

サステイナブルマネジメント

Sustainable Management

第 19 卷

日本学術会議協力学術研究団体
認定特定非営利活動法人 環境経営学会

目 次

巻 頭 言

気候変動 (C.C, Climate Change) ではなく気候危機 (C.C, Climate Crisis)	4
環境経営学会会長 後藤 敏彦	

特別顧問挨拶

自治体の気候非常事態宣言や青少年の気候ストライキで 世界の気候政策は変わるか	6
環境経営学会特別顧問 (東京大学名誉教授) 山本 良一	

基調講演 1

企業価値を高める環境情報開示	14
一般社団法人 CDP Worldwide - Japan シニア・マネージャー 山口 健一郎氏	

基調講演 2

キリンにおける長期的な気候変動戦略	24
キリンホールディングス株式会社 執行役員 CSV 戦略部長 野村 隆治氏	

基調講演 3

環境経営は Reactive な対応から Proactive な対応へ	42
環境経営学会副会長 (都立大学大学院 MBA 特任教授) 岡本 享二	

秋季大会講演 1

生活協同組合コープこうべの「つくる責任、使う責任」に関する 取り組みについて (要約版)	48
生活協同組合 コープこうべ 環境推進 松井 清武氏	

秋季大会講演 2

平和堂の CSR 活動	52
株式会社平和堂 CSR 推進室 古池 真人氏	

秋季大会講演 3

SDGs ビジネス成功の背景に CSV 的発想あり	56
おおさか ATC グリーンエコプラザ 環境アドバイザー 立山 裕二氏	

投稿論文

内容分析からみた非財務報告書の過去 10 年間における動向	62
獨協大学 大坪 史治、黄 海湘	

炭素クレジット市場における民間金融機関の行動変容分析フレームワークの構築研究	72
慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 吉高 まり	

研究ノート

水資源への企業のリスク認識に関する一考察 - ESG 対話プラットフォームを用いて -	88
福井工業大学 環境情報学部 経営情報学科 教授 田中 真由美	

自著を語る

諸外国の森林投資と林業経営—世界の育林経営が問うもの— 森林投資研究会編（代表 餅田治之）	102
国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 東北支所 大塚 生美	
地球環境辞典（第4版）	104
愛知学院大学大学院 経営学研究科 教授 丹下 博文	
企業家に学ぶ ESG 経営—不連続な社会を生き抜く経営構想力	106
法政大学 人間環境学部 教授 長谷川 直哉	
環境統合型生産システムと地域創生	110
関西中小工業協議会 事務局員経営支援担当 小田 利広	
創発型責任経営—新しいつながりの経営モデル	112
神戸大学大学院 経営学研究科 教授 國部 克彦	

書 評

山本 良一著: 気候危機	114
日本大学 商学部 教授 村井 秀樹	

2018 年学会賞	118
編集後記	126

ARTICLES	3
----------	---

投稿論文の募集	119
環境経営学会学会誌編集委員会規程	120
学会賞候補作品の公募	123
環境経営学会学会賞規程	124

Journal of Sustainable Management

Volume 19

March 2020

ARTICLES

Opening Article :

- Toshihiko GOTO (Chairman, Sustainable Management Forum of Japan)

Special Lecture :

- Ryoich YAMAMOTO (Professor Emeritus, the University of Tokyo)

Keynote Lectures :

- Kenichirou YAMAGUCHI : The environmental information elucidation which improves an enterprise value
- Ryuji NOMURA : The long-range climate change strategy in KIRIN Holdings Inc.
- Kyoji OKAMOTO : Environmental Management in the new era shifts from reactive to proactive

Presentations

- Kiyotake MATSUI : 2019 Autumn Research Session of SMF in Osaka 1
- Masato KOIKE : 2
- Yuji TATEYAMA : 3

Articles :

- Fumiharu OTSUBO : Trend of non-financial reports over the past 10 years from content analysis
Haixiang HUANG
- Mari YOSHITAKA : Research on construction of analysis framework for behavioral change
in carbon credit market of private financial institutions

Research Note :

- Mayumi TANAKA : Draft Proposal on Water Risk Assessment by Enterprises
- By Using Information on ESG Dialogue Platform -

Authors' Introduction:

- Ikumi OTSUKA : Forest Investment and Forestry Management in Foreign country
:What the world's forestry management asks
- Hirofumi TANGE : Dictionary of Global Environment 4th Edition
- Naoya HASEGAWA : Pioneering entrepreneurs who practiced ESG management in Japan
- Toshihiro ODA : Environmental Unification Model Production System and Revitalization
in Local Economy.
- Katsuhiko KOKUBU : Emergent Responsible Management: A New Connection Model for Management

Book Review

- Ryoich YAMAMOTO : *Climate Crisis* (Review by Hideki MURAI)

2018 SMF AWARD

Editorial Note : Hideki MURAI (Lead Editor)

[巻頭言]

気候変動 (C.C, Climate Change) ではなく 気候危機 (C.C, Climate Crisis)

環境経営学会会長

後藤 敏彦

昨年の10月のIPCCの1.5°C特別報告書など、下記の3部作が出そろった。

IPCC Special Report 3部作

- ◆ “Global Warming of 1.5° C. An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5° C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.”; 2018.10.8
- ◆ “Climate Change and Land: an IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems”; 2019.8.8
- ◆ “The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate” 2019.9.25

これはパリ協定を採択したCOP21が1.5°Cと2°Cの違いが当時必ずしも明確ではなかったもので、IPCCにその点の科学的知見を明確にした報告書を要請したものと聞いている。

これによると産業革命前(1850～1900年の平均値とのこと)に比較、すでに1°C以上上昇していることを示している。しかもそのうちの0.5°C上昇はここ30～35年の間であり、1.5°C対策をしたとしても早ければ2030年には1.5°C、そして2040年代に2°C上昇の可能性を示している。そして様々な事象(沿岸洪水、河川洪水、熱中症等々)が1°C上昇からすべて危険域に入りかけていることを示している。ここ数年の豪雨、台風被害は異常気象というよりはニュー・ノーマルな通常気象になりつつあり、それは気温上昇とともに激甚さを増していくことを示している。正にClimate Change(気候変動)ならぬClimate Crisis(気候危機)である。

1960年は0.25～0.3°Cの上昇であったから、それから急上昇が始まっている。日本の高度成長も1960年の所得倍増計画からであり、世界の工業化もその前後であり、正に呼応しているといってよい。日本の工業地帯の多くは沿岸の埋立地に立地しているが、多くは東京湾中等潮位5.5mで計画されており、昨今、冠水リスクは極めて上昇している。大企業はBCPとして電気機器類を上部にあげるなどしかるべき「適応」策は補助金も出ており対応しているようだが、中小企業は全く気が付いていないようである。

これまで企業がとってきた対策は与えるインパクト(加害)を減らす、即ちGHG(温室効果ガス)の削減、即ち緩和(Mitigation)が主流であったが、これからは受けるインパクト(被害)対策、即ち適応(Adaptation)も主流化し両輪とする必要があり、リスクマネジメントとしての適応策は喫緊の課題である。

環境経営学会は設立当初の1年は環境マネジメント評価・診断に限ったが、2年目からCSR評価・診断に着手して来た。これらは主として様々なCSR事項についてリスクマネジメント的に対応してきており、ビジネス機会につなげる評価・診断は限られていた。いわばリアクティブ(Reactive)に評

価・診断であった。

今ビジネスは、シェアリング・エコノミー、サブスクリプション・ビジネス、サーキュラー・エコノミー、更には MaaS、PaaS 等、XaaS などの用語で様々なビジネスモデルのイノベーションが求められている。これらは意図せず激烈に環境負荷を減らすことが判りだしている。例えば自動車は自動運転の導入により MaaS (Mobility as a Service) というビジネスモデルに変更しないと生き残りは難しいといわれるが、所有形態の変化により保有台数が何分の一かに縮小する、即ち負荷激減するといわれる。

こうしたビジネス・モデルの Innovation によりプロアクティブ (Proactive) に対応していくことが求められている。これも適応策としてビジネス機会の追求といってもよい。日本の上場企業は GPIF の調査によれば 7 割弱が 5 年程度の中期計画しか持っていないが、これでは気候危機への対応策やビジネスモデルの変更はおぼつかない。

ちなみに、TCFD(Taskforce on Climate-related Financial Disclosure) については環境省・経産省・金融庁がバックについて TCFD コンソーシアムが 2019 年 5 月に立ち上げられている。2019 年 11 月末で 207 団体・組織が支持しているとのことである。TCFD 支持は中長期のビジョン、戦略を策定することを意味しており、大きな変化の節目といってよい。また、金融機関こそ中小企業に対し気候危機、ビジネスモデル変化への対応などについての情報提供や経営相談に乗ることは TCFD 対応としても必須であろう。

当学会も、研究をこうした Proactive な動きに焦点をあて、研究成果を社会実装に結びつけていくことが求められている。

以 上

[特別顧問挨拶]

自治体の気候非常事態宣言や 青少年の気候ストライキで 世界の気候政策は変わるか

環境経営学会特別顧問（東京大学名誉教授）山本 良一

ご紹介いただきました山本でございます。ちょっと長めの時間をいただきましたので、ご清聴いただければありがたいと思います。先ほど会長からの挨拶にございましたけれども、今、我々は、脱炭素革命を目撃し、その渦中にいます。これは、なかなか経験ができないような、世界史、人類史の大事件が、今、世界中で起きているということです。特に、この半年間で、世界は激変しているということを、私は申し上げたいわけです。

昨日も、みなさんネットで検索していただければ、すぐにわかることですが、全世界で気候ストライキが行われています。おそらく 130 カ国位で、180 万人位の小学生、中学生、高校生が中心となって気候ストライキをし、政府に非常に厳しい地球温暖化対策を求めています。

本日の私の話の結論は、楽観的な見通しがある、ということです。

まず、3つのことを最初にお話しておきます。1つは、いわゆるダイベストメントということが、この3年間全世界に広がり、900兆円位のお金が、化石燃料から再生可能エネルギーに投資が振り向けられたということです。もう一つは、気候非常事態宣言です。半年間で、全世界の自治体のなんと550位が、環境や気候の非常事態宣言をして、その解決のための動員計画を作っています。そして、昨年8月20日に、スウェーデンの15歳の少女グレタ・トーンベリが始めた気候ストライキが全世界に拡大したことです。今年の3月15日には、150万人の青少年が、ストライキを起こし、昨日5月24日には同じ位の青少年が気候ストライキをやっています。彼らは今、ゼネラルストライキを呼びかけています。9月20日に大人たちに、このストライキに参加するよう、子どもたちが呼びかけているわけです。その代表がグレタ・トーンベリで、その他、小中高生46名、すなわち、47名、なんとなくわれわれ日本人にすると赤穂浪士の討ち入りじゃないかと思うのですが、47名の学生のリーダーが全世界のゼネラルストライキを9月20日に呼びかけていて、そのリーダーのグレタ・トーンベリがノーベル平和賞にすでにノミネートされている。

そういう状況の中で、この5月世界が動きました。5月1日に、Brexitを巡って混迷の度を深めている英国議会で、全会一致で環境と気候の非常事態宣言を議決しました。さらに、5月9日には、アイルランド議会が全会一致で生物多様性と気候の非常事態宣言を議決しました。そのような背景もあり、5月11日には、IPCCの会議が京都で開かれ、「2020年までにゼロカーボンを目指す」という「1.5℃を目指す京都アピール」が発表されました。今週の5月21日に、アーバン20(U20)という世界の主要都市の会議が東京で開催されました。その初日の5月21日に、小池百合子都知事が、2050年までに正味でゼロカーボンを目指す、ということをついに表明されたのであります。

そのようなわけで、私は、ダイベストメント、気候非常事態宣言、子どもたちの気候ストライキの3つが国際政治を今動かしつつあると考えています。

そのため、若い人が動き出したということが大変私はうれしい。私は、50年前に大学を卒業しました。まさに、東大紛争、学園闘争の世代であり、デモというと血が騒ぐという世代に属しております。150万人がデモをすると聞くと私も血潮がうずくわけです。一方において、50年前に全国に大混乱を起こした学生デモが、なんら有効な結末を残さなかったということを身にしみて知っているわけです。したがって、今回、学生デモをやっているみなさんに申し上げたいのは、なんらかの結末を残すようなことをやっていただきたいということです。残念ながら、今のところは、全世界の気候ストライキは玉砕をするのではないかという感じもありまして、そこは心配なところです。大人が問題の解決に全力をあげなければならないと感じています。

英国労働党から動議が提案されて、超党派で環境と気候の非常事態宣言が英国議会で5月1日に採択されました。それに先立つ4月28日に、スコットランドが非常事態宣言を議決しています。そして、アイルランドは5月9日に非常事態宣言を議決しています。

私は、先ほど、花田先生からご紹介いただきましたように、2007年、2008年、2009年と温暖化地獄の3連作を書いています。当時予想した通り、地獄のような状況に陥りつつあります。残念ながら、日本の議論に根本的に欠けていることがあります。日本のテレビ、ラジオ、新聞、政府の議論で根本的に欠けているのは、深刻さです。サイエンスを信用していない。これは、非常に私は問題だと思えます。2番目には、倫理、道徳、気候正義の観点がまったく欠けている。3番目は、先ほど後藤会長もいわれたように国民不在です。国民はどこにいるのか。例えば、昨年、熊谷で41.1℃になり猛暑を観測しました。熊谷市の市民は決起して、大規模なデモを組織して地球温暖化の解決をしろといわなければいけない。あるいは、岡山県で大洪水が起これば、岡山県で大規模なデモをして、政府に根本的な解決を求めなければいけない。ところが、わが国では、国民不在です。国民はなにをしているのか、ということが私には心配です。このままいくと日本国民は、ずるずるとこの温暖化地獄の中に入り込んでいくということになるわけです。昨年、全世界で異常気象が観測されています。例えば、オマーンのマスカット南方では、6月28日は夜間になっても気温が下がらず、一日の最低気温として42.6℃を観測しています。こういうことを放置できるか、ということは今問われているわけです。

昨年の7月上旬は、猛暑、豪雨が記録づくめとなっています。この原因は、高気圧が2つ、2枚重ねの布団の下に入ったせいだという分析が行われました。最近の新しい研究によれば、ジェット気流の大蛇行によって起きているということが明らかにされています。北極圏の温暖化が原因です。さらには、昨年の9月14日には、9つの台風が同時発生しました。そして、新たに明らかになっているのは、海洋の温暖化が急激に進んでいるということです。海洋熱波（Marine heatwaves）が生物多様性に甚大なる影響を及ぼしています。

今年に入っても、大寒波、猛暑がありました。アラスカでは、3月の気候が5月並みであり、記録的暖かさで交通や野生生物に影響がでています。アラスカ州は気候変動のグラウンドゼロにと言われています。世界気象機関（WMO）は、昨年、2018年の異常気象をまとめていますが、水深700メートルまでの海水の温度が1955年以来最高を記録、水深2000mまでの海水温も2005年以降最高を記録となっています。

問題は、極端な気象の原因が地球温暖化によるものか、どうか、ということですが、この10年、

気候変動(人為的放射強制力)がなければ起り得なかった極端な気象

Imada et al (2018)	2016年のアジアの熱波
Knutson et al (2018)	2016年のグローバルな記録的な熱波
Walsh et al (2018)	2016年の高緯度の海洋熱波とそのアラスカへの影響

科学者が気候変動が寄与していると分析した最近のアメリカの極端な気象例

1. ハリケーンハービー (2017年8月)	記録的な雨量、発生確率3倍、強度15%増大
2. アメリカの冬期の熱波 (2017年2月)	発生確率3倍に増大
3. ルイジアナの洪水 (2016年8月)	発生確率40%増大
4. ハリケーンサンディ (2012年10月)	地球温暖化で平均海面水位が8インチ上昇したことで、1880年に比べて27平方マイル余分に氾濫した

Union of Concerned Scientists, Fact Sheet
The Science Connecting Extreme weather to Climate Change

熱波、海洋熱波、アラスカへの影響、これは、100% 気候変動の影響ということです。

先日、気象庁気象研究所から公表された今田由紀子氏らの研究によれば、昨年の熊谷市の熱波・猛暑は、地球温暖化がなければ到底起こりえなかった、という結論となっています。毎年 BAMS レポートがでていますが、これは昨年の12月に発表されたレポートです。このレポートの中で16の研究のうち15個で地球温暖化の影響が確実に見受けられたとの結論となっています。

このようなわけで科学者は、このままいくとホットハウスアース「灼熱地球」と優しい言葉で書いてありますが、要するに、焦熱地獄になるということを経験して、昨年8月6日に公表しています。そして、たくさんの論文が書かれています。ここでは、いちいちそれをみなさんにご紹介ができませんが、一番私がおそれているのは、グリーンランドの氷床が溶ける臨界点が大体わかってきたことです。世界の平均気温の上昇が、1.8℃で臨界点を超えるということがほぼわかってきました。2℃目標では、もう危ない。だから、1.5℃にせよ、という論拠になっているわけです。

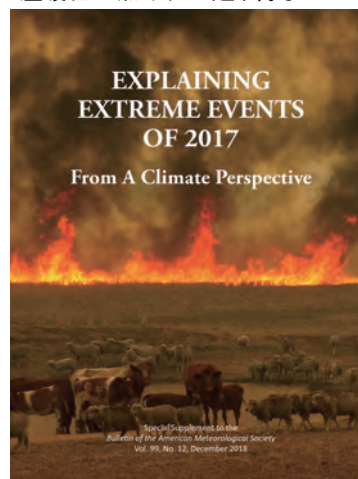
それから、海が強烈に温暖化しており、地球のエネルギーバランスが $0.83 \pm 0.11 \text{ W/m}^2$ ということがわかったわけです。これは、一日当たり、地球の表面に蓄積する余分なエネルギーが広島型原爆に換算すると64万発になるということがわかったわけです。その9割は海にいき、残りが陸地と空気を温めます。これはもう大変な状況なわけです。

昨年10月8日にIPCCの1.5℃特別報告書がでて、2.0℃目標では危険すぎるから1.5℃にせよ、とっています。そのためには、2030年までに45%削減、2050年までにほぼゼロにする、ということを提唱しています。昨年12月のCOP24では、それが受け入れられなかったわけです。それで、全世界の科学者に、我々も含めて、これは大変だという認識が広まったわけです。

異常気象の要因分析が非常に進んでいます。スーパーコンピュータによって進んだ気候モデルで議論できるようになりました。結局、今われわれが経験している極端な気象、異常気象は、長期間にわたる地球温暖化の影響がほぼ100%と認められるものと、また、数十パーセントのものといろいろあることがわかってきました。特に、この熱波、ハリケーンによる豪雨、高潮、嵐による洪水は、まさに100%地球温暖化の影響であるということが科学的にいえます。すなわち、2016年のアジアの

2017年の極端気象を説明する(BAMS報告書、2018)

16の研究はオーストラリアの森林火災についての研究を除いて、すべて地球温暖化が無ければ起り得なかったと結論



- 例
アメリカの北部大平原の干ばつ
ペルーの3月の極端な雨
ウルグアイの川沿い、4月～5月の豪雨
南ヨーロッパの夏の熱波
東アフリカ3月～6月の干ばつ
バングラディッシュのモンスーン前の豪雨
日本8月の記録的な日射不足
韓国の早い夏入り
中国南東部6月の降雨量の多さ(1961年以来)
中国東北部の春から夏にかけての猛暑と乾燥
中国東部中央の熱波
中国長江デルタの夏の記録的猛暑
タスマニア海の熱波

今のような、エネルギー効率の改善とか、自然エネルギーの導入をやっているんじゃないという認識が科学者に広まって、空気中のCO₂を直接除去する、いわゆるネガティブエミッション・テクノロジーをやらなくてはいけないという声が一斉に世界に広がりました。

その結果、イギリスの王立協会、王立工学アカデミーは9月に報告書を発表しました。2050年に1億3000万トン位は、どうしても取り除くことのできないCO₂がでてしまう。これをNETsで取り除くという報告書を王立協会は出しています。植林、泥炭地、沿岸湿地の復元、農法改善による土壌炭素増加、木材等の有機炭素材による建築、低炭素排出コンクリートを使え、とのこと。

アメリカも全米科学アカデミーが同じような報告書を2月25日に公表しており、コストまで計算をしています。EUは2050年ゼロに、日本では日本気候変動イニシアチブが設立されるなどしています。カリフォルニアは2045年までに100%電力はゼロカーボンに、ハワイは2045年までにカーボンニュートラルにする、という法律を作っています。そういうなかで、昨年、このままでは危ないということ

世界で起きています。昨年12月に、ロンドンが気候非常事態宣言を行い、1.5℃のターゲットをどうやれば実現できるかというプランをロンドンが発表しています。それで、1月には17、2月には33というふうに、世界の自治体が気候非常事態宣言をだしています。そして、気候非常事態宣言をした都市は、どういう目標をだしているかといいますが、30位の自治体は2030年までにカーボンニュートラルとするといっています。それから、

3月15日の世界気候ストライキ ①

2019年3月19日時点での集計、125ヶ国、2083ヶ所で行われた、150万人以上が参加と推測される

Ref. School Strike for Climate, Fridays For Future, Wikipediaなど

国	都市名	参加人数	ラトヴィア	リガ	数百
ニュージーランド	全土 議会前に2,000人	3,000	ポーランド	ワルシャワ	2,500
オーストラリア	全土 (シドニー ブリスベン)	150,000 20,000 10,000	チェコ	プラハなど	1,000
日本	東京	130	スロバキア	ブラチスラバ	1,000
中国	香港	1,000	クロアチア	ザグレブ、スプリット	2,000
タイ	バンコク	30~60	ドイツ	全土(230都市) (ベルリン)	300,000 25,000
インド	ハイデラバード	1,200	デンマーク	コペンハーゲン	10,000
ウクライナ	全土	100	ベルギー	全土 (ブリュッセル)	50,000 30,000
キプロス	ニコシア	数百	ルクセンブルグ	全土	15,000
ギリシア	アテネなど	500	フランス	全土 (パリ)	195,000 40,000
フィンランド	ヘルシンキ	3,000	オーストリア	全土 (ウィーン)	30,000 10,500
スウェーデン	ストックホルム	15,000	スイス	全土	65,000
アイスランド	レイキャビク	1,000			

ベクショー、ストックホルム、マルメ、バルセロナ、シエーナ、バンクーバー、アスペン、バイロン、ハワイ州とかは、100%再生可能エネルギーを目指して、目標では2030から2050というふうに世界は動き出しているわけです。

ローマクラブは、気候非常事態計画を発表していますが、エネルギーシステムの転換、価格設定と成長の表示の再考、転換のためのテクノロジーをスケールアップする、ということを行っています。新しい気候経済という報告書もだされました。

昨年の8月20日に当時15歳のグレタ・トーンベリが、スウェーデンの国会前で一人で座り込みを始めています。グレタ・トーンベリの遠い先祖は、例のノーベル化

気候ストライキ ②

国	都市名	参加人数				
イタリア	全土 (ミラノ)	200,000 100,000	スロベニア		11,000	
英国	ロンドンなど	50,000	マルタ		数百	
アイルランド	全土 (ダブリン)	16,000 11,000	スペイン		20,000	
ポルトガル	リスボン	数千				
南アフリカ	ケープタウン	2,000	3月14日	オランダ	アムステルダム	6,000
USA	全土(46州)	17,000	3月16日	フランス	パリ	350,000
カナダ	全土 (モントリオール)	150,000以上 150,000	3月22日	ノルウェー	全土	40,000
メキシコ	メキシコシティ	800				
ウルグアイ	モンテビデオ	数百				
アルゼンチン	ブエノスアイレス	数百				
コロンビア	ボゴタ	2,500				
チリ	サンティアゴ	2,000				
韓国	ソウル	100				

学賞を受賞したアレニウスです。非常に話ができすぎているわけではあるけれども。

グreta・トーンベリの呼びかけに応じて、異常気象で苦しんでいるオーストラリア、それからカリフォルニア州の若者がデモを始めています。これが一斉に世界に飛び火をして、3月15日の気候ストライキとなります。何を子どもたちは要求しているのでしょうか。グリーンニューディール、化石燃料インフラプロジェクトの停止、IPCCの1.5°C特別報告書を受け入れる、気候非常事態宣言を行う、それから気候変動及びそのインパクトについての包括的な義務教育をするなどです。

私が感心をするのは、今回の150万人を動員する学生を中心メンバーは女性であることです。女性

Youth Climate Strike Friday, March 15, 2019

アメリカの気候ストライキを行う学生の要求

1. グリーンニューディール

100%再生可能エネルギーを2030年までに、など

2. 化石燃料インフラプロジェクトの停止

3. 政府の全ての決定は2018年のIPCC報告書を含めて科学的研究に裏打ちされていること

4. 国による気候非常事態宣言を行うこと

5. 気候変動及びそのインパクトについての包括的な義務教育をK-8(小中学生)に行うこと

6. 国立公園等公共の土地及び野生動物の保護

7. 水供給をクリーンに保つこと

<https://www.youthclimatestrikeus.org/platform>

部の前で、8週間一人で毎週金曜日冷たい雨の降るなか座り込みを行っています。これは、大人は真剣にうけとめるべきであると考えられるわけです。日本も2月22日、3月15日とデモをやりました。私も国会前に行ってみたのですが、100名そこそこで、半分は外国人の留学生という惨憺たるありさまでありました。学生が掲げているプラカードを見ますと、非常にいいことが書いてあります。例えば、

大人が言うことは決まっているわけで、「勉強してからやった方がいいんじゃないの」、「学校へ行って宿題やりなさいよ」といったようにです。それで、子どもたちはなんて答えているかというと、「No Planet, No School」、今、地球が崩壊しようとする時に、学校なんか行ってもらえるか、といったようにです。もう一つは、「あなたたち大人、政治家が宿題をやるならば、われわれ子どもも学校に戻って宿題をやりませう」とか。あるいは、女の子たちが中心ですから、「地球は、私のボーイフレンドよりも熱くなっている

が中心になっている。全世界で、ジャンヌ・ダルクが一斉蜂起したという感じでありませう。英国は、アンナ・テイラー17歳、アメリカのボルチモのアナディア・ナザールは16歳。ユトレヒトの市役所の前で座り込んだリリー・プラットは10歳ですよ。もちろん、50m先ではお母さんが付き添って座り込んでいるわけですが、ウガンダは大学生22歳ですけれども、アメリカのアレキサンドリア・ピラセナーは13歳でニューヨークの国連本

気候ストライキにおける学生のプラカードから

- I'd be in school if the earth was cool.
- System change not climate change.
- Change or die
- Rebel 4 Earth
- We are scared – listen to us !
- Make earth great again
- There's no Planet B
- I'm studying for a future that's currently being destroyed
- Fossil Fools
- What we stand for is what we stand on.
- Why should I get educated, when politicians don't listen to the educated ?
- It would be a lot cooler if we all listened to science.
- Stop denying our planet is dying.
- It's our own future
- If you were smarter we'd be in school.
- Listen to our warning
- You are killing your mother.
- Human change Not climate change

る」なんていうプラカードを掲げています。これは、もうすごいと私は感じました。2019年3月19日の時点での集計ですが、2083ヶ所125ヶ国で150万人がストライキをしています。特にドイツは、30万人がストライキをやっています。わが方は、東京と京都で100人ずつ200人位しかやっていない。これは、ウルグアイと同じ位です。だから、日本の青少年の意識は、途上国並みということですね。

C40に属する9つの都市の市長が学生の気候ストライキを支持しています。パリ、ミラノ、シドニー、

グローバルな学生の環境保護擁護を支持する声明
ローマクラブ 2019年3月14日

今週は、世界中の複数の都市にある何十万人もの学生が、気候デモンストレーションをステージングすることによって、再びGreta Thunbergの素晴らしい足跡をたどるでしょう。世界の指導者たちへの彼らの呼びかけは、シンプルでありながら真実です。

私たちは、学生たちの懸念が全く正当で反論できないと考え、野心的な気候行動を確実にする上で私たちの役割を果たし続けるでしょう。これらの勇気ある若手リーダーたちは、長い間科学者、経済学者、ビジネスリーダー、そしてClub of Romeの専門家たちによって認識されてきた地球と人類への挑戦を指し示しています。

「成長の限界」から50年が経ちました。それは、これからの深刻な環境問題と人口統計上の問題を世界に警告しました。人口と消費の両方における指数関数的な成長の何十年も、今や地球の生物圏の限界と衝突しています。絶滅抵抗と学生の抗議者たちは、絶滅と気候変動という二重のテッピングポイントを見て見ぬふりはできず、私たちも同じです。緊急措置はこれまで以上に必要であり、もう先延ばしすることはできません。もう贅沢に時間を費やす猶予はありません！

私たちは事実を知っています。解決策があります。政治的意思が必要です。世界的な行動は遅れを取っており、政治的な蛇行によって邪魔をされ、しばしばひどく不適切です。だからこそ、私たちは世界中の政府に対し、若者、科学者、専門家からの緊急行動の呼びかけに耳を傾け、これらの呼びかけを明確な目標とスケジュールをもった具体的な気候緊急計画に変換することを求めています。最悪の結果を回避するには、世界の炭素排出量を2030年までに半減させ、2050年までにゼロにする必要があります。より裕福な国では、2030年までにこれは約80%に増加します。これは前例のない作業で、年間少なくとも7%の削減率が必要です。1.5%以上達成した国はこれまでにありません。

唯一の可能な対応は、人間の社会的、経済的、そして金融システムを変革する緊急行動です。

フィンランド、ドイツ語圏、英国、ニュージーランド、オーストラリア、米国です。

基本的に科学者集団はなんと知っているかということ、現在の気候変動の科学的証拠は明確である、さらに、現在の気候、生物種、森林、海洋、土壌保全のための対策は不十分である、ということです。

だから、行動しないと文明の崩壊や自然界の消滅は目前に迫っている。そういう意味で、気候ストライキを行う学生に対して、そのリーダーシップ、気候正義にもとづいた世界建設へのコミットメントに対して感謝する、気候ストライキを行う学生は私たち科学者の尊敬と私たちの完全なサポートに値するという声明を科学者がだしているのです。

このような状況の中で、4月4日に日経新聞が次のように述べています。今般日本政府の

発表したパリ協定長期目標、計画は不十分である、大体いつまでにやるということが書いていない。経団連、経済同友会の提言も踏み込み不足である。

これは、気候ネットワークの評価ですが、パリ協定の1.5°C目標の達成を目指し、2050年に温室効果ガス排出を実質ゼロとすることをいうべきであると主張しています。

オスロ、フィラデルフィア、ポータランド、オースティンなどです。ローマクラブは、当然グローバルな学生のストライキを支持しています。さらに、当然といえば当然なのですが、われわれ科学者が支持しています。子どもたちが決起して、政治家や大人に科学者のいうことをききなさいといっているわけです。科学者もこれは黙ってられないということです。各国で、科学者が学生の気候ストライキを支持する声明をだしています。フィンランド、ベルギー、オラ

学生の気候ストライキを支持する科学者、教育者、知識人の声明
2019年1月～3月

国	署名者数	声明文
フィンランド	1,228名	気候ストライキを支持する
ベルギー	3,400名	君たちの気候野心を強化せよ
オランダ	350名	気候合意：政治的リーダーシップの時！
ドイツ、オーストリア、スイス	23,000名	若い抗議者たちの懸念は正当化される
英国	224名	学生の気候ストライキの勇敢な立場には私たちの支持がある
ニュージーランド	1,560名	気候ストライキに連帯する
オーストラリア	800名	気候ストライキに連帯する
米国	303名 (地球科学分野)	気候ストライキに対する科学者の支持

基本的な主張

①気候変動の科学的証拠は明確

現在の気候、生物種、森林、海洋、土壌保護のための対策は十分ではない。私たちが行動しなければ文明の崩壊や自然界の消滅は目前に迫る。

②気候変動に対して直ちに決定的な行動を要求して気候ストライキを行う若者を支持する

気候ストライキを行う学生に対してそのリーダーシップ、気候正義に基づいた世界建設へのコミットメントに対して感謝したい。彼らは私たちの尊敬と私たちの完全な支持に値する。

それで、日本政府は、今、政府の長期目標を決定するためのパブリックコメントをやっている最中
 です。G20 が大阪で開催されますが、そこまでに、現在の安倍政権が、どういう結論をくださのか、
 非常に注目をしているところです。

昨日から今日にかけて、全世界で 150 万人位の青少年が気候ストライキを行っています。さらには、
 9 月 20 日には全世界ゼネスト
 を呼びかけています。これに
 対して日本の社会はどう動く
 のか。私は、国際的潮流から
 これほど今かけ離れたところ
 に日本がいるということ
 を非常に残念に思っているわけ
 です。これは、後藤会長にがん
 ばっていただくしかないかな、
 というふうに思うわけです。
 長くなりましたが、私の挨拶
 はこれで終わりにさせていただきます。
 ご清聴ありがとうございました。

年月	宣言/動員計画立案地	年月	宣言/動員計画立案地
2016年12月	デアビン Darebin City	12月	ブライトン・アンド・ホブ Brighton and Hove
2017年2月	ヤラ Yarra City		オスウェストリー Oswestry
11月	ホーボーケン Hoboken City		マクスレス Machynlleth
2018年2月	モンゴメリー Montgomery	2019年 1月 (17)	ラングポート Langport
	4月		ヴィンセント Vincent City
4月	ロサンゼルス Los Angeles		ブラッドフォード Bradford
6月	バークレー City of Berkeley		カークリーズ Kirklees
7月	リッチモンド City of Richmond, CA		バンクーバー Vancouver
8月	ヴィクトリア・パーク Town of Victoria Park		ゴーラー Gawler Town
9月	モアランド Moreland City		コーンウォール Cornwall
11~12日	気候非常事態国際会議、デアビン市主催		ミルトン・キーネズ Milton Keynes
10月	オークランド City of Oakland		ランベス区 Lambeth
	バイロン・シャイア Byron Shire		ニューブリテン New Britain City
11月	プリストル Bristol		レスター・シティ Leicester City
	バララット Ballarat		オックスフォード Oxford City
	サンタクルーズ Santa Cruz		ファルマス Falmouth Town
	トラフフォード Trafford		ハリファックス Halifax Regional
12月 (9)	トットネス Totnes City		ノリッジ Norwich City
	フルーム Frome City		サンタクルーズ郡 Santa Cruz County
	フォレスト・オブ・ディーン Forest of Dean		ランカスター Lancaster City
	ロンドン London	カルダーデール Calderdale Borough	
	ストラウド Stroud District	2月 (33)	リッチモンド City of Richmond
			シェフィールド Sheffield City
			エジンバラ Edinburgh City
			タウイン Tywyn Town
			ヴィクトリア首都地域 Capital Regional District
			ベール・オブ・ホワイト・ホース・ディストリクト Vale of White Horse District

年月	宣言/動員計画立案地	年月	宣言/動員計画立案地
2月	グラストンベリー Glastonbury Town	3月 (31)	リースタル Liestal
	チェルトナム Cheltenham Borough		アーズ・アンド・ノース・ダウン Ards and North
チャード Chard Town	Down Borough		
マリバーノン・シティ Maribyrnong City	ウェルシュプール Welshpool Town		
ノース・サマセット North Somerset	チコ City of Chico		
エドモンスターン City of Edmundston			
南グロスターシャー South Gloucestershire	Kingston UK		
カーマゼンシャー Carmarthenshire	Kingston カナダ		
サマセット郡 Somerset County	Carlisle UK		
バーゼル Basel City	Bedford Borough UK		
ダーラム郡 Durham County	Davis US		
トントン Somerset West and Taunton	Fairfax US		
ケンブリッジ Cambridge City	Gwynedd UK		
デヴォン Devon County	Rushcliffe Borough UK		
パウエルリバー Powell River	Bideford UK		
メンディップ・ディストリクト Mendip District	Herefordshire UK		
アッパー・ハンター・シャイア Upper Hunter Shire	Hawkesbury オーストラリア		
シティ・オブ・ブルー・マウンテンズ Blue Mountains City	Bath & North East Somerset UK		
ウィルトシャー Wiltshire	Bridgwater UK		
レディング Reading Borough	Plymouth UK		
サウス・レイクランド・ディストリクト South Lakeland District	Canton de Vaud / Waadt スイス		
セントネオツ St Neots Town	Portsmouth UK		
ルイシャム区 Lewisham	Alameda US		
	Tower Hamlets UK		
	York UK		
	Suffolk UK		
	Shrewsbury UK		
	Leominster UK		

(編集者注：この特別顧問挨拶は 2019 年 5 月 25 日に実施されたものであり、数値等は当時のものです)
 (書き起こし：大東文化大学社会学部准教授 鶴田佳史)

企業価値を高める環境情報開示

一般社団法人 CDP Worldwide – Japan シニア・マネージャー 山口 健一郎氏

The environmental information elucidation which improves an enterprise value

Kenichirou YAMAGUCHI

(編集者注：この講演は 2019 年 5 月 25 日に実施されたものであり、データ等は当時のものです)

1. すべては開示から始まる—CDPと企業の情報開示

私共 CDP は環境情報開示という仕事を長年やってきているわけですが、昨今気候変動を中心にいくつかの重要な取組や提言が出たこともございまして、今までにも増した情報開示の重要性が高まってきました。本日は一連の流れを紐解きながら、企業価値を高める情報開示についてお話ししたいと思います。本日の内容として用意したのは次の 4 項目です。最初に SDG s、ESG 投資つまり経済的追求と社会的積責任の両立を図るという観点から見てみようと思っています。2 番目に企業情報開示と CDP についてお話しします。3 番目に気候変動対応における主要な取り組み内容とそのケースを紹介します。最後に企業価値を高める情報開示についてお話ししたいと思います。

最初の環境経営を語るときに大事なテーマとして SDG s が挙げられますが、これが投資家の立場から見れば ESG 投資となります。この 2 つの言葉は別々の世界から生まれて育ってきたものですが、期せずして表裏一体の関係になっています。両方とも経済性の追求と社会的価値の創出を両立させることがテーマになっています。

まず SDG s ですが、年間 12 兆 US ドルの経済効果がある、年間 3 億 8 千万人の雇用を生むなどの試算がでております。大切なことは SDGs には経済効果という観点を取り込まれているという事です。企業が主役になって課題解決に向けて貢献することが求められている目標です。その対応は企業

にとっては CSR 活動の一部ではなくて、ここのスライドにもありますような事業活動、経済活動を通じて社会課題に取り組む、そして企業価値を上げていく、企業のブランドバリューを高めていくという企業の CSV 的発想を実践する機会にもなっています。このスライドは味の素の統合報告書から借用させていただ

Sustainable Development Goals (SDGs)の17目標の分野

経済

- SDG8働きがいも経済成長も
- SDG9産業と技術革新の基盤を作ろう
- SDG10人や国の不平等をなくそう
- SDG12作る責任、使う責任



環境

- SDG6安全な水とトイレを世界中に
- SDG13気候変動に具体的な対策を
- SDG14海の豊かさを守ろう
- SDG15陸の豊かさを守ろう



社会

- SDG1貧困をなくそう
- SDG2飢餓をゼロに
- SDG3すべての人に健康と福祉を
- SDG4質の高い教育をみんなに
- SDG5ジェンダー平等を実現しよう
- SDG7エネルギーをみんなにそしてクリーンに
- SDG11住み続けられる街づくりを
- SDG16平和と公正をすべての人に



パートナーシップ

- SDG17パートナーシップで目標達成しよう



いています。

この後、CSVのお話は野村さまから出てくと存じますので ESG 投資の方をお話しします。

SDGSに向けてCSV的価値創造の企業経営

SDGsは年間12兆ドルと3億8千万人の仕事を作るとの試算。



Findings of the Business and Sustainable Development Commission
Better, Business, Better World (2017)
Infographic by WBCSD, CEO Guide to the Sustainable Development Goals (2017)



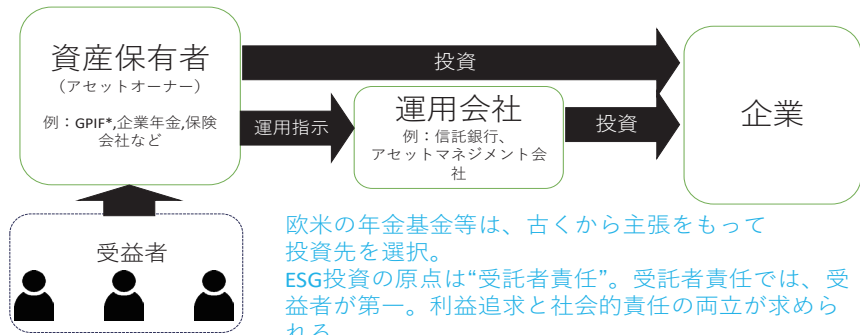
味の素グループ統合報告書2018より

ESG 投資という言葉は、2006 年の責任投資原則 PRI で謳われた言葉です。PRI は国連事務総長の提唱で発足したイニシアティブですが、その起源は受託者責任というところにあります。お金を預かっている運用者、年金などの資産運用者は受益者、お金を預けている人の経済的利益を優先するが、一方で社会・環境

といった公の課題への対応との両立が求められています。ここでも SDG s でも利益と社会的責任との両立が謳われています。つまり儲からない投資は出来ない。一方で責任ある投資をしましょう。これが大きなテーマです。

ESG 投資の発端となった PRI 宣言をこちらに書いています。この真ん中赤字で書いてある「私たちは投資対象の企業に対して ESG 課題についての適切な開示を求めます」これが大きく謳われておりまして、ここからまた企業の情報開示についての関心が高まってきたとおもいます。

受託者責任とESG投資



欧米の年金基金等は、古くから主張をもって投資先を選択。
ESG投資の原点は“受託者責任”。受託者責任では、受益者が第一。利益追求と社会的責任の両立が求められる。

さてここからは PRI 宣言の適切な開示が明示される 2006 年より少しさかのぼって 2000 年のイギリスにお話を進めたいと思います。このスライドは CDP の創設者であり現会長であるポール・ディケンソンの写真ですが、彼は 2000 年にスレンセンさんとの共著で『Beautiful Corporation』という本を出版しています。非常にカラフルな本です。その

中で著者たちは持続可能な社会づくりには影響力が非常に増大してきた大手企業が長期ビジョンを持って主体的にサステナブルな製品・サービスを提供していくこと、そしてブランドイメージにサステナブルな要素を含めること、そういったこ

ESG投資



ESG投資という言葉は2006年に発足した責任投資原則 (PRI) から生まれている。

PRI宣言文

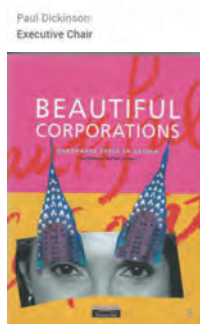
- 私たちは投資分析と意思決定のプロセスにESG課題を組み込みます。
- 私たちは活動的な所有者となり、所有方針と所有習慣にESG問題を組み込みます。
- 私たちは、投資対象の企業に対してESG課題についての適切な開示を求めます。
- 私たちは、資産運用業界において本原則が受け入れられ、実行に移されるように働きかけを行います。
- 私たちは、本原則を実行する際の効果を高めるために、協働します。
- 私たちは、本原則の実行に関する活動状況や進捗状況に関して報告します。

とがこれからの持続可能な社会をつくるうえで非常に重要であることを説いています。企業が主力という考えがここから生まれてきています。SDG s やパリ合意以降こういった考えが一般的になってきていますが、それは2015年のことです。有名なマイケル・ポーター教授のCSVについてのハーバード・ビジネスレビューへの投稿も2006年ですから、私共の会長が2000年というそれより以前に企業が

企業が主役 すべては開示から始まる。

CDPの会長で創設者の一人であるPaul Dickinsonは、2000年に出版した **Beautiful Corporation** という本のなかで、経済・社会のグローバル化で益々影響力を拡大している大手企業が、長期ビジョンを持って、持続可能な社会の実現に取り組むことが、我々に残された唯一の望みであると説いている。そこからCDPの原点である企業への開示要請に繋がる。

The modern corporation is the dominant political force on earth, and our only chance to survive is if corporations develop sustainable products and services and then sell them to us. I called this **'Sustainability Product Marketing'**. (Paul Dickinson)



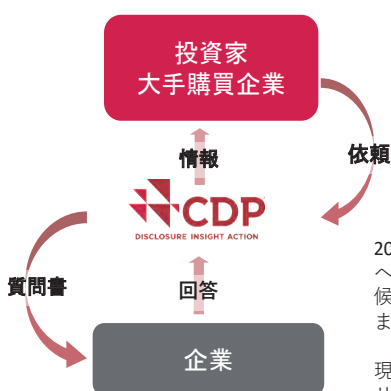
が主体、経済性とサステナブルな世界の実現に向けて企業が中心となるという点を強調していたという点を明記させていただいています。そこから企業の情報開示が何よりも大事でそこを出発点としようというCDPのモットーが生まれています。

そうした視点を持つ

てイギリス政府の支援を受けながら投資家の要請に基づいて若しくは大手購買層の依頼に基づいて、CDPとして質問書を企業に送って回答を受け取り、それを還元していくという機関としてCDPが生まれました。最初は、カー

ボンディスクロージャープロジェクトと言われていました。2003年に始まった当初は35社の投資家からの署名をいただいて250社余りに気候変動の質問書を送付したことから活動が始まりました。その後は署名投資家数、回答企業数も順調に増大し、今では650社を超える投資家から要請をいただいで、その総資産残高は90兆USドルとされています。そして90カ国にまたがる7千社から回答をいただいでおります。

CDPの環境情報開示

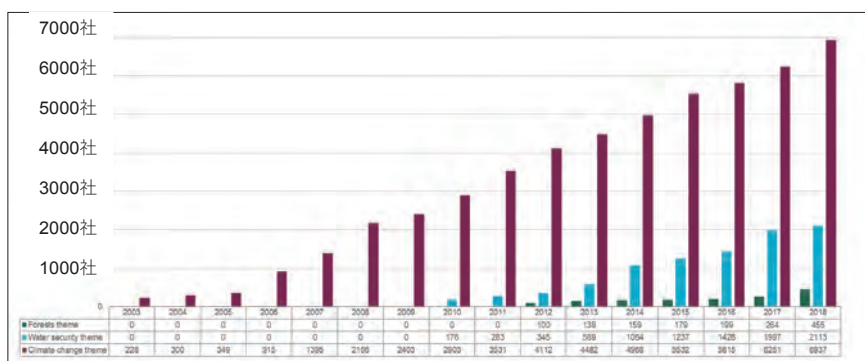


650社を超える投資家（資産合計90兆ドル）からの開示要請と、125社を超える主要購買企業のサプライヤーへの開示要請（合計購買力3.3兆ドル）を受けて、企業に質問書を送付。昨年は、7000社以上の回答を受けている。

2000年にロンドンで設立される。2003年から毎年企業へ質問書を送付。当初は35社の投資家署名のもと、気候変動に関して245社に質問を送付のが情報開示の始まり。

現在、200名以上が、ロンドン、ニューヨーク、ベルリン、東京、北京、香港、シンガポール、サンパウロ、サンフランシスコ、ニューデリー、シドニー、ほか世界の主要都市で活動している。

CDP開示企業数の拡大



現在では、ロンドン・ニューヨーク・ベルリン・北京・東京・ニューデリー・香港など主要都市で、総勢200名程度のスタッフが働いております。誕生した時は最小単位の組織でございました。これがCDP20年の歩みを表した回答企業数の推移でございます。最初

250社から始めて現在700社まで来ております。

先ほど申し上げた大手購買企業からの依頼も受けて回答いただいているそのプログラム、サプライチェーンプログラムと呼んでおります。そのプログラムが始まったのが2008年です。そして2010年には、気候変動に加えて水セキュリティについての質問書をお送りするようになり、2012年には森林コモディティについての質問書をお送りするようになりました。こちらが現在CDPが扱っている3つの質問書です。

CDP 3つの質問書

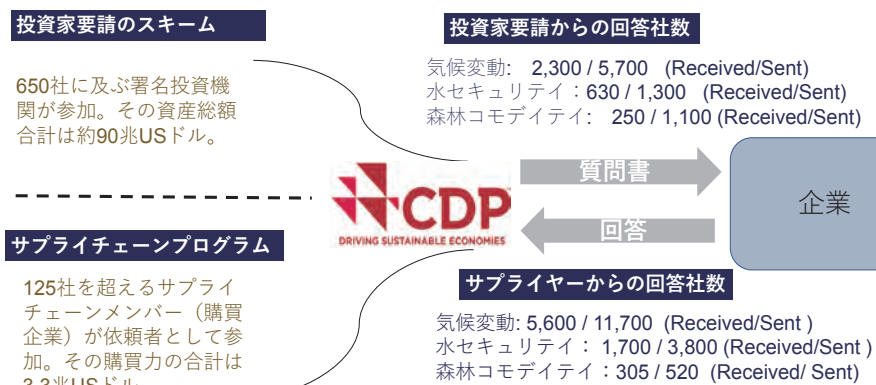
・気候変動	・水セキュリティ	・森林コモディティ
キー項目: <ul style="list-style-type: none"> ○ ガバナンス ○ リスク・機会 ○ 事業戦略 ○ 目標と実績 ○ 排出量算定方法 ○ GHG排出量 ○ 排出量詳細 ○ カーボンプライシング ○ エンゲージメント(協働) ○ サプライヤーモジュール 	キー項目: <ul style="list-style-type: none"> ○ コンテキスト ○ ビジネスへの影響 ○ 手順 ○ リスクと機会 ○ 施設別水アカウンティング ○ ガバナンス ○ ビジネス戦略 ○ 目標 ○ 相関とトレードオフ ○ サプライヤーモジュール 	キー項目: <ul style="list-style-type: none"> ○ 現状 ○ 手順 ○ リスクと機会 ○ ターゲット・認証基準 ○ ガバナンス ○ 相関とトレードオフ ○ サプライヤーモジュール <4つのコモディティ>: 木材、パーム油、牛製品、大豆

森林コモディティと呼んでいるのは、下に青色で書いている森林破壊に大きな影響を与えている4つのコモディティ、木材・パームオイル・大豆・牛製品、牛の牧場のため特にアマゾンで森林が伐採されているためです。この4つのコモディティについての質問を出しています。気候変動だけを扱っているときは

カーボン (C) ディスクロージャー (D) プロジェクト (P) と呼ばれていましたが、カーボン以外の質問を扱うようになってその頭文字をとってCDPと言われるようになりました。

このスライドは、CDPの2つの開示スキーム、投資家からの要請と大手購買企業からの依頼を表しています。上半分は投資家要請での質問書のやり取りの流れ、下がサプライチェーンプログラム大手購買者からの依頼でのプログラムです。いずれにしても企業から回答をいただいています。投資家要請スキームで

CDP 2つの開示スキーム (2018年実績)



は、昨年ですと5千数百社にお送りして2千3百社からの回答をいただいています。気候変動です。一方、サプライチェーンの方は、1万1千社を超える企業にお送りして5千6百社から回答をいただいています。サプライチェーンにおける回答の方が今や2倍以上大きいです。投資家要請スキームでは650社の投資家からの合計90兆USドルを超える資産をバックに企業の方にご依頼して回答をいただいています。サプライチェーンプログラムでは、115社のサプライチェーンの大手購買者さんの依頼に基づいて、購買力3.3兆USドルを背景に依頼していく方が回答企業数と数では多いという事です。開示を通じてより良い世界を作ることがCDPの願いですので、その意味でサプライチェーンに開示の輪を広げていく意味が大きくなってきています。こちらが、今年CDP サプライチェーンプログラムに大手購買者として参加いただいている企業のロゴ一覧です。今年は昨年より10社増えて125社になっています。

幅広く各産業からご参加いただいています。製造・流通・電子・自動車関係10社・化学・飛行機・

サプライチェーン参加企業 (2019)

125 purchasing organizations | US\$3.3tr+ procurement spend | 13,000+ suppliers

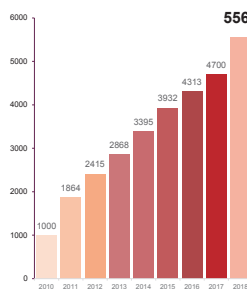


食品・コンサルタント・金融機関・アメリカ政府の一般調達局もご参加いただいています。日本企業ではプログラム当初から参加いただいている花王、トヨタ・日産・ホンダ・三菱の自動車4社、味の素、ブリジストン、富士通、積水化学、今年から環境省もメンバーとして参加いただきサプライチェーンからの回答要請を送っています。各プログラムの回答数は順調に伸びています。気候変動で5600、森林は2年前から始まったのでまだグラフに示す通りです。水でも回答数は増えています。

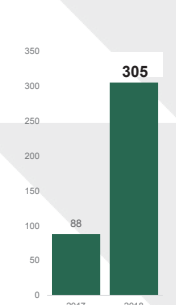
話はスコアリングに移ります。CDPは受け取った回答にスコアを付けています。回答しないとL、Lを超えると回答開示のレベル、これはご回答いただいているというところでD、D⁻、ここから1段上がりリスクなりオポチュニティの認識をしているということでC、C⁻、それをしっかりマネジしているとB、B⁻、リーダーシップを発揮して解決策を運用しているとA、B⁻のレベルになります。CDPの採点方法、スコアリングはWEBで公開されていて、スコアリング自身は認証機関が多いですがスコアリングパートナーを利用しています。きわめて透明性の高い採点方式を採用しています。CDPのAリスト企業だけの株式インデックスが過去5年間でベンチマークの株式インデックスよりは12%ほどアウトパフォームしているデータが出ています。

サプライヤーの回答状況

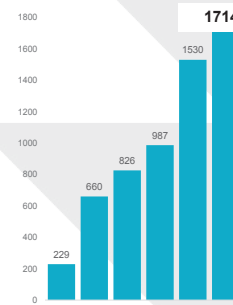
Supplier Climate Change Disclosures



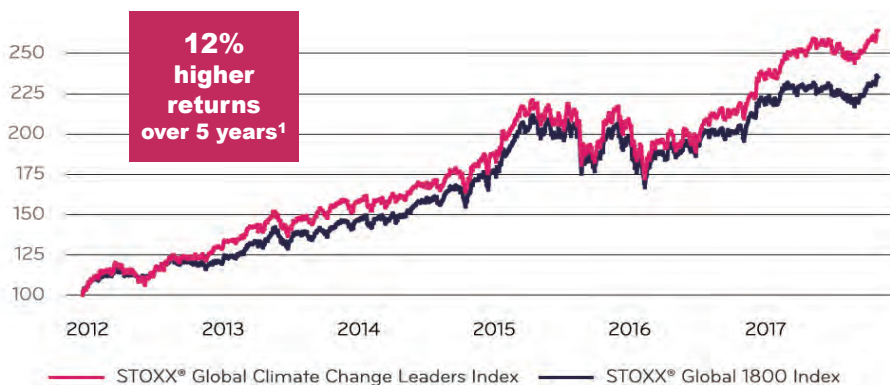
Supplier Forests Disclosures



Supplier Water Disclosures



CDPのAリスト企業はアウトパフォームしている



¹ See <https://www.stoxx.com/document/Indices/Factsheets/2017/October/SXCCLLEG.pdf>

こういったキャピタルマーケットでサステナブルなプレミアムはしっかり評価されていると思います。株価が企業業績以上にパフォーマンスしている例はいろいろところでご報告いただいています。

では話を変えてSDGs、パリ合意以降の気候変動の対応についての主要な取組についてお話いたします。

2. パリ合意、SDGsからの主要なイニシアティブ

Science Based Target



コミット企業数；554社
(内 日本企業 77社)

承認企業数；204社
(内 日本企業 39社)

産業革命以降の気温の上昇を2度C未満にするための中長期の排出削減目標を設定、コミットし、SBTIからの承認を受ける。現在は2度Cよりさらに目標を下げて1.5度Cを目指す動きで基準も今年10月に向けて変更される。環境省の支援事業が功を奏し、日本でのコミット数、承認企業数とも多く成績が良いと言える。

2050年に49～72%削減を目安として、
2025年～30年の目標を設定。
業種ごとの基準が広く定着。
SDA (Sectorial Decarbonization Approach)
も業種別。



Science Based Target SBTと呼んでいます。WE MEN BUSINESS という主要なプロジェクトの1つで、CDPの他UN(国連)グローバルコンパクト、WWF、WRIこの4つの機関が運営しております。中長期の飛躍的削減目標を個別企業ごとに設定してコミットいただいて、SBTの事務局から承認を受けるプロセスです。IPCCから科学的提言に基づいて現在では産業革命前からの温度上昇2度よりさらに下げて1.5度の世界を目指していますが、認証基準もそちらに変更中です。さらにセクター別の認定基準も今整理されているところです。実際には30年から50年にかけてネット0の世界を目指しています。既に550を超える会社がコミットしており、日本では76社が参加しています。認証を受けている会社はその半数近く210社、日本でも42社です(最新)。CDPの質問書では、SBTの認定またはそれ相応の長期目標を持っていることはスコアアップにつながるような採点基準になっています。日本の企業数が増えているのは環境省の支援事業の功績もあると思います。

SBTがらみのケースですが、ウォルマートはアメリカの小売業者ですが、有名な「プロジェクトギガトン」というプロジェクトがあります。

Wal-Mart Project Gigaton



- 1 gigaton reduction from Global Value Chain
- 1) Join Project Gigaton
 - 2) Set a public SMART goal
 - 3) Report annual emissions reduction activities. If they report through CDP, Walmart can pre-populate their emissions reduction activities for them.

SBT Approved

- 自身のスコープ1と2は、2025年までに、総量で18%の削減。(2015年比)
- 2030年までに、スコープ3の上流と下流で総量で1ギガトン削減。

Walmart Project Gigaton

CDPのメジャーメント機能の使用例
2030年までにスコープ3で1ギガトンの排出削減を目標に。サプライヤーには自主的に登録を要請し、毎年排出量報告を促す。CDPに回答していれば代用できる。

18

ウォルマートはスコープ1、2に関してはSBTの2025年までに2015年比18%削減という非常なモデルな計画をたてていますが、2030年までにスコープ3の上流と下流両方で、バリューチェーン全体で実績1ギガトンの削減を目標にしています。1ギガトンは10億トンで、ドイツや日本の1年

の排出量と変わらない数量でその大きさがわかります。サプライヤーさんから毎年削減の報告を受けてそこから中継するという事になっています。

こちらはヒューレットパッカートの例です。

Hewlett Packard Enterprise Company (HPE)

HPE SBT approved

- 1) 自社のスコープ1+2を2025年までに25%削減。(2015年比)
- 2) 製品購入に関わる排出量を2025年までに15%削減。(2015年比)
- 3) 2025年までに、購入代金の80%は、SBT設定しているサプライヤーからの購入とする。

Cascade (カスケード効果)

サプライヤーへのSBTの広がれば、飛躍的にSBT設定の企業が増える。

“This will have a ripple effect, cascading up and down our value chain, when customers use our energy efficient technology that is manufactured in factories with science-based targets, they will cut their own carbon emissions, achieving exponentially more with less environmental impact.”

Lara Birkes
Vice president and chief sustainability officer for HPE

スコープ1, 2の目標25%削減、スコープ3は15%削減で標準的です。購入金額の80%はSBTを設定しているサプライヤーさんから買う目標を入れているので、カスケード効果と呼んでいますが、自分の目標をサプライヤーさんにも広げていく。つまりSBTの目標設定を自分のサプライヤーにも

カスケード、小さい滝の事ですが、滝の流れるように浸透させていくというプログラムです。

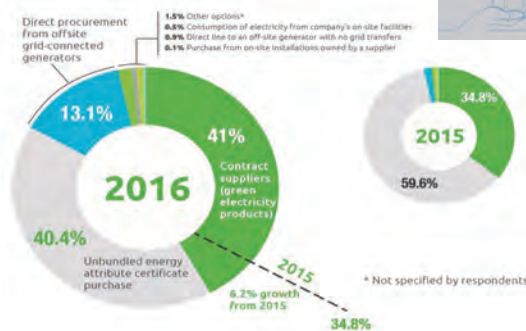
SBTについてRE100です。これはCDPとthe Climate Groupがグローバルに運営しています。

WMB (WE MEN BUSINESS) のイニシアティブの一つですが、2025年までにグローバルな操業に係る電力消費を100%REにすることを宣言しています。アップルやマイクロソフトは既に100%近く達成しています。日本では18社、世界で174社が参加しているプロジェクトで

RE100

RE100は、CDPとthe Climate Groupとが運営するイニシアティブでWMBの一つ。2050年までにグローバルな操業にかかる電力消費を100%REにすることを宣言。既に世界で174社が参加、日本では18社が参加。グローバルには金融機関の参加も多い。AppleやMicrosoftなどは既に100%近い達成。サプライヤーにRE使用を促すケースも多い。

EVOLVING SOURCING STRATEGIES™

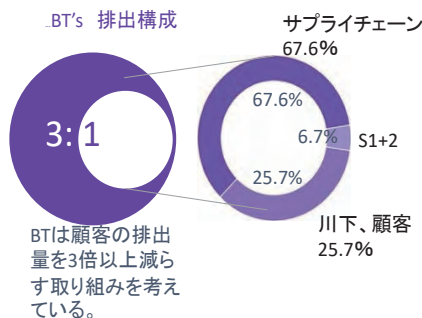


BTグループ（ロンドンに本社を置く大手通信事業者）は、サプライチェーンでの排出量が多い企業なので飛躍的削減を望むには、再生可能エネルギーの導入しかないというところでサプライヤーに向けてのサポートをしながらRE100プロジェクトを進めているという例です。

BT - 再エネ使用をサプライヤーに促す

“How will we meet our new supply chain target? Close cooperation with our suppliers will be key. We will be working together to help them switch to renewable energy, and encouraging more of them to report to CDP. This is a critical first step towards action for suppliers, and the data they disclose will enable us to track emissions reductions and uptake of renewable energy in our supply chain”.

Gabrielle Ginér, Head of Sustainable Business Policy at BT Group



BTは顧客の排出量を3倍以上減らす取り組みを考えている。
2030年までにBTはサプライチェーンの排出量を29%、2030年までに(2016/17基準で)減らす目標をSBTで立てている。BT

本丸に入ります。TCFDです。これが開示に向けて最も影響の大きいタスクフォースです。金融市場の安定化のために、G20からの要請に基づき、イングランド銀行総裁のマーク・カーニーをチェアとするFSBによって2015年に創設された民間主導のタスクフォースです。2017年6月に提言が纏められ、その時

点での協賛金融機関は100社程度でしたが、今では600社以上になっています。投資家からの企業の開示に向けての提言として、この中にこれから求められる開示の要素が入ってきています。CDPはもともと投資家の要請で出来ている質問書として、CDPの基本構造をかなり継承しています。ガバナンス、戦略、リスクマネジメント、マトリックスターゲットの4つの項目についてはTCFDもCDPとかぶさるところですが、TCFDをはじめとする今まで申し上げたイニシアティブの中で新しく出てきた項目は次のものです。セクター別アプローチ、シナリオ分析と長期目標、一番大事なところ

TCFD

The TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)

金融市場の安定化のために、G20からの要請に基づき、イングランド銀行総裁のMark CarneyがチェアをするFinancial Stability Board (FSB)によって、2015年に創設された民間主導のタスクフォース。2017年6月に提言が纏められ、その時点での賛同企業・金融機関は約100社であったが、2019年3月時点で、その数は既に600社以上となり急速に支持を増やしている。投資家要請から発生したCDPの質問書と基本構造は同じであるが、新たなアプローチについては、2018年の質問書から追加・変更してCDPでは対応している。

TCFDをはじめとする昨今の気候変動イニシアティブでの開示に向けての新たなポイント

- ・セクター別アプローチ
- ・シナリオ分析と長期目標
- ・財務情報との一体化
- ・再生可能エネルギー目標
- ・カーボンプライシング
- ・サプライヤーエンゲージメント



の財務情報との一体化、再生可能エネルギー目標、カーボンプライシング、先ほどから少し申し上げているサプライヤーエンゲージメント、こういった新しい項目がイニシアティブの中に出てきています。

それではこういったイニシアティブの背景になってどういった要素がいま企業開示に求められているのかの話

に移りたいと思います。

3. これから求められる企業価値を向上させる情報開示

最初に申し上げたもとのCDPにございますガバナンス、戦略・リスク管理・機会評価・指標と目標もそうですが、ここにはTCFDにある財務情報との一体化という観点でキャッシュフロー、計算書、貸借対照表などのインパクトをできるだけ明確にしていく

という流れができています。繰り返しになりますが財務情報との一体化がTCFD最大の目標の一つですのでそういった開示に向けて、ここを始点に開示が求められています。また先ほども申し上げた

求められている情報開示

- ▶ **ガバナンス**；経営戦略気候変動を反映するために、経営トップを巻き込んだ体制が必須。監督体制や経営者の役割は明確に。
- ▶ **戦略、リスク管理、機会評価、指標と目標**；個々の事象の影響、施策の影響について、見積もりも含めて、キャッシュフロー、損益計算書、貸借対照表へのインパクトを出来るだけ明確にする。
- ▶ **財務情報との一体化**；気候変動に関する情報開示を財務情報に統合して、企業経営、投資判断に繋げていこうというのがTCFD最大の目的。戦略や、リスク管理で既に、財務への影響について開示する部分が多数あるが、個々では、Climate Disclosure Standards Board(CDSB)のフレームワーク等への対応についても開示する。

求められている情報開示 (Vol-2)

▶ **シナリオ分析の導入**；長期的で不確実性の高い課題に対して、組織が戦略的に取り組むための手法。重要シナリオの前提条件も含めて開示することが求められている。シナリオ分析は、将来の曖昧さ・不確実性に対応した戦略立案を可能にする。移行リスク・物理リスクに関して、適用可能なIEAなどの既存シナリオも提示されている。

▶ **SBTに代表される長期削減目標設定**；2°C、1.5°Cに向けての中長期の飛躍的削減実施に向けて、削減目標の設定が全世界的規模で広がる必要がある。

▶ **カーボンプライシング**；気候変動のエコノミクスを取り入れるにあたって、カーボンプライシングの導入は不可欠。インターナルなカーボン価格の設定や、市場への参加について開示。

TCFDのなかには長期的で不確実性の高い課題に対して戦略的な長期目標を設定していかなければならないのですが、その重要なシナリオを決めていくシナリオ分析が謳われていますのでこういった手法を入れて進めていきます。

前後しますが、SBTに代表

される長期削減目標をしっかりと入れていきます。またカーボンプライシング、これは気候変動のエコノミクスを取り入れるにあたってはカーボンの値段を決めていかないと、なかなか経済を取り入れていかないとはいけませんのでインターナショナルなカーボン価格の設定や市場への参加の開示が求められています。

それから、RE100 等もそうですが、今飛躍的な削減を求めるには再生可能エネルギーに導入が必須になってまいりますので、BT の例にもあるように全体について再生可能エネルギーの目標をシェアしていく。

それから、毛色が変わりますがTCFD を中心にして、SBT もそうですが、インパクトも解決策もセクターごとに影響が異なってまいりますので、セクターごとの対応が求められておまして、TCFD では4つのセクター等々金融セクターも含めて補助ガイダンスもあります。こういったものについてCDP も質問書の中に対応しております。それから最後の項目になりますサプライヤーエンゲージメント、先ほどから申し上げておりますようにサプライチェーンからの排出について、飛躍的削減を求めるにはどうしてもサプライチェーンでの大幅削減も必要になってまいりますのでサプライヤーとの中長期の削減目標をシェアして削減に取り組む姿勢ですね、それからサプライヤーがSBT なりを設定することでカスケード的広がりをみせることが求められておまして、サプライチェーン全体での企業イメージを上げていく、そういったことが開示に盛り込まれていくことが必要になってきています。

求められている開示 (Vol-3)

- ▶ **再生可能エネルギーの調達・供給への対応**；排出削減を飛躍的に進めるには、再生可能エネルギーの導入は必須。BTグループや、マイクロソフト社などは、サプライチェーンを通じて、サプライヤーと再エネ導入の目標をシェアしている。
- ▶ **セクター別質問**；インパクトも、解決策も、セクター（業種）によって異なるので、セクターごとの対応が求められる。TCFDでは、4つのセクター（エネルギー、運輸、原料・建築物、農業・食糧・林業製品）と金融セクターには補助ガイダンスがある。
- ▶ **サプライヤーエンゲージメント**；サプライチェーンでの排出には、自社のS-1&2の排出よりもはるかに大きな削減余地がある。（全産業平均で5.5倍）。サプライヤーと中長期に目標をシェアして削減に取り組む、また、サプライヤーがSBT なりを設定することで、カスケード的に広がりを見せることが望まれる。

SBT、RE100 一番影響が大きいタスクフォースTCFD こういった流れは、CDP の元々の中に含まれていた要素もありましたが、CDP としてはできるだけCDP の質問書の中に取り入れまして昨年特に大きな変更をさせていただきました。いま CDP にご報告いただきましたらTCFD もしくはRE100、SDG s、SBT そういったものすべてに対応している形を今作っています。

開示を通じて全てが繋がる。



CDPへの回答を通じて、TCFD、SDGS、WMB (SBT、RE100他) など全てが繋がる。そして、サプライヤーエンゲージメント、カスケード効果を通じて、この世界にサプライヤーも巻き込んで、サプライチェーン全体の企業価値を向上させる。

全体的に企業価値を上げるような新しい項目に対応していただけるようになっていきます。ぜひCDPにご回答くださいという事になります。先程申し上げた各項目についてとりいれて今求められている企業の開示を進めているわけです。

大切なことは、気候変動の世界では今まで見てきたようにCDPに答えていただくことで全てに繋

がっていくこととなりますが、気候変動の対応については他の ESG の最初見た環境・社会・ガバナンスの分野に比して開示についての投資家からの要請も企業としての取組も圧倒的に進んでいる状態です。ですので企業価値の向上につながるような視点もかなり明確に見えてきているわけですが、CDP としては気候変動対応でこのような情報開示の流れを一層促進するつもりです。一方で最初に申し上げた水セキュリティや森林コモディティといった分野でも今見てきたような視点、財務との一体化、サプライチェーンとのエンゲージメントの強化といったような要件を含めていこうと思っています。水セキュリティや森林コモディティだけでなく、他の ESG の分野でも特に財務との一体化、サプライチェーンとの強化こういった部分は情報開示の上で企業価値を高める上で必要な項目になってくると思います。気候変動で先に走って情報開示における先進性ができているわけですが、この先進性が他の分野にも広がって SDG s、ESG の課題の解決、企業の価値創造のプロセスがもっともっとながっていくことで、持続可能な社会の実現につながっていくのではないかと考えております。ご清聴ありがとうございました。

(ご注意：本文中の全ての図の転載を禁止します)

(書き起こし：神戸山手大学現代社会学部教授 井上尚之)

キリンにおける長期的な気候変動戦略

キリンホールディングス株式会社 執行役員 CSV 戦略部長 野村 隆治氏

The long-range climate change strategy in KIRIN Holdings Inc.

Ryuji NOMURA

(編集者注：この講演は2019年5月25日に実施*されたものであり、データ等は当時のものです)

1. はじめに

企業にはいろいろな葛藤がありますが多くは利益を儲けるという財務活動を中心とした大きなベクトルが流れていて非常に多くの企業はその横に小さなベクトルで非財務が走っているというところがあります。大事なのはどのようにしてこの非財務のベクトルを大きな財務のベクトルの本流に入れ込んでいくかといったところが非常に重要なことだと思っていますので、今日は我々のCSV戦略の理解を通して気候変動がどういう風な位置づけで入っているのかとその簡単な取組のご紹介をしたいと思います。

2. キリンの事業概要と歴史

まず戦略を理解していただくためには、事業の事を知ってもらわなければなりません。我社はBtoCがほとんどです。ご理解いただいていると思いますが、我々元々ビール会社から出発して飲料を作り上げました。さらに発酵というバイオテクノロジーを活用して高分子薬の方に展開しまして、それ以後M & Aを中心にオセアニア事業を買ったり、ワイン事業、あるいは協和発酵と一緒にあってさらに医薬を拡大してきています。どちらかというとならビール事業がわれわれの主要事業になっています。

会社概要



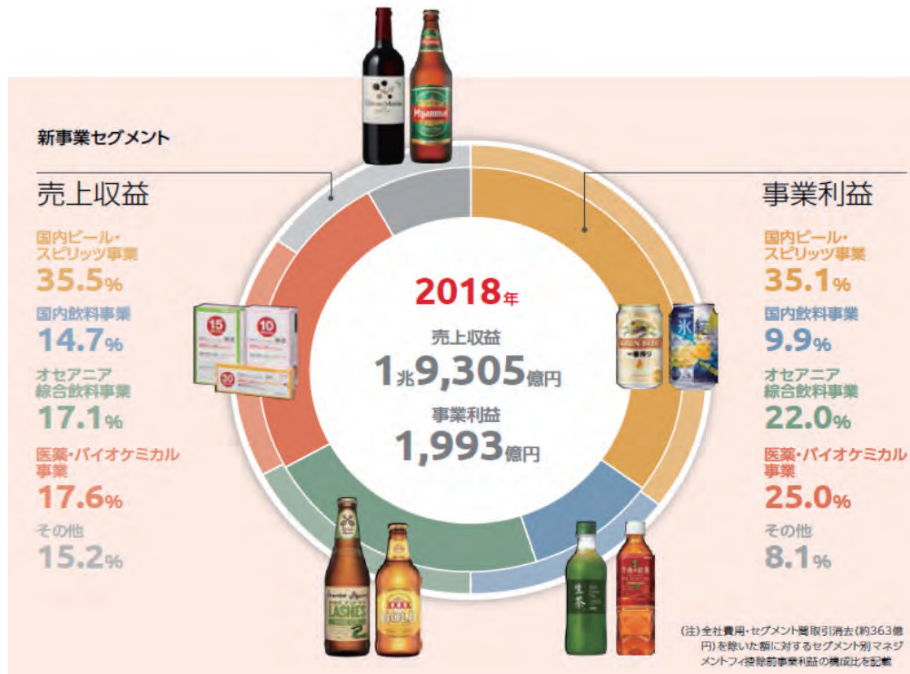
商号	キリンホールディングス株式会社
創業	1907年(明治40年)2月23日 ※2007年7月1日持株会社化に伴い「麒麟麦酒株式会社」より商号変更
本社所在地	〒164-0001 東京都中野区中野4-10-2 中野セントラルパークサウス
資本金・従業員	102,046百万円 30,464人 (2018年12月末現在)

国内ビール・スピリッツ	国内飲料	オセアニア 総合飲料	医薬・ バイオケミカル	その他
<ul style="list-style-type: none"> ➢ キリンビール ➢ その他 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ キリンビバレッジ 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ライオン 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 協和発酵キリン ➢ 協和発酵バイオ 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ メルシャン ➢ ミャンマー・フルワリー ➢ 小岩井乳業 ➢ その他



事業の内訳ですが、外円が売り上げ収益、内側の円が事業収益です。まさに国内のビール・スピリッツ事業がほとんどの利益を稼ぎ出している。オセアニア事業のほとんどがビールになっています。我々はこういった事業ポートフォリオを変えていくという事もありますが、併せて今の主要事業をさらにしっかりと掲げるという戦略も組んでいます。

事業概要



© Kirin Holdings Company, Limited

2

キリンの歴史ですが、我々はCSVをキリンの根幹においています。CSVは社会的価値と経済的価値の両立ですが、昔からそういった思いはあったという事を社外のみならず社内の社員にも説明しています。なぜ社員に説明しなければならないかわかりますよね。

キリンの歴史



- ◆ CSVは、キリンビール創業以来の経営哲学である「お客様本位」「品質本位」「イノベーションの追求」と密接に結びついている。



© Kirin Holdings Company, Limited

3

最近有名な渋沢栄一ですが、まもなく一万円札に登場します。このニュースが出たおかげで、わが社長の磯崎がこれについてのコメントを求められました。渋沢は、「道徳経済合一説」というまさに

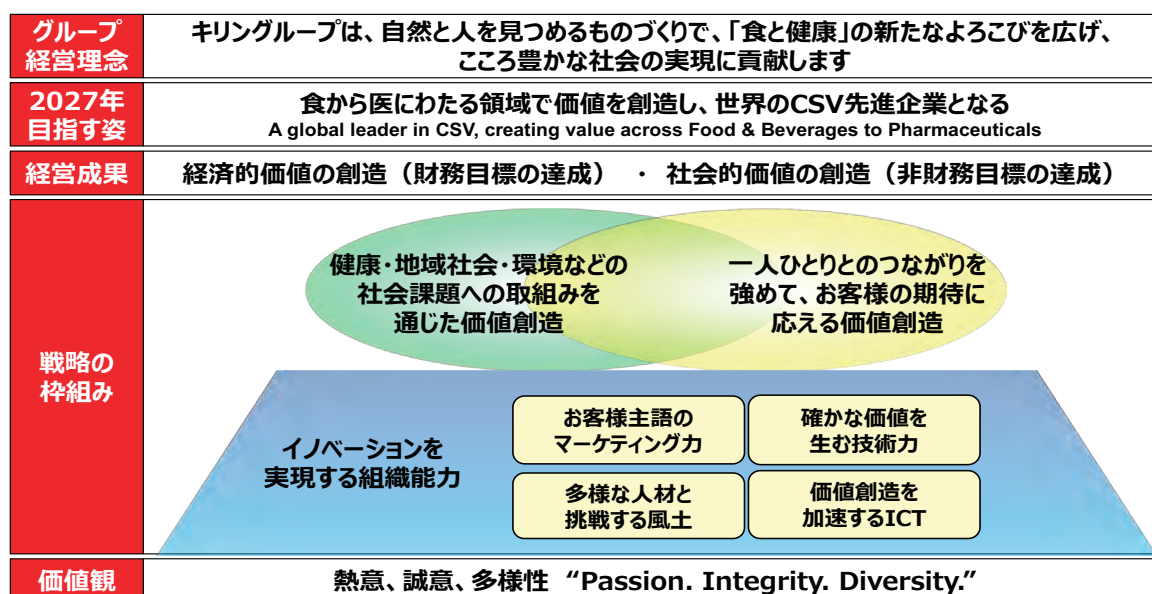
社会と経済を両立させるという議論を呈しました。渋沢はそれ以降、いろいろと社会にかかわる事業をしている関係で社会問題を解決しながらいろいろ事業活動をしてきました。キリンでは特に2009年に出した「キリンフリー」はアルコール分0.00%です。元々酒税法は1%を超えるとお酒、それ未満では清涼飲料なのですが、車に乗る人は少しでもアルコールがあればよくないという事を含めて、0.00%にしました。香料では溶剤がアルコールですが香料もすべて変えて0.00%にしました。これは新たな社会課題の解決プラス市場を開拓したと言えると思います。

3. キリンビジョン2027—キリンのCSVとは

今年、キリンビジョン2027をだしました。その中に「こころ豊かな社会を実現します」という「社会」を入れました。そして2027年に「世界のCSV先進企業になる」と書きました。先進企業とは何かということから社内で議論をしながらしっかりCSVをやっていくという事を言っています。当然、経済的価値、社会的価値を置いて地域社会を含めた社会課題の取組をやっていくという宣言をしました。

これによって少なくとも紙上では、CSVまさに社会課題がど真ん中に入ってきたという事です。ちなみに我々はグループCSV委員会なる会議体を持っていて、私が事務局長でグループホールディング社社長が委員長になり、グループ構成会社の社長・取締役を一堂に会してCSVの取組を説明します。そこで合意をもらってベクトル合わせをする。そういう意味では経営全体でCSVを進めていくという流れを作っていくという事です。

キリングループビジョン2027 (KV2027) の全体構造



その中で事業価値のインパクト、社会価値のインパクトが高い課題を10個ほど選び、さらに重要課題として4つの課題を上げています。それが「酒類メーカーとしての責任」、「健康」、「地域社会・コミュニティ」、「環境」です。4つの中に環境が入っています。なぜかという、ビールは常温で原料入れて、常温で出荷するのでエネルギーを使わないようなイメージがありますが、実は高温にしたり、低温にしたりものすごいエネルギーを使っています。またいろいろな容器を使っているのがゴミの問題が出てきます。



© Kirin Holdings Company, Limited

5

ですから啓蒙活動を含めてわれわれが環境と共に生きていくという事が非常に大事だという事です。このように4つの重要課題の中に環境が入り、位置づけられるという事です。さらに、環境を含めた4つの課題を含めたCSVコミットメントを作っています。下に非財務のKPI(成果指標)を示します。この中に「気候変動への対応」、「再生可能エネルギー導入と省エネルギー推進」

CSVパーパスを実現するためのCSVコミットメント※

◆ CSVコミットメントは成果指標とともに各事業会社の事業戦略に組み込まれており、その実践はCSVパーパスとグループ財務目標の達成に繋がる。

	優先的に取り組む CSVコミットメント	アプローチ	成果指標【事業会社】
酒類メーカーとしての責任	<p>適正飲酒啓発と次世代へのお酒の文化継承</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ アルコール有害摂取対策の推進 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 適正飲酒啓発プログラムの実施 2. 適正な飲酒習慣をサポートするアルコール量の表示 3. お客様の選択の幅を広げるノンアルコールの拡充 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参加人数 2. アルコール量ラベル表示実施 3. ノンアルコール増率/構成比 【キリンビール、メルシャン、ライオン他】
健康	<p>健康・未病領域におけるセルフケア支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ カロリー・栄養摂取コントロールの支援 ▶ QOL向上に寄与する革新的商品・サービスの創造 <p>治療領域の進化</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 画期的な新薬の継続的な創出 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 無糖商品・健康機能エビデンス関連商品の拡充 2. 健康機能性素材(プラズマ乳酸菌)の新たな価値の継続的な創造 <p>バイオ医薬品の提供を通して培った強みである研究開発力と製造技術力を核として創薬基盤を強化し、自社創業の新薬を世界へ提供</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 商品売上/構成比率 2. 購入できる国数 【キリンビバレッジ、小岩井乳業、キリン(株)他】 <p>1. 複数地域での上市品目数、国数 【協和発酵キリン】</p>
地域社会・コミュニティ	<p>コミュニティ活性化への貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 商品やサービスと共に楽しむ機会の提供による人々のつながり形成 <p>原料生産の持続可能性強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 生産地域活性化と生産持続可能への貢献 	<p>キリングループ商品がある食卓や料飲店・レクリエーション・催事・スポーツ/音楽イベントなど、人と人がつながる機会の拡大、創出</p> <p>持続的な調達と生産地域の活性化に向け、長期的な視点に立った原材料の価値化と生産地または契約農家への支援</p>	<p>人と人がつながる機会をつくる商品・サービス数 【キリンビール、キリンビバレッジ、メルシャン、ミヤマブルーリー】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 日本産ホップ調達量【キリンビール】 2. 日本ワイン用ブドウ生産量【メルシャン】 3. 醸造米契約栽培切替【ミヤマブルーリー】
環境	<p>気候変動影響への対応</p> <p>容器包装資源の循環</p>	<p>再生可能エネルギー導入と省エネルギー推進</p> <p>容器包装の3R・資源循環推進</p>	<p>GHG削減率【グループ全体】</p> <p>リサイクルPET樹脂使用率 【キリンビール、キリンビバレッジ、メルシャン】</p>

※「CSVコミットメント」とは、「CSVパーパス」のアクションプラン（全体像は、ウェブサイトのCSVコミットメント一覧を参照）
<https://www.kirinholdings.co.jp/csv/commitment/>

© Kirin Holdings Company, Limited

6

を置いています。全ての課題に対して KPI を置いています。ESG 評価や CDP はすごく重要と思っています。この KPI には置いていませんが CSV 推進モードとしてしっかりと認識し、定期的に経営層に報告しています。ここに載せない理由は、わりと我々の会社は真面目なところがあり、評価のためにやるのではなく本質的なところで活動を行いその結果として評価を受けるので、評価だけを前面に出していないという事です。これが CSV コミットメントを通じた CSV の実現という事です。

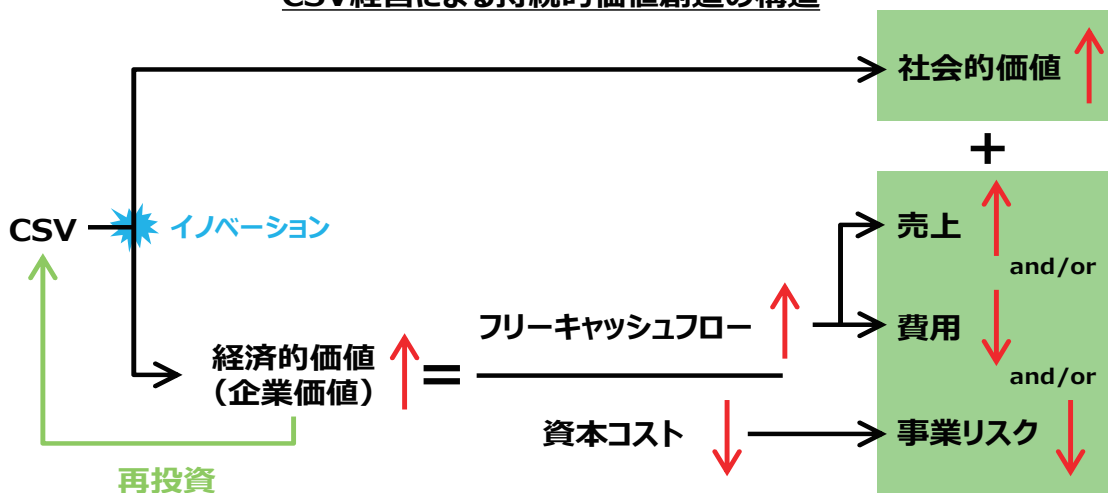
CSV は先程説明したとおり、イノベーションを起こして経済的価値と社会的価値を上げるという事です。この経済的価値を上げるというところで、これは企業価値のモデルですが、フリーキャッシュフローを上げる若しくは資本コストを下げるといったことになります。気候変動のところは省エネルギーですと費用が大幅にカットされる。また温暖化のところ、後で PC (プラスチック) フリーにも出てきますが、事業に与える影響が非常に大きいという事がございまして、事業リスクを下げるといったところに大きく効いてきます。そういう意味では、環境、特に気候変動の部分ではまさに CSV、事業の価値を喪失部分もあれば事業の価値を保全する、要はこのままほっておくと事業が至らなくなるといったところを保全するといったところが CSV の中で重要な取組と位置付けております。

CSVコミットメントを通じたCSV経営の実現



- ◆ イノベーションや創意工夫により、持続的に、社会的課題の解決と緩和に貢献すると同時に、売上創出／費用削減／事業リスク低減を通して企業価値を向上させる。

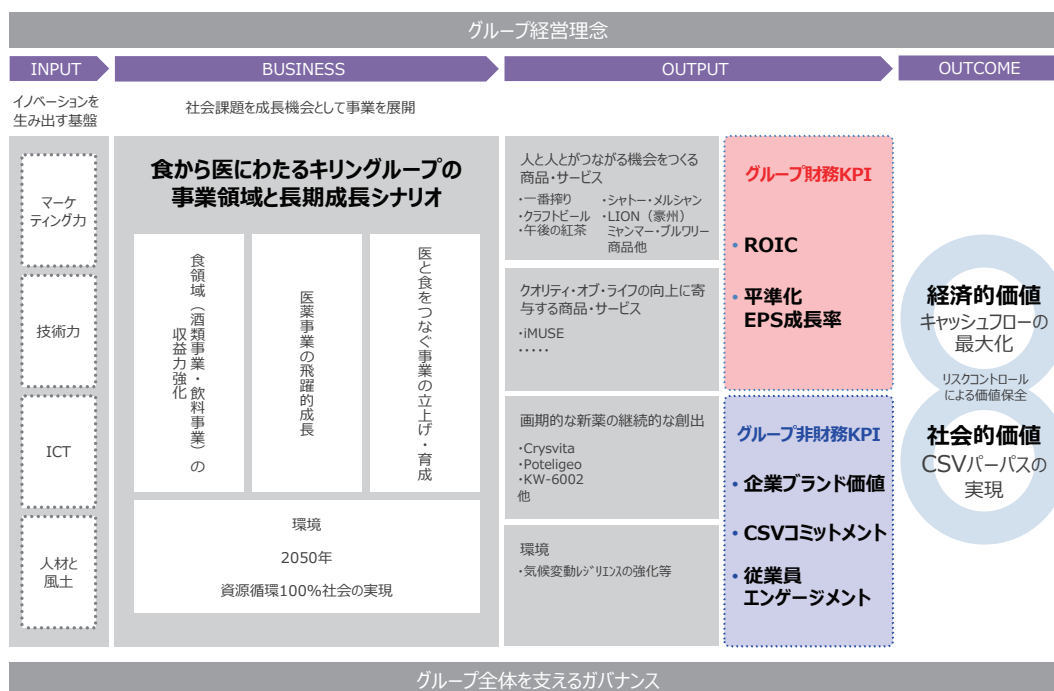
CSV経営による持続的価値創造の構造



© Kirin Holdings Company, Limited

7

あと CSV コミットメント等は非財務の目標ですのでどちらかというとなら経済的価値を問われやすいので、非財務の目標というのは全体で見たときにこういった構造になっているのかを表すために示しているのが次の表です。我々はインプットで事業活動をし、結果を出します。そこにはグループの財務の KPI を置いていますし、非財務の KPI も置いています。これらが事業戦略の中で融合して経済的価値と社会的価値を共に出し向上させるというような構造として捉えております。



© Kirin Holdings Company, Limited

8

4. 環境の位置づけ—生物資源・容器包装・水資源・地球温暖化

環境の位置づけというのは、CSV 戦略が事業戦略の中に取り込まれて4つの課題の中の1つとして位置づけられてきたわけです。環境のところは、地球温暖化や海洋プラスチック問題等、地球規模の課題があります。これらの課題解決に向けて、2013年に「長期環境ビジョン」を発表して、多くのステークホルダーと協力して地球温暖化や容器包装への対応を、バリューチェーンでの環境負荷を低減するという事で取り進めております。バリューチェーンのところは先程山口さんのお話にありましたが、我が社では、昨年、サプライヤーさん250社に御来訪いただきまして、昨今の社会の流れを説明させていただきました。サプライヤーさんとしてこの先しっかりと対応できるように、先程ありましたSBTのスコップ3の話を見せていただきました。社会の流れに適應できないと、サプライヤーとしての選択先から漏れるといったこともあることも含めて、ともにやっていきたいと思います。他に社会的価値としては資源循環100%社会の実現を目指す、経済的価値では次表のようなことを目指します。



社会課題

- ▶ 地球温暖化や海洋プラスチック問題などは地球規模の課題

課題解決に向けて

- ▶ 2013年に発表した「長期環境ビジョン」のもと、多くのステークホルダーと協力し、地球温暖化や容器包装への対応などのバリューチェーンでの環境負荷を低減する。

価値の共創(OUTCOME)

社会的価値

- ▶ 2050年の資源循環100%社会の実現を目指す

経済的価値

- ▶ 気候変動へのレジリエンス向上
- ▶ 持続可能な調達、省エネや容器軽量化によるコスト削減

© Kirin Holdings Company, Limited

9

下記が長期環境ビジョンになります。当時気候変動に絞るかどうかなり悩んだようです。結局我々に係る環境はいくつかあるので、その中で下記の4つを挙げてそれぞれにしっかり取り組んでいこうと決めました。

長期環境ビジョン

- ◆ 豊かな地球のめぐみを将来にわたって享受し引き継ぎたいという想いを、バリューチェーンに係わるすべての人々と共につないでいく。
- ◆ 目指すべき方向性 資源循環100%社会の実現



© Kirin Holdings Company, Limited

10

まず生物資源の取組としてFSCの取組です。これも森林資源を守る観点が入っています。非常に気候変動に影響するところでもあります。我々は早々とFSC認証をし、使い始めまして主にキリンビールとキリンビバレッジの Karton 6 缶パックはほぼ100% FSC 認証に切り替わっています。細かいものを含めて2020年末には認証100%に切り替えます。またいろいろなキャンペーンをしまして、ツイッターで「キリンの紙容器はFSC」と入れてもらいますと、いろいろと投稿者が出てくると思い

ます。FSC は認知が難しいですが、ツイッターなどいろいろな手段で認知していただくような取り組みをしています。

生物資源の取り組み：FSC



- ◆ パッケージのFSC®認証ラベルは、その原材料が適切に管理された森林資源および再生資源などから作られ、責任を持って調達されたことを意味する。



© Kirin Holdings Company, Limited

11

スリランカの取組で、キリンの「午後の紅茶」はスリランカの紅茶葉を使っています。この原料生産地の持続可能性という事で、農家に対してレインフォレスト・アライアンスのトレーニングを行っています。あくまでもトレーニング支援であって、認証するためのお金を払っているわけではありません。すでにレインフォレスト・アライアンスを認証している農園は、農薬も使わないし生産性も高いし、成年は環境を重視し、子供たちも環境に関わる絵を書いたり、ゴミ分別もしっかり徹底されています。そういった取り組みで、当然ここにも自然破壊をしないという項目もありますので、気候変動に影響してくことだと思います。

生物資源の取り組み：レインフォレスト・アライアンス認証取得支援



- ◆ スリランカの紅茶園がレインフォレスト・アライアンス認証を取得するためのトレーニング費用を支援。
- ◆ 認証制度が、農園の持続性を向上させる。
- ◆ 持続可能な農園が増えることが、持続可能な調達を可能にする。

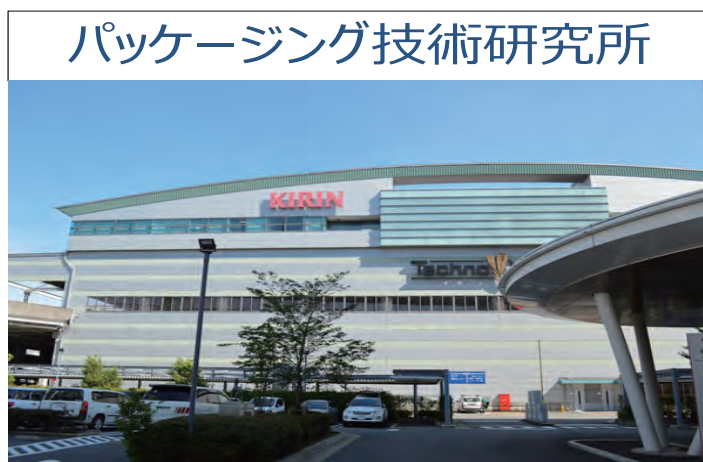


© Kirin Holdings Company, Limited

12

また容器包装のところでは、パッケージ技術研究所という研究所を持っておりまして、いろいろ容器に関わる研究をしています。飲料メーカーは、容器包装をサプライヤーさんにお問い合わせするところが多い中で自社で持っているところは極めてまれです。

- ◆ 研究開発力を梃子に、環境負荷の低減とコスト削減の両立を引き続き図っていく。
- ◆ 飲料メーカーとしては数少ない、自社で容器包装の開発などを行っている研究所を有す。



© Kirin Holdings Company, Limited

13

アルミ缶は 204 径の缶ですが、2016 年に一番最軽量の缶を開発し利用しています。ビール瓶は最近は見ないですが、キリンを除く 3 社は同じ瓶ですが、キリンは専用の瓶を使っています。キリンはセラミックコーティングによって肉厚の軽量化を行っています。これによって炭酸ガスの発生を抑制しています。

容器の軽量化事例

350mlアルミ缶の重さの推移



国産最軽量2Lペットボトル 28.3g

© Kirin Holdings Company, Limited

14

また昨今の海洋プラスチックごみの流れもありまして、とかく海洋のごみの方に着目が行きがちですが、いくつか複雑な問題があって石油資源の問題、CO2 発生の問題など総合的に見て取り組みを決めています。2027 年までに PET 樹脂使用量の 50% をリサイクル樹脂にします。下には研究段階ですが、非可食性植物由来の PET ボトル樹脂の導入を検討しています。植物由来であれば既に植物として CO2 を固定化していますので、その先何らかの発生があったとしても CO2 発生はプラスマイナスゼロになりますのでその導入を進めていこうとしています。

キリングループ プラスチックポリシー

2019年2月7日

- (1) PETボトルの資源循環を推進します。
 - 2027年までに国内飲料事業におけるPET樹脂使用量の50%をリサイクル樹脂に。
 - 良質な使用済みペットボトルの回収・利用システムの構築。
- (2) ワンウェイプラスチックの削減および他の素材への代替に努めます。
 - プラスチック使用削減。
 - 別の素材への変更。
- (3) PETボトル原料の持続性向上を目指します。
 - PETボトル軽量化。
 - 非可食性植物由来のPETボトル樹脂導入の検討。

© Kirin Holdings Company, Limited

15

下図は、ペットボトルをペットボトルにするときに全ての原料を再生ペット素材で行うとするものです。今、「午後の紅茶おいしい無糖」は、このようにやっています。今度6月に「生茶デカフェ」が発売されますが、これも再生ペット 100%にします。「生茶デカフェ」の場合は、もともと無糖なのですが、今 20 数か国で砂糖税（编者注：砂糖は糖尿病など生活習慣病や肥満の一因とされており、砂糖税は砂糖を多く含む飲料の消費抑制が主な目的である）が課されていますが、健康のところにも気を使い、さらにカフェインを抜いてカフェインなしのお茶として、人と環境にやさしいということを売りでやっています。

ボトルtoボトル

◆ 「メカニカルリサイクル」による再生ペット素材100%を使用

メカニカルリサイクルの流れ



© Kirin Holdings Company, Limited

16

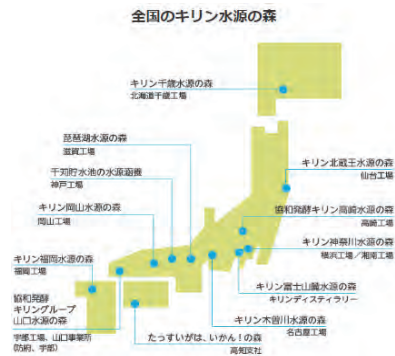
3つ目に水資源の取組です。水は重要と言われております。そこで我々も森林の活動等いろいろやってきました。やはり工場で使用する水の使用量を削減するといったところ、用水原単位を削減するといったところに非常に取り組んでおりまして、水を減らすと液体輸送するエネルギーも減ります

し、先程申し上げましたようにビールは出来るまでに温めたり冷やしたりものすごいエネルギーを使います。そのたびに液体量が多いとエネルギーを多く使います。また排水処理に回る量が多くなればそれに伴うCO²発生やエネルギーも多くなります。水使用削減だけでも相当気候変動、CO²発生に影響するという事で水資源の取組も水そのもの、気候変動の要素を入れて取り組んでいます。

水資源の取り組み



キリンビールの用水原単位（製造量あたりの水使用量）



© Kirin Holdings Company, Limited

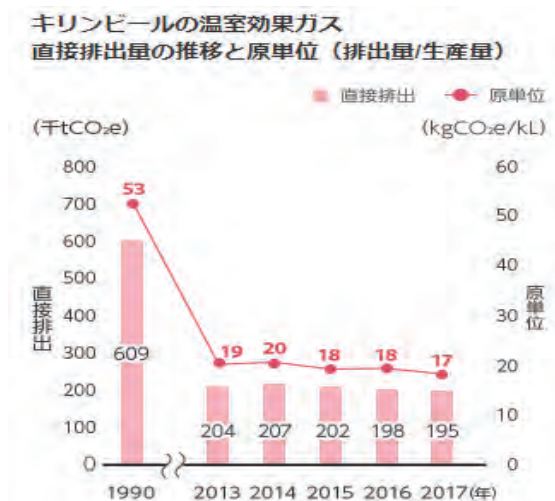
17

いよいよ地球温暖化の取組ですが、下のグラフでは1990年からストンと落ちてきているように見えますが、少しずつ下げてきているという事です。今年からまた一つ試験的に設備を導入して状況確認したうえでもう1段低いレベルにしていこうと考えています。省エネ効果ですね。

地球温暖化の取り組み



- ◆ 再生可能エネルギーの導入や省エネルギーにより、キリンビールにおいてはGHG排出量を削減してきた。



© Kirin Holdings Company, Limited

18

再生可能エネルギーも順次導入しております、水力発電由来の電気を使用して、取手工場で70%、湘南工場で50%水力発電の電気を使用しています。

再生可能エネルギーの導入



◆ 水力発電由来のCO₂フリー電源の使用を開始。



© Kirin Holdings Company, Limited

19

海外技術支援を行っています。グローバルに展開していることもありまして、関係する海外のメーカーに対しては、設備の設計支援から施工管理・運転支援、既に売却しましたが、ブラジルキリンは実際にメンバーを3年間現地の現場に入れてエネルギー改善をしました。このように海外で技術支援をしています。

環境分野での海外技術支援



◆ これまでは、排水処理設備に関する技術支援（設計段階から運転管理まで）がほとんどであったが、現在は日本の省エネ技術移転に関する支援が増えつつある。

<具体的な支援例>

○排水処理支援

- ・麒麟珠海啤酒(中) : 設計支援 2006年
- ・ベトナムキリンビバレッジ(越) : 設計支援・運転指導 2009年
- ・インターフード(越) : 運転指導 2011年、2015年
- ・キリンミヨフーズ(尼) : 設計・施工管理・運転管理 2010～14年
- ・ブラジルキリン(伯) : 運転指導 2013年
- ・ミャンマーブルワリー(緬) : 設計支援・施工管理・運転指導 2017～18年

○省エネ支援

- ・ブラジルキリン(伯) : 日本の省エネ技術・思想を徹底注入 2014～17年
- ・ライオン(豪) : 省エネ技術支援、工場設立支援 2013年～
- ・ミャンマーブルワリー(緬) : JCMを活用し、最新の省エネ型設備導入 2016年～

ミャンマーの事例ですが、ミャンマーブルワリーでは2国間クレジット制度を使い、日本での省エネ技術を注入することによって約年間 2800 トンの炭酸ガスを削減します。これによって補助金が出ることになっています。

ミャンマーブルワリーにおける省エネ設備導入事例



- ◆ ミャンマーブルワリーでは、日本国政府の推進する二国間クレジット制度(JCM)^{※1} ^{※2} を活用し、日本で培った省エネ技術を注入した最新の醸造設備を導入し、2018年より稼働を開始した。

○案件名 「ビール工場への省エネ型醸造設備の導入」

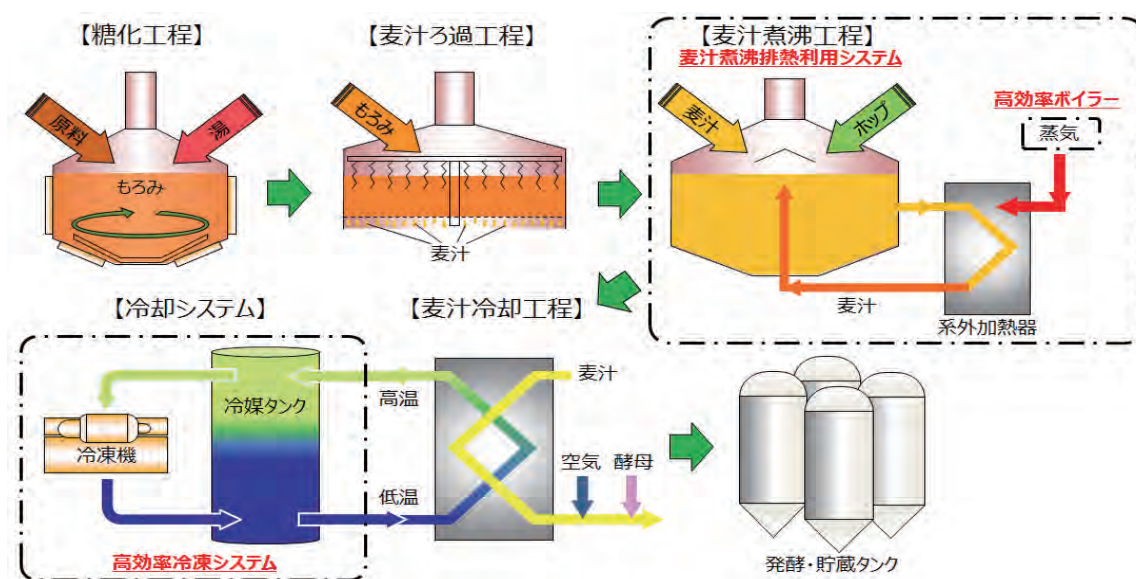
- ・代表事業者 : キリンホールディングス
- ・共同事業者 : ミャンマーブルワリー
- ・CO₂削減効果 : 約2,800 t-CO₂/年 (10年間稼働後の平均値)

※1 平成28年度から平成30年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(二国間クレジット制度資金支援事業のうち設備補助事業)

※2 途上国への優れた低炭素技術などの普及を通じ、地球規模での温暖化対策に貢献し、それと同時に日本からの排出削減への貢献を適切に評価して、日本の削減目標の達成に活用するという仕組み (NPO法人国際環境経済研究所HPより)

下図がビールのエネルギーがかかるところです。まず糖化するときかなり熱をかけます。糖化工程で60度～70度、右の麦汁ろ過工程で100度、冷却は10度ぐらいに麦汁を冷やして発酵タンクで発酵させて、0度で貯蔵して製品にするときはそのまま詰めると結露してしまうので、露天以上に上げて出荷します。実はこのようにたくさんのエネルギーを使っています。それを熱交換、エネルギー交換することで大きくエネルギーを減らすことができるので過去からいろいろそういった技術を取り入れてきたということもありまして、これをミャンマーに入れていきます。

ミャンマーブルワリーにおける省エネ設備導入事例



次がSBTです。日本の食品会社として初めて承認取得をしております。これは正に競争領域ではなく、協調領域だということで同業他社を含めて複数社のSBT承認取得試験をしております。

SBT



- ◆ 2017年3月、キリンホールディングス株式会社は、当社が設定した国内外のキリングroup温室効果ガス中期削減目標が、国際的なイニシアチブである「Science Based Targets（以下、SBT）イニシアチブ」によりSBTとして承認された。日本の食品会社としては初めての承認取得。
- ◆ SBT（Science Based Targets）とは、産業革命前からの気温上昇を2℃未満に抑えるための科学的根拠に基づいて設定される温室効果ガス排出削減目標。



© Kirin Holdings Company, Limited

23

これはSBTの設定（2015）と目標達成（2030）ということで、現時点で見れば、目標は低いのではないかと思われるかもしれませんが、2030年で30%削減、さらにグラフでは2050年で50%削減することにしてあります。見ていただいでわかるようにスコープ3が非常に大きいという事がありまして正にサプライチェーンの対応が重要になってきます。

SBTの設定と目標達成に向けた取り組み

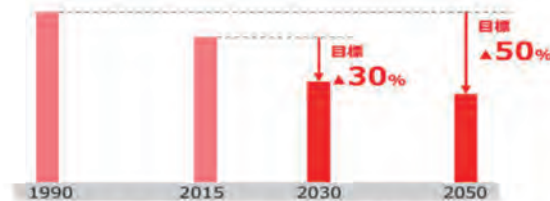


- ◆ グループのGHG中期削減目標がSBTに認定。

Scope	2015	2030	削減率
Scope1&2	1,084,000	758,000	-30%
Scope3	5,071,000	3,550,000	-30%

適応範囲：KHKを除く日本の全事業、KHKの全事業、Lion、BRK（BRKは離脱したが、目標に変更なし）

- ・豪州では大規模ソーラー発電の導入を計画中。
- ・2018年2月、国内事業のGHG削減ロードマップを策定、目標達成を目指す。



長期環境ビジョン目標とSBT

© Kirin Holdings Company, Limited

24

次はTCFDです。これはわれわれの環境報告書にシナリオ分析を出しまして、それを見た多くの
人からは是非TCFDを表明すべきだとお勧めいただき、ようやく去年の12月に賛同を表明しました。
これも日本の食品会社では初めてです。

TCFD



- ◆ 2018年12月、キリンホールディングス株式会社は、日本の食品会社として初めてTCFD提言への賛同を表明しました。
- ◆ TCFDとは

気候関連財務ディスクロージャー・タスクフォース (TCFD) への対応

TCFDとは

- G20の財務大臣・中央銀行総裁は、金融安定理事会 (FSB) に対し、金融セクターが気候関連課題をどのように考慮すべきを検討するよう要請。これを受け、FSBはCOP21の開催期間中に、民間主導による気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) を設置。
- 金融機関等にとって有用な、一貫性、比較可能性、信頼性、明確性、効率性を備えたボランタリーな企業開示のあり方に関する提言を2017年6月に公表。
- BHPビルトン、ロイヤル・タッチ・シェル、ユニリーバ、BNPパリバ、シティグループ、カリフォルニア州職員退職年金基金 (CalPERS)、S&Pグローバル、ロンドン証券取引所を含む103の企業や金融機関、機関投資家、格付機関、証券取引所等が賛同の署名を行っており、**他国の金融機関が気候変動関連財務情報の開示に積極的に取り組む一方、日本の金融機関の署名はなかった (平成29年6月時点)。**

TCFD提言の発展・普及に関する取組

- 平成29年7月、世界の12の主要銀行は、気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) の最終報告書が公表されたことを受け、UNEPFIと協調して、気候変動関連情報の開示に向けた手法の開発に取り組むことを発表。
- TCFDの最終報告書の勧告のみにとどまらず、実践的なアプローチを共同で開拓する旨を示した画期的なプロジェクトであるが、**日本からの同プロジェクトへの参加はなかった。**

プロジェクトへの参加行 (2017年7月時点)

国名	金融機関名
アメリカ	Citi
イギリス	Barclays Standard Chartered
オーストラリア・ニュージーランド	ANZ
オーストラリア	National Australia Bank
ブラジル	Bradesco
イタリア	Itali
カナダ	TD Bank Group Royal Bank of Canada
スペイン	Santander
スイス	UBS
ノルウェー	DNB

出典元：United Nations Environment Programme - Finance Initiativeの公表データ
※現報告作成

25

出典：環境省ホームページ SBT策定セミナー資料

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/intr_trends.html#no07 25

© Kirin Holdings Company, Limited

下表は、特に農産物に影響が出そうですのでわれわれの主要な原料についていろいろと分析をした
わけです。

TCFD



- ◆ 2018年1月、TCFDの提言に従い気候変動に対するシナリオ分析を試行。
- ◆ 気候変動がキリングループの重要な原料である農産物に対して大きな影響を与える可能性を把握。
- ◆ 今後は、シナリオ分析の試行によって得られた情報も加味し、気候変動が事業に与えるリスクや機会についての分析と対応を進め、関連する情報開示の拡充を進める。

© Kirin Holdings Company, Limited

26

下表の内容が環境報告書に載せているものです。ここでは小さいので見にくいので、是非ホームページの環境報告書を見ていただけたらと思います。温度によって3つのグループに分けてシナリオ分析をしまして、この時点ではまだ主要原料である大麦、とうもろこし、米、お茶、ホップ、ワイン用ブドウについてやっています。次にどういう開示をするかを今一所懸命検討しているところです。

TCFD



◆ シナリオ分析（試行結果）

放射強制力 (W/m ²)	気温上昇幅 ^a	対応する RCPシナリオ	社会経済シナリオ			キリングループ主要農産物への 気候変動インパクト
			SSP1 持続可能な発展	SSP2 中道	SSP3 望ましくない世界	
8.5	4.3℃ (3.2~5.4℃)	RCP8.5			グループシナリオ3 輸入コスト 大 低価格製品・ ヘルスケアニーズ 大 農業インパクト 大 水リスク 大 夏期の飲料消費 増	大麦：冬大麦10%以上、春大麦20%以上収量減 トウモロコシ：20%以上収量減 米：日本全国的に品質低下 茶：40%以上収量減 ホップ・ワイン用ブドウ： 収量大増減、栽培適地移動、地域により増減的 生乳：暑熱ストレスによる収量大増減・コスト大増
7						
6	2.8℃ (2.0~3.7℃)	RCP6.0		グループシナリオ2 格差社会 緩やかな市場拡大 地域的・作物別の 農業インパクト 大 地域的に水リスク 大 冷涼な気候で栽培される 農産物の調達コスト 増		大麦：冬大麦10%、春大麦20%収量減 トウモロコシ：20%収量減 米：日本全国的に品質低下 茶：標高600m以下で収量減 ホップ・ワイン用ブドウ： 収量減、栽培適地移動、地域により増減的 生乳：暑熱ストレスによる収量減・コスト増
4.5	2.4℃ (1.7~3.2℃)	RCP4.5				
3.7						
2.6	1.6℃ (0.9~2.3℃)	RCP2.6 =2Cシナリオ	グループシナリオ1 ● 需給協調による緩和と適応、 物理的リスク抑制 ● 再生可能エネルギーの普及 ● 農業GHG規制強化 ● 人権・健康・持続可能性への志向 ● フードロス削減			大麦：冬大麦5%未満、春大麦10%収量減 トウモロコシ：20%収量減 米：日本全国的に品質低下 茶・ホップ・ワイン用ブドウ：地域的インパクト
SSPの概要			人口：低 所得：高 エネルギー技術：高 規制：強 グローバル経済	人口：中 所得：中 エネルギー技術：中 規制：中 部分的なグローバル経済	人口：高 所得：低 エネルギー技術：低 規制：弱 反グローバル主義	

^a2081~2100年の世界の年間平均地上気温の1850~1900年（産業革命以前）の年間平均地上気温に対する上昇幅

© Kirin Holdings Company, Limited

27

業界に先駆けての取り組みとありますが、横浜の運営する風力発電の電力を証書化し、国が協賛する会合等に電気を提供しています。こうすることによってここは自然エネルギーでまかなわれているのだと知ってもらうことで、自然エネルギーの認知を図ってみんながその流れに向いてもらえばよいという事になります。先程のSBT、TCFDも業界に先立って表明することによって、他社の参入を促し、業界全体で取り組もうということです。いろいろ内部での調整がありますが、早め早めに表明することを心がけています。

- ◆ 横浜市が運営する風力発電の電力を証書化し、キリンが協賛する会合等に提供。証書提供時にはパネル展示を行い、自然エネルギーの認知を高める活動も行っている。
- ◆ SBT承認もTCFD賛同等、業界に先駆けて表明することにより他社の参入を促し、業界全体が気候変動問題に取り組んでいく一助になればと考えている。



最後にわれわれの長期環境ビジョンを2013年に作りまして、いろいろ事業ポートフォリオ等の変更等もありましたがこれまで比較的先進的だと言われてそのまま続けてきましたが、やはり昨今の世界の流れが大きく変わっているということもありまして、やはり少し変えていかなければならないということがあります。ちょうど今その検討に入っております、このグループ長期環境ビジョンも今年見直し、来年発表するということとなりますが、IPCCの報告等もしっかりと勘案しながら動きを設定し発表する事になっています。

今後の取り組みの方向性

- ◆ キリングループでは、2013年に「キリングループ長期環境ビジョン」を発表し、資源循環100%社会の実現に向け様々な取り組みを行ってきた。
- ◆ その間、事業ポートフォリオの見直しによる組織の変更が幾度か生じたものの、その方向性が変わる事は無く、各取り組みは確実に成果を上げている。
- ◆ しかし、環境に関する世界の潮流は非常に早く、5年前には想像もしていなかった新たな課題が浮上すると共に、世間の関心にも変化が生じてきている。
- ◆ キリングループはこうした新たな流れにも真摯に、そして迅速に向き合い、グループや社会、全てのステークホルダーとの共有価値の創造にむけ、取り組みを継続していく。

以上がキリングループの取り組みでした。どうもありがとうございました。

(ご注意：本文中に出てくるパワーポイント等一切の転載を禁止します)

(書き起こし：神戸山手大学 現代社会学部 教授 井上尚之)

[基調講演 3]

環境経営は Reactive な対応から Proactive な対応へ

環境経営学会副会長（都立大学大学院 MBA 特任教授） 岡本 享二

（編集者注：この講演は 2019 年 11 月 23 日に実施*されたものであり、データ等は当時のものです）

1) Prologue

環境経営学会設立当初、何人かの学会員と次のような会話を交わした。

「環境経営とわざわざ言わなくても、経営の中枢に環境 / CSR の概念が企業文化として組み入れられる時代にならないといけないね」。

あれから 20 年。環境 / CSR は、今となってはかなり曖昧なニュアンスに感じるが、ESG、CSV、Sustainability、SDGs などの言葉に置き換わりながら、確実に企業経営の中枢を占めるに至った。私的な分析では、環境 / CSR の考えが 2012 年に大きな転換点を迎えた。それまでの環境 / CSR 対応は、大量生産 / 大量販売 / 大量消費 / 大量リサイクルを旨とした、売上至上主義の裏面として生じた諸問題の尻拭い的な対応（Reactive）であった。

近年の最新科学技術の飛躍的な発展が、Reactive な対応から、企業自らの活動の中に、環境や CSR の問題を起こさない、あるいは積極的にこれらの社会問題の解決を目指す活動（Proactive）が始まった。

顕著な事例として 2020 年 1 月 16 日、米国マイクロソフト社が発表した『2030 年までにカーボンネガティブを実現し、2050 年までに創業 1975 年以来の全てのカーボン排出量をゼロに戻す』とコミットしたことが挙げられよう。

マイクロソフト社の CEO をはじめ、CFO、環境 Director の真摯なスピーチを拝聴したが、これは単なるお題目ではなかった。企業トップ自らが率先して、綿密な科学技術の発展予想と具体的な達成可能な数値をもとに、企業として最も重要な課題として正式に社会にコミットしたものである。

まさに新たな Proactive な時代が始まったと言えるのではないだろうか。

2) CSR（環境 / 社会問題）の転換点は 2012 年

2012 年は AI の世界では革命元年と言われている。それまでの人工知能の開発が、ML（マシンラーニング）、DL（ディープラーニング）の手法によって、飛躍的なスピードで進歩しはじめた年だ。（図 1 & 2）

呼応するように、ドイツは国を挙げて AI/IoT を駆使した産業革命である Industry4.0 を掲げた。アメリカは従来の規制一辺倒の国際動向に疑問を呈し、科学技術の推進こそが、環境 / 社会問題の解決に寄与するという立場に変わっていった。

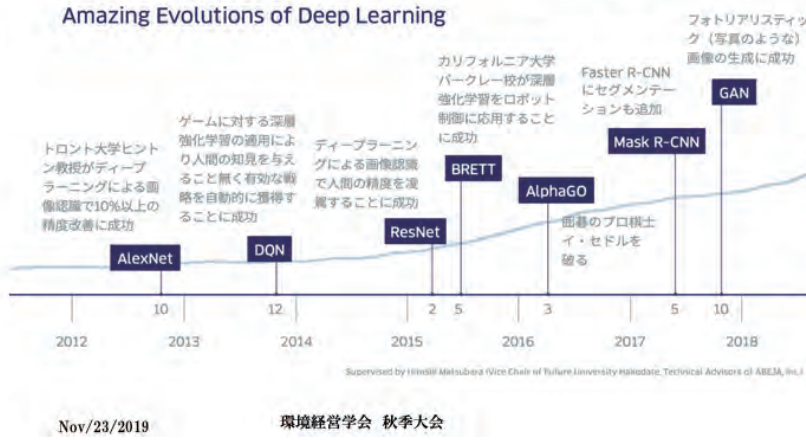
その頃から大企業の経営者の関心事にも大きな変化が見られるようになった。IBM 社では 2003 年から現在までの毎年、延べ 30,000 名以上の世界の経営者へのインタビュー調査を実施している。IBM 社のデータを基に、4 年おきの経営者（CEO、CFO、CHRO、CIO、CMO、COO 合計 5,247 名）の

(図 1)



Amazing Evolutions of Deep Learning

ABEJA社内資料より引用

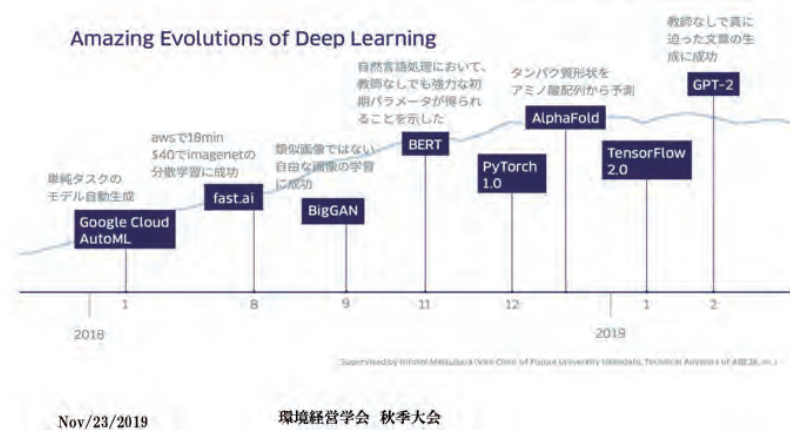


(図 2)



Amazing Evolutions of Deep Learning

ABEJA社内資料より引用



(図 3)



	2004年	2008年	2012年	2016年
① 市場の変化	市場の変化	市場の変化	テクノロジー	テクノロジー
② 人材・スキル	人材・スキル	人材・スキル	人材・スキル	市場の変化
③ マクロ経済	テクノロジー	テクノロジー	市場の変化	法規制
④ グローバル化	グローバル化	グローバル化	マクロ経済	マクロ経済
⑤ 法規制	法規制	法規制	法規制	人材・スキル
⑥ テクノロジー	マクロ経済	マクロ経済	グローバル化	社会経済要因
⑦ 社会経済要因	環境保全	環境保全	社会経済要因	グローバル化
⑧ 環境保全	社会経済要因	環境保全	環境保全	地政学的要因
⑨ 地政学的要因	地政学的要因	地政学的要因	地政学的要因	環境保全

Nov/23/2019 環境経営学会 秋季大会

世界の経営者の関心事

意識調査結果をまとめたのが (図 3) である。

- ・ 環境保全 / CSR 対応は 2008 年 がピークだった (企業内に浸透した)
- ・ 企業のグローバル化は、2004 年以降、下火になりだした
- ・ 21 世紀の企業変革のドライバーはテクノロジーだ!

というようなことが汲みとれるだろう。

このテクノロジーの発展は「第 4 の革命」になる可能性が強い。(図 3) でお分かりのように 2012 年を変換点としてそれまでの経営関心事であった、グローバル化、市場の変化、人材・スキル、などに代わってテクノロジーが最大の関心事になり、その注目度は年を追って関心が高まってきていることがわかる。

一体何がそうさせたのだろうか? AI/IoT の飛躍的な進展が Sharing Economy (図 4) を可能にし、Circular Economy (図 5) の実現をより確実なものにし、ビジネスの形態を従来のモノからコトへの変化を促したからだ。

Circular Economy は日本で言うところのリサイクルに重きを置いた循環型社会とは全く違う。EU の考えは 3R の中で Reduce を中心に考えた施策である。モノ造りの数量を競うのではなく、Sharing Economy によって、いかに多くの人に利用可能にするかが問われ出した。モノ造りのための資源 (原材料) とエネルギー (製造・輸送) を極限まで削減することを目的としている。そして、不要になったものは Reuse に回す仕組みが作られた。これらを可能にしたのが AI/IoT の科学技

(図4)



Sharing Economyとは

- 1)モノを持たずに借りたり、共有する経済形態の社会
- 2)AI/IoTを利用して(スマホなどで)簡単に決済可能
- 3)カーシェア、おもちゃや衣類のレンタルが代表例
- 4)Subscription Businessと称して急進するビジネス



- 5)モノからコトの時代へ
- 6)車やおもちゃの製造の絶対数の削減が可能
- 7)環境/社会問題の解消に根本から応える社会改革

Nov/23/2019

環境経営学会 秋季大会

4

術であり、Sharing Economy と Circular Economy の相乗効果でモノからコトの世界を作り始めたのだ。

典型的な例を紹介しよう。

2018年3月、おもちゃの小売業である米国トイザラスが倒産した。

アマゾンなどの通販による影響と思われがちだが、実態はAI/IoT技術により、可能になったおもちゃのレンタル会社の隆盛によるものである。このレンタルビジネスでは1つのおもちゃが物によっては10数回使われるという。単純な計算では生産量が10分の1以下で済むことになる。このような形でAI/IoTの普及は、消費者にモノを所有することから、快適に使えば良いという新たな生活習慣(コト)を提供した。これがモノからコトへの時代変化の典型例である。

一方の企業側は、Sharing Economy や Circular Economy による社会構造の変化によってモノの製造量を減らすことが可能に

(図5)



Circular Economyとは

- 1)日本の循環型社会はRecycle中心
- 2)EU/米国が進めているC/Eとは元を断つ政策
- 3)具体的にはReduce、Reuse + Refuse



- 4)人口増加と資源の枯渇に鑑み
 - ・資源の利用効率向上
 - ・再利用や修理/修繕の明確化
 - ・AI/IoTの最新科学技術を駆使
- 5)合わせて雇用と経済価値の向上
 - ・2030年までに200万人の雇用と80兆円

Nov/23/2019

環境経営学会 秋季大会

5

なった。10%、20%の削減ではなく80%、90%の削減レベルである。このような環境/CSR問題の根源を解決する社会構造が出来上がったことを見逃してはならない。

企業側としてもモノを大量に作って大量に売りさばく従来のビジネス・モデルからSubscription Businessなどの新たなビジネス・モデルへの転換が迫られている。企業がモノを作っていれば安心できた時代は終焉を迎えた。これからはモノをいかに自由に、誰にでも使っていただけるかが問われる時代になった。

あらゆる産業がサービス業に転換するといわれる所以である。

2012年以降のビジネス環境を追ってみると、社会構造の変革が、環境/CSRの諸問題を根本から解決し始めた。もっとも、日本と欧米の現状には相当乖離があるが。日本は5~10年遅れていると言われている。

企業は従来の環境/CSR部門の役割に疑問を持ち始めているようだ。自社ビジネスそのものが、尻拭い的な規制やガイドを必要としないものに創り上げようとReactiveな対応からProactiveな施策への変革を急いでいる。

ここで社会哲学学者（歴史・人口学）のエマニエル・トッド氏の歴史観を確認しておくことも有意義だろう。彼は戦後を30年刻みで捉えている。（図6）

2010年以降をTechnologyの時代と捉え、AI、BD、IoT、Robotics、5Gの関心を喚起するとともに、これらの技術から生み出される社会変革に注目している。一方で、1980年～2010年までの時代を、経済的グローバリゼーションの波、ととらえ、ソ連⇒ロシア、中国をもグローバリゼーションと資本主義の波に飲まれて、生産第一主義（モノづくり中心）の世界が出現したと喝破している。

（図6）

続く2010年以降の大きな変化「グローバリゼーションの失墜」「各国の政情不安」「金融資本主義への警鐘」を掲げて21世紀の問題点を列挙した上で、次の幕開けとしてTechnologyの時代の到来を告げている。Technologyの時代とは単に、企業経営の中に技術が蔓延することではなく、Technologyの発展による社会システムの変革である。その典型例がSharing EconomyやCircular Economyの出現であり、ひと言

時代の変化とCSR ~戦後の3局面~
By Emmanuel Todd

- Phase-1 【1950年～1980年】
 - ・ 経済成長期。消費社会の到来
- Phase-2 【1980年～2010年】
 - ・ 経済的グローバリゼーションの波
 - ・ ソ連や中国もこの波に抵抗できず
 - ・ ソ連⇒ロシア
 - ・ 中国⇒世界の製造基地に、そして半資本主義体制に
- Phase-3 【2010年～】
 - グローバリゼーションの失墜 (Globalism Fatigue)
 - ・ 金融資本主義への警鐘
 - ・ 米国のトランプ現象、英国のEU離脱への混乱、香港の政情不安
 - ・ 難民問題、国際間貿易戦争、国内争議、パンデミック、テロの頻発、、、
 - Technologyの時代へ (AI, BD, IoT, Robotics, 5G, ..)
 - ・ ML/DLの開発による急速なTechnologyの発展(2012年はAI元年)

Nov/23/2019 環境経営学会 秋季大会 6

でゆうならば「モノからコトの時代の到来」である。

先に述べたようにモノ（個人で所有する）時代から、コト（目的に合わせて使えば良い）時代の到来である。このような社会構造はモノの生産を極端に減らすことができ、環境・資源問題のみならず、CSRやSDGsで掲げる社会問題の解決にも直結している。

3) Reactive から Proactive な対応とは

大量生産、大量販売、大量消費、大量リサイクルの馬鹿げたサークルからの解放は、企業にとってはReactiveな環境対応、CSR対応、SDGsの適用から、企業自らの経営の中で解決するProactive対応の時代の始まりにつながる。Reactiveな対応時代には典型的な例として各種ガイドラインに沿った規制や活動を行い、環境報告書やSDGs報告書を作成するものであった。それらの対応に点数をつけて環境経営度やSDGs対応度などをランキングする組織もあるようだ。

果たしてこれらのReactiveな対応で地球環境や社会問題がなくなったであろうか？ Reactiveな対応の背景は、これまで述べてきたように資本主義下の大量生産、大量販売、大量消費に起因するものである。それに対して国際社会は（図7、8、9）のような指針や規制を制度化して企業に守らせることに腐心した。

これまで述べてきた国際基準、ガイドライン、組織の発足から伺えることは；

① ガイドラインや組織ができるまでに数年を要していた。

(図7)



社会の要請と各種規制 #1

- ・日米欧におけるCSRの起源
 - 欧米では1920年代の教会を中心とした不売運動から始まる
 - 日本では江戸時代の商家の家訓や社是に今日のCSRに近いモノがある
- ・経済発展と公害問題
 - ≪1952年≫ ロンドン・スモッグ事件毎年1万人以上が死亡
 - ≪1956年≫ 大気洗浄法@イギリス
 - ≪1960年≫ ガイア理論 by J.ラブロック
 - ≪1962年≫ 沈黙の春 by レイチェル・カーソン「農薬、化学物質の告発」
 - ≪1963年≫ 大気浄化法@アメリカ「酸性雨保護。オゾン層保護」
 - ≪1967年≫ 公害対策基本法@日本「4大公害の規制」
 - ≪1970年≫ マスキー法@アメリカ「自動車の排ガス規制」

Nov/23/2019

環境経営学会 秋季大会

7

(2～10年弱と言われている。この事は、ガイドラインや規制ができた時点で、現実からかなり乖離した対応になっていたことが理解できる)

② EU、英国、米国などの先進大国の国家戦略が垣間見える。

③ 多くのガイドライン、国際法規、国際機関ができてきたにもかかわらず、環境/社会問題は根本的に解決していない。

(図8)



社会の要請と各種規制 #2

- ・貧困の撲滅、生態系/生物多様性の保護
 - ≪1972年≫ 国連人間環境会議
 - ・「かけがえのない地球」「人間環境宣言」「国際環境計画」
 - ≪1971年≫ ラムサール条約「水鳥生息湿地に関する国際条約」
 - ≪1972年≫ ワシントン条約「絶滅種の野生動物保護」
 - ≪1972年≫ ローマクラブ「成長の限界」
 - ≪1982年≫ ナイロビ会議「先進国と途上国の環境開発共通土俵」
- ・企業不祥事、品質、行動に対する指針や規制
 - ≪1980年≫ OECD「プライバシー保護と国際流通ガイド」
 - ≪1987年≫ ISO9000「国際的な品質マネジメント」
 - ≪1992年≫ 地球サミット(リオサミット)
 - ・アジェンダ21、気候変動枠組み条約、生物多様性条約、他
 - ≪1992年≫ マーストリヒト条約「EU創設の起源を定める」
 - ≪1994年≫ コー円卓会議「企業の行動指標を定める」

Nov/23/2019

環境経営学会 秋季大会

8

それはなぜだろうか？

国際会議の場で決まったこととは言え、基本的には資本主義下の企業の生産拡大を助長するものであったからだ。CO2を20パーセント減らし、過酷な児童労働を削減することができたかもしれない。しかしながら、モノの生産と言うところに視点を置いて、拡大生産を助長する範囲内での規制であったことが見て取れる。「モノをこれ以上作るな」という根本原因に踏み込んでいなかった。

(図9)



社会の要請と各種規制 #3

- ・企業への規制と地球環境問題がクローズアップ
 - ≪1996年≫ ISO14001制定「企業の環境マネジメントシステム」
 - ≪1996年≫ ナイキ社不売運動「児童労働など途上国の社会問題」
 - ≪1997年≫ 京都議定書「地球温暖化防止京都会議。COP3」
 - ≪2000年≫ 雪印集団食中毒事件
 - ≪2001年≫ 米国企業の不祥事からの崩壊が続く
 - ≪2002年≫ サーベンス・オクスリー法「企業改革法。SOX法」
- ・社会問題にも目が向けられ始める
 - ≪1999年≫ 国連Global Compact「人権、労働、環境に関する9原則」
 - ≪2001年≫ Green Paper 欧州委員会
 - ≪2001年≫ 環境・CSRに関わる日本の法律が確立される
 - ・グリーン購入法/家電リサイクル法/
 - ・循環型社会形成推進基本法など等

Nov/23/2019

環境経営学会 秋季大会

9

現代は最新科学技術の発展による、社会構造の変革を利用して、資本主義下の企業の問題解決(Reactiveな対応)から、自発的な行動(Proactive)な対応へと変化している。(図10)

Proactiveな対応企業とは、自らの業務の中に環境問題やCSRの課題を解決することを企業のテーマにする企業群である。先に述べたマイクロソフト社の事例にとどまらず、わが

(図 10)

Reactive Stage (2000~2012)	Year 2012	Proactive Stage (2012~)
<ul style="list-style-type: none"> 資本主義全盛から、やや陰りが見え始める The Grate Transformation by Karl Polanyi 行き過ぎた金融資本主義への警鐘 大量生産、大量販売、大量消費&リサイクル ITC化、インターネットの隆盛、通販の拡大 グローバル化 環境/CSRの国際法規、国際基準、Guide Line Initiativeの全盛。グローバル企業は競って、環境/社会報告書を発行(見せかけのCSR) 	社会構造	<ul style="list-style-type: none"> AI/IoTなどの最新科学技術の進展 Sharing EconomyやCircular Economyの勃興 モノの所有から、いかに利用できるかに移行 「モノ」から「コト」への文化が徐々に浸透 Anti Globalismが起こる Sharing EconomyやCircular Economyの進展により、製造量よりも利用可能度に移ったことで、環境/CSR問題の根本解決に近づく
<ul style="list-style-type: none"> 宣伝/広告のマーケティング活動が活発で、いろいろなものでも売りつけることが先決 製品の陳腐化や時代遅れをリードするとともに、製品によっては故意故障を画策 売上や利益の一部を環境/CSRの解決(削減)に振り向ける対応が中心でReactiveな対応と言えた 	企業の対応	<ul style="list-style-type: none"> Subscription Businessに代表されるように所有からユーザーの利用を促進するBusinessへ 利用サービスを中心に据えたBusinessの展開 電球販売⇒灯りサービス エアコン販売⇒快適な空調サービス おもちゃの製造販売⇒レンタルおもちゃ 企業自らが環境/社会/倫理的なものに変革

Nov/23/2019 環境経営学会 秋季大会

国でも丸井グループ、ABEJA、OK ストアー、メルカリ、Data Dock 社などを好事例としてあげることができる。

(講演では具体的な事例紹介をしましたが、紙面の都合で本号では割愛します)

4)Epilogue

企業の中では最新科学技術への対応が叫ばれている。

金融機関を始め、多くの歴史的な名門企業でも理科系の人材の登用を急ぎ、あらゆる企業とのコラボレーションを進めている。その背景には、最新科学技術と言われている、AI、BD、IoT、Robotics、5Gなどの高度利用を高めることに腐心しているからである。

しかも、それ以上に対応が急がれていることは、これらの最新科学技がもたらす効果として、Sharing Economy や Circular Economy のような社会変革が起こっていることである。これらの実態を把握し、自社ビジネスに適用しなければ企業の明日はない。さらには最新科学技術と言われている、AI、BD、IoT、Robotics、5Gなどの高度利用による、環境負荷の低減をはじめ、社会問題の解決に大いに役立つことを理解しなければならない。

環境経営学会が創立 20 年を迎えるにあたって、従来の Reactive な対応を謳うだけでは、現在の企業ニーズには合致しない。Sharing Economy や Circular Economy の実態を正しく把握し、当学会 20 年の経験を生かした Proactive な対応を社会に喧伝しなければ、学会の存続意義が問われることになるだろう。

以上

生活協同組合コープこうべの 「つくる責任、使う責任」 に関する取り組みについて (要約版)

生活協同組合 コープこうべ 環境推進 松井 清武氏

1. コープこうべの概要

コープこうべの概要を以下に示します。

1. 生活協同組合コープこうべについて

- 設立 1921(大正10)年
- 組合員数 1,701,645人 (組織率50%・兵庫県62%)
- 出資金 361.0億円
- 事業エリア 兵庫県全域・大阪府北摂地域ほか
- 供給高 2,440.5億円
- 職員数 9,652人
- 店舗事業 161店舗
- 協同購入・個人宅配事業 23事業所
- その他事業 共済・サービス事業、生産事業、文化事業、福祉関連事業、電力小売事業など

<シンボルマークについて>



人と人、組合員とコープこうべ、コープこうべと地域社会、コープこうべとなかまの生協、さらには世界。また、生活と生産、人と自然。手に手をとって、そのかなめとなっていく想いが込められています。

<事業エリア>



(2019年3月31日現在)

事業としては、店舗事業と宅配事業があります。店舗事業は161店舗、宅配事業では23事業所を持って宅配をしています。このスライドで1番イメージがわくと思います。次のスライドには、コープスというコープこうべオリジナル商品を掲載しています。右下の日本生協連、全国の生協が扱っている商品も扱っています。後は通常のメーカーさんの商品扱っています。コープこうべの環境の

Copyright©2018 The Consumer Co-operative Kobe, All Right reserved

取り組みの中で大切にしているのは環境憲章と行動指針です。これは仕事の中の取り組みで、事業

と両輪の取り組みとして大切なのが環境ということですが、阪神淡路大震災の翌年です。この中に行動指針を2つ持っています。1つは暮らしの見直しです。組合員の家庭で出る環境負荷を少なくしよう、もう1つは事業活動から出る環境負荷を小さくしようという事です。コープこうべも理念があり、「1人は万人のために、万人は1人のために」

1. 生活協同組合コープこうべについて

コープこうべのSDGs

供給事業

店舗事業

さまざまな地域の需要にこたえ、利用者の声を反映した魅力あるお店づくりをすすめています。お店が地域に存在すること、コミュニティーのついで場として機能すること、お店は地域性によってライフラインそのものです。SDGsが目指す「住み続けられるまち」であるための一つの貢献です。

移動店舗

生活圏外や加工食品を中心に、日替り惣菜まで、生協の取組を積極的に取り入れています。

コープこうべのSDGs

コープ商品

1959年にコープ商品第1号「金輪みかん缶」が発売。その始まりは、食の安全に向き合う組合員の切実な願いからでした。

時代は変わっても、組合員と共に育ち、つくり上げるという姿勢は、今も変わることなく受け継がれています。

「くらしに役立つ」「社会に貢献する」「動物愛護の貢献」という3つのコンセプトもSDGsと重なっています。

コープス
こだわりの安心野菜や果物、肉類、卵類、コープ独自の食品工場で作った商品など、組合員の声を大切に聴いたコープこうべのコープ商品です。

宅配事業

約3,000品目以上の商品の中から選りすぐり「おーも」や「インターネット」から注文でき、ご自宅まで届きます。買い物が困難な高齢者や障がい者さんにも、自宅まで商品を届ける宅配システムは、SDGsが目指す「住み続けられるまち」であるための一つの貢献です。

good next 100

日本生協連 CO-OP商品

全国の組合員の声をともに、日本生協連が発表。全国のコープでより多くの組合員にご利用いただくことで、品質だけでなく「動物愛護」が実現できるコープ商品です。

Copyright©2018 The Consumer Co-operative Kobe, All Right reserved

2

1. 生活協同組合コープこうべについて

コープこうべが大切にしている「一人は万人のために、万人は一人のために」という精神は、SDGsが目指す「誰一人取り残さない」という精神と相通じるものです。これまで組合員の皆さんとともに持続可能な社会の実現に向け、環境問題をはじめ様々な取り組みを進めてきました。

取り組むテーマは時代時代で変化してきましたが、あらためて**生協の事業や活動を振り返ってみると、このSDGsの枠組みと軌を一にする取り組みが数多くみられます。**



「誰一人取り残さない」



「一人は万人のために、万人は一人のために」

3はエシカル商品・エシカルサービスを展開していこう、チャレンジ4は組合員と共にエシカル消費を拡大していこうという4つの目標を掲げて、今取り組みをしています。

次が「つくる責任、使う責任」で先程SDGsの12番目の目標になっている取り組みで、持続可能な生産をし、責任を持って消費するという事に繋がります。具体的には、エシカルという取り組みを組合さんの間で2年前から皆で学びあいながら進めています。エシカルは直訳すれば倫理的という事ですが、誰かの笑顔につながるお買い物ができるということ、今取り組みを行っています。この中に4つの視点を設けています。1つ目は公正な社会の仕組みを作り出す、2つ目は豊かな地域を作り出す、3つ目は地球環境を守り続ける、4つ目は人々の生きることを支える、以上4つのエシカルの行動目標を持って取り組んでいます。

2030年度に向けた環境チャレンジ目標「エコチャレ2030」

目標年度：2030年度
2030年度に向けた環境チャレンジ目標を2018年度に策定し、取り組みを推進しています。

チャレンジ1 CO₂排出量を半減! (2050年度には、90%削減を目指す!)

重点施策

- 設備更新/車両更新
- 省エネチューニング
- 太陽光自家発電・自家消費
- 電気自動車・トラックの導入
- コープでんさへの切替

チャレンジ2 食品廃棄物を半減!

重点施策

- 店舗廃棄量削減
- フードバンク等への食品提供拡大
- 食品リサイクル率向上

チャレンジ3 環境に配慮したエシカルな商品やサービスの開発・供給推進!

重点施策

- 環境配慮型のエシカルな商品・サービスの開発・供給推進
- 地産地消の推進
- 容器包装の削減

チャレンジ4 組合員とともにエシカル消費を拡大!

重点施策

- エシカルな商品、エシカルな暮らしのあり方に関する学習・広報の推進
- 組合員とともにエシカル消費を拡大

Copyright©2018 The Consumer Co-operative Kobe, All Right reserved

6

2. 食品ロス

次は食品ロスの取り組みになります。世界には3分の1がまだ食べられるのに廃棄される食品が年間で13億トンもあり、日本では621万トンの食品ロスがあります。私たちの生活では1人1日におにぎり1個から2個廃棄していることになります。このことでどういう風な影響が及ぼされるのか？世界には栄養不足の人口が8億人います。これは貧困問題になります。日本も7人に1人が貧困と言われています。毎日食べるものがないという絶対的貧困ではなく、相対的貧困であり、年収が120万円以下で給料がない中、生活する中で子供たちが学校へ行けないとか、食事がままならないことがあると聞いています。

食糧自給率が39%の中で沢山輸入しているのに国内で沢山廃棄しているというのが現状です。どこから食品が捨てられているかという事ですが、大半は私たち一般の家庭から出ています。家庭から出る生ごみの内訳ですが、多いのは手つかずの食品、買ったけれど何も封も空けずに捨ててしまう食品が22%、食べ残しが15.7%です。その中で手つかずの食品の24%が賞味期限前、まだ期限が残っているのにそのまま廃棄されてしまう食品が4分の1もあるという非常にもったいない状況にあるのが今の食品ロスの現状です。対策としては次のスライドにある手前取りの取り組みをしています。

皆さん食品を買う時に一番手前の物からとりましようという運動です。この運動がスタートしたのが去年です。神戸市さんと共同でモデル店舗1店からスタートしたのですが、非常に組合員さんの反響があって今年の10月から全店舗でこのポスターを貼って取り組みをしています。右はフードバンク、子ども食堂への食材の提供を行ってござりまして、宅

3. 食品ロスを削減するための取り組み

1 食品ロス削減の取り組み

「てまえどり」呼びかけ
10月、神戸市と連携した食品ロス「パイパイ」キャンペーンとして、神戸市内34店舗で、期限の近い食品や値引き品を購入する「てまえどり」を呼びかけました。コープ山手では、10月5日にPRイベントを実施し、マスコミ各社にも注目されました。

食品ロスの学習啓発
国内の食品ロスの約半数は家庭から発生しており、くらしの中から捨てられる食品を減らすことは重要です。学習会やイベントを通じ、啓発活動を実施しています。たとえば、組合員グループ「e買うプロジェクト」では学習ツールを作成。組合員同士の学びあいがすすみました。

フードバンク・子ども食堂への食材提供
フードドライブ（コネクト）のほか、やむなく返品となりお届けできなかった宅配商品や店舗の販売期限切れ食品の一部を、フードバンクや地域の子ども食堂へ提供しています。
食品ロスの削減だけでなく、地域の居場所づくりや貧困問題解決の一助にもなっています。

フードドライブのフロー：
地域（余剰食品）→店舗（販売期限切れ）→宅配（返品商品）→フードバンク（子ども食堂・コミュニティ食堂・生活困窮者支援団体等）

配の食品に関しては基本、カタログを配布して1週間前に注文をしていただき、次回宅配します。よって宅配の方からは食品ロスはないだろうと思われていますが、買い間違えたとか、買う量、数を間違えたとかで宅配の方でも食品ロスが出ていました。これも今は、出た食品ロスはフードバンクさんを通じて子ども食堂に寄付させていただいております。同じように店舗の販売期限切れの商品は同じような形で子ども食堂にお渡ししています。ここで何が大きく変わったかという職員気持ちとか、精神衛生上よかったとか、職員も廃棄ロスが出たときにこれはまだ食べられるのに、廃棄しないとイケないということは非常に心苦しいわけです。そのことがやはり誰かのために利用しても

らえるということ非常に良い取り組みになってきています。

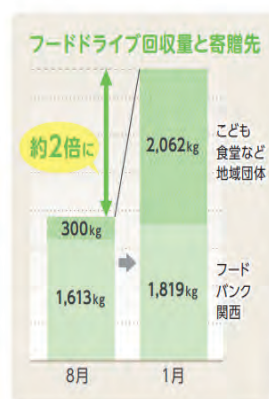
3. 食品ロスを削減するための取り組み



10月と1月の集中回収の様子



フードドライブ常時受付BOXを設置



次のスライドがフードドライブという取り組みです。賞味期限までに食べきれない商品や沢山もらって食べきれない余剰食品を是非お持ちくださいという取り組みです。対象商品は、寄付いただける商品ということでお米とかレトルト、インスタント、ふりかけ、お菓子とか調味料まで大丈

夫です。ルールは1カ月以上賞味期限が残っているものです。受付が出来ないものは、賞味期限が1カ月を切るもの、開封しているもの、生もの、アルコールです。フードドライブも取り扱いが拡大しています。スタート時は年に2回の集中取り組みをしていましたが、今では常設の受付ボックスを店舗に置いています。これは西宮市からスタートして今は明石市まで拡大しています。右にはフードドライブの回収量や寄贈先が書いています。こちらは8月と1月に集中取り組みをして、取り組み量は倍以上に増えています。増えたのは子ども食堂への寄付です。これも地域の中で取り組む中、必要なところへお渡しができるということは助け合いの仕組みができたのではないかと考えております。

3. 食品などのリサイクル

コープこうべは食品工場を持っておりまして、350種類のパンや豆腐を作っておりましてこの工場はリサイクル率97%で、実質ゴミを出していません。ここで出た生ごみは2基のエコファームというところに持ち込んでここで堆肥を作って、この堆肥で作った野菜が店舗に持ち込まれます。食品とは関係ありませんが、「持続可能な」というところでは店頭のリサイクル活動も進んでおりまして、以前は店頭リサイクルというのは資源を有効活用しようということでスタートしたのですが、今は障害者の雇用ということで、コープこうべは2つのリサイクルセンターを持っています。その1つのセ

④マイバッグ運動の取り組み

- ①1978年の「買い物袋再利用運動」からスタート。
- ②1995年にはレジ袋の無料配布を中止（レジ袋5円の有料化：代金箱方式）し、マイバッグ運動を展開。
- ③2007年、「代金箱方式」→「レジ精算方式」に移行。
- ④2018年6月に大阪北地区で、レジ袋無料配布中止を拡大



ンターでは障害者がペットボトルをプレスされています。今は、リサイクル+福祉の取り組みを行っています。

最後は、マイバックの取り組みですが、来年7月からは完全有料化が始まりますが、コープこうべでは1978年から袋の有料化をして40年になります。



<買い物袋再利用運動>



<マイバッグ運動>

4. 最後に

2021年がコープこうべ100周年になります。100周年にこういうコープでありたいなということで、この町にコープがあってよかったと言われるような組織を目指して、持続可能な社会の実現を目指して取り組みをこれからも続けてまいりたいと思います。ご清聴ありがとうございました。

(ご注意：本文中のスライド等の転用を一切禁止します)
(書き起こし：神戸山手大学 現代社会学部 教授 井上尚之)

平和堂の CSR 活動

株式会社平和堂 CSR推進室 古池 真人氏

1. はじめに

＜平和堂グループの概要＞平和堂グループは滋賀県（83店舗）を中心に、近畿（大阪、京都、兵庫）、北陸（福井、石川、富山）、東海（愛知、岐阜）で合計163店舗を展開する総合小売り業グループ。平和堂本部（滋賀県彦根市）及び直営の全店舗でISO14001の認証を取得済みです。

2. 平和堂の CSR

「平和堂CSR報告書2019」の1ページに、平和堂のCSRの考え方が集約されています。「社会的課題への取組」と「ステークホルダーのニーズと期待」に応える取組みを、ISOの規格に合わせて、リスクと機会の視点で整理し、平和堂の強みを加味して、「企業理念」と「五つハトのお約束」にまとめました。



平和堂のCSR活動

企業理念 社 是 商業を通じて豊かなくらしと 文化生活の向上に貢献し、 より多くの消費者になくってはならない店になる 5つのハトのお約束 (1) 奉仕のハトはお客様へのサービスを第一とします (2) 創造のハトはよい品を販売します (3) 感謝のハトはお取引先との信用を重んじます (4) 友愛のハトはみんなの幸せを築きます (5) 平和のハトは地域社会のためにつくします	経営の基本方針 (1) お客様満足度の高い会社の実現 絶えずお客様の目線で考え、行動することを基本に、生活向上や楽しさを実現する商品の開発や、売場づくりの充実をはかります。 (2) 社員満足度の高い会社の実現 一人ひとりの社員の個性や創造性が発揮でき、生きがい・働きがいを感じる職場風土の実現を目指します。 (3) 地域社会や環境との共生をはかる会社の実現 住みよい、暮らしに優しいまちづくりへの貢献を行い、環境の保全や高齢者・社会的弱者等に充分配慮した施設や商品提供・売場づくりに力を入れてまいります。
---	--

平和堂三方よし

平和堂のCSR活動は、経営の基本方針を徹底することで持続可能な社会の実現に貢献することです。
その結果、「お客様の満足」、「社員の幸福」、「社会への貢献」が満たされる、これを「平和堂三方よし」として、より高いレベルでの実現をめざします。

HEIWADO

3



そして、「近江商人の三方よし」をもじって、「平和堂三方よし」を経営の基本方針としました

- ① お客様満足度の高い会社の実現
- ② 社員満足度の高い会社の実現
- ③ 地域社会や環境との共生をはかる会社の実現

さらに、商品のライフサイクル、すなわち仕入、輸送、保管、加工、販売、使用、回収、リサイクルといったバリューチェーンを意識し、これに、面展開をしていることから地域との交流を交えて、

5つのハトのお約束



HEIWADO

4



事業活動の全体を通じて、企業としての責任果たすこととしています。

具体的取組み以下の通りで、全て平和堂グループオリジナルと申しいい取組みです。

(1) 平和堂ホームサポートサービス

少子高齢化や人口減少などの様々な社会的課題に対し、平和堂が貢献できるサービスとして「平和堂ホームサポートサービス」を2010年9月から実施しています。2018年度は30店舗で11万7千件とご依頼件数が急激に増加しています。

＜買い物代行＞電話注文やファックスで受付けた商品を、当日中に自宅までお届け（1回100円）。

＜暮らしのお手伝い＞草刈り、窓拭き、鍵の修繕、家具移動など日常生活をサポート。

その他、灯油配達、ハウスクリーニング、白アリ駆除なども実施。

(2) 地場野菜、地元農家直納野菜コーナーの設置

＜地場野菜コーナー＞2018年度、設置店舗は136店舗。内93店舗が直納野菜コーナーとなっています。

＜直納野菜コーナー＞には生産農家が毎朝納品し、顔写真も展示しています。

(3) 地産地消とリサイクル

＜循環エコ野菜＞店舗で排出した食品残さを堆肥化施設で堆肥化。その堆肥を指定農家で使用し栽培した野菜を「循環エコ野菜」として店舗で販売。近年は、野菜だけでなく簡単な衣類も販売するようになってきました。

(4) 子ども環境学習（エコピースクラブ）と「5 A DAY 食育体験ツアー」

＜平和堂エコピースクラブ＞食品売場でエコクイズをしながら、エコショッピングを学ぶプログラム。

Ex. トマトはバラ売りがいいか袋詰めがいいかなど。店内ツアーの後店長から簡単なレクチャーを実施。対象は小学3年生、1クラス単位で、年間約100件、児童数約5,000名に上る。大阪府茨木市などでも実施。

<産地収穫・農業体験活動>

産地収穫・農業体験活動



HEWORA

14



<5 A DAY 食育体験ツアー>社内インストラクターによる「5 A DAY スーパーマーケット 食育体験」

<認定資格を有する「食育インストラクター」による講義や、産地収穫・農業体験活動>

(注)「5 A DAY (ファイブ・ア・デイ) 運動」とは、がんや生活習慣病予防対策として世界30カ国以上で展開されている食生活改善運動。1日に5皿分(350g)以上の野菜と200g以上の果物を食べましょうという運動

(5) 平和の森づくり活動い

休日扱いの社内ボランティアに地元の人も加わって、森づくりを実施。間伐材を利用して、遊歩道づくり、ベンチ、メモ帳、鉛筆なども製作。

(6) 平和の緑づくり

<創立30周年記念植樹>みよし市立三好丘小学校にて。

(7) 地域スポーツ大会主催、支援活動

滋賀県知事杯争奪ママさんバレーボール大会は1974年に始まり、2019年は第46回目の開催。

(8) 春休み親子劇場

3. 「滋賀グリーン活動ネットワーク」(SGN) について

【組織の概要】

- ・非営利型の一般社団法人・産学官民のネットワーク組織・1999年12月設立、2013年法人化、2019年6月4日改組
- ・会員数約480団体(企業、行政、各種団体の合計)

【ビジョン】 滋賀から「グリーン経済」をつくる

～子や孫の世代まで幸せや豊かさを実感できる安全・安心な環境の創造を、市場を通して実現していく～

【グリーン購入(GPN)からグリーン活動への進化】

- ・2019年設立20周年で、会員数は2倍近くに拡大
- ・滋賀県内の「グリーン購入」認知度(県政モニター調査の結果)
2010年 67.7% ⇒ 2017年 88.9%
*全国的な認知度 34.2%(電通2013年調査)
- ・滋賀で活動が広がっているのは、
400を超える会員企業・団体が連携して活動してきた成果です。
- ・今後、さらに活動を拡大・発展させるために、20周年を機に団体名を変更しました。
2019年6月、一般社団法人「滋賀グリーン活動ネットワーク(SGN)」に改称

○滋賀から「グリーン経済」をつくるために、さらに努めてまいります！

○ご清聴ありがとうございました。

- 以上 -

(記録：環境経営学会 理事 中村晴永)

「つくる責任、つかう責任」 SDGs ビジネス成功の背景に CSV 的発想あり

おおさか ATC グリーンエコプラザ 環境アドバイザー 立山 裕二氏

本日は、“SDGs ビジネス成功の背景に CSV 的発想あり”を実践面から紹介したい。まず、自己紹介とこれまでの執筆した本はスライドのとおりである。

■立山裕二のプロフィール

・サステナ・ハース代表、おおさかATCグリーンエコプラザ環境アドバイザー

小学校5年生の頃から環境活動始める。関西大学工学部化学工学科を卒業後、産業機器メーカーに入社。環境機器などの開発・設計、経営企画等の業務に従事。

1995年、環境改善と企業の発展の両立を支援するために独立。中小企業診断士、大気・水質関係第一種公害防止管理者として大阪産業創造館「環境プロジェクト」アドバイザー、ひょうご環境創造協会環境アドバイザー、堺市「IPC環境ビジネスプロジェクトアドバイザー」などを歴任。平成17年より環境経営、環境ビジネス関連業務に特化。

2019年エコビジネス推進協会:『CSV概念の理解』、同年度大学コンソーシアム大阪:『産官学の視点からSDGsを考える』、2017年度『日本化学工業協会』RC岡山地区大会『基調講演』、同年経済産業省マレーシア環境経営研修講師など、これまでに2000回以上の講演活動を行う。

■著書



1998年



2001年



2003年



2004年



2008年



2009年



2010年



2016年

環境経営（資源生産性向上）の大切さを実感した私の2つの原体験がある。まず、小学校4年生の時、叔父が「鳥の自動給餌器」を発明し、NHK 発明工夫コンクールで入賞した。この発明の特徴は「餌がこぼれない」ので餌の過剰使用が抑えられる点である。メーカーに売り込んだが、全て却下された。理由は、餌がこぼれるから売り上げが増える。餌がこぼれなかったら売り上げが増えない。この企業の論理はおかしいと感じる。

次に小学校5年生の時、友人の喘息をきっかけに環境問題（公害問題）に関心を持ち、尼崎臨海部の工業地帯を見て回った。海を見て、排煙・廃液・廃材は、元々は全て原料だったものであり、原料を捨てるのはお金を捨てることと同じだと気づく。この2つが原体験である。

1995年に、以下のようなサステナブル（SD）時代の環境経営の定義を作成した。

■サステナブル（SD）時代の環境経営とは？

- ①地球上のあらゆる生態系（生物多様性）および社会の持続性を確保するために、
- ②循環の視点に立ち、
- ③資源量・廃棄場所・自浄能力という地球の有限性を考慮し、
- ④企業収益の確保と環境保全とを両立させ、
- ⑤人間を含むすべての動植物の尊厳を守り、
- ⑥自社にとっての持続性を確保するために
行う経営の諸活動である。

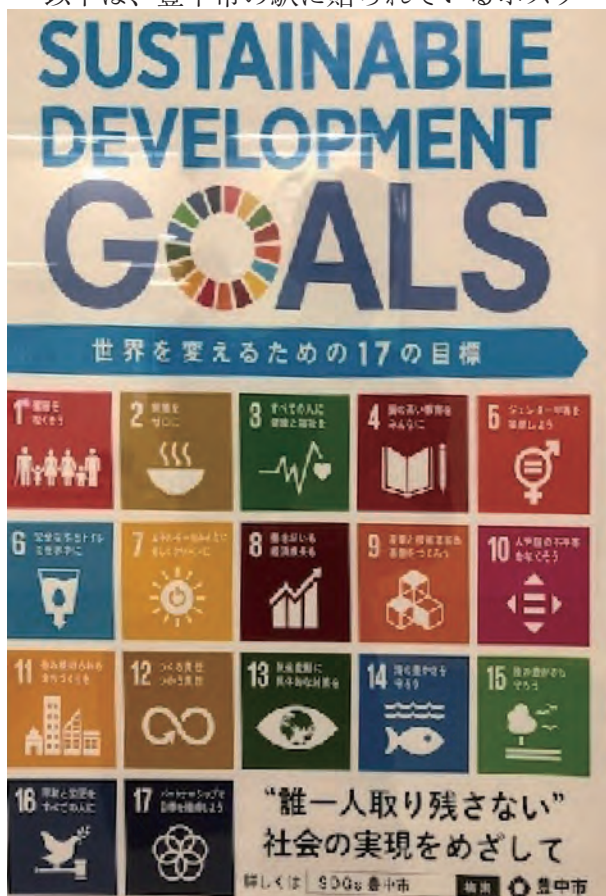
※この定義は1995年に私が独立したときに作成しました。但し当時は持続性ではなく永続性という言葉を使っていました。またサステナブル(SD)時代・①の生物多様性・⑤については2017年に付け加えました。世界に認められた定義ではないことにご注意ください。

SDGs(持続可能な開発目標)は、2015年9月の国連サミットで採択した「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に盛り込まれた17の目標である。2016年1月1日に発効された。この内容は、①すべての国々に普遍的に適用される、②各国は今後15年間、誰も置き去りにしない。あらゆる形態の貧困をなくす、不平等と闘う、気候変動(地球温暖化)に対処するための取り組みを進める。③

SDGsで環境・経済・社会問題の同時解決を図るというものである。

1～16番までの「社会問題解決」目標が、17番の「パートナーシップ」につながっていく。それゆえ、17番のパートナーシップが一番大事である。すなわち、異なる人たちが多様なアイデアを持ち寄ることで、創造的な手法が生まれる可能性が広がる。SDGsの目標はすべてが関連し合っている(つながっている)ため、複数の目標に対して統合的に対処することが必要である。要するに、多くの人たちが参加し、豊かなパートナーシップを通じて取り組むことが期待されているのである。

以下は、豊中市の駅に貼られているポスターである。



国連、持続可能な開発目標レポート(2018年7月)では、「人々は10年前に比べるとより良い生活を送るようになったが、2030年までに目標を達成して『誰一人取り残さない』ようにするには今の取り組みのペースでは遅すぎる。すべての関係者による緊急かつ加速化された行動が必要だ」ということを、わざわざ謳っている。SDGsの多くは2030年までに実現可能かどうかという根拠には基づかず、あるべき理想の姿として設定されている。目標が結果的に達成できなかったとしても、それを未来に活かし努力を続けることが大切である。2030年でSDGsが終わるのではない。それ以降もサステナビリティ(ポストSDGs)を考えなければならない。

環境省の『平成29年版環境白書』では、国際的な目標であるSDGsを紹介している。その特徴の一つである「統合性」に着目し、その考え方が環境政策の目指すべき方向性である「環境・経済・社会の統合的向上」と基本的に同様のものである。そして、「環境・経済・社会の統合的向上」に「同時解

決」という観点も組み込んで、今後環境政策に取り組んでいく必要があることを訴えている。すなわち、相互のつながりを理解し活用することで、SDGsで複数の社会課題の同時解決を目指すことが大事である。

◆SDGsで複数の社会的課題を解決

現状の、あるいは将来予想される社会的課題の解決アイデア(社会価値)を事業(本業)に取り入れる。

防災(サバイバル)、高齢化社会、介護・福祉、資源枯渇、日本の人口減少、世界の人口爆発、食糧問題、気候変化(地球温暖化)、森林破壊、水資源の危機、生物多様性の崩壊、バイオハザード、健康問題、心神喪失問題(企業・地域など)、いじめ(企業・学校・地域など)…………

単独課題を解決するアイデアは誰でも考えつくが、複数の課題を同時に解決するアイデアは無数に存在するが誰もが考えつくわけではない。

本業×防災×日本の人口減少×健康問題=新事業→CSV
※SDGsの複数の課題を解決するアイデアを本業に取り入れた事業もあり得る。

過去の教訓も参考になるが、**未来の教訓から学ぶ**ことが極めて重要
➡ **想定外をあえて想定内化**

例えば**大地震(大津波)と巨大台風の同時襲来**を想定し、その際に生じるリスクに対応するための商品やシステムを考える。

CSV(共通価値の創造)とは、2011年にハーバードビジネススクール教授のマイケル・E・ポーター氏とマーク・R・クラマー研究員が提唱した競争戦略論である。これは、社会的な課題の解決と企業の競争力向上を同時に実現させることを目的としている。CSVは、寄付、メセナ、フィランソピーなどの本業外の善行的CSRとは本質的に異なるものである。

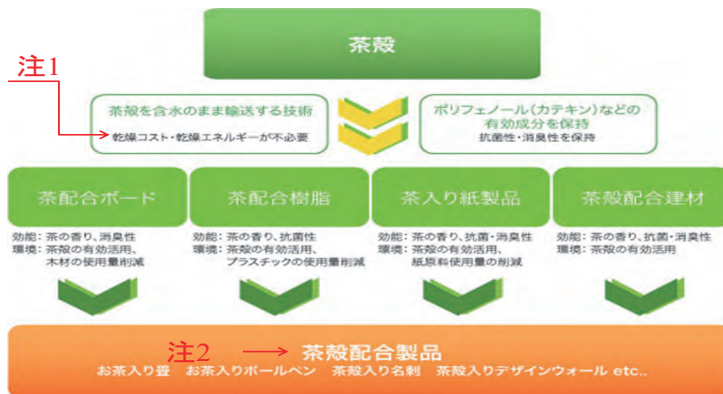
私の考えるCSVの真意とは何か?それは、複数の社会的な課題の解決と企業の競争力の向上を、他社とは異なる方法によって、また他社とは異なるバリューチェーンを構築して、同時に実現させることである。本業とはいえ、既存の商品やサービスに他社が模倣できない何かを加えることが必要である。ここでいう競争力とは、誰かが得すると誰かが損するという「ゼロサム競争」ではなく、たとえば顧客と売り手の双方に利益がある(双方が勝つ)という「プラスサム」をもたらす競争力のことである。

M. ポーターのポーター仮説とは、企業による環境汚染は経済的浪費の一形態である場合が多いという。また、イノベーション・オフセット仮説とは、初期投資費用はイノベーションを誘発するような規制によって相殺できる。すなわち、1. 適正に設計された環境規制は、他国よりも先んじて法制化されれば、他国の競合企業よりも間違いなく利益をもたらす。2. 手ぬるい環境規制よりも厳格な環境規制の方がイノベーションを誘発する。例えば、マスキー法である。3. 厳格な環境規制は、資源生産性の向上を促し、省エネ、省資源による利益を生み出す。このように、いずれにしても、厳しい規制が企業にイノベーションを起こし、企業成長の原動力になっているのである。

そこで、エコプラザに出展されている企業の紹介をしたい。以下の事例は、必ずしもCSVやSDGsビジネスそのものではないが、今後の進化・発展が期待されるという意味で取り上げた。言うまでもないが、私は自ら問題を作り出しておいて、それを解決するビジネスを世に出すことを認めていない。

【事例1】株式会社伊藤園の茶殻リサイクルシステム

1.株式会社伊藤園の茶殻リサイクルシステム



注1) 茶殻10tの乾燥に約500ℓの灯油を使用し、それにとまう二酸化炭素排出量は約1.3t。現在年間6万トンの茶殻が発生。
 注2) 現在150社以上と共同開発

廃棄物をへらす、紙の使用量が減る、森林の伐採料が減るといふ、一つの問題を解決すると複数の問題が解決できる。伊藤園は、150社以上の会社と共同開発している。これは、SDGsの17番目のゴール「パートナーシップ」につながっている。

【事例2】株式会社エフピコのトレイ to トレイ - リサイクル

1.株式会社エフピコのトレイtoトレイ-リサイクル



この会社は日本のプラスチックトレイ生産の4割のシェアを有している。トレイを作り、また使用済みトレイを回収する。これを行うことで、日本のプラスチックゴミの絶対量が減る。また、エフピコの障害者雇用率は14%ほどあり、この比率は4年連続日本一である。作業最適人材として障害者を雇用しているのである。

【事例3】資源リサイクルセンター(株)松田商店の取組

3.資源リサイクルセンター(株)松田商店の取組

昭和58年より家庭から排出される資源ごみのリサイクルに取り組んでいる。現在では、スチール缶、アルミ缶、空き瓶、ペットボトルといった資源ごみのリサイクルを行っている。とくにペットボトルをリサイクルしたマグカップやプラセンターなどのエコ商品が人気を集めている。



リサイクルは3Rのひとつだが、リサイクルする際にエネルギーを使う。リサイクルしたものをすぐに捨てるのなら、リサイクルしない方がいい。しかし、長期にわたって使用するものを開発するならば、環境にとっても良い取組といえる。

昭和58年より家庭から排出される資源ごみのリサイクルに取り組んでいる。リサイクルには、ダウンリサイクルと水平リサイクル、アップグレードリサイクルがある。リサイクルをしてすぐに捨てられる安物を作るのではなく、価値のあるもの、そして長く使えるものを作るというアップグレードリサイクルが大事である。

【事例4】 コニカミノルタ(株)の取り組み

4.コニカミノルタ(株)の取り組み

■アップサイクル

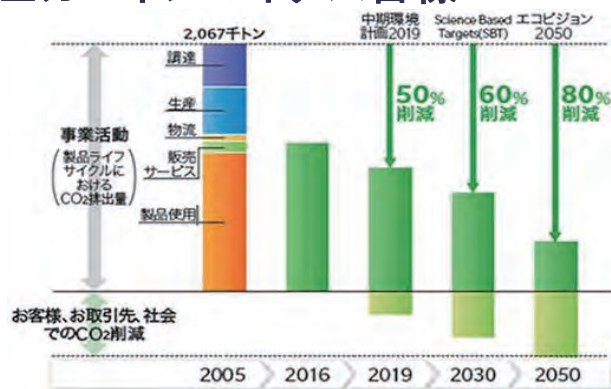
廃物や使わなくなったものを、新しい素材やより良い製品に変換して価値を高めること

◆ポリマーアロイ

コニカミノルタは、他の種類のプラスチックと複合させるポリマーアロイ(ポリマーブレンド)という技術を使うことで、再生PETの強度・難燃性・成型容易性を改良することに成功。

再生PETとの組み合わせで最も高い性能を示す素材がPC(ポリカーボネート)。このPCもリサイクル材の利用を検討し、最終的にウォーターサーバー用ガロンボトルをリサイクルした再生PCを採用。こうして、再生PETと再生PCの複合材料「再生PC/PET」を完成させ、複合機の外装部品に利用している。

■カーボンマイナス目標



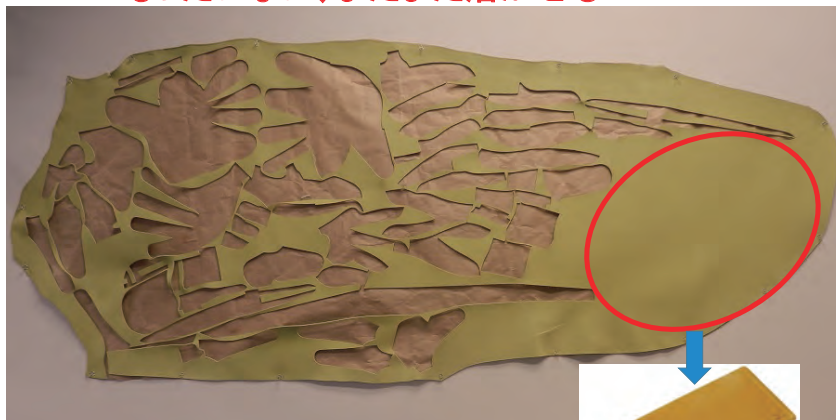
2016年度には、今後の活動をより強化するために、「エコビジョン2050」を進化させ、より意欲的な目標として「カーボンマイナス」という概念を追加。

同社は、「2050年に自社製品のライフサイクル全体におけるCO2排出量を2005年度比で80%削減することに加え、お取引先やお客様、地域社会といったステークホルダーとの連携により、事業活動によるCO2排出量を上回るCO2排出削減効果を生み出していく新たなコミットメント」としている。

【事例5】 美津濃(ミズノ)株式会社の取り組み

5. 美津濃(ミズノ)株式会社の取り組み

~もったいない、まだまだ活かせる！



それでも残った革は堆肥化→熱回収

アップグレードリサイクルを実践している。さらに、2050年にCO₂排出量を80%削減する。残りの20%は、お客様と協力してパートナーシップで減らすという目標を掲げている。

残った革で「財布」を作り販売する。さらに残った革は堆肥化して、熱回収する。一枚の革からムダなところはない。

【事例6】(株)パレットハウスジャパンの取り組み

この家具は、衛生面でも厳しいミスタードーナツ等でも使用されている。

6. (株)パレットハウスジャパンの取り組み ～廃材(パレット)が家具に生まれ変わる



まだ木は生きているのに廃材にしてしまうなんて”もったいない”

【事例7】第一コンテク(株)の災害時用手動浄水器

7. 第一コンテク(株)の災害時用手動浄水器

この商品は、災害時に手動で浄水し、2リットルのペットボトル7,200本/日を作ることができる。



最後に、1社ずつ見るのではなく、複数の会社を見て、掛け合わせて考えて見ていただきたい。

内容分析からみた非財務報告書の 過去10年間における動向

獨協大学 経済学部 大坪 史治
獨協大学 情報学研究所 黄 海湘

" Trend of non-financial reports over the past 10 years from content analysis "

This paper analyzed the content of Japanese non-financial reports using Text-Mining and clarified the overall trend in the past 10 years. In addition, we have created a platform that shows the distribution of non-financial reports. With this platform, we can grasp the positional relationship between individual organizations. The purpose of this study is to clarify which report should be consulted or how much difference there is between an excellent report and own report. Given the diversification of information disclosure practices, individual organizations are required to consider what reporting model is best for their organization.

キーワード： 非財務報告書、環境報告書、CSR 報告書、持続可能性報告書、統合報告、
ナラティブ情報、テキストマイニング

Keywords： Non-financial report, Sustainability report, Integrated report, narrative information,
Text-Mining

1. はじめに

IIRC (The International Integrated Reporting Council) ¹⁾が発足して、およそ10年が経過しようとしている。IIRCでは2020年以降の統合報告を中核とした企業報告の在り方についてビジョンを示しているが、わが国においても統合報告を組み入れながら報告体系を再編する組織が飛躍的に増加している。しかしながら統合報告は、IIRC設立以前から諸外国の先進企業で独自の方法で実践されている統合思考も含めて広い意味で解釈すれば、実に多様な捉え方、移行方法や実践方法が確認される²⁾。

国際的な統合思考の敷衍は、当然のことながら従来の非財務報告の慣行にも多大な影響を及ぼしており、ますます非財務報告書の多様化が進んでいる。しかしすべての組織が統合報告に向けて進展しているわけではなく、組織の特性に馴染んだ従来の情報開示慣行が維持されている。今後、企業規模や業種などにより情報開示慣行が多様化することを想定すれば、個々の組織はどのような報告モデルが自らの組織にとって最適であるか、またどのような情報内容を開示することが効果的であるかを検討していかなければならない。

そのためには全体における自らの組織の位置関係を把握することが第一に求められる。自らの組織の位置関係を把握することにより、今後どの組織のどのグループの報告書を参考にすべきか、またはCorporate Knights「Global 100」やIÖW/future「サステナビリティ報告書ランキング」など第三者により評価される報告書と自らの報告書の間どの程度の差があるかを明確することが可能である。個別組織における報告書の設計に貢献できるよう、本稿では、ナラティブ情報の側面からわが国における非財務報告書の内容分析を行い、過去10年間における全体動向を明らかにしながら、近年の非財務報告書の類型について考察する。

II. 本研究の特徴

非財務報告書³⁾には、環境報告書、持続可能性報告書、CSR 報告書、統合報告書、さらには独自のタイトルまで含めれば多数存在する。これはあくまでタイトル上の類型であり、必ずしも記載内容とタイトルは一致しない。従って非財務報告書の全体動向と類型を探索するためには、十分な分析数を確保し、それらの内容を一つ一つ精査する必要がある。しかし報告書に記載されるほとんどの情報がナラティブであるため、手作業による内容確認では、分析の幅が制限され、細部まで見渡せることが困難である。さらに取り扱う報告書の数が膨大になると、分析基準の設定や内容情報の集約は限界である。

近年、計算機の計算能力と言語処理技術の発展に伴い、大量のテキスト文書を対象にした多種多様な自然言語処理の手法が開発され、様々な分野に応用されるようになってきている。会計領域においても言語処理技術を活用して記述情報のようなナラティブ情報を定量性情報に置き換えて実証を導く研究が盛んに行われるようになった。さらに最近では、機械学習によるビッグデータの分析が可能となり、トレンドワードの分析など高い関心を寄せている。例えば、高田他（2008）、記虎（2009a、2009b、2009c）、白田他（2009）、中野他（2009）、澤登（2010）、前田他（2012）、川上他（2013）、中邨（2015）、中尾（2018）が挙げられ、これまでにない新たな知見が得られている。これらの先行研究は問題意識、分析対象、対象期間、抽出する品詞や用語、分析の対象用語、特徴量の計算方法、分析手法や分析プロセスにおいてそれぞれ異なる。

本研究の特徴は、特定用語や特定箇所限定せず、報告書全体の用語分布を分析し、膨大かつ長期にわたるデータを取り扱う点にある。理由は、ある一定時点の断片的な現象を確認するのではなく、分析数による客観性を担保しながら継続的に全体動向を捉えるためである。これは本研究が継続かつ経年的な分析により非財務報告の在り方や将来を予測することを目的としているためである。

また、本研究では、言語分析技術によるナラティブ情報の定量評価を出発点に、より結果情報を鮮明にするために段階を踏んだ分析ステップと複数のデータ解析手法を用いている。各分析ステップにおいて、目視や人手の介入による分析結果への影響を極力避けるために、または検証可能性を担保するために機械処理を用いている。さらに、より結果情報を可能な限り精緻化するために、不要語や専門用語や類語などの各種リストを継続して蓄積し分析に用いる点も特徴の1つである。

本研究は、非財務報告書の作成者が意識的に（あるいは無意識に）どのようなステイクホルダーを想定し、どのような重要課題に掲げ、そして重要課題はどのように経年的に変化しているのかという関心からはじまった。この重要課題とその変化を解明することは、今後の非財務報告書の内容、目的、役割や情報開示の在り方を熟慮していくうえで不可欠であり、情報ディスクロージャー研究においても大きな関心事である。

まず、統合報告を意識する日本企業 34 社の報告書（総冊数：135 冊程度）に使用されている用語とそれらの出現回数を観測し、非財務報告書から統合報告を意識した報告書への移行期における変化を分析したことからはじまる。出現した用語に属性を与え、経年的動向を観察した。報告書で頻繁に使用される用語とその用語の経年的な変化を属性別に観察することで、作成者側の意図や重要課題を明確化することを試みた。

結果として、統合報告を意識した報告書は、従来のアニュアルレポートとしての機能や役割を保ちながら、CSR 報告書等に掲載していた非財務情報の一部を組み込んだ報告書として結論付けている⁴⁾。次に分析対象を 1,366 組織の 1994 年から 2013 年にかけて公表された CSR 報告書等（総冊数：8,629 冊）に拡張し、全体的に用語の使われ方がどのように変化しているかを分析した。この研究で得られた知見は、作成者側がより将来的思考に立ち、リスク管理、戦略や経営ビジョンを強調している点、とりわけ財務的持分関係にあるステイクホルダーにとって情報価値が高い情報である点、環境負荷情報や環境に関わる専門用語は著しく後退している点などである⁵⁾。

III. 分析モデル

今回の分析対象となるデータセットは任意開示されている営利企業の PDF ファイル形式の非財務報告書である。分析期間は IIRC 発足時期にあわせ、2008 年度から 2017 年度の 10 年間に設定している。分析モデルは基本的にこれまで構築してきたモデルと同様である。まず、対象となる PDF ファイルからテキストデータを抽出する。次に、抽出したテキストデータに対して、自然言語処理の基礎技術である形態素解析を行い、これにより報告書に使用されている用語と用語の品詞情報が得られる。最後に、内容分析するための用語を選別し、特徴量を決定し、報告書の定量評価を行う⁶⁾。本稿では従来の分析モデルに加えて、事前研究の結果を踏まえていくつかの改良および検証を行った。まず、用語の選別について変更を行い、報告書内における用語の出現頻度による足切りを行った。その理由は二つある。

第一に分析対象とならない語を分析対象から除外することができる。事前研究では、形態素解析ソフトの結果から「名詞, 一般, …」の用語を選別し分析に使用した。しかし PDF ファイルからテキストデータを抽出する際に、現在の技術水準では正しく抽出できない部分が不可避に存在する。そのため、形態素解析の結果に本来の用語ではない語が混在してしまう。これらの語を分析に使用するのは不適切である。なおこれらの語は、報告書の中で用語の出現頻度をカウントする際に必然的に分析対象とならない語となり、出現頻度が極端に少ないはずである。そのため足切りにより除外することができる。

第二に、統計ソフトのデータ処理能力の問題である。報告書数が増えるにつれ、抽出される用語数も相当数になり、定量評価で使用する計算機及び統計ソフトでは対応できず、足切りする必要がある。しかし用語の足切りによって分析結果に影響が出ることは避けたい。

そこで我々は 2017 年のデータを利用して予備調査を行った。その結果、出現頻度の上位 1000 位まで足切りした分析結果は全部の用語を使用した分析結果とほぼ同じであることが判明した。なお、1000 位に位置する用語は、ほぼ報告書一冊当たり約 1 回出現するかしないかの境界に位置する。

次に、特徴量の決め方について検証を行った。報告書の内容分析には用語の重要度を表す特徴量が重要な役割を果たす。事前研究では、各報告書における用語の出現頻度を標準化し、平均値を特徴量として使用してきた。一方、形態素解析では、用語の重要度を測るため、TF-IDF や Okapi BM25 などの手法が頻繁に使用される⁷⁾。

本稿で検証を行った TF-IDF とは、文書内に出現する用語について、その用語の重要度を (1) 用語の出現頻度 (Term Frequency 値) と (2) 用語が含まれる文書の割合の逆数 - 逆文書頻度 (Inverse Document Frequency 値) から算出する手法である。ある文書 d に出現する用語 t の TF-IDF の計算式は以下の通りである。結果として、10 年間すべてのデータを利用して検証し、従来の平均値による分析結果との差はみられなかった。

$$\text{tfidf}(t,d)=\text{tf}(t,d) \times \text{idf}(t)$$

$$\text{tf}(t,d)=\frac{\text{文書 } d \text{ 内の用語 } t \text{ の出現頻度}}{\text{文書 } d \text{ のすべての用語の出現頻度の和}}$$
$$\text{idf}(t)=\log\left(\frac{\text{文書総数}}{\text{用語 } t \text{ が出現する文書数}}\right)$$

IV. 過去 10 年間における非財務報告書の変化

分析対象となるデータは、2008 年から 2017 年度にかけて任意開示されている PDF ファイル形式の非財務報告書 7,788 冊であり、すべて営利企業である。報告書の用語が互いに独立であると仮定し、出現頻度上位 1000 位の傾向からクラスタリングを行った⁸⁾。

表 1 各年度の分析数

年度	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	総冊数
冊数	726	792	836	838	818	828	797	826	809	518	7,788

表 2 企業ごとの使用用語 (w) とその出現頻度 (回数)

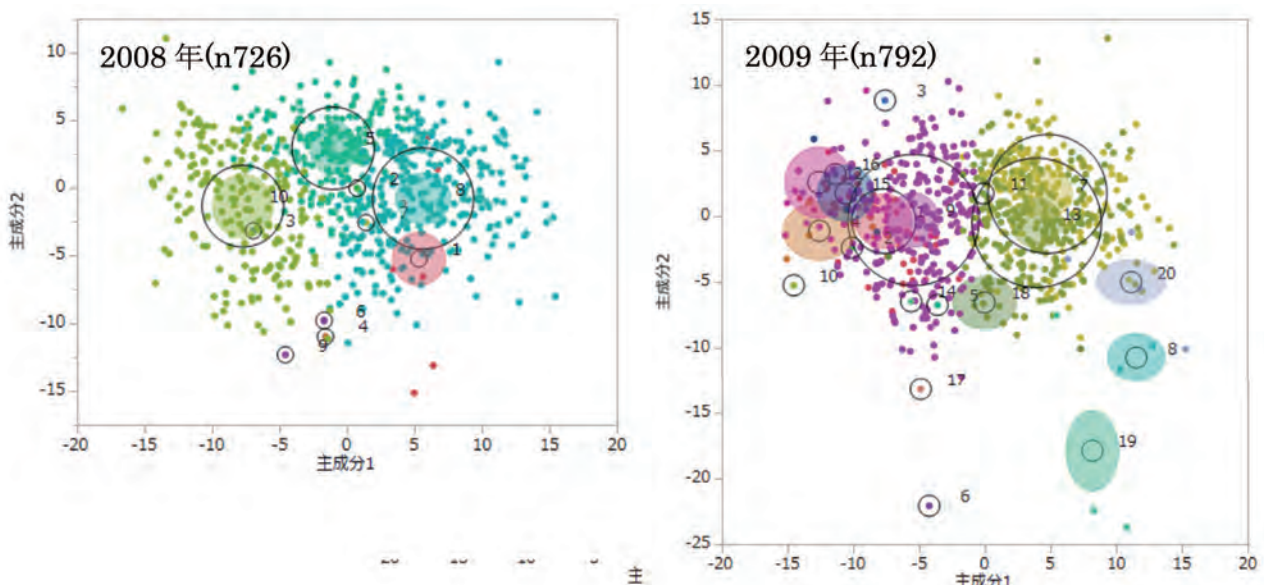
	w1	w2	w3	w4	w5	...	wn
企業 a	129	27	55	25	69		
企業 b	94	95	339	86	76		
企業 c	359	128	75	236	73		
⋮							
⋮							
⋮							
企業 n							

* wn は抽出した使用用語であり、例えば「環境」、「製品」、「社会」、「技術」、「目標」、「地域」、「CO²」、「CSR」、「エネルギー」などが上位に挙げられる。

表 1 に示されている通り、各年度の分析数は異なり、また分析対象となる企業も若干異なる。本研究は、中邨 (2015) のように同じ企業サンプルを使用した厳密な年度間の比較分析ではないものの、報告書全体的な変化や各年度の特徴を捉えることは十分可能である。

用語と出現頻度のリストをもとにして表 2 のように企業ごとの使用する用語とその出現頻度の表を作成する。この表は、どの企業がどのような用語をどの程度使用しているかの一覧を示しており、用語一つ一つが報告書の類型を決定する変数となる。最後に、各用語の出現頻度をその報告書の用語総数で除すことで用語の出現頻度の標準化を施している。

図 1 から図 4 は分類結果を示している。各図中の円は得られたクラスタの範囲である。クラスタの数は各年度に異なるが、10 から 20 の範囲で設定している。



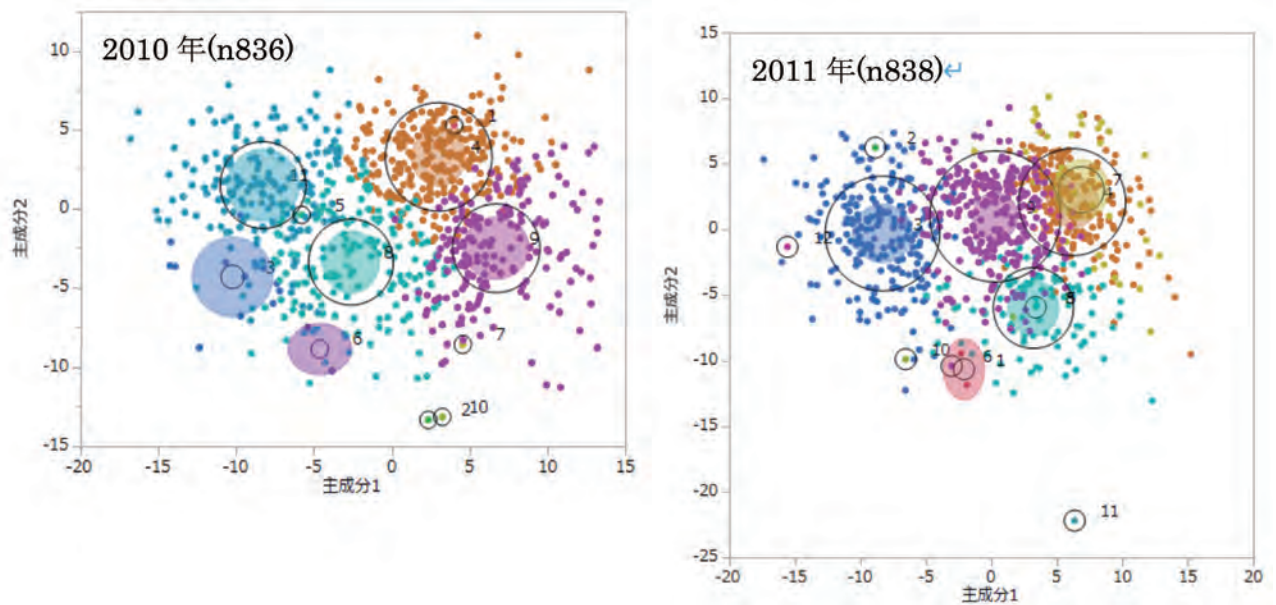


図1 内容分析に基づく各年度における非財務報告書の分布（2008年-2011年）

出所：総冊数7,788冊の非財務報告書をもとに作成

図中の主成分1および主成分2はクラスタリングするために用いた用語の組み合わせである。本来、主成分3を加えた立体図もあるが、今回は主成分1および主成分2だけでも説明に支障がないため省略している。現段階では、各主成分の中身に対してすべての抽出用語を使っている。

2008年時点において、環境報告書から、社会環境報告書、持続可能性報告書、CSR報告書など多様な報告書が既に公表されており、さらには極稀であるが年次報告書等のIR関連の報告書と非財務報告書を統合する報告書の公表もみられる。

多様な非財務報告書が展開されているものの、2008年から2011年にかけては、3～5つの大きなグループしか観測されないが、一方で僅かながら年度を重ねるごとにグループの細分化が進んでいる。しかしながらグループ間の距離がさほど離れていないこと、並びにグループ内の企業に共通する特徴が掴みづらいことから、用語からみる報告書の内容にさほど大きな違いがないことが推察できる。

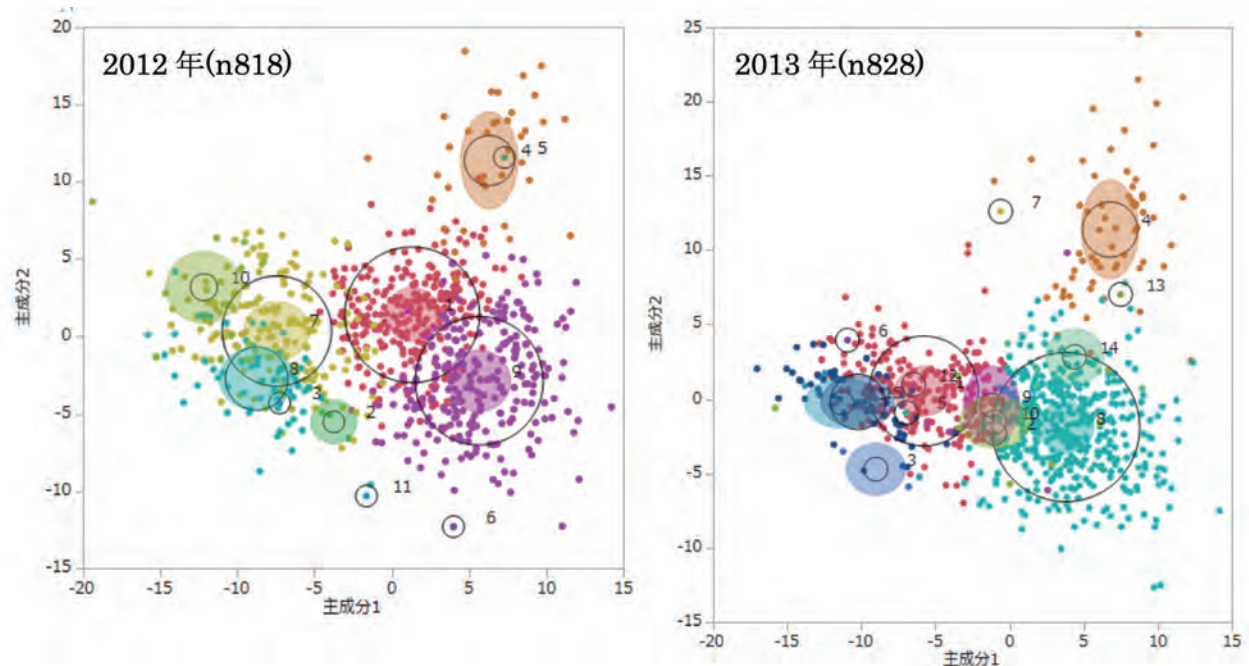


図2 内容分析に基づく各年度における非財務報告書の分布（2012年-2013年）

出所：総冊数7,788冊の非財務報告書をもとに作成

2012年と2013年は分布が極めて類似しており、依然としてグループの細分傾向が進行している。一方で複数のグループから形成される大きな集団から徐々に乖離するグループが出現している。このグループは、ESGや統合思考など国際情勢に敏感に反応する企業や第三者機関によりサステナビリティに関連する経営や情報開示に関して国内外で高く評価されている企業などが目立ち、自らの国際的先進性や個性を発揮し差別化を図っているものと思われる。

2014年から2017年にかけては、1つの方向性を示しており、徐々にいくつかのグループに収斂される傾向にある。わが国において統合思考の報告書が急増した時期でもあり、1つの新たなグループが形成されつつある。他のグループをみても、それぞれのグループに属する企業の特徴が際立つ。任意開示される情報の質や量、あるいは開示方法において多様化が進んでいくなかで、報告書の作成者側は、次第に自らの組織の特徴に応じて最適な情報開示を選択しつつあり、何らかの意図をもって情報発信しようとしていることが推測される。

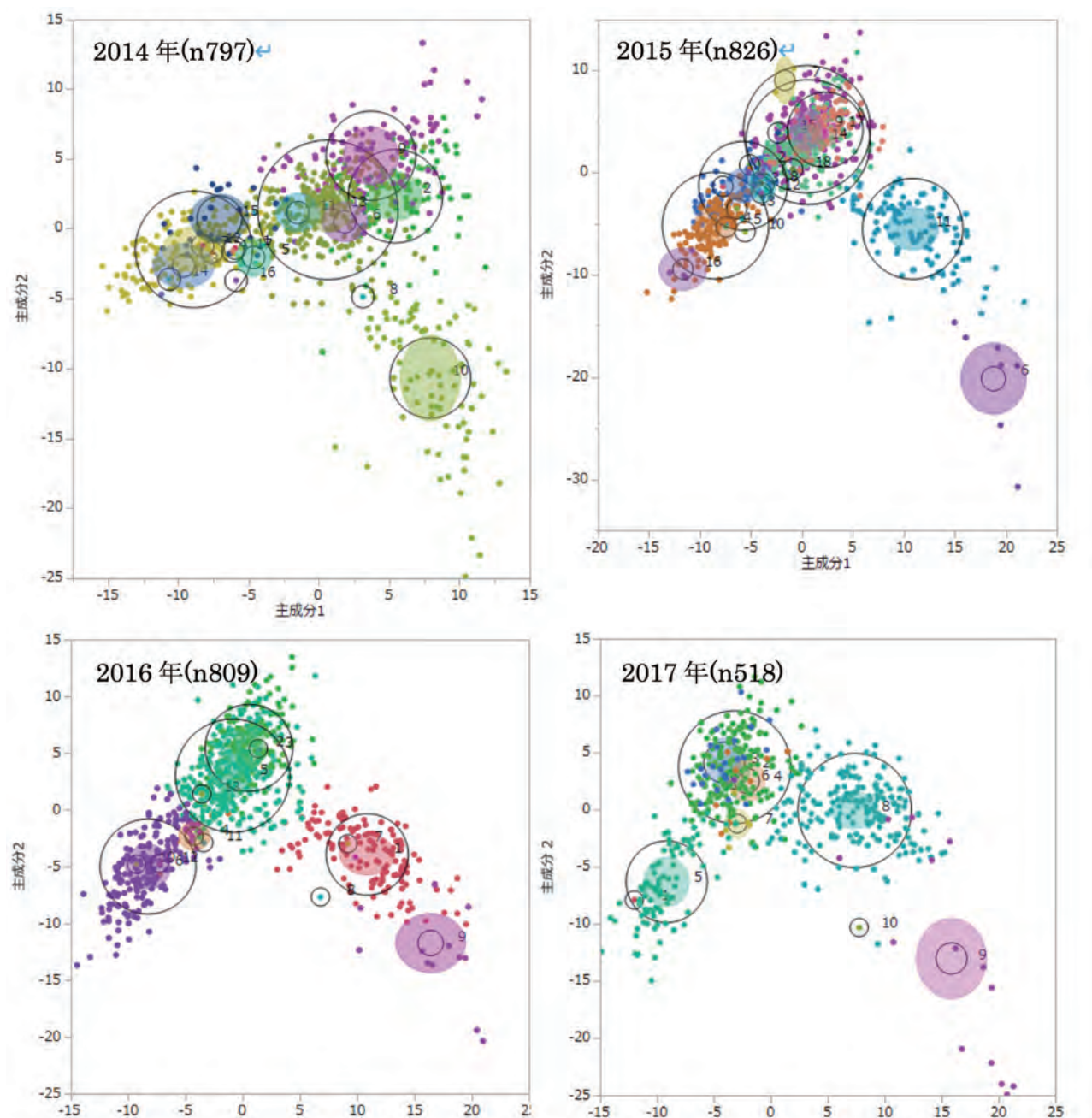


図3 内容分析に基づく各年度における非財務報告書の分布（2014年-2017年）

出所：総冊数7,788冊の非財務報告書をもとに作成

V. 内容分析からみる非財務報告書の類型

前述したとおり、2014年から2017年にかけて安定的な分布がみられ、より明確なグループを形成しつつある。図4で示した2017年の結果をみると概ね5つのグループが観測される。

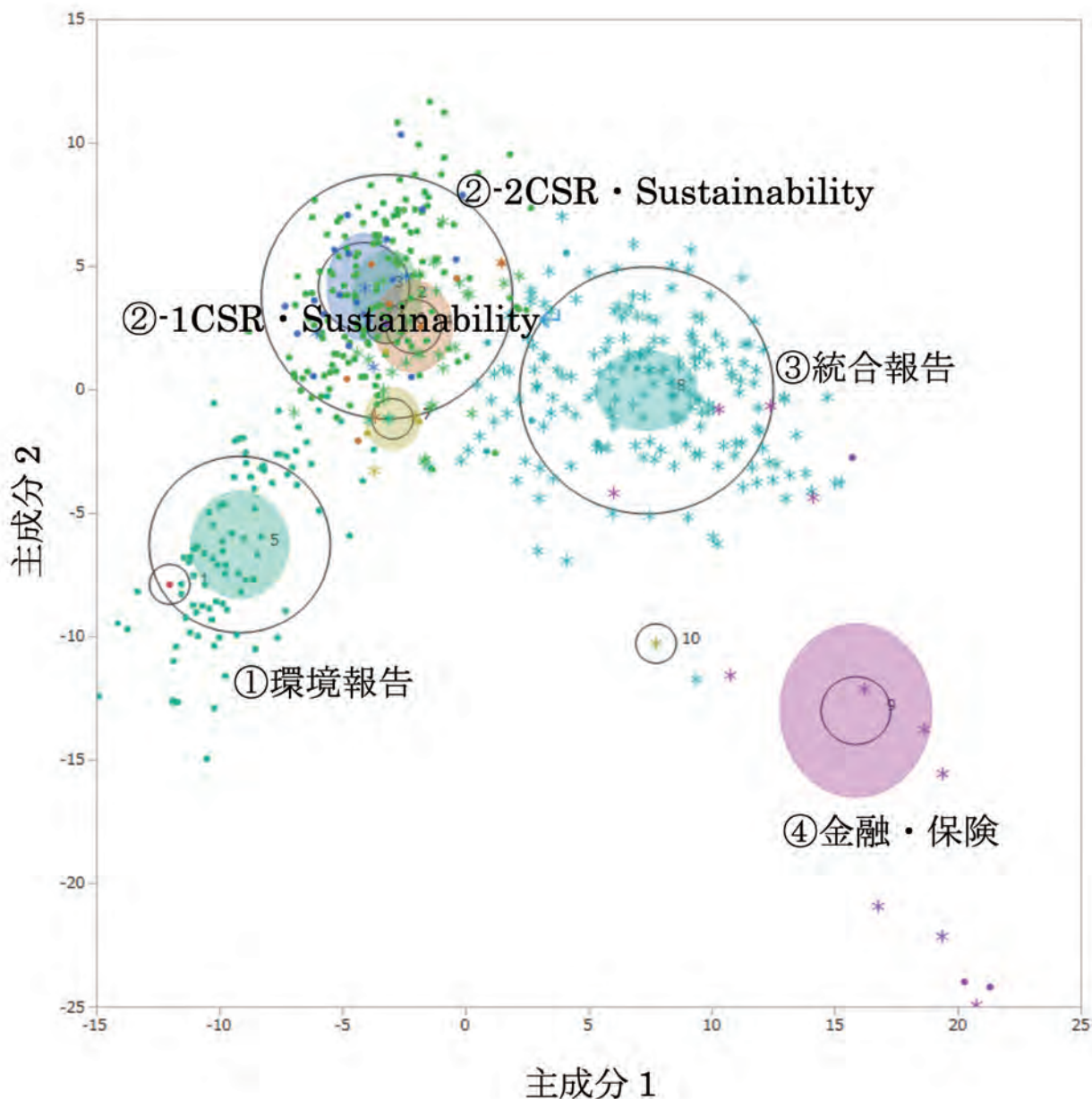


図4 非財務報告書の類型（2017年度）

注：○は環境報告書、社会環境報告書、RC報告書、サステナビリティ報告書、CSR報告書他
*は統合報告書

出所：非財務報告書518冊をもとに作成

①環境報告グループ（95社）

このグループは、規模の小さい企業が多く、用語「環境」の出現頻度が最も高いグループであることから環境報告を主として情報開示するグループである。その他サイト報告書などもみかける。また、報告書のガイドラインとして環境省エコアクション21「環境活動レポート」が主流である。2014年および2015年では、2つの近似するグループが存在していたが、2016年以降は1つのグループになっている。

②-1 CSR・Sustainability グループ（182社）

CSR・Sustainability グループは報告書のタイトル上ではCSR報告書やサステナビリティ報告書が

多くを占めているが、内容分析上ではさほど大きな差がないことを示しており、さらに2つのグループに細分化される。②-1グループの特徴は、企業規模が比較的大きく、発行経験の長い企業が多く属している。用語「CSR」の出現頻度が最も高いグループである。またこのグループの中には統合報告と称する報告書も確認できるが、従来のCSR報告書や持続可能性報告書の内容に近い内容であることが推察される。

②-2 CSR・Sustainability グループ (24社)

②-2グループは、②-1グループと比較して企業規模は小さく、小売業界が目立つ。2012年以降、CSR・Sustainability グループは、複数のグループにより1つの大きな集団を形成していたが、徐々にグループ数は収斂する傾向にある。2つのグループの特徴を鮮明にするためには、特定のターゲットに限定してより詳細な分析を行う必要がある。

③統合報告グループ (186社)

このグループの特徴は、企業規模が大きく非財務報告書の発行経験の長い企業であり、このグループに属する大部分の企業が統合報告の発行を広く社会に表明している点である。統合報告に対する捉え方や移行方法は様々であるが、大企業を中心に統合報告への移行が進むなかで観測される個体数は増加しており、第4グループ規模は拡大傾向にある。明らかに従来のCSR報告書やサステナビリティ報告書とは内容が異なる結果を導いている。企業価値の創出、ビジネスモデルと価値創造プロセス、あるいは財務情報と非財務情報など国際的に関心が高まっているテーマを中核に企業全体の現況を捉える体系的な構成内容となっている。ただし財務パフォーマンス情報と非財務パフォーマンス情報のバランスはそれぞれ異なる。

④金融・保険グループ (14社)

観測数は少ないが、金融・保険業界でありかつ統合思考の報告書を公表していることから集団より大きく離れて位置する。金融・保険業界において独自性が認められるが、その他の業種については、業種特性が分類にさほど大きな影響を与えていない。例えば代表企業として日本生命保険相互会社、住友生命保険相互会社、東京海上ホールディングス、損保ジャパン日本興亜ホールディングス、百五銀行、みずほフィナンシャルグループなどが挙げられる。

このように今後は環境報告を中心としたグループ、CSR／サステナビリティをテーマにしたグループ、統合報告を意識するグループ、その他業種特性に準じたグループとに分極化され、それぞれのグループごとに情報開示の慣行が形成されていくと思われる。

VI. おわりに

本稿では、2008年から2017年にかけて公表された非財務報告書について、言語処理技術を活用した内容分析からその変化を明らかにした。非財務報告書は多様化が進み、2014年を境にして収斂しながら明確なグループを形成する傾向にある。2014年前後は、まさに報告体系の統合思考について国際的議論が進み、わが国企業でも大企業を中心にIR関連報告書と非財務報告書の再編が進展した時期である。現在では、概ね環境報告を中心としたグループ、CSR／サステナビリティをテーマにしたグループ、統合報告を意識するグループ、その他業種特性に準じたグループの4つのグループが確認され、各グループ間で重点移動が進んでいる。

しかしながら今後は、組織の特性を踏まえ、情報利用者として想定するステイクホルダーグループに馴染んだ情報開示が確立されていくと想定され、すべての組織が統合報告に移行することは考えにくい。それぞれの組織とステイクホルダーの双方のニーズに合致した情報開示を実践してくうえで、どのような報告書の形態が最適であり、どのような情報を発信してくかを構想することが求められる。そのためには自らの組織が全体のなかでの位置関係を把握する必要がある。本研究では、非財務報告書に関する全体動向を示したプラットフォームの作成を試みたが、これは個別企業の報告書を設計する

うえでも、全体のなかの位置関係を把握し、目標とするグループを射程し、目標に到達するためにはどのような情報を注力していくべきかを検討するうえで役立っていく。

現在、日本企業を対象にこれまでにやってきた同様の分析プロセスを海外先進企業に応用して分析する作業を進めている。言語が異なるため、他言語のための各種リストの作成や技術的な課題も山積するが、国際社会における日本企業の位置関係を明らかにして、諸外国の先進企業との重要課題や類型の違いについて明らかにしていきたい。

[注釈]

- 1) IIRC (2011)
- 2) Eccles and Krzus(2014), Eccles and Krzus(2010) は、統合報告を志向する企業の先行例として、Natura 社（2002年度より ESG 情報を組み込んだ“Annual report”を公表）、Novozymes 社（2002年より“Annual report -Integrated Annual Report, Environmental and Social Report”を公表）、Novo Nordisk 社（2004年よりサステナビリティレポートとアニュアルレポートを統合した“Annual Report-financial, social and environmental performance”を公表）、UTC 社（2008年より CSR 報告書とアニュアルレポートを統合した“Annual Report-More with less”を公表）、Philips 社（2008年より“Annual Report”を公表）などを好例として挙げている。いずれも企業の事業パフォーマンスと環境・社会パフォーマンスには緊密な関係にあるという認識から、財務情報と非財務情報（あるいは社会的責任情報）をリンケージさせて情報の体系化を図ろうとする先駆的試みである。
- 3) 本稿では、わが国において1990年初頭に公表された環境報告書（Environmental Report）からはじまる各種報告書、RC 報告書（Responsible Care Report）、環境社会報告書（Environment and Social Report）、持続可能性報告書（Sustainability Report）わが国において最も普及している CSR 報告書（Corporate Social Responsibility Report）、統合思考の報告書（Integrated Report、アニュアルレポート、コーポレートレポート他）を総称して非財務報告書と表記する。
- 4) 大坪他（2014a）参照。
- 5) 大坪他（2014b）参照。
- 6) 詳しい分析手順については大坪他（2017）を参照。
- 7) 会計領域において早期から TF-IDF を利用する事例として白田他（2008）が挙げられる。
- 8) 定量分析は統計ソフト JMP を利用している。なお図中の濃淡は各クラスターを区別するためである。

[参考文献]

- 大坪史治, 黄海湘 (2017) 「非財務報告書の類型化の試み」『獨協経済』第 100 号
- 大坪史治, 黄海湘 (2014a) 「統合報告を意識したわが国企業における報告書の現状分析—社会関連会計の視点から—」『SUSTAINABLE MANAGEMENT』(特定非営利活動法人環境経営学会) 第 13 号, 1・2 合併号
- 大坪史治, 黄海湘 (2014b) 「CSR 報告書等の変遷と重要課題の探索—用語に着目した属性分析—」『社会関連会計研究』(日本社会関連会計学会) 第 26 号
- 奥村学 (2010) 『自然言語処理の基礎』コロナ社
- 川上直哉, 中條良美, 朴恩芝, 前田利之 (2013) 「テキストマイニングによる環境コスト支出要因の時系列分析」2013 年経営情報学会秋季全国研究発表大会
- 記虎優子 (2009a) 「企業の社会的責任 (CSR) の一環としての情報開示志向と企業ウェブサイトにおける情報開示の関係—テキストマイニングを利用して—」『会計プロGRESS』(10)
- 記虎優子, 奥田真也 (2009b) 「企業の社会的責任 (CSR) に対する基本方針とコーポレート・ガバナンスの関係—テキストマイニングを利用して—」『一橋ビジネスレビュー』57(1)
- 記虎優子 (2009c) 「企業の社会的責任 (CSR) に対する基本方針による企業の類型化—テキストマイニングによるクラスター化の試み—」『社会情報学研究』13(1)
- 澤登千恵 (2010) 「テキストマイニングを活用した財務報告実務の展開の考察—London and Birmingham 鉄道会社の財務報告実務を中心に—」『研究紀要』(高松大学), 52・53 号合併号
- 白田佳子, 竹内広宜, 萩野紫穂, 渡辺日出雄 (2009) 「テキストマイニング技術を用いた企業評価分析：倒産企業の実証分析」『年報経営分析研究』(日本経営分析学会) 第 25 号
- 白田佳子, 坂上学 (2008) 「人工知能アプローチによる「継続企業の前提」の解析」(高田敏文編著 (2008) 『事業継続能力監査と倒産予測モデル』同文館)

- 徳永健伸 (1999) 『情報検索と言語処理』 東京大学出版会
- 中尾悠利子 (2018) 「言葉と環境／社会パフォーマンスとの関連－テキストマイニングによる CSR レトリック分析－」『社会関連会計研究』 (日本社会関連会計学会) 第 30 号
- 中野常男, 橋本武久, 清水泰洋 (2009) 「わが国における会計史研究の過去と現在：テキストマイニングによる一試論」『国民経済雑誌』 200 (4)
- 中邨良樹, 高林直樹, 大場允晶, 山本久志, 丸山友希夫 (2015) 「テキストマイニングを用いた企業・業種分析の指標－2010 年と 2012 年の環境報告書の場合－」『横幹』 (特定非営利活動法人横断型基幹科学技術研究団体連合) 9 (2)
- 前田利之, 朴恩芝, 中條良美, 村井孝行 (2012) 「経営者メッセージから読み取る環境投資－テキストマイニングによる分析－」日本社会関連会計学会西日本部会 2012 年 6 月 2 日報告資料
- Eccles, R.G, Krzus, M.P. (2014), *The Integrated Reporting Movement: Meaning, Momentum, Motives, and Materiality*, Wiley
- Eccles, R.G, Krzus, M.P. (2010), *One Report: Integrated reporting for a Sustainable Strategy*, John Wiley & Sons
- International Integrated Reporting Committee (2011), *Towards Integrated Reporting- Communicating Value in the 21st Century*, IIRC Paper.

炭素クレジット市場における民間金融機関の 行動変容分析フレームワークの構築研究

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 吉高 まり

" Research on construction of analysis framework for behavioral change of private financial institutions in carbon credit market "

In order to achieve the goals of the Paris Agreement, it is necessary to make the best use of the power of a business with financial sources and technical capabilities. Policies that give economic incentives to the business sectors include direct emissions regulations and economic policies such as carbon pricing. However, it is not easy for the business sectors to accept additional costs due to maximizing profits as corporate behavior. Private financial institutions need to maximize interest rate differentials and commission income as their business. So that, it is not economically reasonable for private financial institutions to continue entering carbon credits during the global recession. Rather, it can be assumed that private financial institutions have begun to act differently from conventional rational economic behavior on the issue of climate change. In discussing that assumption, this article examines Bowman's (2011) policy approach to climate change and attempts to provide a framework for analyzing the behavioral change of private financial institutions in the carbon credit market.

キーワード： 炭素クレジット市場、民間金融機関、カーボンプライシング、行動経済学

Keywords： Carbon credit market, Private financial institutions, Carbon pricing,
Behavioral economics,

1. はじめに

我が国の「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」の中で、気候変動問題の解決を実現するためには、巨大な資金、技術力を有するビジネスの力を最大限活用することが重要¹⁾とあり、民間を動かすためには強力な経済的インセンティブが必要である。その政策として、直接的排出規制や、炭素税、補助金、排出量取引制度等の経済的政策があるが、企業行動として利潤の最大化があるとなれば、それらが追加的コストとなることは容易に受け入れられない。

伝統的経済学では、経済人は利己的、合理的に自分の効用を最大化する。しかし、人間は合理的ではない経済行動をすることもある。民間金融機関は、本来業務として金利差や手数料収入の最大化を図る必要がある。しかし、CO₂を多量に排出しない民間金融機関が世界的景気後退時に炭素クレジット組成の登録活動を継続したことは経済合理性に合うとはいえない。むしろ、民間金融機関が気候変動課題に対して従来からの合理的経済行動とは違う行動をとり始めたと仮定できる。

その仮定の妥当性を論じるにあたり、Bowman (2011) の気候変動問題に対する政策アプローチを検証し、炭素クレジット市場における民間金融機関の行動変容分析フレームワークを構築することを試みる。

II . 先行研究と研究の目的

京都議定書において採用された京都メカニズムは、温室効果ガス（Green House Gases: GHGs）排出量に数値目標が課せられた国が目標達成のために利用できる柔軟措置であり、民間資金の導入が大いに促進された。京都メカニズムのクリーン開発メカニズム（Clean Development Mechanism: CDM）等の炭素クレジット市場では世界的な経済不況等の経済イベントにおいても多数の民間セクターが参加を継続した。

CDM は、先進国の排出事業者が途上国に投資することによって炭素クレジットを取得する仕組みであり、UNFCCC²⁾ の CDM 理事会にて認証を受け排出削減にカウントする³⁾ メカニズムである。Perspectives Climate Group (2019) らが提言するパリ協定 6 条を通じた民間資金の誘導政策には、炭素クレジットの需要側を存続させる政策が不十分であるため、現在炭素クレジット市場は停滞してはいるが、炭素クレジットは輸出商品として価格付けされたため民間セクターが活用でき、次期フレームワークでは低炭素事業への投資促進の気候変動政策が必要であると結論づけている。

炭素クレジットベースのプログラムは、キャップ・アンド・トレードに比べて、その効果は低く見られ、削減の到達も遅く、トランザクションコストもかかる⁴⁾ とされている。2008 年からの世界的景気後退、2010 年のカンクン合意⁵⁾ で次期枠組みについての不透明性によるクレジット価格の低迷等 CDM 事業参加の便益が低いにもかかわらず、CDM 事業組成が継続されたことについて、寺西 (2017) は CSV 理論の修正により途上国側（供給側）の企業経営視点で分析した。結果、クレジット価値以外に生み出した複数の共通価値の存在が事業継続に貢献する付加価値になっているとした。

炭素クレジット取得目的で参加した需要側の参加者としてエネルギーコモディティ取引を主とした金融投資会社が開与し、グリーン投資の一環として CDM の対象セクターを絞って投資する動きがあった。Shishlov and Bellassen (2012) は企業や金融機関が CER の市場価格が EUA（EU の排出権取引市場で取引される炭素クレジット）の価格よりも低いため CDM をコスト抑制ツールとして使ったと分析している。しかしながら、CDM は、キャップ・アンド・トレードの排出量取引スキームとは異なり、自らの排出量との相殺、あるいは販売を目的とするものであるが、プロジェクトを遂行するまでの過程で長い時間と労力、さらに相当の費用を支払う必要があり、CDM 組成におけるファイナンスは緩和活動に対して効率は低く⁶⁾、経済合理性に合わない。

気候変動問題に対して人間が行動を起こさないバリアが組織や制度面など様々なレベルで存在する。この状況下で、行動を起こすための動機付けについて、Bowman (2011) は、行動経済学や認知心理学の研究文献に基づき、気候変動政策のオプションを提言した。

気候変動問題に対して人間が行動を起こさないバリアが組織や制度面など様々なレベルで存在する。人間は予測可能なことであったとしても、環境に悪影響を与える誤った決定をすることがある。Shu and Bazerman (2010) は、環境問題に悪影響を及ぼす行動について、①未来を過剰割引して現在を重視し、②問題が十分深刻ではないと正当化する幻想を持ち、③他人が問題を解決することに期待する、という 3 つの認知バイアスを挙げている。

行動経済学において、人々は同じ大きさの利益よりも損失の痛みの方を大きく予測し⁷⁾、予想される利益ではなく、提案された変更に関連するコストや損失により注意を払う、といった知見が得られている。従って、カーボンプライシングを含む気候変動政策の策定する場合、Shu and Bazerman (2010) が指摘する損失回避の認知バイアスは、炭素を価格設定する際の高い障壁となる。一般に人はカーボンプライシングでこれまでの便益が失われることの方を恐れる。そこで、先ず GHGs 多排出産業に多くの経済的負担を背負わせるのが常套手段となっている。ただし、カーボンプライシングの導入は失業、収益の喪失、企業が海外に移転による機会損失などの「損失」を生み出す (Maher, 2011) と考えられがちである。さらに Thaler and Sunstein (2008) は、汚染を引き起こしている人は環境に負荷を与える費用を支払わず、汚染によって被害を受けた人たちは、汚染者と行動をやめるように交

渉する実行可能な方法を持っていないとしている。

そこで、Bowman (2011) は、これらの課題に対応する効率的な気候変動政策として3つの政策を示唆している。その3つとは、①カーボンプライシングを導入する場合、損害回避の意識的バイアスに対応するための政策のバンドリングの活用、②既存のエネルギー取引との競合性を高めるクリーンテックや再生可能エネルギー（以下、「再エネ」と言う。）への経済的インセンティブの設定、③金融セクターによる再エネ等へのキャピタルフローの拡大、である。

本論文では、炭素クレジット市場の民間金融機関の参加動向を分析し、Bowman (2011) の示す気候変動対応政策オプションの実装性について検証し、民間金融機関の気候変動の問題解決に対する行動変容分析フレームワークを構築する。Bowman (2011) の示唆する低炭素経済移行促進政策のオプションを検証する研究はこれまで見られない。

III . 研究の手法と分析及び検証結果

1. 研究の手法

本論では、まず、炭素クレジット市場における民間金融機関の動向をデータにより分析し、その背景にある動機について文献およびインタビューで確認する。次に、民間金融機関を気候変動対応の重要な担い手として位置づける Bowman の気候変動政策オプションについて、炭素税導入をしている OECD 諸国における政策オプションの実装状況を検証する。その上で、炭素クレジット市場における民間金融機関の行動変容の動機を理解する分析フレームワークを構築する。

2. 分析及び検証結果

(1) CDM 炭素クレジット市場の参加者動向の分析

CDM 炭素クレジット市場の民間金融機関の動向を確認するため、UNFCCC のウェブサイトで開催されている CDM プロジェクトの情報をデータベース化した。各事業の提案者は事業概要書(PDD)を UNFCCC に提出する。PDD には事業を国連に登録する際の事業参加者名が記載されており、炭素クレジットの需要者側である附属書 I 国の参加者の属性情報をエンコードした（表 1 参照、以降このデータを UNFCCC データとする）。表 4-1 に示すとおり、まず第 1 のカテゴリー A として、5 つに分類した。民間企業 (Corporate)、国際機関などの多国籍機関 (Multilateral)、政府 (Government)、非政府団体 (NGO)、その他不明 (Unknown) である。さらに、それぞれの属性をレベル B として細分化した。民間企業の各セクター、政府機関のうちエネルギー政策、環境政策、財務政策の担当省庁、国際機関には世界銀行とアジア開発銀行とを区別して掲げた。1 案件に多数の附属書 I 国の需要側の参加がある場合は、2 つ以上の多数を占めるセクターを 1 つ特定し、主要プレイヤーとして選択する。公益財団法人地球環境戦略研究機関 (IGES) 等が CDM 情報をデータベースとして公開しているが、参加者のセクターなどの個別属性についての詳細は分類しておらず本研究で初めて行った分析である。

表 1 附属書 I 国の CDM 炭素クレジット取引参加者の属性のエンコード

レベルA			レベルB			
民間企業	Corporate	C	グリーンライン	ブローカー	Broker	BRO
多国籍機関	Multilateral	MULT	レッドライン	コンサルタント	Consultant	CONSLT
政府	Government	GOV	ブラックライン	石油	Oil	OIL
NGO	NGO	NGO	ブルーライン	化学	Chemical	CHEM
不明	UNKNOWN		イエローライン	農業	Agriculture	AGRI
				建設	Construction	CONSTR
				ガス	Gas	GAS
				電力	Electricity	ELEC
				鉱業	Mining	MINE
				セメント	Cement	CEMENT
				エンジニア	Enginnering	ENGIN
				技術	Technology	TEC
				紙・パルプ	Pulp	PULP
				製造	Manufacture	MANU
				運輸	Transportation	TRANS
				物流	Logistics	LOGISTICS
				食品	Food	FOOD
				銀行	Bank	BANK
				環境	Environment	ENV
				エネルギー	Energy	ENE
				金融	Finance	FINC
				世界銀行	World Bank	WB
				アジア開発銀行	Asian Development Bank	ADB

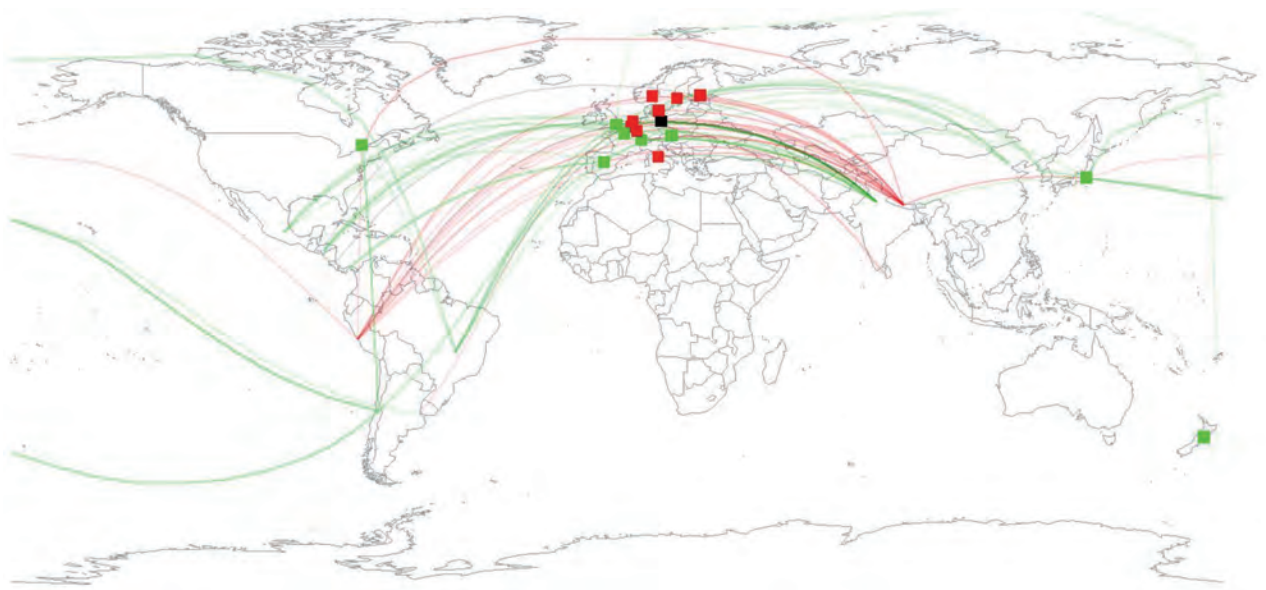
出所：筆者作成

京都議定書が発効された 2005 年より本格的に CDM 事業の国連の登録が開始されたため、分析対象は 2005 年から京都議定書第一約束期間終了（2012 年）までの CER（Certified Emission Reductions、CDM における認証排出削減量）発行済みの案件とする。図 1 は、2005 年の CDM 炭素クレジット市場における参加者の動向である。地図上の四角の印は表 1 に示すレベル A の需要側の起点を示す。市場参加者の関係全体を視覚化するため、UNFCCC データを元にソフトウェア R（統計計算及びグラフィックス用の言語）及びソフトウェア R パッケージ「geosphere」（<http://www.cran.r-project.org/>）を使用して作成した。これは、Agent-based-model（組織やグループのような集合体の行為と相互作用がシステム全体に与える影響を評価するためのモデル）の研究に使用されるソフトウェアである。

京都議定書発効時の 2005 年において CER の需要側のプレイヤーは欧州に集中している。これは、EU ETS（欧州連合域内排出量取引制度）が欧州議会法で 2003 年に可決され、2005 年からフェーズ I を開始し、CDM のクレジットの利用が認められたことによる 8)。

欧州以外の主な需要国は日本である。炭素税や排出権取引制度等削減義務のない日本企業の参加理由は、エネルギー資源を他国からの輸入で頼る事情及び、CSR の観点から自主的な削減目標を持つためである。

図1 2005年のCDM炭素クレジットの需要と供給参加者



出所：UNFCCC データ（2014年9月30日アクセス）より筆者作成

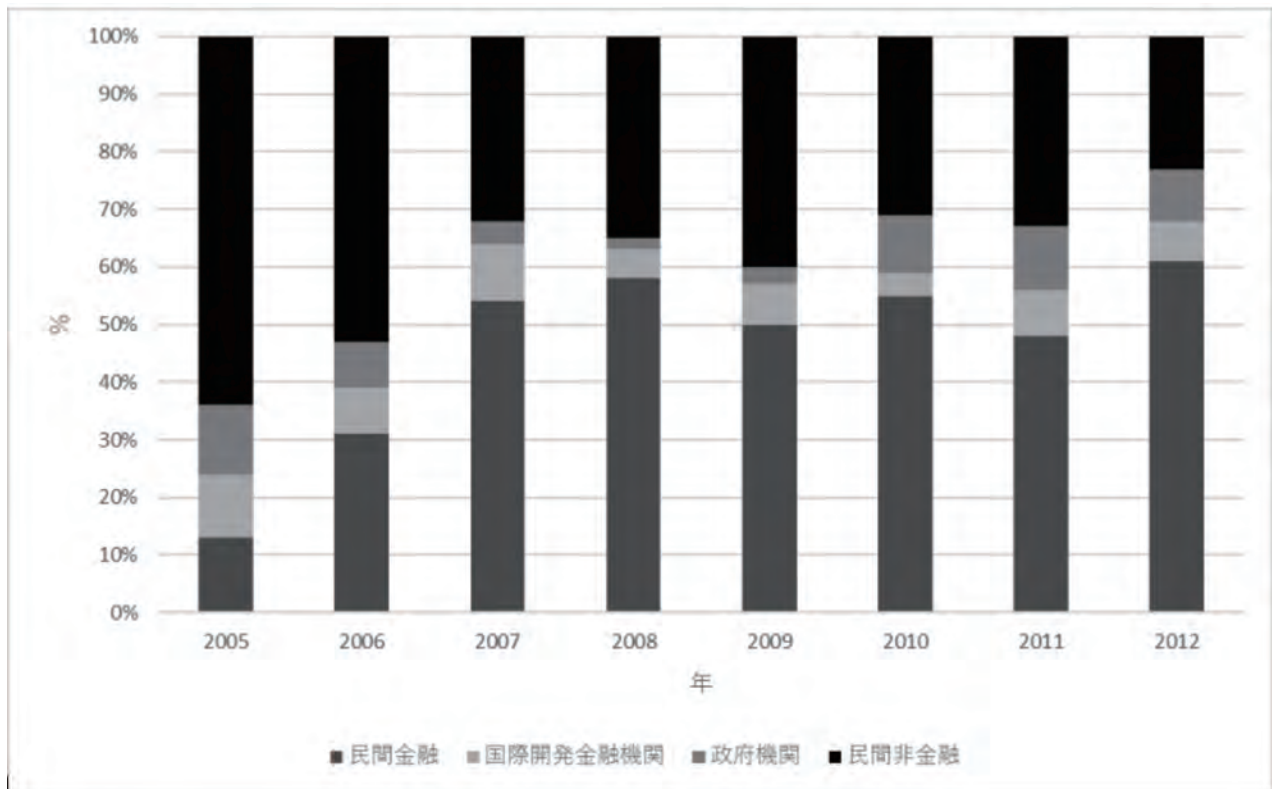
炭素クレジット市場には様々な利害関心をもった参加者がおり、表1のレベルAに示される、①多国籍機関、または国際開発金融機関（世界銀行、欧州復興銀行、欧州投資銀行、アジア開発銀行など）、②附属書I国政府機関（財務省、環境省、産業関連省庁、および国家関連機関、国家金融機関を含む）、そして、民間セクターは、③民間非金融機関（電力、エネルギー、鉄鋼、セメントなどCO₂多排出産業、社会的責任として炭素クレジットを活用する産業など）、④民間金融機関などがある。NGOからの需要側として参加もあるが非常に少ない。

図2が示すとおり、2005年京都議定書発効した当時は、民間非金融機関による登録案件が多数を占めていた。CDM事業の登録は2005年から国連で開始されたが、国連のルールにより2000年まで事業を遡及して登録することが可能なため、排出削減コストの低減を目論む電力会社、鉄鋼会社などの産業界が事業組成に関与したと考えられる。しかし、2007年から始まった世界的景気後退時において、民間非金融部門の登録が減少し、民間金融部門からの登録が上昇し、その後京都議定書第一約束期間の終了年まで民間金融機関からの登録が半数以上を占めている。

民間金融機関の動向を把握するため、図3に表1に示すレベルBの参加者の経年での行動変化を表す。図3の凡例にあるCは、表1のレベルAにあるCorporate(民間企業)を示し、ハイフン以下の記号は表1のレベルBのコードを表す。

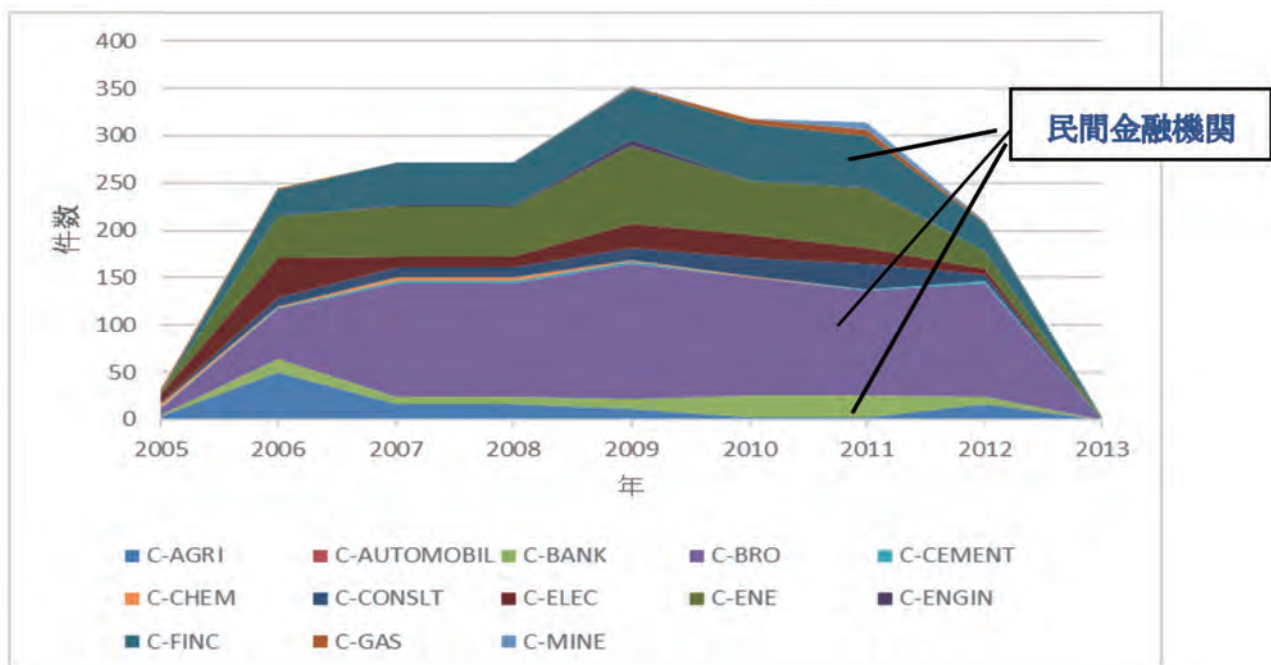
2008年以降、世界的景気後退、京都議定書第一約束期間が終了する2012年以降の新しい気候変動に関する枠組みの不確実性にもかかわらず、図3に示すとおり、民間銀行、投資会社、ブローカーなどの参加は減じていない。特にEUの参加者は排出削減クレジットの最大の買い手として途上国への継続的に資金を提供したといわれる⁹⁾。また、将来の不確実な市場リスクを担保するために、当時の排出削減購入契約の契約条件には、2012年以降のプロジェクトベースのCERについてオプション取引の安全条項が含まれた¹⁰⁾。これらの専門性を必要とするサービスは、国際的には炭素クレジットの価値自体が市場で定着し始めていたため、将来価値が高騰すると予測した金融関係により提供されたと考えることができる¹¹⁾。

図2 炭素クレジット市場における主要な民間参加者の割合と推移



出所：UNFCCC データ（2014年9月30日アクセス）より筆者作成

図3 2005年～2012年のCER発行済CDM事業のCER需要側参加者の変化



出所：UNFCCC のデータにより筆者作成

(2) Bowman (2011) の仮説の検証

Bowman (2011) の気候変動対応政策オプションにおいて注目すべきことは、金融機関を他の業界に影響を与える、気候変動対策の担い手として位置付けていることである。金融機関は、すべての産業に対するゲートキーパーであり、気候変動対策を効率的に動かしていくためには、金融機関に対して、再エネ部門などへの資金フローを促すための支援策を導入することが重要である。

民間金融機関は、本来業務として金利差や手数料収入の最大化を図る必要があり、CO₂を多量に排出しない金融機関にとって気候変動対策はCSRの一環として行っていた。しかし、Bowman (2011)の提言する気候変動政策が有効であるとすれば、銀行をはじめ多数の民間金融機関が世界的景気後退時に CDM 登録活動を継続したのは、CSR の活動だけではなく、気候変動課題に対して従来からの合理的経済行動とは違う行動をとり始めたとは仮定できる。

Bowman の3つの政策オプションの有効性を検証することにより、金融機関の行動変容の動機の仮説立てが可能となると考える。

1) 炭素の価格付けをする場合の損害回避の意識的バイアスに対応するための政策のバンドリング

Shu and Bazerman (2010) が指摘するとおり、気候変動問題においても認識バイアスは、未来を過剰割引し現在を重視すること等であり、提案されたことに関して同等の利益の喜びよりも関連するすべての損失に焦点が当てられてしまう。行動学的に、人は便益よりも損害により注意を払い¹²⁾、カーボンプライシングの導入は、雇用の喪失¹³⁾、収入の喪失、ビジネス機会の喪失¹⁴⁾等、削減コストが社会に勝者と敗者を生むと考えられてしまう。

Bowman (2011) は、カーボンプライシングの損害回避を低減するには Milkman 等 (2009b) が提唱する「ポリシーバンドリング」のアプローチが妥当としている。Milkman はバンドリングの仕方として、目的の違う法案を一つの法案にすること、もしくは、関連はしているが別々の法案であって結果的に便益をでるようする方法を示している。前者の例として、Thaler and Sunstein (2008) が提唱する炭素税と個人減税や社会保障支払いとの組み合わせ、後者の例として化石燃料の多消費で GHGs を多量放出する産業における人員削減（損失）と再エネ部門などへの雇用増加（ゲイン）との同時提案(Milkman 等 2009b)などが挙げられる。Bowman の政策オプションの有効性を検証するため、カーボンプライシングを立法化している OECD 諸国について、税収用途を、(a) 所得税減税および社会保障給付のバンドリング、(b) 再生可能エネルギー部門とクリーンテクノロジー部門の雇用増加政策とのバンドリング (c) 同部門への税額控除、補助金、固定価格買取制度 (Feed in Tariff: FIT) 等の経済的インセンティブ政策の状況を分析する。

世界銀行¹⁵⁾のデータによると、2018年現在、カーボンプライシングを立法化している国家として、国家レベルで排出量取引制度を導入しているのは、OECD 加盟国のスイス、韓国、ニュージーランドの3か国であり、炭素税を立法化している24か国中、OECD 加盟メンバー18か国である。Bowman の気候変動政策のオプションは、国家レベルの政策について論じていることから、本論では国レベルの政策に影響する地域 (EU)、もしくは国家レベルでの炭素税導入国を対象に検証する。表2は、OECD 加盟国の炭素税導入時期の順にバンドリングの状況についてまとめた。同表の中で、税収用途が再エネ、または省エネルギーなどに使われる場合、(b) の雇用増加政策とみなす。また、(c) の再エネ支援策については、FIT がある場合は FIT、FIT がない場合には税優遇を入れ、両方ある場合は FIT を記載している。再エネ支援策等の詳細の導入状況は (2) で考察する。炭素税導入 OECD 加盟国の半数近くが、(a) の所得税減税、法人税減税、社会保障給付、一般会計に税収入を使用している。北欧4か国 (ノルウェー、スウェーデン、フィンランド、デンマーク) は所得税減税、スウェーデン及びスイスは法人税減税、フィンランド、デンマーク及びスイスは、社会保険軽減など住民福祉及び産業振興目的税となっている。なお、国家債務の軽減など一般会計に炭素税収入を使用している英国、アイルランド、メキシコなどは、(a) の政策として分類していない。

図6は、OECD 加盟国の炭素税導入国の損害回避策 (a) , (b) のバンドリングおよび (c) の導入状況の割合を示す。半数以上の国が (a) のバンドリングを採用している。

なお、日本は (c) を導入しているが税収を (a)、もしくは一般会計に活用していない。英国のみ明確にバンドリングをしていない。

表2 OECD加盟国の炭素税導入国の損害回避策の状況 (1)

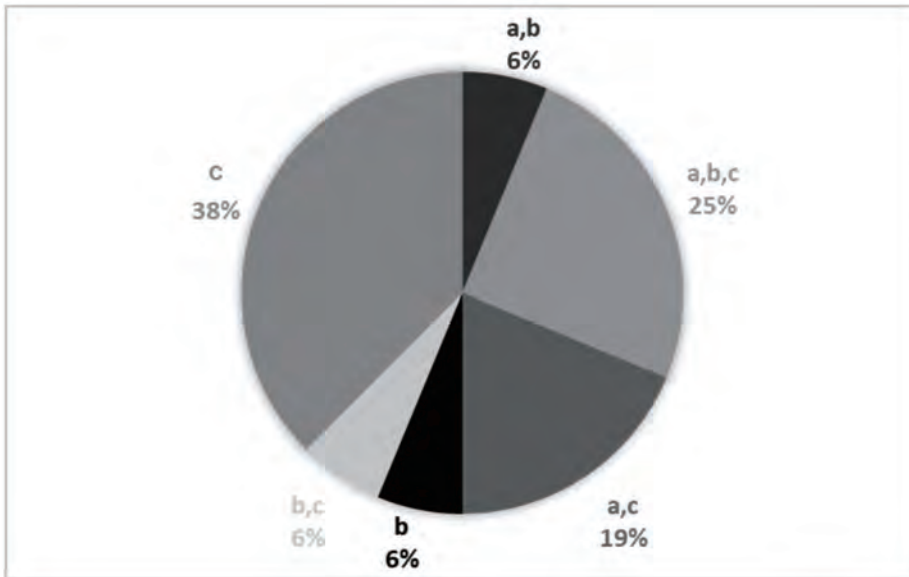
	国名	導入年	税収使途	減免措置	税率 (円/tCO ₂)	再エネ支援策	バンドリングタイプ
1	フィンランド (炭素税)	1990	・所得税の引き下げ ・企業の雇用に社会保険費用の軽減	・EU ETS対象企業は免税 ・産業用電力・コジェネレーションは減税、バイオ燃料に対してバイオ燃料含有割合に応じて減税。原料使用、発電用に使用される燃料などは免税	58 EUR (暖房用) 62 EUR (輸送用)	FIT	a,c
2	スウェーデン (炭素税)	1991	・法人税の引き下げ (税収中立) ・所得税減税	・EU ETS対象企業は免税、EU ETS対象外産業は20%減免 ・産業用電力・コジェネレーションは減税、エネルギー集約型産業・農業に対し還付措置	119 EUR (標準税率) 96 EUR (産業用)	FIT	a,c
3	ノルウェー	1991	・労働および資本所得税減税 ・雇用の非賃金人件費削減 ・2013年1月から石油産業のオフショア事業に対するCO ₂ 税の増加に伴い、気候変動の緩和、再生可能エネルギー100億ノルウェークローネ相当の基金を設立	・EU ETS対象企業は免税 ・オンショアでの電力促進のため、最高税率を課せられているオフショア石油生産者は除く ・特定分野および/または特定の目的での化石燃料の使用も、(部分的に) 国際航空および国際海運、対象燃料の輸出、鉱物油のバイオ燃料のシェアを含む炭素税を免除	419NOK	RPS	a,b,c
4	デンマーク (CO ₂ 税)	1992	・所得税減税 ・雇用の年金、社会保険負担軽減 ・省エネ・環境プログラムへ使用	・EU ETS対象企業およびバイオ燃料は免税	172.4 DKK	FIT	a,b,c
5	スロベニア	1996	・税収は環境問題・公害問題解決に使用	・特定の(エネルギー集約型)産業、航空および発電は炭素税を免除される。	84CHF	FIT	c
6	エストニア	2000	・税収は環境問題・公害問題解決に使用	・EU ETS企業は免除。	2 EUR	FIT	c
7	スイス (CO ₂ 税)	2008	・税収の3分の1程度は建築物改装基金、一部技術革新ファンド ・残りの3分の2程度は健康保険および社会保障負担の軽減	・国内ETSに参加企業は免税 ・政府との排出削減協定達成企業は減税 ・輸送用ガソリン・軽油は課税対象外	84 CHF	FIT	a,b
8	アイルランド (炭素税)	2010	・赤字補填(財政健全化に寄与)のため一般会計に移行。	・国内ETSに参加企業は免税 ・政府と補排出削減協定達成に減税 ・ETS対象産業、発電用燃料、農業用軽油、産業・業務用コジェネレーションなどは免税	20 EUR	FIT	a,c
9	アイスランド	2011	・環境車両の使用、省エネ、地産地消エネルギー源の使用促進に使用。政府の車両および燃料の税制改革の一環。	・EU ETS企業は免除。航空業界免除。	1,120ISK	—	b
10	英国	2013	・一般会計	・EU ETS企業。小規模熱電供給設備、自家発、待機発電所、泥炭使用、北アイルランドの使用、CCS付発電所免税。	18GBP	FIT	
11	フランス (炭素税)	2014	・一般会計から競争力・雇用税額控除、交通インフラ資金調達の一部、及び、エネルギー以降のための特別会計に充当	・EU ETS対象企業は免税	30.5 EUR	FIT	a,b,c
12	スペイン	2014	—	・フロン系ガスからのGHG排出に課税(HFCs, PFCs, SF6)	15EUR	税優遇	c
13	メキシコ	2014	・一般会計	・生産・セールの特別税として課税。 ・LNG対象外 ・CDMのCERと相殺可能	18.77MXN	税優遇	c
14	ラトビア	2014	・税収は環境問題・公害問題解決に使用	・EU ETS企業。泥炭使用免税。	5EUR	FIT	c
15	ポルトガル (炭素税)	2015	・所得税の引き下げ ・一部電気自動車購入費用の還付などに充当	・EU ETS対象企業は免税	6.85 EUR	FIT	a,b,c
16	日本	2015	・税収はエネルギー起源のCO ₂ 排出削減対策に使用	・産業、電力、輸送、農業、および林業部門での化石燃料の特定の使用は免除。	289円	FIT	b,c
17	チリ	2017	・税収は電気税など既存の税率引き下げへの活用	・農業・廃棄物部門は免税	5USD	税優遇	c

出所：世界銀行

Carbon Dash Board¹⁶⁾

Renewables 2019 Global Status Report¹⁷⁾ より筆者作成

図6 OECD加盟国の炭素税導入の損害回避策のバンドリング状況



出所：筆者作成

(a) 所得税減税および社会保障給付とのバンドリング

フィンランドとデンマークでは、雇用を刺激する手段として、労働者と雇用主の社会保障への負担を軽減することを目的とした税制改革を行った。

1990年に世界初の炭素税を導入したフィンランドは、既に30年近い変遷の経緯を有する。フィンランドでは、炭素税導入時、1.12ユーロ/t CO₂であったが、現在、暖房用58ユーロ/t CO₂、輸送用62ユーロ/t CO₂まで税率が上昇している。税収の用途を見ると、1997年及び2011年のエネルギー税制改革で、所得税減税や企業の雇用主の社会保障費削減による税収減の一部を炭素税収入により補填している。

スウェーデンは、1991年に炭素税を導入するとともに、法人税の税率を引き下げている。また、炭素税の収入で低所得者層の所得税率を引き下げている。

ノルウェーでは、炭素税を1991年に導入し、税収は労働及び資本所得税の削減に使用されている。

(b) 再エネ部門などへの雇用増加策とのバンドリング

ノルウェー政府は、2013年1月から石油産業のオフショア事業に対するCO₂税の増加に伴い、2013年の100億ノルウェークローネ相当の再エネ、省エネなど促進の基金を設立した。石油部門のCO₂税からの収入は、「Government Pension Fund Global」に振り替えられる。デンマーク、アイルランドではクリーンエネルギーとエネルギー効率の改善に対するインセンティブに使用している。

2008年に炭素税を導入したスイスは国民・企業への還流等直接国民への便益に税収用途を当て、さらに、技術革新ファンドへの充当や建築物改装基金等、クリーンテックや省エネビル建築等奨励することでバンドリングしている。政府が再エネ部門およびクリーンエネルギーへのイノベーションに対して大型ファンドの組成をすることにより、新産業の成長を喚起している。

(c) 既存のエネルギー取引との競争性を高めるためのクリーンテックや再エネへの経済的インセンティブ

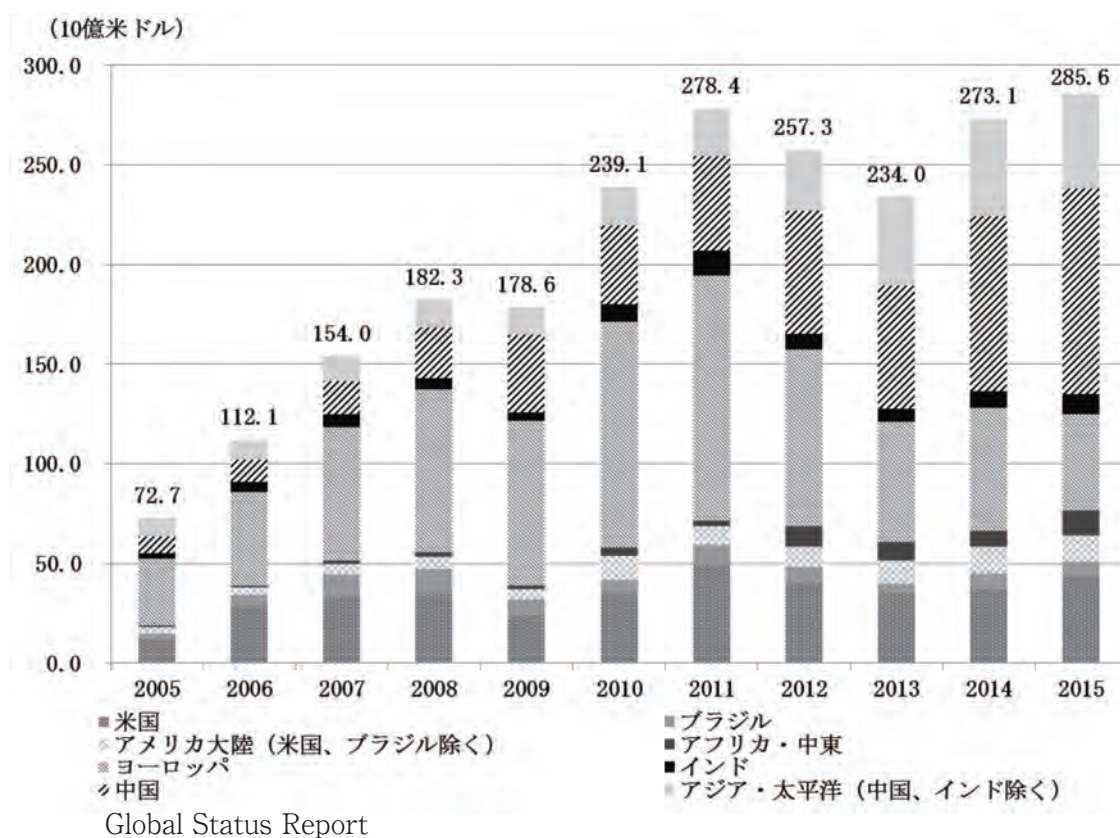
Bowman (2011) は、気候変動政策としてカーボンプライシング導入だけではなく、再エネ及び低炭素に対する投資を促進させ、市場の移行を促す政策が重要としている。人は認識バイアスが働くと将来に対して過度の割引をし、現在にポジティブなイリュージョンを持ち、短期的な考えに比重を置く。従って、化石燃料に頼り再エネ部門への投資は最低限のものに限ってしまうこととなる。重要な

のは、現実的な代替手段を提供し、資本を引き付け、経済成長を確実にし、その市場を拡大させる政策である。すなわち、再エネ部門に経済的インセンティブを与え、現在価値で化石燃料と競合させる必要がある。

EU 各国を含む OECD 国のみならず、供給側の非 OECD 諸国（途上国）においても、再エネ導入の経済的インセンティブの政策導入は増加し、これらの政策を梃として再エネへの新規投資は急速に拡大している（図 8 参照）。なお、2016 年の IEA の国際エネルギー見通しではパリ協定の目標達成において、40 年までに再エネ普及のための技術開発などに 75 兆ドル（約 8200 兆円）の投資が必要としており、新規投資額はまだ不十分である。そのため、表 3 に示すように 2018 年には OECD メンバー国において、再エネ支援策が引き続き導入されている。

図 8 2005 年～ 2015 年の各国の再生可能エネルギー燃料への新規投資額推移

出所：Renewable Energy Policy Network for the 21st Century:Renewables 2016



炭素税導入国における再エネに関する規制政策として、バイオ燃料混合義務の次に、再エネ入札制度、FIT、取引可能な再エネ証書（Renewable Energy Certificate: REC）の導入が多く（図 9 参照）、財政支援策として、補助金、税優遇、関連税金の免除が主流となっている（図 10 参照）。これらの政策により、金融機関は再エネ事業に関する経済利益の増加を認識できる。加えて、現在のポジティブなイリュージョンをコントロールする役目として、イノベーションや新たな技術の開発促進の政策が認識バイアスを減じることができる。

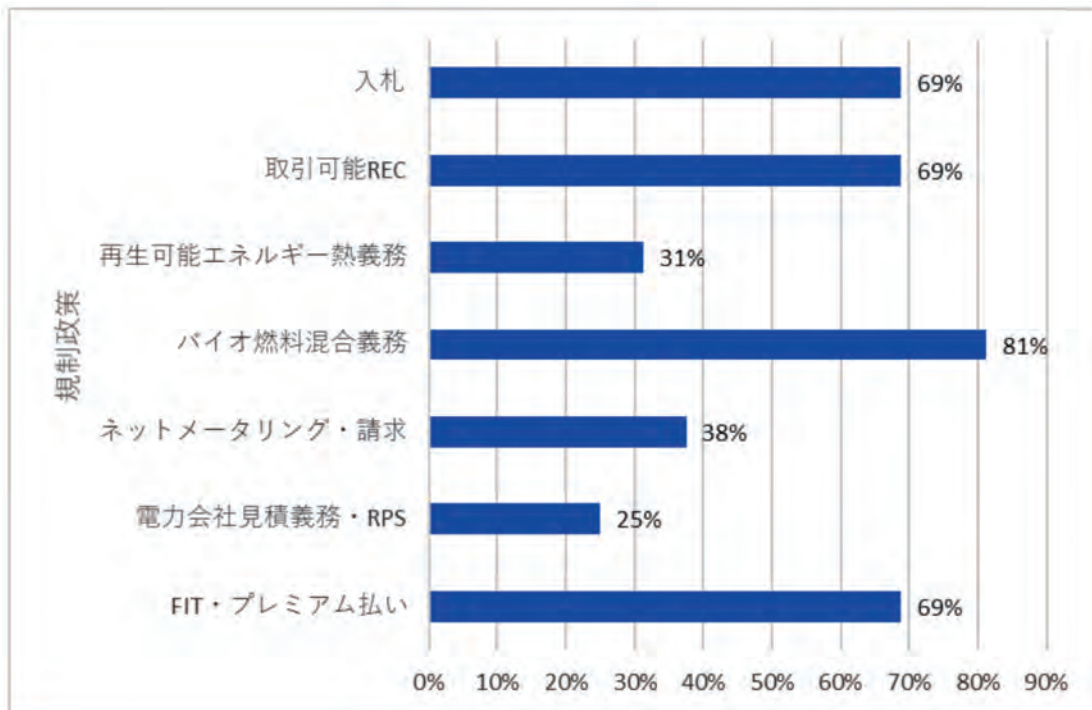
表3 OECD 炭素税導入国の再生可能エネルギー支援策（2018年）

No.	国名	対象再生可能エネルギー	規制政策							財政インセンティブと公的資金支援				
			FIT・プレミアム払い	電力会社見積義務・RPS	ネットメーターリング・請求	バイオ燃料混合義務	再生可能エネルギー熱義務	取引可能REC	入札	税優遇	生産税額控除の投資	販売、エネルギー、CO ₂ 、VAT、その他の税金の免除	エネルギー生産支払い	公的投資、ローン、グラント、投資補助
1	フィンランド（炭素税）	E,P,H,C,T	●			●		●	○	●		●	●	●
2	スウェーデン（炭素税）	E,P,H,C,T	●	●		●		●		●	●	●		●
3	デンマーク（CO ₂ 税）	E,P,H,C,T	●		●	☆		●	○	●	●	●		
4	スイス（CO ₂ 税）	E,P	☆					●		●		●		●
5	アイルランド（炭素税）	E,P,H,C,T	●			●	●	●	●					★
6	フランス（炭素税）	E,P(R),H,C,T	●			●	●	●	○	●	●	●		★
7	ポルトガル（炭素税）	E,P,H,C,T	●	●		●	●	●		●		●		●
8	スロベニア	E,P,H,C,T	●		●	●		●	●	●	●	●		●
9	ノルウェー	E,P,T		●		●★	●	●	●	●		●		●
10	エストニア	E,P,H,C,T	●			●							●	●
11	アイスランド	E,T				●								
12	スペイン	E,P(R),H,C,T			☆	●	●		●	●	●		●	●
13	メキシコ	P,H,C			●	●			●	●	●			●
14	ラトビア	E,P,H,C,T	●		●	●			●	●		●		
15	日本	E,P	☆					●	○	●		●		●
16	チリ	P		●	●			●	●	●	●	●		●

注：E エネルギー P パワー HC 熱冷分野 T 交通分野 ★ 新制度 ☆ 変更

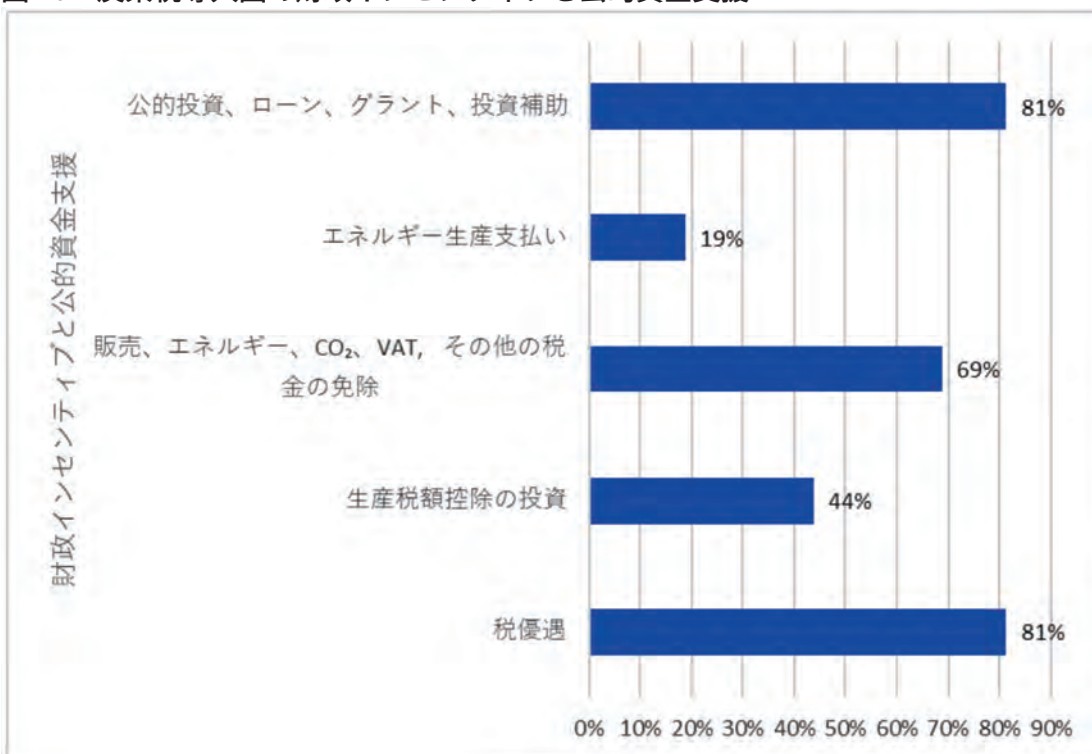
出所：Renewables 2019 Global Status Report より筆者作成（2019年12月31日アクセス）

図9 炭素税導入国の規制政策



出所：Renewables 2019 Global Status Report より筆者作成

図10 炭素税導入国の財政インセンティブと公的資金支援



出所：Renewables 2019 Global Status Report より筆者作成

欧州の炭素税導入国はEU ETS または国内の排出量取引事業者に対して炭素税の免税措置をとっている。2004年欧州議会が採択した「リンキング指令」により2005年から開始されたEU ETS下の目標順守のために、プロジェクトベースの京都クレジットが活用できるように規定した。これにより、事業者は最も効率の良い削減手法を選択することができる。

民間金融機関の炭素クレジット市場の参加者には、商業銀行、機関投資家、顧客のために自己勘定で取引をする金融機関及びファンズオブファンズ、ヘッジファンド等が挙げられる¹⁸⁾。顧客の要望

とは石油価格等の上昇により、石炭の相対価格が下がり排出が増えるため、削減目標が課せられる民間セクターが、気候変動対策へのコスト低減を目的に炭素クレジットによるオフセットをするためである19)。欧州では、特に公益事業者等がEU ETSの第3フェーズ（2013～2020年）の遵守に備えて、より安い価格で大量の炭素クレジットを求めたため、金融機関がCERの売買契約を行った20)。世界的金融危機により金融機関や個人投資家はリスクの高い投資から離れ、より安全な資産や市場に向かった。しかし、CDMプロジェクトベースの市場は安全な資産ではなかったが、二酸化炭素を排出している電力、セメント、鋳業、化学等の多排出セクターの事業登録が減じる一方、金融、銀行、ブローカー等が顧客へのサービスとして2008年以降減じられることなく登録参加したと考えられる。

2) 金融セクターによる再エネ等へのキャピタルフローの導入支援策

Bowman（2011）は、気候変動対応政策のオプションとして、金融機関による再エネ等へのキャピタルフローの導入支援策を挙げている。気候変動に対応するイノベーションや新技術の開発には、経済的インセンティブの政策が重要であるとし、各国での経済的インセンティブに加え、金融機関への政策をバンドリングする必要性を提唱している。

金融機関の気候変動対応への動機付けは重要である。金融機関は、あらゆる産業に結びつく経済的な門番（ゲートキーパー）である。金融機関のビジネス（融資、投資、助言）は、化石燃料の流通やGHGs多排出企業のビジネスに関与する。金融機関のほぼすべての経済的意思決定は、間接的に気候問題に影響する。なぜなら、金融機関は、資金の貸し手、投資家、顧問及び株主であるため、金融機関自身のGHGs排出削減の取り組みは、他の産業界の顧客に影響を与える（Bowman, 2011）。Bowmanは、金融機関への経済的インセンティブ政策として、①再エネプロジェクトに関する経済的利益の増加、②GHGs多排出事業者及びGHGs多排出プロジェクトに関わることによるコスト増を認識させる政策を挙げている。

表4には、金融機関に対する環境関連の主要な国際的原則とその賛同機関を示した。金融機関が環境関連の国際的原則に賛同し、GHGs多排出事業へのサービスを提供する場合、追加的取引コストが必要となる。

表4 金融機関に対する環境関連の主要な国際的原則

原則名	概要	署名機関
金融団体による環境及び持続可能な開発に関するUNEP宣言(1997年)	金融機関による持続可能な開発に関するコミットメント	ドイツ銀行、HSBCホールディングス、ナットウエスト等300社以上
赤道原則 (Equator Principles) (2003年)	プロジェクトの環境および社会リスクを決定、評価、管理するための金融機関のリスク管理フレームワーク	101の金融機関
炭素原則：Carbon Principles (2008年)	電力会社に対して、省エネと再生可能エネルギー活用を最大化し、カーボンリスクに関する貸手と投資家の懸念に対処するプロセス導入	シティ銀行、JPモルガンチェース、バンク・オブ・アメリカ、モルガン・スタンレー
気候原則：Climate Principles (2008年)	気候変動に積極的に取り組む金融機関のフレームワーク 1.CO ₂ 排出量を最小限に抑える。 2.気候変動リスクを低減し、気候変動関連の機会を可能にするビジネス上の意思決定を行う 3.顧客が気候変動関連のリスクとビジネス機会を管理できる製品とサービスを開発 4.低炭素経済の機会を模索するため、顧客、サプライヤー、より広い社会と関わる 5.エネルギーと気候変動政策の開発支援 6.コミットメントに対する進捗状況の開示	BNPパリバ銀行、クレジットアグリコール銀行、HSBCホールディングス、スタンダードチャータード銀行、スイスリー

出所：各社ホームページより筆者作成

炭素クレジット市場に参加している金融機関にとって気候変動に対するソフトローの導入の動きがリスクとして認識され、「responsible financier」としてリスクと機会の認識が高まっていた²¹⁾。炭素クレジット市場参加の金融機関は、各国でのカーボンプライシングの導入が進み排出削減への対応規制は厳しくなり、再エネ等への経済的インセンティブや投資が増加することを見通し、将来の炭素クレジット活用の必要性は高まると市場を予測し投資をした²²⁾。

IV. 結論と課題

検証の結果、OECD 主要国において、損害バイアスを回避する政策とバンドリングするカーボンプライシングの導入が進み、かつ、再エネや低炭素技術産業が他事業と競合性を高める政策導入がなされた。これらの政策導入により、金融機関は、再エネや低炭素技術産業に関して経済面での利益向上が認識できたと考えられる。また、環境に関連する金融機関に対するソフトローは、GHGs 多排出プロジェクトまたは企業に対する財政的支援を禁止するものではないが、炭素排出に関するデューデリジェンス等の枠組みを示しコスト増を暗示している。国際的原則に対してコミットする金融機関が確認できたことから、金融機関がGHGs 多排出事業者及びプロジェクトに関与する場合、コストが増加するという認識が高まったと考えられる。

これまでに検証した Bowman の気候変動政策オプションの実装状況から、金融機関の気候変動対策に対する行動変容の3つの動機を導き出せる（以下参照）。これらの3つの動機に基づき、金融機関の気候変動関連市場関与の動機を理解するためのフレームワークが構築できると考えられる（表5参照）。

動機1) 炭素税、排出量取引などのカーボンプライシング政策が導入され義務化されると、GHGs 多排出企業などがコスト削減を図りながら、効率よく対応することを追求する。これらの企業を顧客に持つ金融機関は資金需要やサービス内容など顧客の行動変化に合わせて、行動変容する。

動機2) 再エネ及びクリーンテックに対する支援などが増加し、事業の収益性が長期的に向上することが確認されると、金融機関は、これらの事業を社会貢献活動ではなく、新たなビジネス機会（本来業務）として捉え、行動が変容する。

動機3) 国際的に金融機関への直接的なプレッシャーが増加することにより、本来業務に多大な影響を与えない気候変動問題への対応が、リスク管理の重要な課題となり、金融機関の行動が変容する。

表5 金融機関の行動変容理解のフレームワーク

Bowman の気候変動政策オプション	(1) カーボンプライシングの導入と損害回避政策のバンドリング	(2) 既存のエネルギー取引との競合性を高める再エネへの支援	(3) 金融機関の再エネへのキャピタルフロー増大
	↓	↓	↓
着目点	資金需要者の行動変化	事業の収益性	規範の変化に注目
	↓	↓	↓
行動変化を起こす動機	動機-1 カーボンプライシングの顕在化による金融機関の直接のクライアントに対するサービスの提供	動機-2 プロジェクトの収益性拡大の可能性の認識	動機-3 国際的な金融機関からの後押し、または国際行動規範などのプレッシャーの増加

これまでの分析から、民間金融機関が世界的景気後退時においても、CDM 炭素クレジット事業の登録を継続した動機は、表5の動機-1である、顧客からの資金需要およびクレジット調達の専門的サービスの需要であると考えられる。

しかし、動機-2および動機-3に関連する事象もあると考えられる。低炭素社会構築における金融機関の役割を明確化するために動機付けの解明は重要であり、今後、気候変動対策に対する民間金融機関の行動の在り方についてさらに実証的に検証される必要がある。

[注釈]

1. 2019年6月11日パリ協定に基づく温室効果ガスの低排出型の発展のための長期的な戦略として閣議決定された。
2. United Nations Framework Convention on Climate Change, 気候変動に関する国際連合枠組条約。1992年6月ブラジルのリオデジャネイロでの地球サミットで日本を含む155カ国が署名、1994年3月に発効。本条約に基づき1995年以降COP(気候変動枠組条約締約国会議)が毎年開催されている。
3. 前田章(2009):61
4. Tientenberg(2006)189-190
5. 2010年、メキシコのカンクンで開催されたCOP16での合意。
6. Vasa and Neuhoff(2011):15
7. Shu and Bazerman, 2010:13
8. EU commission/Climate Action/EU action/Use of International Credits
https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/credits_en (2019年8月17日アクセス)
9. Nicholas, Kossoy and Ambrosi(2011):47-48
10. Kossoy and Guigon(2012):49
11. 当時の投資銀行排出権担当者(2019年8月8日東京にて対面で実施)
12. Kahneman and Tversky, (1979):263-291, Tversky and Kahneman, (1986):S251-S278, Tversky and Kahneman (1991):1039-1061, Thaler and Sunstein(2008)
13. 若林・木村(2018):58
14. Maher(2011)
15. https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data (2019年12月アクセス)
16. 同上
17. https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/gsr_2019_full_report_en.pdf (2019年12月22日アクセス)
18. Capoor and Ambrosi(2006):29
19. 当時の投資銀行排出権担当者(2019年8月8日東京にて対面で実施)
20. Capoor and Ambrosi(2008):22
21. Diaz-Rainey, Finegan, Ibikunle and Tulloch(2012):12
22. 当時の投資銀行排出権担当者(2019年8月28日東京にて対面で実施)

[参考文献]

- 大垣昌夫・田中沙織(2014)『行動経済学—伝統的経済学との統合による新しい経済学を目指して』有斐閣:276
- 寺西たから(2017)「GHG削減事業への共通価値の創造(CSV)の応用分析」『社会技術研究論文集』Vol.14:9-20
- 前田章(2009)『排出権制度の経済理論』岩波書店
- 若林雅代・木村幸(2018)「炭素税と三重の配当論」『電力経済研究』No.65:55
- Bowman, M. (2011) "Nudging Effective Climate Policy Design," International Journal of Global Energy Issues, Vol. 35, Nos. 2,3&4: 242-254
- Capoor, K. and Ambrosi, P. (2006) "State and Trends of the Carbon Market 2006," World Bank
- Capoor, K. and Ambrosi, P. (2008) "State and Trends of the Carbon Market 2008," World Bank
- Capoor, K. and Ambrosi, P. (2009) "State and Trends of the Carbon Market 2009," World Bank
- Diaz-Rainey, I., Finegan, A., Ibikunle, G. and Tulloch, D.J. (2012) Institutional Investment in the EU ETS. Tyndall Centre for Climate Change Research, Norwich
- Hawley, J. P., Hoepner, A. G.F., Johnson, K. L., Sandberg J. and Waitzer, E. J. (2014) Cambridge Handbook of

Institutional Investment and Fiduciary Duty, Cambridge University Press

- Kahneman, D. and Tversky, A. (1979) "Chapter 6: Prospect Theory: An Analysis of decision under risk," *Econometrica*, Vol. 47, No. 2: 263-291
- Kossoy, A. and Guigon, P (2012) "State and Trends of the Carbon Market 2012," World Bank
- Maher, S. "Carbon tax 'will cost 4000 coal jobs'," *The Australian*, June 14, 2011
- Milkman, K.L., Mazza, M.C., Shu, L.L., Tsay, C. and Bazerman, M.H. (2009b) "Policy bundling to overcome loss aversion: a method for improving legislative outcomes," Harvard Business School NOM Unit Working Paper No. 09-147
- Nicholas, L., Kossoy, A. and Ambrosi, P. (2011) "State and Trends of the Carbon Market 2011," World Bank
- Perspectives Climate Group, Frankfurt School and Climate Focus (2019) "Opportunities for mobilizing private climate finance through Article 6," *Perspectives Climate Group*: 3-4, 53
- Shu, L. L. and Bazerman, M.H. (2010) "Cognitive Barriers to Environmental Action: Problems and Solutions," Harvard Business School Working Paper 11-046: 13-14
- Shishlov, I. and Bellassen, V., (2012) "10 lessons from 10 years of the CDM," *Climate Report, No.37, CDC Climat Research*: 17
- Thaler R. H. and Sunstein, C. R. (2008) *Nudge: Improving Decision about Health Wealth, and Happiness*, Yale University Press (遠藤真美訳『実践 行動経済学 健康、富、幸福への聡明な選択』日経BP社, 2009年)
- Tietenberg, T. H. (2006) *Emission Trading: Principles and Practice Second Edition*, *Resources for the Future*: 189-190
- Tversky, A. and Kahneman, D. (1986) "Rational Choice and the Framing of Decisions," *The Journal of Business*, Vol. 59, No.4: S251-S278
- Tversky, A. and Kahneman, D. (1991) "Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 4: 1039-1061
- Vasa, A. and Neuhoff, K. (2011) "The Role of CDM Post-2012," *Climate Policy Initiative, Climate Strategies and DIW Berlin*: 15

[研究ノート]

水資源への企業のリスク認識に関する一考察

－ ESG 対話プラットフォームを用いて－

福井工業大学 環境情報学部 経営情報学科 教授 田中 真由美

" Draft Proposal on Water Risk Assessment by Enterprises" - By Using Information on ESG Dialogue Platform -

Mayumi TANAKA

Faculty of Environmental and Information Sciences,
Department of Management and Information Sciences, FUKUI UNIVERSITY of TECHNOLOGY

The risk associated with water resources called "Water Risk" is less likely to develop than the others, but there will be serious damage to our daily life if it occurs. For example, Thailand Floods 2011 damaged the supply chain from component provision including a production step to physical distribution of products. Eventually, the total financial damage was extensive. Addressing the threat of "Water Risk" is now perceived as an urgent issue at the level of not only countries but also enterprises. In Japan, the stakeholders asserting influence over enterprises are getting more interested in addressing (or mitigating) this kind of risk because of typhoon and localized heavy rain with the high frequency of occurrence.

In this manuscript, the author gives considerable attention to the assessment of "Water Risk" by enterprises and conducts trend analysis for their recognition and attitude. In this process, the information recorded on ESG Dialogue Platform established by the Ministry of the Environment (Japan) is used for analysis instead of the information included with environmental reports announced by each enterprises. It is noted that the proposed approach is different from the previous ones. The advantage of using the information on ESG Dialogue Platform is to facilitate the analysis.

According to the Ministry of the Environment, "Water Risk" is divided into three categories "physical risk", "regulatory risk" and "reputation risk". The classification seems to be connected to the identification based on the manageable level by enterprises. In accord with this point, the author formulates the hypothesis that there is the trend to proactively record something about "physical risk" having the highest degree of involvement. The main objective of the analysis is to determine the authenticity of the hypothesis.

キーワード： 水資源、水リスク、ESG 対話プラットフォーム

Keywords： water resources, Water Risk, ESG Dialogue Platform

1. はじめに

近年、台風や局地的豪雨など水資源関連の災害（水災害）の発生頻度が高まっており、その被害額も増大してきている。それに伴い、水災害に対する人々の懸念も高まってきている。

特に、企業が水災害を被った場合には、建物や機械装置等といった有形固定資産の損壊、それに伴う資産価値の大幅な減少や生産性の低下が生じる。上述したような直接的な被害のみならず、サプライチェーンが中断されることにより事業活動の継続が困難となるといった間接的な被害が生じる。ひいては経済の低迷や混乱を招く¹⁾恐れがあるのである。

代表的な例として2011年のタイ洪水を挙げることができるであろう。タイ洪水では、洪水が長期にわたったことで工場の復旧にかかる費用や休業中の損失の補償が増大し、日本の大手損害保険会社が日系企業に支払う保険金額が東日本大震災時の約6,000億円を上回る約9,000億円²⁾を記録している。

上述したような水災害による膨大な被害を未然に防ぐ対策を採ることは企業にとって急務であると思われるが、現状では頻発する水災害に対応できていないと思われる。

このような観点から企業が水災害に対してどのような対策を採っているのか、環境報告書を中心に考察を行ったが、環境報告書のフォーマットが有価証券報告書のフォーマットのように法的に規定されていないことから記述に関して項目の自由性や分量の多様性が生じており、その結果、考察対象企業における分析や企業間における比較が困難であった。後ほど詳述するが、このことが環境報告書に関する先行研究においても企業間比較等の詳細な分析が行われていないことに大きく起因しているものと考えられる。

また、環境報告書に対する環境コミュニケーション大賞の受賞や環境に関する格付け機関であるCDPのAリスト入りといった要素が高く評価される現状より利害関係者における当該情報の分析の困難性を垣間見ることができる。

そこで、本研究では企業が公表している環境報告書のデータを用いるのではなく、環境省が新たに立ち上げた「ESG対話プラットフォーム」のデータを用いて考察を行っている。

「ESG対話プラットフォーム」のデータには企業が重要な環境課題分野を特定した上で、当該分野における「戦略」「リスク」「機会」「目標」に関して記載する場所がそれぞれ設けられている。重要な環境課題分野として水資源が取り上げられており、記載する項目が詳細に分けられていることで項目の自由性や分量の多様性が抑えられており、これまでよりもより容易に分析を行うことができる。

さらに、本研究では冒頭で述べたような水災害に対してどのような対策を採っているのか、といった直接的なアクションではなく、まずは、それぞれの企業が水資源に対してどのようなリスクがあると考えているのか、といったリスク認識に関して考察を行っている。

これは、環境対策（リスクへの対応）は最終的な結果であり、その結果に至るまでのプロセスとしてはまずリスクの認識が必要不可欠であり、リスクの認識があって初めて次のプロセスである分析・評価となり、その後リスクへの対応が行われる³⁾という観点に基づくものである。また、前述したように「ESG対話プラットフォーム」には水資源分野の「リスク」に関する記載場所があり、当該データの有効利用をも目指している。

それでは、水資源に対してどのようなリスクがあるのか、触れておこう。環境省によれば、水資源に関して、企業が認識すべきリスクには以下の3つがあると述べている。

1つ目は「物理リスク」である。物理リスクとしては水ストレスの増大や水質汚染による、原材料調達や生産工程に必要な水資源確保への負の影響、気候変動に伴う洪水等の水災害による操業の中断・停止が挙げられる。

2つ目は「規制リスク」である。規制リスクとしては水利用に関する規制の導入による、操業コストの増加、または操業の中断・停止が挙げられる。

3つ目は「評判リスク」である。評判リスクとしては水資源へのアクセスや地域の水資源の劣化等をめぐる、地域コミュニティとの緊張関係や対立の発生、不適切な水利用による、事業者のブランドやイメージに対する負の影響⁴⁾が挙げられる。

上記3つのリスクは企業自らの取り組みによりコントロールが可能であると考えられる。コントロール可能な程度が最も高いリスクは「物理リスク」であり、次いで「規制リスク」、「評判リスク」であろう。コントロール可能な程度が高いリスクに対して企業は精力的に対策に取り組むと考えられることから、「ESG対話プラットフォーム」においては「物理リスク」に関する記述が多いと予想される。

II . 環境報告書と ESG 対話プラットフォーム

1. 環境報告書と国内の先行研究における分析

わが国においては企業レベルにおける環境課題に対する取り組みの状況は、企業が公表する環境報告書によって情報開示がなされている。環境報告書は、1990年代ではCSR報告書、2000年代に入ってはサステナビリティ報告書や統合報告書などとも呼ばれている。

留意すべき点は、環境報告書は、企業の自発的開示によるものであるという点である。環境省が環境報告ガイドラインを作成あるいは改訂を行うなどして記載すべき内容やその分量に関して指導を行っているが、これらに法的拘束力はない。

環境報告書の内容として、地球温暖化対策など環境課題に関する定量情報が掲載され、その定量情報に対する説明文章として定性情報が記載されている。企業は定量情報よりもむしろ説明文章としての定性情報に関して詳細な記載を行っている。また、その表現は企業により多種多様な形態が採られている。そのため、環境報告書の内容に関しては、企業評価や企業間比較を行うことは難しいと考えられている。

国内の先行研究においては、これまでに中尾（2015）がMerkl-Davies et al.（2012）の論文をもとに環境報告書の内容に関して、企業評価を行うための分析手法に関するフレームワークを提示している。

また、久慈・内山・松岡・香坂（2018）は分析手法に関して先行研究のレビューを行っているが、環境報告書の膨大な分量が研究の妨げとなり、限定された数の研究にとどまっていることを指摘している。膨大な分量の環境報告書を分析するべく、近年では定量的な言語処理技術であるテキストマイニングが適用されている。

黄他（2014）は環境報告書内で多く出現した用語をリスト化している。その中からステークホルダーに関するものを抽出することで、ステークホルダーの属性が経年変化していることを明らかにしている。中邨他（2015）も環境報告書内で多く出現した用語をリスト化し、年次推移の変化を明らかにしている。大坪他（2017）も環境報告書内で多く出現した用語をリスト化し、リスト化した用語が企業ごとにどの程度使用されているか、出現頻度を求め、その類似性を示している。株式会社大和総研（2018）は、統合報告書内で出現頻度の高い単語を重要語とし、重要語の経年比較を行っている。

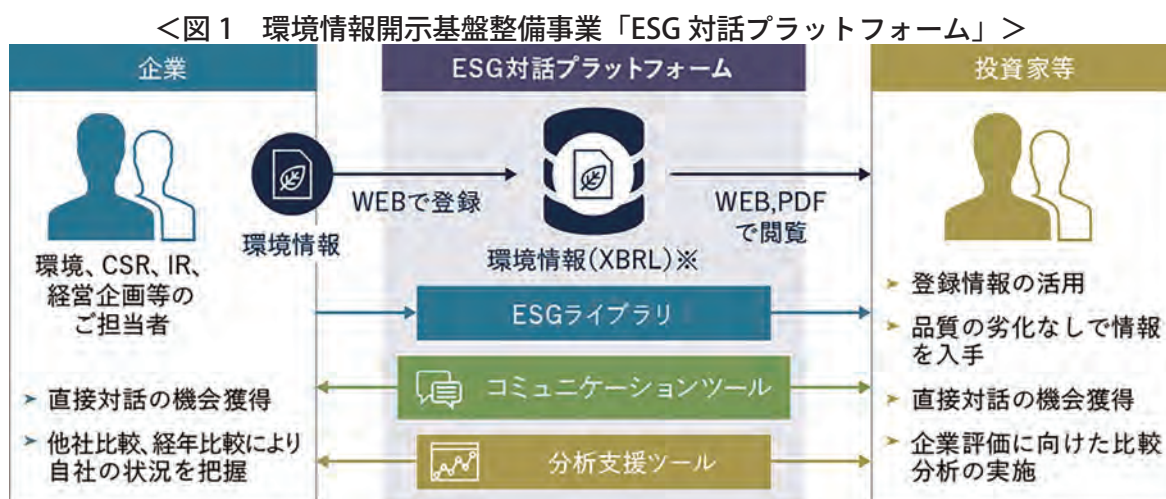
上記と異なったアプローチを採用しているものとしては、環境・社会パフォーマンスの良し悪しと環境報告書における記述的表現（楽観的で曖昧な記述あるいは確からしい記述）との関連性を明らかにした中尾他（2014）やCastello et al.（2011）の論文をもとに環境報告書におけるトップメッセージのレトリックを分類し、それらと環境・社会パフォーマンスの良し悪しとの関連性を示唆した中尾（2015）が挙げられる。

以上より、国内の先行研究においては環境報告書の分析はその膨大な分量ゆえに、重要単語を抽出するなどしてその傾向の分析にとどまっているといえよう。

環境報告書の分量が膨大となっているのは、前述したように、企業による自発的な情報開示の形態が採られているからである。そこで、わが国では環境省が環境情報の開示に関するインフラの整備に向けて環境情報開示基盤整備事業「ESG対話プラットフォーム」を立ち上げた。技術実証は平成25年（2013年）から平成27年（2015年）にかけて行われており、平成28年（2016年）より運用実証が開始されている。現在、令和2年（2020年）のパリ協定開始後の本格運用に向けて精力的に事業展開がなされている。

2. 環境情報開示基盤整備事業「ESG 対話プラットフォーム」

環境省が立ち上げた環境情報開示基盤整備事業「ESG 対話プラットフォーム」とは、図1で示すとおり、企業と投資家等を結ぶコミュニケーションの場を提供する実証事業であり、企業の環境情報を登録・閲覧できる ESG ライブラリの他、ICT 技術を活用したコミュニケーションツールおよび分析支援ツールといった従来の環境報告書にはない機能が搭載されている。



※Extensible Business Reporting Languageの略。効率的な比較分析等を可能にするコンピューター用語で、財務報告分野で広く採用され、国内では金融庁のEDINETや東京証券取引所のTDnet及びコーポレート・ガバナンス情報サービスなどに利用されている。

【出所：環境省, 「企業と投資家等のための ESG 対話プラットフォーム」,
<https://www.env-report.env.go.jp/outline.html>(最終検索日：2019年5月10日)】

ESG ライブラリ上のデータはフォーマットが定められており、以下の7つの項目から構成されている。

1. 環境全般、2. 重要な環境課題分野の特定、3. 環境課題詳細、4. バリューチェーン管理・協働、5. 製品・サービスにおける環境面での競争優位性、6. 環境関連法令・指針等遵守 環境事故・訴訟等の状況、7. 参考情報である。

1. 環境全般の項目は、1.1. 報告の範囲、1.2. 経営者のコミットメント、1.3. 環境についての最高機関、1.4. 戦略、1.5. 環境マネジメントシステムに関する記載があり、当該企業の環境課題に対する取り組みの概要を鑑みることができる。

3. 環境課題詳細の項目は、2. 重要な環境課題分野の特定の内容を受けて、3.1. 気候変動（含エネルギー）、3.2. 水資源、3.3. その他資源、3.4. 廃棄物排出・管理、3.5. 化学物質の取り扱い・排出・移動、3.6. 土壌汚染、3.7. 生物多様性、3.8. その他といった各環境課題にて、「戦略」、「リスク」、「機会」、「目標」に関する問いの回答の記載があり、当該企業の特定の環境課題に対する具体的な取り組みの内容を「リスク」や「機会」といった観点から鑑みることができる。

上記の「戦略」に対する問いは「「1. 環境全般」の戦略に記載した内容以外で、（環境課題）に関して特筆すべき戦略がありますか」、「リスク」に対する問いは「御社の事業活動や収支に影響するような、現在または将来におけるリスクがありますか」、「機会」に対する問いは「御社の事業活動や収支に影響するような、現在または将来における機会がありますか」、「目標」に対する問いは「報告年時点で目標が設定されていますか」となっている。

Ⅲ．考察対象企業の選定

水資源投入量が多い企業ほど真摯に水資源課題に取り組むと考え、CSR 企業白書 2018 より水資源投入量ランキング 200 社のデータを用いることとした。比較分析を行う際に、企業間だけでなく業種間比較をも行うべく、ランキング 200 社の企業を業種別に分類した。業種別に水資源投入量の合計をとり、降順にソートを行うと表 1 のとおりとなった。

化学産業に属する企業が最も多く水資源を利用していることが見て取れる。次いで、卸売業、パルプ・紙となっているが、卸売業に属する企業は商事会社であることを補足しておく。したがって、ランキング順位において上位に属する産業は化学産業をはじめとした製造業であるといえる。翻って、標本数に着目すると化学産業の 41 社、電気機器産業の 29 社が突出して多いことが判明する。

＜表 1 水資源投入量ランキング 200 社（業種別分類）＞

ランキング順位	業種	標本数	ランキング順位	業種	標本数
1	化学	41 社	14	小売業	7 社
2	卸売業	3 社	15	機械	7 社
3	パルプ・紙	3 社	16	その他製品	5 社
4	鉄鋼	7 社	17	ゴム製品	5 社
5	石油・石炭製品	3 社	18	金属製品	1 社
6	非鉄金属	8 社	19	陸運業	3 社
7	電気・ガス業	9 社	20	情報・通信業	1 社
8	繊維製品	7 社	21	不動産業	2 社
9	食料品	21 社	22	水産・農林業	2 社
10	電気機器	29 社	23	建設業	4 社
11	ガラス・土石製品	4 社	24	サービス業	2 社
12	医薬品	7 社	25	精密機器	2 社
13	輸送用機器	16 社	26	銀行業	1 社

【出所：東洋経済新報社、『CSR 企業白書 2018』、474-475 頁をもとに筆者作成】

続いて水資源投入量ランキング 200 社が ESG ライブラリ上で情報開示を行っているかどうかを考察した。

ESG ライブラリへは年度ごとに日本語版と英語版の登録がある。今回は、2017 年度の日本語版登録を対象とした。その結果は表 2 のとおりである。多くの産業において情報開示企業数が 0 社あるいは微々たるものとなっている。昨今では環境報告書による情報開示はほぼ全ての企業が行っているが、ESG ライブラリ上での情報開示はいまだ発展途上の段階であるといえよう。

しかしながら、その中でも化学産業の 12 社、電気機器産業の 11 社が目立っている。この数値は上述の標本数が多いことにも由来するが、一定数の情報開示企業数が存在すること（一定数のデータが得られること）から上記 2 つの産業に属し、ESG ライブラリ上で情報開示を行っている企業を考察対象企業とした。上記の企業のうち、日本語版の登録でありながら一部英文を記載している企業等を除外した結果、化学産業は 11 社、電気機器産業は 9 社となった。

<表2 ESG ライブラリ上の情報開示企業数（業種別分類）>

ランキング 順位	業 種	情報開示 企業数	ランキング 順位	業 種	情報開示 企業数
1	化学	12社	14	小売業	2社
2	卸売業	0社	15	機械	1社
3	パルプ・紙	1社	16	その他製品	1社
4	鉄鋼	0社	17	ゴム製品	0社
5	石油・石炭製品	1社	18	金属製品	1社
6	非鉄金属	3社	19	陸運業	0社
7	電気・ガス業	2社	20	情報・通信業	0社
8	繊維製品	0社	21	不動産業	0社
9	食料品	4社	22	水産・農林業	0社
10	電気機器	11社	23	建設業	2社
11	ガラス・土石製品	1社	24	サービス業	0社
12	医薬品	2社	25	精密機器	1社
13	輸送用機器	2社	26	銀行業	0社

【出所：東洋経済新報社、『CSR 企業白書 2018』、474-475 頁及び ESG 対話プラットフォーム ESG ライブラリをもとに筆者作成】

IV. 企業における水リスクの認識

Ⅲでも述べたように、水資源投入量の最も多い化学産業に属する企業 11 社、水資源投入量の比較的多い電気機器産業に属する企業 9 社を考察対象企業として選定した。

Ⅱでも述べたように、ESG ライブラリ上のデータはフォーマットが定められており、以下の 7 つの項目から構成されている。1. 環境全般、2. 重要な環境課題分野の特定、3. 環境課題詳細、4. バリューチェーン管理・協働、5. 製品・サービスにおける環境面での競争優位性、6. 環境関連法令・指針等遵守 環境事故・訴訟等の状況、7. 参考情報である。

その中の 3. 環境課題詳細の項目の中には、2. 重要な環境課題分野の特定の内容を受けて、3.1. 気候変動（含エネルギー）、3.2. 水資源、3.3. その他資源、3.4. 廃棄物排出・管理、3.5. 化学物質の取り扱い・排出・移動、3.6. 土壌汚染、3.7. 生物多様性、3.8. その他といった各環境課題の「戦略」、「リスク」、「機会」、「目標」に関する問いの回答の記載がある。

3.2. の水資源の項目中の 3.2.2. リスク「御社の事業活動や収支に影響するような、現在または将来におけるリスクがありますか」の問いに対して「ある」と回答している企業を「水リスクの認識あり」、「ない」と回答している企業を「水リスクの認識なし」、その他として「評価していない」と回答している企業を「評価していない」とした。

水リスクの詳細に関しては、企業の環境課題への取り組みについて格付け調査を実施している CDP の CDP ウォーターセキュリティ報告書作成の際の手引き（表 3）を参考に、3.2.2a. リスクに関する記載内容をまとめている。

<表3 水リスクの構成要素>

物理リスク	規制リスク	評判リスク
・ 水質低下	・ 製品規格の変更	・ 消費者行動の変化
・ 水集約型エネルギー源への依存	・ 水価格の高騰	・ 地域社会の反対
・ 干ばつ	・ 撤退/操業許可取得の難易度の上昇	・ 上下水道・衛生の最低限必要なサービスを受けられない
・ 生態系脆弱性	・ 水利権の透明性の欠如	・ ステークホルダーの懸念、否定的なステークホルダーからのフィードバックの増加
・ 洪水	・ 河川流域/貯水池管理が限定的または行われていない	・ 水関連訴訟
・ インフラ未整備	・ 水の効率、保全、リサイクル、処理基準	・ 否定的なマスコミ報道
・ 淡水域中のプラスチック濃度の増加	・ 規制機関間の調整不足	
・ 水不足の増加	・ 水規制の低い実施率	
・ 水ストレスの増加	・ 厳しい規制基準	
・ 汚染事故	・ 排出水質・水量の規制	
・ 市水の供給制限	・ 規制の不確実性	
・ 季節要因の供給量変動性/経年変動性	・ 水の配分に対する法定取水制限/変更	
・ 厳しい気象事象		
・ 土地利用の変更		

【出所：CDP, *CDP Water Security 2019 Reporting guidance* をもとに筆者作成】

企業の水リスクを考察するにあたり、IIで述べたような先行研究で主に用いられてきた手法であるテキストマイニングを用いてはいない。テキストマイニングとは、大量のテキストデータの中から何らかの意味のある情報を取り出す過程を支援するツールである。テキストに含まれる品詞を識別する形態素解析や語句の間の修飾関係を分析する構文解析といったもの⁵⁾などその手法は様々である。

ESGライブラリ上のデータフォーマットは、企業が回答すべき重要な環境課題を設定している。これら重要な環境課題においては「ある」あるいは「なし」といった回答を求める問いを設定、また記載すべき内容の記載場所を設定するなど非常に明瞭かつコンパクトな設計となっている。

したがって、考察対象である水リスクに関する記載は表4及び表5のように1頁にも満たないボリュームであることが分かる。そのため、テキストマイニングというツールを必要とすることなくより容易に分析を行えるのである。参考までに環境報告書のデータボリュームを掲載しているが、ESGライブラリ全体のデータボリュームはその約半分以下であることが見て取れる。

<表4 化学産業における水リスクに関する記載内容のボリューム>

企 業	水リスクに 関する記載	ESG ライブラリ 全 体	【参考】 環境報告書
A 社	0.25 頁	43 頁	79 頁
B 社	——	36 頁	108 頁
C 社	0.25 頁	32 頁	60 頁
D 社	0.25 頁	38 頁	48 頁
E 社	——	36 頁	52 頁
F 社	——	19 頁	32 頁
G 社	0.25 頁	32 頁	144 頁
H 社	——	27 頁	95 頁
I 社	0.40 頁	26 頁	50 頁
J 社	0.25 頁	32 頁	64 頁
K 社	0.25 頁	34 頁	52 頁
平均	0.17 頁	32.27 頁	71.27 頁
標準偏差		6.50 頁	32.74 頁

【出所：ESG 対話プラットフォーム ESG ライブラリ及び各企業の環境報告書をもとに筆者作成】

<表5 電気機器産業における水リスクに関する記載内容のボリューム>

企 業	水リスクに 関する記載	ESG ライブラリ 全 体	【参考】 環境報告書
L 社	0.50 頁	56 頁	189 頁
M 社	0.50 頁	47 頁	130 頁
N 社	0.50 頁	48 頁	64 頁
O 社	0.25 頁	39 頁	19 頁
P 社	——	77 頁	484 頁
Q 社	0.25 頁	25 頁	12 頁
R 社	0.50 頁	38 頁	52 頁
S 社	0.60 頁	62 頁	105 頁
T 社	——	36 頁	137 頁
平均	0.34 頁	47.56 頁	132.44 頁
標準偏差		15.63 頁	144.09 頁

【出所：ESG 対話プラットフォーム ESG ライブラリ及び各企業の環境報告書をもとに筆者作成】

V . 考察結果

水資源投入量の最も多い化学産業に属する企業 11 社及び比較的多い電気機器産業に属する企業 9 社を産業ごとに水資源投入量ランキングに基づいて昇順にソートした。化学産業に属する企業を A 社から K 社、電気機器産業に属する企業を L 社から T 社と記載している。考察結果は表 6、表 7 のとおりであった。

<表6 化学産業における水リスクの認識>

企 業	水リスクの認識	リスクの詳細
A社	あり	—
B社	なし	—
C社	あり	物理リスク（干ばつ、洪水）
D社	あり	規制リスク（排水水質／水量の規制）
E社	評価していない	—
F社	なし	—
G社	あり	物理リスク（水質低下、市水の供給制限）
H社	なし	—
I社	あり	物理リスク（市水の供給制限） 規制リスク（排水水質／水量の規制）
J社	あり	規制リスク（水価格の高騰）
K社	あり	物理リスク（水質低下、水不足の増加） 規制リスク（水価格の高騰）

【出所：ESG 対話プラットフォーム ESG ライブラリをもとに筆者作成】

IVで述べたように、3.2.の水資源の項目中の3.2.2. リスク「御社の事業活動や収支に影響するような、現在または将来におけるリスクがありますか」の問いに対して「ある」と回答している企業を「水リスクの認識あり」、「ない」と回答している企業を「水リスクの認識なし」、その他として「評価していない」と回答している企業を「評価していない」としている。

「評価していない」との回答を「水リスクの認識なし」とみなした結果、表6より化学産業においては、水リスクを認識している企業は7社、認識していない企業は4社で、水リスクを認識している企業の割合は約6割にとどまっていることが見て取れる。

また、水リスクを認識していながらもその作業が途中段階である企業（A社）が存在している。作業が途中段階であるため、リスクの詳細に関する記載を空欄としている。

化学産業は最も多くの水資源を利用しているにも関わらず、水リスクを認識していない企業（B社・E社・F社・H社）が存在し、また水リスクを認識していながらもその作業が途中段階である企業（A社）が存在している。これらの企業は、水資源投入量ランキングにおいても上位及び中位に位置している。

水リスクの詳細に関しては、「物理リスク」を挙げている企業（C社・G社・I社・K社）が4社存在し、その中でも水質低下や市水の供給制限を強く懸念している。水災害（洪水）をリスクとして捉えている企業はC社1社のみであった。

「規制リスク」を挙げている企業（D社・I社・J社・K社）は4社存在し、その中でも排水水質／水量の規制や水価格の高騰を強く懸念している。排出する際の水質と水量に関する規制をリスクとして捉えている点は化学産業の特殊性を表しているといえるであろう。

<表7 電気機器産業における水リスクの認識>

企 業	水リスクの 認 識	リスクの 詳 細
L 社	あり	物理リスク（水質低下、水不足の増加） 評判リスク（消費者行動の変化）
M 社	あり	—
N 社	あり	物理リスク（市水の供給制限）
O 社	あり	—
P 社	なし	—
Q 社	あり	物理リスク（水ストレスの増加）
R 社	あり	物理リスク（洪水、水質低下、市水の供給制限）
S 社	あり	物理リスク（市水の供給制限） 規制リスク（水価格の高騰）
T 社	なし	—

【出所：ESG 対話プラットフォーム ESG ライブラリをもとに筆者作成】

表7より電気機器産業においては、水リスクを認識している企業は7社、認識していない企業は2社で、水リスクを認識している企業の割合は約8割となっており、化学産業と比較すると、若干高いことが見て取れる。

しかしながら、水リスクを認識していながらも、その作業が途中段階である企業（M社・O社）が存在している。作業が途中段階であるため、リスクの詳細に関する記載を空欄としている。

水リスクの詳細に関しては、「物理リスク」を挙げている企業（L社・N社・Q社・R社・S社）が5社存在し、その中でも市水の供給制限を最も強く懸念しており、次いで水質低下を懸念している。水災害（洪水）をリスクとして捉えている企業はR社1社のみであった。

「規制リスク」を挙げている企業（S社）が1社と少なく、「評判リスク」を挙げている企業（L社）が1社存在する点が化学産業と異なる点であるといえよう。

補足事項として、企業が水リスクを認識する際に利用した主なツールとしてWRI（世界資源研究所）のAqueductを挙げておこう。

Aqueductとは全ての水リスクを(a)物理リスク（量）、(b)物理リスク（質）、(c)規制リスク・評判リスクの3つの観点から評価したものである。(a)物理リスク（量）に分類される指標には水ストレス・変動性（年間）・変動性（季節）・洪水発生・干ばつの重度・上流の貯水能力・地下水ストレスの7つの指標、(b)物理リスク（質）に分類される指標には還元水（水源に戻る水）の割合・上流の保護地域の2つの指標、(c)規制リスク・評判リスクに分類される指標にはメディア報道・水アクセス・絶滅危惧の両生類の3つの指標がある。全12指標それぞれは5段階で評価され、総合点から拠点全体の水リスクを評価することが可能となっている⁶⁾。

表6及び表7において企業ごと及び産業ごとの水リスクの認識に関する考察を行った。最後に、上記で考察を行った企業を産業ごとではなく水資源投入量ランキング上位（1位から100位）に位置するものとランキング下位（101位から200位）に位置するものとに分け、前者の結果を表8、後者の結果を表9として表した。

<表8 水資源投入量ランキング上位企業における水リスクの認識>

企業	水リスクの認識	リスクの詳細
A社	あり	—
B社	なし	—
C社	あり	物理リスク（干ばつ、洪水）
D社	あり	規制リスク（排水水質／水量の規制）
E社	評価していない	—
L社	あり	物理リスク（水質低下、水不足の増加） 評判リスク（消費者行動の変化）
M社	あり	—
F社	なし	—
N社	あり	物理リスク（市水の供給制限）
O社	あり	—
G社	あり	物理リスク（水質低下、市水の供給制限）
P社	なし	—
Q社	あり	物理リスク（水ストレスの増加）
H社	なし	—

【出所：ESG 対話プラットフォーム ESG ライブラリをもとに筆者作成】

<表9 水資源投入量ランキング下位企業における水リスクの認識>

企業	水リスクの認識	リスクの詳細
R社	あり	物理リスク（洪水、水質低下、市水の供給制限）
I社	あり	物理リスク（市水の供給制限） 規制リスク（排水水質／水量の規制）
J社	あり	規制リスク（水価格の高騰）
S社	あり	物理リスク（市水の供給制限） 規制リスク（水価格の高騰）
K社	あり	物理リスク（水質低下、水不足の増加） 規制リスク（水価格の高騰）
T社	なし	—

【出所：ESG 対話プラットフォーム ESG ライブラリをもとに筆者作成】

一般的には水資源を多く使用する企業ほど水リスクに対する認識は高いと思われる。しかしながら、標本数に差異はあるが、表8及び表9からは水資源を多く使用する企業のほうがむしろ水リスクに対する認識は低いということが判明した。

VI. おわりに

冒頭でも述べたように、わが国においては、近年、台風や局地的豪雨など水資源関連の災害（水災害）の発生頻度が高まっており、その被害額も増大してきている。企業においても2011年のタイ洪水以降に見られるように水災害による膨大な被害を未然に防ぐ対策を採ることは急務であると思われるが、その対策が十分に採られているとは言い難い。

そこで、本研究では、企業の水リスクへの認識に関する考察を行った。その際に用いたのは、環境省が立ち上げた「ESG 対話プラットフォーム」のデータである。

「ESG 対話プラットフォーム」のデータフォーマットは、企業が回答すべき重要な環境課題を設定しており、これら重要な環境課題においては「ある」「なし」といった回答を求める問いの設定や

記載すべき内容の記載場所の設定など非常に明瞭かつコンパクトな設計となっている。そのため、これまで必要であった分析ツールを用いることなく容易に分析を行うことができる。これにより、国内の先行研究における環境報告書の分析結果が、環境報告書そのものが膨大な分量ゆえに、重要単語を抽出するなどしてその傾向の分析にとどまっていたのに対し、本研究では、企業ごと及び産業ごとの比較分析の結果を提示することが可能となっている。

水資源投入量が多い企業ほど真摯に水資源課題に取り組むと考え、水資源投入量ランキング 200 社のうち、ESG ライブラリに登録の多かった産業（化学産業及び電気機器産業）に属する企業を考察対象とした。企業ごとの考察結果は表 6 及び表 7 のとおりであった。

化学産業においては水リスクを認識していない企業が散見された。水リスクの中でも「物理リスク」と同様に「規制リスク」をリスクとして認識しており、「物理リスク」の中では水質低下や市水の供給制限を、「規制リスク」の中では排水水質/水量の規制や水価格の高騰を懸念していた。水災害（洪水）をリスクとして捉えている企業は 1 社のみであり、その割合は全体のわずか 1 割（1 社 /11 社）であった。

電気機器産業においては化学産業ほど水リスクを認識していない企業は見られなかった。水リスクの中でも「物理リスク」をリスクとして認識しており、「物理リスク」の中では市水の供給制限を最も強く懸念していた。水災害（洪水）をリスクとして捉えている企業は化学産業と同じく 1 社のみであり、その割合も同じく全体のわずか 1 割（1 社 /9 社）であった。

最後に、企業を産業ごとではなく、水資源投入量ランキング上位（1 位から 100 位）に位置するものとランキング下位（101 位から 200 位）に位置するものとに分けて考察を行った。その結果、ランキング下位よりもむしろ上位企業のほうが水リスクに対する認識は低いということが判明した。

以上より、化学産業では企業自らの取り組みによりコントロール可能な「物理リスク」だけでなく、「規制リスク」をもリスクとして認識し、その対策を行うといえよう。それに対し、電気機器産業では「物理リスク」をリスクとして最も強く認識し、その対策を行うといえる。しかしながら、両産業においても、水災害（洪水）をリスクとして捉えている企業はわずか 1 割にしか過ぎないという結果から企業の水災害対策が拡充しない現状を理解することができよう。

しかしながら、本研究には考察対象企業数が少ないことなどの問題点もあり、これらに関しては今後の課題としたい。

[文末脚注]

- 1) 松山将之・小澤彩子 (2019) 「気候変動と金融-TCFD 提言を背景に-」『RICF Research Note No.2』,7-8 頁
- 2) 日本経済新聞朝刊1頁, 2012年2月14日
- 3) MS & AD Insurance Group (2011) 『リスクマネジメント入門』, 8 頁
- 4) 環境省, 『水資源』, 3-2_sankoushiryou_water_190411.pdf (最終検索日:2020年2月22日)
- 5) 稲葉光行・抱井尚子 (2011) 「質的データ分析におけるグラウンデッドなテキストマイニング・アプローチの提案-がん告知の可否をめぐるフォーカスグループでの議論の分析から-」『政策科学』第18巻3号, 257 頁
- 6) 東京海上日動リスクコンサルティング株式会社 (2018) 『リスクマネジメント最前線』, 6 頁, 2018年1月31日号

謝辞:本研究は日本私立学校振興・共済事業団の学術研究振興資金による援助を受けております。

[主要参考文献]

- Brennan, N.M. and Conroy J.P. (2013) "Executive Hubris : The Case of a Bank CEO", *Accounting, Auditing and Accountability journal*, Vol.26, No.2, pp.172-195
- Castello, I and Lozano, J.M. (2011) "Searching for New Forms of Legitimacy Through Corporate Responsibility Rhetoric", *Journal of Business Ethics*, Vol.100, No.1, pp.11-29
- CDP, *CDP Water Security 2019 Reporting guidance*
- Matten, D. and Moon, J. (2008) "Implicit and Explicit CSR : A Conceptual Framework for a Comparative Understanding of Corporate Social Responsibility", *The Academy of Management Review*, Vol.33, No.2, pp.404-424
- McWilliams, A. and Siegel, D. (2001) "Corporate Social Responsibility : A Theory of the Firm Perspective", *The Academy of Management Review*, Vol.26, No.1, pp.117-127
- Merkel-Davies, D.M. and Brennan, N.M. and Petros, V. (2012) "Text Analysis Methodologies in Corporate Narrative Reporting Research", *Conceptual paper*, Available at <https://www.academia.edu/2173695/Text_Analysis_Methodologies_in_Corporate_Narrative_Reporting_Research>.(Accessed 8 January 2020)
- Plazzo, G. and Scherer, A.G. (2006) "Corporate Legitimacy as Deliberation : A Communicative Framework", *Journal of Business Ethics*, Vol.66, pp.71-88
- World Economic Forum, *The Global Risks Report 2019*
- 石田基広・金明哲 (2012) 『コーパスとテキストマイニング』, 共立出版
- 稲葉光行・抱井尚子 (2011) 「質的データ分析におけるグラウンデッドなテキストマイニング・アプローチの提案-がん告知の可否をめぐるフォーカスグループでの議論の分析から-」『政策科学』第18巻3号, 255-276 頁
- 岩田和之・有村俊秀・竹之内秀行 (2008) 「企業における環境情報開示の展開:環境報告書・CSR 報告書データベース構築について」『上智経済論集』第53巻第1・2号, 31-44 頁
- 大坪史治・黄海湘 (2017) 「非財務報告書の類型化の試み」『獨協経済』第100号, 93-99 頁
- 株式会社大和総研 (2018) 『テキストマイニングによる統合報告書評価』2018年12月12日号
- 株式会社日本総研 (2009) 『企業経営における地球温暖化リスク』2009年2月9日号
- 環境省, 『環境報告ガイドライン 2018年版』
- 環境省・文部科学省・農林水産省・国土交通省・気象庁, 『気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート 2018～日本の気候変動とその影響～』
- 喜田昌輝 (2018) 『新テキストマイニング入門:経営研究での「非構造化データ」の扱い方』, 白桃書房
- 金明哲 (2009) 『テキストデータの統計科学入門』, 岩波書店
- 久慈淳一郎・内山愉太・松岡光・香坂玲 (2018) 「日本企業の環境負荷軽減に対する取り組みの経年変化の考察に向けた先行研究レビュー:統合報告書に着目して」『久留米大学ビジネス研究』第3号, 45-64 頁
- 黄海湘・大坪史治 (2014) 「言語処理技術による企業報告書分析への応用」『情報学研究』第3号, 26-31 頁
- 東京海上日動リスクコンサルティング株式会社 (2018) 『リスクマネジメント最前線』2018年1月31日号
- 東洋経済新報社, 『CSR 企業白書 2018』
- 中尾悠利子 (2015) 「環境社会報告の記述的表現の研究の方法と結果に対する考察」『鳥取環境大学紀要』第13号, 31-40 頁
- 中尾悠利子 (2018) 「言葉と環境/社会パフォーマンスとの関連-テキストマイニングによるCSR レトリック分析-」『社

会関連会計研究』第30号, 63-84頁

中尾悠利子・西谷公孝・國部克彦(2014)「社会・環境パフォーマンスと記述的表現の関係性 - 社会環境報告書の分析を通して -」『會計』第185巻第6号, 788-801頁

中邨良樹・高林直樹・大場允晶・山本久志・丸山友希夫(2015)「テキストマイニングを用いた企業・業種分析の指標 - 2010年と2012年の環境報告書の場合」『横幹』第9巻第2号, 95-103頁

松山将之・小澤彩子(2019)「気候変動と金融 - TCFD提言を背景に -」『RICF Research Note No.2』, 1-24頁

MS & AD Insurance Group(2011)『リスクマネジメント入門』

日本経済新聞朝刊1頁, 2012年2月14日

環境省, 「企業と投資家等のためのESG対話プラットフォーム」, <https://www.env-report.env.go.jp/outline.html> (最終検索日: 2019年5月10日)

環境省, 『水資源』, 3-2_sankoushiryou_water_190411.pdf (最終検索日: 2020年2月22日)

[自著を語る]

諸外国の森林投資と林業経営 —世界の育林経営が問うもの—

森林投資研究会編 (代表 餅田治之)
海青社、2019年10月

国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 東北支所 大塚 生美

Forest Investment and Forestry Management in Foreign country

:What the world's forestry management asks

Ikumi OTSUKA

FORESTRY AND FORESTRY PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE

このたび、自著紹介コーナーにご推薦頂きましたこと大変光栄に存じます。かつて世界の林業は、天然林を生産対象とする採取的林業と、森林を人工的に造成し、この人工林を木材生産の対象とする育成的林業が併存していました。わが国の木材市場が外材に席卷され、国産材の自給率が次第に低下していったのは、外材と国産材の競争が、育成コストのかからない天然林材と育成コストがかかる人工林材との競争であり、人工林材を中心とした国産材が天然林材である外材に敗れた結果でもありました。しかし今日の世界は、こうした採取的林業と育成的林業の併存する時代から、育成的林業を中心とした木材生産の時代へと移行しつつあります。

この採取的林業から育成的林業への移行は、当然ながら生産対象の森林資源の質が変わるだけでなく、林業経営のあり方を大きく変える変革を内包しています。わが国においては、かなり早い段階で育成的林業へ移行しましたが、世界では今まさにそれが展開している最中です。そこで、世界の林業が育成的林業の時代に移行しつつある今日、世界の育林経営がどのように行われているか、その実態を明らかにすること、また世界の育林経営はわが国の育林経営とどのように違うか、その違いがどのような意味を持つか、等を明らかにすること、これが本書の目的になります。

わが国の育林経営は、小規模な森林所有者による自営的な造林という形で展開します。この小規模森林所有者による自営的造林が長期にわたって継続され、この経営形態が将来にわたっても日本林業を牽引するものとして考えられていました。それ故わが国の主要な林業政策は、一貫して自営的小規模森林所有者である林家を育林経営の担い手とする政策が展開されてきたといえます。しかし今日、わが国の育林経営は採算性が極端に悪化し、もはや「経営」とはいえない状態になっています。

これに対して今日の世界では、年金基金や労働組合の基金といった巨大なファンドが森林に投資し、それを育林経営の専門家が経営を行う TIMO (Timber Investment Management Organization : 林業投資経営組織) や、規模の大きな投資家が森林を不動産投資信託として経営を行う T-REIT (Timber-Real Estate Investment Trust : 林業不動産投資信託) のように、徹底的に経営合理性を追求した育林経営が展開しています。それは、数万ヘクタールから数百万ヘクタールに達する巨大な規

模であり、育林経営に必要な資産運用、資産管理、林道デザイン、育種等の各種ノウハウをもった専門家により、合理的に組織化された企業的育林経営なのです。

今日ではこれが北米・南米・オセアニアにおける重要な木材供給の担い手となっており、ヨーロッパやアフリカにおいても、次第にこのTIMOの林業経営が普及しています。投資ファンドが育林経営に投資するのは、投資に対するリターンが期待されるからです。TIMOやT-REIT等の巨大な企業的育林経営は、わが国の育林経営とは違って、森林造成、保育、林道・作業道の敷設、機械の導入などに対する政策的助成を受けること無しに、企業的利潤が確保されることは言うまでもありません。

このように、海外では林業経営がビジネスとして成り立っている例が生まれています。その背景には、単に投資へのリターンだけでなく、ESG投資という新たな枠組みを指標として投資の選択が行なわれはじめたことも大きく影響しています。こうした動きは、とりわけ1992年に「環境と開発に関する国際連合会議（通称：UNCED）」で採択された地球温暖化防止対策や森林原則声明以降、顕著になってきています。当然のことながら、TIMOやT-REITは、ESG投資を意識しています。

もちろん世界にはこうしたTIMOやT-REITのような巨大な企業的育林経営が展開し始めているのと同時に、わが国に見られるような小規模所有に基づく自営的育林経営も、今なお存在しています。しかし、これら従来型の森林所有に基づく育林経営も、わが国の林家による育林経営とは違って、林業全体が天然林採取的林業と人工林育成的林業が併存していた状況から、育成的林業へと移行する時代に入り、変化を遂げているように見えます。

本書では、TIMOやT-REITの世界動向を概観した上で、TIMOやT-REITの発祥国アメリカにおけるTIMOやT-REITの林業経営をはじめ、そのバリエーションであり人工林育成的林業として最も先端を行くニュージーランドにおける個人による森林投資の様子、MIS植林システムを有すオーストラリア、バイオマスエネルギー植林の展開契機となったハンガリーの実態と同時に、小規模所有に基づく自営的育林経営の育成的林業の新局面の象徴としてベトナム、インドネシアのそれぞれの国を長年にわたり研究フィールドとする研究者が紹介しています。さらに、TIMOやT-REITが撤退せざるを得なかった内実を知ることになる南アフリカにも触れます。

本書は、以上のとおり、先進事例から学ぶという観点よりも、先進林業国と開発途上国を同時に対象とし、今日の地球規模の環境問題の下、世界の林業が天然林採取的林業から人工林育成的林業へと移行する過程で、資源再生を資本とするビジネスに展開したTIMOやT-REITといった新たなタイプの育林経営がどのように行われているか、その実態を考察すると同時に、従来型でとも言える農民的林業が新たな動きに対応している実態を描き出すことを課題としています。

（本稿の一部は、本書の「はじめに」より抜粋しております。）

[自著を語る]

地球環境辞典 (第4版)

中央経済社、2019年4月

愛知学院大学大学院 経営学研究科 教授 丹下 博文

Dictionary of Global Environment

4th Edition

Hirofumi TANGE

AICHI GAKUIN UNIVERSITY

2019年4月に経営・会計分野の老舗出版社として著名な中央経済社から拙編著による『地球環境辞典（第4版）』が出版されました。同辞典の初版が今から17年ほど前の2003年7月に出版された際の総頁数は239頁、2007年10月の第2版が297頁、2012年4月の第3版が352頁、そして今回の2019年4月の第4版が387頁と大幅に増加しました。第4版では巻末の環境主要年表を増補するとともに第3版の本文を見直して加筆・修正し、パリ協定、ESG投資、プラスチックごみ、食品ロス、持続可能な開発目標（SDGs）、シェアリング・エコノミー、エシカル消費、熱中症、熊本地震、西日本豪雨などの30項目以上を新たに解説付きの見出し語として追加し、地球環境に関わる学習や実務にとって「座右の書」となるよう再編集しました。

これまで同辞典が好評を得てきたのは、次のような特長を備えているからだと考えられます。その第1は、1000語以上におよぶ見出し語を厳選している点です。第2は、難解な専門用語に読みやすく分かりやすい解説を加えている点です。第3は、環境主要年表を巻末に付記し時系列的な動向を把握しやすくしている点です。第4は、初心者にも学習しやすいように基本的で重要な用語に葉印を付した点です。ただし、著者が9名いるので、編者として全体の用語を統一する点やデータを最新のものにする点には大変苦勞しました。

さて、20世紀末から21世紀初頭に向け地球温暖化などの地球環境問題に対する関心が若干低迷してきているように感じられる情勢下において、今回の第4版が好評を得ている背景には次のような情勢変化があるでしょう。つまり、同辞典が出版された2019年は深刻化する地球温暖化問題に対する関心が再び高揚したからです。この契機は、同年9月に国連本部で行われた気候行動サミットにおける16歳のスウェーデン女性の環境活動家グレタ・トゥンベリさんの気候変動に関するショッキングな演説でした。

一方、現実問題として最近の研究では地球の温暖化が加速し、従来の想定より早い速度で進んでいる可能性があるという指摘されています。また、パリ協定では21世紀末に地球の平均気温を産業革命前に比べ2度未満とし、さらに1.5度以下を目指す目標を掲げています。ところが、世界中で頻発するようになった最近の熱波、豪雨、洪水などの異常気象による自然災害を減らすために1.5度目標が一層重視されるようになり、今後10年間の取り組みが非常に重要であると主張されるようになりました。

そこで同辞典の第4版をもとに2013年あたりからの最近の地球環境問題に焦点を当て、歴史的な流れ（同辞典の巻末の環境主要年表を参照）とともに新たに注目されるようになったり新しく登場したりした地球環境問題にかかわる専門用語を分析し横断的に検討を加えていくと、地球環境に関する今後の課題が以下のように10項目ほど抽出できます。

第1に、最近ではプラスチックごみによる海洋汚染が深刻化し、これに対する関心が国際的に急速に高まり2018年には「海洋プラスチック憲章」まで採択された（ただし、日本と米国は署名を見送る）。これには消費者の環境意識の高揚とともに外食産業などの企業における対応が必須となるであろう。

第2に、シェアリング・エコノミーとかサーキュラー・エコノミーという新しい経済の仕組みや価値観を表す用語が使われるようになり、リサイクルの内容や「もったいない」という日本語の理念や考え方の重要性が見直されつつある。

第3に、環境経営は2000年代初頭に主流となったものの21世紀の今日では当たり前のこととなり、企業の環境対策はコスト要因からプロフィット要因に変化し、ビジネスチャンスとして戦略的に捉えられるようになってきている。

第4に、地震や台風だけでなく最近では異常気象による集中豪雨などの自然災害が多発するようになり、防災対策としての災害ごみ対策の重要性が認識されて新たな課題となってきた。また、夏季の猛暑にともなう熱中症などの増加にも留意しなければならない。

第5に、地球温暖化が確実に進むなかで地球環境問題はエネルギー問題としての側面が強くなり、化石燃料から再生可能エネルギー（自然エネルギー）への転換が急がれるが、これにはイノベーション（技術革新）が必須となるであろう。

第6に、2015年に採択されたパリ協定が地球環境問題への大きな転機となるけれども、17年に米国のトランプ政権が離脱を表明するといった事態が裏付けているように、地球環境と経済発展とを両立させるには国際的に解決しなければならない難問が山積している。

第7に、米国や中国だけでなく日本でも食品ロスの問題が深刻化し、国民運動の展開など官民挙げての対応策が実施されるようになったが、これには流通過程における3分の1ルールの見直しなども必要となろう。

第8に、ESG投資の拡大や環境債（グリーンボンド）の発行増に見られるように、現在は製造面や流通面からだけでなく投資活動や資金調達など金融面からの地球環境問題に対する社会貢献的な観点を含めた支援が重要性を増しつつある。

第9に、企業経営の社会性という観点から地球環境問題のほかにワーク・ライフ・バランス（仕事と生活の調和）や健康経営の導入が新しいテーマになると考えられる。つまり、現在では地球の温暖化は産業革命以来の人間活動によって引き起こされていることは科学的にも疑う余地がなくなってきた。しかし、温暖化を抑制するには人間の経済活動の在り方自体を根本的に見直す時期にきており、日本ではワーク・ライフ・バランスや健康経営が働き方改革の推進を背景に今後重要になると予想される。

最後の第10として、地球環境問題のなかで最も懸念される地球の温暖化対策を推進するうえで影響力の強い米国だけでなく、いまや米国に次ぐ世界第2位の経済大国になるとともに世界最大の二酸化炭素（CO₂）排出国となった中国の対応が注目される。

以上に掲げた10項目は例示にすぎませんが、地球環境問題の最近の動向は自然環境や生態系の変化とともに政治や経済などの国際情勢にかかわる変化が激しいため、今後も調査研究を継続していく必要がある点は言うまでもありません。人類の存亡にかかわる地球温暖化は着実に進んでいる現状を忘れてはならないでしょう。このような時期に出版された『地球環境辞典』の第4版は、社会的に大きな意義があると確信しています。

[自著を語る]

企業家に学ぶ ESG 経営

—不連続な社会を生き抜く経営構想力

文真堂、2019年3月

法政大学 人間環境学部 教授 長谷川 直哉

Pioneering entrepreneurs who practiced ESG management

in Japan

Naoya HASEGAWA

Faculty of Humanity and Environment, HOSEI UNIVERSITY

I はじめに

価値観が多様化した社会のニーズは複雑である。AIに頼っても、SDGsやパリ協定が求める、持続可能な社会に適合した経営のあるべき姿とは何かに対する答えは見つからない。現代の視点から歴史を掘り起こし、ESG経営を先取りした経営を実践した先人の知恵と体験を学び取ることから、日本企業が進むべき道が見つかるだろう。本書はSDGs時代のビジネスモデルのあり方を問う1冊。全247頁である。

II ESG経営を先取りした企業家たちの実像に迫る

本書は2015年および2016年の秋季(10月~12月)にそれぞれ3回に分けて実施された法政大学イノベーション・マネジメント研究センター主催による公開講座「企業家・教育者活動でたどる日本の学校経営—人づくりの先駆者に学ぶ—」および「不連続社会と向き合った企業家の光と陰—社会環境と戦略の適合性をめぐって—」の講義にもとづいて編集されたものである。

昨今、SDGs(Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標)が企業社会で注目を集めている。SDGsとは、現代企業が向き合うべき社会課題を示したものであり、「誰も取り残されない(NO one will be left behind)」世界の実現を目指している。

SDGsは、貧困の根絶、健康と福祉の増進、ジェンダーの平等、持続可能な生産と消費、気候変動への対策、包摂社会の促進、パートナーシップの強化など、経済、社会、環境に関する広範な課題を対象としており、企業にはこれらの課題を克服していくソリューションを生み出すことが期待されている。

SDGsは企業にとってリスクとオポチュニティ(収益機会)の両面を持っているが、先進企業はSDGsの実現に向けて責任あるビジネスを実践することが、新たなオポチュニティの獲得につながると考える傾向が強い。そのため、持続的成長に向けて、企業はSDGsに関与すべきであるという認識が浸透しつつある。また、SDGsは企業の成功を支える事業環境を改善し、新たな方向性を与えることで、企業のオポチュニティを拡大させることができるとも考えられている。

本稿で取り上げた事例には、SDGsを先取りする要素が豊富に含まれている。不連続な社会環境の下で、リスクと正面から向き合うことでオポチュニティを見出していった企業家の姿に思いを巡らせ

ていただきたいというのが、本書の意図するところである。

III 社会最適化を志向した事業戦略への転換

企業の社会戦略とは何か。本稿では企業の社会戦略を、①社会課題に対するソリューションを提供し社会価値を創造すること、②社会価値と経済価値を両立させることによって企業価値を向上させていくことと位置づける。前者はいわゆる企業の社会的責任（Corporate Social Responsibility：CSR）を意味しており、後者はマイケル・ポーターが提唱した共通価値の創造（Creating Shared Value：CSV）といわれる概念である。

ビジネスの多くが、社会課題の解決というプロセスから生まれている。社会課題とはルールや秩序が未整備な状態や、社会システムは存在するものの機能不全に陥ったまま放置されている場合がほとんどである。こうした社会課題の中から潜在的な市場性を見極め、課題解決に向けて一見不可能と思われる挑戦を試みることによって、新たなビジネスが生まれるのである。

わが国企業の歴史を紐解くと、多様化するリスクに果敢に挑むことからオポチュニティを見出した事例は少なくない。戦前から戦後にかけて活躍した企業家たちは、事業環境の変化に対して、どのように適応したのだろうか。企業を取り巻くさまざまなリスクや課題に対して、本書で取り上げた企業家がどのように向き合い、新たなビジネスを構想したのかを読み解いていただきたい。

IV 本書の構成

第1部「事業戦略の社会適合性」では、戦前から戦後の社会経済環境の変化に適応した、企業家のダイナミックな経営構想力について検討する。

第1章「持続可能な社会を志向した「以德招利」経営」では、以德招利（徳を以て利益を招く）の理念を掲げ、別子銅山の煙害対策と事業の多角化に敢然と挑んだ、住友第三代総理事鈴木馬左矢の企業家活動の現代的意義について紹介する。

第2章「石油燃焼技術を主軸とした多角化戦略」では、石油コンロの製造・販売に始まり、石油燃焼技術を基盤とした石油ストーブの製造・販売を主軸に業容を拡大していった内田鐵衛が、外部環境の変化に対してどのように向き合い、どのような方針の下に製品の多角化が行われていったのかについて紹介する。

第3章「「拡大均衡」戦略を掲げて損害保険事業の新地平を切り拓く」では、モータリゼーションの勃興とともに近い将来保険種目の中心的存在となること予見して、他社に先駆けて自動車保険の積極政策を展開し、社会的ニーズに適合した損害保険の大衆化をリードした安田火災海上保険（現・損害保険ジャパン日本興亜）の三好武夫について紹介する。

第4章「戦間期リージョナルバンクの経営政策」では、足利銀行の副頭取であった鈴木良作に焦点をあてる。全国272行の地方銀行をまとめ上げて、地方銀行協会の設立を主導した鈴木在地銀経営に対する思想とはいかなるものであったのかを紹介する。

第2部「事業環境の変化と人材育成」では、特色ある学校経営を実践した代表的な企業家を取り上げ、彼らの教育思想や人づくりのあり方を検証し、その現代的意義を検討する。

第5章「共働互助の精神を基盤する企業経営と人格教育の実践」では、東京海上、大正海上、住友海上など黎明期の損害保険業界でトップマネジメントとして活躍する一方、甲南学園を創設し、人格の修養と健康の増進を重んじ、個性を尊重する教育を実践した平生鈺三郎の企業家活動と教育事業について紹介する。

第6章「自主独立の精神の涵養」では、東武鉄道をはじめ24の鉄道会社の社長ないし取締役を務め、「鉄道王」とも呼ばれた根津嘉一郎の育英事業について焦点をあて、根津の事業精神がどのように武蔵高等学校の創設へと結びついていったのかを紹介する。

第7章「地域における産業人材の育成」では、広島県府中市に所在する株式会社北川鉄工所創業者の北川實夫 と、彼が1961年に設立した広島県北川工業高等学校（開校初年は広島県北川工業学校）に焦点をあて、北川工高の足取りと取り巻く環境の変化、そして同校の意義について、北川實夫のパーソナリティや北川鉄工所との関係にも着目しつつ紹介する。

第8章「世界に奉仕する人材の育成」では、大正期に活躍した星製薬株式会社の創業者であり、企業発展に教育事業を適用した星一の企業家活動を明らかにし、教育事業が企業の成長にどう貢献したかについて紹介する。

本書を通じて、不連続な社会の変化と向き合い、果敢な挑戦の中からオポチュニティを見出し発展させていった企業家の経営構想力に思いを馳せていただくことで、重要性が叫ばれている ESG 経営への示唆を汲み取って頂ければ幸いである。

以上

[自著を語る]

環境統合型生産システムと地域創生

中瀬哲史・田口直樹

文真堂、2019年3月

関西中小工業協議会 事務局員経営支援担当 小田 利広

Lean Production System Including Environmental Philosophy and Revitalization in Local Economy.

The Author and Editor: Akifumi Nakase and Naoki Taguchi

Toshihiro ODA

本書は生産システムの視点から環境統合型生産システムへの模索を通じ「環境問題と地域創生」に一石を投じた英知の結晶である。理論、産業、地域という3部門を15名の執筆者が各々の研究領域から本書のテーマに即して書き上げたものである。

第1部は生産システムの現代的課題と環境革命という理論部門である。第1章で田口直樹(大阪市立大学)は環境統合型生産システムの分析視角と理論的・実践課題を検討している。第2章で牧 良明(茨城大学)は静脈企業と産業について経営学上の特徴を論じた。第3章では橋本 理(関西大学)により、環境統合型生産システムの意義と限界を地域と関連して検討している。

第2部は環境統合型生産システムの産業展開により各産業において環境統合型生産システムを論じた。第4章で金 恵珍(大阪経法大学)は日本企業のCSR経営の進展を検討した。第5章で中瀬哲史(大阪市立大学)は環境統合型生産システム電気事業経営の在り方を議論した。第6章で李 捷生(大阪市立大学)は新日鐵関連企業が行う環境技術より、食品廃棄物エタノール化の開発と実用化を地域連携から分析している。第7章では上田智久(東京農業大学)は半導体産業で生じている環境問題と人体被害の関連性を考察した。第8章では宇山 通(九州産業大学)は自動車産業の競争力をフレームワークより廃棄物を抑制してきたことから明らかにした。第9章で牧 良明は静脈産業における企業間ネットワークの意義を述べた。第10章で中村真悟(立命館大学)は廃PETリサイクル産業において国内循環完結を行う先進事例を分析した。第11章で藤木寛人(高千穂大学)は建設リサイクルの発展要因を廃石膏ボードの事例から考察した。

第3部は環境統合型生産システムと地域展開について議論している。第12章で糸野博行(大阪商業大学)・宮崎崇将(追手門大学)は長野県上伊奈と下伊奈地方とで90年代の産業構造の違いから環境活動の違いを生じているのを明らかにした。第13章で下畑浩二(四国大学)は飯田下伊奈地域における航空宇宙産業の域内連携を分析している。第14章で小田利広(関西中小工業協議会)・山口祐司(鹿児島県立短期大学)は飯田市の環境政策を「南信州いいむす21」という独自に創設した環境認証活動より論じた。

本書が掲げる環境統合型生産システムとは環境経営において社会的共有価値を創造する循環型生産システムを指している。さらに生産システムとは、①生産と労働に関わる生産要素の結合、②開発、受注、製造、流通、販売に関する循環機能、③市場、産業、労働、社会構造の3つから成る広い定義である。刊行の母体となった生産システム研究会は1993年に坂本 清先生（現大阪市立大学名誉教授）ら7名により設立された。その後、中瀬哲史先生（大阪市立大学）を研究代表、田口直樹先生（大阪市立大学）を事務局長に研究成果を継承し、現代の課題を経営学から研究する自主的な研究会である。メンバーは大学教員と博士課程院生で、飛行機や新幹線を使って遠方より来る人もいる。研究会は、だいたい2カ月に一度、日曜日の午後から行われ、場所を替え、夕食を囲みながら夜の10時ぐらいまで議論を続けることも多い。誰もが自由に発言し議論する。そのため基本的に呼称は「さん」である。

筆者は北九州エコタウンと長野県飯田市で、研究チームの現地受け入れ交渉に関わり、14章を共著で執筆した。北九州市、飯田市とも貴重な一次資料の入手と訪問調査の際、現地の方々に大変お世話になった。他方で、自身が執筆した論文を振り返ると不十分さに恥ずかしい気持ちになる。日常、筆者は中小商工業者を相手に、まとまった時間が取りづらい生活を過ごしている。当初、早朝座れる通勤電車の中で、資料、参考文献を読みメモに残す。職場に近い喫茶店で1時間ほど文章を整理して書く。休日の半日を使い一週間のメモや書いた文章の見直しをしていた。ところが不摂生がたり、休日の朝、起き上がれない、平日も通勤電車の中で疲れて居眠りを繰り返し、執筆が進まなかった。幸い、共同執筆者の山口祐司先生（鹿児島県立短期大学）は非常に優秀な研究者で、私の至らない理論分を補っていただき、遅れながらも論文が完成し安堵した。刊行後、長年の友人である坂東先生（比較英米行政法、四日市大学元教授）から電話で「小田さんが日頃、話していたことがこの一冊にすべて含まれています。おめでとう、立派な本をあらゆるところへ普及するよう努めてください」とねぎらいと励ましをいただいた。本書を手にとり、関心を示してくれる人が一人でも多く現れれば、望外の喜びとするところである。

[自著を語る]

創発型責任経営

—新しいつながりの経営モデル

國部克彦, 西谷公孝, 北田皓嗣, 安藤光展

日本経済新聞出版社、2019年6月

神戸大学大学院 経営学研究科 教授 國部 克彦

Emergent Responsible Management

:A New Connection Model for Management

Katsuhiko Kokubu, Kimitaka Nishitani, Hirotsugu Kitada and Mitsunobu Ando

「創発型責任経営」とは、本書で初めて世に問うた新しい概念である。本書では、創発型責任経営を、「無限責任の考え方に基づき、社員による主体的な活動を奨励して、創発的な実践を生み出す経営」と定義している。そこでの鍵言葉は、「無限責任」と「創発」の2つである。

「無限責任」とは聞きなれない言葉かもしれないが、責任の範囲は原理的に確定できず、無限定であると理解する責任概念である。このような考え方は、20世紀を代表する哲学者であるエマニュエル・レヴィナスやジャック・デリダによって彫琢され、現代哲学での基本的な思考となっている。

しかし、企業の中で考えられている「責任」は有限のものである。これは、株式会社の所有者である株主の「責任」が有限であることからきており、それを否定することはできない。だが、人間としての責任を考えれば、目の間で泣く子を見て、その子を助けることが自分の責任の範囲内か否かを考える人がいないように、人間としての責任は本来限定できるものではなく、他者からの呼びかけによって生起するものなのである。

このような人間本来の責任（無限責任）と組織人としての責任（有限責任）の相克が、様々な社会的問題を引き起こしている。現在、われわれが直面している多くの世界的な課題も元をたどればこの点に行き着く。したがって、対処療法的な対応だけでなく、企業の中に「無限責任」を取り込むという根本的な変革が求められるのであり、そのための理論と実践を考えることが、本書の第一のモチーフとなっている。

一方、「創発」は「無限責任」が発現する性質を表現している。「無限責任」とは、先に述べたように、他者に対する呼びかけによって生起するものであるから（まさにこれが responsibility の語源である）、あらかじめ自己の責任を決めておくことはできない。つまり、責任は本来、自己と他者の間で当初は予想もしなかった形で生まれるものであり、「創発」とはこの様相を表現する言葉である。したがって、「無限責任」は実際には創発的な実践として現れることになる。ところが、組織は一般的に有限責任の仕組みで運営されているため、そこに「無限責任」を部分的にでも導入するとなると、その「創発性」を維持する仕組みが必要となり、これが本書のテーマとなる。

本書は、このような「創発型責任経営」を従来の CSR 経営を乗り越える新しい概念として提示している。これまでの CSR では、どちらかという上から与えられた責任というイメージが強く、社員一人一人が自分の責任として意識することは一般的ではなかった。しかし、そのような CSR の取り組みは、本来の responsibility からは遠く、多くの社会的課題の解決も十分には進展しない恐れ

がある。そもそも企業は生命体ではないので respond できない。respond できるのは人間だけで、「無限責任」はこのような人間本来の責任に立ち返ろうという主張でもある。

本書では、このように「創発型責任経営」をとらえて、企業事例も交えながら、できるだけ具体的に論じている。目次は以下のとおりである。

- 第1章 責任が価値を生む経営
- 第2章 アカウンタビリティからレスポンスビリティとしての責任へ
- 第3章 創発型責任経営への転換
- 第4章 オムロンの企業理念実践活動
- 第5章 ブリヂストンの Our Way to Serve
- 第6章 丸井グループの手を挙げる組織づくり
- 第7章 ヤフーの課題解決型エンジン
- 第8章 三菱重工グループの「き・ず・な」活動
- 第9章 創発型責任経営のデザイン
- 第10章 創発型責任経営のプロセス
- 第11章 創発型責任経営でSDGsに挑戦する
- 第12章 創発型責任経営の効果

第1章から第3章までは、「創発型責任経営」の理論編で、上記で述べた「無限責任」や「創発」の概念を詳しく説明している。責任というと難しく聞こえるが、相手の呼びかけに応えることで、何らかの満足を与えることができれば、それは価値を創造したことになる。CSVなどとわざわざ言わなくても、責任を果たすことは価値を創り出すことであるとシンプルに理解すべきである。

第4章から第8章までの5つの章は、創発型責任経営の類型として理解できる事例を説明しており、ここが本書の中核になる。「創発型責任経営」はわれわれの造語であるが、「創発型責任経営」としての本質的な特徴を共有する企業実践はすでに存在している。われわれは、10社以上を訪問調査した結果、創発型責任経営のエッセンを体現していると思われる5社を抽出して、その活動を詳しく分析している。

5社の事例の詳細は本書を参考にさせていただきたいが、この5つの事例は、企業理念主導型（オムロンとブリヂストン）、社会問題志向型（丸井グループとヤフー）、自発性尊重型（三菱重工グループ）の3つに類型化できる。企業理念や社会問題そして社員の自発性は創発型責任経営を駆動する基本的なコンセプトを意味している。

第9章と第10章は、創発型責任経営を実践するための方法を議論している。創発型責任経営の多くは、プロジェクトベースで実践されているが、それを通常のマネジメント手法で管理すると、無限責任の創発性を損なう恐れがある。社員の創発性を生かすためには、伝統的なマネジメント手法とは異なるアプローチが必要になる。

第11章は、「創発型責任経営」の応用編で、このコンセプトを使ってSDGsに挑戦してみようというものである。SDGsは日本でも普及しつつあるが、経済的目標と社会的目標の同時追求のようなフレーズで理解すること誤解しやすい。むしろ17のゴールを無限責任と設定して実践すべきである。

第12章は、「創発型責任経営」の効果を整理して本書をまとめている。

本書は、筆者が2017年に出版して環境経営学会学術貢献賞を頂戴した『アカウンタビリティから経営倫理へ—経済を超えるために』（有斐閣）の実践編である。前著で議論した理論を、どうすれば実践に適用できるのかを、私よりも若い世代の共著者とともに検討した結果である。『創発型責任経営』という新しいコンセプトが少しでも普及するように、私に残された研究者人生を賭けて取り組みたいと考えている。

[書評]

山本 良一 気候危機

岩波ブックレット、2020年1月10日

評者：日本大学 商学部 教授 村井 秀樹

Book Review:

Ryoichi YAMAMOTO, Climate Crisis

Iwanami Shoten, 10 Jan 2020

Review by Hideki MURAI,

College of Commerce, NIHON UNIVERSITY

本書は、環境経営学会特別顧問（東京大学名誉教授）である山本良一先生が、ダイヤモンド社から刊行した3部作、『温暖化地獄—脱出のシナリオ』（2007年10月）、『温暖化地獄 ver. 2—脱出のシナリオ』（2008年12月）、『残された時間』（2009年11月）に続くものである。10年前は、温暖化地獄というセンセーショナルなタイトルだった。

しかし、今日、Climate Change（気候変動）ではなく、Climate Crisis（気候危機）、Global Warming（地球温暖化）ではなく、Global Heating（地球加熱化、注：適切な日本語ではないかもしれない）と表現が変わりつつある。「生温い」表現から山本先生の言う「温暖化地獄」へと移行しつつある。

本書の内容は、2019年5月の環境経営学会研究報告大会「一般公開シンポジウム」で30分間の講演「自治体の気候非常事態宣言や青少年の気候ストライキで世界の気候政策は変わるか」の内容も盛り込まれている。なお、この講演要約は、本号に掲載されている。

本書は、4章立てである。

- 第1章 革命前夜1—温暖化の科学と文明の持続可能性
- 第2章 革命前夜2—極端気象と気候変動
- 第3章 革命勃発—気候ストライキ始まる
- 第4章 自治体や国家が動く—気候非常事態を宣言し動員計画を立案する

巻末の【資料編】には日本学術会議会長談話（2019年9月19日）、長崎県壱岐市の「気候非常事態宣言」（2019年9月25日）、鎌倉市議会の「気候非常事態宣言に関する決議」（2019年10月4日）

が所収されている。

本書の表紙には、本書の内容を以下のように紹介している。

「気候崩壊、文明崩壊を防ぐための時間的猶予はゼロに近づいている。スウェーデンの1少女の訴えが若者を動かし、世界各地の自治体や国も続々と『気候非常事態宣言』を発し始めた。

- ▼現在の気候危機は、人間活動が原因の温暖化ガスの大量排出が主要因であること。
- ▼地球温暖化により、熱波、豪雨、干ばつなどの極端気象の増加、激化が起こっていること。
- ▼世界の平均気温の上昇を工業化以前と比べて1.5℃未満に抑えなければならないこと。
- ▼早ければ2030年、遅くとも2050年までに、カーボンニュートラルな社会を実現させること。」

端的に本書を要約すれば、今日の激化する気候変動を冷徹な科学的知見に基づき分析し、気候変動から気候危機に移行することを阻止するための社会運動を紹介し、自治体や国の対策を述べている、一般市民に向けた啓蒙書である。

本書の中でもふれられているが、山本先生は2018年12月に「気候非常事態を宣言し、動員計画を立案せよ」という解説をまとめ、世界の気候非常事態宣言運動を日本に紹介している。これを受け、最も早く動いたのが、本学会である。環境経営学会は2019年8月1日に、日本での学会・研究機関では最も早く、下記の通り気候非常事態宣言に関する声明を出した。これが契機となり、長崎県壱岐市を皮切りに20近い自治体、10ほどの学会・研究機関、Fridays for Future Tokyoのような市民団体が署名や請願活動を行っている。

環境経営学会の気候非常事態宣言に関する声明は下記のとおりである。

[声明]

1. 人類の活動を原因とする気候変動によって劣化する地球環境は、もはや持続可能とは言えず、危機的状況にあると認識する。
2. 環境経営学会は、気候変動の「緩和」と「適応」について積極的に研究・実践し、広く社会に向けて啓発を行う。
3. このことは、日本政府の「経済と環境の好循環政策」だけでなく、SDGsの目標達成やESG金融の促進にも資する。
4. 日本政府、地方自治体をはじめ科学者組織、NPO/NGOを含む諸団体に、「気候非常事態宣言」について広く連携を呼びかける。

本書を読み終えて、気づいたことが2点ある。まず、大きなうねりの出発点が「女性」であるということ。すなわち、農薬等の化学物質の危険性をつぶさにまとめた『沈黙の春』（1962年）を執筆したレイチェル・カーソン。彼女の告発本が、後にアメリカ環境保護庁(EPA)や日本の環境庁(現環境省)の創設へとつながった。1992年、リオでの国連地球サミットで温暖化の危機を訴え、6分間の「伝説のスピーチ」を行った12歳のセヴァン・カリス＝スズキ。環境ホルモン問題の危険性を告発した『奪われし未来』（1997年9月）を執筆した科学者シーア・コルボーン。そして、2018年8月20日、たった1人でストックホルム国会横に座り込んだグレタ・トゥーンベリ。環境問題の大きな局面では、勇気のある女性の行動が世界を変えているのである。

もう一つは、「政治の力」の重要性である。今、新型コロナウイルスの蔓延により、世界中で「非常事態宣言」が出されている。前述したように「気候非常事態宣言」した自治体や組織は、日本では

まだまだ少ない。世界でのその数は日本よりもかなり多いが、連日ニュースになるほどではない。なぜだろうか。新型コロナウイルスは、死に至る目に見えないウイルスゆえ、その死への恐怖心が我々を突き動かしているのである。環境の市民運動だけでは、世の中は簡単に動かない。「温暖化地獄」を見る前に、政治家を動かし、政治の力で気候危機を強制的に回避することが望まれるのである。

以上、本書は温暖化の現状を詳細に論じ、中長期の目標や施策の方向性を示している。気候非常事態宣言が「お題目」にならないように、国、自治体、企業、市民の各ステークホルダーが具体的な行動をデザインする必要がある。本書は、これを気づかせてくれる良書である。一読をお勧めしたい。

[学会賞]

2018 年学会賞

認定特定非営利活動法人 環境経営学会

Sustainable Management Forum of Japan

2018 年の学会賞公募に対しては、学術貢献賞 1 件、実践貢献賞 1 件の応募があった。2019 年 5 月 17 日に開催された第 1 回理事会において、学会賞審査委員会（委員長：宮崎正浩）における審査結果を踏まえ、下記の通り決定した。

1. 学術貢献賞

- 対象者（所属）：越智 信仁（尚美学園大学）
- 対象となる著書：『社会的共通資本の外部性制御と情報開示—統合報告・認証・監査のインセンティブ分析』日本評論社（2018 年 9 月）
- 推薦理由：最近統合報告書を発行する企業が急速に増えているが、非財務情報と財務情報を関連つけることは難しい。本書は、企業活動にとっては外部経済となる社会的共通資本（自然資本、社会関係資本など）との関係を情報公開し、外部からの評価を受けることによって、企業がそれらを自主的に保全するインセンティブとする仕組み作りを提案している点に学術的な貢献がある。本書は広範囲な視点から分析が行われ、ディスクロージャー論についての新たな知見が得られており、学術貢献賞に相応しいと評価した。

2. 実践貢献賞

- 対象者（所属）：井上 尚之（神戸山手大学）
- 対象となる著書：『サステナビリティ経営—JISQ14001:2015 及び環境マニュアル付—』大阪公立大学共同出版会（2018 年 2 月）
- 推薦理由：本書は、環境経営から CSR 経営、更には CSV や SDGs との関連を含めてサステナビリティ経営に至る道をわかりやすく解説するとともに、環境経営の基本である ISO14001 について事例を含めたマニュアル付きで解説している。類書と比較して詳細に記述されており、初学者には有益な書籍である。本書が広く普及すれば環境経営の実践に貢献するものと考えられることから、実践貢献賞に値すると評価した。

投稿論文の募集

環境経営学会学会誌編集委員会は、以下により学会誌への投稿論文を募集します。

1. 投稿の制限 会員の未発表論文に限る。
2. 字数の制限 15,000字（図表、参考資料・文献等を含む。ワープロ使用）
3. 表記の方法
 - a) 平易な口語体を使用すること
 - b) 本文中の見出しは次に従うこと
大見出しは、Ⅰ、Ⅱ
中見出しは、1、2
小見出しは、(1)、(2)
 - c) 図表は、図1、表1とすること
 - d) 数字は原則としてアラビア数字とすること
4. 投稿論文 投稿論文は、氏名、所属、投稿日付、キーワード（10語以内）を明記する。
5. 英文サマリー 英文の論文タイトル、氏名、所属を明記し、英文サマリ－の提出（300ワード以内）を付す。
6. 論文投稿先 投稿者は、氏名と論文名を eメールの件名に明記し、下記宛に添付ファイルで論文を送付する。
環境経営学会事務局
E-mail : smf@smf.gr.jp
7. 投稿の受付 毎年 6月1日から 9月15日まで受付けます。
8. 論文審査等
 - ① 2名のレフェリーによる論文審査（査読）を行います。
 - ② 論文審査の結果の如何により、学会誌に掲載されないことがあります。
 - ③ 学会誌掲載の時期は、編集委員会の決定によります。
9. 投稿についての問合せ先：学会事務局
付記
 1. 学会誌は原則として、毎年一回、3月に発刊します。
 2. 投稿者は本紙掲載の学会誌編集委員会規定を参照して下さい。

環境経営学会 学会誌編集委員会規程

(学会誌編集委員会)

第1条 本学会は、特定非営利活動法人環境経営学会定款第5条第1項第4号に定める学会誌を発行するため、環境経営学会学会誌編集委員会（以下「編集委員会」という）を置く。

2. 編集委員会は、環境経営学会誌「サステイナブル マネジメント」（以下「学会誌」という）の編集及び発行に関する業務を行う。

(編集委員会の構成)

第2条 編集委員会は、編集委員長及び若干名の編集委員と論文審査委員によって構成される。

2. 編集委員長は、会長が会員の中より理事会に推薦し、理事会が承認する。
3. 編集委員と論文審査委員は、編集委員長が会員の中より指名し、理事会に報告する。

(任期)

第3条 編集委員長、編集委員、論文審査委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

2. 前項の任期の終了期限は、所定の学会誌の発行完了時とする。

(業務)

第4条 編集委員長は、編集委員会を代表し、その業務を総括する。

2. 編集委員長に事故のあるときは、編集委員長の指名する編集委員がその職務を代行する。
3. 編集委員は、分担して学会誌編集にあたる。
4. 論文審査委員は、分担して投稿論文の査読等本学会誌掲載の学術論文に係る実務にあたる。
5. 編集委員長は、編集委員会を招集し、その議長となる。

(原稿)

第5条 学会誌は、別表1に掲げる原稿によって構成する。

(学会誌の構成)

第6条 学会誌の構成は、別表2の通りとする。

(審議事項)

第7条 編集委員会における審議事項は次のとおりとする。

- ① 発行予定の学会誌について編集及び発行の方針を定めること
- ② 依頼すべき原稿の題目、執筆者、提出期限、収集方法を定めること
- ③ 募集すべき原稿の範囲、提出期限、収集方法を定めること
- ④ 提出された原稿の査読者を定め、査読結果の報告を受けて、その原稿の取扱いを定めること
- ⑤ 学会誌に掲載する原稿を予定し、調整のうえ決定すること
- ⑥ 印刷所へ発注する原稿の完成、印刷仕様、印刷部数、発注・校正・納品の日程、印刷費見積等について確認すること
- ⑦ 学会誌の発行に伴う予算請求および料金設定
- ⑧ 環境経営学会誌に掲載された論文等の一部または全部の転載に関すること
- ⑨ その他学会誌の編集及び発行に関すること

(著作権)

第8条 学会誌が掲載する論文の著作権は、環境経営学会に帰属するものとする。

2. 掲載論文の執筆者が当該論文の転載を行う場合には、必ず事前に本学会事務局及び出版社に文書で申請するものとする。
3. 執筆者本人は、学会誌に掲載された論文が第三者の著作権を侵害しないことを保証する。また、第三者の著作権を侵害したことに伴う一切の責任は、執筆者本人が負うものとする。

(その他)

第9条 この規則に定めるもののほか、編集委員会の運営に関し必要な事項は、編集委員会が定める。

(改廃)

第10条 本規定の改廃は、理事会によって行われるものとする。

附 則

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

これに伴い、現行の環境経営学会学会誌編集規程は廃止する。

別表 1

原稿の区分		対象及び手続き
学術論文	投稿論文	① 原則として、環境経営学会会員の未公開の論文とする。 ② 会員からの投稿を受け付ける（研究者でも実務家でも応募できる）。 ③ 年次大会で特に優れた発表を行った者等に対し論文投稿を奨励する場合がある。 ④ 投稿論文は2名以上の匿名の論文審査者による査読結果を基に編集委員会が採否を決定する。 ⑤ 掲載する投稿論文には「受付日」「受理日」を明記する。
	依頼論文	① 編集委員会が特定のテーマないし論題を明示して原稿執筆を依頼した論文 ② 査読なし
報告		① 環境経営学会の各研究委員会の報告（原稿は各委員会から掲載依頼を受ける場合もあれば、編集委員会が執筆を依頼する場合もある）。 ② 環境経営学会が推進する各プロジェクトの報告（原稿は、各プロジェクトから掲載依頼を受ける場合もあれば、編集委員会が執筆を依頼する場合もある）。 ③ 編集委員会が特に認めた報告
編集企画		編集委員会が企画した論文等
書評等		編集委員会が企画した書評等

※ 査読には、2名以上の匿名の論文審査委員による査読があります。また、依頼論文、報告等においては編集委員会が行う語句訂正等の依頼があります。査読を行った論文には、論文受付日と受理日を記載する。

別表 2 環境経営学会学会誌の構成

論文等の区分		特記事項
学術論文	【特集】	編集委員会が設定した特集テーマに適った「投稿論文」、「依頼論文」、「持ち込み論文」及び「編集企画」で構成
	【論功】	編集委員会が執筆依頼した論文等
	【研究】	依頼論文等であって編集委員会が「研究論文」と分けしたものの
	【投稿】	2名以上の匿名の論文審査委員による査読を行い、編集委員会が審査により掲載可となった論文
【報告】		① 各プロジェクトや各種研究委員会の報告 ② 政策提言 ③ 年次大会での基調講演や特別講演、また特に重要な報告
【編集企画】		編集委員会が企画した論文等
【書評等】		編集委員会が企画した書評等

環境経営学会

2020 年学会賞候補作品の公募

環境経営学会は、下記の通り、2020 年学会賞候補作品（著書・論文等）を公募します。

記

1. 公募作品は、次の三種です。

学術貢献賞候補作品

優秀研究賞候補作品

実践貢献賞候補作品

但し、2020 年 1 月 1 日から 12 月 31 日までに公にされた作品に限ります。

応募は、自薦、他薦を問いません。

応募者は、下記のをそれぞれ 3 部添えて、学会賞審査委員会宛に送付して下さい。

2. 応募期限

2021 年 3 月 31 日

3. 応募方法

- ① 公募作品の種別、作品の論題等、氏名、所属組織を明記した文書
（A 4 用紙一枚）
- ② 応募作品
- ③ 作品の主旨等を記した応募理由書

送付先：〒 102-0072

東京都千代田区飯田橋 2-4-10 加島ビル 5F

特定非営利活動法人 環境経営学会事務局内

「学会賞審査委員会」宛

4. 授与の可否

学会賞授与の可否については、応募者に通知します。

付記 [1] 応募作品は、受賞の可否にかかわらず、返却しない。

[2] 応募に際して、環境経営学会学会賞規程を参照して下さい。

環境経営学会 学会賞規定

第1条 (設置) 本学会は、学会賞授与の制度を設ける。

第2条 (目的) 本制度は、本学会が環境経営及び隣接科学の理論及び応用について学問的及び実践的に貢献するところが大きいと認める会員（個人並びに団体）の業績を顕彰し、以って学会及び学術の発展を図ることを目的とする。

第3条 (学会賞の種類及び受賞者の数) 学会賞の種類は、学会貢献賞、学術貢献賞、優秀研究賞、実践貢献賞、及びベストプラクティス賞の五種類とし、その内容を次に規定する。

1. 学会貢献賞：環境経営学及び隣接科学の理論と応用について、多年にわたり特に優れた研究業績又は実践業績を挙げたと認める会員、若しくは本学会の運営及び発展について多年にわたり顕著な貢献を為したと認める会員に授与する。受賞者の数は特に定めない。
2. 学術貢献賞：環境経営学及び隣接科学の理論について内外の研究誌等に掲載され、又は出版された研究業績（論文、著書）が学術の発展に対して顕著な貢献を為したと認める会員に授与する。受賞者の数は若干名とする。
3. 優秀研究賞：若手研究者の研究を奨励するため、環境経営学及び隣接科学の理論に関する優れた論文等であると認めた会員に授与する。受賞の対象となる論文は、本学会の学会誌『サステイナブルマネジメント』に掲載された論文及び本学会の研究報告大会等における研究報告とする。受賞者の数は若干名とする。
4. 実践貢献賞：環境経営学及び隣接科学に関する応用研究又は実践的発展に顕著に貢献したと認める業績（論文、著書等）の執筆者に授与する。受賞の対象となる論文等は、一般に公刊されたものとするが、その執筆者は会員と限らなくとも良い。受賞者の数は若干名とする。
5. ベストプラクティス賞：環境経営を実践しサステイナブルマネジメントの推進に関して顕著な成果を挙げたと公に認められ、かつ本学会の発展に寄与すると認めた団体に授与する。受賞団体は、特に会員に限らなくとも良い。受賞団体の数は若干名とする。

第4条 (受賞の対象) 受賞の対象は、次の通りとする。

1. 学術貢献賞の業績審査は、理事会が推薦した会員について行う。
2. 学術貢献賞、優秀研究賞、及び実践貢献賞の対象論文等は、学会賞授与年の前年1月1日より12月31日までに公にされたものとする。

第5条 (表彰、授与式、公表) 表彰、授与式、及び公表については、次の通りとする。

1. 授与式は、本学会研究報告大会の日に執り行う。
2. 受賞事由等については、学会誌『サステイナブルマネジメント』で公表する。

第6条 (審査委員会) 審査委員会は、次により運営する。

1. 審査委員会は、審査委員長及び審査委員若干名をもって構成する。
2. 審査委員の任期は3年とする。
3. 審査委員会は、審査の適性を期すために特別委員を委嘱することができる。特別委員の職務は、審査終了をもって終える。

第7条 (審査対象及び受賞制限) 審査対象及び受賞制限は、次の通りとする。

1. 審査委員会は、学会賞の審査対象を自薦及び他薦に基づき決定する。
2. 学会貢献賞の授与は、会員である期間中、一回限りとする。
3. 学術貢献賞、優秀研究賞、及び実践貢献賞は、同一年に同一人に対して重複して授与しない。
4. 学術貢献賞、優秀研究賞、実践貢献賞、及びベストプラクティス賞の連続受賞は妨げない。

第8条 (学会賞授与の決定) 学会賞授与は、審査委員会による審査の結果報告に基づき理事会が審議し、決定する。

第9条 (所管) 所管は、副会長とする。

第10条 (規程の改廃) 本規定の改廃は、理事会がこれを行う。

- 付則
1. 本規定は、2000年6月1日より施行する。
 2. 本規定は、2005年5月1日に改定施行する。
 3. 本規定は、2014年11月1日に改定施行する。

- 備考
- ① 第一回学会賞の受賞者については、規程にとらわれず、学会設立日以降の業績を対象として学術貢献賞、優秀研究賞、及び実践貢献賞を選考し、授与する。
 - ② 若手研究者は、論文等を公にした年月日の年齢が満40歳未満の近傍であることを目安とする。

編 集 後 記

今回、2本の論文と1本の研究ノートが採択された。その内容をみると、非財務報告書の内容をテキストマイニングで分析し類型化した研究、民間金融機関の炭素クレジット市場における行動変容分析、環境省の環境情報基盤事業「ESG 対話プラットフォーム」を活用した水資源の課題とリスク分析である。いずれも力作である。一方、リジェクトされた投稿論文もある。改めて、編集委員長として査読の難しさを痛感した。

学会誌が電子化となり、3年目である。新型コロナウイルスが蔓延しているなか、学会事務所で投稿された原稿の整理、確認、清刷、修正を献身的に行っていただいた事務局の皆さんに深甚なる謝意を表したい。中でもDTPソフト等を駆使して電子版学会誌の完成に尽力された大生幹事に心からお礼を申し上げる次第である。

学会誌編集委員長 村井秀樹

学会誌編集委員会

編集委員長	村井 秀樹
委員	伊藤 由宣
	井上 尚之
	九里 徳泰
	鶴田 佳史
	長谷川 直哉
	宮崎 正浩

サステイナブル マネジメント 第 19 卷

発行日 2020年3月30日
編集 環境経営学会 学会誌編集委員会 村井秀樹
発行所 日本学術会議協力学術研究団体
認定特定非営利活動法人 環境経営学会
〒102-0072
東京都千代田区飯田橋 2-4-10 加島ビル 5階
TEL 03-6272-6413 FAX : 03-6272-6414

© 環境経営学会 2020, Printed in Japan
ISSN 2433-9121

本誌の無断転載を禁じます。

日本学術会議協力学術研究団体
認定特定非営利活動法人 環境経営学会