。TCP の環境経営を図表で示すと、クラフト紙の生産性の向上を中心に環境経営が実践されている。

TCP はクラフトの生産性の向上を目指すため、環境への影響を第一に配慮して、時計周りとは逆に、エネルギーの利用、水利、従業員の安全性に優先度のある環境経営が行われている。環境経営は、PDCA サイクルのように繰り返されることによって、積み重ねられた環境コストの回避・削減、みなし効果となるベネフィットが生み出される。

TCP の環境経営は、この図が示す具体的な従業員の活動の様子を『Annual Report 2013』の表示の次ページに掲載している。『Annual Report 2013』は 2 部構成になっている。まず、環境経営に関連する企業活動と水資源、環境教育と従業員に関わり方を強調するペー

ジ編成になっている。表示の見開きには下記の写真が掲載し従業員らで掃除を行っている様子は、TCPの水資源に対する配慮と従業員の徹底したCSR活動が行われていることをアピールするものである。パルプ産業が水資源に対して全社員が責任をもって対処していることが伝わるものになっている。近年、企業の社会的責任と地域への社会的な貢献活動の両視点から企業評価されるように、企業は報告書でどのような情報を掲載するが問われている。

図表 5-36 TCPのCSR教育と水資源との関わり



(出所) TCP (2013) より引用。

『Annual Report 2013』は総ページ数 104 ページで作成されている。報告書の特徴はコンテンツの構成割合から見て、株主に関連する情報量が多い点である。コンテンツは2部編成で構成されている。前編は環境経営に関する内容と21ページ以降の後編は経営管理に関連する内容になっている。親会社であるSCGも同様に、経営管理に関連する内容が多く、株主や利害関係者を意識しているのが特徴である。2013年度のTCPの財務情報は、『Annual Report 2013』にある「財務ハイライト情報」で掲載している。4つのカテゴリーに分類されている。近年、IIRCの統合報告の影響を受けた企業は、より掲載内容を統合的な報告書へとシフトする傾向が見られる。特徴としては、経営者や株主情報を報告書に加えるようになってきており、わが国でも掲載の可否が統合的な報告書か環境・CSR報告書なのかという報告書の種類を選別するコンテンツとして意識されている。

図表 5-37 TCP の Annual Report 2013 目次

05	ビジョン/ミッション
06	トップからのメッセージ
08	財務ハイライト
09	業績
10	事業体制
12	事業の性質
13	クラフト紙産業の概要
15	沿革
20	リスク要因
21	取締役会の報告 2013年度の財務諸表に対する責任 2013年度の監査委員会の報告
24	財務諸表
61	一般的な情報
63	主要株主
64	経営構造
78	経営幹部
84	関連企業との取引
88	管理の議論と財務状態と経営成績の分析
91	コーポレートガバナンス報告
103	投資意思決定に与えたその他の要因
104	F56-2 に沿った内容

(出所) TCP (2013) をもとに筆者作成。

図表 5-37 TCP の財務ハイライト

財務ハイライト情報	2013	2012	2011	2010	2009
損益計算書					
売上収益	5,637	5,577	5,040	4,772	3,724
総収益	5,659	5,592	5,071	4,787	3,731
総原価と総費用	4,924	4,962	4,755	4,437	3,496
当期純利益	589	490	314	298	202
調整後EBITDA	1,112	978	662	709	599
営業活動によるキャッシュフロー	1,097	922	458	613	735
財政状態計算書					
総資産	6,678	6,515	6,409	6,059	6,030
総負債	775	949	1,106	826	916
株主資本	5,903	5,565	5,302	5,233	5,114
株主情報					
発行済株式総数	358.25	358.25	358.25	358.25	358.25
一株当たり簿価	16.48	15.53	14.80	14.61	14.27
一株当たり利益	1.64	1.37	0.88	0.83	0.56
一株当たりの配当金	0.85*	0.70	0.60	0.60	0.50
財務比率					
売上総利益率	17.54	16.06	10.34	11.49	11.56
総利益率	10.44	8.76	6.19	6.25	5.43
純資産利益率	8.92	7.58	5.03	4.94	3.3
株主資本利益率	10.26	9.01	5.96	5.77	4.01

*承認のため

(出所) TCP (2013) をもとに筆者作成。

3-5 TCP の EMA 分析と目的

タイのパルプ産業は環境汚染の主要因であり、エネルギーと水を大量消費するため、汚染レベルが高く、資源を大量に消費する事業である。TCP は大量の水資源を使用するため、排水処理に費やすコストが自社の環境コストと捉えている。地域の人々の安全と健康を守ることが最も重要であるという認識の下にある TCP は、国の基準で排水した場合、地域の人々の安全と健康が守れない可能性があると判断して、排水を行う前処理に自社の敷地内に貯水池を設置し、水の浄化を行い最善の注意を払っている。それでも乾季の排水は川の水位が下がり危険度が高まる環境リスクであった (*Ibid.*, 2012)。

Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) らは TCP の事例研究で企業活動と資源との関わりの深さを示している。Case Study-3 の MEMA (Monetary Environmental Management Accounting) (以下、MEMA) 分析結果は、環境リスクを廃棄物処理だと誤っていた認識を改め TCP にとって最も重要な環境リスクが水資源であることが明らかにされている。環境リスクが水資源であることが判明した TCP は、環境設備投資を行い、適切な環境経営の下で年間を通して使用可能な水資源の確保を実現している。このような事例が示すことは、現在の企業活動において、環境経営が経営の中核に位置づけられる理由であり、持続的な発展に不可欠であることが分かる。TCP の事例研究は企業活動と自然資本との結びつきを明確に示すものである。近年、IIRC の統合的報告で注目されるようになった、企業活動と関連する資源を内部化する必要性が明確にされるものである。企業活動と関連性の高い資源情報を内部化し、可視化していく新たな概念が示された IIRC の「オクトパスモデル」「6つの資本」の狙いがこの事例から読み取れる1例である。

3-6 TCP の MEMA (Monetary Environmental Management Accounting) 分析

Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) は、MEMA (Monetary Environmental Management Accounting, MEMA) (以下、MEMA) ツールを用いて、環境管理会計情報を分析している。Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) の分析ツールは、BOX1 から BOX16 の項目で環境リスクを貨幣 EMA と物量 EMA、未来志向と過去志向に分類している (図表 5-39)。該当項目が企業の環境リスクを示すものである。TCP の環境リスク

は、年間の生産量に必要な水資源を確保することである。水資源を確保しなければ生産停止になるため、乾季の水不足が課題であった。TCPはMEMA分析結果を明らかにするまで、水の廃棄処理コストを環境リスクと認識していた。MEMA分析の実施は、「社会的なインパクトがポジティブな会社の社会的評価は高くなり、ネガティブな会社は長期間存続することができない」(黒川, 2016, p.134) というように、TCPなど、水資源を大量に扱う事業は、水資源を測定・管理の対象として認識し、経営資本に組入れることも検討できる。水資源の開示情報が企業価値を高める情報だということが明らかである。

図表 5-39 TCP-EMA 分析の設定ツール

		貨幣の EMA		物量の EIMA	
		短期	長期	短期	長期
過去の志向	日常的な	BOX1 環境コスト会計	BOX2 環境によって誘発される設備投資と収益	BOX19 材料・エネルギーのフロー会計	BOX10 環境コスト会計
	一次的な	BOX3 関連する環境原価計算の事後評価の意思決定	BOX4 事後の事業の在庫評価	BOX11 短期的な環境影響の事後評価	BOX12 物理的な環境投資の事後の在庫評価
未来志向	日常的な	BOX5 貨幣的な環境予算管理	BOX6 環境の長期的な財務計画	BOX13 物理的な環境予算管理	BOX14 環境の長期的な物理的な計画
	一次的な	BOX7 関連する環境原価計算	BOX8 貨幣的な環境投資評価	BOX15 関連する環境影響を予測するために設定されたツール	BOX16 物理的な環境投資評価

(出所) Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) p.19 をもとに筆者作成。

3-7 TCP の MEMA 分析結果

TCP の EMA 分析ツールに示された結果は以下であった (図表 5-40)。EMA 分析結果では、TCP の環境リスクは物量 EMA の短期と長期に示された。次に貨幣 EMA の長期に示された。項目は過去志向の一次的な BOX4、BOX11、BOX12。未来志向の日常的な BOX6、BOX13、BOX14 と BOX15、BOX16 に該当している。

図表 5-40 TCP-EMA 分析結果

		貨幣 EMA		物量 EMA	
		短期	長期	短期	長期
過去志向	日常的な	BOX1 環境コスト会計	BOX2 環境によって誘発される設備投資と収益	BOX19 材料・エネルギーのフロー会計	BOX10 環境コスト会計
	一次的な	BOX3 関連する環境原価計算の事後評価の意思決定	BOX4 事後の事業の在庫評価	BOX11 短期的な環境影響の事後評価	BOX12 物理的な環境投資の事後の在庫評価
未来志向	日常的な	BOX5 貨幣的な環境予算管理	BOX6 環境の長期的な財務計画	BOX13 物理的な環境予算管理	BOX14 環境の長期的な物理的な計画
	一次的な	BOX7 関連する環境原価計算	BOX8 貨幣的な環境投資評価	BOX15 関連する環境影響を予測するために設定されたツール	BOX16 物理的な環境投資評価

(出所) Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) p.192 をもとに筆者作成。

3-8 3つの環境設備投資案

Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) らの分析結果によれば、TCP は水資源のリサイクルで水の需要調整を行うことが検討できるという結果になり環境設備投資案が示された。TCP が1年間を通して安定した水の需要に耐えるには、一日のリサイクル量を 5,000m³ にしなければならないが、2005 年当時のリサイクル水は 2,500m³ であった。そこで、3つの設備投資案から TCP が年間を通して十分に利用できる水資源を確保するための意思決定が行われた。

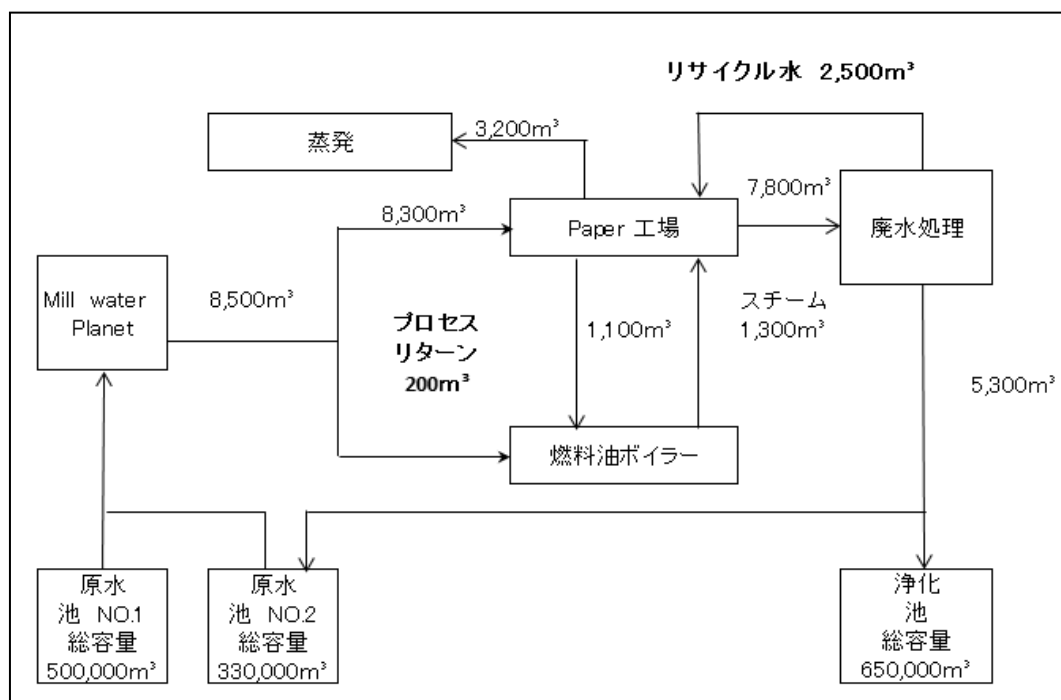
3-9 1日の水のフロー図とリサイクル水量 (2005年)

Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) らの分析によると、2005年の水のフロー図から TCP の一日に使用される水量 (8,500m³) が燃料ボイラーと工場にそれぞれ配水されて、最終的にリサイクル水と廃水に分かれる。工場の生産時と燃料油ボイラーの使用でそれぞれ、3,200m³、1,300m³ が蒸発している。研磨池の総量は 650,000m³ まで貯水可能である。研磨池で浄化された上澄みの水から格納池に送られている。格納池は2箇所あり、格納池 NO.1 の総格納量は 500,000m³、格納池 NO.2 の総格納量は 330,000m³ が可能で、2つの格納池で 830,000m³ の水を確保している。環境設備投資案として、3つのシナリオが提案された。

- ・シナリオ1：新たな格納池を敷地内に増設。
- ・シナリオ2：水のリサイクル機器を設置。
- ・シナリオ3：水のリサイクル機器の設置と新たな格納池を設置。

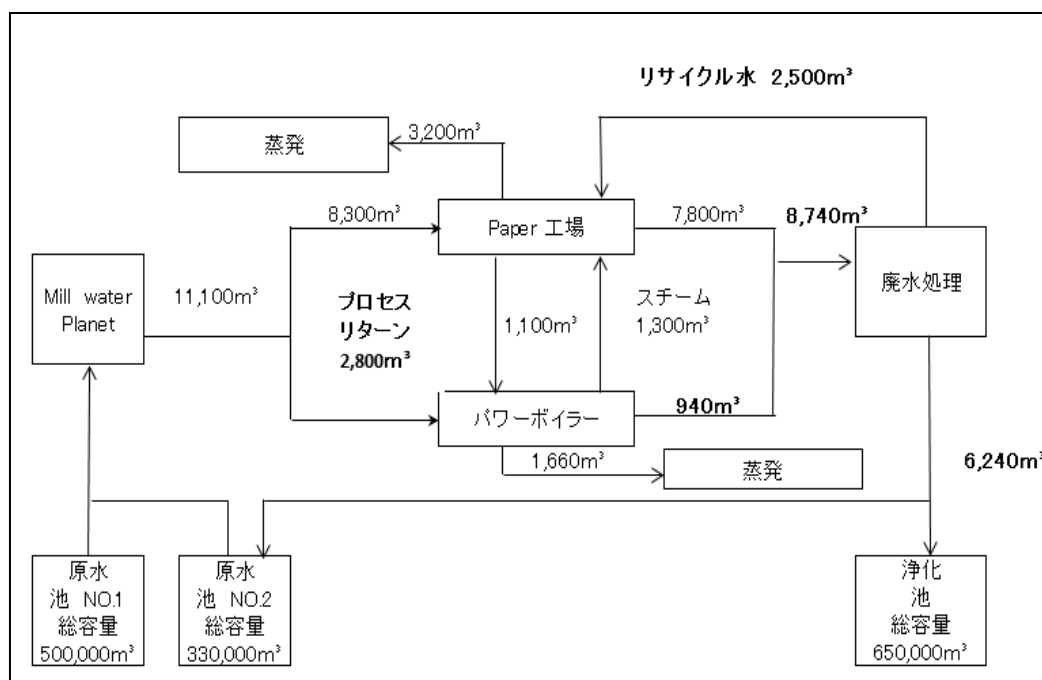
シナリオ1 (図表 5-41) は、燃料油ボイラーをエネルギー量の少ないパワーボイラーに入れ替えると、格納池から工場に送られる水量は、8,500m³ から 11,100m³ に増加する。工場に戻す水量は 200m³ から 2,800m³ と増加するが、パワーボイラーで 1,660m³ 蒸発している。

図表 5-41 燃料ボイラーと水のフロー図 (日) シナリオ 1-



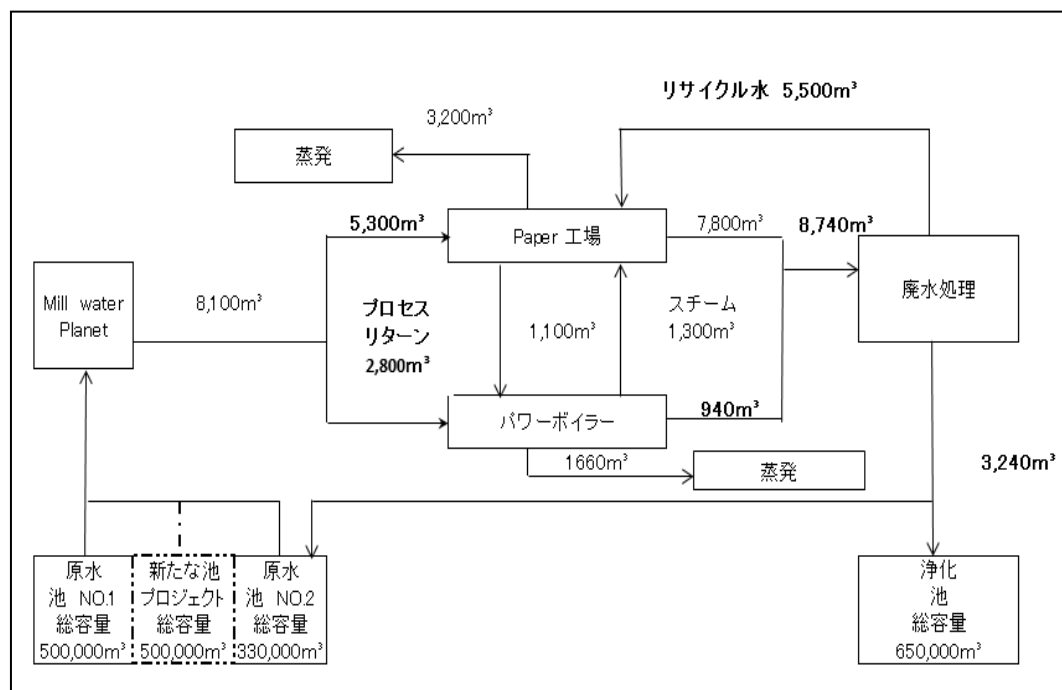
(出所) Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) p.203 をもとに筆者作成。

図表 5-42 パワーボイラーと水のフロー図 (日) シナリオ 2-



(出所) Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) p.203 をもとに筆者作成。

図表 5-43 環境設備投資折衷案 –シナリオ 3–



(出所) Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) p.216 をもとに筆者作成。

廃水処理量 940m³ 増加する。シナリオ 1 は目標とするリサイクル水に達しないことが分かる。ここでは、パワーボイラーの設備投資が早期に回収できることを考慮していない。シナリオ 1 (図表 5-41)、シナリオ 2 (図表 5-42) も一日の水のリサイクル量 5,000m³ に届かないことが分かった。ここで、新たな機器の設備投資額を水の需要削減効果で投資回収期間を評価してみると、7.1 ヶ月で回収できることが示された。この結果を考慮すると、環境設備投資が投資コストを減価償却するよりも早い期間 (1 年以内) で回収できることになる。そこで、シナリオ 3 (図表 5-43) で、新たな機器の設備投資と新たな格納池 (NO.3) の増設を行う折衷案を検討した場合、TCP が目標とする一日の水のリサイクル量 5,000m³ を 500m³ 上回ることが分かった。5,500m³ のリサイクル量の実現によって、乾季に安定した水の需要と年間の生産量が確保されることが分かった。

Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) らの環境設備案シナリオ 3 が明らかにしたことは、TCP の環境リスクの回避によって、持続的な発展を可能している。環境管理会計の役割は、TCP の環境リスク回避に関連する情報を提供することの必要性も明らかにしている。

図表 5-44 ダブルドクターブレードシステム機器の損益分岐点

Month	Jul05	Aug05	Sep05	Oct05	Nov05	Dec05	Jan06	Feb06
生産量 月/トン	10,507	12,540	13,626	14,696	13,750	14,038	15,008	13,571
削減コスト THB/月	124,720	148,851	161,736	174,440	163,208	166,625	178,147	161,084
初期投資額 節減コスト	1,007,341	858,490	696,755	522,315	359,107	192,482	14,335	-146,749

(出所) Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) p.199 をもとに筆者作成。

図表 5-45 ダブルドクターブレードシステム機器 環境投資資本回収期間

1.生産計画	175,511 トン/年 (2004 年の予算)
2.蒸発消費	2.36 トンスチーム/トン ペーパー (燃料油オイル消費 = 145 リッター/トン/ペーパー) ; 2003 年の単位消費量
3.蒸気削減計算 1% ・蒸気削減 ・削減コスト	1% of 2.36=0.0236 トン スチーム/トン ペーパー 1 トン スチーム=61.35 リッター 燃料油オイル 0.0236×61.35=1,448 リッター/トン ペーパー 1,448×82THB/リッター=THB11.87 トン ペーパー 11.87×13,500 トン/month = THB160,245/month
4.投資コスト	THB1,132,061
5.資本回収 (期間)	1,132,061/160,245=7.1months

(出所) Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) p.199 をもとに筆者作成。

3-10 TCP の EMA 分析の結果

Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) らの TCP の EMA 分析結果は、水資源の消費量・削減、節減による効果があることを明らかにしている。TCP は水資源を大量に使用することから、排水に対する危機感が高い。しかし、タイの気候風土は雨季と乾季では水位が異なり、雨季には安全でも乾季の水位で排水すると危険性が高まる (Ibid. b -筑波由美子-

2012) ため、乾季の環境リスクは水の確保と排水リスクが高まることが分かった。

TCP は事業活動において自社の環境リスクを水資源と捕らえていたのかということ、Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) らの TCP の EMA 分析を得るまでは、廃水処理コストだと把握していた。自社の環境リスクを明らかにする必要性があることを示す事例である。

TCP の EMA 分析の目的と効果は、①から⑤の改善を目指すものであった。

- ① TCP の生産性の向上と環境リスクの削減
- ② 年間を通して安定した水を確保し、乾季の水不足を回避する
- ③ 5,000m³/日のリサイクル水を増加させる
- ④ 生産時の水需要を減少させる

TCP の EMA 分析は、企業の抱える環境リスクと企業活動と自然資本の関連性と、自然資源を内部化することで環境リスク評価と水資源情報の重要性を示している。Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) の TCP の EMA 分析ツールは、未来志向の環境管理会計情報の役割のあり処を示すものであり、企業において、環境管理会計情報が事業活動と関連性の高い資源情報の開示の役割と必要性が示された。

IIRC の統合報告の内容要素にある「リスクと機会」に関連する情報は、短・中・長期の視点から価値創造に及ぼす具体例と取組みに関する情報を提供するものしており、Case Study-3 は実践的な具体例として評価することができる。

まとめ

Herzig, Viere, Schaltegger and Burritte (2012) らの EMA 分析は、TCP の安定した経営体制を実現するための環境設備投資案を提示している。TCP はタイの気候風土から雨季と乾季の降雨量の影響を受けやすく、乾季に十分に使用可能な水資源が確保できるかどうか、不確実性の高い環境リスクに左右される。しかし、環境リスクを把握することが可能になれば、環境コストをどのように費用計上するかを検討することができる (范, 2015)。

第4節では、TCP の親会社、The Siam Cement Public Company Limited (SCG) の

環境経営を取りあげる。事業活動で最も重要な資源は水だと認識している。しかし、水に関する情報や開示フレームワークは、関連会社でも共通する開示情報が不足している。この点について明らかにする。

第4節 事例企業 The Siam Cement Public Company Limited (SCG)

The Siam Cement Public Company Limited (SCG)⁶⁵ (以下、SCG) は、事業活動と水資源に深い関わりがあることから、水資源に活かされているという認識が強く、排水する場合の基準は政府の基準よりも高く設定する程の徹底した水管理を行っている。

Siam Cement Group は、セメント建材、ケミカルズ、パッケージングと主要な3事業の全てが水資源を大量に使用している。水資源が事業活動と関連性が高く、持続的に発展するために欠かせない資源について、利害関係者においても重要な情報であるといえよう。十分な水資源を消費しまた再生するという取組みに関する情報は、開示企業が増加しているが、効果的・効率的に開示されているわけでない。このような現状を Siam Cement Group の提示する十分な環境データを分析し、自然資本会計の必要性を示すことが検討される。

4-1 企業概要 SCG

The Siam Cement Public Company Limited (以下、SCG) は、地域に貢献し、ASEAN のビジネスリーダーとして持続的発展を目指すことをビジョンにしているタイを代表する有数の企業である。タイのセメント製造大手企業で、華人系が席卷するタイ産業界で唯一の「土着資本財閥」(日本経済新聞, 21015h) として知られる。国王ラマ6世より1913年に国策会社として設立されている。主な事業は、セメント建材、ケミカルズ、パッケージングとしている。コアな戦略には高いエネルギー効率と持続的な発展を目指すために研究開発

⁶⁵) 2013年に100周年を迎えたSCGの歴史は、タイの製造企業の歴史と同国の近代化と共に歩んでいる。設立は1913年国王ラマ6世に命で設立されたタイ最古の近代的製造企業とされている(平賀, 2013)。

に力をいれている。(SCG, 2016.8.20, www.scg.co.th/en/01corporate_profile/09_Innovation_rd_guideline.htm)。

DJSI (ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス) によって、2011年から5年連続建材で世界の業界のリーダーであると評価されている。またタイ証券取引所 (SET) から「2015 SET サステナビリティ賞」、「社会的企業投資賞を SET」と「タイサステナビリティ投資賞」を受賞している (SCG, www.scg.co.th/en/01corporate_profile/, アクセス 2016.8.20)。2013年、米国の経済誌でタイの有力企業5位とランキングされている。

図表 5-46

タイの有力企業リスト

	上場企業・株価時価総額ランキング	米フォーブス(2013年世界大手企業2000社ランキング)
1	PTT Public Company	PTT Public Company (世界全体で144位、以下同)
2	Advanced Info Service	Siam Commercial Bank (477)
3	PTT Exploration and Production	Kasikorn Bank (524)
4	Siam Commercial Bank	PTT Global Chemical (607)
5	Siam Cement	Siam Cement (633)
6	Kasikorn Bank	Bangkok Bank (640)
7	Bangkok Bank	Krung Thai Bank (735)
8	PTT Global Chemical	Charoen Pokphand Foods (914)
9	CP All	Advanced Info Service (964)
10	Airport of Thailand	Thai Beverage (1080)

(株価は2013年10月31日、フォーブスは13年4月17日公表)

(出所) 平賀 (2013) p.2 より引用。

2015年12月31日の報告では、SCGの総従業員数は53,096人で、本部事業に1,839人、セメント建材事業に34,945人、ケミカルズ事業に5,205人、パッケージング事業に11,004と報告されている (SCG, 2016b)。

SCGの主要な事業に従事する人員構成で見ると、セメント建材事業に66%、次にパッケージング事業に20%、ケミカルズ事業に10%となっていることから、SCGの主力はセメント建材事業になる。

SCG の財務情報は、『Annual Report 2015』の4ページ目に「FINANCIAL RESULTS」、5ページ目に「OPERATING OVERVIEW」、6～7ページ目に「BUSINESS HIGHLIGHT」を報告している。下図は「OPERATING OVERVIEW」から主要な情報を抜き出している。

図表 5-47 事業別従業員数 (2015年12月31日報告)

	従業員数
サイアム・セメント事業	1,839
セメント建材事業	34,945
ケミカルズ事業	5,205
パッケージング事業	11,004
TOTAL	53,096

(出所) SCG (2016b) p.67 をもとに筆者作成。

図表 5-48 SCG の財務ハイライト

(単位 : Billion Bath)

年度	2011	2012	2013	2014	2015
販売からの収益	368.6	407.6	434.3	487.5	439.6
EBITDA	46.3	45.7	61.3	66.5	82.7
当期利益	27.3	23.6	36.5	33.6	45.4

(出所) SCG (2016b) p.5 より一部作成。

SCG の主要事業と関連性の高い自然資本は水資源である。タイの気候風土もあって水不足に対する危機管理意識は高い。SCG も自社は水資源に生かされているという認識しているため、排水や汚染への危機管理意識を常に意識した環境経営に取り組んでいる。下図は SCG の WEB サイト「News Release」に掲載されている。“We can't Live Without Water” とい見出しで始め、中段には “Healthy rivers will bring back life” とある。

自然資本会計として報告する企業がまだ少ない現状において、環境管理会計の役割は、SCG のように大量に水資源を使用している場合、自然資本を内部化し製品との関連性を示すことはコスト（原価管理）を把握することでもる。

SCG の自然資本に関連する開示の現状を確認する。SCG は、『Annual Report 2015』、『Sustainability Report 2015』を別冊で発行しているため、2つの報告書の特徴を分析する。

図表 5-49 SCG の水資源へのコメント



(出所) SCG, 2016.8.21, www.scg.co.th/en/08news_release/02_printing.html より引用。

4-2 SCG の持続可能な管理アプローチと CSR 戦略

SCG はトリプル・ボトムラインの概念をベースとした環境経営を実施するにあたり、持続可能な管理アプローチを行っている。下図で示されているように、コーポレート・ガバナンスを包括的な原則とし、3つの側面「経済」「環境」「社会」をカバーしている。SCG は、環境にやさしい事業運営を通じて社会の価値創出に取り組んでいる。自社の経験と成功をビジネス団体、研究機関、社会とを含むコミュニティベースの関連事業と知識を共有し強力かつ持続可能性を社会に力を与えたと考えている。

SCG の CSR コンセプトを包含するコーポレート・ガバナンスは、自社のビジネス管理を統括するにあたり公平性を確保するため、「公正さの遵守」を経営理念として透明性と説明責任に応じている。「公正さの遵守」には、「優れた企業統治」「危機管理」「開示および報

告」を挙げている (SCG, 2016a, p.20)。SCG の「経済」は、収益性のために価値創造は限定せず、全ての利害関係者に利益を生み出すとし、当社の事業活動を通して生成された価値は国の経済に貢献するものであり、利害関係者間の所得配分になるとしている (SCG, 2016a, p.20)。SCG の「環境」は、環境の保全、天然資源、賢明な資源利用、生態系のバランスを維持することを強く示している。次の取組みをあげている (SCG, 2016a, p.20)。

- ・エネルギーと気候変動
- ・水管理
- ・廃棄物管理
- ・生物多様性と生態系
- ・環境に配慮した製品とサービス
- ・物流管理

SCG の「環境」は、社会的責任に関する倫理 や配慮をもって事業展開し、事業活動が生活の質を向上させることに参画することとして、次の取組みを挙げている (SCG, 2016a, p.20)。

- ・コミュニティ投資と寄付
- ・労働慣行と人権
- ・人的資源と人的資本の開発
- ・健康と安全
- ・ステークホルダー・エンゲージメント

SCG の CSR コンセプトを包含するコーポレート・ガバナンスは、事業活動を通して国の経済発展に貢献することであり、地域のコミュニティと良好な関係を構築していくことを挙げている。SCG の持続可能な管理アプローチと CSR 戦略が相乗効果を生み出す仕組みとして機能するものと判断される。

SCG の CSR に取組む目的・目標には、安全なコミュニティや社会の能力を開発の強化であり、SCG の能力を活用して様々な分野で社会の異なるファセットと係合し、持続的な成

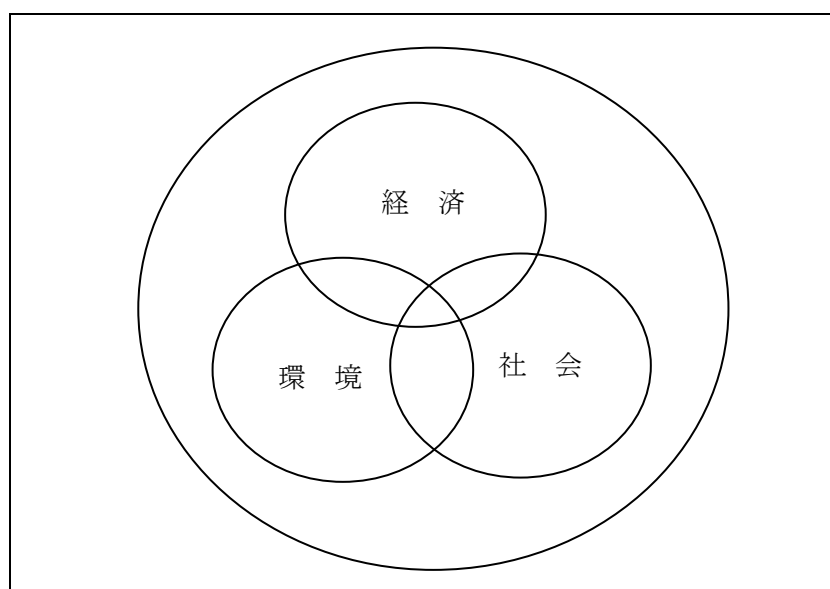
長と生活の全体的な品質の向上を強化することとしている (SCG, 2016a, p.109)。

SCG の CSR 戦略は、縦軸に「プロジェクトの特性」と横軸に「SCG の参加」度を高低で表している。4つの分野に合わせたサポートを行っている。

SCG は CSR の理念の下に、経済の成長と社会の発展が全ての分野で環境への影響を防ぐことを促すためにあると公約している。

コミュニティは社会の最も重要な構成要素であり、コミュニティの支援は SCG の持続可能な開発に向けて基本的なアプローチと考えている。「SCG 持続可能な開発委員会」は製造領域周辺のコミュニティに関連する監視をプロジェクトの責任として、また広く企業の社会的責任と影響に対処する義務している (SCG, 2016a, p.108)。

図表 5-50 SCG のコーポレート・ガバナンスのあり方



(出所) SCG (2016a) p.20 より作成。

SSCG の持続可能な開発の実現を担う組織は、地球環境問題の課題と環境経営に関連する委員会を分類し設置している。組織構造で見ると、経営トップの次に位置づけられる委員会に環境リスクマネジメント委員会を設置している。その下に「持続可能な開発のための CSR 委員会」が 10 つの委員会が設置されている。それぞれの委員会は次である。

- ・ SCG のリスク管理委員会
- ・ SCG の持続可能な開発委員会

- ・ SCG のエネルギー委員会
- ・ SCG の気候変動委員会
- ・ SCG の廃棄物管理委員会
- ・ SCG の水管理委員
- ・ SCG の有害物質委員会
- ・ SCG のサプライヤーの開発のための持続可能性委員会
- ・ SCG のエコ価値委員会
- ・ SCG のグリーンビルディング委員会

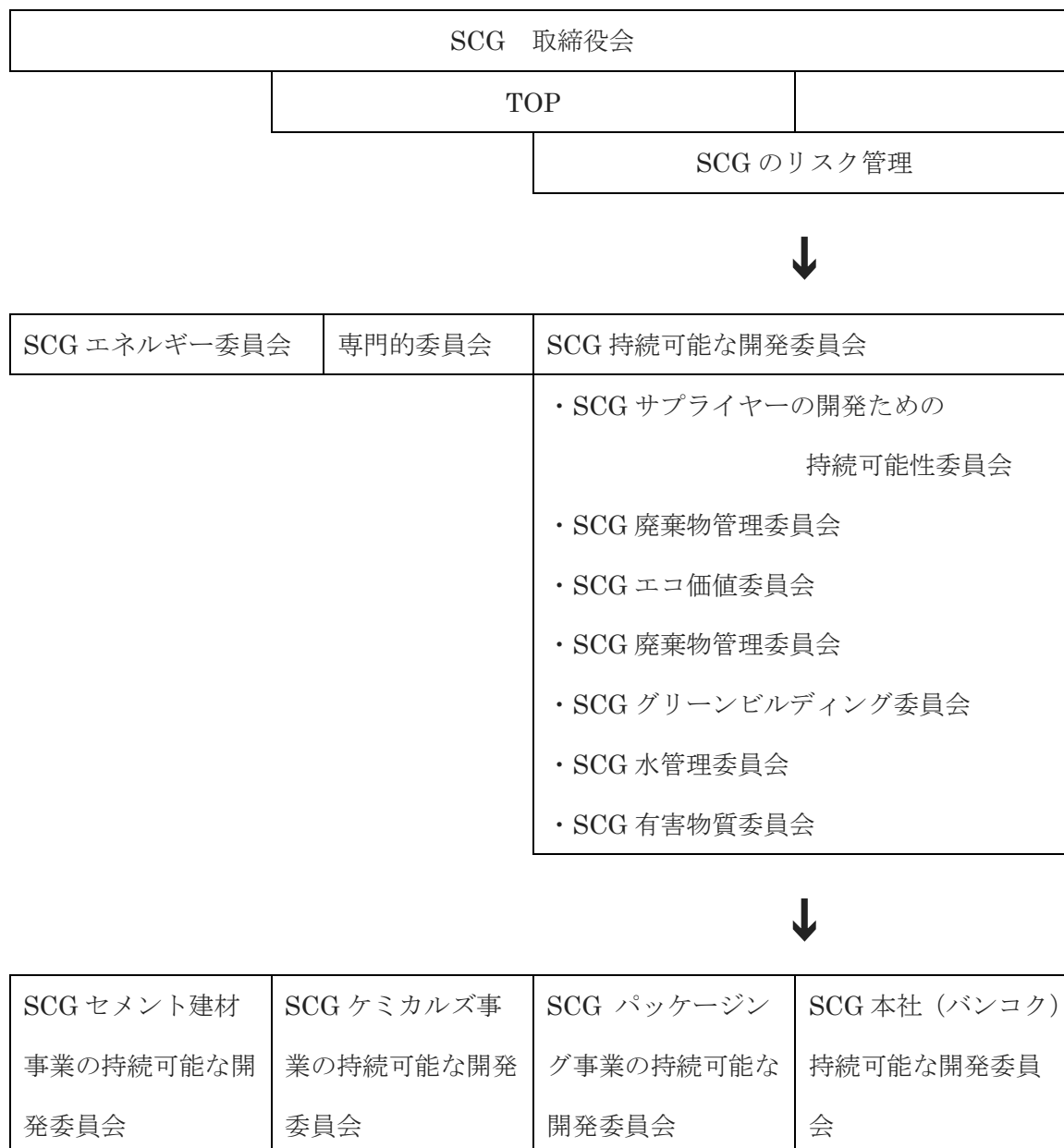
水管理委員会では、定式化と監視および、明確に定義された目標や指標、最適化を目指して SCG 水資源管理指針の取組みを容易にしている。

図表 5-51 SCG の CSR 戦略

特定のグループ支援 プロジェクトの特性	前進 さまざま分野で可能な専門家の開発支援	リーダーシップ 健康な社会を強化するため モデルプロジェクトと開発
	公約 慈善活動	エンゲージメント 従業員の参加を促す
中央の支援	低	高

(出所) SCG (2016a) p. 109 をもとに筆者作成。

図表 5-52 SCG の持続可能な開発の体制・構造



(出所) SCG (2016a) p.15 をもとに一部筆者作成。

4-3 SCG の環境経営と『Annual Report 2015』の特徴

SCG の環境経営は企業のイメージ効果を挙げている『Annual Report 2015』から分かる。見開き 1 ページ目に目次と企業概要、2 ページ目にトップからのメッセージ、3~4 ページに財務ハイライト情報、10 ページから 19 ページに主な 3 事業のそれぞれの財務諸表を提示している。報告書の表紙は、企業イメージの向上にもつながっている。表紙の下には「INNPVATION THAT CARES」を添えている。

図表 5-53 SCG 『Annual Report 2015』 表示／本社ビルの緑化



(出所) SCG (2016) p.3 より引用。

2014年8月26日SCGの子会社であるThai Cane Paperを訪問する機会を得て⁶⁶、SCGの本社ビルに出向くことになった。本社ビルの周囲は広大な敷地には植林と植栽があつて、まるで自然環境の中にビルが建っているであつた。実際の本社ビル周辺の様子と同様に『Annual Report 2015』の見開きに掲載されている。『Annual Report 2015』のコンテンツは4つのカテゴリーに分類している。「事業運営」「経営とコーポレート・ガバナンス」「財政状態及び企業業績」「関連するその他の情報」で編集されている。総ページ数263ページということで、IIRCの簡潔性の観点から見ると情報過多になっているという判断になる。

SCGの『Annual Report 2015』の特徴は、まず、第1に21～37ページにわたって関連会社情報を詳細に提示している点をあげる。次の項目が企業ごとに提示されている。

「社名」「主たる事業/製品」「場所(本社/工場)」「電話番号」「FAX番号」「株式の種類」「払込株式数(百万株)」「発行済/払込株式(百万Baht)」「直接/間接的な会社と子会社持株(%)」「直接/間接保持の合計(%)」を順に一覧にまとめた表を提示している。掲載企業数は295社を報告している。

⁶⁶ AIBS学会(アジア・国際経営戦略学会)ではアジア地域のビジネスの現場を実際に訪れて知識見聞を深めている。2014年8月にハノイ・バンコクセミナーが開催されることになり参加した。SCGグループのThai Cane PaperのCSR担当者と連絡が取れ現地訪問の機会を得ることができた。本論文の付録に現地で撮影した写真を掲載している。

図表 5-54 SCG『Annual Report 2015』の目次とページ数

目次		ページ数
1	事業運営	1-37 ページ
2	経営とコーポレート・ガバナンス	38-121 ページ
3	財政状態及び企業業績	122-261 ページ
4	関連するその他の情報	262-263 ページ

(出所) SCG (2016b) p.1 をもとに筆者作成。

第2の特徴は、取締役会メンバー、各々の個人紹介が詳細に提示されている。41 ページから 65 ページにわたる。わが国では、取締役会メンバーに関連する情報を開示する企業がまだ少ないため参考程度に留まる。SGC は、有価証券報告書の保有幹部が変更した情報、取締役会等の報酬額、SCG のコア事業の役員数と報酬額の総額を提示している。

図表 5-55 コア事業に関わる取締役員数と報酬額

主要3事業	役員数	報酬総 (Baht)	その他の報酬 (Baht)
セメント建材	4	30,958,333	2,369,107
ケミカルズ	7	45,755,239	3,267,683
パッケージング	9	53,848,847	3,796,741

(出所) SCG (2016b) p.65 をもとに筆者作成。

コア事業に関わる取締役員数と報酬額の提示は、SCG が主力している3事業の中でも、近年、パッケージングの市場が期待されているということが役員数からも伺える。取締役員に関する情報量が多いので、総体的に報告書のページ数が多くなっていることを勘案すると、主要な事業と関連する取締役員の数や報酬を合わせて提示する情報は有用性のある情報と受け取れる。第3の特徴として、3事業ごとの財務諸表を提示している。それぞれ2ページにわたって報告されている。記述情報が主な情報になっていえる。各事業部のイメージ画像、スタッフの画像を加えている。会計情報は下図の財務情報がコンパクトにまとめている。また、収益と EBITDA はページの中の吹き出しの枠に数値を入れて強調する工夫がされているので、それぞれの事業部ごとのページから一目で収益と EBITDA を

把握できる。

図表 5-56 財務情報 —セメント建材—

(Million Baht)

財政状態計算書からの情報	2011	2012	2013	2014	2015
流動資産	30,347	38,736	51,935	53,566	56,348
資産	105,308	129,818	155,711	168,662	187,976
負債	47,443	63,544	72,699	85,937	105,242
株主資本	57,865	66,274	83,012	82,725	82,734
損益計算書からの情報					
販売からの収益	128,580	154,537	174,642	185,423	178,988
原価及び費用	116,004	140,050	158,350	170,565	168,306
当期純利益	9,802	13,129	16,092	13,180	10,250
EBITDA	19,334	23,000	26,274	26,683	24,395

(出所) SCG (2016b) p.9 をもとに筆者作成。

図表 5-57 財務情報 —ケミカルズ—

(Million Baht)

財政状態計算書からの情報	2011	2012	2013	2014	2015
流動資産	43,257	46,423	51,321	47,070	45,769
資産	176,036	176,837	192,063	183,884	185,583
負債	95,337	99,968	109,273	99,133	79,818
株主資本	80,699	76,869	82,790	84,751	105,765
損益計算書からの情報					
販売からの収益	192,929	203,539	209,997	248,118	200,433
原価及び費用	192,642	206,946	202,921	237,386	170,433
当期純利益	11,190	2,600	11,292	12,461	28,488
EBITDA	14,394	8,628	20,342	26,142	42,900

(出所) SCG (2016b) p. 13 をもとに筆者作成。

図表 5-58 財務情報 –パッケージング–

(Million Baht)

財政状態計算書からの情報	2011	2012	2013	2014	2015
流動資産	10,963	19,927	21,782	22,696	24,295
資産	52,463	58,439	65,169	73,987	83,218
負債	19,936	22,656	26,133	29,150	34,892
株主資本	32,527	35,783	39,036	44,837	48,326
損益計算書からの情報					
販売からの収益	54,839	57,430	59,135	64,614	70,907
原価及び費用	50,461	53,127	54,731	60,368	66,838
当期純利益	3,331	3,560	3,587	3,448	3,463
EBITDA	8,811	8,844	9,473	9,718	10,831

(出所) SCG (2016b) p.17 をもとに筆者作成。

SCG の主要 3 事業の実績を EBITDA で比較した場合、科学：42,900 (Million Baht)、セメント建材：24,395 (Million Baht)、パッケージング：10,831 (Million Baht) となっている。科学は少ない従業員でありながら収益を挙げている。一方、パッケージング 011 年から 2015 年の当期純利益はほぼ横ばいである。今後物流市場の需要が見込まれるという予測から、取締役員 9 名が配置されているが、利益は伸び悩んでいる。

4-4 SCG の環境経営と『Sustainability Report 2015』の特徴

SCG は Annual Report と Sustainability をそれぞれ別冊で発行している。

『Sustainability Report 2015』はコンテンツのタイトルから持続可能な発展に向けた報告書であることが伺える。報告書は 4 つのカテゴリーで分類されている。報告書の総ページ数は 154 ページとなっており、Annual Report に比べると 100 ページほど少ない。IIRC の簡潔性の観点からは妥当なページ数となっている。

SCG の『Sustainability Report 2015』は、3~4 ページにトップメッセージを提示している。6 ページ目に提示している「Sustainability Highlights」は、14 項目を表すイラスト

と数値で提示している。KPI 指標、ESG 情報が効果的に開示されている。14 項目全て前年度と報告年度を対比させているので、一目で SCG の「Sustainability Highlights」がどのような情報を提供しているかを理解する工夫がされている。情報単位は、貨幣と物量が混在している。

図表 5-59 SCG の『Sustainability Report 2015』の目次とページ数

目次		ページ数
1.	SCG について	7-21 ページ
2.	SCG と持続可能な開発	22-37 ページ
3.	持続可能性のパフォーマンス	38-115 ページ
4.	付録	116-149 ページ

(出所) SCG (2016a) p.2 をもとに筆者作成。

提示情報は 14 項目全てを 1 ページで閲覧できる構成になっているので利用者の理解度を高めるのと情報のキャッチアップにつながるものと評価できる。イラストと効果的に使用しているので、数値だけでないところは、専門家以外の利用者にも配慮されているといえる。

SCG の「Sustainability Highlights」は環境経営の取組みを開示する情報を客観的に評価するための工夫がされている。貨幣単位で提示しているのは、「環境投資」「研究開発費」「グリーン調達購入」「社会貢献」「共有機会 未来プログラム」で、他は割合や人員数などがある。「製品とサービス」「エコ価値製品とサービス」、販売収益の割合が示されている。2014 年、2015 年度ともにほぼ 30%から 40%程度だということが分かる。

SCG の「Sustainability Highlights」に不足する情報は、エネルギー使用量と削減、水使用量とリサイクル水など、事業活動と関連性の高い自然資本について開示されていない点をあげる。SCG の「Sustainability Highlights」のメリットは、1 ページに全ての 14 項目が均等に区切られた柁の中に開示されている。14 項目全てにイラストを加えて数値で示しているため、一目で環境経営を把握できるような見易さと理解し易い工夫が随所に見られる。14 項目全て 2014 年と 2015 年度の比較が可能である。

図表 5-60 SCG の「Sustainability Highlights」 KPI 指標/ESG 情報 14 項目

KPI/ESG	2014 年度	2015 年度
製品とサービス (販売からの収益の割合)	35%	37%
エコ価値製品とサービス	31%	26%
環境投資 (販売から収益の割合)	2,542 million bath 0.52%	3,016 million bath 0.69%
研究開発投資 (販売からの収益の割合)	2,710 million bath 0.56%	3,510 million bath 0.80%
グリーン調達購入	8,172 million bath	9,838 million bath
代替燃料	12.5%	10.9%
埋立地 有害/無害廃棄物	0.0/4.6%	0.0/0.2%
カーボンラベル認定 炭素削減ラベルとカーボンフットプリン ト	166items	132items
失われた時間損害度数 (従業員/請負業者) ケース/200,000 工数	0.05/0.06	0.07/0.06
社会貢献	555 million bath	591 million bath
能力開発スクール フリーキャリア従業員の専門能力強化	12,919 人	12,564 人
砂防ダムの数	65,440units	68,445units
共有機会 未来プログラム	132projects 14.4 million bath	130projects 15.9 million bath
DJSI/Robeco	4 年連続で業界リーダー/ 7 年連続でゴールドクラス	5 年連続で業界リーダー/ 8 年連続でゴールドクラス

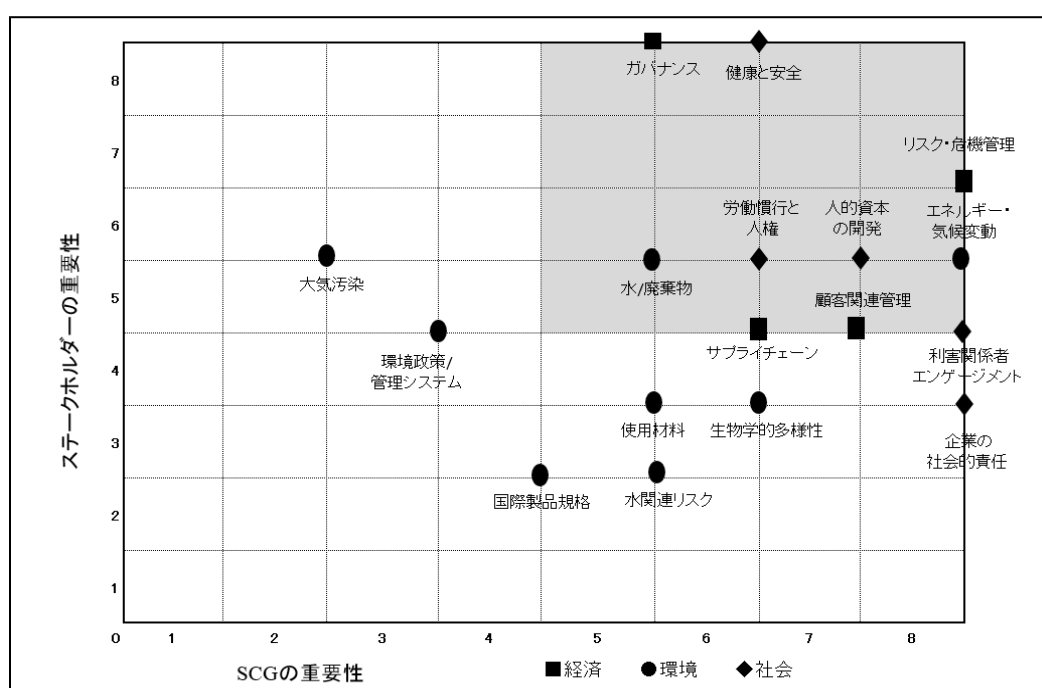
(出所) SCG (2016a) p. 6 をもとに筆者作成。

SCG の重要性マトリックス 2015 は SCG の『Sustainability Report 2015』が環境経営をどのように経営理念に位置づけているか具体的に把握する情報であり有用性の高いもの

と見ることができる。重要性マトリックスは、企業の環境経営を理解するうえで、情報の有用性と利用者の理解度を高める工夫がされるものと見ることができる。

重要性マトリックスを開示している報告書と開示していない報告書の違いにもなるが、企業が環境経営に注力している取組みが何かを把握し易いこと。また企業を取巻く利害関係者が SCG の環境経営の重要な取組みを何と理解しているかといった、双方の考え方を把握することに役立つものと見ることができる。したがって、重要性マトリックスを掲載するメリットとして、企業の環境経営を利用者が分析する際に有用性のある情報である。

図表 5-61 SCG の重要性マトリックス 2015



(出所) SCG (2016a) p.25 をもとに筆者作成。

SCG の重要性マトリックスは、下図の図表の縦軸に「ステークホルダーの重要性」ととり、横軸に「SCG の重要性」としている。それぞれに重要と考える事項をプロットして示すことが可能である。3つの重要項目を「経済的」「環境的」「社会的」の3色に分類している。

3つの重要事項は「経済的」、「環境的」、「社会的」に分類して重要性項目を把握し易くしている。重要度の高い項目と項目数の多い色が SCG の抱える課題と見ることができる。また、双方の重要項目が高い位置にあるものと低い位置にある項目もあれば、ステークホ

ルダーとCSGの重要性の環境経営の重要性項目の認識の違いを示すこともできる。どちらも重要性が高いと認識しているのは、経済的に影響する「ガバナンス」と社会的に影響する「健康と安全」をプロットしていることが分かる。この結果は、経済が発展しなければ企業活動も成り立たないことでもあり、企業が持続的に発展しなければ経済活動が活発にならず、トレードオフの関係にあると言える。次に、企業活動を実現するための人的資源である従業員の健康が維持されなければならない、従業員を含め地域の人々の健康が維持されなければならない。

SCGの重要性マトリックスの重要度をステークホルダーとCSGで比較してみることによって、双方の重要度に違いがあることが分かる。共通する重要性項目は、(5,5)の水管理と廃棄物管理であった。重要度の意識としては高くないが、管理する必要があると見ている。SCGの主要事業で大量に使用される自然資本が水資源であることを勘案すると、重要度が低いと言える。タイの気候風土は雨期と乾季では降雨量に差があり、乾季は水不足が発生し易い環境である。河川に依存する地域住民の健康と安全に最善の注意を払っている企業イメージを2つの報告書で提示しているので、SCGの重要性が5という提示は重要性項目の位置づけの中でも低い結果になっている。

SCGの重要性マトリックス2015の分析は、ステークホルダーとSCGの重要性項目には差が見られた。この差は報告書に開示される情報にステークホルダーが開示してほしい情報が十分にされていないと感じることや、企業側が開示しなければならないと感じている情報と意識に差が乗じる要因となっていると判断できる。ステークホルダーとSCGの重要性項目で重要度が近いのは、「水管理/廃棄物管理」「労働慣行と人権」にある。この共通項目は水資源が人の生活や生命に影響を及ぼすこと、廃棄物管理を誤れば人体に影響を与える有害物質となる。また、企業は労働慣行や人権に配慮しなければ従業員の育成にも悪影響を及ぼし、企業の持続的な発展を揺るがす可能性がある。

環境・CSR報告書、Annual Report、統合報告書など、企業によって報告書のタイトルが異なっており、開示する内容も財務情報に重きをおいた報告書や地球環境問題の取組みが中心なものや統合的な報告書になり、掲載内容は企業ごとの特徴があるが、開示情報の統一性に欠けている。開示情報に有用性のある報告書に必要な要素は、共通する開示情報があり企業間比較することができることが挙げられる。

SCGの重要性マトリックスのように、企業の環境経営を一目で把握できる情報は、ステークホルダー

ークホルダーと企業の重要性を比較することが可能である。そこで、重要性マトリックスを共通する開示情報とすることが検討される。IIRC の簡潔性、比較可能性に有効な情報になるものと見ることができる。

図表 5-62 SCG の重要性マトリックス 2015 の 17 つの重要性項目

重要事項		ステークホルダー	SCG
経済 (4)	ガバナンス	8	5
	リスクと危機管理	6	8
	サプライチェーン・マネジメント	4	6
	カスタマー・リレーション・シップ	4	7
環境 (8)	エネルギーと気候変動	5	8
	水管理/廃棄物管理	5	5
	大気管理	5	2
	環境政策/管理システム	4	3
	生物多様性	3	6
	原材料の使用量	3	5
	水の重要エリア	2	5
社会 (5)	国際生産基準	2	4
	健康と安全	8	6
	ステークホルダー・エンゲージメント	4	8
	企業の社会的責任	3	8
	人的資源の開発	5	7
	労働慣行と人権	5	6

(出所) SCG (2016a) p.17 をもとに筆者作成。

4-5 SCG の水のマネジメントについて

『Sustainability Report 2015』では、重要性マトリックスで挙げた 17 項目について説明を加えている。SCG は 17 項目を「重要性の問題」と「その他の問題」に分類している。

-筑波由美子-

「重要性の問題」は、次の9項目である。

- ・健康と安全
- ・リスクと危機管理
- ・ガバナンス
- ・エネルギーと気候変動
- ・人的資本の開発
- ・ステークホルダー・エンゲージメント
- ・労働慣行と人権
- ・水管理/廃棄物管理
- ・サプライチェーン・マネジメント

次に、「その他の問題」は以下の7項目である。

- ・企業の社会的責任
- ・生物多様性
- ・原材料の使用量
- ・環境政策と管理システム
- ・水の重要エリア
- ・大気管理
- ・国際生産基準

『Sustainability Report 2015』では重要性マトリックスで示された17項目の「重要性の問題」に含まれる「水管理」について66～73ページで説明している。そして「その他の問題」で「水の重要エリア」について66説明している。

SCGの「水管理」は、水の消費量の削減と資源利用率の最大化を目標にしている。水管理の開発戦略として5つ挙げている。「1.コミュニティの持続的な生活」「2.自然災害リスクの軽減」「3.製造工程や製品の効力の向上」「4.処理済み廃水の利用」「5.水管理担当者の能力開発」としている。SCGの水管理は、地域社会と良好な関係づくりに定期的に市民活動を実施している。また、水不足時には、カンチャンブリにある企業、Wanbsala Complex

や Thai cane paper から 農耕に処理済みの水を提供するなど、コミュニティ支援を行っている。

図表 5-63 SCG の水管理「開発戦略」項目

1	地域社会と持続可能な生活
2	自然災害リスクの削減
3	生産工程や製品効率の向上
4	排水処理水の利用
5	水管理担当者の能力開発

(出所) SCG (2016a) p.65 をもとに筆者作成。

SCG は「水に関連する自然災害の重要度が高まっている」(SCG, 2016a, p.68) と見ており、自然災害のリスク軽減に注力している。主な取組みとして、「将来のための節水プロジェクト」を実施している。洪水や干ばつの被害を軽減するために、上流に 68,445 の砂防ダムを建設して森林や地域に豊かな水を提供している。SCG のセメント建材事業部は、定定期的に周辺地域における河川やダムの水源や水位を監視している。The Siam Cement (Kiang Khoi) Co., Ltd は、雨水を貯蔵する品質を改善している。SCG のケミカルズ事業部は持続可能性のための水研究を実施している。SCG のパッケージング事業部は、Thai cane paper (Kabinburi 工場) で 100 万 m³ の容量を持つ予備水井戸を掘っている (SCG, 2016a, p.69)。SCG の 3 つの主要事業はそれぞれに、地域の水環境を支援するプロジェクトを実施しており、水不足になれば地域へ水を提供するなど社会貢献活動を行っている。企業活動以外で使用する水管理も行っている。地域の人々が利用する水資源の安全と健康を守るために SCG は積極的に取組み、地域の水環境を改善している。

SCG は水資源の支援活動を通して、環境と共生することや地域の良好な関係を持っている。

SCG は天然水資源の削減に、総合的品質管理 (Total Quality Management, TQC) と総生産性保全 (Total Productioive Management, TPM) を通して継続的に生産プロセスと製品の効率性を改善している。水のろ過システムで生産プロセスの最適化、革新的な技術を適用して、削減を実現している。生産単位当たりの目標を設定し、水再利用率、排出の

品質、生産プロセスと製品において効率性を上げるための指標を設定し、主要な国際機関と比較している。ビジネスパートナーや顧客のためサプライチェーン全体で、持続可能な開発コンセプトの拡張や効率性の向上に取り組んでいる。

SCG の 2015 年の取水量を水源の種類に分類し「水のパフォーマンス」(左側)として、取水先の割合を示している。同図表(右側)は、干ばつに備えた水の留保量と廃棄発電の消費量をリットル/Bath で示している。2011 年から 2015 年の推移はほぼ横ばいで推移している(SCG, 2016a, p.69)。SCG の水資源は 61%を地表水(川・湖)から取り込んでいる。河川は工場から離れた場所から引き込んでくるため、地下水よりコスト増になる。37%は地下水を取り込んでいる。地下水は工場付近から汲み上げているので、水を工場まで引くコストが減少する。また、地下水は河川に比べて有機物が少なく水質が良いとされている(栗田工業株式会社 KCR センター, 水処理相談問い合わせ 2016.8.24)。

SCG の本社ビルは節水プロトタイプ設計になっているので、少なくとも年間に 600 万 m³ の水消費量を削減している。

廃水をリサイクルして本社周辺の樹木や植物に使用するなど緑の空間をサポートしサニタリー陶器のクリーニングに使用している(SCG, 2016a, p.70)。

図表 5-64 水のパフォーマンス

上面水	2%
地表水	61%
地下水	37%
取水の度合い(販売収益)	(リットル/Bath)
2011 年度	0.31
2012 年度	0.30
2013 年度	0.26
2014 年度	0.25
2015 年度	0.30*

*干ばつのための留保と廃棄発電の消費で増加

(出所) SCG (2016a) p.65 より引用。

図表 5-65 SCG 本社周辺の樹木や植物



(出所) 筆者撮影, 2014.8.26 (ベトナム)

上の写真は2014年8月26日に Thai Cane Paper に企業訪問した際、現地で SCG 本社の社屋周辺を撮影した(図表 5-65)。本社は樹木と植物に囲まれており美化が行き届いていることが分かる。『Sustainability Report 2015』に本社の写真が多く掲載されていることから、グリーンビルディングのあり方を示し水資源の有効利用を実現している。

図表 5-66 SCG グリーンビルディングのエネルギー節減効果

電力節約	2300,000 kwh 年間
節水	6,000,000 リットル 年間
太陽光発電	100,000 kwh 年間

(出所) SCG (2016a) p.87 をもとに筆者作成。

4-6 SCG の水管理パイロットプロジェクト

SCG は「水管理パイロットプロジェクト」について、水管理は、ビジネスを実行するためキーとして水管理パイロットプロジェクトを実施している (SCG, 2016a,p.73)。水管理スタッフを外部の専門家を招いてのセミナー、企業内でのトレーニング (on the job training, OJT) を実施している。

SCG は「水管理パイロットプロジェクト」に 4 つ目標を設定している。「1.ベンチマーク」「2.水の監査」「3.水の影響指数」「4. 正確な水のコスト」として取組んでいる。

「1.ベンチマーク」は、世界有数のメーカーと業界で使用される水の量をトンで比較する。

「2.水の監査」は、現在の水管理を評価し、改善方法を模索、法の遵守を含め、能力の向上とコストを最小限に抑える。「3.水の影響指数」は、資源や汚染の側面に関する環境影響指標を評価する。「4. 正確な水のコスト」は、実際に状況で水に関連する全てのリスクや費用を分析して評価する。この4つの側面で水管理マネジメントの目標に落とし込み、評価する「水管理パイロットプロジェクト」である。

SCGはSCGパッケージによって、世界大手水処理事業で最も経験豊富で設備の整ったヴェオリアウォーターソリューション&テクノロジー（タイランド）社を評価管理会社に選定している。TCPのプラチンブリ工場では、生産拡大と天然資源からの水の消費量を制御するためにパイロットプログラムの計画を実施しており、実施状況をSCG水管理委員会および各ビジネスユニットからの代表者が、SCG全体の学習と知識を適用するためプロジェクトを監視している。TCPは同プロジェクトの結果、水循環、生産プロセス、水の消費量、水処理、水資源、水の品質、直接および間接的な影響、現在のリスクの懸念を通じ、関連する法律を学び、将来のリスクを推測している。状況としては企業が生産工程や、オプションを含む投資分析で改善と発展の方法を見つけることと定義している。

SCGは主要な3事業と連携し、環境経営を効率的かつ効果のある取組みを実践している。自社にないスキルや設備は業界の中でも優秀の実績のある企業と連携して取組んでいることを報告している。このような報告は、利害関係者においてSCGの取組み結果が保証された事実に基づいて行われていることを開示する情報であり、SCGの環境経営の精度と信頼性につながっていると判断される。

図表 5-67 SCGの水管理パイロットプロジェクトの4つ目標

1.ベンチマーク	2.水の監査	3.水の影響指数	4.正確な水のコスト
世界有数のメーカーと業界で使用される水の量を比較（トン）	現在の水管理評価、改善方法の模索、法遵守、能力向上とコストの最小限化	資源や汚染の側面に関する環境影響指標を評価	実際に状況で水に関連する全てのリスクや費用を分析して評価

(出所) SCG (2016a) p.73 をもとに筆者作成。

4-7 SCG の自然資本に関する開示情報の現状

SCG は『Sustainability Report 2015』の 118～123 ページにわたって「Sustainability Performance Data 2011-2015」を提示している。各ページの情報は図表で構成され見易さを工夫している。Sustainability Performance Data は、「経済パフォーマンス」「社会パフォーマンス」「環境パフォーマンス」にごとに分けている。「Sustainability Performance Data 2011-2015」は、財務情報との関連性を高める工夫がされている。企業情報を簡易的な情報するため円グラフで単年度の「販売収益」「税 (government)」と「国籍別従業員」「国別従業員」「年齢別従業員」を作成している。棒グラフで「採用社員数離職者数」を作成している。これらの情報を提示した後、「経済パフォーマンス」「社会パフォーマンス」「環境パフォーマンス」の一覧表を順に提示している。「経済パフォーマンス」「社会パフォーマンス」「環境パフォーマンス」の開示期間は 2011 年から 2015 年までを一覧表にまとめており、情報の継続性と一貫性がある。作成する参照ガイドラインに関しては、各一覧表の右端の項目に『G4,サステナビリティ・レポート・ガイドライン』の参照 NO. を示して開示原則に基づいていることを明示している。

図表 5-68 2015 年度 SCG の販売からの収益

TOTAL 販売収益	セメント建材	SCG ケミカルズ	パッケージング
439.6million baht	38%	46%	16%

(出所) SCG (2016a) p.113 を基に一部作成

「Sustainability Performance Data 2011-2015」118 ページの上段は、財務情報との関連性を高める工夫がされている。まず 2015 SCG の「販売収益」を円グラフで 3 つの主要事業の割合で示している。続いて企業情報を簡易的な情報するため円グラフで単年度の「販売収益」「税 (movement)」と「国籍別従業員」「国別従業員」「年齢別従業員」を作成している。棒グラフで「採用社員数離職者数」を作成している。これらの情報を提示した後、「経済パフォーマンス」「社会パフォーマンス」「環境パフォーマンス」の一覧表を順に提示している。

各データの情報単位は、「経済パフォーマンス」は貨幣単位で統一されている。「社会パフォーマンス」「環境パフォーマンス」は物量単位で統一されている。

「経済パフォーマンス」一覧表は、次の項目を提示している。「販売収益 (Billion bath)」「当期利益 (Billion bath)」「EBITDA (Billion bath)」「給与を含む、従業員への利益、賃金、福利厚生、定期的な貢献」「株主への配当金 (Million bath)」「利息および貸し手への財務費用 (Million bath)」「税 (政府)、地方政府当局取得税、ローカル保守税、固定資産税、その他 (Million bath)」「プライベート税、投資促進、研究開発 (Million bath)」「投資とコミュニティ開発、社会インフラ、環境に関する支出 (Million bath)」「環境支出 (Million bath)」を示している。高額なのは従業員の給与等、株主への配当になっている。

「経済パフォーマンス」一覧表は SCG が企業活動を通して生み出した経済価値の配分を把握するのに役立つものと判断される。また、販売収益から社会的費用までを含めて内部化した場合の収益を把握するに役立つものと判断される。

昨今の経営環境は、企業が持続的な発展を目指す場合、環境との共生が不可欠である。財務的な諸費用は増加する傾向にある中で、環境経営に関連する社会的費用をどのように開示していくかが今後の課題だと考えている。SCG の「経済パフォーマンス」は、社会的費用を効果的に提示している一例と見ることができる。

SCG の「経済パフォーマンス」の作成あたり、G4 の報告原則および標準開示項目、EC1,EN31 に基づいていることが示されている。

他、SCG の「環境パフォーマンス」は、120～123 ページにわたって作成されている。情報単位は物量で集計され、図表にまとめられている。開示情報は、「生産と原料」「原材料の割合」「総エネルギー消費量」「エネルギー消費の割合」「温室効果ガスのスコープ」「排出」「取水量」「有害廃棄物と無害廃棄物」を円グラフと棒グラフ等で表している。

次に企業活動に関連する自然資本を内部化する必要性が高まりつつある。この点についても今後の課題になると考えている。どのような情報を開示するかを検討するにあたり、『Sustainability Report 2015』の「Sustainability Performance Data 2011-2015」から自然情報の開示の現状をそれぞれ見ていく。

SCG の3つの主要事業は自然資本の中で特に水資源との関わりが高い。SCG は水資源を主に地表水と地下水としている。

図表 5-69 SCG の「経済パフォーマンス」

	2011	2012	2013	2014	2015	G4 ⁶⁷
販売収益 (Billion bath)	368.6	407.6	434.3	487.5	439.6	EC1 ⁶⁸
当期利益 (Billion bath)	27.3	23.6	36.5	33.6	45.4	EC1
EBITDA (Billion bath)	46.3	45.7	61.3	66.5	82.7	EC1
給与を含む、従業員への利益、賃金、福利厚生、定期的な貢献 (Million bath)	23,997	27,361	32,417	35,356	40,172	EC1
株主への配当金 (Million bath)	15,000	13,200	18,600	15,000	19,200	EC1
利息および貸し手への財務費用 (Million bath)	6,048	6,321	8,193	7,266	9,076	EC1
税 (政府)、地方政府当局取得税、ローカル保守税、固定資産税、その他 (Million bath)	8,190	5,567	5,792	5,362	5,430	EC1
プライベート税、投資促進、研究開発 (Million bath)	1,734	1,277	1,156	1,294	3,599	EC4
投資とコミュニティ開発、社会インフラ、環境に関する支出 (Million bath)	712	563	525	555	591	EC1
環境支出 (Million bath)	1,741	1,964	2,687	2,542	3,016	EN31 ⁶⁹

(出所) SCG (2016a) p.113 をもとに筆者作成

⁶⁷) G4:『G4 サステナビリティ・レポート・ガイドライン』は、サステナビリティレポートの報告原則を提示するガイドラインで企業の参考ガイドラインとして使用されている

⁶⁸) CN1:『G4 サステナビリティ・レポート・ガイドライン』の標準開示項目のカテゴリー:経済の参照 NO.を示している。EC1:創出した直接的経済価値に関する内容であることを示しており、G4は次のように解説している (GRI, 2015a, p.47)。

a.創出、分配した直接的経済価値 (EVG&D) を発生主義ベースで報告すること。これには、組織の全世界の事業所について、次に一覧表示する基本要素を含める。

・創出した直接的経済価値・・・収入・分配した経済価値・・・事業コスト、従業員給与と福利、資本提供者に対する支払い、政府に対する支払い (国別)、コミュニティ投資

・保留している経済価値 (「創出した直接的経済価値」) から「分配した経済価値を引いたもの」

b.地域に対する経済影響をより適切に評価するため、影響が著しいものについて EVG&D を国、地域、市場レベルに分けて報告する。また「著しい」と判断する基準を報告する。

⁶⁹) EN31:環境保護目的の総支出と総投資 (種類別) (GRI, 2015a, p.60)。a.環境保全支出について、次の項目別に報告する。

・廃棄物処分、排出物処理および是正のコスト ・予防および環境マネジメントコスト」

水資源に関するパフォーマンスは、取水量と水質の汚れを示す生物化学的酸素要求量 (Biochemical Oxygen Demand, BOD)、科学的酸素要求量 (Chemical Oxygen Demand, COD)、総懸濁物質 (Total Suspended Solid, TSS⁷⁰) を示している (栗田工業株式会社 KCR センター, 水処理相談問い合わせ 2016.8.24)。

開示情報は、G4 の水のガイドライン EN8、EN10 を参照している。2011 年から 2015 年までの年次報告を継続しているため、情報の継続性と一貫性があるもの判断される。物量単位で作成されている。

図表 5-70 水のパフォーマンス

水のパフォーマンス	2011	2012	2013	2014	2015	G4
取水量 (Makin Cubic Meters)	104.55	110.80	104.52	111.71	117.70	EN8
リサイクル水の割合 (%)	9.90	9.52	6.98	7.2	7.93	EN10
科学的酸素要求量 (千トン)	0.46	0.50	0.49	0.49	0.42	EN22
科学的酸素要求量 (千トン)	7.34	8.20	6.75	6.73	6.53	EN22
総懸濁物質 (千トン)	0.87	1.35	0.93	1.02	0.90	EN22

(出所) SCG (2016a) p.123 をもとに筆者作成

次に 2015 年度の開示を見てみる。3 つの主要事業の単年度の取水量を円グラフで表している。

図表 5-71 2015 年度 SCG の 3 事業の取水量の割合

総取水量	セメント	SCG ケミカルズ	パッケージング	建材
117.70 Million m3	11%	33%	55%	3%

(出所) SCG (2016a) p.123 を基に一部作成

取水量は、3 事業の中で SCG パッケージングが最も使用量が多いことが分かる。これらの情報は物量情報のみの開示となっている。

⁷⁰ 総懸濁物質 (Total Suspended Solid, TSS) は通常、SS で示される。SCG は Total を加えて TSS として表示している (栗田工業株式会社 KCR センター, 水処理相談問い合わせ 2016.8.24)。

図表 5-72 G4の水/排水および廃棄物の参照ガイドライン

G4-EN8	<p>水源別の総取水量</p> <p>a. 次の水源からの総取水量を報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地表水（湿地、河川、湖、海など） ・ 地下水 ・ 組織が直接貯めた雨水 ・ 他の組織からの廃水 ・ 地方自治体からの水道や他の水道施設 <p>b. 使用した基準、方法、前提条件を報告</p>
G4-EN9	<p>取水によって著しい影響を受ける水源</p> <p>a. 取水によって著しい影響を受ける水源の数を、種類別に報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水源の規模 ・ 水源が（国内で、また国際的に）保護地域に指定されるか否か ・ 生物多様性から見た価値（種の多様性および固有性、保護種の数など） ・ 地域コミュニティや先住運民族にとっての水源の価値、重要性 <p>b. 使用した基準、方法、前提条件を報告</p>
G4-EN10	<p>リサイクルおよびリユースした水の総量と比率</p> <p>a. 組織がリサイクルおよびリユースした水の総量を報告</p> <p>b. リサイクルおよびリユースした水量が、指標 G4-EN8 で報告する総取水量に占める比率をパーセンテージで報告</p> <p>c. 使用した基準、方法、前提条件を報告</p>
G4-EN22	<p>水質および排出先ごとの総排水量</p> <p>a. 計画内および計画外の排水量を、次の分類により報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 提出先 ・ 水質（処理方法を含む） ・ 他の組織によりリユースの有無 <p>b. 使用した基準、方法、前提条件を報告</p>

(出所) GRI (2015a) p.52, p. 57 をもとに筆者作成。

G4の参照NO.はEN8、EN10、EN22を参照している。G4は、『G4サステナビリティ・レポート・ガイドライン』で水の開示原則を次のように示している。

G4は水および排水、廃棄物に関するガイドラインを上記としており、SCGの開示情報はガイドラインに基づいていることが分かる。物量単位で示された水源量は年度ごとの取水量、リサイクル水量を比較することができる。環境管理会計の役割としては、測定し、集計した情報を貨幣単位で示すことにより、自然資本にかかるコストを費用として明示することが可能になる。

水は「ろ過することができれば、どんな水でも綺麗にすることができる」(栗田工業株式会社 KCR センター, 水処理相談問い合わせ 2016.8.24) が、コスト増になる。取水先でも水源の水質で比較した場合、地表水は有機物が多くなり地下水に比べると水質が劣る。水の利用で発生するコストは浄化費用と導水にかかるコストが発生していることになる。SCGのように企業活動と水資源との関わりが非常に高い企業は、主要な開示情報であるため、浄化費用や導水費用を開示することによって、環境コストの透明性を高める情報として有用性があると考えられる。

まとめ

大量に必要な水資源の確保が持続的な発展に不可欠である事業例をあげるため、SCGグループを取りあげた。セメント建材、ケミカルズ、パッケージングの主要3事業で水資源と関連性が高いことは明らかである。SCGのように大量に水資源を必要とする事業は、経営資本に組入れることや、需要量と再利用量の差を計上することが検討できる事業であった。SCGは、環境経営で収集されて環境データは効果的・効率的に開示されており、図と数値で環境管理会計情報を提示する工夫の多い報告書である。利用者が得られる理解度を上げる効果的・効率的に提供するものがあった。次の事例企業では、取組み効果を比較する評価基準、統一フレームワークの必要性について検討する。

第5節 事例企業 東芝

東芝は、1875年(明治8年7月)の創業から140年以上の歴史ある総合電機メーカーである。資本金4,399億円、連結売上高6兆6,599億円、連結従業員数198,741人(2015-筑波由美子-

年3月31日現在) (東芝, 2015b)。

主なCSR関連の国際的憲章およびガイドラインは、国連グローバル・コンパクト、GRI (Global Reporting Initiative)、ELCC (電子業界行動規範: Electronic Industry Code of Conduct) (東芝, 2015b) である。

図表 5-73 東芝グループの主事業と製品・サービス一覧

<ul style="list-style-type: none"> ・電力・社会インフラ事業 <ul style="list-style-type: none"> 火力・電子力発電システム・水力・太陽光・地熱・風力発電システム、スマートメーター、スマートグリッドシステム、鉄道・自動車システム、モーター・ドライブ、二次電池、セキュリティ・自動化機器、電波システム) ・コミュニティ・ソリューション事業 <ul style="list-style-type: none"> 都市インフラソリューション、空調、照明、昇降機などのビルソリューション、ホームソリューション ・ヘルスケア事業 <ul style="list-style-type: none"> MRI、CT スキャンなどの画像受診装置、重粒子線がん治療システム ・電子デバイス事業 <ul style="list-style-type: none"> MAND 型フラッシュメモリー、ストレージプロダクツ (HDD,SSD)、ディスクリット半導体、システム LSI ・ライフスタイル事業 <ul style="list-style-type: none"> テレビ、ブルーレイディスクレコーダー、PC、タブレット、冷蔵庫、洗濯機などの生活家電製品

(出所) 東芝 (2016b) p.1 をもとに筆者作成。

事業体制では、株主数 391,614 人、発行株式総数 42 億 3,760 万株、グループ連結子会社数 584 社 (国内 167 社、海外 417 社)、持分適用会社数 217 社、上場証券取引所は東京、名古屋である (東芝, 2015b)。売上高推移は、2010 年 62,640 億円、2011 年 59,964 億円、2012 年 57,222 億円、2013 年 64,897 億円、2014 年度 66,559 億円と経年の売上高は堅調である。営業利益/当期純利益の推移は、2010 年度 2,445/1,583 億円、2011 年度 1,149/32 億円、2012 年度 921/134 億円、2013 年度 2,571/602 億円、2014 年度 1,704/▲378 億円 (2015

年3月31日現在) (東芝, 2015b) である。

5-1 企業概要 東芝

東芝グループは、「安心、安全、快適な社会」(東芝, 2016a,p.1) の実現に役立つ技術開発で人々の暮らしをサポートしている。経営理念に含む社会貢献は、より良い地球の実現を目指しと良き企業市民として、社会の発展に貢献するとしている(東芝, 2016a)。

図表 5-73 東芝グループの主事業と製品・サービス一覧

<ul style="list-style-type: none"> ・ 電力・社会インフラ事業 <ul style="list-style-type: none"> 火力・電子力発電システム・水力・太陽光・地熱・風力発電システム、スマートメーター、スマートグリッドシステム、鉄道・自動車システム、モーター・ドライブ、二次電池、セキュリティ・自動化機器、電波システム) ・ コミュニティ・ソリューション事業 <ul style="list-style-type: none"> 都市インフラソリューション、空調、照明、昇降機などのビルソリューション、ホームソリューション ・ ヘルスケア事業 <ul style="list-style-type: none"> MRI、CT スキャンなどの画像受診装置、重粒子線がん治療システム ・ 電子デバイス事業 <ul style="list-style-type: none"> MAND 型フラッシュメモリー、ストレージプロダクツ (HDD,SSD)、ディスクリット半導体、システム LSI ・ ライフスタイル事業 <ul style="list-style-type: none"> テレビ、ブルーレイディスクレコーダー、PC、タブレット、冷蔵庫、洗濯機などの生活家電製品
--

(出所) 東芝 (2016b) p.1 をもとに筆者作成。

東芝グループは『CSR レポート-Corporate Responsibility Report-』、『環境レポート-Environmental Report』を別冊で報告している。財務情報を報告する『Annual Report』と「投資家情報ウェブサイト」を公表している。環境管理会計に関連するレポート 2 冊と

「環境ウェブサイト」で公表している。『CSR レポート・Corporate Responsibility Report-2015』は総ページ数 214 ページのグループ企業全体の諸活動等が掲載されているもので、情報量が多い報告書になっている。『環境レポート・Environmental Report-2015』は総ページ数 68 ページになっている。それぞれの報告書のコンテンツを比較してみる。

図表 5-74 CSR レポート/環境レポートの比較

『CSR レポート』 (総ページ数：214)	『環境レポート』 (総ページ数：68)
経営理念体系	トップコミットメント
2014 年度活動 2014 年度のハイライト活動	特集 自然資本会計/生物多様性の保全
東芝グループの CSR 経営	ビジョン・戦略
パフォーマンス報告	Green of Product
ガバナンス	Green by Technology
環境（基本方針のみ）社会	Green of process
<ul style="list-style-type: none"> ・福島第一原力発電所の安全確保に向けて ・東芝グループのステークホルダー ・東芝グループ行動基準 ・CSR 関連団体への参加 ・活動のあゆみ ・GRI ガイドライン対照表 ・国連グローバルコンパクト対照表 ・ISO26000 対照表・社外からの評価 ・第三者保証/CSR 報告の方針 ・東芝グループの概要 	Green Management

(出所) 東芝 (2015a, 2015b) 「目次」をもとに筆者作成。

東芝グループは、1998 年から環境報告書を発行している。2004 年から 2007 年は CSR 報告書で環境関連情報を提供してきたが、環境に関連する情報が利害関係者において重要性が高まり、2015 年度版は、東芝の「第 5 次アクションプラン」の目的で、自然資本会

計や生物多様性の保護に関する特集を掲載している。同レポートは WEB サイトの電子版のみになっている。環境データに重きを置いている環境レポートは、企業活動が環境に与えた影響と環境資源の利用状況などを報告している。環境レポートの見開き 2 ページ目にある「編集方針」で環境に関する詳細情報を報告するもとしている。WEB サイト「環境ウェブサイト」でより詳細に情報提供している。

環境レポートの作成の基本原則は、CSR レポートと同様に、「報告対象組織」「対象範囲」「発行期間」「報告期間内に発生した重大な変更」「参考にしたガイドラン」「色覚ユニバーサルデザインへの配慮」に基づいて作成されている。

IIRC の<IR>ガイドラインの参照する企業が少なく、東芝グループでも「参考にしたガイドラン」は以下であった。

- ・ GRI 「サステナビリティ・レポート・ガイドラン第 4 版 (G4)」
- ・ 環境省「環境報告ガイドライン 2012 年版」
- ・ 環境省「環境会計ガイドライン 2005 年版」

5-2 東芝グループの ISO14001 (環境マネジメントシステム) 取得拠点一覧

東芝グループは、環境経営の推進を図るため 1997 年までに国内事業所全 14 ヶ所で ISO14001 認証を取得し維持している。

東芝グループ全体では対象となる 175 のすべての拠点 (国内外の製造拠点と非製造拠点) で ISO14001 認証を取得している (東芝 b, 2015)。

図表 5-75 ISO14001 認証取得拠点 (2015 年 5 月 30 日現在)

	対象拠点	取得拠点	取得率
(株)東芝事業所	14	14	100%
国内製造拠点	54	54	
国内非製造拠点	40	40	
海外製造拠点	48	48	
海外非製造拠点	19	19	

(出所) 東芝 (2015b) p.60 をもとに筆者作成。

5-3 主な CSR 関連の国際的憲章・ガイドラインと CSR 関連団体への参加

東芝グループは、サステナビリティ・レポート・ガイドライン（Global Reporting Initiative, GRI）を支持している。また、以下の CSR 関連の団体に参加し活動の場を広げている。東芝グループは、2004年1月から国連グローバルコンパクトに参加しており、「年に1度、COP Advanced level を提出し、グローバルコンパクトの10原則に向けた進展状況を明らかにしている」（東芝 a, 2015, p.181）。電子業界では、共通指標である ELCC は、「電機・電子業界の CSR 団体で、サプライチェーンの CSR（労働、安全、衛生、倫理、環境）の促進を目的として、2004年10月に発足し、世界で95社が参加している（2014年6月現在）」（東芝 a, 2015, p.181）。東芝グループは、2011年6月から電子業界 CSR アライアンスに参加している。

- ・国連グローバルコンパクト
- ・ELCC（Electronics Industry Citizenship Coalition）（電子業界 CSR アライアンス）
- ・WBCSD（The World Business Council for Development: 持続可能な発展のための世界経済会議）
- ・WEF（World Economic Forum：世界経済フォーラム）
- ・STS フォーラム（Science and Technology in Society Forum）
- ・BSR（Business for Social Responsibility）（CSRに関する国際的な非営利団体）
- ・CBCC（Council for Better Corporate Citizenship：公益社団法人企業市民協議会）

5-4 環境関連活動のあゆみ

東芝グループの環境関連活動は1988年に環境管理センターを設立したことに始まり、翌年の1989年から環境保全基本方針を制定して環境監査をスタートさせている。1990年度から第1回環境技術展（後の環境展）スタートした。翌年1991年に「第1回東芝地球環境会議を開催し、1993年に第1回環境ボランティアプランを策定。1995年にISO14001認証取得している。1990年代前半は報告書等の発行は行われておらず、1998年から環境報告書が発行されることになった。1999年にECP（環境調和型製品）基準を制定してい

る。2000年に環境会計がスタートし、2002年に「廃棄物ゼロエミッション」を達成している。2003年から「環境効率指標『ファクターT』を導入し、同年にCSR本部を設立しており、同年に米国のCSR推進団体BSR（Business for Social Responsibility）に加入している。翌年の2004年からCSRレポートを発行している。CSRに基づく調達方針を制定した。東芝グループは、1998年に環境報告書を発行、その後CSRレポートを発行されるまでの6年間は環境報告書として発行されており、2008年に「環境レポート」が発行されている。同年に温室効果ガス排出量を2012年度でピークアウトし、以後絶対値削減を発表している。2010年からISO26000を活用したCSRマネジメントの強化、2011年にEICCに加盟している。2012年に第5次環境アクションプランが策定され、2013年度に環境経営コンセプトのT-COMPASSが導入されている。2000年に環境会計が導入されてから自然資本会計が導入されるまでに15年が経過したことになる。

5-5 東芝の環境経営と報告書の作成方針

東芝グループは、日本経済新聞が実施している「第18回環境経営度調査」⁷¹（2015年度）で製造部門2位（2016年度は26位）、を受賞している。CDP（では、ディスクロージャースコア100点、パフォーマンスA評価を獲得している（東芝b, 2015）。

東芝グループのCSRレポート（2015a）は総ページ数が214ページある。他の報告書と比較すると情報量が多い報告書である。

報告書の信頼性を保証するにあたって、東芝グループは、『環境レポート』で報告する「環境パフォーマンスの信頼性向上を目的」（東芝b, 2015, p.65）として、ロイドレジスタークオリティアシュアランスリミテッド⁷²に第三者検証を依頼している。東芝グループは、

71) 日本経済新聞社が実施している企業の環境経営を評価するもの。「環境経営度調査」は企業の環境経営を総合的に分析し、温暖化ガスや廃棄物の低減などの環境対策と経営効率の向上を、いかに両立しているかを評価する調査で、日本経済新聞社が1997年から毎年1回実施しています。企業の環境経営度を評価するため、製造業と建設業は①環境経営推進体制 ②温暖化対策 ③製品対策 ④汚染対策・生物多様性対応 ⑤資源循環—という5つの評価指標（建設業を除く非製造業は「製品対策」以外の4つ）から総合スコアを算出し、製造業は総合ランキング、非製造業は業種別のランキングを作成し、評価指標によって最高点が異なるため、最高を100、最低を10に変換し、最高スコアを500とする。（建設業を除く非製造業は最高スコアを400、電力・ガス業は対象社数が少ないため各項目の平均を50、合計の平均を500とする）（NIKKEI-R, アクセス2016.7.5）。

72) ロイド レジスター クオリティ アシュアランス (LRQA) は、独立した審査、認証、検証、妥当性確認およびトレーニングを行い、50を超える認定機関から承認を受ける認証機関で、1985年、ロイドレジスター クオリティ アシュアランス(LRQA) は、国際的に名高いロイド レジスター グループの100%出資によって設立され、1986年に英国の認定機関NACCB（現UKAS）よりISO 9000の原型

事業を支える基盤としてのマテリアリティ（重要テーマ）に人権の尊重、サプライチェーン CSR の推進、環境経営の3項目を取り挙げている（東芝, 2015a）。まず、「人権の尊重」（人権を尊重した事業活動）、「サプライチェーン CSR の推進」（調達取引先と健全なパートナーシップを構築し、ともに CSR 推進の徹底を図る）、「環境経営」（エコ・グリーンカンパニーとしての地位確立をめざして環境経営を推進する）としている。

東芝グループの CSR 経営の基本フレームワークは、創造的成長を支える全ての基盤であり、生命・安全・コンプライアンスを最優先にした事業活動を通じてグローバルな社会の課題解決に貢献していくことで、持続可能な社会の発展に貢献するものとする。活動にあたっては、企業をとりまくさまざまなステークホルダーとコミュニケーションをとりながら、従業員一人ひとりが問い牛場グループの行動基準に基づいて行動する（東芝, 2015a）としている（東芝, 2015a）。

東芝グループは、2003 年から CSR を促進する組織を設置し、全グループの推進体制を整備しており、CSR 担当役員をはじめとする関係役員で構成された CSR 推進委員会を年 1 回開催し、活動方針を審議・決定している（東芝, 2015a）⁷³。

① 「人権の尊重」とは

2014 年 10 月に「東芝グループ行動基準」を改定して、新たに「人権の尊重」を第 1 項に掲げ、健全な事業活動を続けるための最も基本的かつ重要なテーマとして位置づけている（東芝, 2015a）。

東芝グループでは、人権課題について理解を深めるために、米国の CSR 推進団体から講師を招き、各地でワークショップを開催している。2014 年は中国（北京）、日本（東京）で開催されている（東芝, 2015a）。

② サプライチェーン CSR の推進

グローバル調達の加速・推進に伴い、経営に影響を与える在的な CSR リスクが増加している。このようなリスク軽減には人権・労働・環境などの CSR を推進するため、「ELCC 行動規範」などのグローバル基準に基づいて調達取引先の状況を確認している（東芝,

である BS 5750 の第一号の第三者認定機関として認定を受けて以来、LRQA では 120 カ国で 6 万件以上の審査登録業務を行っている（LROA ジャパン, アクセス 2016.75）。

⁷³ 東芝グループは、社内カンパニー、国内外のグループ会社に CSR 推進責任者を選任し CSR 経営の活動方針を徹底している。カンパニー重点テーマの進捗について確認している。また毎月、人事・環境・調達など CSR 関連部門が出席するコーポレート CSR 会議を開催し、活動内容を確認している（東芝, 2015）。

2015a)。

ELCC 行動規範とは、電子業界 CSR アライアンス (Electronic Industry Citizenship Coalition, EICC) は、「電子機器業界のサプライチェーンにおいて、労働環境が安全であること、そして労働者に対する敬意と尊厳を持って処遇すること、さらに環境への責任とともに、業務を論理的に行うための基準を規定」している (EICC, 2014, p.1)。

このような電子業界 CSR アライアンスなどのように、業界ごとで使用できる基準は増加しているが、全ての業界で共通する基準はまだ殆ど見られていない。そこで、東芝の「ELCC 行動規範」の「環境」は、環境経営を企業間の取り組みを比較し評価するものとして可能性があると考えられる。「環境」の同基準は、環境面の責任が世界規模の製品の製造に不可欠であると認識し、製造作業において、一般の安全衛生と地域、環境、および天然資源への悪影響を最小限に抑えなければならないとしている (EICC, 2014)。「ELCC 行動規範」は、ISO14001 と環境管理・監査制度 (EMAS) などの認知された管理体制が本規範の策定にあたって参照されている。

図表 5-76 電子業界 CSR アライアンス「ELCC 行動規範」

労働	① 雇用の自由選択	⑤ 人道的待遇
	② 若年労働者	⑥ 差別の排除
	③ 労働時間	⑦ 結社の自由
	④ 賃金および福利厚生	
安全衛生	① 職場上の安全	⑤ 肉体的に過酷な作業
	② 緊急時の備え	⑥ 機械の安全対策
	③ 労働災害および疾病	⑦ 衛星設備、食事、および住居
	④ 産業衛生	⑧ 安全衛生のコミュニケーション
環境	① 環境許可と報告	⑤ 大気への排出
	② 汚染防止と資源削減	⑥ 資材の制限
	③ 危険物	⑦ 雨水の管理
	④ 廃水および固形廃棄物	⑧ エネルギー消費/温室効果ガスの排出

(出所) EICC (2014) pp.2-7 をもとに筆者作成。

5-6 環境レポートの特徴

東芝グループの環境経営は、「環境ビジョン 2050」を設定して、地球と調和した人類の豊かな生活を 2050 年のあるべき姿として描き、地球との共生と豊かな価値の創造について「総合環境効率」で指標化している（東芝, 2015a）。総合環境効率⁷⁴とは、「製品の環境効率」と「事業プロセスの環境効率」を環境負荷の割合で統合し、算出する。（東芝, 2015a, p.35）

東芝グループは、1998 年から環境報告書を発行しており、2004 年から 2007 年度は CSR 報告書の中で環境情報を提供してきた。東芝グループは、ステークホルダーへ環境情報を詳細に提供するため『環境レポート』と『CSR レポート』を別冊で発行している（東芝, 2015b）。

図表 5-77 東芝グループの環境レポートの編成方針

報告対象組織	原則として東芝グループ（国内・国外）、 連結子会社 584 社を対象としている
対象範囲	2014 年度（2014 年 4 月 1 日から 2015 年 3 月 31 日まで）の活動
発行時期	2015 年 11 月（次回 206 年 8 月発行予定）
報告期間内に発生した重大な変更	英国法人ニュージェネレーション社株を取得し連結化した。また。 報告期間外の修正（2015 年 9 月に過年度決算の修正を行った）
参考にしたガイドライン	GRI 「サステナビリティ・レポート・ガイドライン第 4 版（G4）」 環境省「環境報告ガイドライン 2012 年版」 環境省「環境会計ガイドライン 2005 年版」
色覚ユニバーサルデザインへの配慮	できるだけ多くの方に見やすいような配慮は表示を心がけている

（出所）東芝（2015b）p.1 をもとに筆者作成。

⁷⁴ 2000 年度を基準として 2050 年度までに 10 倍（ファクター10）に高めることを目指している。東芝, 2015, p.35)

東芝の環境レポート（2015年度）は総ページ数 66 ページで構成されている。東芝グループは CSR レポートとは別に環境情報を詳細に報告することを目的としているもので、環境経営情報に関する内容がまとめられている。

環境レポート（2015年度）の「特集」は、自然資本に関する議論の近年の動向について述べられている。IIRC のオクトパスモデルや 6 つの資本でも自然資本に関する開示について事業活動とどのようなかかわりがあるかを情報化する必要性を示している。

東芝の環境レポート(2015年度)では、国内でもいち早く自然資本会計を公表している。

5-7 東芝グループの自然資本会計

東芝グループは、「自然資本は、森林、土壌、水、大気、生物資源など、自然によって形成される資本（ストック）のことで、自然資本から生み出されるフローを生態系サービスとして捉えることができる」（東芝, 2015b, p.6）とし、「自然資本の価値を適切に評価し、賢く利用していくことが、企業経営の持続可能性を高めることにつながる」（東芝, 2015b, p.6）と考えている。そして、企業に求められる自然資本会計について以下のようにまとめている。

図表 5-78 自然資本会計の要請

①	環境影響を物量で評価する
②	物量とともに金額換算する
③	サプライチェーンで評価し、環境影響が大きな地域をホットスポットとする
④	企業間の比較が可能になる

（出所）東芝（2015b）p.6 をもとに筆者作成。

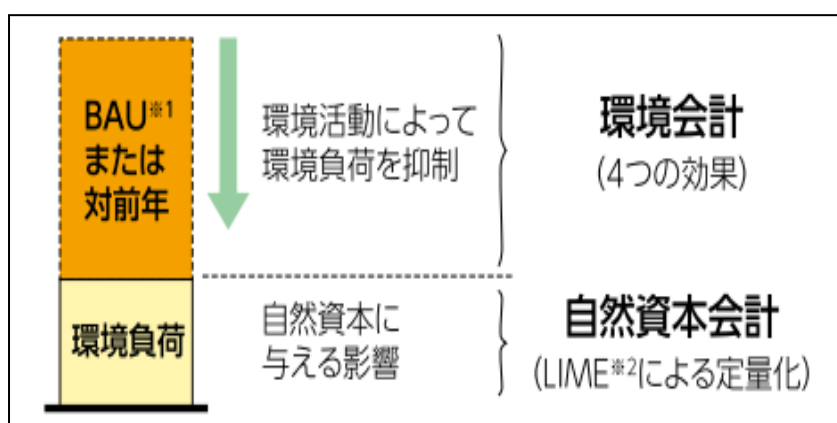
東芝グループは、欧米を中止とする自然資本への関心が高いステークホルダーに向けて、事業の持続可能性に着目する投資家が企業に求める事項を 4 つあげている（図表 5-78）。

4 項目は企業の事業規模によっては比較が困難な場合もあるので、取り組み全体の効果をパフォーマンスの達成度で評価できる世界共通の指標が必要ではないかと考えている。

東芝グループは、企業活動が自然資本に与える影響が大きい項目を把握しており、「温室

効果出す排出量と水使用量」(東芝, 2015b, p.6) を挙げている。「物量情報だけでは投資家による投資判断が難しいために、これらの環境経営を金額換算してわかりづらさを解消することが求められている」(東芝, 2015b, p.6) としている。また、投資家に対し、投資先選定の企業間比較可能性、持続可能性判断にサプライチェーンの環境影響を評価し、自然資本に与える影響が大きい地域については、ホットスポットであると示し、改善策を検討している(東芝, 2015b, p.6)。

図表 5-79 東芝グループの環境会計と自然資本会計の構造



*1 BAU : (Business as Usual) : 環境負荷の成り行き値

*2 LIME : さまざまな環境影響の統合化手法として (国研) 産業技術総合
研究所 LCA 研究センターが開発した日本版被害算定型評価手法

(出所) 東芝 2015b) p.6 より引用。

東芝グループは、自然資本を環境リスクと捉えている。「自然資本の過剰利用につながらる原材料調達やいわゆるホットスポットへの対応の不備などは大きな環境リスクであると認識したうえで、自然資本に悪影響を及ぼす環境負荷の低減や資源の再利用を進めるとともに、自然資本を劣化させない事業経営へと転換することが将来の競争優位を確保することにつながる」としている(東芝, 2015b, p.6)。具体的な取り組みとして、「自然資本を劣化させない事業経営としては、使用済み製品の回収・リサイクルや工場における水の再利用など」(東芝, 2015b, p.6) とし、「太陽光や水力、風力、潮力などを利用した再生エネルギーや、海水の淡水化などの水ビジネスは、自然資本に手をつけずに経済活動を進めることできる」と説明している。現在、東芝グループの自然資本会計は、「水の再利用量と生物

多様性保全活動に投じた費用を評価する」(東芝, 2015b, p.6) までに留まっているが、今後は「生物多様性保全活動による効果部分や、太陽光発電事業による発電量、原材料調達におけるホットスポットの特定など」(東芝, 2015b, p.6) も定量化していくという。

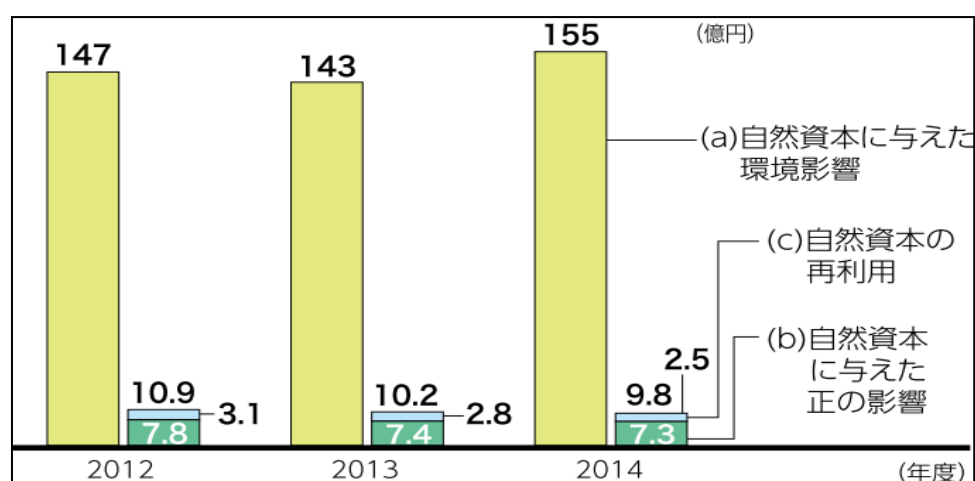
東芝グループでは「4つの環境保全効果(経済的実質効果、経済的みなし効果、顧客効果、リスク回避効果)」(東芝, 2015b, p.6) を算出している。東芝グループは、事業活動にともなう環境負荷をゼロにすることはできなし、最終的に地球に与えた環境経済を「外部不経済」みなすと、環境会計は「外部不経済の最小化」に向けた各種の経済活動と効果を測定する取り組みとしている(東芝, 2015b)。自然資本会計は、「環境影響を金額換算することで『外部不経済が見える化』する取り組み」(東芝, 2015b, p.6) と位置づけている。

東芝グループは、「環境会計と自然資本会計を組み合わせた」(村井, 2016, p.155) 図を示し、「環境負荷の抑制が自然資本に与える影響の最小化につながることを示している」(村井, 2016, p.155) と説明している。

東芝グループの自然資本会計の特徴は、「ライフサイクル全体の総合評価から自社の事業活動に関する項目を抽出したグラフ」(東芝, 2015b, p.7) が示されている。

対象とする環境影響は、温室効果ガス、廃棄物、大気・水域への化学物質の排出を貨幣換算している。対象とした環境影響は下記の(a)(b)(c)を集計対象としている。(東芝, 2015b)。

図表 5-80 東芝グループの自然資本に与えた影響と再利用の比較



(出所) 東芝 (2015b) p.7 より引用。

(a) 対象とした環境影響

- ・温室効果ガス (CO₂, PFC, SF₆, HFC, その他)
 - ・大気環境負荷 (ばいじん, NO_x, Sox 1)
 - ・水域環境負荷 (COD, 全窒素, 全リン, 他)
 - ・廃棄物 (金属くず, 燃えがら, 汚泥, 紙くず, 廃酸, 廃プラ, 他)
- * 金閣換算には LIME⁷⁵を使用。

(b) 対象として費用

- ・生物多様性保全活動費用
- ・事前保護、緑化費用
- ・環境保全にかかわる寄付金、支援費用

(c) 対象とした自然資本

- ・水の再生および再利用、雨水の活用
- * 1m³ 当たりの工業用単価から算出

自然資本への影響金額は、「前年度より 9%増の 155 億円」で、「自然資本にプラスの影響をもたらす取り組みに要した費用は 7.3 億円」。「自然資本を使わずに事業活動を行った例として、事業所における水の再利用および再利用や雨水の活用など金額換算した結果、2.5 億円」であったことが示されている。

東芝グループの自然資本に与えた負の環境影響と正の環境影響を比較して取り組み効果を可視化する自然資本会計は、事業活動が与える環境負荷を数値化し取り組み効果を示すことによって、より具体的な削減目標を設定しやすくなることや、企業がどれだけの環境負荷を与えているかを明確に示すことができる。また、環境経営のコストとベネフィットに関する情報の透明性を高めることにもつながるといえる。

自然資本会計は、事業活動がどの資源に影響を与えているのかを示し、事業活動にリサイクル資源がどれだけ利用できているのかを公表することができるものとして評価できる。

⁷⁵ 自然資本会計は、LIME の算定方式に基づいている。LIME とは「さまざまな環境影響の統合化手法として (国研) 産業技術総合研究所 LCA 研究センターが開発した日本版被害算定型影響評価手法」(東芝, 2015b, p.35) を使用して算出している。

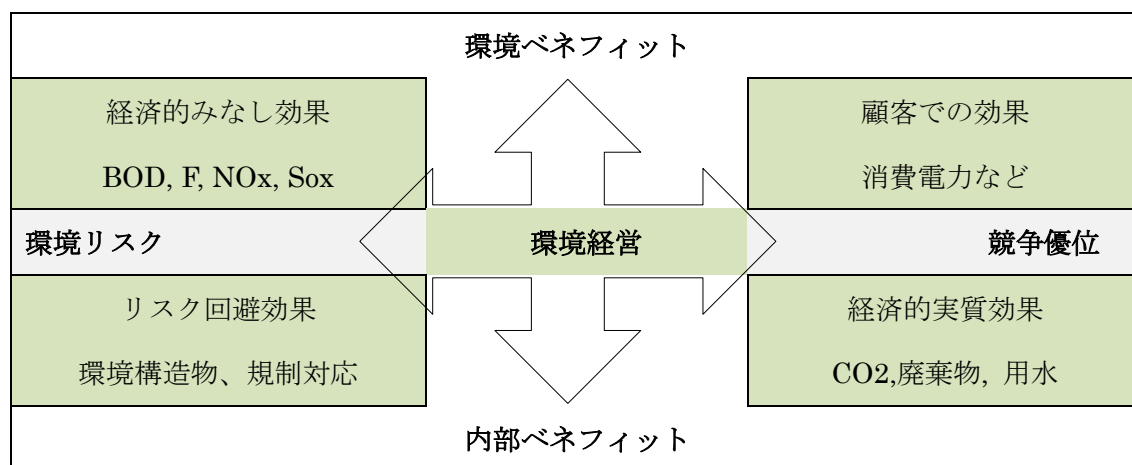
5-8 東芝の環境会計

東芝グループは、「環境経営の推進にあたり、自らの環境保全に関する投資額やその費用を正確に把握して集計・分析を行い、投資効果や費用対効果を経営の意思決定に反映させる『環境会計』に取り組んでいる」（東芝, 2015b, p.61）。環境保全費用の算出は環境会計ガイドライン（2005年版）に準拠」（東芝, 2015b, p.61）し報告されている。

東芝グループの環境会計の特徴は、環境経営ツールを用いて4つの取り組み効果示している点である。環境経営ツールは、「将来起こる可能性のあるリスクを未然に回避した4つの効果」（東芝, 2015b, p.61）をそれぞれに分類している。『『ビジネスにおける競争優位の確保』と『潜在的な環境リスクの回避』のそれぞれの『外部効果』と『内部効果』という4つの象限で考え総合化』（東芝, 2015b, p.61）している。効果の算出は「環境負荷低減効果を物量表示するとともに、金額ベースで算出している」（東芝, 2015b, p.61）。

東芝グループの環境経営ツールは、2つ環境リスク効果と2つの競争優位効果を外部と内部で分けて4つの側面で示している。まず、横軸で環境経営を経営戦略と環境リスクで対比し、縦軸で外部ベネフィットと内部ベネフィットで対比させて環境経営を4つに分類している。4つの効果はそれぞれプラスの効果を生み出している。外部ベネフィットは顧客や社会・経済的な側面に効果が及んでいる。内部ベネフィットはリスクの回避と経済的実質効果を生み出していることが示されている。そして、東芝グループはこの4つの効果を数環境保全費用・効果の推移をダイアグラムにし、貨幣換算した数値が示されている。

図表 5-81 東芝グループの環境経営ツールと環境会計

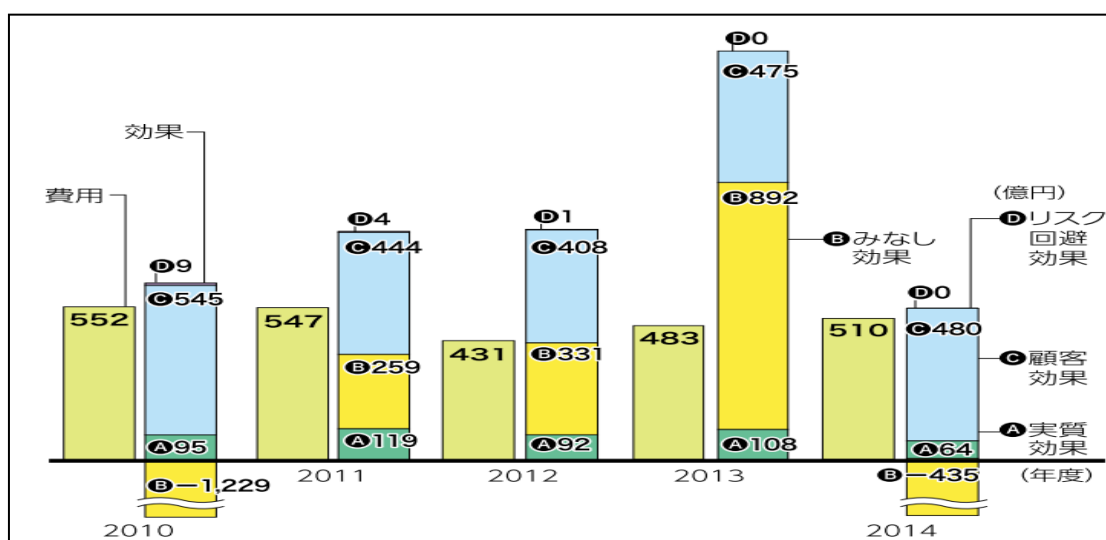


(出所) 東芝 (2015b) p.61 をもとに筆者作成。

次に東芝グループの環境保全費用・効果の推移（2010-2014年度）を見ると、2013年度のみなし効果が抜きでた数値が示されている。4つの効果の推移は多少のバラつきは見られるもののみなし効果を除いてほぼ一定の効果が得られていることがわかる。

2014年度の環境保全費用は、「前年度より5.6%増の510億円」（東芝, 2015b, p.61）となっている。その要因は、「事業別の環境保全費用では半導体事業を行う電子デバイス事業が最も多く、次いで電力・社会インフラ事業、コミュニケーション事業」（東芝, 2015b, p.61）の順に費用が発生している。東芝グループの主要な事業にあたるため、これらの情報は財務情報と関連させることが考えられる。一方、環境保全効果（みなし効果）は、「前年度より9.2%減の109億円」（東芝, 2015b, p.61）となり、その要因は、「火力発電事業の拡大にともなって環境負荷量が増大し、みなし効果がマイナスに転じたことによる」（東芝, 2015b, p.61）もので、発電事業を除く場合は、「みなし効果は28億円」（東芝, 2015b, p.61）になることから、東芝グループの環境リスク要因の中でも特に火力発電事業の環境負荷が高いことになる。

図表 5-82 東芝グループの環境保全費用・効果の推移（2010-2014年度）



(出所) 東芝 (2015b) p.61 より引用。

5-9 マテリアリティの特定プロセスと水資源

東芝グループは、2014年度から水資源の有効活用を実施する必要性について、持続可能

な水資源管理を推進し、多くの水を必要とする生産拠点の把握と管理の強化を図るため、世界資源研究所（World Resources Institute, WRI）の水リスク評価ツール“**Aqueded**”を用いて「流域単位の物理的な水資源量に加えて、排水による汚染リスクや周辺地域への関心の高さなど、種々の視点を考慮」（WEBサイト、『環境活動』）している。

東芝グループにおいて、どのような課題がマテリアリティなのかを判断するにあたり、2014年度のマテリアリティ（重要テーマ）の設定は、「ISO26000の7つの中核主題が求める『関連する行動および期待』に記載の345項目を用い、ステークホルダーの声に加えて、第三者機関による評価レビュー結果も参考にしながら『ステークホルダーにとっての重要度』の両面から分析し、総合的に『High/Middle/Basic』の優位性をつけて中核課題37項目をマッピング」（東芝, 2015a, p.30）して東芝のマテリアリティを分析している。

東芝グループの2014年度のマテリアリティ（重要テーマ）の分析結果によると、ステークホルダーにとっての重要度と、東芝グループにとっての重要度がどちらも高い項目は「人権の尊重、サプライチェーンCSRの推進、環境経営」（東芝, 2015a, p.30）が分析されている。環境経営には、「汚染の予防（環境）と持続可能な資源の利用（環境）、気候変動の緩和及び気候変数への適応（環境）」（東芝, 2015a, p.30）を重点テーマとして位置づけている。

重点テーマとする評価の視点はそれぞれ以下の基準で行われている。それぞれの評価の視点を対比してみる。

図表 5-83 マテリアリティの評価視点

ステークホルダーの評価視点	東芝グループの評価視点
<ul style="list-style-type: none"> ・ステークホルダーからの意見 ・NGOなどの関事 ・国際的なガイドライン、業界の行動規範 ・投資家、SRIなどからの評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・東芝グループの経営戦略との関連 ・グローバルな事業展開との関連 ・東芝グループの取り組み状況

（出所）東芝（2015a）p.30をもとに筆者作成。

東芝グループの2014年度のマテリアリティ（重要テーマ）の分析結果をマテリアリティの評価視点から比較してみる。

「人権の尊重、サプライチェーン CSR の推進、環境経営」（東芝, 2015a, p.30）が最も重点テーマになっているが、それぞれの評価視点から比較すると環境を意識した経営に重きを置いているのが企業側であって、利害関係者においては環境経営を行う企業の取り組みを評価していることになる。企業の持続的な発展において、環境経営に取り組む評価に重くことが利害関係者からの評価を高めることが認識されていることが示される。

この点について、多くの企業が利害関係者から評価を受けられるわけではない。環境経営に投資できる資金が不足している企業もまだ多い。やはり事業活動が優先されることになれば、自然資本の中でも水資源のように公共性と見られる資源は、事業活動においてリサイクルされるにくい現状を改善できい理由にもなっている。

近年の地球環境問題の視点から企業のマテリアリティの重点テーマを分析し、設定するならば、やはり環境問題の中でも、自然資源の保護は不可欠な取り組みとして位置づけることが必要になってきていると指摘できる。

企業と利害関係者が同じ視点からマテリアリティの重点テーマを設定することができれば、企業の環境経営を支援し、持続的な発展に向けた企業活動が促進されることになると考えられる。

東芝グループのマテリアリティは、縦軸に「ステークホルダーにとっての重要度」、横軸に「東芝グループにとっての重要度」として、重要テーマを決めるにあたり、「2014年度は、ISO26000 中核主題の 345 項目（関連する行動および期待）をベースとし、『ステークホルダーにとっての重要度』『東芝グループにとっての重要度』の両面から分析」（東芝, 2015a, p.31）し関連性のあるものと横軸に「Basic / Middle / High」として優先度をつけて示している。2015年度のマテリアリティは次がマッピングされている（東芝, 2015a）。


図表 5-84 東芝グループのマテリアリティ


<ul style="list-style-type: none"> ・ 人権 デューデリジェンス ・ サプライチェーンにおける社会的責任の推進 ・ 汚染の予防（環境） ・ 持続可能な資源の利用（環境） ・ 気候変動の緩和および気候変動への適応（環境）

（出所）東芝（2015a）p.31 をもとに筆者作成。

下図は、マテリアリティの抽出結果を「Basic / Middle / High」に分類している。縦軸にステークホルダーにとっての重要度、横軸に東芝グループにとっての重要度が示されている。共に高い重要度は、人権、サプライチェーン、社会的責任、環境に関する項目が入っている。特に項目数が多い環境では、企業が持続可能な発展を目指すには地球環境問題対策が重要だと捉えられている。

図表 5-85 2014年度の東芝グループのマテリアリティ

		Basic	Middle	High
 ステークホルダーにとっての重要度	High	顧客及び雇用関係 職場における人材育成及び訓練 責任ある政治的関与 公正な競争	企業統治/労働における基本的原則及び権利/社会対話/労働における安全衛生/汚職防止/消費者の安全衛生の保護/消費者データ保護及びプライバシー	人権 デューデリジェンス/サプライチェーンにおける社会的責任の推進/汚染の予防（環境）/持続可能な資源の利用（環境）/気候変動の緩和及び気候変動への対応（環境）
	Middle	苦情解決（人権）/労働条件及び社会的保護/持続可能な消費/雇用創出及び技術開発	人権に関する危機的状況/差別及び社会的弱者（人権）/消費者に対するサービス、支援、苦情及び紛争の解決/コミュニティの参画/環境保護、生物多様性、及び自然生息地の回復/公正なマーケティング、事実に即した偏りのない情報、及び公正な契約慣行	加担の回避（人権）
	Basic	市民的及び政治的権利/経済的、社会的及び文化的権利/必要不可欠なサービスへの	財産権の尊重	

	アクセス/教育及び意識向上（消費者課題） /教育及び文化（コミュニティ発展）/技術の開発及び技術へのアクセス（コミュニティ発展）/健康（コミュニティ発展）/社会的投資（コミュニティ発展）		
東芝グループにとっての重要度 			

（出所）東芝（2015a）p. 30 をもとに筆者作成。

5-10 自然資本会計の企業間比較に向けて

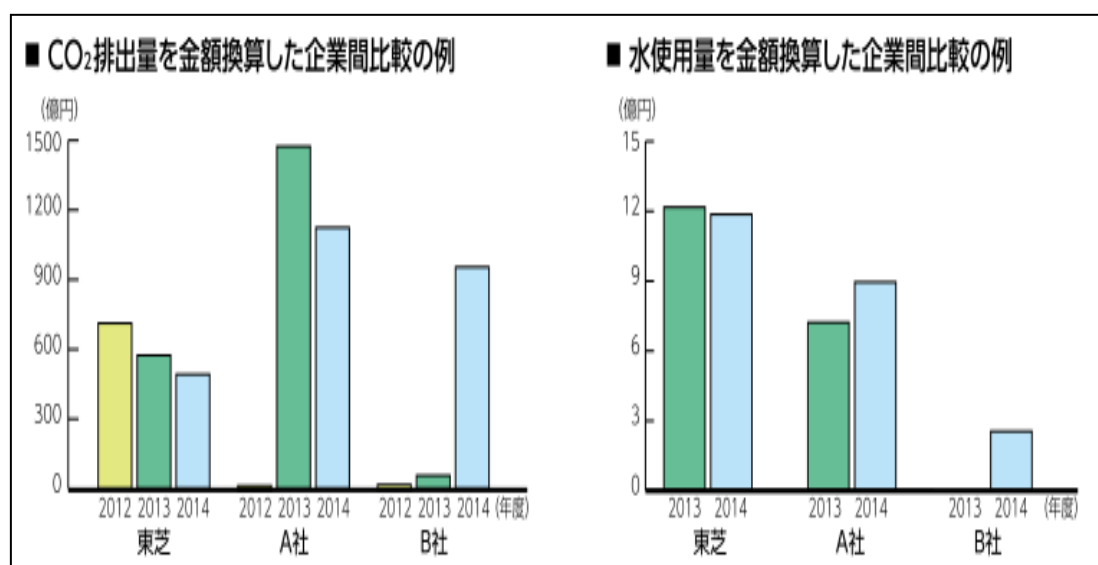
東芝グループは、自然資本会計を用いて環境経営を貨幣換算し報告することを実践している。PUMA、Baxter などの海外企業はいち早く自然資本会計を提示しているが、国内において自然資本会計に取り組む企業は少ない現状において、自然資本を分析した情報開示の貴重な事例となっている。東芝グループは、自然資本会計の算定に LIME（国研）産業技術総合研究所 LCA 研究センターが開発した日本版被害算定型影響評価手法を活用し、算出手法を独自に開発している（東芝, 2015b, p.35）。

東芝グループの「ファクターT」は、「LCA・環境効率」を展開するための持続的な社会の実現に向け、2003年から活動がスタートしている。ファクターTは「総合的な環境配慮と価値創造による EPC 創出活動を継続して推進する」（東芝, 2015b, p.36）としている。他には、ライフサイクル管理でライフサイクルを通じた環境パフォーマンスの向上、製品やサービス以外の包装や梱包材のライフサイクルにも着目して環境負荷提言活動をすすめる DFL（Design for Logistics）の積載効率向上、輸送 CO2 削減、LCA（Life Cycle Assessment）を活用して包装資材の選定を実施している（東芝, 2015b）。

環境効率の算定手法は企業間比較の可能性が検討されるとして、東芝グループは自然資本会計の企業間比較にも取り組んでいる（東芝, 2015b）。

企業間比較に利用可能な公の環境データを用いることで可能性がある。CDP および CDP ウォーターで開示されているデータであれば、企業間で共通の算定が行えるとしている。水の使用量/リサイクル量を示すには、工業用水単価の平均値を使用することで簡易的ではあるが自然資本への影響を試算することが可能になる（東芝, 2015b）。

図表 5-86 自然資本会計の企業間比較例



(出所) 東芝 (2015b) p.8 より引用。

東芝グループは、CDP および CDP ウォーターから算出した自然資本会計の企業間比較例を提示している。CO2、水使用量ともに金額換算し 2012 年、2013 年、2014 年の経年を棒グラフで表している。この図表が明示していることは、まず企業によって自然資本に与える環境負荷が異なることである。CO2 の排出量は、東芝グループより A 社が非常に多いことが分かる。また B 社は 2014 年に異常な排出量になっている。水の使用量では、他の 2 社に比べて東芝グループの水の消費量が多いことが分かる。

東芝グループの自然本会計の企業間比較例は、可能性が期待されるものである。しかし、自然資本会計を開示する企業がまだ少ない現状であるため、報告する企業数を増やすことが前提となる。自然資本の中でも水資源は公共財とされており、自然資本会計の可能性と企業間比較に役立てられることが期待される。

まとめ

東芝では、環境会計と自然資本会計の2つに構造を分けて考えている(図表5-82)。自然資本会計の集計にLIME⁷⁶(日本版の被害算定環境影響評価手法)を利用して示している。企業の環境効率指標について「環境効率指標に採用するパラメータが企業によって異なることを示したが、これらが異なることによって指標自体がどのように変化するかを議論したものは少ない」(伊坪, 2012, p.167)とされており、現在多く示される環境効率指標は、「①付加価値/環境影響」、②「経常利益/環境影響」、③「環境対策コスト/環境影響」(伊坪, 2012, p.167)などがある。企業で環境評価法や環境負荷の測定が異なることは現段階において、課題であり自然資本会計が広く用いられない背景にもなっている。在れるさらに、評価結果が金額で表されるため、結果わかいやすだけでなく、費用対便益分析や環境会計など他の環境管理ツールに応用することができるという特徴を有する。その一方で、健康損失や生態系の衰退のような被害に対する支払意思学の評価に対するコンセンサスが得られていない。高い精度で保護対象の被害量を求めるのは困難である、という問題がある」(伊坪, 2012, p.121)という。評価手法にはメリットとデメリットを持ち合わせているが、情報の①透明性の高さ、②自然科学と社会学の領域を明確に区分できること、③重み付けの項目数を少なくできるという(伊坪, 2012, p.121)点でLIMEのアプローチは有効であると見られる。

第6節では、自然資本会計を公表している事例企業を取りあげる。自然資本は事業活動と関連性の高い資源だと認識されている。しかし、現在、企業は資源を測定・管理の対象に含めていないため、自然資本の情報量はまだ少ない。そこで、自然資本会計の可能性を探る。

第6節 事例企業 PUMA

6-1 PUMA 企業概要

PUMAは1948年に創立されたスポーツ用品メーカーである。幅広い年代層から支持さ

⁷⁶ LIMEは統合化手法の中の1つ。他には物質比較型、問題比較型、被害算定型がある(伊坪, 2012)。
-筑波由美子-

れている。PUMAはドイツにある本社をはじめ、EMEA (Europe, the Middle East and Africa) に59社、アメリカに21社、アジアに30社を展開する。PUMA Japan (東京) は2003年2月24日に設立されている。主な事業は製品等の生産、輸出入、販売、それに付帯する事業である。事業体制は資本金：4億9,500万円、従業員：370名である(環境省, 2015)。

2011年、PUMAは環境損益計算書(The Environmental Profit and Loss account, E P & L) (以下、E P&L) (図表5-93)を公表した。まず、PUMAのE P&Lが注目された理由として、自然資本を対象として環境管理会計情報を貨幣換算したことである。特に、自然資本は測定・管理が困難であるため、企業報告の対象外であった。しかし、PUMAは事業活動において自然資本が不可欠であることをいち早く認識している。

PUMAというブランドが注目される理由は、まず、優れた機能のある高い品質をもった製品だということ。そして、近年の傾向で見れば、最も大きな理由として、PUMAは環境経営に積極的に取組み、企業の社会的な責任、地域への社会的な貢献活動を通して企業価値を高めている。その取組みは広く評価されている。

6-2 PUMAのレポートの特徴

PUMAの『Annual Report 2014』は総ページ数180ページにわたっている。IIRCの簡潔性という点では情報量の多い報告書である。取組みを8つに分類している(図表5-87)。ページ数の多い「2.会社概要」は、持続可能性に重点をおき、18ページにわたっている。また、CSR情報にも重点をおいた報告であるが、取締役会情報についても掲載していることから、統合型の報告書である。PUMAの参照ガイドラインは、GRI-G4に沿って作成されており、IIRCのガイドラインは記載されていない。

PUMAのAnnual ReportをIIRCの7項目である「戦略的焦点と将来指向」「情報の結合性」「ステークホルダーとの関係性」「重要性」「簡潔性」「信頼性と完全性」「首尾一貫性と比較可能性」で構成内容を満たす報告書だといえる。

現在、IIRCの統合報告は規制や統一性のない報告書であるので、現段階において、情報過多は報告書が生み出す価値に影響はないものといえる。IIRCの内容要素も十分に掲載されている報告書である。

図表 5-87 PUMA の『Annual Report 2015』目次とページ数

目次		ページ数
1	1.株主の皆様へ	4-7 ページ
2	2.会社概要	8-74 ページ
3	3.グループの管理レポート	75-114 ページ
4	4.連結財務諸表	115-162 ページ
5	5.行政委員会の報告	163-166 ページ
6	6.GRI G4 コンテンツインデックス	167-176 ページ
7	7.PUMA の共有	177-179 ページ
8	8.詳しい情報	180 ページ

(出所) PUMA (2015) p. 2 をもとに筆者作成。

図表 5-88 PUMA の『Annual Report 2015』会社概要

会社概要の目次	ページ数
<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業 <ul style="list-style-type: none"> オペレーション戦略 	8-10 ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・ ブランド <ul style="list-style-type: none"> ブランド戦略 PUMA の女性ブランドのポジショニング 	11-15 ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・ 製品 <ul style="list-style-type: none"> パフォーマンス/スポーツスタイル/ライセンス 	16-35 ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・ 流通 <ul style="list-style-type: none"> 流通戦略 	36-39 ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・ 持続可能性 <ul style="list-style-type: none"> サステナビリティ戦略 サステナビリティ目標 新たな目標 “10FOR20” 社会的持続可能性 	40-57 ページ

健康と安全	
・環境維持	58-63 ページ
利害関係者と産業界の連携	
腐敗防止の取り組み	
・社員	64-72 ページ
・第三者保証声明	73 ページ

(出所) PUMA (2015) p.2 をもとに筆者作成。

6-3 PUMA の持続可能性戦略 (Sustainability Strategy)

PUMA の持続可能性戦略は、『Annual Report 2015』の40～63ページにわたって報告している。掲載内容についてGRI (Global Reporting Initiative) (G4)⁷⁷の参照NO.を各ページの端に記載している。

PUMA の最高経営責任者 (Bjorn Gulden) は、PUMA の持続可能性戦略について、「“Sustainability is a key value of PUMA, and guides our company to work faster towards a more just and sustainable future.” (PUMA, 2016b) (持続可能性はPUMAの重要な価値であり、自社をより公正で持続可能な未来に向かって迅速に行動するために導いている」というように、経営理念・方針に意思付けている。また「Social, economic and environmental sustainability are among the core values at PUMA. (社会、経済、環境の持続可能性は、PUMAにおいて中心的な価値創造の1つである) (PUMA, 2016b) と認識している。

PUMA は、「We believe that the balance of these three aspects is key to the sustainable development of our business and faster is how we are working with our partners towards a more just and sustainable future, accelerating positive change in the industry and the world. (社会的、経済的、環境の3つの側面のバランスは、自社の事業の持続的な発展に不可欠であり、業界や世界において、より公正で持続的な未来に向

⁷⁷) 「GRI (Global Reporting Initiative) は、サステナビリティに関する国際基準の策定を使命とする非営利団体である。UNEP (国際環境計画) の公認団体として、国際基準「サステナビリティ・レポート・ガイドライン」を策定しており、同ガイドラインは『サステナビリティ』という抽象的な概念を具体的な指標として可視化したもので、持続可能な経営を目指す企業をはじめ、さまざまな組織の活動を後押ししている」(サステナビリティ日本フォーラム, 2016)。GRI の発行の歴史に関する一覧表を付録に記載している (サステナビリティ日本フォーラム, 2016)。

けて、迅速に関連するパートナーと自社が取り組む方法である」(PUMA, 2016b)と確信していることをWEBサイトに掲載している。

図表 5-89 PUMA の「持続可能性戦略」掲載されているページと GRI (G4) 参照 NO.

持続可能性戦略	GRI 参照 NO.
「PUMA TRAINING」 41 ページ	G4-18、19、20、21
「PUMA TRAINING」 42 ページ	G4-18、19、20、21、23
「PUMA TRAINING」 42-44 ページ	G4-18、19、20、21、24、25、26、 27
「PUMA TRAINING」 45-45 ページ	G4-19、20、21、24、25、26、27

(出所) PUMA (2016) pp. 41-46 をもとに筆者作成。

PUMA の Sustainability Strategy は、「PUMA's Sustainability Strategy is based on more than 20 years of Code of Conduct monitoring experience at our manufacturing partners as well as regular stakeholder communication, industry collaboration and expert feedback – both on a corporate and increasingly on a regional level.

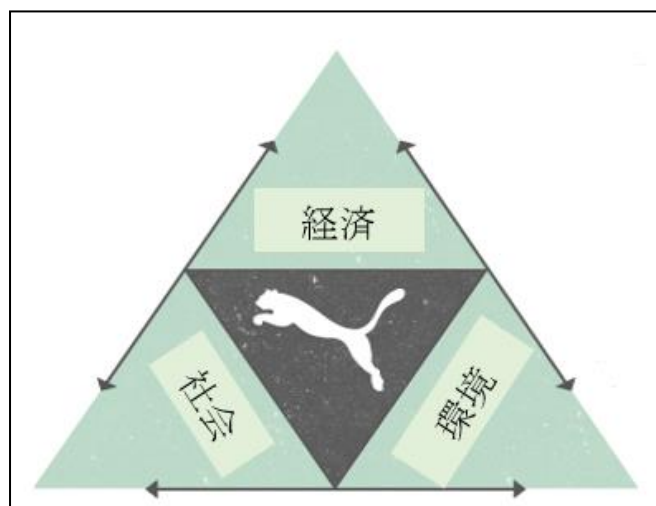
(PUMA の持続可能性戦略は、自社の製造パートナーと同様に定期的にステークホルダーとのコミュニケーションや業界とのコラボレーション、専門家の意見、企業と地域レベルの増加、20年以上のモニタリング経験の行動規範に基づいている)。(PUMA, 2016b)。

PUMA の経済の持続可能性は、既存の資源を利用するための様々な戦略を用いることによって有益なバランスが長期的に達成する。ビジネス・コンテキスト内では、長期的に収益性の高い機能を続行すること、経済成長と雇用を守るためには効率的に企業の資産を使用することである(PUMA, 2016.8.31 <http://about.puma.com/en/sustainability/strategy>)。

PUMA の社会的持続可能性は、国内および国際的なルールや規制を観察しながら従業員、グローバルなサプライチェーンにおける当社の製造パートナーのために、人道的かつ公正な労働条件に焦点を当てている。良き企業市民であるだけでなく社会への積極的な貢献し、社会的持続可能性のさらなる手段の透明性を高め、デューデューリジェンスを行使し、当社の同業他社との利害関係者と協力して負の削減に取り組むこととしている (PUMA, 2016.8.31 <http://about.puma.com/en/sustainability/strategy>)。PUMA の環境の持続可能

性は「予防原則」に基づいている。工場で安全な製品を製造することにより、危害から消費者、労働者、社会を保護すること。原料生産から製品のリサイクルまで環境に配慮することである (PUMA, 2016.8.31 <http://about.puma.com/en/sustainability/strategy>)。

図表 5-90 PUMA の主要なサステナビリティ



(出所) PUMA, 2016.8.31, <http://about.puma.com/ensustainability/strategy>より引用。

PUMA は原料生産からリサイクルまでをコンセプトに含めている。消費者は製品が完成するまでの環境負荷を意識し、環境配慮型製品を選ぶための詳細な情報を持っていない。スニーカーの商品タグに環境負荷削減費用を計上した場合、商品価格は環境コストを賦課した製品と従来の販売価格と比較すると割高になることを消費者に示すことができる。このような販売価格とするには、環境コストの内部化を検討する必要がある。したがって、環境コストを統一された貨幣単位で主計する必要がある。さらに、PUMA は環境主要パフォーマンス指標 (Environmental Key Performance Indicators , E KPI) を用いて、エネルギー、水の効率化と廃棄物等の管理・改善に取り組んでいる。

(PUMA,2016.8.31,<http://about.puma.com/en/sustainability/environment/environmental-kpis>)。

4 環境配慮型製品と製品の評価指標

「環境損益計算書」は環境コストを集計し内部管理に留めてない。下の図表は「環境コストをタグに表示した PUMA の製品」にあるスニーカーは、従来製品（左、黒）と新製品（右、白）の2種類がある。ほぼ見た目から同じ程度の価格のものと判断できる。黒いスニーカー価格は€4.29、白いスニーカーは€2.95のタグが付けられている。ほとんど製品の機能は変わらないのに価格が異なっている。PUMAが行ったことは、環境コストを製品に賦課し、増加したコストを製品に含めたことにある。したがって、従来品と比べると割高になる。価格に環境コストを加えてタグで表示することを見せたのである。

企業の環境配慮型製品は、通常の製品と比べて割高になる。近年、さまざまな商品が販売される市場で環境コストを加える理由を明確にして、従来品と比較して価格が割高であるのかという情報を消費者に提供している。環境配慮型製品の重要な点は価格に含められるかどうかにある。

このケースが市場で受け入れられるかどうかは、PUMAのブランド力があるからこそ可能なことなのかも知れない。しかし、消費者に製品が環境配慮型であるという理解を得られるならば、同じ製品を購入する際の選択肢となる。製品の原材料に何か使われているのかという知る権利を全面に押し出す戦略を行えば、消費者に理解を得られるようになる可能性もあり、全ての商品が価格に賦課できない現状で PUMA の事例は新たな価格設定の可能性を導き出している。この取組みは、地球環境問題は環境への配慮だけでなく、商品の製造段階から取組んでいかなければ、根本的な改革に踏み出していけないのではないだろうか。企業は原材料の調達から環境負荷の削減する取組みにコストを投入していることが、商品を利用する消費者一人ひとりの理解になる。消費者が市場で商品を購入するまでのプロセスにどれだけ環境負荷を発生させたのかを把握することになり、その環境負荷に対する費用を購入する消費者が負担することが可能になる。消費者は購入した商品の最終的な処分までを責任をもって取り扱うことも今後検討することが考えられる。材料の選択から環境配慮型製品として製造することが可能になるには、商品への価格設定が検討されるものと PUMA の取組みが示している。環境コストの内部化は企業の財務情報に組み入れる必要性が高まることになる。では、環境効率で見た場合は、環境コストを製品に加えることによる売り上げ増が見込まれる。売上高を分母に、環境コストを分子とすることで環境

-筑波由美子-

配慮型の原材料利用率を示す。分母の売上高は、環境配慮型製品の売上高で現在量高率を示すことも検討される。

$$\text{環境配慮型原材料利用率} = \text{環境コスト（原材料）} / \text{売上高}$$

図表 5-91 環境コストをタグに表示した PUMA の製品



(出所) 環境省 (2015) より引用。

PUMA は環境コストを商品タグで表示し、サプライチェーン全体で水や空気などの自然に与える負荷を金額換算している (藤田, 2013)。2013 年に PUMA は、「環境配慮型のシャツやシューズなどの新シリーズ『インサイクル』を発表」した (同上紙, 2013)。これは各製品が「サプライチェーン全体で水や大気などの『自然資本』にどの程度の負荷 (コスト) を及ぼしたかを算出し、商品タグで表示していく」 (同上紙, 2013) ものである。例えば新製品のシューズの場合、「水のコストは 0.49 ユーロ (1 ユーロ=約 106 円)、大気のコストは 0.84 ユーロ、合計の環境コストは 2.95 ユーロとなる」 (同上紙, 2013)。生分解性プラスチックを使用し、小売価格は 95 ユーロ (約 10,070 円)。従来品シューズの場合、85 ユーロ (約 9,010 円) と「約 1 割高いが、環境コストは 3 割減らし、『持続可能な製品』であることを消費者に訴求できる」 (同上紙, 2013)。原材料調達のリスク管理を行うには、「自然の価値やコストはどのように計算されるのか」 (同上紙, 2013)。「算出方法を開発したのは英国のトゥルーコストという企業」 (同上紙, 2013) が行った。水のコストを例にしてみると、「PUMA の本体、1 次、2 次、3 次、4 次のサプライヤーが製品を作るのに使用

した水の量を勘定する。そのうえで、工場のある領域の生態系に応じで、水の価値を乗ずる。ここでいう『水の価値』は水道水ではない。水には、森の涵養や土壌の保全などの価値もある。そうした多面的な水の価値を複数の文献で調べ、地域ごとにデータベース化している」(同上紙, 2013)。

図表 5-92 従来製品と新製品で異なる環境コスト (単位：ユーロ)

製品	温室効果ガス	水	廃棄物	大気汚染	土地利用	環境コストの総額	小売価格
従来製品	2.16	0.61	0.3	0.74	0.48	4.29	85
新製品	1.41	0.49	0.12	0.84	0.09	2.95	95

(出所) 藤田 (2013) をもとに筆者作成。

サントリーグループの研究機関、サントリーグローバルイノベーションセンターは、「水源の違いなどを考慮した新たな指標『Water Scarcity Footprint (ウォーター・スケアシティ・フットプリント)』(日経 BP, 2015)を開発している。「場所や水源による水の希少性を反映」し、「環境への影響をより精査するもの」(同上紙, 2015)としている。

これまで水の希少性の違いを反映して水利用の影響を客観的に評価する指標がなかったため、新たに作成した」(日経 BP, 2015)もので水利用が環境に与える影響を数値化するものである。「水利用が環境に及ぼす影響は、各水源から単位量の水を得るのに必要な土地面積か時間に比例すると仮定し、地球全体の平均年間降水量を参考に、1 m² で1年に 1m³の水が得られる状態を基準」(同上紙, 2015)とするものである。「その際の水源環境の違いによる特性化係数を導き出して、水の消費量と掛け合わせ、水の希少性を反映した環境への影響を数値化する」ことを行っている。

水資源を測定する際の両者の取り組みは共通する点があり。まず、ともに地域の特性を割り出し、水の希少性を加味した価値を含めた水のコスト単位を算出していることである。サントリーは「開発した指標は世界中で活用されることが期待され、企業などの水源涵養活動による効果も評価できるようになる」(同上紙 2015)ということから、自然資本を換算するには、世界中で使用できる共通指標が必要になってくると考えられる。

6-4 PUMA の環境損益計算書 (The Environmental Profit and Loss accounted P&L)

PUMA の環境経営は、事業活動全般にわたって発生する環境負荷を把握する必要性を認識している。対象範囲は事業本体から関連事業までを含む。PUMA は、環境コストを商品タグに付けて販売するという、環境配慮型製品の新たな価格設定のあり方を示している。この価格設定の根拠となる会計が PUMA の環境損益計算書になる。

PUMA の環境損益計算書は、環境コストを事業活動全体で消費するエネルギー量、水の消費量を金額換算している。統一された単位提示をしていることが注目する点である。従来の環境経営は、物量情報と貨幣単位が混在する。したがって、会計の単位は異なるものである。測定・管理が困難な自然資本を会計手法に取り入れた PUMA の損益計算書は、現代の企業の経営環境を適切に把握するものとして、開示する意義があるものといえる。

PUMA は 2011 年に、環境損益計算書 (The Environmental Profit and Loss account, E P&L) (以下、E P&L) (図表 5-93) を確立した初の企業である (PUMA, 2016b)。

PUMA は、自社の事業活動とサプライチェーンは、新鮮な水、澄んだ空気、健全な生物多様性、生産的な土地などといった生態系サービスに依存していると考えている。そこで、PUMA は E P&L を通して、事業活動を測定する初の試みを実現するため、自然資本のこれらの生態系サービスに計り知れない価値を測定する必要があるとして、事業活動に関連する全体のサプライチェーンに沿って、貨幣に置き換えて、自然資本へのビジネスの影響を測定することを行った。PUMA は、E P&L で企業の事業活動が与える環境負荷をサプライチェーンも含めて把握し、可視化することを実現した企業である。PUMA の「環境損益計算書」は、E P&L を用いて PUMA 本体の事業と関連するサプライヤーそれぞれの階層で事業活動の与える環境負荷を測定し公表するものである。環境省は PUMA JAPAN の資料をもとに筆者作成しているために詳細な数値は把握していない⁷⁸ (生物多様性施策推進室, 2016.7.12)。E P&L⁷⁹とは、「環境須加を貨幣換算評価し、通常比較できない異な

⁷⁸ 「<1」の表記について生物多様性施策推進室 (2016.7.12) に問い合わせ確認したところ、詳細な数値は PUMA から公表されていないということになり、<1 に満たない程度であると判断する。

⁷⁹ E P&L の『利益』とは、環境によい影響を与えるすべての企業活動のことを指す一方、『損失』は環境への悪影響のある活動を意味する。現状の仕組みでは、損失は企業が支払わなければならない費用ではなく、それゆえに『外部コスト』と呼ばれている。この外部コストを財務コストに足し合わせることで、事業遂行における本来のコストが把握でき、それは環境負荷 (E P&L における『損失』) を削減するための企業にとっての動機付けとなる。ただし、E P&L はまだ発展途上の領域であり、環境の外部性評価は多くの推定を必要とする、厳密性の低いものである。このため、E P&L をさらに精緻にするコメントや批判は歓迎され、今後もプロジェクトが外部との協働のもと進むことが期待されている。

るタイプの環境負荷や、ブランド間・事業部間の比較を促す、画期的なツール」(環境省, 2016, p.27) で、「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⁸⁰を金銭的に説明しようという試みである」(同上書, p.33)。

図表 5-93 PUMA の環境損益計算書

(単位:百万ユーロ)

	水資源 利用	温室効 果ガス	土地 利用	大気 汚染	廃棄物	総計	
	33%	33%	25%	7%	2%	100%	総計
総計	47	47	37	11	3	145	100%
PUMA 事業	<1	7	<1	1	<1	8	6%
第1階層	1	9	<1	1	2	13	9%
第2階層	4	7	<1	2	1	14	10%
第3階層	17	7	<1	3	<1	27	19%
第4階層	25	17	37	4	<1	83	57%
地域							
欧州、中東、アフリカ	4	8	1	1	<1	14	10%
アメリカ	2	10	20	3	<1	35	24%
アジア/太平洋	41	29	16	7	3	96	66%
製品カテゴリー							
フットウェア	25	28	34	7	2	96	66%
アパレル	18	14	3	3	1	39	27%
アクセサリ	4	5	<1	1	<1	10	7%

注: <1は、表示できる数値が1より小さいことを示している⁸¹。

(出所) 環境省 (2015) をもとに筆者作成⁸²。

また EP&L は、自社が依存する生態系サービスの価値に対する気づきと透明性のためのツール、自社事業において特に環境負荷が高い領域 (ホットスポット) の特定、リスクマネジメント、持続可能なサプライチェーン・マネジメントの4つの方法で組織に適用される」(環境省, 2016, p.33)。

⁸⁰ 「人々が生態系から得ることのできる便益のことで、飲料、水、木材、繊維、燃料などの『供給サービス』、レクリエーションや精神的な恩恵を与える『文化的サービス』、栄養塩の循環や土壌形成、光合成などの『基盤サービス』などがある」(環境省, 2015, p.422)。

⁸¹ 環境省にて<1について数値確認を行った。詳細な数字の提示がないため1より小さいという数値を表示している (2016.7.10,環境省生物多様性推進 生物多様性施策推進室)。

PUMAの「環境損益計算書」は、3部構成で作られており、PUMA本体を含む4つの階層と次に地域分類、製品を大きく3つのカテゴリーに分類したものである。

PUMAのE P&Lは、事業活動の与える環境負荷を、水資源利用、温室効果ガス、土地利用、大気汚染、廃棄物の5つを対象にして、最上流（第四段階層のサプライヤーまでサプライチェーンを遡って評価している。

この評価によれば、PUMAは主要な事業活動に当たる事務所、倉庫、ショップ、物流による環境への影響の割合は僅かである。

第一階層のサプライヤー以前のサプライチェーンを通じた影響が殆どであることが明らかになり、第4階層の原材料生産（皮、コットン、ゴムなど）の影響が半分以上（57%）を占めていることになり、最も環境負荷が高い。

E P&Lで可視化された水資源利用、温室効果ガス、土地利用の3つの環境負荷がどの階層でどれだけ発生しているかを把握し、この3つのコストを内部化した場合にかかる費用を明らかにされている。

PUMAの本社事業以外のサプライヤーで顕著な環境負荷が発生しているために直接的な影響に非常に少ないことが判明しているが、PUMAは、『Annual Report 2015』で、持続的な戦略には、「透明なサプライチェーンの構築において、より効率的で迅速な業界の連携を強化し、持続可能な解決策に取り組んでいる」という。

PUMAは持続的な戦略に不可欠なことは、製品の製造に携わるすべての事業所が排出する環境負荷を連携し効果的な削減の実現を目指している企業といえる。

6-5 PUMAのMateriality Analysisについて

PUMAの重要テーマ分析（Materiality Analysis）では、『Annual Report 2015』のプーマの持続可能性戦略（Sustainability Strategy）（pp.40-46）の中で説明されている。GRIガイドランの参照NOはそれぞれG4-23に基づいている。プーマの重要テーマ分析は4つカテゴリーに分類される。

PUMAは「環境」、「製品」、「経営」、「サプライチェーン」それぞれに取り組む必要がある

⁸²) PUMA環境損益計算書は、プーマジャパン株式会社提供資料を基に環境省が作成しても（2016.7.10、環境省生物多様性推進 生物多様性施策推進室）。

と示している。環境に関しては、化学物質の使用と排出を制御すること、水の使用と管理の改善、エネルギー効率とCO2排出量を改善することを必要な取組みに位置づけている。環境問題の中で主に、水、エネルギー、排出量は企業活動の責任ある対策を示さなければ、人の健康の安全性を書くことになるので注力しなければならない取組みである。製品に関しては、シンプルに2項目挙げている。製品は設計と開発によって高い技術力を維持していくことが必要であるので、メーカーは常に製品の品質向上に向けて取組まなければならない。経営に関しては、企業のブランドイメージにダメージを与えるような行動は決して許されないという認識を示して誠意ある経営理念をもっていなければならない。サプライチェーンは事業活動に関連する多くの業者の中で、児童の強制労働を許可してはならないことを企業全体に示している。

図表 5-94 PUMA の 重要性分析

環境	科学物質の使用や排出をコントロール	PUMA needs to
	水使用と管理を改善	
	エネルギー効率とCO2排出量の改善	
製品	製品設計と開発の改善	
	製品の品質向上	
経営	ブランドポジショニングの強化	
	腐敗との戦い	
サプライチェーン	サプライチェーンの透明性とパフォーマンスの取組み	
	労働者の健康と安全性の向上	
	生活賃金の支払いにむけた努力	
	原材料の責任ある調達に注力する	
	サプライチェーンにおける児童強制労働を許可しない	

(出所) PUMA (2015) p.42 をもとに筆者作成。

消費者から見た PUMA のブランドイメージは高く、製品の品質向上に対する期待も大きい。しかし、一方で企業の経営に不透明な問題や労働者への配慮が欠けているような点が指摘されることになれば、致命的なダメージを受けやすい。PUMA の 重要性分析は現
-筑波由美子-

代社会の中で企業が持続的に発展するための必要な事項がシンプルに示されている。

PUMA の重要テーマは、PUMA が必要と考える事象から発生から 4 つのカテゴリーに分類している。多くの企業のマテリアリティ分析は、重要テーマを利害関係者と企業と重要と考えるテーマが一致することを示していることが多いが、PUMA の重要テーマは異なっている。企業がどのようなテーマを重要と考えている。重要テーマを検討するにあたり、PUMA にとって何が必要なのか。自ら事業活動を捉える視点で分析されている。自社にとってどのような事業にコストを引き当てるべきなのかを把握しているともいえる。PUMA は、自社がどのような取り組みを強化すべきかを明確にしているため、重要テーマについても PUMA を中心に捉えて分析することによって、より利害関係者に PUMA が強化すべき取り組みを効果的に示されている。しかし、他企業などでは企業と利害関係者が一致する視点を最重要テーマとして公表していることを考えると、PUMA の重要テーマ分析に利害関係者からの視点も含めた方が、より効果的な情報になると考えられる。

6-6 PUMA の Sustainability Strategy “10 FOR 20”

PUMA は、2015 年度までの目標を達成したとして「NEW TARGET “10For20”」を示している。2010 年から 2015 年の新たな目標となる 10 項目をステークホルダーとともに議論し設定している (PUMA, 2015, p.52)。今年度の目標に新たに「人権」「健康と安全」「ガバナンス」が追加されている (*Ibid.*, p.52)。下図は『Annual Report 2015』(52 ページ) に掲載されている目標設定の図表中心にあるのは、緑色のトリプル・ボトムラインの上に重ねて PUMA ロゴを描いている。これは、PUMA が経済的側面、社会的側面、環境的側面の 3 つの要素を基本概念としたものであることが示されている。10 項目は、色分けされている。

紫色のアンダーラインは経済的側面に関連する「社会的なコンプライアンス」「人権」「健康と安全」の 3 項目、灰色のアンダーラインは社会的側面に関連する「ステークホルダー・エンゲージメント」「ガバナンス」「環境損益計算書」3 項目、黄緑色のアンダーラインは環境的側面に関連する水、気候変動、ケミカルズ、マテリアルの 4 項目である。

サステナビリティターゲットのすべての項目は、PUMA の目標設定 (In the year of publication of the new Sustainable Development Goals, SDG) が設定されている。

図表 5-95 PUMA の Corporate Sustainability Target “10FOR20” SDG NO.

サステナビリティ ターゲット	目標設定 SDG NO.
社会的なコンプライアンス	PUMA Target 3、5、8、10
人権	PUMA Target 3、4、5、10
健康と安全	PUMA Target 3
ステークホルダー・エンゲージメント	PUMA Target 17
ガバナンス	PUMA Target 8、16
環境損益計算書	PUMA Target 7、12
水	PUMA Target 6
気候変動	PUMA Target 13
ケミカルズ	PUMA Target 3、6
マテリアル	PUMA Target 12、15

(出所) PUMA (2015) p.52 をもとに筆者作成。

Annual Report は、10 項目と関連性のある「PUMA Target」がそれぞれ設定されている。経年の環境データを示し目標設定している。「PUMA Target」は PUMA の Annual Report の理解度を高める工夫がされている。コンテンツごとに関連性のあるページで見ることによって、全体的にレポートを見通すことになり、情報の相乗効果を生み出す効果がある。「PUMA Target」のデータはすべて継続的な情報が開示されているので、長期的な取組みが分かり易い情報提供になっている。

まとめ

PUMA では、環境配慮型の商品に環境コストを含めた販売価格 (図表 5-59) を示した PUMA の先駆的な取組み事例は、環境コストが含まれているか否かなどの詳細な情報を知り得ることは少ない中で、消費者に商品タグに環境コストが含まれていることを記載した場合の販売価格のあり方や必要性を示すものである。現代のようなモノの選択範囲が広くモノが溢れる市場において、人の健康と安全を考えた企業の商品コンセプトを開示する効果は非常に高い。製造の段階で原材料に拘りをもつ商品情報を特徴とした商品コンセプト

-筑波由美子-

のあるものも多くなってきている。販売価格は通常のものより割高な商品が多く見られる。現代市場の消費者志向は節約主義が強く合理的な販売価格を好む傾向にある。したがって環境に優しい商品であるといった理由や背景だけでは、購入時に環境配慮型商品が通常品かどちらの製品を購入するかといった明確な判断基準をもって、商品選択している消費者は少ないといえる。今後の課題としては、環境配慮型商品を購入する消費者への意識づけが必要になっていくものと考えている（図表 5-59）。

PUMA は、自社の事業活動とサプライチェーン全体で、自然資本に依存していると認識し、環境負荷の削減に取り組んだ結果について自然資本会計を用いて外部報告している。自然資本会計は、経年の比較情報やリサイクル量、環境パフォーマンスを提示し易くなる。また自然資本は各企業でも集計の対象範囲共通するため企業間比較を可能にするものと考えられる。

おわりに

2015年11月から12月に開催されたCOP21において、世界がゼロ炭素社会に向かうための、長期的な目標と枠組みを「パリ協定」で定めた。化石燃料からの脱却へ向けて、先進国と途上国を含み、全ての国々の温室効果ガス削減に取り組んでいく方向性が明確に示された(環境省, 2016)。企業を取巻く経営環境は今後もより一層、環境との共生するための取り組みが問われることになり、取り組みを報告し利害関係者からの理解と指示を得るには、情報の可視化と理解を深める情報であるために透明性のある情報開示が要請される。情報の透明性を高めるものとして、本論文のタイトルで示すように、「統合報告における環境管理会計の役割」が要請されると考えている。それには、環境管理会計の役割が単に内部管理に留まらないことが必要になる。大島(2015);植田(2013)では、企業の環境経営に起因する企業の社会的コストの内部化の必要性を示しているように、環境コストをどのような枠組みで開示するかを検討していく必要性を示している。まだ、ほとんどの企業が環境経営にかかる費用を計上して、報告するというような開示情報を公表する企業が少なく、内部管理情報として役立てている。企業において、費用として発生しているのであれば、それはコストであり、利益から控除することが「真の利益」(大島, 2015)なのである。

統合報告の今後の行方として見ると、環境・CSR報告書は企業を取巻く利害関係者の認識も高く、広く普及した現在では、統合報告が注目を集めてはいるものの、発行企業数は統合報告に比べて安定した状況にあることが、環境省の調査でも明らかであった。このような現状ではあるが、2005年に最終版の環境ガイドラインが発行されて、既に10年が経ち、自然資本会計を企業の環境情報開示に関する新たな動きが見え始めている(環境省, 2016)ように、既存の会計制度は、財務情報と非財務情報を区分するため、財務情報と非財務情報との関連性は依然として関連性の低い情報となっている。特に、財務情報は貨幣換算された会計情報を取り扱い、それ以外の情報は非財務情報が取り扱うものとされている。そのため、近年の企業の環境経営の実施において、財務情報に影響する情報と関連性を高めていく必要があると指摘されている。この課題に対して、自然資本会計は、環境管理会計の中で扱う情報の中でも、企業間の比較を可能にするものとして期待される。なぜなら、企業間で比較をする場合、共通する対象物が必要である。環境管理会計は「環境経営とそれを支える会計システム」(國部, 2012a, p.21)の1手法であり、企業の環境配慮

型経営を可視化する会計手法で貨幣情報や物量情報が混在する。内部管理を目的とする環境会計は、マクロ環境会計とマイクロ会計環境会計に大別される。マイクロ会計は外部報告会計と環境管理会計（内部環境会計）に分けられる。外部報告会計には制度会計と非制度会計に分かれ、環境管理会計は非制度会計（前掲書、2012）になる。このように環境管理会計の役割は内部管理情報を主に扱う情報であるが、企業の財務情報でも内部管理情報であるため、環境を取り扱う環境管理会計において外部報告する情報を選択し、開示していくことが必要なのである。

第1章では、本研究の問題意識を2つに分類してそれぞれの課題について言及した。この2つの問題意識は、環境管理会計の機能の内分管理機能に関する課題と外部報告機能に関する課題にあった。それぞれ問題意識を分類して述べ、第2章へつづくための本研究の問題意識がどこにあり、その課題を改善するものとして、自然資本会計に着目していることを示した。先行研究では環境コストを全体的にみた社会的コストの内部化の必要性が明らかになった。企業は事業活動と関連している自然資本に関して、公共財としての認識が高くなればなるほど、事業活動を関連性の高い自然資本であっても、測定・管理する必要性を認識しておらず、「コモンズ論」がとわれるように、管理者のいない資源の過剰利用が行われてきた。企業の経営環境は、地球環境に存在する資源を有効に利用するという概念が立ち遅れてきたのは、管理意識が無いのではなく、管理しなくとも自然に循環するだろうという安易な対処が続き、地球環境の異変を助長してきた。

第2章では、企業報告で発行されている非財務情報を提供する企業報告書の種類や開示される指標、目標設定、環境会計情報など、企業ごとに異なっている。環境経営の取組みを効果的に示す指標は企業によって異なる場合が多く、企業間を比較するのは困難であるとされている。そこで、本研究は自然資本会計に現在の企業報告の課題を検討した。自然資本は、どの企業でも共通する資源であることから、この課題への可能性を探索した。統合報告における環境管理会計の役割の充足を可能にすることが明らかになった。また、IIRCの<IR>フレームワークに基づいて、統合報告における環境管理会計の役割に関する今後の課題を明らかにするために、統合報告の機能と必要性を言及した。

第3章では、企業を取巻く経営環境は、地球環境問題が多様化するようになり、多岐にわたっている。企業は本業の成果で評価されてきた時代はよき企業市民であるよりは、よりよい製品を開発し、経済発展に貢献することが重要視されていた。時代の変化と共に、

企業の役割も多様性を増し、環境経営にどのように取り組んでいるのかという本業以外の取組みで評価されるようになった。環境と経済発展はトレードオフの関係にあるが、企業は本業として経済発展のプレーヤーであり、ミクロレベルで地球環境を改善する役割も期待されているのである。企業を公平に評価するための基準が必要になり、国際機関が担うように、環境経営は、世界レベルで管理し評価されるまでに、進化し続けていることになる。

第4章では、地球環境と共生しながら、価値創造を生み出さなければならなくなった。企業活動は、グローバル化にあり、地球環境を構成する自然資本を事業活動に投下し、経営戦略の核となるビジネスモデルのプロセスを経て価値創造し、利益を生み出しているのは、自国だけの取組みではない。アジア・中国では、環境に対する意識が高く、法制度の確立の適宜行われている。しかし、人の生命維持に不可欠な水環境整備は未だに立ち遅れた現状が続いている。アジア・中国には水資源はあるものの、飲料水となる水質の水資源が不足している。「V分類」された水資源のほとんどがⅢ分離以下の質の悪い水資源であるために、水不足が懸念されている。この現状をビジネスと捉えてアジア市場では、水ビジネスが市場最大規模になると予測されている。世界経済を牽引する中国市場の発展を妨げる要因として懸念される地球環境問題の改善に向けて、COP21「パリ協定」に、アジア・中国の取組みが大きな影響を及ぼすことになる。

第5章では、第1章から第4章にわたって、環境管理会計の役割として自然資本会計の可能性を検討してきたことを、企業事例を通して、自然資本会計の普及の可能性を検討した。

本章で挙げた事例研究を分析した結果、自然資本の内部化は環境経営の観点からも検討されることが妥当だという結果が見られた。地球環境問題対策が多様化するにつれ環境管理会計の機能の拡張（勝山，2006）も期待されており、IIRCの「オクトパスモデル」「6つの資本」に基づいて自然資本に関する開示情報は、統合報告の開示情報の価値創造に貢献できるものであり、企業が利害関係者に有益な情報を提供し意思決定に役立つ情報源として加えられる必要性が明らかになった。

事例研究を中心に環境管理会計に関する開示情報をそれぞれ分析した結果、自然資本会計に匹敵するような情報が不足しており、社会的費用の計上と外部報告を可能にする環境管理会計手法の1つとして自然資本会計が可能性の高いことが判明した。

本研究の成果は、企業の環境管理会計の開示にあたって、企業活動と関連する自然資本

について、企業活動の影響や依存度を把握し評価する重要性が認識されるものとして、企業報告の更なる発展に貢献できるものといえる。

PUMA の高品質な商品の機能や性能、仕様など、付加価値やブランド力の高いブランド企業が行うことによって、消費者に製品に本来加えるべき環境コストを企業が負担していることを認識することにつながる効果も期待できる。PUMA の取組みが一般的な商品価格になれば、環境経営にあてるコスト配分が行われ易くなり、企業経営においても、また環境と共生する環境経営においても、相乗的にプラスの効果が期待される。PUMA の価格提案は、企業が製品に環境コストを含めた販売価格を提示し易い市場へと変化していかなければならないという意識づけになるのではないだろうか。

では、ここで少し、本研究に取組む理由について言及する。まず、統合報告がなぜ、必要とされるのか、また、本論文のタイトルに、統合報告における環境管理会計の役割とひているか。それは、ブルントラント委員会 (World Commission on Environmental and Development, WCED) の発足から、環境報告が生まれた意義に立ち返ることになるが、次世代に向けて持続的な地球環境の保全・維持に向け、今ある地球環境と資源を守っていくことを示さなければならないと考えている。経済発展は暮らしを豊かにし、人々の需要に対して豊かさを提供するための供給を提供し続けてきている。その一方で負担を与えてきた地球環境に対して、これまで使用した資源に対して、費用をかけて地球環境が自然環境の中で十分に再生していけるような状態へ近づけていくことが、現在の地球環境を利用する上で、使命なのだと考えている。もちろん、本研究が企業の持続的発展に微力ながら貢献することにある。そして、当研究分野は今後も発展と進化が期待されていることから、引き続き、この分野での研究を深めていきたい。

今後の具体的な取組みとして、環境省では、環境管理会計の役割として、次の項目を挙げている。①「持続可能な社会の構築に向けた環境情報の役割と促進の仕組み」、②「環境情報の説明責任と利用者の要請に応える」、③「環境情報の忠実性、理解度の向上や比較容易な形式で開示される」、④「環境的側面と社会・経済的側面の情報開示」、⑤「グローバルな観点から環境情報開示を促進する」、⑥「自然災害などの環境影響の把握と予防などの対応」としている。本研究は、この項目について統合報告は総合的に検討していく上で、実現するための機能を備えた報告書として、役割と機能の進化が続くものと見られる。

Matteo *et al.* (1999) は「会計の区分で重要なことの1つは、管理会計と財務会計の区分である」という。「管理会計は、経営意思決定や他の経営管理目的のための情報の提供」(*Ibid.*,p.32)であるとするならば、「財務会計は、企業の財務的公正について外部利害関係者への報告である」(*Ibid.*,p.32)とした場合、環境コストの透明性は外部報告される以前に、利害関係者にとって重要な情報か否かという観点からも検討される必要がある。地球環境問題の改善には企業活動のミクロからの改善なくて実現は難しいとされている現代の経営環境は、企業活動と共生する環境との関連性を可視化し外部報告することが最も重要な取組みといえる。マテリアリティを開示することで、企業活動と環境の SWOT 分析に変わる情報が示されている。Matteo *et al.* (1999) は企業と環境との関係を次のように述べている。「過去の環境汚染から生じている負債の情報は、財務的な利害関係者の投資の価値やリスクに影響を及ぼすので、それは利害関係者に極めて重要である。しかしながら、それは埋没原価であるから内部意思決定者には多くのかかわりはないのである」(*Ibid.*,p.32)。本研究は、埋没原価とされてきた自然資本を内部化し外部報告する必要性を明らかにしていく。

本論文の作成にあたり二年間にわって企業インタビューに応じてくださった清水建設株式会社コーポレート部、吉田部長には心より感謝申し上げます。また、所属するアジア・国際経営戦略学会 (AIBS) 「ハノイ・バンコクセミナー」(2014.8.22-26) への参加期間を利用して、バンコクに本社を置く Thai Cane Paper Public Company Limited, Thailand (TCP) の CSR 担当者と面会する機会を得ることができるなど、AIBS 学会は現地視察をセミナーの中心において実施されるが、その本質を実際にどれほど重要なことなのか、現地での活動の意義を実感することになった。

本論文の作成にあたって、大島教授には心より感謝している。このような未完成な仕上がりののは、執筆の苦手な小生が書ききれないために、この論文の価値を引き上げられておらず、深く反省している。執筆の苦手な小生が本論文の作成にあたりここまで辿り着くことができたのも、大島教授をはじめ、小山教授、范教授に心より感謝申し上げます。

参考文献

(外国語文献)

Ann M. Brocett and Zabihollah Rezaee (2012) *Corporate Sustainability, Integrating Performance and Reporting*, John Wiley & Sons, Inc.

Anglo American (2016a) *Annual Report 2015*, Anglo American plc.

— (2016b) *Sustainability Report 2015*, Anglo American plc.

Adroan Henriques and Julie Richardson (2004) *The Triple Bottom Line*, Earthscan,

大江宏・小山良訳 (2007) 『トリプル・ボトムライン-3つの決算は統合できるか-』創成社.

Andrew McAfee and Erik Brynjolfsson (2012) *Big Data, The Management*

Revolution, 有賀裕子訳 (2012) 「測定できれば、マネジメントできる ビッグデータで経営はどう変わるか」 *Diamond Harvard Business Review* February 2013, pp.42-53.

Braian Ballou, Ryan J. Casey, Jonathan H. Grenier and Dan L. Heitger (2012)

Exploring the Strategic Integration of Sustainability Initiatives: Opportunities for Accounting Research, *Accounting Horizon*, Vol.26, No.2, 2012, pp.265-288.

Christian Herzig, Tobias Viere, Stefan Schaltegger and Roger L. Burritt (2012a)

Environmental Management Accounting Case Studies of South-East Asian companies, Routledge.

Christian Herzig, Tobias Viere, Stefan Schaltegger and Roger L. Burritt (2012b) "11

Environmental Risk Assessment at a Pulp and Paper Company", *Environmental Management Accounting Case Studies of South-East Asian companies*, pp.191-219, Routledge.

Cheryl R. Lehman (2015) *Sustainability and Governance*, Emerald.

CDSB (2015) Framework for reporting environmental information & natural capital,

Advancing and aligning disclosure of environmental information mainstream reports, June 2015, Climate Disclosure Standards Board.

Don R. Hansen and Maryanne M. Mowen (2012) Quality and Environmental Cost

Management, CORNERSTONES OF COST MANAGEMENT, SOUTH -WEST

WERN, pp.714-776. Jeffery Unerman, Jan Bebbington and Berndan O'Dwyre (2007) *Sustainability Accounting and Accountability*, Routledge.

GRI (2000-2006) 「GRI サステナビリティレポートガイドライン」, Global Reporting Initiative.

—— (2013a) *G4*, Global Reporting Initiative.

—— (2015a) 『G4 サステナビリティ・レポート・ガイドライン—開示原則および標準開示事項—』(日本語版第2版), Global Reporting Initiative.

—— (2015b) 『G4 サステナビリティ・レポート・ガイドライン—実施マニュアル—』(日本語版第2版) Global Reporting Initiative.

Hansen・Mowen (2015) *Cornerstones of Cost Management*, Third Edition, Cengage Learning.

—— (2015) Quality and Environmental Cost Management, Ahpter14, *Cornerstones of Cost Management*, pp.714-779.

IPCC (2013) INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change (気象庁訳)「気候変動 2013 自然科学根拠」, WMO, UNEP.

—— (2011) Discussion Paper, Towards Integrated Reporting –Communicating Value in the 21st Century, 「統合報告に向けて～21世紀における価値の伝達～」日本語仮訳, 日本公認会計士協会.

IIRC (2012) Creating Value, Value to the board, Integrated Reporting<IR>, Integrated Reporting<IR>.

—— (2013) Consultation Draft of the International <IR> Framework, Integrated Reporting<IR>.

—— (2014a) *The International <IR> Framework*, Integrated Reporting<IR>, 日本公認会計士協会訳 (2013) 『国際統合報告フレームワーク日本語』, Integrated Reporting <IR>.

—— (2014b) Realizing the benefits: The impact of Integrated Reporting, Integrated Reporting<IR>, www.theiirc.org.

IFAC (2005) International Guidance Document Environmental Management

- Accounting, International Federation of Accounting, August 2005.
- (2015) Accounting for Sustainability from Sustainability to Business Resilience, International Federation of Accounting, 2015.
- ISO (2015) ISO 14001 environmental management systems, ISO handbooks & Checklists, International Organization for Standardization.
- 高玉葆・劉林徳・常学礼 (2004) 「中国北方農牧交錯地帯の生態脆弱性及びその成因」 「中国の環境をいかにして改善するか」, 2004 年度国際シンポジウム, pp.149-151, 2016.9.22, http://iccs.aichi-u.ac.jp/archives/report/004/004_05_10.pdf.
- KPMG (2011) 「CSR 報告に関する国際調査 2011」 あずさ監査法人ビジネスアドバイザー事業部.
- KPMG ジャパン (2015) 「日本企業の統合報告に関する調査 2014」 KPMG ジャパン報告アドバイザーグループ.
- (2016) 「日本企業の統合報告書に関する調査 2015」, 2016.7.1, www.home.kpmg.com/jp/ja/home/media/press-releases/2016/04/integrated-reporting-survey2015.html.
- Lynn S. Peine (2014) Sustainability in the Boardroom, Harvard Business School Publishing Corporation, 有賀裕子訳 (2015) ナイキの CSR 活動: 取締役会が果たす 5 つの役割, Diamond Harvard Business Review, June 2015, DIAMOND, pp.64-76.
- Matteo Bartolomeo, Martin Bennett, Jan Jaap Bouma, Peter Hetdkamp, Peter Janes, Foppc de Walle and Teun Wolters (1999) *Eco-Management Accounting*, Kluwer Academic Publishers.
- Matteo Bartolomeo, Martin Bennett, Jan Jaap Bouma, Peter Hetdkamp, Peter Janes, Foppc de Walle and Teun Wolters (1999) *Eco-Management Accounting*, Kluwer Academic Publishers, 阿保栄司・矢澤秀雄・青木章通訳 (2000) 『環境管理会計』 生産性出版.
- Martin Bennet and Peter James (1999) Company-basaed experience in eco-managemet accounting: foue case studies in the UK and Island, *Eco-Management Accounting*, Kluwer Academic Publishers, pp.218-227.

Martin Bennet, Jan Laap Bouma and Teun Wolters (Eds) (2002) *Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments*, Kluwer Academic Publishers.

Marc Pfitzer and Valeric Bocktette, Mike Stamp (2013) *Innovating for Share Value*, Harvard Business School Publishing Corporation, 編集部訳 (2014) 「共通価値を創造する 5 つの要素」, *Diamond Harvard Business Review*, January 2014, pp111-121..

Michael E.Porter and Mark R.Kramer (2010) *Creating Share Value*, Harvard Business School Publishing Corporation, 編集部 (2011) 「共通価値の戦略 経済的価値と社会的価値を同時実現する」, pp.8-31.

Micheal E. Porter (2011) *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*, *Diamond Harvard Business Review*, January (編集部訳) 「競争の戦略 5 つの競争要因から業界構造を分析し、戦略を立案する」, pp.32-42.

Martin Reeves, Claire Love and Philipp Tillmanns (2013) *Needs a Strategy*, *Diamond Harvard Business Review*, January (スコフィールド素子訳) 「戦略構築にこそ戦略が必要であるー事業環境、業界によって異なるー」, pp.56-67.

Novo Nordisc (2015) *Annual Report2015*, Novo Nordisk.

Pavan Sukhdev (2013) *Corporation 2020*, transforming business for tomorrow's world, McCraw-Hill Education, 月沢季歌子訳 (2013) 『企業 2020』の世界未来をつくるリーダーシップ, 日本経済新聞社.

PUMA (2014) *Puma Relay 2014 Annual Report*, Puma Forever Faster.

— (2015) *Puma Relay 2015 Annual Report*, Puma Forever Faster.

— (2016a) Environment, Environmental Key Performance Indicators, 2016.7.5, www.about.puma.com/en/sustainability/environment/environmental-kpis.

— (2016b) Environment, Environmental Profit and Loss Account, 2016.7.5, www.about.puma.com/en/sustainability/environment/environmental-profit-and-loss-account.

— (2016c) Stakeholders, talks at Banzhttp, 2016.7.7, www.about.puma.com/en/sustainability/stakeholders/talks-at-banz.

Rob gray, Jan Bebbington and Sue Gray (2010) *Social and Environmental Accounting*, Volume I, Gage.

— (2010) *Social and Environmental Accounting*, Volume II, Gage.

— (2010) *Social and Environmental Accounting*, Volume III, Gage.

— (2010) *Social and Environmental Accounting*, Volume IV, Gage.

Robert G. Eccles and Michael P. Krzus (2010) *One Report: Integrated Reporting for a Sustainable Strategy*, Wiley, 花堂靖仁監訳 (2012) ワンレポート日本語版委員会訳, 東洋経済新聞社.

Robert G. Eccles and Michael P. Krzus (2015) *The Integrated Reporting Movement- Meaning, Momentum, Motive, and Materiality*, John Wiley & Sons International Right, Inc, 北川哲雄監訳 (2015) 『統合報告の実際—未来を拓くコーポレートコミュニケーション』中央経済社.

Robert G. Eccles and George Serafeim (2013) *The Performance Frontier: Innovating for a Sustainable Strategy*, 編集部訳 (2013) 「ESG パフォーマンス『持続可能』な指標」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネスレビュー』ダイヤモンド社, pp.10-22.

Stephen Poltorzycki (2001) *Creating Environmental Business Value, Achieving Two Chades of Green*, Financial World Publishing.

SHIMIZU (2013) *Shimizu Corporate Social Responsibility Report 2013*, Shimizu Corporation.

— (2014) *Shimizu Corporate Social Responsibility Report 2014*, Shimizu Corporation.

Shimizu Corporation (2014) *Shimizu Corporation Annual Report 2014 A - Smart Solution Company*.

SHIMIZU (2016) *Corporate Report 2016*, Shimizu Corporation.

SCG (2016a) *Sustainability Reporting 2015*, SCG.

— (2016b) *Annual Report 2015*, SCG.

— (2016c) SCG Paper Supplementary Information, Supplementary Information, 2016.7.25, <http://sce.lostedcompany.com/supplementary.html>.

—— (2016d) Sustainable Development, Materiality, 2016.7.20, www.scg.co.th/en/05_sustainability_development/materiality.html.

—— (2016e) SCG Supplementary Information, SCG.

—— (2016f) Business Overview, Summary of Operating Result, 2016.7.23, www.scg.co.th/en/02business_overview/.

Stefan Schaltegger and Roger Burritt (2000) Contemporary Environmental Accounting Issues, Concepts and price, Greenleaf Publishing Limited, 宮崎修行 (監訳) ICU 環境会計研究会訳, 五絃舎.

Stuart L. Hart (2013) Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World, Diamond Harvard Business Review, April (編集部訳) 「環境重視を超えて『持続可能性』を実現する」, pp.114-128.

トーマス, ニーヴェス, エリノア, ポール (2012) 『コモンズのドラマー持続可能な資源管理理論の15年—』(全米研究評議会編) 茂木愛一郎, 三俣学, 泉留維監訳, 和泉書館。

United Nations (2012) System of Environmental Economic Accounting for Water, United Nations New York.

Wendy Stubbs and Colin Higgins (2014) Integrated Reporting and internal mechanisms of change, Accounting, Auditing & Accountability Journal, Vol.27 Iss 7, Emerald Insight, pp.1068-1089.

WBCSD (2010) Changing Pace, Public policy option to scale and accelerate business action worlds Vision 2050, wbcsl.

—— (2014) Redefine Value, wbcsl.

—— (2015) Reporting matters Redefining performance and disclosure, wbcsl.

(日本語文献)

安登利幸 (2012) 「排出権取引市場の推移と CDM 市場における問題点」『ポスト京都議定書以降の日中環境協力メカニズムに関する研究 平成 21・22 年度研究プロジェクト』
「ポスト京都議定書以降の日中環境・エネルギー排出権取引分野の経済協力」, アジア研究シリーズ NO.79, pp.41-76.

青山周 (2012) 「中国における都市化と環境」『中国の地球温暖化対策とその取組み』平成 24・25 年度研究プロジェクト, 「2020 年気候変動対応次期国際協調枠組み再構築に向けたアジア地域環境ビジネス連携の可能性」アジア研究所・アジア研究シリーズ NO.87, pp.5-24.

—— (2012) 「政策空間としての中国環境—中国環境政策研究—」『ポスト京都議定書以降の日中環境協力メカニズムに関する研究』平成 21・22 年度研究プロジェクト, 「ポスト京都議定書以降の日中環境・エネルギー排出権取引分野の経済協力」, アジア研究所・アジア研究シリーズ NO.79, pp.41-76.

新井勝 (2016) 「素材開発の TBM、15 億円」, 2016.2.14, 日経産業新聞, p.23.

伊藤嘉博 (2010) 「CSR 活動の経済性評価—マテリアルフローコスト会計革新の可能性—」『日本管理会計学会誌』第 18 巻第 2 号.

—— (2010) 「CSR 活動の経済性指標」日本管理会計学会誌, 第 18 巻, 第 2 号, pp.54-63。

伊坪徳宏 (2012) 「環境影響の統合化手法」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』有斐閣アルマ, pp.111-131.

—— (2012) 「環境効率とファクター」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』有斐閣アルマ, pp.157-184.

伊藤和憲 (2015) 『BSC による戦略の策定と実行 —事例で見る院丹治ブルズのマネジメントと統合報告への管理会計の貢献—』同文館.

内田哲彦 (2014) 「統合報告と管理会計」『会計』第 185 巻第 6 号, 森山書店, pp.27-40.

—— (2015) 「企業の社会性・人間性と企業価値創造—統合報告と管理会計の役割—」『日本管理会計学会誌』2015 年第 23 巻第 2 号, pp.45-59.

植田敦紀 (2013) 「環境財務会計 1」『サステナビリティ社会のための生態会計入門』森山書店, pp.117-157.

- (2016)「環境財務会計における自然資本の認識－自然資本コストの内部化による持続的価値創造の翼成」『会計』第190巻8月号第2号, 大森書店, pp.181-194.
- 植田和弘・國部克彦(責任編) 國部克彦(2011)『環境経営意思決定を支援するシステム』環境イノベーションシリーズ5, 中央経済社.
- (責任編) 國部克彦(2013)『社会環境情報ディスクロージャーの展開』環境イノベーションシリーズ6, 中央経済社.
- EICC(2014)「電子業界CSRアライアンス®行動規範」(バージョン5.1, 2014).
- 大島正克(2012)「排出権取引会計に関する動向と考察－ポスト京都議定書の国際的動向を踏まえて－」『ポスト京都議定書以降の日中環境協力メカニズムに関する研究 平成21・22年度研究プロジェクト』「ポスト京都議定書以降の日中環境・エネルギー排出権取引分野の経済協力」, アジア研究所・アジア研究シリーズNo.79, pp.77-101.
- (2016)「社会的費用の内部化に関する一考察」『亜細亜大学アジア研究所紀要』42号, pp.181-199.
- 越智信仁(2015)「統合報告書による外部不経済の内部化－自然資本等のマネジメント－」『尚美学園大学総合政策研究紀要第26号』2015.9, p.22-39.
- 大鹿智基(2015)「統合報告の方向性とその変遷」『会計』第188巻9月号第3号, 森山書店, pp.354-367.
- 大森明著(2015)「水会計の展開と日本の水資源管理政策」『会計』, 第188巻第6号, 森山書店, pp.71-82.
- 大下丈平(2015)「環境、社会ガバナンスに対して管理会計はどう向き合うか」『管理会計学』日本管理会計学会誌, 第23巻第2号.
- (2015)「ガバナンス・コントロールの可能性」『会計』187巻2月号第2号, 森山書店, pp.41-53.
- 大野正英(2016)「公共性を支える存在としての企業」『企業倫理と社会の持続可能性』(監修) 麗澤大学企業倫理研究センター, 麗澤大学, pp.184-201.
- 環境省(2001)「環境会計の理解のために」(2001.8) 環境省.
- (2005)「環境会計ガイドライン 2005年版 Environmental Accounting Guidelines 2005」(2005.2) 環境省.

- (2006)「環境パフォーマンス～その活用事例と今後の方向性」(2006.3) 環境省総合環境政策局環境経済課.
 - (2007)「社会的責任投資ファンド及び環境配慮企業の株価動向調査報告書」(2007.6) 環境省総合環境政策局環境経済課.
 - (2011)「企業の環境情報開示のあり方について～強固で持続可能な社会に環境情報開示～強固で持続可能な社会に向けた環境情報開示～(中間報告)」(2011.6.23) 環境省総合環境政策局環境経済課.
 - (2012)『環境報告ガイドライン』環境省総合環境政策局環境経済課 (2012.4) .
 - (2014a)『環境に配慮した事業活動の促進に関する検討委員会報告書～グローバルな動向を踏まえた環境経営促進の方向性～』(2013.3) 環境省.
 - (2014b)『環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書 (2014年版)』「第4節グリーン経済を支える」,2016.7.6, www.env.go.jp/policy/hakusyo/zu/h26/html/hj14010304.html#n1_3_4.
 - (2014c)『環境白書 循環型社会白書/生物多様性白書 2014年版』環境省.
 - (2015a)『WEPA アジア水環境管理アウトルック』アジア水環境パートナーシップ(WEPA), 環境省 公益財団法人, 地球環境戦略研究機関(IGES), 環境省 水・大気環境局水環境課.
 - (2015b)『環境白書 循環型社会白書/生物多様性白書 2015年版』環境省.
 - (2016a)「環境政策 ISO14001」,2016.7.5, www.env.go.jp/policy/j-hiroba/04iso14001.html.2016.
 - (2016b)『「環境にやさしい企業行動調査結果」(2014度における取組みに関する調査結果)』(2016.3) 環境省総合環境政策環境経済課.
 - (2016c)『2016年度環境会計・自然資本会計のあり方に関する課題調査検討業務』に対する結果報告書』(2016.1.29), KPMG あずさサステナビリティ株式会社.
- 勝山進 (2006)『環境会計』中央経済社.
- (2010)「CSRの進展と企業報告拡充化の課題」『税理士界』第1265号, 2010.2.15, pp.10-11.
- 川口修 (2006)「EMAの構築」『環境会計』(編著) 勝山進, 中央経済社, pp.93-110.

- 河野正男 (2013) 『サステナビリティ社会のための生態会計入門』 森山書店.
- 梶田幸雄 (2016) 「海外進出企業にもとめられる CSR—中国進出日系企業の CSR 経営をモデルに」, 『企業倫理と社会の持続可能性』 (監修) 麗澤大学企業倫理研究センター, 麗澤大学, pp.204-219.
- 川村雅彦 (2016) 「日本における CSR・CSV・ESG そして統合報告の現状認識～グローバルにビジネスの枠組が変わり始めた～」 『ディスクロージャーニュース』 2016/4, Vol.32, 総合ディスクロージャー&IR 研究所, pp.137-147.
- 木村真美 (2015) 『静脈産業とマテリアルフローコスト会計』 白桃書房.
- 黒川行治 (2016) 「パリ協定前文の願意と会計責任の拡張」 『会計』 第 190 巻 8 月号第 2 号, 大森書店, pp.127-141.
- 経済産業省 (2004) 『環境管理会計手法ワークブック』 産業技術環境局環境政策課.
- (2011) 「RoHS 指令 (有害物質使用制限指令) について」, 商務情報製作局 増俸通信機器課, 2011.4.
- (2012) 「最近の CSR を巡る動向について」 (2012.7) 経済産業省.
- 上妻義直 (2012a) 「現実味を帯びてきた CSR 報告の制度化」 『一橋ビジネスレビュー』 2012 SUN, pp.76-88.
- (2012b) 「統合報告への移行プロセスにおける制度的課題」 『産業経理』 第 72 巻・第 2 号, pp.16-24.
- (2012c) 「統合報告はどこに向かうのか」 『会計』 第 182 巻・第 4 号, pp.107-123.
- 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』 有斐閣アルマ.
- 國部克彦 (2012a) 「環境経営と会計システム」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』 有斐閣アルマ, pp.1-23.
- (2012b) 「環境管理会計」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』 有斐閣アルマ, pp.25-55.
- (2012c) 「マテリアルフローコスト会計」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』 有斐閣アルマ, pp.57-83.
- (2012d) 「環境経営から CSR 経営へ」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』 有斐閣アルマ, pp.297-320.

- (2016) 「社会環境会計と公共性：新しい会計学のディシプリン<特集>社会と環境の会計学」『国民経済雑誌』第 210 巻第 1 号, 2014.7, pp.1-15.
- 小西範幸 (2014) 「統合報告におけるイノベーション—統合報告の国際的動向と財務報告の可能性—」『企業会計』Vol.66, No.5, pp.18-27.
- 古賀智敏編 (2015) 『統合報告革命ベスト・プラクティス企業の事例分析』税務経理協会。
- 国土交通省 (2014) 「平成 26 年版『日本の水資源』概要版」国土交通省水資源部。
- (2014) 「平成 26 年版『日本の水資源』概要版」国土交通省水資源部。
- (2016) 「雨水・再生水利用の普及状況」2016.7.20, www.mlit.go.jp/mizukokudo/Mizsei/mizukokudo_mizsei_tk1_000055.html/.
- 国際会計士連盟 (2005) 「国際ガイドランス文書 環境管理会計」, 翻訳監修環境省, 日本公認会計士協会経営研究調査会訳。
- 国際会計研究学会研究グループ報告 (2015) 「国際統合報告フレームワークの形成と課題—平成 27 年度最終報告—」国際会計研究学会第 32 回大会 (於: 専修大学), 国際会計研究学会。
- 小西範幸 (2014) 「統合報告の国際的動向と財務報告の可能性」『特集 統合報告による経営と会計のイノベーション』企業会計, Vol.66, No.5, pp.18-27.
- 櫻井通晴 (2011) 「レピュテーション・マネジメントの企業内部管理の方法: 管理会計など企業の内部管理の手法による評判管理」, 専修経営研究年報 35, pp.51-71.
- (2012) 『管理会計』同文館出版。
- 島永和幸 (2015) 「ブンデス (Bndes (The Brazilian Development))」(2015) 古賀智敏編『統合報告革命ベスト・プラクティス企業の事例分析』税務経理協会, pp.144-158.
- 清水建設 (2007) 『しみず作業所環境読本』清水建設株式会社安全環境本部地球環境部。
- (2013a) 『シミズ CSR 報告書第 19 号 Shimizu Corporate Social Responsibility Report』清水建設株式会社安全環境本部地球環境部。
- (2013b) 『CSR 報告書第 19 号 2013 年データ』2014.5.15, www.shimz.co.jp/csr/environment/report/index.html.
- (2014)『シミズ CSR 報告書第 20 号 Shimizu Corporate Social Responsibility Report』清水建設株式会社安全環境本部地球環境部。

- (2015a) 『シミズ CSR 報告書第 21 号 Shimizu Corporate Social Responsibility Report』 清水建設株式会社安全環境本部地球環境部.
- (2015b) 『土木クォーターVol.186』 清水建設土木クォーター編集委員会, 2015.5.31.
- (2016a) 『Shimizu Corporate Report 2016』 コーポレート企画室 コーポレート・コミュニケーション部.
- (2016b) 「シミズコーポレートレポート 2016 を発行」(2016.8.4), 清水建設, 2016.8.5. www.chimiz.co.jp/news_release/2016.2016019.html.
- (2016c) 『シミズ コーポレートレポート 2016 年 データ』 2016.9.11, <http://www.shimz.co.jp/csr/environment/report/index.html>.
- 庄司容子 (2016) 「内外拠点の『水リスク』診断」, 日経産業新聞, 2016.6.6, p.11.
- 柴田昌彦 (2016) 「CDP ウォーター (水)」が企業に求める新しい環境対応」(2015.4.20, 環境エネルギー第 2 部) みずほ情報総研, 2016.8.19, www.mizuho-ir.co.jp/publication/column/2015/kankyo0420.html.
- 末吉竹二郎 (2016) 「環境が変える金融ビジネス『化石燃料バブル』崩壊も」, 日本経済新聞朝刊, 2016.5.27, p.27.
- 積水ハウス (2014) 「持続可能性報告書 2014 年 1 月期 『Sustainability Report2016』 ~CSV (共有価値の創造) に向けた取り組み~」 積水ハウス株式会社.
- (2015) 「持続可能性報告書 2015 年 1 月期 『Sustainability Report2016』 ~CSV (共有価値の創造) に向けた取り組み~」 積水ハウス株式会社.
- (2016) 「持続可能性報告書 2016 年 1 月期 『Sustainability Report2016』 ~CSV (共有価値の創造) に向けた取り組み~」 積水ハウス株式会社.
- サステナビリティ日本フォーラム (2016) 「GRI との連携 GRI ガイドラインの理解と普及」 2016.7.8, <http://www.sustainability-fj.org/gri/>.
- 千葉貴津 (2013) 「環境経営の進展」『サステナビリティ社会のための生態会計入門』 森山書店, pp.35-53.
- 東京海上日動リスクコンサルティング (株) (2014) 「持続可能な事業展開のための自然資源管理~企業が抱える水リスクの特定と開示~」, TOKIO MARINE NICHIDO2014,

NO.22.

- 東芝 (2015a) 『CSR レポート Corporate Social Responsibility Report』 東芝。
- (2015b) 『環境レポート Environmental Report』 東芝。
- トーマツ企業リスク研究所 (2015) 『企業リスク』 2014.3.20 号, 第 11 巻第 3 号。
- トーマス, ニーヴェス, エリノア, ポール (2012) 『コモンズのドラマ 持続可能な資源管理理論の 15 年』 (全米研究評議会編) 茂木愛一郎, 三俣学, 泉留維監訳, 和泉書館。
- 内閣府経済社会総合研究所 (2013) 『平成 25 年度環境経済勘定セントラルフレームワーク』
内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部。
- 中野千秋・高巖 (2016) 『企業倫理と社会の持続可能性』 (監修) 麗澤大学企業倫理研究センター, 麗澤大学。
- 中嶋隆一 (2014) 「財務報告の変革と日本への適用」 『会計』 第 185 巻第 4 号, 森山書店。
- NIKKEI-R (2016) 「環境経営度調査」 報告書・集計表データ・ベンチマークレポート・
評価サービス, 2016.7.5, www.nikkei-r.co.jp/domestic/management/environment/_/?160125a.
- 日経 B P 社 (2015) 「サントリー、水利用が環境に及ぼす影響について水源の違いを考慮した指標開発」 日経 BP 経営フォーラムレポート, 2016.7.5, www.business.nikkeibp.co.jp/atclemf/15/238719/073000155/.
- 日経産業新聞 (2015) 「環境管理供給網全体みて ISO 規格、初の抜本見直し」, 2015.11.11, p.18.
- 日本経済新聞 (2013) 「会社の素顔、多角的に 広がる『統合報告』」 日本経済新聞社朝刊, 2013.4.17, p.15.
- (2015a) 『『物言う生保』世界で勢いー日本への親等に障壁、企業・投資家間に信頼関係』 日本経済新聞朝刊, 2015.12.12, p.7.
- (2015b) 「統合報告書 今年 200 社超、企業統治情報なども開示 ユニチャーム 個人意識」 日本経済新聞社朝刊, 2015.9.10, p.17.
- (2015c) 「連合『責任投資』の指針 環境や企業統治を重視」 日本経済新聞朝刊, 2015.10.5, p.15.
- (2015d) 「企業投資など重視『ESG 投資』 GPIF に採用要請」 日本経済新聞朝刊,

2015.9.1, p.4.

- (2015e) 「投資家に『もの言う』責任」日本経済新聞社朝刊, 2015.6.6, p.15.
- (2015f) 「『物言う株』世界で勢い大型 M&A 促す、経営見直し要求ファンド 1.3 倍、今年民間推計」日本経済新聞朝刊, 2015.12.12, p.7.
- (2015g) 「嵐の中の道しるべは 非財務情報に透ける実力」日本経済新聞朝刊, 2015.12.12, 2015.8.28, p.7.
- (2015h) 「サイアム・セメント・グループ (SCG) の概要」2015.1.16, 日本経済新聞朝刊, 2016.6.22, www.nikkei.com/article/DGKKASDX26H1W_V00C15A1FFE000/.
- (2015i) 「タイの SCG、製紙業会社の社名変更」2015.6.17 付日本経済新聞電子版.
- (2015j) 「COP21、パリ協定採択 196 カ国・地域が参加 18 年ぶり 温暖化 1.5 度以内へ努力」, 2015.12.12, 日本経済新聞社 Web 刊, 2016.8.11, www.nikkei.com/article/DGXLASGG12H37_S5A211C1000000/.
- (2016) 「周辺国、干ばつ被害深刻支援に歓迎と不安の声」日本経済新聞社朝刊, 2016.3.24, p.6.
- (2016a) 「企業の統合報告書 4 割増 企業戦略や環境・社会への配慮記事」日本経済新聞社夕刊, 2016.4.13, p.3.
- (2016b) 「株主アクティビストの予防法」日本経済新聞社夕刊, 2016.2.17, p.5.
- (2016c) 「『物言う生保』対話を強化、日生、重点企業に 200 社選定、ガバナンス採点、改革促す」日本経済新聞社朝刊, 2016.4.13, p. 17.
- (2016d) 「経営戦略や環境・社会への配慮記述 企業の投合報告書 4 割増 昨年度 205 社 長期株主増へ理解促す」日本経済新聞社夕刊, 2016.4.13, p.3.
- (2016e) 「日本製紙、木質バイオマス燃料量産へ タイで 17 年に実証実験」2016.4.27 2:00 日本経済新聞電子版.
- (2016f) 「環境対応まるごと支援リスク検証や成果確認」, 2016.2.17, p.11.
- (2016g) 「社会貢献『責任投資』広がる 日本企業、グローバル基準の開示課題」, 2016.5.30, p. 22.
- (2016h) 「パリ協定 11 月にも発効」, 日本経済新聞社朝刊, 2016.9.27, p. 3.

日本公認会計士協会 (2013) 「統合報告の国際事例研究」経営研究調査会研究報告第 49 号。
蔣飛鴻 (2011) 「EMA とライフサイクル・コスト」実践女子大学人間社会学部紀要, 第
7 集。

范云涛 (2012) 「ポスト京都議定書以降の中国気候変動対応政策とその国内市場整備の動
向分析」『ポスト京都議定書以降の日中環境協力メカニズムに関する研究 平成 21・
22 年度研究プロジェクト』「ポスト京都議定書以降の日中環境・エネルギー排出権取
引分野の経済協力」, アジア研究所・アジア研究シリーズ NO.79, pp.5-39.

—— (2015) 「中国における気候変動対策の政策とその取組み」『中国の地球温暖化対策と
その取組み』, アジア研究所・アジア研究シリーズ No.87, 2015.3, pp.53-85.

—— (2016) 「中国のアジア資源エネルギー戦略—習近平政権の『シルクロード』構想を
アジアエネルギー共同体—」『中国およびモンゴルにおける経済発展と環境問題の諸相
2015.2016 研究プロジェクト アジア諸国におけるデカップリングの可能性～地価資
源、水資源、循環資源を中心として』亜細亜大学アジア研究所, 2016 年 3 月, アジア
研究所・アジア研究シリーズ No.90.

長谷川直哉 (2013) 「サステナビリティ経営の進展」『サステナビリティ社会のための生態
会計入門』(編者) 河野正男・八木裕之・千葉貴律 (2013) 森山書店, pp.11-33.

倍和博 (2016) 「持続的な価値創造に資する財務報告の今後のあり方」『企業倫理と社会の
持続可能性』(監修) 麗澤大学企業倫理研究センター, 麗澤大学, pp.132-142.

平賀富一 (2013) 「アジアの有力企業の国際事業展開とグローバル人材の育成について—
タイ・サイアムセメントグループの事例」『基礎研レポート』ニッセイ基礎研究所,
2016.7.22, www.nli-research.co.jp/report/detail/id=41165?site=nli.

PWC (2015) 「Implementing Integrated Reporting」『統合報告の導入ガイド(日本語版)』,
PWC Japan.

藤井良広 (2000) 『カーボン債務の倫理と実務 算定・評価・開示・マネジメント』中央
経済社.

藤田香 (2013) 「プーマが『自然資本会計』製品の環境コストを表示 (2013.1.11)」, 日経
BP 環境経営フォーラムリポート, 日経 BP 社, 2016.7.9, [business.nikkeibp.co.jp/
article/elf/20130109/241996/](http://business.nikkeibp.co.jp/article/elf/20130109/241996/).

- 古庄修 (2012) 『統合報告財務情報制度の形成』 中央経済社.
- (2013) 「統合報告の行方と開示フレームワークの再構成」 『産業経理』 第 73 卷・第 2 号, pp.95-104.
- 前田章 (2010) 『ゼミナール 環境経済学入門』 日本経済新聞社.
- (2009) 『排出権制度の経済理論』 岩波書店.
- 松本恒雄 (監修) 阿部博人 (2011) 『ISO26000 実践ガイド』 中央経済社.
- 宮崎修行・東健太郎 (2009) 「真水利益」 算定の試みー資本市場における環境コスト情報の利用可能性ー 『社会科学ジャーナル』 第 67 号, 国際基督教大学, pp.25-42.
- 宮崎修行 (2013) 「環境・CSR 報告の論拠についてー企業の正当性とレピュテーションに内在する情緒的側面に注目してー」 『社会科学ジャーナル』 第 75 号, 国際基督教大学, pp.61-71.
- 水口剛 (2012a) 「環境情報開示と環境報告書」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』 有斐閣アルマ, pp.297-322.
- (2012b) 「財務会計と環境問題」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』 有斐閣アルマ, pp.239-263.
- (2012c) 「資本市場と環境問題」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』 有斐閣アルマ, pp.2652-295.
- (2012d) 「環境経営から CSR 経営へ」, 國部克彦・伊坪徳宏・水口剛 (2012) 『環境経営・会計 第 2 版』 有斐閣アルマ, pp.185-214.
- (2013) 「責任投資と非財務情報の開示」 植田和弘・國部克彦 (責任編) 『社会関連情報ディスクロージャーの展開』 中央経済社.
- 三代まり子 (2014) 「国際統合報告<IR>フレームワークの特徴と課題」 『特集 統合報告よる経営と会計のイノベーション』 企業会計, Vol.66, No.5, pp.28-37.
- 向山敦夫 (2013) 「CSR 経営とディスクロージャー」 植田和弘・國部克彦 (責任編) 『社会関連情報ディスクロージャーの展開』 中央経済社.
- 村井秀樹・川村 雅彦・鶴田 佳史編著 (2011) 『カーボン・ディスクロージャー: 企業の気候変動情報の開示動向』 宝印刷総合ディスクロージャー研究所 (監修) 税務経理協会.

村井秀樹 (2011)「カーボン・ディスクロージャー —企業の気候変動情報の開示の動向—」
税理士協会.

村井秀樹 (2015)「自然資本概念と自然資本会計の構造と課題」『商学集志』第 84 巻第 3.4
号, pp.147-160.

八木裕之 (2013)「生態会計のフレームワーク」『サステナビリティ社会のための生態会計
入門』(編者) 河野正男・八木裕之・千葉貴律 (2013) 森山書店, pp.1-10.

LRQA ジャパン (2016)「ロイド レジスター クオリティ アシュアランス (LRQA) と
は」,2016.75, www.lrqa.or.jp/.

(参照 URL)

アジア水環境パートナーシップ : <http://wepa-db.net/jp/index.htm>.

AngloAmerican : www.angloamerican.com.

ACCA : <http://www.accaglobal.com/my/en.html>.

AQUEDCUT : <http://www.wri.org/our-work/project/aqueduct>.

Akzao Nobel N.V : <http://www.angloamerican.com/>.

Baxter: <http://www.baxter.com/index.page>.

百度百貨 : 水利部發展研究センター (政府) <http://baike.baidu.com/view/956878.htm>.

CGMA : <http://www.cgma.org/Pages/default.aspx>.

CDSB : <http://www.cdsb.net/our-story>.

デトロイトトーマツ : <http://www2.deloitte.com/jp/ja.html>.

FTSE Russell : <http://ftserussell.jp/>.

GRI : <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>.

外務省 : <http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol91/>.

HONDA : <http://www.honda.co.jp/environment/report/outline/accounting/>.

IIRC : <http://integratedreporting.org/>.

IFAC : <http://www.iaasb.org/projects/integrated-reporting>.

ISO : <http://www.iso.org/iso/home.htm>.

JCCCA : <http://www.jccca.org/>.

栗田工業株式会社 KCR センター : <https://kcr.kurita.co.jp/wtschool/063.html>.

金融庁 : <http://www.fsa.go.jp/index.html>.

気象庁 : http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/riskmap/amd_dry.html.

環境省 : <http://www.env.go.jp/policy/env-disc/com.html>.

KPMG : <http://www.kpmg.com/Jp/ja/Pages/default.aspx>.

中華人民共和国水利部 : <http://www.mwr.gov.cn/>.

中国水文信息网 (中国水文インターネット) : <http://www.hydroinfo.gov.cn/>.

中国水網・水価 water price : <http://www.h2o-china.com/price/>.

ニッセイ基礎研究所 : <http://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=41165?site=nli>.

内閣府 : <http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/sonota/>.

Novo Nordisk : <http://www.novonordisk.co.jp/>.

OECD : <http://www.oecd.org/>.

PWC : <http://www.pwc.com/jp/ja.html>.

PUMA : <http://about.puma.com/en>.

サステナビリティ日本フォーラム : <http://www.sustainability-fj.org/>.

SHIMIZU : <http://www.shimz.co.jp/csr/environment/report/index.html>.

SEEA : <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaw/>.

積水ハウス : <http://www.sekisuihouse.co.jp/>.

SCG : <http://www.scg.co.th/landing/>.

総合地球環境学研究所 : http://www.chikyu.ac.jp/rihn_13/index.html.

WEPA : <http://wepa-db.net/jp/index.htm>.

WWF ジャパン事務局 : <http://www.wwf.or.jp/info/faq/>.

(付 録)

■清水建設本社（東京都中央区）



清水建設の本社社屋は、清水建設のコンセプトである人を守る建物であるとともに、環境と共生する高度な建築技術が施されている。快適な空間、そして、災害時には地域の人々に避難場所としての役割もある。

マレーシアのパハン・セランゴール導水トンネル事業では、現場スタッフは1,000人を超える。廃棄物の削減に4Rを取り入れて行ったところ、導入当初は日本式の取組みみになれないスタッフでも安全な現場の必要性を理解し、4Rを継続しているということであった。

清水建設では、2015年度までCSR報告書を発行してきたが、2016年度版より報告タイトルを変更し統合報告として発行している。国内外で利用者を対象としていきたいという。

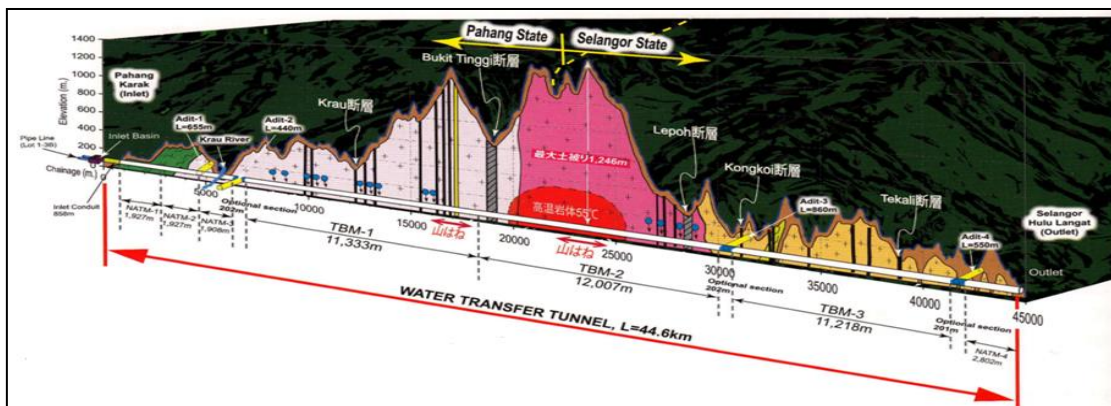
2年間にわたり、環境経営についてインタビューをさせていただいた。コーポレート企画室コーポレート・コミュニケーション部/CSR推進グループ長様には、心より感謝とお礼を申し上げます。

インタビュー実施日/場所	第1回目 2015年5月26日、清水建設本社（東京都中央区）
インタビュー実施日/場所	第2回目 2016年4月27日、清水建設本社（東京都中央区）

(筑波由美子)

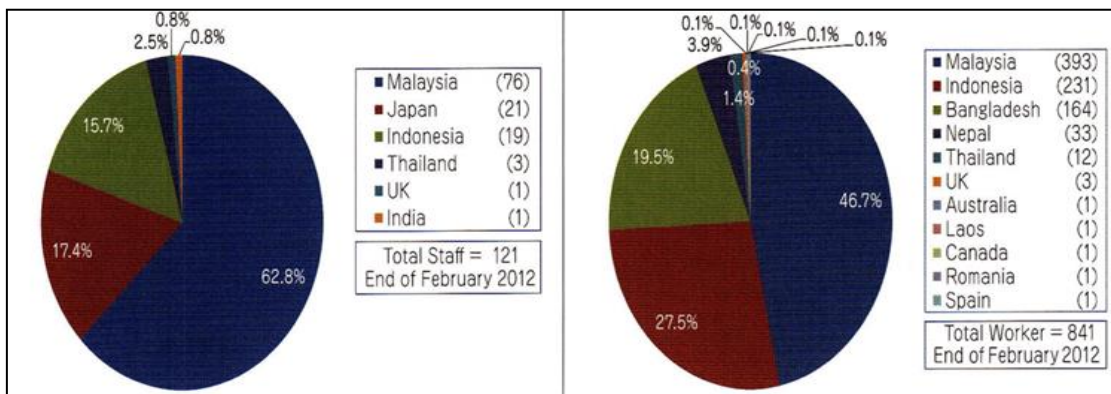
《参考資料》

図表 1 パハン・セランゴール導水トンネル事業見取り図



(出所) SHIMIZU, 2015b, p.14 より引用。

図表 2 スタッフと作業員の国籍別割合



(出所) SHIMIZU, 2015b, p.14 より引用。

図表 3 導水トンネル事業の完成式典 (プロジェクトチーム)



(出所) SHIMIZU, 2014, p.10 より引用。

《参考資料》

「SHIMIZU ニュースリリース 2015」

2015.05.19

マレーシアで東南アジア最長のトンネルが竣工～パハン・セランゴール導水トンネル～

清水建設（株）、西松建設（株）、マレーシアの UEMB 社、IJM 社の共同企業体（清水建設 JV）がマレーシアで施工を進めてきた東南アジア最長、世界でも 11 番目となるトンネル「パハン・セランゴール導水トンネル」が竣工、このほど竣工証明書を受領しました。この工事は日本政府による円借款事業であり、マレーシアのパハン州とセランゴール州を結ぶ総延長 44.6km、直径 5.2m の導水トンネルを建設する、アジア最大級のインフラ整備プロジェクトです。供用開始後は、この導水トンネルから日量 189 万 m³ の生活・工業用水が、将来的に水不足が懸念されるクアラルンプール、およびセランゴール州にもたらされます。清水建設 JV はマレーシア政府から 09 年 4 月に本工事を受注し、09 年 6 月に着工。総長 15.9km のアクセス道路や 4 工区 2.5km の作業坑をはじめとする準備工事を経て、10 年 7 月 8 日にトンネル本体の掘削に着手。総長 44.6km のトンネルを 8 工区に分け、うち 3 工区 34.6km は TBM（トンネル掘削機）、4 工区 9.1km は NATM（発破工法）、1 工区 0.9km は開削工法により工事を進めました。途中、幾度も的大量突発湧水（最大突発湧水量 10 t/分、最大坑内湧水量 24.6 t/分）や延長 5km にもおよぶ 50℃を超える岩盤温度の区間（最大実測岩盤温度 55℃）による作業環境の悪化、2 機の TBM のメインベアリングの故障等に見舞われましたが、作業坑を含めると 46.2 km に達するトンネルが準備工事も含めて着工から 4 年 9 か月後の 14 年 2 月 19 日に貫通。その後、TBM の解体・撤去、TBM1・2 工区の覆工（ライニング）、作業坑の閉塞工事を行い、本年 3 月 3 日に竣工しました。安全面では、スタッフと作業員が一体となって、延労働時間が 1,102 万時間に及ぶ中、重大災害発生件数 0 件（度数率 0.73、強度率 0.006）を達成しました。また、山岳トンネルとして非常に難易度の高いプロジェクトであったことから、竣工までに 8,000 人を超える見学者が世界中から訪れました。TBM による硬岩の長距離高速掘進、大量湧水、高温岩盤、山はね（土被り 1.2km 下の高圧）環境への TBM 適用、NATM による小断面トンネルの高速掘削や土被りわずか 12m の河川直下の横断掘削等、このプロジェクトで得られたさまざまな知見は国内外のインフラ整備に活かされるものである。

以 上

《参考資料》

1. プロジェクト概要

工事名称 : パハン・セランゴール導水トンネル

発注者 : マレーシア政府 エネルギー・環境技術・水資源省

計画地 : マレーシア・セランゴール州～パハン州

工期 : (契約時)

2009年6月1日～2014年5月31日 (1,825日)

(竣工時)

2009年6月1日～2015年3月3日 (1,902日)

設計・施工監理 : 東電設計・SMEC (豪州)・SMHB (マレーシア)

施工者 : 清水建設・西松建設・UEMB・IJM 共同企業体

2. UEMB 社 (UEM Builders Berhad)

所在地 : マレーシア、クアラルンプール

資本金 : 非上場につき非公開

社長 : Mr. Mohd Razin Bin Ghazali

業務内容 : 総合建設業、インフラ維持業務他

売上高 : 非上場につき非公開

3. IJM Construction 社 (IJM Corporation Berhad)

所在地 : マレーシア、セランゴール州

資本金 : 1,415,620 百万リングット (約 424 億円 グループ全体)

社長 : Dato' Soam Heng Choon

業務内容 : 総合建設業、不動産業他

売上高 : 1,250 百万リングット (約 375 億円グループ全体)

*ニュースリリースに記載している情報は、発表日現在 (2015.5.19)

(出所) SHIMIZU, 2016.9.11, 「ニュースリリース 2015」, www.shimzu.co.jp/news_release/2015/2015014.html。

《参考資料》

「SHIMIZU ニュースリリース 2016」

2016.08.04

シミズ コーポレートレポート 2016 を発行

清水建設（株）＜社長 井上和幸＞はこのたび、「シミズ コーポレートレポート 2016」を発行しました。このレポートは、当社がこれまで発行してきた「シミズ CSR 報告書」を刷新したものです。すべてのステークホルダーの皆様にご理解いただけるように、環境活動やCSRの取り組みにとどまらず、各種企業情報、経営方針、事業戦略、財務情報までを網羅した編集内容になっています。5章立てで、各章の概要は次の通りです。

第1章 清水建設の概要:創業から210年以上にわたる当社の歴史をはじめ、事業内容、コーポレート・ガバナンス体制、主たる経営指標（過去5ケ年）などを掲載しています。

第2章 経営方針: トップメッセージとして、当社を取り巻く環境、長期ビジョンを具現化するための中期経営方針、向こう3カ年の経営計画を説明し、目指す企業像を明らかにしています。また当社の経営の基本理念である「論語と算盤」に基づくCSR経営の考え方についても説明しています。

第3章 事業分野ごとの戦略と取り組み: 建築事業、土木事業、海外建設事業、投資開発事業、エンジニアリング事業、新規事業、技術開発について、戦略と展望を説明しています。

第4章 特集～生き活きとした社会を目指し、新しい流れをつくる～
当社の“新しい流れをつくる”取り組みを紹介しています。今年度は「東京都中央卸売市場豊洲市場ー水産仲卸売場棟建設工事ー」、「東京外環自動車道ー大和田工事ー」、「ダイバーシティの推進」を特集に取り上げています。

第5章 CSR経営: 社会環境の変化・期待に対して自ら行動し、社会やお客様の期待を超える価値を実現する当社のCSR経営について説明しています。今回、重要なCSR課題を再抽出し、それに基づき再選定したKPI（重要評価指標）等も紹介しています。
なお、このレポートはウェブサイト上でもご覧いただくことができます。

(ウェブサイト: <http://www.shimz.co.jp/csr/environment/report/index.html>)

(筑波由美子)

海外のステークホルダー向けの英語版については、8月末の発行を予定しています。

シミズ コーポレートレポート 2016 (Shimizu Corporate Report 2016)

発行部数 : 21,500 部 (毎年1回)

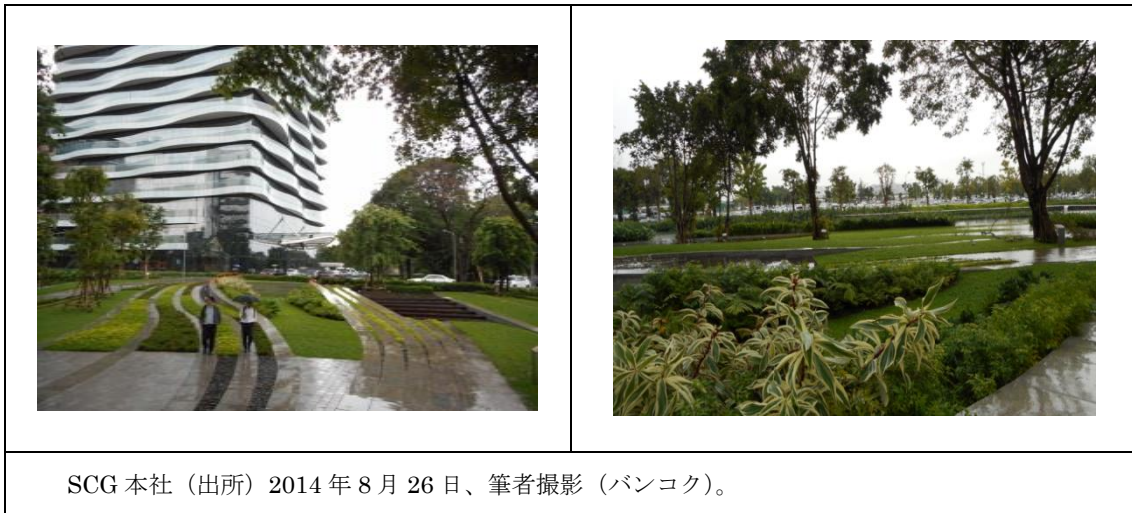
配布対象 : お客様、株主・投資家、各種団体、教育機関、学生、グループ会社など

ページ数 : A4 版、68 ページ

編集・発行 : コーポレート・コミュニケーション部

(出所) SHIMIZU, 2016.9.16, www.shimzu.co.jp/news_release/2016/2016019.html。

■SCG paper (Thai Cane Paper) (バンコク)



	
ダストボックス前の POP	蓋面に POP で分別表示していた。
(出所) 2014 年 8 月 26 日、本社ロビーにて筆者撮影 (バンコク)。	

2014 年 8 月、SCG 本社（バンコク）の企業訪問を兼ねて、アジア・国際経営戦略学会 (Asian and International Business Strategy, AIBS) の「AIBS アジアエグゼクティブ セミナーツアー ハノイ・バンコク」(2014 年 8 月 21 日から 8 月 27 日) に参加した。

SCG 本社ビルは広大な敷地の中に建設されている。環境と共生するグリーンビルディングであった。館内ロビーに設置されたダストボックス、隅々まで整備が行き届いた環境設備であった。SCG 本社の訪問では、ご対応をいただいた CSR 部のご担当者方に感謝とお礼を申し上げる。

アジア地域では、工場のオートメンション化より人的資源を活用した柔軟性の高い生産ラインを実現している。高度な技術力で機械化すると設備投資がかかるうえ、製品の変更に適宜合わせる事が難しいなどの理由もある。工場内には多数の組立て作業員が配置されており、水利用では、工場内の生産ラインで使用する水量よりもスタッフの水利用の方が多くなるという。

AIBS 学会長の池島先生、伊藤先生、安登先生をはじめ、お世話になった先生方に感謝とお礼を申し上げる。