【研究論文】

サステナビリティ配慮型研究開発の開示実態に関する研究

平澤　賢嗣 ・ 天王寺谷　達将

要旨

本研究は，「日経SDGs経営調査」を利用し，サステナビリティ先進製造企業54社の統合報告書，サステナビリティ報告書，有価証券報告書を対象に，サステナビリティ配慮型研究開発の開示実態を明らかにした上で，大日本印刷と積水化学工業の先端事例の考察を通じて，サステナビリティ配慮型研究開発情報開示のあり方を提示した。定量情報であるサステナビリティ配慮型研究開発費額の情報は，自社の価値創造能力をアピールするために統合報告書の中で定性情報と紐づけて開示する余地がある。さらに追加的な情報として，研究開発費の結果としてのサステナビリティ配慮型製品・サービスの定性情報，それらの売上高などの定量情報や，各部門別のサステナビリティ配慮型研究開発費額の情報を開示する余地がある。

1　はじめに

近年，「財務資本の提供者に対し，組織がどのように長期にわたり価値を創造，保全又は既存するかを説明すること」（IR, 2021, p. 5）を主たる目的とする統合報告書を作成・開示する企業が増加している。統合報告書のフレームワークは，企業の価値創造能力に影響を与える情報の開示を求めており，企業は，統合報告を通じて，財務諸表には表れない自社の価値創造能力をアピールすることができる。

企業の価値創造能力に関わる情報は多岐にわたるが，このうち研究開発に関する情報は重要な情報の一つとして位置づけられよう。例えば，医薬品の研究開発の成功は，莫大な経済価値を創造する。しかしながら，その実現には時間を要することが多い。これは，知識を基礎とした経済においては，価値の創造と破壊の要因となる大部分が，販売という取引の発生に先行しているためである（Lev, 2001）。このようなとき，研究開発費に関する情報は，企業の価値創造能力を捉

キーワード：サステナビリティ（Sustainability），研究開発（R&D），統合報告書（Integrated Report），開示（Disclosure），価値創造能力（Value Creation Capabilities）

える上で重要な役割を担う[1)]。

研究開発に関する情報は，財務報告の枠組みの中でも開示されてきた。研究開発に関わる会計基準も制定されており，国際会計基準ではIAS（International Accounting Standards）第38号「無形資産」が，米国ではASC（Accounting Standards Codification）第730号「研究開発の会計処理」が，わが国では企業会計基準第23号「研究開発費等に係る会計基準」が，該当する。研究開発費の定量情報は，学術研究においても利用されており，研究開発費が企業収益の源泉となっていることが実証されている（例えば，Lev and Sougiannis, 1996; 榊原ほか, 2006）。また，定性情報や，より詳細な定量情報も開示されている。我が国における有価証券報告書は，第一部【企業情報】第2【事業の状況】の中に【研究開発活動】という欄が設けられており，各セグメントの研究開発活動の状況や研究開発費の額など，詳細情報が開示されている。

学術研究も一定の蓄積があり，研究開発に関する情報開示についての研究は，開示水準に影響を与える要因（Nekhili *et al.*, 2012）や開示内容の特性（石光, 2018）などを明らかにしてきた。一方，研究開発に環境や社会の視点を取り入れるサステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示の実態については，これまで着目されておらず，知見が蓄積されていない[2)]。サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報は，SDGs（Sustainable Development Goals）を企業経営に組み込むSDGs経営（GRI *et al.*, 2016; 経済産業省，2019）や，投資家が投資先を評価・決定する上で，環境・社会・コーポレートガバナンスを考慮するESG投資（水口, 2017）への関心が高まる中, 企業の価値創造能力を捉えるための情報としての重要性が高まっていると考えられる。Lev（2001）は，インタンジブルズの測定と評価が難しいことは，有用な情報を開示しない理由にならない（p. 103）と指摘しており，サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報は，その重要性に鑑みれば，積極的に開示すべき情報であると言える。

このように，研究開発に関する情報は企業の価値創造能力を捉える上で重要であり，さらに近年，サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示の重要性が高まっているが，その実態については明らかになっていない。そこで本研究は，サステナビリティ配慮型研究開発情報の開示実態を明らかにし，さらに先端事例を考察することを通じて，サステナビリティ配慮型研究開発情報開示のあり方を提示することを目的とする。

構成は以下の通りである。第2節では，本研究の研究対象と方法を示す。第3節では，サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示の実態を明らかにし，その上で，先端事例の開示実践を紹介する。第4節では，3節で捉えた現状をもとに，サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示のあり方を考察する。第5節は，まとめである。

2　研究対象と方法

サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報を開示する重要性が高いのは，サステナビリティ経営の先進企業で，研究開発の重要性が相対的に高い製造業であると考えられる。本研究は，サステナビリティ配慮型研究開発の実態を明らかにするために，サステナビリティ経営の先進製造企業54社の統合報告書，サステナビリティ報告書，有価証券報告書を対象とした調査を行った。図表１は，本研究が対象とする企業および開示媒体のリストである。

54社の選定プロセスでは，「日経SDGs経営調査」（第2回：2020年11月に公表，第3回：2021年11月に公表）を利用した。まず，2020年11月に公表された第2回調査の調査結果解説に記載された詳細イメージランキングのうち，調査回答者から5票以上集めた46社から製造業37社を抽出した[3)]。製造業抽出については，イメージランキングの企業名から，上場基準に照らして業種名を抽出，業種のうち「化学」「電気機器」「輸送用機器」「食料品」「金属製品」「建設業」「医薬品」「ガラス・土石製品」「繊維製品」「石油・石炭製品」「精密機器」「その他製品」を対象とした。次に，調査対象を広げるために，第2回・第3回の調査で偏差値65以上と評価された企業を加え，同様のプロセスを経て19社を追加した。この時点での対象企業は，56社である。

対象とする開示媒体は，上述のランキングと期間をあわせるために，2020年度に開示された統合報告書，サステナビリティ報告書，有価証券報告書とした[4)]。このうち中心の開示媒体として考えられるのは統合報告書である。企業の価値創造能力を捉えるための情報としてサステナビリティ配慮型研究開発の情報を捉えている場合，その情報は統合報告書に記載されると考えられるためである。一方で，統合報告書が作成されていない場合，また統合報告書が作成されていても，サステナビリティ報告書，有価証券報告書が開示媒体になる場合もあるので，サステナビリティ報告書，有価証券報告書も対象に含めた。これらの報告書を加えることにより，各媒体間での開示水準の差を捉えることも可能となる。上述の56社のうち，統合報告書，サステナビリティ報告書，有価証券報告書のいずれも開示していない2社については，今回の調査対象からは外した。結果，対象企業は，54社となった[5)]。

サステナビリティ配慮型研究開発の記述は以下のように抽出した。まず，統合報告書，サステナビリティ報告書については，全頁にわたり，「サステナ（サスティナ）」「研究」「研究開発」「R&D」「環境」「環境経営」「環境会計」「環境保全」「グリーン」「環境配慮」をキーワードにPDF上で文字検索を実施し，定性情報，定量情報を抽出した。次に，有価証券報告書については，第一部【企業情報】第2【事業の状況】の【研究開発活動】欄の全文を対象に同じプロセスで，定性情報，定量情報を抽出した。

図表１　対象企業と開示媒体[6)]

日経「SDGs経営調査」	イメージランキング	偏差値65以上					
企業名	2021年3月	2020年11月	2021年11月	業種	統合報告書	サステナビリティ報告書（環境報告書）	有価証券報告書
旭化成	○			化学	旭化成レポート2020	サステナビリティレポート2020	√
アサヒグループHD	○	○	○	食料品	INTEGRATED REPORT 2020	環境報告書	√
アシックス			○	その他製品	統合報告書2020	Sustainability Report 2020(英語)	√
味の素	○		○	食料品	統合報告書2020	サステナビリティデータブック2020	√
アズビル		○	○	電気機器	azbilレポート 2020	Climate Change 2020	√
アンリツ		○	○	電気機器	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	√
出光興産			○	石油・石炭製品	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	√
伊藤園	○			食料品	統合レポート2020	―	√
エーザイ	○	○	○	医薬品	統合報告書2020	環境報告2020	√
NEC	○	○	○	電気機器	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	√
オムロン	○	○	○	電気機器	統合レポート2020	―	√
花王	○	○	○	化学	―	サステナビリティデータブック2020	√
キリンHD	○	○	○	食料品	―	CSVレポート2020、環境報告書2020	√
コニカミノルタ	○	○	○	電気機器	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	√
コマツ			○	機械	コマツレポート2020	ESGデータブック2020	√
サラヤ	○			化学	―	持続可能性レポート2020	
サントリーHD	○	○	○	食料品	コーポレートコミュニケーションブック2020	―	√
塩野義製薬		○		医薬品	INTEGRATED REPORT 2020	2020年環境報告書	√
資生堂		○	○	化学	統合レポート2020(オンラインのみ)	サステナビリティレポート 2020	√
島津製作所	○	○	○	精密機器	統合報告書2020	―	√
清水建設		○	○	建設業	コーポレートレポート 2020	環境関連データ 2020/環境パフォーマンスデータ	√
住友化学	○			化学	住友化学レポート2020	サステナビリティデータブック2020	√
住友林業	○			建設業	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	√
セイコーエプソン	○	○	○	電気機器	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	√
積水化学工業	○			化学	統合報告書2020	CSRレポート2020	√
積水ハウス	○	○	○	建設業	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	√
第一三共		○	○	医薬品	バリューレポート 2020	環境データブック2020/環境レポーティング	√
ダイキン工業	○		○	機械	アニュアルレポート2020	サステナビリティレポート2020	√
大日本印刷		○	○	その他製品	Integrated Report 2020	環境報告書2020	√
大和ハウス工業	○	○	○	建設業	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	√
武田薬品工業	○			医薬品	―	サステナビリティレポート2020	√
帝人			○	繊維製品	統合報告書2020	―(2015～統合報告書にCSR報告書統合)	√
TOTO	○		○	ガラス・土石製品	統合報告書2020	―	√
東レ	○			繊維製品	TORAY REPORT 2020	CSRレポート2020	√
凸版印刷			○	その他製品	統合レポート 2020	サステナビリティレポート2020	√
トヨタ自動車	○	○		輸送用機器	―	環境報告書2020(サステナビリティデータブック2021更新版)	√
豊田合成		○	○	輸送用機器	豊田合成レポ ート2020	社会貢献活動レポート2020	√
日清食品HD		○	○	食料品	VALUE REPORT 2020(英語)	サステナビリティ報告書2020	√
日本たばこ産業		○	○	食料品	統合報告書2020	―(2019～統合報告書にサステナビリティレポート統合)	√
日立製作所	○		○	電気機器	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	√
ネスレ	○			食料品	Annual Review 2020(英語)	―	
パナソニック	○			電気機器	Annual Report 2020	サスティナビリティデータブック2020	√
ファンケル		○		化学	ファンケルレポート2020	ESGデータ集(2020年度)	√
不二製油グループ本社	○			食料品	統合報告書2020	サステナビリティレポート2020	√
富士通	○	○	○	電気機器	統合レポート2020	サスティナビリティデータブック2020	√
富士フイルムHD	○	○	○	化学	INTEGRATED REPORT 2020	Sustainability Report 2020	√
三菱ケミカルHD	○			化学	統合報告書2020	サステナビリティ・レポート2020	√
明治HD			○	食料品	統合報告書 2020	ESGデータ集(2018～統合報告書にCSR報告書統合)	√
ヤマハ		○		その他製品	統合報告書 2020	サステナビリティレポート 2020	√
ユーグレナ	○			食料品	―	―	√
ユニ・チャーム			○	化学	統合レポート2020	サステナビリティレポート2020	√
ユニリーバ	○			化学	Annual reports and accounts 2020(英語)	―	
LIXIL	○		○	金属製品	統合報告書2020	コーポレート・レスポンシビリティ報告2020	√
リコー	○	○	○	電気機器	統合報告書2020	ESGデータブック2020	√

（筆者作成）

3　結果

3.1　サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報の開示状況

まず，サステナビリティ配慮型研究開発に関する定性情報について，対象とした54社全ての企業で，何らかの開示があった。図表2は，各社の記載例を抽出したものである。図表２で示している例の開示媒体は，統合報告書を作成している企業（48社）は統合報告書，統合報告書を作成していないがサステナビリティ報告書を作成している企業（5社）はサステナビリティ報告書，統合報告書もサステナビリティ報告書も作成していない企業（1社）は有価証券報告書である。サステナビリティ配慮型研究開発に関する定性情報の開示は，SDGs先進企業においては，いまや当然の実践となっており，自社の価値創造能力をアピールするために利用されていると言えよう。

一方，サステナビリティ配慮型研究開発に関する定量情報となるサステナビリティ配慮型研究開発費額を開示している企業は，54社中16社（旭化成，NEC，花王，キリンHD，コニカミノルタ，コマツ，塩野義製薬，住友化学，住友林業，積水化学工業，第一三共，大日本印刷，パナソニック，日立製作所，富士フイルムHD，三菱ケミカルHD）であり，SDGs先進企業においても定量情報開示の実践は限られていることが明らかとなった。さらに，研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合を開示している企業は，16社中2社（大日本印刷，積水化学工業）であった。なお，16社は全て環境会計ガイドライン（環境省, 2005）のフレームワークの中で開示しており，フレームワーク外で自発的に開示している実践はなかった。また，開示媒体は，全てサステナビリティ報告書であり，サステナビリティ配慮型研究開発費額の情報は，自社の価値創造をアピールするために十分には活用されていないと言えよう。

サステナビリティ配慮型研究開発費額の情報は，その開示だけでも企業の価値創造能力を捉える上で意義があると考えられる。一方で，総額情報として開示されているのみでは，不十分であるとも言える。利用者は，その具体的な研究内容の情報が併記されることで，企業の価値創造能力をより捉えることが可能になる。そこで，サステナビリティ配慮型研究開発費額の開示のあった16社の研究開発費額が定性情報と紐づけられているかを調査した。結果，16社のうち，研究開発費の定性的な説明がなされているのは，10社であった（図表３）。図表３は，サステナビリティ配慮型研究開発費額の開示があり，さらにその内容も開示されている企業とその開示内容である。定性情報の具体レベルについては各社で差が見られる。一方で，具体レベルが高いと思われる企業においても，サステナビリティ配慮型研究開発についての詳細な情報を開示しているわけではない。

図表2　定性情報の開示例

企業名	報告書内で、サステナブルに配慮した経営・研究開発についての言及例（抜粋）
旭化成	人びとの「いのち」「くらし」と地球のサステナブルな発展に貢献していく当社グループの姿勢
アサヒグループHD	研究開発やデジタルトランスフォーメーション（以下、DX）戦略などに更なる資金を振り向けて、イノベーションによる付加価値創造により、持続的なトップラインの上昇を通じた利益成長
アシックス	Digital / Personal / Sustainableを基軸とした技術開発
味の素	“フードテックカンパニー”としてサステナブルな事業を生み出す食と健康の課題解決企業
アズビル	お客様や社会におけるCO2排出量削減に寄与する製品の開発
アンリツ	環境に配慮した製品企画・開発
出光興産	「人が中心の経営」で、新しい価値を創出し、サステナブルな社会の実現に貢献します
伊藤園	市場を創造する研究開発力と技術。社会・環境に配慮した研究を行い、事業化を推進
エーザイ	全てのステークホルダーズの皆様の満足を企図して持続的に企業価値を最大化。サステナビリティアドバイザリーボードの開催
NEC	地球環境と共存し、人々が持つ潜在的な能力を最大限に発揮して、人と人とが相互に深く理解し合えるサステナブルな社会を創っていきます。2050 年までにCO2 排出量“実質ゼロ”を目指す
オムロン	解決すべき社会的課題のインプットとして部門別研究開発費を明示
花王	新しい循環型社会とすこやかな暮らしのイノベーション提案により、社会課題の解決と事業・商品化につなげる
キリンHD	社会課題の解決に貢献できるイノベーションを生み出すことで、社会とともに持続的な成長を目指す。研究開発力を基盤に社会に新たな価値を提供し続ける
コニカミノルタ	サステナビリティと経営戦略・事業戦略はイコールであり、持続可能な社会の実現に貢献することこそが企業の持続的成長をもたらす
コマツ	2030年に製品稼動中のCO2を半減する目標を掲げて、研究開発を進めています
サラヤ	（東大名誉教授談として）サラヤは衛生、環境、健康の分野でサステナブルカンパニーとして既に揺るぎない地位を築いている
サントリーHD	サステナビリティ・ビジョンを掲げ、持続可能な社会の実現を目指す（ペットボトルの100%サステナブル化）
塩野義製薬	社会的責務として研究開発投資を継続。環境安全データの採取。環境負荷を低減させ継続的な改善に努める
資生堂	サステナブルパッケージの開発
島津製作所	研究開発パートナーも加え、（中略）島津製品・サービスを活用した「社会課題解決のための仕組みづくりと社会実装」を進め、持続的な成長と企業価値の向上を図る
清水建設	地球環境に配慮したサステナブルな社会の実現
住友化学	技術革新によるイノベーションで、リスクをオポチュニティに変え、サステナブルな社会の実現に貢献
住友林業	「木」の可能性を引き出すことで、多様化する価値観や社会の変化に応えるとともに、持続的な成長を目指す（輸入木材製品仕入先におけるサステナビリティ調達調査実施）
セイコーエプソン	変化に柔軟に対応し、「持続可能な社会の実現」を目指します。環境評価融資商品のコミットメントライン契約の締結や、グリーンボンドの発行により、サステナビリティ経営による資金調達
積水化学工業	サステナブルな社会の実現に向けて、LIFEの基盤を支え、“未来につづく安心”を創造します
積水ハウス	つくりたいのは住まい手の「幸せ」がいつまでも続く未来。積水ハウスにおける住宅研究開発は、こんな想いから始まりました
第一三共	継続的に研究開発に投資、（中略）価値創造プロセスを循環させることが私たちの持続的成長のドライバー。社会・環境問題をはじめとする課題に取り組むサステナビリティ活動が、当社の価値創造の根幹
ダイキン工業	空気と環境の新たな価値を協創する。社内外の人々と夢や未来を共有し、空気の力で健康・快適な生活をつくります
大日本印刷	社会への価値（環境配慮製品・サービス）の提供
大和ハウス工業	持続的成長に向けてビジネスフィールドを拡大し、未来へつながる「人・街・暮らし」の価値を共創し、経営ビジョンの実現を目指す
武田薬品工業	研究開発型バイオ医薬品企業のリーダーとして、私たちはSDGsの目標「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する」に貢献すべく取り組む
帝人	未来の社会を支える製品・サービス・環境価値ソリューションの創造に挑戦
TOTO	TOTOグループは、社会の発展に貢献し、世界の人々から信頼される企業を目指します。たゆまぬ研究開発により、質の高い商品とサービスを提供します
東レ	素材メーカーとして社会の要請に応えることを使命とし、サステナブルな世界像の実現に向け、革新的な素材を創出して、幅広い用途・分野に展開し、世界的課題の解決に貢献してまいります
凸版印刷	コアテクノロジーの強化（中略）素材開発、デバイス開発等から社会的価値創造企業を目指します
トヨタ自動車	事業活動を通じて社会・地球の持続可能な発展に貢献する取り組みを進めています
豊田合成	経済・社会の発展に寄与することを目指し（中略）変化を先取りした研究開発（中略）など絶え間ない改善を続けていきます
日清食品HD	環境・社会課題を解決する製品開発（中略）環境負荷の低減を図ることができる植物代替肉や培養肉の研究開発
日本たばこ産業	研究開発から（中略）バリューチェーンの強化（中略）、持続的な価値創造・サステナビリティ戦略に挑戦する
日立製作所	研究開発方針：「社会・環境・経済価値の向上をけん引するグローバルイノベーションリーダーになる」
ネスレ	making our products more sustainable, using more renewable energy and reducing waste
パナソニック	事業活動を通して「より良いくらし」と「より良い世界」に貢献しつづけるために、将来を見据え、研究開発・イノベーション創出に取り組む
ファンケル	社会課題解決型企業として持続的成長と企業価値向上を追い続け（中略）イノベーションで「不」を解消する研究開発力（サステナブル宣言実施）
不二製油グループ本社	重要課題についてはR&Dワーキングチームを組織し、世界的課題の共有とその解決に取り組んでいます。
富士通	富士通はパーパスに「世界をより持続可能にしていくこと」と掲げ、地球規模でのサステナビリティに配慮した経営を目指す
富士フイルムHD	企業の存在価値は、社会に有用な製品・サービスを提供し続けること（中略）サステナブル社会の実現に貢献
三菱ケミカルHD	5つの施策を通じてサスティナビリティ向上と経営基盤強化を推進
明治HD	「価値共創センター」がけん引役となり、「食品」と「医薬品」の研究分野での知の融合（中略）課題解決型の新しいビジネスにつなげ、企業価値のさらなる向上を目指す
ヤマハ	研究開発におけるサステナビリティ推進の取組。新たなサステナブル素材の開発
ユーグレナ	当社グループでは、バイオ燃料の研究開発と藻類の培養過程において地球環境に貢献できる技術開発を進めております
ユニ・チャーム	商品にさまざまなサービスを付加することで市場に先駆けて新たな価値を提供し、社会課題の解決を目指しています
ユニリーバ	We're investing（中略）in researching and developing new technologies to reduce the carbon footprint, plastic waste and water use, and increase the biodegradable and sustainable ingredients associated with our products.
LIXILグループ	社会課題の解決に貢献する製品の研究開発。経済・環境・社会分野におけるサステナビリティ課題への、より迅速な対応を目指す
リコー	SDGsを視野にバリューチェーンのサステナビリティ強化。地球環境負荷の削減と再生能力の向上に取り組む「環境経営」を実践

（筆者作成）

図表３　研究開発費額と紐づけられた定性情報の開示例

企業名	報告書内で、環境会計フレームワークにて 研究開発費額・詳細説明がある
花王	○「環境対応研究開発」
キリンHD	○「容器軽量化、副産物・排水等の環境負荷低減に関する研究開発」
コニカミノルタ	○「省エネ製品・有害物質フリー製品の開発」
コマツ	○「環境負荷低減のための研究施設等」「製品の環境負荷低減のための研究・開発費」 「環境を保全する建設機械の研究開発費」
住友化学	○「環境安全を配慮した製品の開発、省エネルギープロセスの検討業務など」
住友林業	○「研究開発活動のうち環境保全に関する要件」
積水化学工業	○「環境保全に関する研究開発」
大日本印刷	○「環境に配慮した製品・サービスおよび生産方式の研究開発」
日立製作所	○「 製品・製造工程の環境負荷低減の研究開発および製品設計に関する費用」
三菱ケミカルHD	○「生産効率向上などの研究開発」

（筆者作成）

3.2　サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報の特徴的な開示

前項では，サステナビリティ配慮型研究開発に関する定性情報と定量情報の開示の実態を捉え，サステナビリティ経営の先進企業においてもサステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示は限られていることを示した。一方，その中でも先端事例といえる開示も存在する。先端事例を捉えることは，サステナビリティ配慮型製品開発のあり方を考察する上で，有用であろう。本項では，前項で捉えたサステナビリティ配慮型研究開発費額ならびにその内容を開示している10社のうち，開示面での先端性が見られる事例として大日本印刷と積水化学工業の事例を紹介する。この両社は，前項で明らかにした，研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合を開示している2社であり，それだけでも先端事例であると位置づけられるが，以下で紹介するようにさらなる工夫が施されている。

まず，大日本印刷の開示である。大日本印刷は，図表４のように，サステナビリティ配慮型研究開発費額を研究内容の定性情報と紐づけて，さらに，図表５のように，研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合を開示している。

図表４　大日本印刷のサステナビリティ配慮型研究開発費額の開示

環境会計

DNPでは、環境経営管理および社会とのコミュニケーションツールとして活用するために、環境省「環境会計ガイドライン2005年版」に従って、大日本印刷および財務会計上の連結対象会社のうち、国内の製造会社と物流会社の製造拠点、研究開発の拠点、事務所ビル、営業所を対象とした環境関連費用を取りまとめて公表しています。

分類	投資額（単位：百万円）		費用額（単位：百万円）		主な取り組みの内容	環境報告書掲載ページ
	2018年度	2019年度	2018年度	2019年度		
(1) 事業エリア内コスト						
① 公害防止コスト	318	741	1,148	1,149	VOC 回収・除去装置、排水処理施設	17、26-28
② 地球環境保全コスト	405	620	244	265	インバーター化、廃熱回収、省エネ型照明へ切替	17-18、21、22
③ 資源循環コスト	88	104	450	1,547	焼却炉整備、分別リサイクル、ゼロエミッション（RPF・セメント原料化）、資源循環利用	17-18、24
(事業エリア内コスト計)	811	1,464	1,842	2,961		
(2) 上・下流コスト	0	0	120	135	容器包装リサイクル費用負担、リサイクルシステム開発	19、20
(3) 管理活動コスト	1	1	2,431	2,466	ISO14001 審査登録費用、環境教育費用、環境報告書作成費用	9-12、14-15、20
(4) 研究開発コスト	0	0	3,481	3,328	環境に配慮した製品・サービスおよび生産方式の研究開発	16、19
(5) 社会活動コスト	0	0	16	15	工場敷地外の環境保全、生物多様性保全、環境保全団体活動支援	29
(6) 環境損傷対応コスト	0	0	0	719	土壌改良	13
合　計	812	1,465	7,890	9,624		

（大日本印刷株式会社，2020，30頁）

図表５　大日本印刷のサステナビリティ配慮型研究開発費額の割合の開示

● 全コストに占める環境保全コストの割合

分類	連結会計（単位：百万円）	環境保全（単位：百万円）	環境比率
当該期間（2019年度）の投資額	57,100	1,465	2.57%
当該期間（2019年度）の研究開発費	33,603	3,328	9.90%

（大日本印刷株式会社，2020，30頁）

大日本印刷では，それに加えて，「研究開発コストに対応する経済効果」を開示している（図表６）。図表６を見ると，2019年度における環境配慮製品・サービス売上高による売上が6242億円であったことが分かる。さらに，該当頁を見ると，環境配慮型製品・サービスの売上高6000億円が2020年度までの目標であったが，2019年度に前倒しで達成できたこと（大日本印刷株式会社，2020，16頁），6242億円の内訳として，情報コミュニケーション部門が2503億円，生活・産業部門が2190億円，エレクトロニクス部門が1183億円，その他部門が366億円であること（大日本印刷株式会社，2020，19頁）が分かり，環境配慮製品・サービスの開発指針（１．環境汚染物質の削減，２．省資源・省エネルギー，３．持続可能な資源採取，４．長期使用が可能，５．再使用可能，６．リサイクル可能，７．再生素材の利用，８．処理・処分の容易性，９．環境負荷の見える化・生物多様性への配慮，１０．環境教育・啓蒙の支援）も開示されている（大日本印刷株式会社，2020，19頁）。

図表６　研究開発コストに対応する経済効果の開示

環境保全対策に伴う経済効果	金額（単位：百万円）			注釈	環境報告書掲載ページ
	2018年度	2019年度	前年比較		
（1）売上増加　① 研究開発コストに対応する経済効果					
環境配慮製品・サービス売上高	603,200	624,200	21,000		16、19
（2）収益増加　② 資源循環コストに対応する効果					
不要物のリサイクルによる事業収入	3,075	2,703	372	廃プラスチックなどの有価物化	24

（大日本印刷株式会社，2020，32頁）

次に，積水化学工業の開示である。積水化学工業も大日本印刷同様，図表７のように，サステナビリティ配慮型研究開発費額を研究内容の定性情報と紐づけて開示し，さらに研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合を開示している。

図表7　積水化学工業のサステナビリティ配慮型製品開発費額と割合の開示

環境保全コスト（積水化学グループ）

（単位／百万円）

項目		2017年度		2018年度		2019年度	
分類	主な取り組み内容	費用額	投資額	費用額	投資額	費用額	投資額
1)事業エリア内コスト	大気、水質、騒音等の公害防止	1,697	99	1,358	168	1,247	372
	地球温暖化防止（省エネ）対策等	427	1,312	400	870	1,440	3,143
	廃棄物削減、リサイクル、処理等	4,967	2,030	5,099	542	4,650	249
2)上・下流コスト	URU、容器包装の低負荷化、グリーン購入に伴う差額など	218	0	98	7	146	0
3)管理活動コスト	環境教育費、EMS維持、環境対策組織維持費、情報開示など	2,072	0	2,220	13	1,904	6
4)研究開発コスト	環境保全に関する研究開発	7,932	1,477	5,983	4,826	3,937	185
5)社会活動コスト	社会貢献等	277	0	271	0	349	190
6)環境損傷コスト	自然修復等	29	32	27	0	32	0
合計		17,618	4,951	15,456	6,426	13,705	4,145

当該期間の研究開発費※または投資の総額（百万円）	36,974	18,838	38,838	30,551	37,147	33,907
研究開発費または投資の総額に対する環境関連の比率（%）	21.5	26.3	15.4	21.0	10.6	12.2

※ 研究開発費は連結対象全社総計

（積水化学工業株式会社，2020，169頁）

積水化学工業では，それに加えて，カンパニー別のサステナビリティ配慮型研究開発費額と研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合に関する情報を開示している（図表８）。図表８を見ると，2019年度の積水化学グループの研究開発費額（費用額：39億3700万円，投資額：1億8500万円）の中での各カンパニーの内訳が，住宅カンパニー（費用額：2億800万円，投資額：1億7200万円），環境・ライフサイクルカンパニー（費用額：18億1700万円，投資額：0円），高機能プラスチックカンパニー（費用額：5億7600万円，投資額：1300万円）であって，残りはコーポレート各部署となっていることが分かる。さらに，各カンパニーにおける研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型の割合が，住宅カンパニー（費用額：5.4%，投資額：11.8%），環境・ライフサイクルカンパニー（費用額：29.2%，投資額：7.7%），高機能プラスチックカンパニー（費用額：3.8%，投資額：4.8%）で，積水化学グループでは（費用額：10.6%，

投資額：12.2%）となっていることが分かる。

図表8　カンパニー別のサステナビリティ配慮型製品開発費額と研究開発費または投資の総額に対する環境関連の比率に関する開示

環境保全コスト（カンパニー別）

（百万円）

項目		住宅カンパニー※1		環境・ライフラインカンパニー		高機能プラスチックスカンパニー		積水化学グループ※2	
分類	主な取り組み内容	費用額	投資額	費用額	投資額	費用額	投資額	費用額	投資額
1）事業エリア内コスト	大気、水質、騒音等の公害防止	1,074	20	42	22	131	329	1,247	372
	地球温暖化防止（省エネ）対策など	119	294	260	689	118	108	1,440	3,143
	廃棄物削減、リサイクル、処理など	3,956	1	273	29	199	131	4,650	249
2）上・下流コスト	URU、容器包装の低負荷化、グリーン購入に伴う差額など	113	0	7	0	18	0	146	0
3）管理活動コスト	環境教育費、EMS維持、環境対策組織維持費、情報開示など	527	0	330	0	513	3	1,904	6
4）研究開発コスト	環境保全に関する研究開発	208	172	1,817	0	576	13	3,937	185
5）社会活動コスト	社会貢献など	261	139	37	3	15	0	349	190
6）環境損傷コスト	自然修復など	0	0	0	0	28	0	32	0
合計		6,258	626	2,768	744	1,597	584	13,705	4,145

当該期間の研究開発費※3または投資の総額（百万円）	3,887	5,314	6,229	9,672	15,329	12,233	37,147	33,907
研究開発費または投資の総額に対する環境関連の比率（%）	5.4	11.8	29.2	7.7	3.8	4.8	10.6	12.2

※1住宅販売会社43事業所分を含む　※2 3カンパニーとコーポレート各部署の合計　※3 研究開発費は連結対象会社総計

（積水化学工業株式会社，2020, 170頁）

4　サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示のあり方

前節では，サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報の開示状況を明らかにし，開示の先端事例として大日本印刷と積水化学工業の開示実践を紹介した。本節では，これらの結果からサステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示のあり方を考察する。

まず，定量情報となるサステナビリティ配慮型研究開発額の情報の開示は，SDGs先進企業の実践においても限られていた。開示している16社は，全社，環境会計フレームワークに準拠した受動的な開示で，測定方法や社内情報の選定基準などの能動的な開示はなされていない。また開示媒体は統合報告書ではなくサステナビリティ報告書であった。自社の価値創造能力をアピールするための情報として，サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報を捉えているのであれば，その定量情報であるサステナビリティ配慮型研究開発額の情報も統合報告書で自発的に開示する余地があると考えられる。実務的な視点を加えると，報告書内でサステナビリティ配慮型研究開発額の説明に割けるページ数は限られている。その中で測定基準などを網羅的に掲載することには限界もある。しかし，統合報告書利用者の利便性，また正確な情報把握を担保するためには，フレームワークに準拠した受動的な開示以上に，測定基準などを開示できる余地もあると考えられ，この測定基準の追加的開示が更なる価値創造能力の判断につながるものと考える。さらに，先端事例である大日本印刷，積水化学工業は，研究開発費総額に対するサステナビリティ配

慮型研究開発額の割合に関する情報を開示していた。このような開示は，企業がサステナビリティを重視している程度についての理解を促し，その価値創造能力を捉える上で参考になろう。

また，先端事例である大日本印刷と積水化学工業の開示実践ではさらなる工夫が施されていた。大日本印刷では，「研究開発コストに対応する経済効果」として，環境配慮製品・サービスの売上高と，各部門別の割合に関する情報を開示していた。サステナビリティ配慮型製品開発費額を，売上高という重要な業績評価指標と紐づけた開示は，利用者が企業の価値創造能力を捉えることに寄与すると考えられる。積水化学工業では，追加で，カンパニー別のサステナビリティ配慮型研究開発費額と研究開発費総額に対するサステナビリティ配慮型研究開発費の割合に関する情報を開示していた。このような情報があることで，利用者はどのカンパニーがサステナビリティに力を入れているのかが分かるようになる。大日本印刷や積水化学工業のような追加的な開示は，企業の価値創造能力を捉える際の，サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報の有用性を高めると考えられる。

サステナビリティ配慮型研究開発に関する定量情報は，その内容として定性情報と紐づけられることで，価値創造能力を捉える上での有用性が高まると考えられる。一方で，そのような実践を行っている企業は10社に限定されており，それはサステナビリティ報告書の中での開示となっている。統合報告書を作成しているSDGs先進企業は，サステナビリティ配慮型研究開発に関する定性情報を統合報告書の中で開示しているが，それらの情報は定量情報と紐づけられていない。企業は，サステナビリティ配慮型研究開発に関する定量情報と定性情報を紐づけ，それを統合報告書の中で開示することで，自社の価値創造能力をよりアピールできるようになると考えられる。また，そこで開示される定性情報の具体性・網羅性の確保は，価値創造能力をアピールする上で重要となろう。しかしながら，前節でも見たように，開示されている定性情報の具体性は低いというのが現状である。実務の観点からすれば，研究開発に関する情報は，機密性が高い情報であるため，これ以上の具体的・網羅的な開示は難しいのではないかと思われる。一方で，例えば，サステナビリティ配慮型研究開発の結果として具体的な製品に関する情報などを開示する余地はあると考えられる[7)]。

5　おわりに

本研究は，SDGs先進企業54社の統合報告書，サステナビリティ報告書，有価証券報告書を対象とした調査を通じて，サステナビリティ配慮型研究開発の開示実態を明らかにし，さらに先端事例として大日本印刷と積水化学工業の事例を考察することを通じて，サステナビリティ配慮型研究開発情報開示のあり方を提示した。定量情報であるサステナビリティ配慮型研究開発費額の情報はサステナビリティ報告書の中でのみ開示されており，自社の価値創造能力をアピールする

ために統合報告書の中で定性情報と紐づけて開示する余地がある。また，追加的な情報として，研究開発費の結果としてのサステナビリティ配慮型製品・サービスの定性情報，それらの売上高などの定量情報や，各部門別のサステナビリティ配慮型研究開発費額の情報を開示する余地もあろう。

Albertini and Cho（2020）は，統合報告書において，自然資本についての言及が少ないことを指摘している。サステナビリティ配慮型研究開発が，自然資本の蓄積を促す，もしくは喪失を和らげることに貢献するとすれば，サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報を充実させることは，統合報告書の内容の充実に繋がると考えられる。また，Quattrone（2021）は，シンプルな指標を用いた開示の限界を指摘し，指標はコミュニケーションを引き出すテンションを創り出すために測定し，開示すべきであることを主張している。コミュニケーションは，単に定量情報としてのサステナビリティ配慮型研究開発額を開示するのではなく，数値に還元される前の情報などを追加で開示することで，充実すると考えられる。サステナビリティ配慮型研究開発の開示は，まだ発展途上であり，今後知見を蓄積させていく余地が大きい。また開示余地という意味では，サステナビリティは環境側面だけではなく，社会側面も含まれるが，本研究の調査においては，社会側面の情報開示の事例はみられなかった。社会側面のサステナビリティ配慮型研究開発情報についても開示する余地が残されていることもここで付記しておきたい。

本研究は，SDGs先進企業54社の2020年度に公表された開示媒体を対象にした調査を行ったが，それ以後，もしくは対象としていない企業において先端事例が残っている可能性がある。また，開示媒体を対象に，キーワードを利用した検索を行ったが，キーワードに該当しない実践，また対象とした開示媒体以外に開示されている実践などが残っている可能性もある。これらの可能性が残っていることは，本研究の限界である。一方，本研究が捉えていない実践があったとしても，それはサステナビリティ配慮型研究開発に関する開示の知見として追加されるものであって，本研究の価値を損なうものではない。本研究の知見が，サステナビリティ配慮型研究開発に関する情報開示の実践を進めることに貢献できるものとなることを願う。

注

1）研究開発以外の無形資産に関する情報も重要であるが，開示情報にばらつきがあり，さらに過去の累計額であることから比較は難しい。一方，研究開発費は単年の費用を表しており，比較可能性の観点から優位性がある。Lev(2001)も，研究開発に関する情報は独立した勘定科目のもとで報告される唯一のインタンジブルであって，無形資産に関する研究のほとんどが研究開発を取り上げていることを指摘している。なお，研究開発費に関する研究動向などについては，譚（2018）が詳しい。

2）サステナビリティ配慮型製品開発のマネジメントに関する研究は，天王寺谷ほか（2022）など，わずかながら存在する。

3）イメージランキングは，第2回「日経SDGs経営調査」（回答数は731社（うち非上場46社））で，「SDGsへの貢献について，優れていると思う企業」（3社まで自由想起）という質問に対する回答データをもとに作成されている（第3回調査では，イメージランキングは開示されていない）。回答者は，本研究が対

象とするサステナビリティの担当者であると想定され，本ランキングによって，各企業のサステナビリティ情報の開示の上手さを捉えることができると考えられる。

4）統合報告書等の発表タイミングは各社まちまちであり，ランキングの対象となる統合報告書等の年度を特定するのは困難である。そこで本研究では，第2回（2020年）と第3回（2021年）の両方に関係していると推察される2020年度の統合報告書等を対象とした。第2回の調査では，2019年度の統合報告書等が，第3回の調査では，2021年度の統合報告書等が対象となっている可能性があり，これらの年度の統合報告書等に先端事例が含まれている可能性がある点は，本研究の限界である。

5）対象54社のうち48社（約89%）が統合報告書を，44社（約83%）がサステナビリティ報告書を，53社（約98%）が統合報告書もしくはサステナビリティ報告書を作成していた。有価証券報告書については，日本の上場企業のみを対象とした。非上場企業もしくは海外企業であるサラヤ，ネスレ，ユニリーバについては，有価証券報告書の調査は行っていない。

6）統合報告書，サステナビリティ報告書は，各社のホームページから手動で抽出した。本研究では，財務情報に加え，サステナビリティに関する非財務情報が開示されていれば統合報告書としている。武田薬品工業については，2020年度の掲載はないものの，2021年度は統合報告書がHP上に掲載されている。またトヨタ自動車については，2020年度の掲載はないものの，2019年度はアニュアルレポートが，また2021年度は統合報告書がHP上に掲載されている。

7）サステナビリティ配慮型研究開発費額ならびにその内容を開示している10社のうち，住友林業でサステナビリティ配慮型研究開発の結果として，具体的な製品に関する情報が開示されており，今後の参考となるため，図表9にて事例を紹介する。

図表9　サステナビリティ配慮型研究開発の結果としての具体的な製品に関する情報例

研究開発コストに対する効果	中大規模木造建築の加速へ向け、2時間耐火構造のオリジナル木質柱梁部材を開発
	筑波研究所　新研究棟が完成 「W350計画」・「木と緑を科学する」研究拠点
	住友林業ホームテック 耐震リフォーム向けオリジナル工法を開発 防災技術評価認定を取得
	業界最高レベルの高遮音床を共同開発 賃貸住宅「フォレストメゾン」に採用へ
	路網設計支援ソフト『FRD』発売 より良い道づくりの効率化を支援し、林業活性化に寄与

（住友林業株式会社，2020, 334頁）

参考文献

Albertini, E. and Cho, C. H. (2020) “Is the integrated report a potential source of information on sustainable value creation? ,” in Villiers, C., Hsiao, P-C. K. and Maroun, W. (Eds.) *The Routledge Handbook of Integrated Reporting,* Routledge, pp. 308-321.

Global Reporting Initiative (GRI), United Nations Global Compact (UNGC), and The World Business Council for Sustainable Deve (WBCSD) (2016) *SDG Compass: The Guide for Business Action on the SDGs*, GRI, UNGC and WBCSD.

International Reporting (IR) (2021) *International＜IR＞Framework*, IR.

Lev, B. (2001) *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*, Brookings Institution Press. （広瀬義州・桜井久勝（監訳）(2001)『ブランドの経営と会計―インタンジブルズ―』東洋経済新報社。）

Lev, B. and Sougiannis, T. (1996) “The Capitalization, amortization, and value-relevance of R&D,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 21, pp. 107-138.

Nekhili, M., Boubaker, S. and Lakhal, F. (2012) “Ownership structure, voluntary R&D disclosure and market value of firms: The French case,” *International Journal of Business* Vol. 17, No. 2, pp. 126-140.

Quattrone, P. (2021) “Seeking transparency makes one blind: how to rethink disclosure, account for nature and make corporations sustainable,” *Accounting, Auditing & Accountability Journal,* pp. 547-566.

石光裕（2018）「有価証券報告書における研究開発活動の記載内容の分析」『京都マネジメント・レビュー』第32号，323-339頁。

環境省（2005）『環境会計ガイドライン2005年版』環境省。

経済産業省（2019）『SDGs経営ガイド』経済産業省。

榊原茂樹・與三野禎倫・鄭義哲・古澄秀男（2006）「企業の研究開発費と株価形成」『証券アナリストジャーナル』第44巻第7号，48-58頁。

住友林業株式会社（2020）『住友林業グループ サステナビリティレポート2020』住友林業株式会社。

積水化学工業株式会社（2020）『CSRレポート2020』積水化学工業株式会社。

大日本印刷株式会社（2020）『Environmental Report 2020―DNPグループ環境報告書2020―』大日本印刷株式会社。

譚鵬（2018）『研究開発費の会計：制度・理論・実証』中央経済社。

天王寺谷達将・諸藤裕美・中嶌道靖・鈴木寛之・木村麻子（2022）「企業理念に直結したサステナビリティ配慮型製品開発―三菱ケミカル株式会社の実践を通じた探索的研究―」『管理会計学』第30巻第1号，105-121頁。

水口剛（2017）『ESG投資―新しい資本主義のかたち―』日本経済新聞出版社。

＜謝辞＞本稿においては，匿名の2名の査読者の先生方から貴重なご意見を賜りました。非常に貴重なご意見に対し，心から感謝申し上げます。誠にありがとうございました。

平澤　賢嗣（岡山大学大学院社会文化科学研究科博士後期課程）
天王寺谷　達将（岡山大学学術研究院社会文化科学学域）

（2023年7月2日　採択）