

事業者における生物多様性マネジメント事例研究

矢野 昌彦⁽¹⁾ (masahiko.yano@murc.jp)

荻巣 幸美⁽¹⁾・児玉 剛則⁽²⁾・佐野 充⁽³⁾・林 良嗣⁽³⁾

〔⁽¹⁾ 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社・⁽²⁾ 社団法人環境創造研究センター・⁽³⁾ 名古屋大学〕

Business management case study in biodiversity

Masahiko Yano⁽¹⁾, Yukimi Ogisu⁽¹⁾, Noritake Kodama⁽²⁾, Mitsuru Sano⁽³⁾, Yoshitsugu Hayashi⁽³⁾

⁽¹⁾ Mitsubishi UFJ Research and Consulting Co.,Ltd., Japan

⁽²⁾ Center for Environmental Creative Studies, Japan

⁽³⁾ Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University, Japan

Abstract

Although growing number of companies have been working hard on environment management such as ISO 14001, it is only recently that they have started to willingly disclose their measures associated with the biodiversity. And for many companies, “ecological services” and “ecosystem preservation” are the key issues within the context of “biodiversity.” “Ecological services” include business activities within the value chain such as procurement, development, manufacturing and sales involving the biological resources. “Ecosystem preservation” mainly consists of activities such as regional development and forest preservation. We have established here the “Guideline for Corporate Biodiversity Activities” (herein after referred to as the Guideline) based on the Guideline for Private Sector Participation in Biodiversity published by the Ministry of Environment. The Guideline is consistent with the environmental management framework of ISO 14001. Our team has evaluated the existing corporate measures and initiatives involved with the biodiversity by studying into the corporate environmental/CSR reports on the basis of the Guideline. As a result, we’ve come across quite a number of specific activities relevant to biodiversity disclosed by companies but failed to confirm their concrete measures and systematic approach for the biodiversity management in line with the PDCA cycle (i.e. impact evaluation, policy making, setting target and action plan, education and making improvements). For further development and quality enhancement of the corporate biodiversity management, stronger measures against the biodiversity risks and its systematic approach shall be seriously considered.

Key words

environmental management, biodiversity management, eco-stage, ISO14001, impact assessment

1. 環境経営と評価手法

地球温暖化、循環型社会形成、化学物質リスク管理など環境問題は企業にとって対応すべき重要課題の1つであり、企業本来の利益追求と共に環境面や社会面を考慮した上で環境・CSR マネジメントを実施することが必要となっている。昨今は、気候変動枠組条約締約国会議 (COP15, 16) の他に、2010年10月に名古屋で開催される生物多様性枠組条約締約国会議 (COP10) に向け、国内では生物多様性への対応が始まりつつある。地球環境対策基本法の閣議決定や、温暖化対策推進法と省エネ法の改正に伴い、地球温暖化対策に対応している企業は数多く見受けられるが、生物多様性を事業活動の一環として取り組んでいる企業はまだ少ない。筆者グループでは、以下に述べる、既存の環境経営とその評価手法を活用して、企業の生物多様性の取組状況の調査を実施した。

企業における環境経営の仕組みとして ISO14001 がある。ISO14001 は自社の環境マネジメントシステムを構築し、第三者機関の審査を経て認証取得する規格である。

国内では約2万組織が認証取得している。エコアクション、エコステージ、KES など新たな環境経営の第三者評価システムも広がっている。

環境経営に関する評価は、70年代から欧米諸国で行われ、発展した「社会監査」が源流といわれている。その後、1989年に国際商業会議所 (ICC) は、環境監査に関する意見書を発表し、1992年のBS7750や1993年にEUを中心とした環境管理・監査スキーム (EMAS) に取り入れられてきた。

環境経営に関する監査は一般に以下の効用がある。

- (1) 環境リスクに対する未然防止策の推進
- (2) 監査結果の情報公開による信頼性の増大
- (3) 環境負荷の低減
- (4) 環境目標や行動計画の適切性の判断
- (5) 社員の意識向上

エコステージでは環境経営の定義を「環境への配慮行動と企業の存続のための経済活動 (売上・利益) がバランスよく、持続的に行われている状態」としている。名称の通り、企業の環境経営の取組み状況を5つの「ステージ」に設定し、各「ステージ」の要求事項に沿って、「構築レベル」と「実行レベル」の両面から評価を行う。評価基準は表1の通り、5段階 (3点を標準) である。各評

Table 1: Eco-stage criteria

点数	構築レベル評価	実行レベル評価
5	規模・業種・業態のモデルとなる	規模・業種・業態からみて有効性が高く、トップクラス
4	規模・業種・業態から見て効率的かつ適切	規模・業種・業態からみて有効かつ確実に機能
3	規模・業種・業態から見てほぼ適切	規模・業種・業態からみてほぼ有効に機能
2	マイナーな不適合あり	実行度に一部問題がある水準（有効に機能していない）
1	重大な不適合またはマイナーな不適合	全く実行されておらず改善を要す

評価項目の合格基準は3点以上であるが、2点以下の場合でも、是正処置が適切に行われれば、合格とする制度である。

2. 生物多様性とは

生物多様性基本法第二条によると、生物の多様性とは、様々な生態系が存在すること並びに生物の種間及び種内に様々な差異が存在することをいう。平易にすると「微生物・動植物を含む生きものたちの豊かな個性とそのつながりのこと」である。地球上には、森、里、川、海などのさまざまな自然の中に、それぞれの環境に適応して進化した3,000万種ともいわれる多様な個性を持つ生きものがいる。それらは、お互いにつながり、支え合って生きている。これらの生きものは、表2に示す「3つの多様性」に分類される。

Table 2: Definition of biodiversity

遺伝子的多様性	<ul style="list-style-type: none"> 種は同じでも、持っている遺伝子が異なる 同じ種でも異なる遺伝子を持つことにより形や模様、生態などに多様な個性がある 例：ゲンジボタルの地域における発光周期の違い 例：アサリの貝殻の模様の違い
種の多様性	<ul style="list-style-type: none"> 様々な生物種が存在する 微生物から動植物にいたるまでのいろいろな生きもの
生態系の多様性	<ul style="list-style-type: none"> 様々な生物の相互作用から構成される様々な生態系の存在 森林、里地里山、河川、湿原、干潟、サンゴ礁などいろいろな自然

上記の「3つの多様性」は、遺伝子のマイクロレベルから、生態系の多様性のような景観を含む自然環境のマクロレベルまで3つに分類・定義されている。企業が対応しなければならないテーマの1つは「生態系保全」であり、開発事業を通じて土地の改変を加える「場」の生態系保全に関わる問題である。2つは「生態系サービス」に係る問題である。「生態系サービス」は生物多様性のもた

Table 3: Ecological services

供給サービス	食料、燃料、木材、繊維、薬品、水など、人間の生活に重要な資源を供給するサービス
調整サービス	森林による気候の緩和や、洪水防止、水の浄化といった、環境を制御するサービス
文化的サービス	精神的充足、美的な楽しみ、宗教・社会制度の基盤、レクリエーションの機会などを与えるサービス
基盤サービス	上記3つのサービスの供給を支えるサービス 例：光合成による酸素の生成、土壌形成、栄養循環、水循環

らす食物連鎖など「いきものたちのめぐみの上」に成り立っている。つまり、企業を含め人類は「生態系サービス」を調達、開発、加工、販売し、廃棄している。表3に4つの生態系サービスの分類を示す。

これらの4つの生態系サービスを考慮しつつ環境省「生物多様性民間参画ガイドライン」では表4のように企業に参画を促している。

企業に期待される活動は、「人間社会の持続可能な発展のために技術やマネジメントを進化させていくこと」であり、世界の生物資源をより適正に活用し、より経済的かつ持続的な発展を目指すことにある。

筆者グループでは、表4「生物多様性民間参画ガイドライン」を基に、企業が取り組むべく「生物多様性企業行動ガイドライン」（以下、「企業行動ガイドライン」とする。）を策定した。また、表5「企業行動ガイドライン」

Table 4: Guidelines for private sector participation in biodiversity

理念	<ul style="list-style-type: none"> ① 生物多様性の保全 ② 生態系サービスの持続可能な利用・提供
取組の方向	<ul style="list-style-type: none"> ① 事業活動と生物多様性の関わり(恵みと影響)を把握するよう努める ② 生物多様性に配慮した事業活動等を行うこと等により、生物多様性に及ぼす影響の低減を図り、持続可能な利用・提供に努める ③ 取組の推進体制を整備するよう努める
取組の進め方	<ul style="list-style-type: none"> ① 生物多様性の保全と生態系サービスの持続可能な利用・提供に取り組むという姿勢を示す ② 実現可能性も勘案しながら、優先順位に従い取組を進める
基本原則	<ul style="list-style-type: none"> ① 生物多様性に及ぼす影響の回避・最小化 ② 予防的な取組と順応的な取組 ③ 長期的な観点
考慮すべき視点	<ul style="list-style-type: none"> ① 地域重視と広域的・グローバルな認識 ② 多様なステークホルダーとの連携と配慮 ③ 社会貢献 ④ 地球温暖化対策等その他の環境対策等との関連 ⑤ サプライチェーンの考慮 ⑥ 生物多様性に及ぼす影響の検討 ⑦ 事業者の特性・規模等に応じた取組

Table 5: Guideline for corporate biodiversity activities

<p>1. トップマネジメントが生物多様性について理解し方針または方向性を示す</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「生物多様性の保全」や「生態系サービスの持続可能な利用・提供」を環境経営として取組む <p>2. 生物多様性における事業活動の影響評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業活動全体において生物多様性における影響を分析・特定 ・原材料調達等のサプライチェーンも含めて影響評価を実施 ・事業計画立案の際にも生物多様性への影響を予測し、予防的な取組みを実施 <p>3. 生物多様性基本法や環境関連の法規制順守管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性基本法や環境関連の法規制を特定し順守管理 ・環境省や経団連、業界団体のガイドラインを参照 <p>4. 影響評価に基づく目標・計画立案</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定された業務について緊急度・優先度を勘案し、目標・計画立案 ・サプライチェーンへの調達基準などの策定 <p>5. 従業員への生物多様性に関する教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ・従業員へ生物多様性の一般論と自社における活動の理解を促進 <p>6. お客様・協力会社・地域社会とのコミュニケーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ステークホルダーに対し自社の活動の情報開示 ・自社の活動とは直接関係のない生物多様性の社会貢献活動

の各項目の要求事項を、既存の環境経営の仕組みである ISO14001 規格に追加し、エコステージ評価制度にて評価する仕組みを構築した。

3. 生物多様性マネジメントに関する評価

「企業行動ガイドライン」の6項目及び運用管理として特徴的な活動の有無について、77社の環境・CSR報告書を調査し、生物多様性に係る開示レベルを評価した。評価概要は次の通りである。

(1) 対象組織

企業 77 社（電機、建設、金融、商社、医薬品、食品、情報通信、自動車など）

(2) 調査項目

2009 年 11 月時点で発行されている最新版環境・CSR 報告書及び HP から生物多様性に係る記述内容を調査

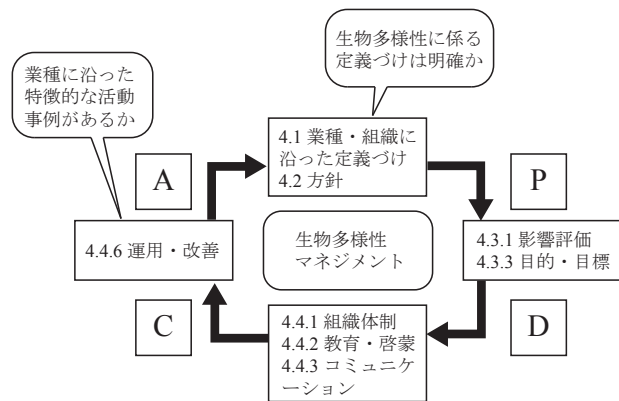


Figure 1: PDCA cycle evaluation for biodiversity management

(3) 評価の方法

エコステージ評価基準を基に、記載内容から構築レベル及び実行レベルの総合判定で1～5点で評価

(4) 調査・評価時期

2009 年 11 月

3.1 生物多様性に係る項目別評価

「企業行動ガイドライン」6項目を ISO14001 (要求事項 4.1～4.6) に照らし合わせ、以下の項目ごとに評価を実施した。なお、評価結果は 77 社の点数の分布割合を円グラフで示している。円グラフの色分けは 1～5 点の点数による。

【4.1 生物多様性に係る定義づけが明確か】

【4.2 生物多様性に係る方針が策定されているか】

図 2 に示すとおり、「生物多様性の定義・方針」を明確にしている企業の割合（3 点以上）は 37 % である。優れた事例（4 点）を以下に示す。

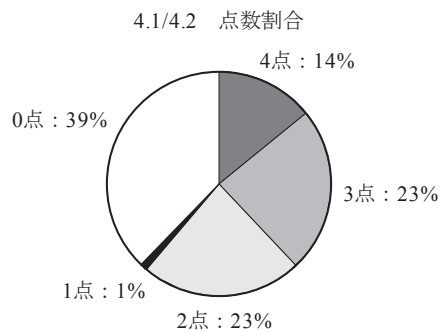


Figure 2: Score distribution: Independent definition and policy

(1) 環境負荷低減と生物多様性の両輪で地球環境問題への取り組みを強化（リコー）

(2) 生物多様性の保全を気候変動と並ぶ重要な CSR 課題として位置づけ取り組む（富士フィルム）

(3) 生物多様性に関し建設事業を通じてその保全と持続的な利用に取り組む（鹿島）

【4.3.1 生物多様性に係る影響評価が適切に実施されているか】

図 3 に示すとおり、「生物多様性に係る影響評価」を明確にしている企業の割合は 18 % である。マネジメントの重要項目であるため、生物多様性と事業活動との関係性

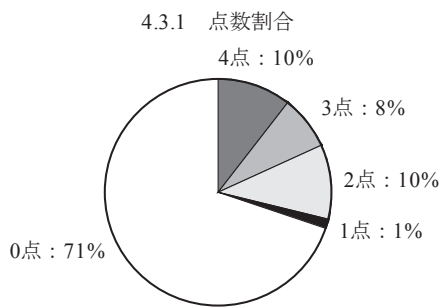


Figure 3: Score distribution: Impact assessment

を分析していくことが必要である。優れた事例（4点）を以下に示す。

- (1) 生物多様性への影響負荷低減をサプライチェーン全体とするため、2009年度から取引先に影響評価を推奨・評価している（富士通）
- (2) シミズグリーンコードで生態系配慮システムを含め建物価値（環境＋危機管理）を評価（清水建設）
- (3) 環境影響評価手法 LIME（Life cycle Impact assessment Method based on Endpoint modeling）を使用し生物多様性項目も含めて評価（東芝）
- (4) 自社の事業活動と生物多様性との関係をわかりやすく説明した「関係性マップ」を作成（三井住友海上火災保険）
- (5) 生物多様性を定量評価するための手法「HEP（Habitat Evaluation Procedure）」を森林施業（管理）の方針や計画の検討に導入（三井物産）

【4.3.3 生物多様性に係る目的・目標・実施計画が策定されているか】

図4が示すとおり、「目的・目標・実施計画」を明確にしている企業の割合は14%であり、優れた事例も少なく、具体的な指標の設定やアクションプランになっていない企業が全体として多い。特徴的な事例（3点以上）を以下に示す。

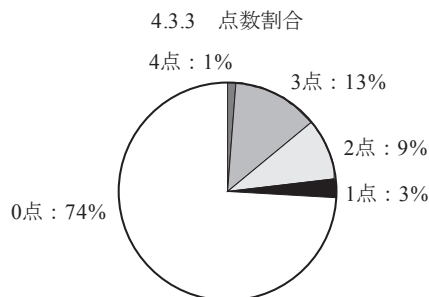


Figure 4: Score distribution: Concrete objectives, goals and plans

- (1) 生物多様性に関して、「認知度」「関わり」「影響」「社会との連携」について把握するため、「生物多様性の保全アンケート」を実施するとともに、ステークホルダーダイアログによる製品・サービスでの生物多様性関連事項の把握を実施し、今後の施策を明確にした（富士フィルム）
- (2) 2009年度に生物多様性ガイドライン策定し、NGOの自然保護活動を積水化学として年間10団体以上支援や海外での事前保護活動を5箇所以上で推進を目標として策定（積水化学）
- (3) 生物多様性に配慮するだけでなく、電子制御技術と生体制御技術の融合から生まれる新しい科学技術に着目し、生態系資源を活用した技術開発を模索してきた。現在、オムロンが強みとしている「センシング&コントロール」分野において、産学交流の中で「生物から学び、生物を活用する」という試みを推進（オ

ムロン）

【4.4.1 生物多様性に係る組織体制は明確か】

図5に示すとおり、「社内の組織体制」を明確にしている割合は10%であり、優れた事例もない。概ね、環境・CSR担当部署が、生物多様性に係る取り組みを担当している。

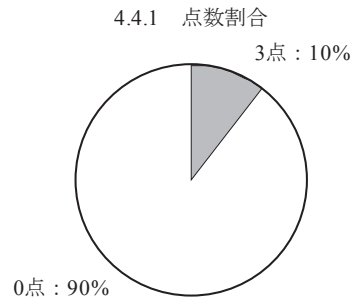


Figure 5: Score distribution: Organizational structure

【4.4.2 社内への教育・啓発が実施されているか】

図6に示すとおり、「社内教育活動」を明確にしている割合は14%となっており、全体的には、教育・啓発の浸透度は低い。優れた事例も少ないため、3点評価も含め特徴的な事例を以下に示す。

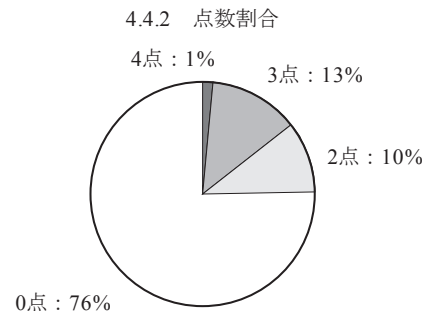


Figure 6: Score distribution: Educational activities

- (1) 「リコーグループ生物多様性方針」を受けて、生物多様性の大切さを理解し、社員一人ひとりができることを具体的にまとめた「生物多様性行動ハンドブック」を制作。また、2009年4月には、生物多様性に関心をもつきっかけを社員に与えることを目的とする環境Webサイト「ガイアイア」を立ち上げ（リコー）
- (2) 2006年から地域社会と協働で「デンソー緑のプロジェクト」を推進。活動は、事業所周辺（製品を作るフィールド）を緑化する「デンソーの森」、高速道路周辺（製品が使われるフィールド）を緑化する「デンソー緑のハイウェイ」の2本柱で、社員・家族・NPO・地域住民が一体となって、植樹・間伐・枝打ちなどの活動を推進（デンソー）
- (3) 生物多様性の保全に取り組む団体と連携し、社員参加による保全活動や、地域での環境教育支援などを実施（キャノン）

【4.4.3 社外とのコミュニケーションは実施されているか】

図7に示すとおり、「社外コミュニケーション・啓発」を明確にしている割合は16%であり。社外コミュニケーションとの関係性を重視している傾向が見受けられるが、全体的な割合は低い。

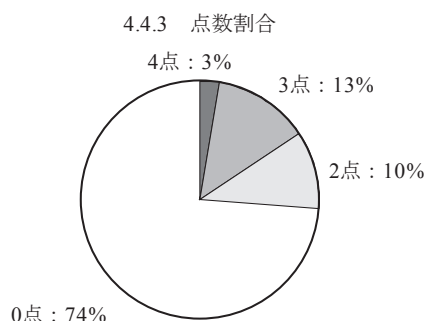


Figure 7 : Score distribution: Communication

- (1) 2006年から企業の枠を超えて生物多様性保全についての認識と連携を促進するため、生物多様性をテーマにした「地球環境月間シンポジウム」を開催（リコー）
- (2) 市民向け環境講座、生物多様性に関する企業向けセミナーなどに2008年だけで29回講師として参加（鹿島）

【4.4.6 特徴的な活動事例はあるか】

図8に示すとおり、「活動事例」がある割合は65%となっており、多くの企業が他社の動向を見ながら生物多様性に関連活動を実行し、開示している。主な事例を以下に示す。

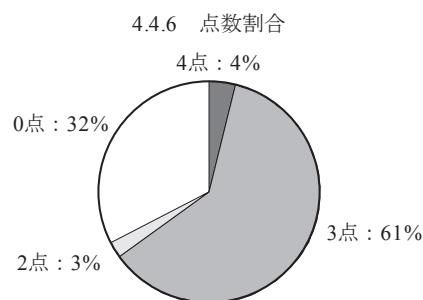


Figure 8 : Score distribution: Relevant activities

- (1) 事業領域における生物多様性への影響洗い出しと方針制定（リコー）
 - (2) エコロジカルネットワーク技術の活用（鹿島、清水建設）
- その他、共通的な活動事例は以下の通りである。
- (1) 「企業と生物多様性イニシアティブ（JBIB）」への参画
 - (2) 「森林保全プロジェクト」への参画
 - (3) 「ビジネスと生物多様性に関するイニシアティブ」への参画

4. 事例研究のまとめと結論

事例研究77社の内、業種・業態・規模からみて、ほぼ適切かつ有効な開示である（評価基準3点以上）と判断された企業数は5社のみ（割合6.5%）であった。結果としては、現状の企業活動では生物多様性に係るPDCAサイクルが回っているとは言い難い状況であることが判明した。また、先進的取り組み業種は①電機機器 ②建設 ③食品・医薬品の順である。

一部の先進企業へのヒアリング結果では、既存の環境マネジメントシステムを活用し、自社に合わせた生物多様性への活動について検討・計画していた。しかし、事例研究結果によると、生物多様性に係る活動で期待される、「世界の生物資源をより適正に活用して、より経済的にかつ持続的な発展にむけた取り組み」は、まだ始まったばかりといえる。

5. 今後の対策

企業の生物多様性への取り組みはまだ始まったばかりである。今後、企業が経営活動のひとつとして生物多様性の活動を推進するためには、本業との関係性の高い活動から段階的に取り組んでいくことが重要であると考えられる。期待される活動ポイントを以下に示す。

- (1) 影響評価を起点としたリスクマネジメントを導入する
- (2) PDCAサイクルを確立する（目標設定からモニタリングを繰り返す）
- (3) 開発事業における代替化（オフセットの検討）、ネットワークづくりを推進する
- (4) 調達から販売、廃棄までのトータルシステムを構築する
- (5) 生物の進化を見つめバイオミクリー（模倣）など新規企業・開発につなげる

「世界の生物資源をより適正に活用して、より経済的にかつ持続的な発展にむけた取り組み」に向けて、企業活動による生物多様性へのリスク連鎖を考慮し、環境マネジメントの「質向上」の取り組みが期待される。

引用文献

- 一般社団法人エコステージ協会（2006）. 評価及び活用
の手引き 第5版.
- 財団法人日本規格協会（2004）. JISQ14004（ISO14001）
環境マネジメントシステム—要求事項及び利用の手引
第4版.
- 松田裕之（2008）. 生態リスク学入門 共立出版.
- 環境省（2007）. 第三次生物多様性国家戦略.
- 環境省（2009）. 生物多様性民間参画ガイドライン.
- 日経BP社（2009）. 生物多様性読本 第1版.
- Millennium Ecosystem Assessment 生態系サービスと人類の
将来（2007）. オーム社.
- The United Nations（2005）. Millennium Ecosystem Assessment.

（受稿：2010年3月23日 受理：2010年5月7日）