

【産業競争力懇談会2010年度 研究会 最終報告】

企業活動と生物多様性研究会

～生物多様性を企業の競争力強化に活かすために～

中間とりまとめ

2011年3月4日

産業競争力懇談会 **COCN**

【エクゼクティブサマリ】

■本研究会に取り組んだ背景・理由

2010年は、国連が定めた「国際生物多様性年」であり、生命が息づく自然環境を守るための大きな節目の年である。10月に名古屋にて生物多様性条約の第10回締約国会議(COP10)が開催され、生物多様性条約締約国は、2020年までの新戦略計画(愛知目標)、遺伝資源へのアクセスと利益配分に関する名古屋議定書を採択した。このような状況下にて、資源消費や自然環境変化を伴う生産活動に対し、生物多様性保全の視点での企業への対応要求が高まりつつある。企業は、どのように自己の事業活動を評価し、事業活動を通して生物多様性の保全に寄与することが可能か、模索している。

■検討の視点と範囲

本研究会では、国内外における研究内容及び実践事例を調査するために、専門家の方々を招いて最新動向やアドバイスを頂き、また、研究会参加各社で進めている取り組み内容の情報共有を実施すると共に、生物多様性の保全について事業バリューチェーンの面から評価・活用方法を検討する。

報告書は、はじめに企業全般に関わる生物多様性の動向として、企業のための生態系サービス評価(ESR)、企業と生態系の関連性を定量的に把握する評価方法論のCEV(Guide to Corporate Ecosystems Valuation)、都市の生物多様性指標であるCBI(City Biodiversity Index)、動物の住みやすさとみどりの地域らしさを指標とする定量評価のJHEP(Japan Habitat Evaluation and Certification Program)、生態系と生物多様性の経済価値を調査した報告書TEEB(The Economics of Ecosystems and Biodiversity)の概要、企業活動の経済的側面で重要性を増す金融(国際協力銀行)の取り組みを紹介する。

次に、生物多様性に対する企業評価の手段に乏しい、「組み立て」を事業活動の軸とするメーカーの取り組みとして、個別企業で独自の取り組みを行っている富士通とシャープの事例を紹介する。

最後に、生物多様性の保全のための企業の取り組み項目について、参加企業の試案を掲載した。取り組みが必要と思われる項目、現在までの実施項目、課題や可能な推進施策について考察を試みている。

■提言および求められる産官学の役割分担および提言実現による効果

本研究会は2年間での活動であり、今年度は、企業が事業バリューチェーンの中で、既に生物多様性に配慮している項目と今後取り組む必要がある項目と課題を抽出した。来年度は、金属・水・森林等の資源採取過程での生物多様性への負荷の影響度評価方法を考案し研究会参加企業で試行・検討する。また、リース・レンタル、カーシェアリングなどは、製品を事業者が管理しているため、製品の資源の循環が把握し易く、生物多様性への負荷も少ない利点があるため、同時に検討する。その結果を元に国際的に生物多様性の分野で世界をリードできる方法を、様々な国際会議等の場(例えばWBCSD Ecosystems FA)で世界へ発信し国標準化を検討する。

【目次】

【はじめに】.....	1
【研究会メンバー】.....	2
1. 生物多様性のこれまでの取り組み	3
1.1. 国際動向	3
1.2. 国内における法的枠組みの概要	3
1.3. 生物多様性と企業の関係	4
2. 企業全般に関わる生物多様性の動向	6
2.1. 「企業活動と生物多様性の関係 ―日本の産業競争力の強化のためには?―」...6	
2.1.1. 生物多様性リスクの顕在化	6
2.1.2. 現在の施策では不十分	6
2.1.3. 企業に求められるもの	6
2.1.4. 必要な法整備	7
2.1.5. 生物多様性の最新動向	7
2.2. 企業のための生態系サービス評価(ESR)について	8
2.2.1. 企業にとっての生物多様性/生態系	8
2.2.2. ESRの概要と導入の手順	8
2.2.3. 最近の動向(EVI)	9
2.2.4. 最後に・・・	9
(参考) WBCSDのご紹介	9
2.3. 企業の生態系評価 Guide to Corporate Ecosystem Valuation (CEV)	10
2.3.1. CEVロードテスト企業として参加した目的・期待	10
2.3.2. 日立化成工業のCEVロードテストの概要	10
2.3.3. 主な発見事項	11
2.3.4. 次の課題	12
2.4. 動物の住みやすさとみどりの地域らしさ指標を定量評価するJHEP	13
2.4.1. JHEPを開発した経緯	13
2.4.2. JHEPについて	13
2.4.3. 認証事例	14
2.5. 都市の生物多様性指標について	15
2.5.1. 概要	15
2.5.2. 都市の生物多様性指標(CBI)開発の経緯	15
2.5.3. CBIのフレーム	15
2.5.4. テストケースについて	15
2.5.5. 他の指標について	16
【参考】地方自治体と生物多様性に関する愛知・名古屋宣言(抜粋)	16
2.6. TEEB 概要紹介	17
2.6.1. TEEBとは?	17
2.6.2. TEEB D0～D4での主要提案事項	17
2.6.3. TEEBのこれから	18
2.7. 金融の取り組み紹介(国際協力銀行)	20
2.7.1. 企業活動にとっての生物多様性にかかるリスク	20

2.7.2.	国際協力銀行の環境社会配慮確認(環境審査)手続き	20
2.7.3.	生物多様性に関連した環境審査の主たる観点	20
2.7.4.	適正性確認の基準	21
2.7.5.	モニタリング	21
2.7.6.	情報公開	21
2.7.7.	ガイドライン改定による生物多様性への配慮の強化	21
3.	生物多様性に関する企業の取り組み事例	22
3.1.	富士通の取り組み紹介	22
3.1.1.	BD統合指標構築の背景	22
3.1.2.	BD統合指標構築の概要	22
3.1.3.	BD統合指標構築の詳細	22
3.1.4.	取り組みの成果	24
3.2.	シャープの取り組み紹介	25
3.2.1.	取り組みの概要	25
3.2.2.	本業との融合 ～ハイブリッドなアプローチ～	25
3.2.3.	社内格付け制度の仕組み	25
3.2.4.	取り組みの成果	26
4.	企業の取り組みが必要と思われる活動項目の現状と可能性	27
	生物多様性の保全のための企業が取り組む項目	28

【はじめに】

● 本プロジェクトの提案の背景・理由

2010年は、国連が定めた「国際生物多様性年」であり、世界の国の人々が協力してこの星の「生物多様性」、すなわち、あらゆる生命が息づく自然環境を守るため行動する、大きな節目の年である。

2010年10月名古屋にて生物多様性条約の第10回締約国会議(COP10)が開催され、生物多様性条約締約国は、2020年までの新戦略計画(愛知目標)、遺伝資源へのアクセスと利益配分に関する名古屋議定書を採択した。

新戦略計画は2020年までの5つの戦略目標、20の個別目標が採択された。多くが定性目標であり、定量目標は、自然生息地の損失速度を半減、陸域および内陸水域の17%、沿岸および海域の10%を保全、劣化した生態系の15%以上の回復である。

また、遺伝資源の利用によって生ずる利益は、相互合意条件に基づき公正かつ衡平に分配されること、遺伝資源へのアクセスは事前同意が必要なこと、監視のために1つ以上のチェックポイントを各国に設けることに関する名古屋議定書採択された。

生物多様性保全の視点で企業の対応要求が高まる中、資源消費や自然環境変化を伴う生産活動に対して、企業はどのような形で自己の事業活動を評価し、事業活動を通して生物多様性の保全に寄与していくことが可能かを模索している。

このような背景から、研究会では、専門家の方々を招いて国内外における最新の研究内容及び実践事例の紹介やアドバイスを頂き、また、各社で進めている取り組み内容の情報の共有化を図ると共に、生物多様性の保全について事業バリューチェーンの面から評価・活用方法を検討する。

● 実現を目指す産業競争力強化上の目標・効果

企業活動による生物多様性への影響(例えば、自然の回復力を大幅に超えた野生生物の乱獲、森林資源の過剰消費による種の絶滅、生態系サービスの修復困難な劣化や鉱物資源の採掘により生息環境を大きく変えたことによる生息地の分断や消失)を軽減する活動が必要である。

事業バリューチェーンの中で企業が、既に生物多様性に配慮している項目と今後取組む必要がある項目と課題を今年度抽出した。本研究会は2年間での活動であり、来年度は各企業で推進できる施策を検討する。生物多様性の分野で世界をリードできる方法は、例えば、資源の節約・再資源化等資源の有効活用が考えられ、企業での推進施策や提言内容を具体的に研究する予定である。COCNでまとめた企業活動の優位性は、様々な国際会議等の場で世界へ発信予定である。

産業競争力懇談会
会長(代表幹事)
勝俣 恒久

【研究会メンバー】

リーダー

八丁地 隆

(株)日立製作所 執行役副社長 兼
日立グループ最高環境戦略責任者

メンバー

亙理 篤

鹿島建設(株)

高山 晴夫

鹿島建設(株)

那須 守

清水建設(株)

石田 孝宏

シャープ(株)

金井 司

住友信託銀行(株)

後藤 文昭

住友信託銀行(株)

林 希一郎

名古屋大学

稲垣 孝一

日本電気(株)

高城 武

日立化成工業(株)

長岡 康範

(株)日立製作所

前沢 夕夏

富士通(株)

山口 博喜

森ビル(株)

岸 和幸

(株)リコー

足立 直樹

(株)レスポンスアビリティ

講演者／オブザーバー

山田 順之

鹿島建設(株)

廣田 泰夫

(株)日本政策金融公庫 国際協力銀行

田邊 龍太

(財)日本生態系協会

河野 文子

日立化成工業(株)

渋谷 俊昭

富士通(株)

高橋 庸一

(株)日立製作所

中塚 隆雄

産業競争力懇談会(COCN)

事務局

平野 学

(株)日立製作所

下村 誠

(株)日立総合計画研究所

1. 生物多様性のこれまでの取り組み

1.1. 国際動向

生物多様性は人類の生存を支え、人類に様々な恵みをもたらすものであり、世界全体でこの問題に取り組むことが重要との認識のもと、1992年、リオ・デ・ジャネイロで開催された国連環境開発会議(UNCED、地球サミット)で生物多様性条約が調印された。日本は1993年5月に条約を締結し、同年12月に生物多様性条約は発効された。生物多様性条約では条約の目的として、①生物の多様性の保全、②生物多様性の構成要素の持続可能な利用、③遺伝資源の利用から生ずる利益の公正で衡平な配分 ABS (Access and Benefit Sharing)の3点が挙げられている。

この目的を実現させるために、条約の実施等に関する意思決定の場として、生物多様性条約締約国会議(Conference of the Parties; CBD/COP)がほぼ2年ごとに開催されている。国連の生物多様性条約は、生物多様性を「すべての生物の間に違いがあること」と定義している。この言葉の中には「生態系の多様性」「種の多様性」「遺伝子の多様性」の3つの側面が含まれており、それぞれの面から人類は恩恵を享受している。例えば「生態系の多様性」からは森林での光合成による酸素の放出、水源の涵養など、「種の多様性」からは穀物、野菜、家畜など食料を大量に生産する方法や薬剤の原材料の入手などである。更に「遺伝子の多様性」は生物多様性全体を支えるものであり、人類を含めた地球の生物に欠かせないものである。

また、UNEPの「生態系と生物多様性の経済学中間報告」(TEEB)では、「生態系」を「植物、動物、微生物などの諸共同体とそれらの無機的環境が、一つの機能的で完全な単一体として相互作用しているダイナミックな複合体」としている。生物多様性のある生態系から享受する様々なメリットを「生態系サービス」と呼ぶ。

以上の認識の共有が進む中、締約国会議では、1994年の第1回締約国会議(COP1)以降、以下の主要な採択がなされている。

2002年、オランダ・ハーグで開催された第6回締約国会議(COP6)では「締約国は2010年までに、地球、地域、国レベルで、貧困緩和と地球上すべての生物の便益のために、生物多様性の現在の損失速度を顕著に減少させる」という戦略目標(2010年目標)が採択された。

2010年、名古屋で開催された第10回締約国会議(COP10)では、遺伝資源の利用と配分に関する国際ルールである「名古屋議定書」と、2010年以降の世界目標である「愛知ターゲット」が採択された。

また、2001年から2005年にかけて国連が行ったミレニアム生態系評価では、「過去50年間で人間活動により生物多様性に大規模で不可逆的な変化が発生している」と指摘されている。生物多様性を劣化させる主な原因としては森林の減少、生物資源の過剰利用などがあるとされ、生態系サービスから多くの恩恵を受けている我々は、生物多様性を確保するために、生態系保全を推し進めていくことが重要であると考えられている。

1.2. 国内における法的枠組みの概要

日本では1993年に環境基本法が制定され、環境の恵沢の継承、環境負荷の少ない持続的な発展が可能な社会構築、国際的協調による地球環境保全の積極的推進、の3つの基本理念の下に環境保全のための様々な施策を総合的・計画的に進めていくことを目指している。また同法15条に基づいて「環境基本計画」が制定されている。

2008年に環境基本法の理念に則り「生物多様性基本法」が定められ、生物多様性の保全・持続可能な利用について基本原則や関連施策などが定められた。同法11条に基づいて「生物多様性国家戦略」が制定されている。2010年3月に生物多様性基本法に基づき初めて公表された法定戦略が「生物多様性国家戦略2010」であり、短期目標及び中長期目標が掲げられている。生物多様性の確保は

上述の基本法に基づき、個別法によってなされている。

1.3. 生物多様性と企業の関係

図1.1に示すように、企業は生物多様性のある生態系と関わりを持つ。木材などの材料や、浄水の供給といった、無償の生態系サービスを受け取り、生態系を保全する製品やサービス、社員の行う自然保護活動などで生態系へプラスの影響を与えている。一方で生態系へ環境負荷も与えており、生態系の生物多様性が劣化すれば、享受する恵みが劣化することを意味する。企業が行う環境負荷の抑制活動と生態系との関わりは以下の表1.1のように整理される。

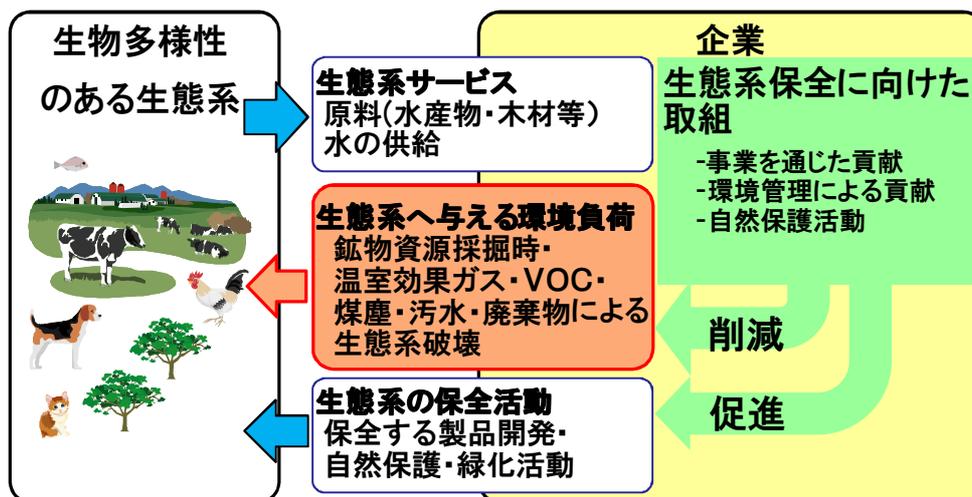


図 1.1 生態系と企業活動のかかわり

出典：日立製作所提出資料より

表 1.1 環境負荷の抑制活動と生態系との関わり

省エネルギー	CO2の排出は地球温暖化・気候変動の一因となる。生態系の温度変化は生態系の破壊につながる。(既にさんご礁などで海水温の変化で影響がでている)
排水・排気	汚れたままの排水・排気を出すことは、生態系の破壊につながる。どこまで清浄にすべきかはその地域による。
3Rの推進	資源を採掘するためには、広範な土地の改変が必要となり、多くの場合生態系の破壊となる。資源の使用量を減らすことはこの改変する土地面積を減らすことにつながり、その面積分の生態系を守ることができる。
廃棄物処理	廃棄するための土地は、生態系の改変となる。また、運搬のための道路・交通などの負荷も生態系への影響がありうる。
紙・木材など生物由来材料	乱獲し生態系の破壊を伴ってつくられた木材原料を使うことは問題となる。正しく管理され、生態系の保全も考慮された材料を使うことは貢献につながる。生物種の材料は正しく管理されたものについては持続可能な原材料となる。

出典：日立製作所提出資料より

近年、生物多様性と企業の関係に対する認識は具体性を増し、環境省は2009年に「生物多様性民参画ガイドライン」を示した。日本経団連も同2009年に「生物多様性宣言」を公開し、さらに具体的な行動に取り組むために「行動指針の手引き」を発表して、各企業による積極的な取り組みを促している。企業活動と生態系との関わりはそれぞれの事業者の業態や規模によって異なっており、まずは自らの事業活動と生態系との関わりを把握し、実現可能性も考慮しながら、優先順位に従い取り組み

を進めていくことが重要である。

2. 企業全般に関わる生物多様性の動向

2.1. 「企業活動と生物多様性の関係 ～日本の産業競争力の強化のためには?～」

昨今、生物多様性保全の必要性が国際社会において強く指摘され、企業の関心が急速に高まっている。1993年に発効した生物多様性条約も締約国会議(COP)を重ね、数々の国際合意を導き、2010年10月に名古屋で開催された10回目の会議(COP10)では、2020年までの世界的な保全目標である愛知ターゲットやABSの国際ルールである名古屋議定書が合意された。日本国内においても、生物多様性国家戦略が改訂され(2007年)、生物多様性基本法(2008年)が施行されるなど対応が進んでいる。また、国内企業の中には生物多様性方針やガイドライン等を自主的に設けて、生物多様性の保全に取り組む企業も出てきた。しかしながら、生物多様性がこれからの経済に果たす役割の大きさを考えれば、この程度の取組ではとても十分とはいえない。本研究会では、日本の産業競争力の強化のために、生物多様性の保全に関して今後どのような取り組みが必要であるかを整理した。

2.1.1. 生物多様性リスクの顕在化

国際社会や消費者の生物多様性の保全への関心が高まるにつれ、生態系に配慮した原材料の需要が高まっている。日本でもある程度普及しつつある森林認証や水産物認証に加えて、コーヒー、パームオイル、大豆、紅茶など様々な農産物の認証が次々に誕生し、広がりを見せている。しかしながらこのような原材料の供給には限りがあり、特に将来的には、調達したくても十分量を入手することが困難となる可能性がある。そもそも、今後気候変動の影響により農林水産物の生産が不安定になり、生物由来原材料の安定的な調達が困難になる可能性は高いと考えておいた方がいいであろう。

原材料調達の他にも、NGO等が生物多様性への影響に関連して企業を批判することが増えてきたことも、企業にとって大きなリスク要因となる。単に環境基準を守っているだけでは不十分で、地域の生態系や、サプライチェーン全体での生態系への影響を低減することが求められるようになってきた。

また、資金調達の面でも、金融機関の投融資の基準に企業の生物多様性に対する姿勢が加味される例も増えてきている。

2.1.2. 現在の施策では不十分

日本では、環境省が2009年に「生物多様性民間参画ガイドライン」を策定する等、企業が生物多様性の保全に積極的に取り組むことを求めている。このガイドラインでは、企業活動にとって必要不可欠な生態系サービスを持続的に利用するために、健全な生態系を支える生物多様性を企業が自らの事業活動を通して保全することを求めている。そのために、事業活動と生物多様性との関わりを把握し、事業活動が生物多様性に与える影響を回避・最小化することを奨励している。また、各企業が長期的な視点を持って生物多様性の保全を行う体制を整備することなどを求めている。

しかしながら、このガイドラインだけでは企業が生物多様性の保全に取り組むインセンティブにはなっておらず、企業の取り組みを後押しするために今後もっと積極的な誘導政策が必要と考えられる。

国際的には愛知ターゲットの中で、生物多様性の保全に有害な補助金は廃止し、有効なインセンティブを設置すること奨励しており、政府が誘導政策を進めることが合意されている。COP10議長国である日本は、我が国の企業の競争力を高めるためだけでなく、国際的な責任を果たすためにも、積極的な施策の実施が求められている。

2.1.3. 企業に求められるもの

以上の状況に鑑み、企業は行政の施策を待つのではなく、自らのリスクを最小化するためにも、そしてリスクを適切に管理して自社の競争力につなげるためにも、自主的かつ積極的に生物多様性への取り組みを強化する必要がある。

企業が実際に生物多様性の保全を進めるためには、PDCAサイクルで管理するなどして、その活動をマネジメントシステムに組み込むことが必要である。そのために、まず事業活動と生物多様性の関係を把握して定量化し、その影響を緩和するための定量性のある指標を策定する必要がある。

また、全社的に保全活動を徹底かつ統一的行うためには、各種ガイドラインを整備することも重要である。その際注意すべきことは、企業活動と生物多様性の関係は製造等の自社内の主要な事業プロセスのみにあるわけではなく、調達過程、事業所の土地利用、客先での商品の使用・廃棄など、多岐のステージにわたることである。そのため、ガイドラインは商品やサービスのライフサイクル全般にわたって整備することが必要となる。

2.1.4. 必要な法整備

前述のように政府や行政の国際的責任を果たすためにも、また企業の取り組みを後押しして企業の競争性を高めるために、そして生物多様性の豊かな日本国内の生物資源を保全するためにも、法整備を進めることも重要である。特に、以下の点については早急な対応が必要であると考えられる。

- ・ 資源国としてのABS体制を整えるために、国内の生物資源を保全する体制の整備。
- ・ 戦略的環境アセスメントを早期導入することで、重要な生態系の保全を図ると同時に、関連事業者へ公平な役割分担を促し、また、生態系の保全・修復という新しい産業を育成すること。
- ・ 生物多様性の保全に十分配慮した政府調達基準の策定。特に、合法性や持続可能性に関する基準をより明確にし、遵守状況を厳格に確認することにも配慮すること。
- ・ 地方自治体による生物多様性行動計画の策定の促進と、地域の企業の巻き込むこと。
- ・ 生物多様性の保全に配慮した日本企業の事業モデルが発展途上国のお手本となり、日本企業の海外での事業展開に付加価値を持たせること。

2.1.5. 生物多様性の最新動向

企業と生物多様性の関係を把握するために、企業全体の戦略ツールとしてESRおよびCEV、都市での土地利用ツールとしてはCBIおよびJHEP/HEP、経済価値の数値化を行うツールとなるTEEBなどがある。また、企業活動の経済的側面に関わる金融(国際協力銀行)の取り組みも重要性を増している。それらについて研究会で情報共有した内容を紹介する。

また、企業の生物多様性の先進事例としてシャープ・富士通の例を紹介する。

2.2. 企業のための生態系サービス評価(ESR)について

2.2.1. 企業にとっての生物多様性/生態系

2.2.1.1. 導入

ただ漠然と「生物多様性/生態系」という言葉だけでは、「企業はいったい何に対してどう取り組みれば良いのか？(What, How)」を理解するのは難しい。今の経済レベル、製造規模/プロセス、生活水準などを保ったまま、将来にわたって、同様の経済活動を行う為の生態系・生物多様性が、長期的視点から保たれるかどうか、が課題となる。

= 「持続可能性」(Sustainability)が必要となる。

欧米の「生物多様性/生態系」への取り組み/考え方は日本と比べ、進んでいるだけでなく、議論の論点整理がされ、明確な考え方が示されている。

= 生物多様性・生態系に関する「パラダイム*・シフト」の必要性がある。

※パラダイム【paradigm】ある時代に支配的な物の考え方・認識の枠組み

2.2.1.2. 日本の生態系への考え方:

日本での発想は以下の変化が必要で、「自然の恵み」から「生態系サービス」への変化がある。

- ✓ 「経済的な価値の発生しないもの(フリーグッズ)」から、「自然が提供する財やサービス(Goods and Services)」へ
- ✓ 「無限・永続的に提供される」から、「自然資源は有限(そのうち枯渇する)」への発想転換

2.2.1.3. 欧州の生態系への考え方:

- ・ 生態系の復元力(Resilience)が低下することへの懸念/危機感⇒政府主導の対策が必要となる。
- ・ 市場経済における環境会計基準/制度/技術の確立の必要性の認識がある。

2.2.2. ESRの概要と導入の手順

2.2.2.1. 概要

自社の生態系への依存と影響によるビジネスリスクとチャンスを管理するための戦略を、積極的に立案することを支援する、体系的な方法論である。企業活動の、生態系への依存度・影響度を知る為の、1つの方法論として企業はESRを活用できる。

2.2.2.2. 手順(ステップ)

ESRは以下の5つの手順(ステップ)により評価できる。

- 1) 範囲の選択
- 2) 優先すべき生態系サービスの特定
- 3) 優先すべき生態系サービスの傾向の分析
- 4) ビジネスリスクとチャンスの特定
- 5) 戦略の立案

2.2.2.3. 事業で活用できる意思決定のプロセス

- ・ 企業、事業体または市場に関する戦略の立案
- ・ 企業のインフラ・プロジェクトの計画プロセス
- ・ 新たな市場、製品またはサービスの特定
- ・ 企業が保有する土地からの新たな収入源の特定
- ・ 政策立案者を巻き込む戦略
- ・ 環境影響評価
- ・ 環境報告

2.2.2.4. ESRがカバーしない事項

- ・ すべての環境問題を特定するわけではない。
- ・ すべての環境問題に取り組むわけでもない。
- ・ 厳密に定量的なものではない。
- ・ 生態系サービスの経済的評価に依存しない。

2.2.3. 最近の動向(EVI)

- ・ EVIはCEVと名前を変更している。2.6項のCEVの説明資料を参照のこと。

2.2.4. 最後に・・・

一般的に、あらゆるビジネス上の「リスク」について対策を取る場合、以下の2つの方法が主流的である。

- (1) 将来に危険要因が発生しないようにあらかじめ目標を掲げ、その目標の達成に向かって、現在取ることでできる万全の未然防止策を立案し実行する。(例:事業所ゼロ災害)
- (2) 将来起こりうる不確定要素に憂慮しながら、現時点で打てる対策を考える。(例:新型インフルエンザ対策)

⇒ 生物多様性/生態系へのリスク対策も、一般的なビジネス対策と同様である。ケース毎に、取るべき最適な対策・手法がある。

ESRは、Webからダウンロード可能。

http://www.hitachi-chem.co.jp/japanese/csr/report_esr.html

または、「日立化成 ESR」で検索

(参考) WBCSDのご紹介

(1) WBCSDとは

WBCSD(持続可能な発展の為の世界経済人会議 World Business Council for Sustainable Development)とは、1) 経済成長、2) 生態系の均衡および 3) 社会の進歩という3本柱を通じ、持続可能な発展に向けた共通の目標を持つ、CEOが率いる約200の企業の連合体である。

構成企業： 世界の環境先進企業約200社からなるグローバルな非営利団体

目的： 産業界の環境対応の質の向上、持続的発展可能な社会づくり

主たる活動分野(Focus Area(FA)):

1) Business Role、2) Energy & Climate、3) Development、4) Ecosystems

日立化成工業は、2000年会員企業となり、2007年より「Ecosystems」FAコアメンバとなる。

2008年10月に「企業のための生態系サービス評価(ESR)日本語版」を発行。2010年日立製作所がWBCSDのメンバーとして加入した。

(2) Ecosystems FAとは

Ecosystems FAは、WBCSDのなかのひとつのFAで、生態系及びその提供サービス能力の劣化による企業リスクの認識、持続可能な生態系サービス維持の為のベスト企業事例等の紹介、を目的としている。

WBCSDはWRI(World Resources Institute)、Meridian Instituteと共にESRを開発した。

2.3. 企業の生態系評価 Guide to Corporate Ecosystem Valuation (CEV)

－ ビジネス向けのガイダンスと事例紹介 －

2.3.1. CEVロードテスト企業として参加した目的・期待

日立化成工業(日立化成)は、2007年からWorld Business Council for Sustainable Development (WBCSD)の生態系フォーカスエリア(FA)のコアチームメンバーとして、企業の生態系保全に関わる活動を進めて来た。2009年に同FAが新たなプロジェクトとして”Ecosystems Valuation Initiative (EVI)”※という、企業と生態系の関連性を定量的に把握し、リスクやチャンスを見極める新たな方法論の開発を開始する決定を行った際、WBCSDのメンバー企業はロードテストに参加する企業を募集。結果、日立化成を含むWBCSDのメンバー企業15社が参加し、プロジェクトを試験的に実施し、各社の経験をフィードバックしながら、方法論の確立に向けて活動を行った。(※EVIはプロジェクト名である為、今後(2011年4月を予定)発行の報告書については、”Guide to Corporate Ecosystems Valuation (CEV)”という名称使用。)

ロードテスト企業の募集の際、日立化成は、以下の様な観点から、ロードテストへの参加を決定している。第一には、生態系の「定量的評価」手法の社内へのいち早い導入である。既に実施していたESRの実施による知見から、WBCSDが開発するツールは、企業の視点で、生態系保全について検討を進める良好なツールであることは既に認識していたため、さらに次のステップとして「生態系サービスの定量的評価」の新たなコンセプトを社内に導入したいと考えた。第二の理由は、既存のビジネス手法への新プロセスの統合である。我々のビジネス活動を改めて客観視すると、定量的評価自体は、日常のビジネス活動で慣れている手法であり、その活用に違和感はなかった。この定量的評価手法を、生態系保全活動とも関連づけて、従来業務に統合することにより、「生態系」という新たな概念を「ビジネス戦略として繋げる」ことが可能となり、新たな付加価値が生まれると期待している。

2.3.2. 日立化成工業のCEVロードテストの概要

2.3.2.1. 5つのステージ

CEVは、5つのステージから構成される方法論である(図2.6.1)。ステージ1では、評価対象範囲(Scope)を明確にし、ステージ2ではプロジェクトを推進する為の計画を立案する。ステージ1と2は、評価前の準備としての手順となる。ステージ3では実際の評価を、さらに9つに分類されたステップにて行う。これにより、具体的な数値や調査結果が明らかになる。その後、ステージ4では、調査結果から得た知見を対象事業や地域に反映させたり、ステークホルダーとのコミュニケーションに活用したりする。最後に、ステージ5では、評価手法を企業の内部プロセスとして組み込むための提言をする。



図 2.1 CEVの5つのステージ

出典:WBCSD,ERM(Environmental Resources Management)をもとに作成

2.3.2.2. ステージ3(9つのステップ)

ステージ3は、CEVにおいて核となる部分で、さらに9つのステップに分類される。この9つのステップの推進により、具体的で定量的な数値などが結果として出てくる。9つのステップは以下のとおり。

ステップ1: Define the company “aspect”. 企業の「側面」の定義

ステップ2: Establish the environmental baseline. 環境(独自)基準の確立

ステップ3: Quantify the physico-chemical impacts and dependencies.

(対象の)物理的・化学的な影響と依存の定量化

ステップ4: Determine the environmental changes. 環境変化の特定

ステップ5: Assess the relative significance of ecosystem services affected.

影響する生態系サービスの比較的重要性の分析

ステップ6: Monetise selected changes to ecosystem services.

(任意に選出した)生態系サービスの変化の金銭換算化

ステップ7: Identify internal and external costs and benefits.

内部・外部コストと利益の明確化

ステップ8: Compare costs and/or benefits. コストと利益の比較

ステップ9: Apply sensitivity analysis. 感度分析の実施

2.3.2.3. ロードテストの実施事例

日立化成で実施したCEVのロードテスト概要は、まず対象を1製品(銅張積層板)に絞った。プロジェクトの範囲(スコープ)は、製造過程におけるCO2排出量※の把握および金銭換算化に設定した。尚、CEVでは、CO2は生態系サービスの「外部要(externality)」と定義されている。日立化成におけるCEVの主な手順は、以下のとおり。

1. ライフサイクル分析(LCA)の手法を使い、MCLの3つの製造方法のCO2量を算出。
(製造方法の違いは、使用するエネルギー量/種類の違い)
2. 生態系評価(CEV)を、CO2の欧州の市場価格を使って換算※
(※日本では正式なCO2取引市場がまだない為、先進的な欧州市場を参考とした)
3. 算出データを活用し、3つの手法の感度分析(Sensitivity Analysis)を実施。
感度分析の結果を、製造方法の合理化の参考情報として活用したい。

2.3.2.4. CEVで実施可能・不可能な事項

CEVは確かに「定量的評価」ではあるが、A社の結果とB社の結果を単純に比較できる評価では(まだ)ないのが特徴である。CEVの方法論は、各プロジェクトの評価対象、評価単位、結果などの選定に従い、実施する企業の業種、取り扱う範囲(スコープ)が様々に変わり、結論も違ったものになるという方法論になっているためである。

CEVの活用によるメリットは、「定量化」が可能となったことにより、社内外とのコミュニケーションツールとして、数値化し、現状がよりわかり易くなることである。但し、前提条件を十分に説明しないと、数字が一人歩きする可能性があるのも懸念としてある。特に日立化成の様な化学メーカーの場合、直接的な生態系サービスの活用が少ない中で、CO2の排出は間接的には生態系保全との関連性もあるという認識からCEVのテーマとして選択しているが、そのテーマに沿ったプロジェクトの活動結果の報告については、全体像がわかりやすい説明に努めなければならないと考える。CEVは、あらゆる業種の企業が「生態系の定量評価」に関わるにあたっての課題を包含的に対応できる、幅広い活用が可能(柔軟性のある)手法に意図的になっており、その為、実際のロードテストの実施の際には、纏め方は、ロードテスト各社の判断/決断にゆだねられる部分が多いとされる。

2.3.3. 主な発見事項

CEVにロードテスト企業として参画し、プロジェクトを推進する過程で、以下の様な、3つの発見事項があった。1つ目は、分岐値(Switching Value)の発見である。感度分析を実施することにより、どの様な条件になれば、会社が現行プロセスからの変更の決断を選択せざるをえない状況となるかを見極める為の判断材料となった。2番目は、コスト削減の見える化である。環境データ(CO2排出)を経済的なデ

ータ(金銭換算)に変換することにより、視える化し、コスト削減に向けて、さらなる改善活動に繋げることができた。(事業合理化と環境経営の推進の両立)第三には、PDCAサイクルの活用(フィードバック・プロセス)の確立がある。PDCAサイクルの中にCEVを組み入れることにより、結果(データ、発見事項)を、製造プロセスの改善活動に統合できると見込んでいる。

2.3.4. 次の課題

日立化成のCEVプロジェクトは、CEVの方法論確立という観点からは、一とおりの作業を終えたが、今後さらに日立グループで広く方法論を活用する為には、以下の様な課題があると認識している。1点目は、対象範囲の拡大である。CEVのロードテスト実施により、ノウハウを蓄積することができたので、この結果をふまえ、別製品・拠点でのCEVのさらなる実施を検討したいと考えている。2点目は、生態系保全とビジネス活動(の関連性)である。生態系保全活動において、製造メーカーが社会で果たせる役割は何か、企業のどの様な強みスキル・ノウハウや能力を活かし、問題解決に繋げることができるのかを、今後も追及する予定。これらの課題を念頭にCEVを実施することにより、生態系サービスの測定を可能にし、企業が漠然と抱える疑問への解決法を提供できると考えている。

2.4. 動物の住みやすさとみどりの地域らしさ指標を定量評価するJHEP

((財) 日本生態系協会)

2.4.1. JHEPを開発した経緯

- ・ 「計測できないことは管理できない」(生態系と生物多様性の経済学:TEEBより)にもあるとおり、生物多様性の保全に向けて、地球温暖化の問題と同様に、定量評価が求められる時代となった。
- ・ 従来、生物多様性の質は、緑地の面積や、植栽した樹木の本数、生息する生きものの種数などで示されていたが、これでは生物多様性の質を正しく把握することはできない。
- ・ 例えば、その地域の自然に本来生えていない樹種や外来園芸種により、緑地を増やしても生物多様性が向上されたとは言い難い。また、生きもの調査においても、調査者の能力や、調査時の天候、その他外的要因に、調査結果は大きく左右される。
- ・ そうしたなかで、当協会では2000年より米国内務省と交流し、米国をはじめ各国で広く使用され、信頼度が高い生物多様性の定量評価手法「HEP(Habitat Evaluation Procedures)」について研究を行う。
- ・ HEPでは、種の確認の有無ではなく、評価対象地の環境構造を動物の住みやすさの視点で評価する。評価対象地の環境タイプや面積等から、数種類ほど評価種を選定し、その評価種の住みやすさを数値化したもの(HSIモデル/図2.4.1)をものさしに、評価対象地の環境構造について定量評価を行う。



図 2.2 評価種の住みやすさを数値化したHSIモデル

出典: 日本生態系協会提供資料より

- ・ 今、国際社会では、生物多様性の保全や回復にむけて、事業を行いながらも生物多様性の損失をとめ(ノー・ネット・ロス)、さらにはプラス(ネット・ゲイン)への転換を求めている。
- ・ 当協会が開発したJHEP(Japan Habitat Evaluation and Certification Program)は、こうした社会の動向を踏まえて、HEPにおけるベースライン(評価基準値)の考え方を新たに整理し、事業者等の生物多様性への貢献度を、定量評価をもって証明する認証制度とした。また、HEPでは「動物の住みやすさ」の観点のみで評価するところを、JHEPでは動物の住みやすさに「みどりの地域らしさ」という植物の観点も加えることで、より厳密な定量評価を可能とした。

2.4.2. JHEPについて

- ・ JHEPでは、まず評価対象となる場所において、土地取得年あるいは申請年の30年前を基準年とする。
- ・ その上で、基準年から過去30年における生物多様性の価値をもとに設定した値を50年間累積した価値(a)と、基準年から50年後までの生物多様性の推移の予測値を累積した価値(b)を比較する。(b)が(a)と同じか高くなれば、ノー・ネット・ロスあるいはネットゲインに至っていることとなり、外部の学識経験者を交えたJHEP検討委員会の承認を経て、認証される。

- JHEPの特長には以下が挙げられる。
 - ✓ 規模の大小にかかわらず、生物多様性の取り組みが、科学的根拠をもって客観的に証明される
 - ✓ 現在、計画(設計)段階のものであっても、その計画に基づく生物多様性の貢献度を予測し、認証される
 - ✓ 評価の過程において、生物多様性の保全、改善に向けて、課題が明確になり、優先的に取り組むべき場所や改善の方向性が明らかになる
 - ✓ JHEPでは、透明性を確保するために、評価の考え方と基準(ガイドライン)ならびに認証された審査結果(レポート)が当協会のウェブサイトにて公表される

2.4.3. 認証事例

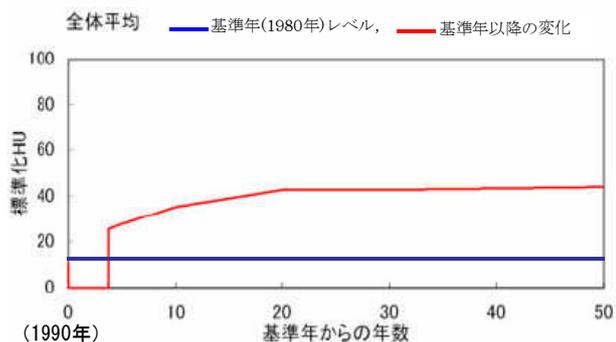
虎ノ門・六本木地区第一種市街地再開発事業(計画・設計・監理者:森ビル(株))

- 再開発事業地による生物多様性の価値: +26.6点(JHEP認証ランク:AAA)
- 評価値を上げた再開発事業のポイントは以下の通り。
 - ✓ 有効空地の約4割を緑地に(開発前に比べ倍増)
 - ✓ 外来種の使用を極力避けて、在来種主体の緑地を整備
 - ✓ 高木、低木、野草がバランス良く含まれた立体的な樹林を整備
 - ✓ キツツキ類などの生息に必要な立枯木を配置



図 2.3 外観イメージ

出典:森ビル(株)提供資料より



※標準化HU:評価対象地における生物多様性の価値

図 2.4 生物多様性の価値の推移

出典:JHEP資料より

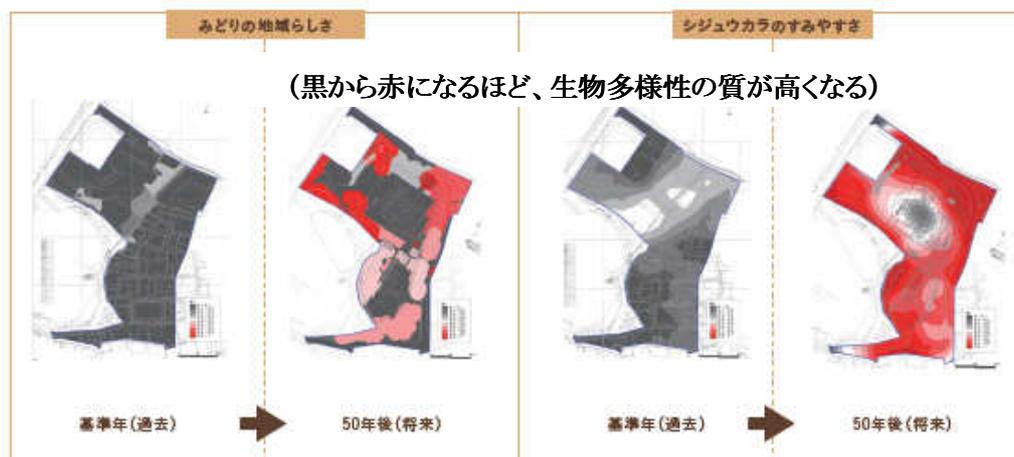


図 2.5 基準年と50年後の生物多様性の価値の比較

出典:JHEP資料より

2.5. 都市の生物多様性指標について

2.5.1. 概要

都市における生物多様性指標として、都市の生物多様性指標/CBI(City Biodiversity Index)を事例として取り上げ、開発経緯、評価フレーム、評価対象、総合化と実際の事例結果を議論した。CBIは、「都市生態系の潜在力」と「都市の課題解決能力」を自己評価し、市民協働に役立てるコミュニケーションツールである。また、CBIの位置づけを明らかにするために土地利用に関して生物多様性の視点を含み評価指標に関する紹介を行った。

2.5.2. 都市の生物多様性指標(CBI)開発の経緯

CBIは2008年5月にドイツで開催されたURBIO(Urban Biodiversity & Design)会議におけるシンガポール政府提案を契機として開発された。翌年2月には第一回目のワークショップが開催され、タスクフォースにおける検討を経て同年六月にはユーザーズマニュアルのドラフトが整備されインターネットなどで広く公開された。2010年5月には名古屋で第二回URBIOが開催され、シンガポール、ブリュッセル、クリチバ、名古屋の4都市に関する評価結果などが報告されるとともに、各評価項目に関する見直しも実施された。この議論を経て、マニュアルの見直しなどが行われた結果、同年10月のCOP10の関連イベントである国際自治体会議において、CBIに関する項目を含む「地方自治体と生物多様性に関する愛知・名古屋宣言」が採択された。

2.5.3. CBIのフレーム

CBIの指標は、①都市内の在来生物の多様性、②都市内の生物多様性による生態系サービス、③都市における生物多様性の統治と管理という三つの要素で構成される。

①都市内の在来生物の多様性は、自然地、半自然地の割合、自然地域の断片化とネットワーク、市街地内の鳥類の数、保護地域の割合などを指標としている。ここでは、自然地や半自然地の定義、在来種の数もしくは種全体の数のどちらが重要なのか、ネットワーク計測の技術などが課題となった。

②都市内の生物多様性による生態系サービスは、透水性エリアの割合、炭素貯留とクーリング、1000人ごとの自然公園面積、公園・保護区への年間訪問回数を指標としている。ここでは、炭素固定だけでなく、ヒートアイランド現象緩和や都市水害防止機能を含めなくて良いか、緑地へのアクセス性などは加味できないかなどの課題が挙がっている。

③都市における生物多様性の統治と管理は、生物多様性プロジェクトの予算割合、年間のプロジェクト数やプログラムの数、生物多様性地域戦略の存在、専門機関の数、専門家の数、パートナーシップの存在、年間あたりの啓発イベント回数などを指標としている。ここでは、回数や予算で生物多様性の統治と管理を推し量るのが適切かという点について議論があった。特にCEPA(Communication, Education, Public Awareness)をどのように取り扱うのかが課題となった。

2.5.4. テストケースについて

シンガポール、ブリュッセル、クリチバ、名古屋の4都市について初期段階のマニュアルを利用して評価を行いデータ比較が実施されている。ここでは自然・半自然地域の比率はクリチバの38%から名古屋の9%まで大きな開きがあるが、市域全体の種の数には、これと必ずしも比例していないことが判明した。生物種の数多寡は、むしろ気候・地形など都市の立地特性により強く影響を受けていることがわかった。4都市とも一般に考えられている以上の生物種が市街地内に生息しており、都市生態系の潜在力は高いことがCBIを使うことで示すことが出来た。

これにより、CBIが経年的な都市の生物多様性に関するモニタリングに適用できる可能性は高いと判断された。ただし、都市毎の独自性のある指標作りも重要であること、CEPAをどのように組み込む

のか、都市レベルからプロジェクトレベルにブレイクダウンした指標が必要である点などが課題として指摘された。

2.5.5. 他の指標について

CBIは都市レベルの生物多様性を評価する指標として位置づけられる。このほかには、地球規模の指標となるESI (Environmental Sustainability Index) やエコロジカルフットプリント、プロジェクトレベルの指標として開発中のSITES (The Sustainable Sites Initiative)、日本の企業緑地を対象としたSEGES (社会環境貢献緑地評価システム) などが存在する。また、建築物環境性能評価指標として広く適用されている米国のLEED、英国のBREEAM、日本のCASBEEなども、その評価項目に生物多様性に関連する項目もある。

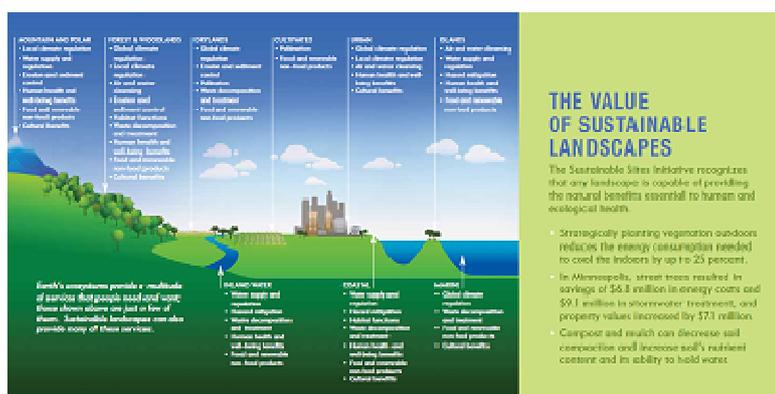


図 2.6 生物多様性指標として開発中のSITESの項目

出典: SITES公式サイト (URL: <http://www.sustainablesites.org/>) より

【参考】地方自治体と生物多様性に関する愛知・名古屋宣言(抜粋)

1. 国等との協力

生物多様性条約の2011-2020年戦略計画の実施に向けた優良事例、能力育成プログラム、革新的資金供与の仕組みなどの関連手法の開発。

2. 生物多様性地域戦略及び行動計画の策定・改定・実施

国の生物多様性ガイドラインや枠組み、生物多様性国家戦略及び行動計画(NBSAPs)との連携。

3. 持続可能な社会に向けた他の取り組みとの連携

気候変動の緩和及び適応、水資源管理、貧困軽減、教育、公衆衛生などの要素も密接に関係していることを認識し、同時に取り組む。

4. 生物多様性に向けた取り組みのモニタリングと評価

締約国の報告制度に組み込まれたものとしてモニタリングと評価を実施する。今後設定される生物多様性条約2011-2020年指標の枠組み(インディケーターフレームワーク)に沿って、地方レベルでの生物多様性マネジメントの評価基準を設定する。例えば、都市の生物多様性指標(CBI)xiなどを活用して、CBD国別報告に沿うような形で中央政府に報告する。

5. 生物多様性条約の活動や会合、イニシアチブに参加

適切で可能な範囲で自国政府に協力。

2.6. TEEB 概要紹介

2.6.1. TEEBとは？

TEEBとは、The Economics of Ecosystems and Biodiversityの略で、UNEPが主体となり、生態系と生物多様性の経済価値を調査した報告書の名称である。報告書を取り纏めるにあたっては、ドイツ、イギリス、ノルウェー、オランダ、スウェーデンの政府等が資金の支援を行った。以下の様々な対象向けに、D0～D4の報告が発行されている。

- D0：理論編、D1：政策立案者向け、D2：地方行政担当者向け、
- D3：ビジネス向け、D4：消費者・市民向け

2.6.2. TEEB D0～D4での主要提案事項

2.6.2.1. D0: The TEEB Synthesis Report

D0レポートは、TEEBの総合的な調査の方法論および結論と提言の概要を記したもので、2010年10月20日にCOP10において発表された。生態系保全/生物多様性保全を促進するための具体的な解決策を提言し、各ステークホルダーの自主的な行動を促すことを目指しており、キーワードをMainstreaming(主流化)として、啓発・行動開始のきっかけづくりにTEEBが活用されることを期待している。TEEBでは、次の3つのアプローチを基本コンセプトとして調査が進められた。(Tiered Approach: 階段式のアプローチ)

- ・ Recognizing Value: (生態系の)価値に気づく(認識すること)
- ・ Demonstrating Value: 意思決定の助けとなる様、(生態系の)経済的価値を示すこと
- ・ Capturing Value: 生態系の価値を捉える為の仕組みの紹介

全ての生態系サービスが経済的に測定できると考えている訳ではなく、例えば、スピリチュアルな価値や、文化的な価値は、その価値を認識するだけ(=上記(Recognizing Value))が適切である場合もあれば、経済価値を捉える(=上記(Capturing Value))のが適切な場合もあることに配慮しながら、調査を進めている。

2.6.2.2. D1: The TEEB for Policy Makers Report

D1は国の政策立案者向けの報告書で、2009年11月13日に発表。以下の4つの課題を、各国の政策立案者に呼びかけている。

1. 生物多様性の世界的な危機および、政策立案者にとっての課題と機会
2. 管理対象の測定方法: 意思決定者の為の情報とツール
3. 現時点で活用可能な解決策: 自然資源のより良い管理(stewardship)の為のツール
4. 今後: 自然の価値にどう対応するか

2.6.2.3. D2: The TEEB for Local and Regional Policy Makers

D2はTEEBの地方の政策立案者向けの報告書で、2010年9月9日に発表。地方政策立案者(市町村の行政)が自然の利益を評価(価値算定)するため、次の6つのステップによる評価方法を提案している。

- ステップ1: ステークホルダーと共に政策課題を特定し合意する
- ステップ2: どの生態系サービスが関連するか明確化する
- ステップ3: 必要な情報を定義し、適切な評価方法を選定する
- ステップ4: 生態系サービスの価値を評価する
- ステップ5: 評価オプションを明確化し、評価(価値算定)する
- ステップ6: 派生する影響を評価(判断)する

D2の提案事項の一部の実現に向け、各国の地域レベルでも活発な採用が進んでおり、千葉、石川、ケベックなどの先進的な都市が2011年から2020年に向けて生物多様性に関する戦略プランを策定する予定である。日本では、「生物多様性基本法」が2009年度に制定されて、各都道府県や市町村が生物多様性に関する地域計画を定めるよう規定されたことを受け、千葉県、埼玉県、兵庫県、石川県、愛知県などではすでに県レベルでの「生物多様性戦略づくり」を行っている。

2.6.2.4. D3: TEEB for Business Report

D3はTEEBのビジネス向けの報告書として2010年7月13日に発表。Executive Summaryおよび第1～7章から構成される。D3報告書では、生物多様性と生態系サービスの市場(予測)が数値化されており、一部のサービスでは、認証農産品が2008年の市場規模がUS400億ドルなのに対し、2050年にはUS9,000億ドルまで拡大すると予測されている。

TEEBによる生態系の経済価値化の試みの真の意味を理解することは重要である。TEEBのメッセージは、生物多様性と生態系サービス(BES)の経済的価値をビジネスと統合させる(integrate)(意訳: その価値を理解し、ビジネス活動上の目論見に盛り込む)ことにより、企業の付加価値が高められることを、主要な主張として提言している。具体的には、以下の様な成果がもたらされることが提言されている。

- ・ サプライチェーンでの持続可能性の確保
- ・ 新市場への進出、新たな顧客の獲得
- ・ 効率向上による投入コスト低減
- ・ 低インパクト技術の開発とマーケティング
- ・ エコロジカル・フットプリントを下げるプロジェクトの推進
- ・ リスク・アセスメント、環境経営、適応(アダプテーション)

2.6.2.5. D4: The TEEB for Citizens

D4は市民向けの情報として「TEEB4me」というプロジェクトがBank of Natural Capitalと連携して推進されており、TEEBのメッセージを消費者・市民向けに、人の心をつかみ、想像力に富んだ手法で、わかりやすく伝えている。印刷された報告書ではなく、若者から応募したTEEBに関連する動画(ショートフィルム)の優秀作品をウェブ上で配信し、YouTubeにも掲載。(HP:<http://bankofnaturalcapital.com/>)

2.6.3. TEEBのこれから

TEEBについては、2010年10月に名古屋で開催されたCOP10での最終報告以降、以下の様な観点でTEEBの提言や、同様の活動が推進されることが見込まれている。

2.6.3.1. IPBESの設立

国連ミレニアム生態系評価の流れをくむIntergovernmental Science and Policy Panel on Biodiversity and Ecosystem Services(IPBES)は、生物多様性と生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォームとして設立される。生物多様性の科学的知見の集約が今後進み、経済価値と科学的価値の融合の上、政治的判断が下せるよう、期待が高まる。

2.6.3.2. 国家会計へのTEEBの組み込み

世界銀行が今後5年間、各国が生態系/生物多様性の資産を国家会計に反映させるための方法の確立に向けて、調査を開始する見込みと、COP10で発表した。まずは試験的にインド、コロンビア、メキシコ、日本など6～10カ国で調査を開始する予定である。試験事業をもとに、世界共通のガイドライ

ン(指針)を作ることも想定されている。

2.6.3.3. Country TEEB (インド、ブラジル、ドイツ)

TEEBは全世界的な調査だが、提言が特に各国の事情(経済・社会・文化的背景)に照らし合わせるとどの様な結果となるのかについて、一部の先進的な国々での取り組みが始まっている。2012年のRio+20にて、TEEBとCBDが連携した会議を開催予定している。

2.7. 金融の取り組み紹介(国際協力銀行)

2.7.1. 企業活動にとっての生物多様性にかかるリスク

国際的な環境意識の高まり、生物多様性保全に対する関心の高まりとともに、企業にとっての生物多様性リスクが高まっている。例えば、生物多様性の豊かな土地で事業を計画していたところ、生物多様性の問題への社会的な関心の高まりや規制強化によって、その土地の開発を断念せざるを得なくなるリスクが増している。石油・天然ガスや鉱物資源の開発は広範囲にわたって森林を伐採したり掘削を行うなどの土地の改変を伴うことから生物多様性に大きな影響を与えることが多い。特に資源開発サイトが従来は開発されていなかった山奥や海底にまで及ぶことが多い最近の資源開発では、生物多様性への影響が大きなプロジェクトが増えており、生態系の破壊が原因で事業計画の大幅な変更や遅延を余儀なくされるケースも多い。資源開発は生物多様性リスクが高い事業の典型的なものであるが、その他の産業セクターでも、商品の原材料が生物多様性への影響が大きいにもかかわらず、生物多様性の保全への配慮を怠っていると、原材料の確保が困難になる可能性がある。近年の消費者の環境意識の高まりとともに、販売する商品の製造工程で生物多様性の損失をもたらすような商品が消費者や納入先に受け入れられなくなるリスクも大きくなっている。

2.7.2. 国際協力銀行の環境社会配慮確認(環境審査)手続き

国際協力銀行(JBIC)は、融資対象事業の事業者が実施すべき環境社会配慮(事業の実施によって環境や地域社会に与える負の影響の軽減策等)の要件、事業者が実施する環境社会配慮をJBICが確認する際の手続きや判断基準等を定める「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン(環境ガイドライン)」を制定・公表し、全ての投融資保証案件に適用している。投融資保証の対象となる事業において適切な環境社会配慮がとられていない場合、出融資保証は実施されない。環境審査の手続きにおいては、出融資保証決定前に対象事業を環境への影響の程度に応じてカテゴリ分類する『スクリーニング』、スクリーニングの結果に応じて環境社会配慮の適切性について確認を行う『環境レビュー(環境審査)』の手続きを経て、投融資等の決定後『モニタリング』が行われる。数多くの投融資対象事業を審査する上で、まずはスクリーニングにおいて環境への影響の大きいプロジェクトを抽出し、影響の大きいプロジェクトは特に慎重に審査・モニタリングしている。

2.7.3. 生物多様性に関連した環境審査の主たる観点

上記の通り、スクリーニングの結果、環境への影響が大きいと考えられるプロジェクトについては、更に詳細な環境審査を行うが、その際、生物多様性の関係では以下に示す着眼点に沿って、現地国法制、プロジェクト固有の特性や周辺環境等を考慮しつつ、プロジェクトサイトの現況、環境影響、軽減策等の確認を行う。当該事業による直接的影響に加えて、二次的影響(重要なサプライチェーンにおける第三者の活動の影響など)も考慮する必要がある。

- ・ 事業に伴って発生する大気質、水質、土壌の汚染、廃棄物、騒音・振動、地盤沈下、悪臭などが生態系に与える影響。
- ・ 事業が法律・国際条約等に定められた保護区に影響を与えないか。
- ・ 事業サイトの近くに原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地(さんご礁・マングローブ湿地・干潟等)が存在しないか。
- ・ 事業サイトの近くに当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地がないか。
- ・ 事業による水利用(地表水、地下水)が、河川・海洋の環境に影響を及ぼさないか。
- ・ 生態系・生物多様性への影響が懸念される場合、影響の回避や減少のための対策は講じられるか。

- ・ 事業に伴う森林破壊、砂漠化、湿原の乾燥等は生じないか。
- ・ 事業に伴って、外来種、病害虫等が移入し、生態系が乱されないか。
- ・ 土木作業によって土砂崩れ、地すべり、護岸侵食等が発生しないか。
- ・ 海域に構造物等を設置する場合、波浪、潮流等の水象に悪影響を及ぼさないか。

2.7.4. 適正性確認の基準

開発途上国の中には、先進国と比較すると環境規制・基準が必ずしも十分ではない場合もあることから、JBICの環境審査においては現地法制のみならず、国際的な基準に照らして問題がないかどうか確認している。環境社会配慮の適切性を確認する際、事業を実施する国の法令や基準等を遵守していることを確認し、さらに、事業が世界銀行 (IBRD) のセーフガードポリシーと適合しているかどうかを確認する。ただし、事業がプロジェクトファイナンス案件等である場合は国際金融公社 (IFC) のパフォーマンススタンダードと適合しているかどうかを確認する。環境社会配慮のあり方がそれらのグローバル基準と大きな乖離がある場合は、相手国や事業者等と対話を行い、乖離の背景・理由等を確認するとともに、必要に応じ対応策を確認する。

2.7.5. モニタリング

事業者が環境社会配慮を確実に実施しているかどうかを確認するために、出融資保証後の一定期間、事業者によるモニタリングのうち重要な環境影響項目につき、そのモニタリング結果の確認を行う。モニタリング結果の確認により、環境社会配慮に関し事態の改善が必要であると判断した場合には、予め締結された融資契約に基づき、事業者に対し適切な対応を要求し、さらに、JBICの要求に対する事業者の対応が不適当な場合には、貸付実行の停止措置等の措置をとることもあり得る。

2.7.6. 情報公開

JBICは、環境社会配慮の確認プロセスにおいてさまざまな意見・情報を考慮に入れるために、事業のステークホルダーからの情報提供を促進し、また環境審査のアカウントビリティおよび透明性を確保する目的で、事業の環境社会配慮に関連する情報公開を重視している。具体的には、JBICウェブサイト、JBICが出融資保証を検討中の事業の概要、EIAレポートや環境許認可証明書を、また、融資契約が締結された事業の環境レビュー結果等を、閲覧することが可能である。

2.7.7. ガイドライン改定による生物多様性への配慮の強化

2009年10月、JBICは、環境ガイドラインの改定を実施した。改定にあたっては、環境NGO、産業界、有識者および関係省庁などからさまざまな意見を収集し、新しいガイドラインに反映したが、生物多様性への配慮の強化が今次改定の主要ポイントのひとつとなった。

新ガイドラインにおいては、新たに「生態系及び生物相」の項を設けて、「プロジェクトは、重要な自然生息地または重要な森林の著しい転換または著しい劣化を伴うものであってはならない。森林の違法伐採は回避されなければならない。商業伐採を伴うプロジェクトでは、違法伐採回避を確実にする一助として、プロジェクト実施主体者による、森林認証の取得が推奨される。」といった規程を新設した。

3. 生物多様性に関する企業の取り組み事例

3.1. 富士通の取り組み紹介

『企業活動における生物多様性への影響と貢献度の定量的評価手法』

富士通では、生物多様性の保全(影響低減と貢献)の推進に向けて、企業活動による生物多様性への影響と貢献度を定量的に評価する手法の構築に取り組み、「富士通グループ生物多様性(BD: Biodiversity)統合指標」を構築した。

3.1.1. BD統合指標構築の背景

近年、生物多様性の保全に関する民間(企業)参画への要求が高まり、企業活動における生物多様性への影響を把握し悪影響を低減することが求められている。しかしながら、「生物多様性」に対する認知度が低く、また、「生物多様性の保全」に向けての活動の効果が把握し難いことから、具体的な取り組みが推進され難かった。

このような状況の中、企業活動における生物多様性への影響を定量的に評価し、定量的な目標を設定して活動することが重要視されてきている。

3.1.2. BD統合指標構築の概要

富士通では、企業活動における生物多様性への影響を継続的に削減すること、ICTを活用した生物多様性への貢献量を継続的に拡大すること、生物多様性保全に対する改善レベルや施策の妥当性を評価することを目的に定量的な評価指標の構築を進めてきた。この評価指標では、必要に応じて対象とされる評価範囲、例えば「企業活動全体」、「1つの製品」、「1つのソリューション」等に関して、同様の枠組みで定量評価が可能となっている。

3.1.3. BD統合指標構築の詳細

富士通における生物多様性保全に関する評価は、①生物多様性へ影響を与える企業活動を抽出し明確化する、②抽出した企業活動に関連した生物多様性へ影響を与える定量的データ項目を影響要素として抽出する、③抽出した影響要素を使用した評価の重み付け・統合化によりBD統合指標を得る、という手順で実施する。定量評価の考え方を図2.1に示す。



※BOD (Biochemical oxygen demand) : 生物化学的酸素要求量

※COD (Chemical Oxygen Demand) : 化学的酸素要求量

※LIME (Life cycle Impact assessment Method based on Endpoint modeling)

: 日本版被害算定型環境影響評価手法

※EINES (Expected Increase in Number of Extinct Species)

: (環境負荷により発生する生物種の絶滅リスク増分より得た) 絶滅種数増分期待値

※HEP (Habitat Evaluation Procedure) : ハビタット評価手続き

図 3.1 生物多様性保全の統合評価指標

出典: 富士通提供資料より

“生物多様性へ影響を与える企業活動”とは、生態系の改変の原因となりうる活動や生物の生息環境へ影響を与えうる活動であり、「鉱物資源の利用」や「森林資源の利用」、廃棄物の「最終処分による土地利用」等が挙げられる。企業活動領域としては、設計／調達／製造／物流等の製品・事業のライフサイクルや事業所等の土地利用、自然環境保全活動等の社会貢献、ICTの活用による社会への貢献が対象となる。

“影響要素”とは、前述の企業活動に関連した生物多様性に影響を与え、その内容を定量的に把握できるデータ項目であり、「金属資源利用量」、「化石燃料使用量」、廃棄物の「最終処分量」、生態系の規模を表す「面積」等が上げられる。

“統合化”には2つの統合化対象がある。ひとつは、「金属資源利用量」や「化石燃料使用量」の異なる影響要素の評価を対象とした統合化であり、他のひとつは、「土地利用」と「自然環境保全」等異なる企業活動領域の評価を対象とした統合化である。

また、“重み付け”は2つの方法で実施している。ひとつは、生態系損失への影響力が大きく、増大傾向にあるほど重み付けを大きくする「生態系損失への影響力の大きさ・傾向による重み付け」であり、他のひとつは生態系の損失状態が大きく、悪化傾向にあるほど重み付けを大きくする「生態系の損失状態の大きさ・傾向による重み付け」である。

そして、前述の統合化の対象に応じて、既存の評価手法と連携して、2つの重み付け方法を適宜適用し、最終的に富士通グループBD統合指標として「事業活動による生態系の損失」あるいは「生態系の価値」といった指標を算出する。

ここで、既存の評価手法の例としては、LIME2やHEPがある。LIME2はLCAにおける環境影響評価手法であり、生物種の絶滅リスクに関係した指標(EINES: Expected Increase in Number of Extinct

Species:絶滅種数増分期待値)等が得られる。また、HEPは生態系調査に基づく生態系評価手法であり、生物の生息しやすさに関係した指標(総ハビタット価値)等が得られる。

このようにして得られた富士通グループBD統合指標で評価することにより、企業活動全体としての生物多様性保全への取り組み状況が把握し易くなり、また、企業活動領域間での生物多様性への影響度が比較できるので、効果的な取り組みが推進されることが期待できる。

例えば、事業活動、製品、ソリューションに関するBD統合指標の「事業活動における生態系の損失」の試算事例を図2.2に示す。マテリアルバランスを使用した事業活動の試算結果からは、2005年から2007年にかけて「事業活動における生態系の損失」が約35%増大していることがわかった。また、ノートPCに関する試算結果からは、製品ライフサイクルにおいて「調達」と「廃棄」の「事業活動における生態系の損失」への寄与が相対的に高く、仮に「廃棄」における最終処分量を50%程度低減できれば、ノートPCによる損失が約30%低減されることがわかった。そして、「事務マニュアルなどを電子化し、文書改訂作業の効率化を図る」ドキュメント電子化ソリューションの試算結果からは、ソリューション導入前に比べて導入後では、「事業活動における生態系の損失」に関して、約65%の低減が見込まれることがわかった。

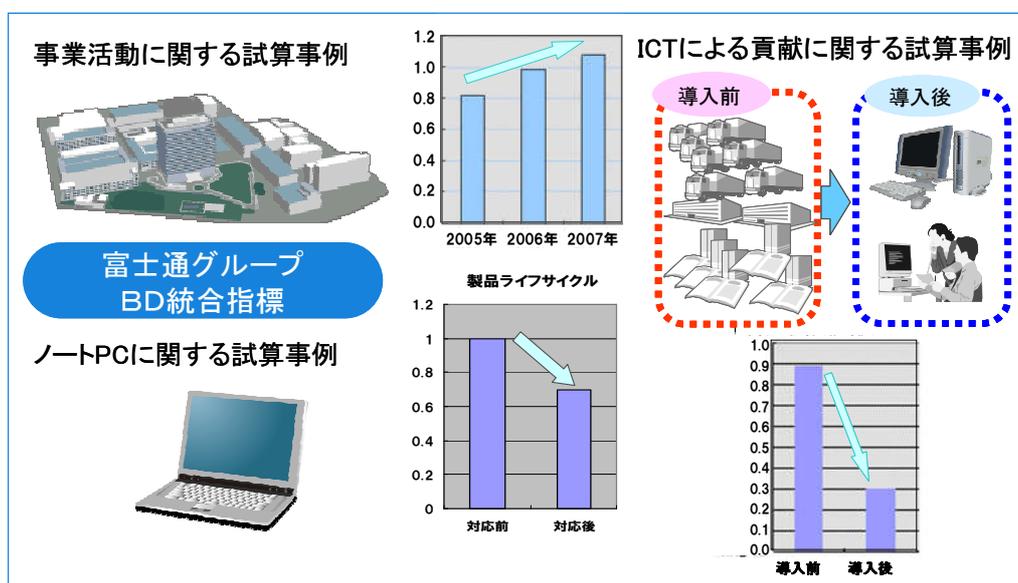


図 3.2 事業活動における生態系の損失の試算事例

出典:富士通提供資料より

3.1.4. 取り組みの成果

今回、「製品・事業のライフサイクル」、「土地利用」、「自然環境保全」、「ICTの活用による社会への貢献」等の企業活動全般の生物多様性への影響を定量的に評価する枠組みを構築した。評価においては、既存の評価手法と連携すると共に、生態系損失への影響力と生態系の損失状態の2側面からの重み付けの観点を取り込んでいる。

そして、第6期富士通グループ環境行動計画(2010~12年度)において、2012年度末までにこのBD統合指標により評価した生物多様性への影響度を2009年度比で3%削減する目標を設定し、活動を推進している。

今後、BD統合指標を活用して、前述のような幅広い企業活動全般を対象に生物多様性への影響を低減するとともに、ICTを活用して社会に貢献していく。

3.2. シャープの取り組み紹介

『生物多様性取り組みと本業の融合に向けて ～グローバルで同時展開～』

3.2.1. 取り組みの概要

当社は、「シャープグループ生物多様性の保全と持続可能な利用に関わる方針」の下、事業活動と社会貢献活動の両輪からなるハイブリッドな取り組み内容を具現化した「シャープ生物多様性イニシアチブ」を策定し、グローバルの全拠点に徹底している。加えて、この実効性を高めるべく、PDCA(Plan, Do, Check, Action)サイクルの確実な運用を担保したチェックシートを使用し、事業活動の基盤となるバリューチェーンの「調達」「開発」「生産」「販売」「物流」の各領域と、「社会貢献活動」による生物多様性取り組みの進捗状況を、約30の項目で評価している。

この仕組みによって、全拠点の情報の一元管理が可能となり、特長的な活動内容を社内で共有化し、水平展開することで、活動水準の引き上げを図っている。

3.2.2. 本業との融合 ～ハイブリッドなアプローチ～

全拠点への展開にあたっては、事業活動と社会貢献活動の2つの側面からハイブリッドなアプローチを進め、あらゆる領域で生物多様性保全に取り組んでいる。また、その評価は、全社で統一された基準による定量評価項目と、各拠点の特長的な活動を評価する定性評価項目から構成されるチェックシートで行っている。

例えば、「調達」では、環境配慮性を考慮した部材調達を規定した「グリーン調達ガイドライン」に基づき、サプライヤーの環境取り組み水準などを評価項目に設定し、調達リスクの低減と生物多様性の保全を進めている。

また、「生産」では、省エネや資源の有効利用、工場敷地内での緑化取り組みなどを評価項目に盛り込んでいる。

そして、「社会貢献活動」では、生物多様性に係る取り組み状況や社外への啓発活動を評価するなど、自然共生社会構築への貢献や従業員の意識改革に取り組んでいる。

このように企業のバリューチェーンのあらゆる領域で取り組むべき内容を、チェックシートに盛り込み、社員一人一人が本業を進めていく中で、自ずと生物多様性への配慮を実践できることを目指している。

3.2.3. 社内格付け制度の仕組み

チェックシートに基づき、拠点の活動状況(進捗率)を定期的に算出し、それと全社平均の進捗率とを比較し、A、B、Cの3段階(A:20%以上先行、B:平均的水準、C:20%以上遅延)で各拠点を相対評価し格付けしている。各拠点に対しては、格付け結果と全社の中でのポジションの明確化に加えて、各拠点が解決すべき課題や強化すべき取り組み、他拠点での先進的取り組み事例などをフィードバックし、今後の活動水準の引き上げを図っている。

3.2.4. 取り組みの成果

今回、社内格付け制度をグローバルで一斉導入したことで、取り組み状況の一元管理が可能となった。加えて、国内外の当社グループ企業全体の意識醸成に大きく寄与している。2010年、当社は国際生物多様性の日を皮切りに、生物多様性保全に係る活動を一斉に行ったが、予想を大きく上回る世界27の国と地域の拠点が参加し、植林などの野外活動では約3,600名が汗を流した。

また、2009年度実績に基づくチェックシートを分析した結果、施策推進に向けた効果的手段も明らかになってきた。例えば、日本の生産拠点はお互いの情報交換が活発であるため、進捗状況の格差が比較的小さいのに対し、海外の生産拠点や販売拠点では格差が大きいことが明らかになった。

この結果を受けて、海外の生産拠点や販売拠点の間で会議を定期的に行い、情報の共有化や取り組みの水平展開を図った。例えば、英国生産拠点では、資源有効利用取り組みの成果でもある廃棄物の有価売却益の一部を、敷地内での生物多様性保全活動の原資に充てる持続的な活動サイクルを構築しており、ハイブリッドなアプローチのベストプラクティスとなった。

製品開発においても、生体のメカニズムを模倣したモノづくり、即ち「バイオミクリー」の視点を取り込んだ技術開発を始めている(図2.3)。2010年度に発売したエアコンの室外機のファンには、乱気流の多い森の中でも失速せずに飛ぶイヌワシの翼を模倣した形状を採用し、風の流れを上手に活かすことで省エネを実現している。

このような本業と融合させた特長的事例を更に深化させ、グローバルでの水平展開を通じて生物多様性の保全に取り組んでいきたいと考えている。



図 3.3 製品開発におけるバイオミクリー導入事例

出典:シャープ提供資料より

4. 企業の取り組みが必要と思われる活動項目の現状と可能性

次ページ以降に、生物多様性の保全のために取り組みが必要と思われる項目を、各企業でオーソライズされる前の段階の、試案として記載する。研究会の各メンバー企業から、主にバリューチェーンの流れに沿って項目を考察しており、生物多様性に配慮して現在までに実施している項目と、今後の課題の抽出を行い、企業で可能な推進項目の思案も試みた。推進項目は、来年度以降に具体化を検討する。

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名(鹿島建設)		取り組みが必要と思われる項目		現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
ライフ サイクル	調達	土地 (建物含む)	・土地開発時の生物多様性保全への配慮	・敷地内生物及び環境調査により 稀少種、保全すべき生態系、環境 等の把握	・既知の生物多様性に関する情報 が少ない	-
		原材料	・木材調達時の熱帯材についての配慮 ・植栽植物調達における生物多様性保全配慮 (郷土種、地域性系統植物、外来種など)	- ・外来種の不使用、植栽樹木の地 元産種子からの苗作りと植樹、生 物多様性保全配慮緑化法の研究	・熱帯材のトレーサビリティが保証さ れていない ・工期が限られ、地域系統植物の 入手が困難な場合が多い	- ・生物多様性配慮緑化技術の開 発
	設計	・生物環境に関する立地特性の把握とその特性に基づいた敷地内の 生物環境の保全と創出に資する設計 ・木材使用時の熱帯材への配慮 ・資源使用量の削減	・立地特性に合わせた植栽樹種の 選定、ピオトープ創生などの外構 設計 - ・省資源、省エネ設計	-	-	
	製造	・施工に伴う地域生態系への配慮 ・建設発生土、伐採材の再利用	・施工時の騒音、濁水、粉塵防止、 照明、色彩等の配慮、コンディショ ニング等 ・建設発生土の改良による再利 用、伐採材のチップ化、堆肥化な どによる再利用	・コストと生態系配慮のトレードオフ 関係	・低コストで効果のある生態系配慮 技術の開発	
	サイト	-	-	-	-	
	使用・運用	・生物多様性保全に配慮した生物資源の管理と利用 ・省エネ活動	・ヤギを利用した緑地管理の研究、 ニホンミツバチ飼育研究 ・屋上緑化などによる省エネ、屋上 緑化等における節水管理	・地域住民等の理解、維持管理	・実証データ取得による有効性検 証	
	廃棄	・有害物質の拡散防止 ・建設廃材のリサイクル促進による資源使用量の削減並びに廃棄物 処分に伴う生態系への影響リスクの軽減	・土壌汚染物質などの適正な浄化 処理 ・廃コンクリートを利用した環境配 慮型リサイクルポーラスコンクリ ート	-	-	
	再利用	-	-	-	-	
自然保護	・ピオトープ等による稀少生物生息地確保、増殖 ・社有林の持続的 management	・稀少種保全、生息地再生に関す る研究、ピオトープ設置 ・社有林の持続可能な利用と適性 managementによる生物生息環境の保全	・持続するための収入確保、また は、管理費用支出の意味づけ	・収入を得る方法の検討、または、 管理費用支出の裏付けとなる効 果等の評価		
事業機会	-	-	-	-		
その他	-	-	-	-		

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名(清水建設)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
ライフ サイクル	調達	<ul style="list-style-type: none"> ・地域計画、生物情報の把握 ・エコロジカルネットワークの評価 ・生息環境への影響評価(HEP他) ・保全対策計画・実施・モニタリング(PDCA) 	<ul style="list-style-type: none"> ・自社の判断と顧客の要求に基づいて個別に実施 ・生物多様性評価手法について研究開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物情報基盤が整備されていない(民間は使用できない) ・現状の制度ではノーネットロスは非常に困難 ・オフセット制度の研究が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業のノーネットロス導入に向けた課題に関する研究
	原材料	<ul style="list-style-type: none"> ・熱帯木材の使用削減 ・在来植物の使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・仮設材における熱帯木材の使用削減 ・表土保全・埋土種子緑化 	<ul style="list-style-type: none"> ・森林認証材の使用はコストアップ要因 ・在来植物の供給ビジネスが育っていない 	-
	設計	<ul style="list-style-type: none"> ・ミチゲーション 	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系配慮設計評価システム(建築、土木)によるデザインレビュー 	<ul style="list-style-type: none"> ・CASBEE生物多様性版が必要 	-
	製造	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性配慮型建築・土木工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・動植物の生息に配慮した工法選択(ヤード・色彩・仮設照明など) 	-	-
	サイト	-	-	-	-
	使用・運用	<ul style="list-style-type: none"> ・保全対策のモニタリング・改良 	<ul style="list-style-type: none"> ・自社の研究として実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系保全策に対してアダプティブマネージメントが実施されていない(理解不足、コストの問題) 	-
	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物削減(ゼロ・エミッション) 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施 	-	-
	再利用	<ul style="list-style-type: none"> ・仮設材の再利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施 	-	-
自然保護		<ul style="list-style-type: none"> ・ボランティア活動支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施 	-	<ul style="list-style-type: none"> ・ボランティア活動支援
事業機会		<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性に配慮した設計・施工提案 	<ul style="list-style-type: none"> ・自社の判断と顧客の要求に基づいて個別に実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性の取組に対するインセンティブを事業者(顧客)に説明するのに苦労している ・生態系サービスの機能と価値を評価することが必要 	-
その他		<ul style="list-style-type: none"> ・自社のガイドラインとアクションプランの策定・実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・アクションプラン推進を始めた 	-	-

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名(シャープ)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)	
ライフ サイクル	調達	土地 (建物含む)	<ul style="list-style-type: none"> 工場敷地内の緑地確保。 	<ul style="list-style-type: none"> 工場敷地内の調整池などを中心とした生物多様性スポットの構築。 工場周辺の絶滅危惧種もしくは、それに準ずる生物種の保護活動。 	<ul style="list-style-type: none"> 数値目標の設定、取り組みの成果指標の選定が困難。 	<ul style="list-style-type: none"> 工場立地に伴う法規制を踏まえた環境配慮ポイントの整理。
		原材料	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性保全の観点から調達リスクのある原材料の特定と、リスク回避に向けた対策。 取引先の環境法規制順守を担保する仕組みの構築(事業面)。 環境法規制を順守した部材の調達(製品面)。 	<ul style="list-style-type: none"> グリーン調達ガイドラインを取引先に徹底することで、事業面と製品面の双方で環境法規制を順守する仕組みを構築。 	<ul style="list-style-type: none"> サプライヤーの管理対象範囲(2次、3次…)の明確化とそれに応じた施策の立案。 	<ul style="list-style-type: none"> 業界として配慮すべき原材料を抽出した上で、それに対する施策を立案。
	設計	<ul style="list-style-type: none"> 環境配慮型製品の創出と売上(占有率)拡大。 再生材料の活用。 	<ul style="list-style-type: none"> 各事業本部ごとに環境配慮*1型製品の創出目標と売り上げ目標を設定。 バイオプラスチック等の植物由来の材料 使用促進(例:AQUOSの一部機種にバイオ樹脂塗料を採用)。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性保全に伴い追加発生する環境コストの内部化。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性保全視点からの推進項目を整理した上で、製品設計ガイドラインに落とし込み。 	
	製造	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガス排出量の抑制。 廃棄物排出量削減と有価物化推進。 化学物質使用量削減と適正管理の推進。 水資源の有効利用。 操業安全に向けた管理体制強化。 	<ul style="list-style-type: none"> SGF(スーパーグリーンファクトリー)認定制度のグローバル展開。 温室効果ガス :BAU比3%削減 廃棄物 :BAU比6%削減 水 :原単位指標での管理(再使用・再生使用÷使用量) 	<ul style="list-style-type: none"> 工場の環境保全是は相当程度進展しており、費用対効果を見いだせる施策が乏しい。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性保全視点からの推進項目を整理した上で、工場運営ガイドラインに落とし込み。 	
	サイト	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー使用量の削減。 用紙使用量削減とFSC認証取得紙の活用。 環境法規制の順守。 	<ul style="list-style-type: none"> 全サイトでのISO14001の取得。 グリーンオフィス認定制度のグローバル展開。 紙 :毎年1%削減 廃棄物:【国内】ゼロエミッション達成【海外】毎年1%削減 電気 :毎年1%削減 	<ul style="list-style-type: none"> 工場に比べ、環境負荷が限定的であり、生物多様性保全を見据えた施策の絞り込みが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性保全視点からの推進項目を整理した上で、オフィス運営ガイドラインに落とし込み。 	
	使用・運用	<ul style="list-style-type: none"> 商品の環境配慮性について顧客に訴求。(グリーン認証等) 	<ul style="list-style-type: none"> 販促ツール、展示会等を通じて環境配慮性を訴求。 	<ul style="list-style-type: none"> 使用段階での環境負荷削減に繋げるべく消費者のマインド向上が必要。 		
	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> 製造、再利用と同じ 	<ul style="list-style-type: none"> 環境法規制に基づく取り組みを推進。 	<ul style="list-style-type: none"> 施策の方針が環境法規制に律速。 	<ul style="list-style-type: none"> (環境法規制を上回る施策の展開要否の検討が必要) 	

社名(シャープ)	取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
再利用	<ul style="list-style-type: none"> 有用資源(廃プラスチック、金属、ガラス、希少資源など)の材料リサイクル拡大。 易解体性、部品点数の削減。 	<ul style="list-style-type: none"> プラスチックの自己循環型材料リサイクル技術を開発。 再生プラスチック使用量: 1,200t(2009年度) 液晶テレビのリサイクル技術を開発。 	<ul style="list-style-type: none"> 国内外での法規制が統一されておらず、グローバルでの取り組みの指針が難しい。 	(再利用可能な素材は製品カテゴリーで大きく異なる点の課題解決が必要)
自然保護	<ul style="list-style-type: none"> 工場内外の絶滅危惧種*2(公的レッドリスト記載)の保護。 植林などの環境保全活動の実施。 小学校環境教育の実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 国際生物多様性の日を記念し、グローバル一斉イベントを実施(植林や環境教育、清掃活動等)。 	<ul style="list-style-type: none"> 本業となる事業活動を通じた自然保護活動の明確化。 	<ul style="list-style-type: none"> 工場、オフィスを中心とした自然保護活動の実施。
事業機会				
その他	<ul style="list-style-type: none"> 物流に伴うエネルギー使用量の削減。 梱包/包装材などの削減。 外来種の侵入を防ぐ輸送形態の採用。 	<ul style="list-style-type: none"> モーダルシフトの促進。 貨物輸送量原単位で毎年1%削減。 太陽パネル等において梱包レス輸送を拡大。 	<ul style="list-style-type: none"> 物流コストの上昇。 モーダルシフトの適用可否が社会インフラに依存。 輸送時間が拡大傾向。 	<ul style="list-style-type: none"> 輸送に伴う環境負荷削減を推進。

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名(住友信託銀行)		取り組みが必要と思われる項目 (自社の活動において取り組むもの)	取り組みが必要と思われる項目 (業務の相手方(融資先、コーポレート、プロジェクト含む投資先等)に取り組むもの)	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策 (案)
ライフ サイクル	調達	<ul style="list-style-type: none"> ・土地利用、開発案件における緑地の整備、生物多様性保全への配慮 ・不動産管理業務(土地信託、不動産信託等当社が関与する案件の管理業務)における緑地の整備、生物多様性保全への配慮 	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフサイクルにおける諸所の問題(法令違反、社会からの糾弾等)により銀行の貸手責任を問われるケースでの融資の解消(特にプロジェクトベースの融資の場合)。 ・生物多様性の問題が企業業績に影響を与える懸念がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・不動産業務の土地利用・植栽計画において、JHEP認証制度を活用し、プランに反映させる。 ・環境格付融資において、質問項目としている ・不動産評価において生物多様性への配慮を組み込んだ評価レポートの作成及びその不動産仲介への活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・活用可能な形で集約しデータベース化された情報があればよい ・生物多様性に関してゾーニングされた土地情報を活用できるシステムがあるとよい ・取組の動機となる法制度の整備や経済的なインセンティブとなる政策がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築コンサルティング業務での生物多様性への配慮 ・不動産評価における生物多様性への配慮の考慮 ・JHEP認証制度の活用
	原材料	<ul style="list-style-type: none"> ・物品調達の際の生物多様性への配慮(特に、紙製品の調達、印刷物発注業務等における投入量及び廃棄量の抑制、生物多様性に配慮した紙等の使用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・場合の融資スタンスの慎重化、株式投資等の解消(売却)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原材料の調達における生物多様性への配慮 ・資材、副資材、エネルギー等の調達における生物多様性への配慮 ・上記についてはサプライチェーンの上流側での生物多様性への配慮を含む 	<ul style="list-style-type: none"> ・サプライチェーンにおいて生物多様性に配慮している企業の売掛債権を優遇レートで割り引く、CSR配慮型売掛債権一括信託の商品開発(受託には至っていない) ・FSC認証、MSC認証などの制度研究(活用までには至っていない) 	<ul style="list-style-type: none"> ・調達品が生物多様性に与える影響を定量的に把握できない ・ラベル、認証制度の内容の理解が進んでいない。もしくは、木材のように認証制度が多数あり、どれを活用してよいか分からない

社名(住友信託銀行)		取り組みが必要と思われる項目 (自社の活動において取り組むもの)	取り組みが必要と思われる項目 (業務の相手方(融資先、コーポレート、プロジェクト含む投資先等)に取り組みを求めるもの)	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策 (案)
設計	設計	<ul style="list-style-type: none"> 投資業務、融資業務、不動産業務、信託業務等の商品開発における生物多様性に関する視点、評価の導入 生物多様性に関する評価制度、認証制度の開発と活用 	<ul style="list-style-type: none"> 商品、サービスの仕様決定、設計における生物多様性への影響の軽減、好ましい影響に配慮(アセスメントを含む) 生物多様性に配慮した製品・サービスに関する研究開発 	<ul style="list-style-type: none"> 不動産部門の業務メニューである建築コンサルティング業務の中の土地利用・植栽計画において、JHEP認証制度を活用し、プランに反映させる 環境格付融資において、生物多様性に関する項目を充実させているが、そこではBBOPのミティゲーション・ヒエラルキー、JHEPの評価項目、GRIガイドラインや環境省環境報告ガイドラインの情報開示項目を参考としている 	<ul style="list-style-type: none"> 商品設計において生物多様性に配慮することを求める施策があるとよい 	<ul style="list-style-type: none"> 建築コンサルティング業務の中でのJHEP認証制度の活用
	製造	<ul style="list-style-type: none"> 上記設計に同じ 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性に配慮した製造工程の採用 販売過程においても同じ 		<ul style="list-style-type: none"> 製造工程が生物多様性に与える影響を定量的に把握できない 	<ul style="list-style-type: none"> 各種認証制度やトレーサビリティ制度の活用
	サイト	<ul style="list-style-type: none"> 土地利用、開発案件における緑地の整備、生物多様性保全への配慮 不動産管理業務(土地信託、不動産信託等当社が関与する案件の管理業務)における緑地の整備、生物多様性保全への配慮 	<ul style="list-style-type: none"> 工場や事業所の敷地内及びその近隣地域(より広域的な地域を含む)の生物多様性への配慮 	<ul style="list-style-type: none"> 不動産部門の業務メニューである建築コンサルティング業務の中の土地利用・植栽計画において、JHEP認証制度を活用し、プランに反映させる。 	<ul style="list-style-type: none"> サイトでの活動が生物多様性に与える影響を定量的に把握できない 	<ul style="list-style-type: none"> 建築コンサルティング業務の中でのJHEP認証制度の活用。
	使用・運用	<ul style="list-style-type: none"> 土地利用、開発案件における緑地の整備、生物多様性保全への配慮 不動産管理業務(土地信託、不動産信託等当社が関与する案件の管理業務)における緑地の整備、生物多様性保全への配慮 	<ul style="list-style-type: none"> 製品・サービスの使用過程における生物多様性への影響の軽減、好ましい影響 メンテナンスの実施時における生物多様性への配慮 	<ul style="list-style-type: none"> 環境不動産の付加価値の定量的把握のために、ビルオーナー、テナント企業、労働者へのアンケートを実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性に配慮した不動産の価値向上の顕在化(現時点では定性的な評価にとどまり、経済的価値での評価として定着していない) 	<ul style="list-style-type: none"> 投資家、オーナー、ユーザーに対する啓発活動、アンケート等調査活動の継続実施 建築物に関してはCASBEEとJHEPとで総合的に評価することを試みる予定

社名(住友信託銀行)		取り組みが必要と思われる項目 (自社の活動において取り組むもの)	取り組みが必要と思われる項目 (業務の相手方(融資先、コーポレート、プロジェクト含む投資先等)に取り組みを求めるもの)	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策 (案)
廃棄	廃棄	・生物多様性に配慮した資源の有効活用(紙の廃棄量抑制)	・資源の有効利用による生物多様性への影響の軽減・廃棄物処理方法、廃棄物処理場選定等における生物多様性への配慮	・マテリアルフローコスト会計の導入により、大量使用、大量廃棄の部門とその原因を突きとめ、使用量、廃棄量といった量的負荷の削減を図る	・質的な側面でもより生物多様性に対する影響を低減させる物品への切り替えを促進するための情報がない。廃棄段階で生物多様性に与える影響を定量的に把握できない。	・廃棄物の量的削減活動。
	再利用	・生物多様性に配慮した資源の有効活用(紙の再利用促進等)		・資源の有効利用(再利用、再生利用を含む)による生物多様性への影響の軽減	・再利用率の向上を図ることにより、新規の資源の利用量の削減を図る	-
自然保護	・支店等での地域貢献活動における生物多様性関連の活動(植林、絶滅危惧種の保全、外来生物の除去、ナショナルトラスト活動、NGO活動との連携・サポート)	・自然保護活動への参画(ボランティア活動を含む) ・NGO等への支援・協働		・(単なる草刈りや生きものの飼育ではなく)外来種を駆除する草刈りや、絶滅危惧種の飼育等により生物多様性問題への関心を高め、行動に結びつける。 それらにおいてNGOと協働したり、その成果をロビー展示などで情報発信する。	・協働するNGO等の選定。 ・地域での推奨される取り組みを実施している団体等の選定。	・他の支店への活動の横展開。

社名(住友信託銀行)	取り組みが必要と思われる項目 (自社の活動において取り組むもの)	取り組みが必要と思われる項目 (業務の相手方(融資先、コーポレート、プロジェクト含む投資先等)に組み込みを求めるもの)	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策 (案)
事業機会	<ul style="list-style-type: none"> ・公益信託などの信託スキームを活用した運用受託 ・生物多様性を評価した環境格付融資 ・生物多様性をテーマとした資産運用商品・サービス(生物多様性SRIファンド、プライベートエクイティ) ・生物多様性に配慮した環境不動産ビジネス(建築コンサルティング、不動産ファンド、生物多様性オフセット) 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性の保全に資する技術の開発、保有、それらの技術等を活用した製品・サービスの販売及び業績への効果(特に投資を行う場合のプラス評価項目) 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性の保全に貢献する団体を寄付対象とする公益信託からの運用受託。 環境配慮型建築コンサルティングに生物多様性への配慮をメニューに加えた。 環境格付融資の企業評価において、生物多様性への取り組みを組み込んだ。 生物多様性SRIを販売し、個人投資家の生物多様性への関心を喚起した。 環境ファンドの売り上げに応じてナショナルトラスト運動に寄付をしてその活動を支援するコーズリレーテッドマーケティングを実施した。 	-	-
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性に関する国際活動への参画 ・生物多様性に関するイベント、出版等の啓発活動の実施 ・国内外の金融関連団体での生物多様性に関する活動の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性に関するガバナンスの確立(特に、リスクマネジメント) 	<ul style="list-style-type: none"> ・COP9でドイツ政府が提唱した「ビジネスと生物多様性イニシアティブ」のリーダーシップ宣言に署名した。 生物多様性問題対応基本ポリシーを策定した。 そのポリシーのもとで、住信生物多様性プログラムを策定し具体的活動を展開した。 国内では生物多様性民間参画イニシアチブに加盟している。 UNEPFIの不動産WGでの生物多様性配慮の提唱。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性に関するリスクをプロファイルし、定量的に把握することが困難。 	-

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名 (NEC)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)	
ライフ サイクル	調達	土地 (建物含む)	-	-	-	
		原材料	・産出地域の自然を破壊して採取した原材料でないか把握・管理する	未実施	データ管理の標準化。 そもそも実現可能か？	・REACHシステムへの機能付加？
		設計	・省資源設計 ・省エネ設計 ・生産効率を考えた設計 ・再利用化、再資源化を考慮した設計 ・使用・運用段階での生態系影響を配慮した設計	・製品環境アセスメントを新規開発 製品に全て実施	・定量的にどの程度すれば良いかの 基準決めが難しい	・設計支援システムへの基準追加
		製造	・生産効率化 ・排水温度管理	・生産革新 ・排水温度管理は不明	・定量的にどの程度すれば良いかの 基準決めが難しい	生産革新の継続
		サイト	・サイト内の緑化適正(周辺の生態系の保全を意識した植物になっているか) ・サイト面積相当の代替地での緑化(オフセット化)	・生物調査を実施 ・オフセットは未実施	・地域との連携による効果拡大	・周辺地域を含めた生態系保全計画の策定・提案
		使用・運用	-	-	-	-
		廃棄	・最終廃棄段階で生態系への影響が配慮されているか	・未実施	・製品群毎での廃棄影響リスク分析	リスク調査・分析
		再利用	・再利用のための回収システムが整備されているか	・ADSLモデムでクローズドリサイクルを実施	・ビジネスモデルを売り切りからリース・レンタルへ変える必要がある	・リース・レンタルへの移行 (直ぐには無理。社会全体での意識改革が必要)
自然保護		・外来種の排除 ・在来種の保護	・敷地内の池での外来種駆除	・専門知識が必要	-	
事業機会		・ITの活用	・環境モニタリングを実施	・環境データと生物多様性との相関分析	・サイトでの環境モニタリング	
その他		・研究開発:生態系への影響の少ない素材・技術開発(再生・再利用が容易な素材等) ・事業モデル:循環型ビジネスへの変革(リース、レンタル、クラウド)	・非食バイオプラ開発	・量産効果	・製品適用の推進	

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名(日立化成)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)	
ライフ サイクル	調達	土地:生態系にダメージを与えない利用方法。 建物:上流の調達がSustainable方法であるか。森林の保全を前提とした調達方法。	・実施事項なし	・ガイドランスがない	・下記に同じ	
		原材料	・Supply Chainを遡って行き、原材料の調達が山林、森林保護を前提としている。原住民の生活様式にダメージを与えない採掘方式。パームオイルPlantationがオランウータンの絶滅に繋がっている→対策を取っているパームオイル農園方法等。	・Supply Chainを遡った原材料調達方法の確認は行っていない	・確認の方法、ガイドラインがない。調達部門の啓発活動不足。組織及び人員不足	・日立Gとしてのガイドラインの策定を待つて進めた方が効率的
		設計	1)調達先の生態系保全体制の確認。 2)持続可能な調達を前提とした設計。 3)リサイクルを前提とした設計。 4)自然に帰る材料を前提とした設計。	・動車用バッテリーのS.C.を通したリサイクル設計。非石油系材料の調査。	・回収システムの不整備	・分別し易い設計
		製造	1) 省エネ=CO2排出を押えた製造プロセス。 2) 再生可能エネルギーの使用率向上。	・「カーボン評価システム」を10年度試行し、11年度より本格実施予定。目的2015年、2020年の削減目標を定め達成計画の策定	・新的製造方法、省エネ型新製品の開発	・新技術、新製造方法促進のための仕組み作り
		サイト	1)緑化、植物、樹木、等のバランスのとれたサイト。 2)ビオトープによる生態系配慮。 3)人間に対して癒し効果のある設計とバランス	・実施事項なし	・社内ガイドラインがない ・事業所に対する啓発活動不足 ・組織/人員不足	・日立Gとしてのガイドラインの策定を待つて進めた方が効率的
		使用・運用	・調達と逆な発想で、顧客サイドでの使用目的の確認(微妙な確認事項であるが意図をご理解して頂き協力を得る必要がある)。	・環境配慮と特性とのバランス 過剰品質は非環境性	・顧客の理解	・顧客への説明努力
		廃棄	1)廃棄ゼロに対する飽くなき追求。 2)自然に溶け込む廃棄→材料・設計段階から計画要。 3)一歩譲歩して自然に優しい廃棄方法。	FRP樹脂の再利用	・分別回収の制度	・分別し易い設計
		再利用	・再利用率がアップすれば必ず自然保護、生態系保全、資源保全に繋がる。	・メッキ液は液中貴金属の回収 ・エッチング液は再生リサイクル ・熱可塑樹脂の事業所内リサイクル	・劣化特性に対する顧客の理解、及び最終消費者の理解。業界全体としての動き	・顧客への説明努力
		自然保護	・自然と調和の取れた配慮、ローカル性を重視→ただ単に植林ではなく、どの樹木?	・実施事項なし	・ガイドランスがない	・日立Gとしてのガイドラインの策定を待つて進めた方が効率的
	事業機会	・企業として事業機会に結び付けるのは重要であるが、同時に生態系保全、自然保護対策を取り続けなければ必ず将来(現在には目に見えない)事業拡大に繋がるとの経営陣の信念が必要。3Mの”3P”戦略。	・経営陣への啓発活動	・効果の見える化	・日立Gとしてのガイドラインの策定を待つて進めた方が効率的	
	その他	-	-	-	-	

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名(日立製作所)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
ライフ サイクル	土地 (建物含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・新工場建設時、生態系を含む環境調査・分析・改善の実施(存在している生物の調査等) ・建築材料の原産地調査(生態系を脅かしている地域からの資材がないか?) 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境アセスメントを該当事業所が実施している。 ・確認が取れていない 	<ul style="list-style-type: none"> ・日立グループとしての生態系の保全を含むガイドラインがない ・確認手段の構築が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドラインを作成し教育・啓発を実施し自主目標への導入を検討する。 ・建築設計部門の日立建設設計にヒアリングを実施依頼する。
	調達	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系を脅かしている地域からの原材料がないか、回避、低減、代償の検討および実施 ・(生物由来の材料の場合)とりつくず危険性への配慮・確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・調達部門にて商社経由で一部調査を実施している。 ・確認が取れていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日立グループとしての方針を検討中である。 ・確認手段の構築が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査可能な材料を選定し調査する。材料の使用回避・低減・代償化はガイドラインを作成し各ライフサイクルにて考慮することを徹底する。 ・材料の使用回避・低減・代償化のガイドラインを作成し推進する。
	設計	<ul style="list-style-type: none"> ・調達品(部品・材料(紙・鉱物等)の製造場所が、生態系を脅かしていないか、調査。 ・生態系を脅かしていると思われる調達品回避・低減・代償の検討および実施。 ・製品の性能・システムにて「生物・生態系の営み(バイオミキリー)」を参考に出来ないか、検討する。 ・使用・運用時に生態系に負荷を与えないか(汚染水の排出、大気汚染、土壌汚染)調査。負荷の回避・低減・代償の検討および実施。 ・廃棄時、生態系に負荷を与えないか、負荷の回避・低減・代償の検討および実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調達部門にて商社経由で一部調査を実施している。 ・確認が取れていない。 ・現状、意識した開発・設計を推奨していない。 ・化学物質の管理面では実施している。 ・環境適合設計アセスメントにて環境負荷の回避等はチェック項目になっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日立グループとしての方針を検討中である。 ・確認手段の構築が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査可能な材料を選定し調査する。材料の使用回避・低減・代償化はガイドラインを作成し各ライフサイクルにて考慮することを徹底する。 ・材料の使用回避・低減・代償化のガイドラインを作成し推進する。 ・使用・運用、廃棄時の環境負荷低減を考慮する。(指針の徹底)
	製造	<ul style="list-style-type: none"> ・汚染水の排出、大気汚染、土壌汚染(油の排出等)の恐れがないか調査。 ・化学薬品の垂れ流し、基準値以上の排出 	<ul style="list-style-type: none"> ・年に1~2回実施 ・業務・自己監査にて確認し、超過時は速やかな対応を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・製造部門への意識付け 	<ul style="list-style-type: none"> ・教育の徹底(新教材の作成)
	サイト	-	-	-	-
	使用・運用	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系に負荷を与えないか(汚染水の排出、大気汚染、土壌汚染)調査。 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な因果関係をつかんでいない。(評価ツールがない) 	<ul style="list-style-type: none"> ・因果関係の把握。 	<ul style="list-style-type: none"> ・因果関係が分かる評価ツールの作成。(例:CO2 1トン排出すると生物の存続比率が1%下がる。)
	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄時、生態系に負荷を与えないか調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査未実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・因果関係の把握。 	<ul style="list-style-type: none"> ・因果関係が分かる評価ツールの作成。(例:CO2 1トン排出すると生物の存続比率が1%下がる。)

社名(日立製作所)	取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
再利用	<ul style="list-style-type: none"> 生態系に負荷を与えないか(汚染水の排出、大気汚染、土壌汚染)調査。 	<ul style="list-style-type: none"> 調査未実施 	<ul style="list-style-type: none"> 因果関係の把握。 	因果関係が分かる評価ツールの作成。(例:CO2 1トン排出すると生物の存続比率が1%下がる。)
自然保護	<ul style="list-style-type: none"> CSR的な活動と従業員への基本的な醸成教育 取り組みの拡大/継続 良いと思って悪影響を与えることを行っていないか、活動を精査。 	<ul style="list-style-type: none"> 各カンパニー・グループ会社にて実施 活動の精査は未実施 	<ul style="list-style-type: none"> 日立グループ全体としての取り組み方針がない。 活動の精査に関するノウハウがない。 	<ul style="list-style-type: none"> 取り組み方針の作成・啓発・徹底
事業機会	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性保全に貢献する新事業の開始。 	<ul style="list-style-type: none"> 海水淡水化で砂漠に住む生物を保護 バラスト水の浄化システムで外来種の潜防止 	<ul style="list-style-type: none"> 着眼点の育成 	<ul style="list-style-type: none"> 事例の列挙
その他	<ul style="list-style-type: none"> 資金調達(外部評価) 生態系配慮を掲げたファンドや投資信託に自社の株式や債券が組み入れられた実績。 	<ul style="list-style-type: none"> なし 	<ul style="list-style-type: none"> 意識した提案 案件の発掘 	<ul style="list-style-type: none"> 幹部・従業員への意識付け

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名(富士通)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
ライフ サイクル	調達	土地 (建物含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・土地利用時の環境アセスメント ・建築廃材のリサイクル ・ステークホルダーとのコミュニケーション(地域連携イベント、リスク情報の公開など) ・敷地内のビオトープ創出 ・緑化率向上対策 ・グリーンカーテン、壁面緑化など 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性配慮に関わる追加コスト(アセスメント、調査費用含む) ・都市部の事業所における対応の適正評価 ・社有地の適正管理(事業所利用前提の土地である為、恒久的な視点での対策は困難) 	<p>※基本的に現在までの実施項目と同。</p> <p>更に活動の質を高めるために、各施策が生物多様性の視点で科学的に評価され進められるかがポイントとなる。</p>

社名(富士通)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
	原材料	<ul style="list-style-type: none"> 資源利用量の低減を図る。 生物多様性に配慮した原材料調達を促進する。 調達する生物資源等の原材料について、法律等を遵守していること(合法性)、生物多様性の保全上、保護価値が高いと考えられる地域の土地利用の転換(例えば、森林や沿岸の開発等)を伴っていないこと、管理システム等により持続可能な利用を行っていること(持続可能性)等に配慮する((5)海外の大規模事業参照)。先住民の権利の尊重等、社会的な配慮も行う。 生物資源等の原材料の生産地における生物多様性に配慮する取組の促進や、消費者の商品選択の確保等を図るために、生物多様性に配慮した原材料とその他の原材料の分別・区分け・表示等を行う。 調達する原材料について、認証品等を活用する。 サプライチェーン等に対しても、自社が影響を及ぼしうる範囲で、協力・啓発するよう努める。 	<ul style="list-style-type: none"> お取引先の環境マネジメントシステム(EMS)の高度化 お取引先の含有化学物質管理システム(CMS)の構築 お取引先におけるCO2排出抑制/削減の推進 お取引先における生物多様性保全の推進 <ul style="list-style-type: none"> -目標レベルの設定とお取引先との共有 -お取引先様への生物多様性ガイドライン提供、教育/啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 上流サプライヤーまで含めた実態把握 中小サプライヤーへの理想レベルの協力要請 	-
	設計	<ul style="list-style-type: none"> 生産方法や工法等において、それらが生物多様性に与える影響を考慮する。 製品等の研究・開発を行う際に、それらのライフサイクルにおける生物多様性への影響を考慮する。 原材料の使用量が削減される生産方法等。 生物多様性への影響を低減できる工法等。 廃棄物量の削減につながる製品を研究・開発する。 生物多様性への配慮を示す認証を研究・開発する。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境配慮設計開発の推進 <ul style="list-style-type: none"> -法律遵守 -省資源化 -長期使用性 -省エネルギー -地球温暖化防止、環境効率 -再資源化 -リサイクル設計 -マニュアル -処理処分の容易性 -収集/運搬の容易性 -情報の開示 -包装材の減量化、リサイクル 製造プロセス改革 環境配慮代替材料の開発 	<ul style="list-style-type: none"> 使用資源の生物多様性視点の評価 <ul style="list-style-type: none"> -使用量でなく、金属資源採掘過程からの環境影響度の評価 	-
	製造	<ul style="list-style-type: none"> 排水量・水質、化学物質等について、生物多様性への影響把握・種類や量等の確認、及び低減対策等を実施する。 光について、場所等に応じ、漏れ光の抑制や点灯季節、時間の十分な配慮を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 大気、水質への影響物質の排出量把握、法定/自社基準値の順守 重点化学物質使用量の削減 廃棄物発生量の削減 ゼロエミッションの推進・土壌/地下水汚染問題への対応 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性視点での適正な対応とトレードオフとなる事象との調整(光害-治安/安全) 	-

社名(富士通)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
	サイト	<ul style="list-style-type: none"> 排水量・水質、化学物質等について、生物多様性への影響把握・種類や量等の確認、及び低減対策等を実施する。 光について、場所等に応じ、漏れ光11の抑制や点灯季節、時間の十分な配慮を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 大気、水質への影響物質の排出量把握、法定/自社基準値の順守 重点化学物質使用量の削減 廃棄物発生量の削減 ゼロエミッションの推進 	<ul style="list-style-type: none"> 国内、海外間の法規制/政策レベルの差異(国内と同一レベルの施策展開) 	-
	使用・運用	<ul style="list-style-type: none"> 取り扱う製品・サービス等が生物多様性に与えている影響を確認する。 生物多様性に配慮した製品等と、他の製品等との分別・区分け等を適切に行う。 生物多様性に配慮した製品等の扱いを促進する。 生物多様性に配慮した製品・サービス等について、配慮の内容等に関する情報を表示する。 マーケティングや販促活動の中で、生物多様性に関するコミュニケーションを促進する。 	<ul style="list-style-type: none"> 製品環境情報の公開 展示会、イベントにおける生物多様性に関わるコミュニケーションの推進 	-	-
	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄処理、リサイクル処理による影響を確認し、負荷を低減する。 製品含有物質による汚染の防止 業者への適切な処理委託の実施。(不法投棄、汚染物質の越境、処理工程での有害物質排出などが発生しないように) 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物発生量の削減 ゼロエミッションの推進 適正処理に向けた現地監査 処理委託業者の審査 	-	-
	再利用	同上	【製品リサイクル】 <ul style="list-style-type: none"> 再資源化の推進 適正処理に向けた解体マニュアル整備、電子管理システム運用 トレーサビリティシステム導入による不法投棄の防止と情報管理(受入～処理完了) 	<ul style="list-style-type: none"> 事業内資源循環の対応 -製品製造(部品、ユニット調達)中心の為 	-
	自然保護	<ul style="list-style-type: none"> 国内外における地域の生物多様性の保全、適切な管理、再生等に関する貢献活動を実施する。 国内外における野生生物の種の多様性の保全等に関する貢献活動を実施する。 外来生物の防除等に関する貢献活動を実施する。 生物多様性に関する環境教育、広報活動等を実施する。 生物多様性に関して、NGO/NPO、地域住民、地方公共団体、研究機関等との連携を図りながら、相互の発展を視野に入れながら取組を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 海外植林活動 国内森林保全活動 国内里山保全活動 環境教育(出前授業) 地域貢献活動(清掃活動など) NPO/NGO、地域と連携したイベントの実施 	<ul style="list-style-type: none"> 保全活動、教育/啓発活動の生物多様性視点の評価 	-

社名(富士通)	取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
事業機会	<ul style="list-style-type: none"> ・取り扱う製品・サービス等が生物多様性に与えている影響を確認する。 ・生物多様性に配慮した製品等と、他の製品等との分別・区分け等を適切に行う。 ・生物多様性に配慮した製品等の扱いを促進する。 ・生物多様性に配慮した製品・サービス等について、配慮の内容等に関する情報を表示する。 ・マーケティングや販促活動の中で、生物多様性に関するコミュニケーションを促進する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性保全に貢献可能なICTの提供を推進 ・販促活動(イベント等)における生物多様性コミュニケーションの推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーンコンシューマの拡大 ・製品/サービスの生物多様性配慮に関する適正な評価 	-
その他	<p>【物流】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外来種を持ち込まないように配慮する。 ・運輸時のルート設定において生物多様性に配慮する。 ・低公害車の利用やアイドリングストップを行う。 ・バラスト水に関する対策を検討・実施する。 ・コンテナ、パレット等に付着する昆虫・種子等を管理する。 ・検疫制度への協力や、自主くん蒸に取り組む。 	<p>【物流】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モーダルシフトの適用拡大 ・トラック台数の削減(輸送ルートの見直し、共同輸送、積載効率向上、出荷の平準化) ・輸送モードの切替(航空輸送→陸上輸送) ・梱包資材の使用量削減 	-	-

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名(森ビル株式会社)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)	
ライフ サイクル	調達	土地 (建物含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・都市政策、上位計画、関連計画の把握 ・生物多様性地域戦略計画の有無 ・周辺緑地の調査(緑地の担保性、緑地評価等) ・計画地の緑地評価(植物、動物、地域とのつながり、歴史等の概観)と対応策の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・文献調査 ・現況調査(植物相、動物相)とその評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査期間と調査費用の負担軽減 ・隣接地への働きかけ 	<ul style="list-style-type: none"> ・計画づくりへの参画
		原材料	<ul style="list-style-type: none"> ・緑化樹種に対する材料調達地域の制限 ・材料供給元の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・関東地域からの調達 ・流域に配慮した調達 	<ul style="list-style-type: none"> ・調達量の確保とコスト 	<ul style="list-style-type: none"> ・特記仕様書への明記
		設計	<ul style="list-style-type: none"> ・広域的エコロジカルネットワークに配慮した設計 ・緑地の評価(ハビタットを含む)に基づく設計方針 ・建築物の規模、形状、配置計画 ・生態系サービスの評価に基づく緑地計画(配置、植栽樹種、樹層構成等) ・持続可能な原材料(下地材、仕上げ材)の選択 	<ul style="list-style-type: none"> ・定量評価(JHEP)に基づく評価 ・エコロジカルネットワークを配慮した緑化計画 ・外来種の制限 	<ul style="list-style-type: none"> ・定量評価(JHEP)の普及、汎用 ・ガーデニングスペース等での外来種、園芸種の扱い 	<ul style="list-style-type: none"> ・開発事業者の立場での助言
		製造	<ul style="list-style-type: none"> ・施工期間の配慮 	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音、振動、色彩等の配慮 	<ul style="list-style-type: none"> ・影響の把握、モニタリング 	<ul style="list-style-type: none"> ・特記仕様書への明記 ・影響の最小化
		サイト	-	-	-	-
		使用・運用	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の成熟を促す緑地管理計画 ・農薬使用の低減や中止(他の生物への影響回避、散布作業者の健康管理) 	<ul style="list-style-type: none"> ・通常管理の中で実験中 ・忌避作用やコンパニオンプランツの利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果、症例データの蓄積 	<ul style="list-style-type: none"> ・事例の公開
		廃棄	-	-	-	-
		再利用	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の目標種や指標種を決めた生物多様性の取り組み ・地域や行政との協働、連携 	<ul style="list-style-type: none"> ・虎ノ門・六本木地区市街地再開発事業で取り組み中 	<ul style="list-style-type: none"> ・都市緑地に対する市民の環境財、共益財としての理解、認識 	<ul style="list-style-type: none"> ・市民や教育機関と連携した自然観察会などのイベント
	自然保護	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の目標種や指標種を決めた生物多様性の取り組み 	<ul style="list-style-type: none"> ・虎ノ門・六本木地区市街地再開発事業で取り組み中 	-	-	
	事業機会	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系サービスを享受するTM(タウンマネージメント)の運用 ・生物多様性と不動産価値、鑑定評価の拡充 	<ul style="list-style-type: none"> ・街育、自然観察会、ガーデニングなどの実施 ・農作業等のふれあいイベント 	<ul style="list-style-type: none"> ・投資家に対するビジネスチャンスのPR 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域コミュニティ活動の一環 ・金融機関等へのアピール 	
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性オフセットへの展開 	-	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性の定量評価手法の確立 ・オフセットの考え方の確立 	-	

生物多様性の保全のための企業が取り組む項目

社名(レスポンスアビリティ)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)	
ライフ サイクル	調達	土地 (建物含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・ノーネットロスの方針 ・土地開発時の戦略的アセスメント(必要に応じてオフセット) 	<ul style="list-style-type: none"> ・一部の事業において事前の環境アセスメント。ただし、規模と事業分野が限定されていたり、開発ありきのアセスの場合もあるので、どこまで役立っているかは疑問。また、アセスメントをきちんとした企業にとってのメリットもほとんどない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・コストがかかっても、戦略的アセスメントを行い、適切な代償措置を行うことが必要であるという国民的コンセンサスを作る。またそのことを行う企業が評価される仕組みを作る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アセスメントのみならず、オフセットを自主的にを行い、地域や地方の生態系の保全に貢献する。
		原材料	<ul style="list-style-type: none"> ・生物資源の持続可能な管理 ・すべての資源において原材料調達時に地域の生態系とコミュニティに対する配慮 	<ul style="list-style-type: none"> ・一部の企業が、一部の原材料に関して認証原材料を使っているが、量的には圧倒的に少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・責任ある原材料調達を行うことの重要性が、消費者に十分に理解されていない。生物多様性や生態系を保全するという観点からは、公共調達における基準が不十分であり、不足している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原材料調達において配慮を行うことが重要であり、自社はそれに注力していることを消費者に伝える。・生物多様性に配慮した調達方針を作りシフトする。
	設計	<ul style="list-style-type: none"> ・持続可能な原材料の利用へのシフト ・使用時および廃棄時の生態系影響を低減する設計 	<ul style="list-style-type: none"> ・ほとんど配慮している企業はいないと思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフサイクル全体において生物多様性に配慮し、また将来的には生物多様性に配慮したビジネスにシフトするためには、設計時の配慮が重要であることを社内で徹底する必要がある。また、そのような努力をしていることを、消費者にも理解してもらうようにする必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計等における生物多様性配慮ガイドラインを策定する。生物に学ぶ製品開発を行う方針を持つ。 	
	製造	<ul style="list-style-type: none"> ・化学物質の徹底的な管理 ・水の管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・意識的に行っている企業はほとんどない。しかし、REACH対応を通じて、実質的に生態系に対する影響の管理、最小化を行っている企業は増加しつつある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自社の製造プロセスにおいて生物多様性へのどのような影響を与えているかを把握する。 ・REACHなどへの対応を通して、生物や生態系への影響を把握し、管理する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製造プロセスが与えている影響を最小化する目標を作り、PDCAを廻す。 	
	サイト	<ul style="list-style-type: none"> ・土地使用時の影響管理(水、植生、動物、外来種持ち込み) ・周囲の生態系と調和した、緑の質の維持向上 ・生物の視点に立った、音、振動、光、温度の管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・法令で求められている場合には事前のアセスメントを行う。また、法定の緑化を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・法定以上のリスク評価や、緑化を行うようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・緑化を単に面積(%)で評価するのではなく、質も含めて評価し、向上させるようにする。外来種の積極的な駆除を行い、サイトが外来種の温床にならないようにする。 	
	使用・運用	<ul style="list-style-type: none"> ・使用、運用はなし。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製造と同じ。 	-	-	
	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄時に生物多様性への悪影響を与えないようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製造時の化学物質の管理と同じ。 	-	<ul style="list-style-type: none"> ・REACHに準じた形で、生態系への影響評価を行う。 	

社名(レスポンスアビリティ)		取り組みが必要と思われる項目	現在までの実施項目	課題	各企業で可能な推進施策(案)
	再利用	・リサイクル時に生物多様性への悪影響を与えないようにする。	・製造時の化学物質の管理と同じ。	-	-
	自然保護	・地域との連携	・自主的に行っている企業が多いが、知識不足から、かえって生態系に悪影響を与えている場合も散見される。	・そもそも、企業はどのような生物多様性の保全をどのようなやり方すべきなのかをまずきちんと理解する。 ・してはいけない活動を理解する。	・社会貢献としての生物多様性の保全について方針と目標を策定する。地域の行政、専門家、団体と協働して、活動を進める。
	事業機会	・生物多様性の保全に資するような新事業の開拓	・ごく一部の企業で見られる。	・消費者の理解が低いために、新しい市場が未開拓である。積極的に新しい市場を開拓するようにする。	・新しい製品とサービスを開発するだけでなく、様々なステークホルダーを巻き込みながら、それが主流化する仕組みを作る。
	その他	・投融資において、生物多様性の保全に配慮すること。	・ごく一部の企業で見られる。しかし、評価する側も本質的な理解をしているとは思えない場合も多い。	・一般投資家が、生物多様性へ配慮することの重要性にほとんど気付いていない。生物多様性リスクは事業リスクであり、また生物多様性市場は拡大するビジネスチャンスのある市場であることを理解してもらおう。	・生物多様性への配慮を金融機関等にアピールする。また、金融機関等においては、投融資の基準に生物多様性への配慮を組み込む。

* 上記の各項目はレスポンスアビリティが実施している内容ではなく、コンサルティング会社としての視点から日本の事業会社について概観したものである。

産業競争力懇談会（COCN）

東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 6 号 〒100-8280

日本生命丸の内ビル（株式会社日立製作所内）

Tel : 03-4564-2382 Fax : 03-4564-2159

E-mail : cocn.office.aj@hitachi.com

URL : <http://www.cocn.jp/>

事務局長 中塚隆雄