



wbcsd business ecosystems training

BETモジュール1

生態系サービスとビジネスの関係性の理解

講師用メモ

英語版 2012年2月(日本語訳版 2012年7月) 発行



BET 日本語訳版の発行にあたって

ビジネス エコシステムズ トレーニング (BET) の開発の構想が2011年4月に WBCSD から発案されて以来、日立製作所は WBCSD のメンバー企業として、また、生態系フォーカスエリアの共同議長の役割を果たすべく、BET の開発に アドバイザリー委員会 (Advisory Committee) のメンバーとして参画して参りました。この度、BET の日本語訳版を発行することに携わる機会を得て BET の日本語版の発行に至りました。日本の企業の皆様や生態系保全への知識の幅をさらに広げたいと願う多くの方々に、幅広くご活用頂ければ幸いです。

BET では、生態系保全と企業とのかかわり方をいかに本業の中に組み込んで戦略化させていくかを考える為に必要な多くの知識や考え方が紹介されています。教材は4つのモジュールから構成され、各モジュールの講義形式での実施時間は4時間と充実した内容となっております。全部または一部を、各社や教育機関等でご活用される方が増えることを、期待しています。

(株)日立製作所
地球環境戦略室

ビジネス エコシステムズ トレーニング (BET) – 関わった組織

すべての内容は、WBCSD資料および公的に入手可能な報告書に基づいています。

BETのカリキュラムおよび構成は、により作成されました。

BETの構成および内容の開発は、WBCSDメンバー企業、リージョナル・ネットワーク・パートナー、NGO、国連、および学術機関から構成されるアドバイザリー委員会(Advisory Committee)により監修されました。



wbcd business ecosystems training

英語版 2012年2月
(日本語版 2012年7月)

講師用ガイド:使用方法

この講師用ガイドには、BETコース—
**モジュール1:生態系サービスとビジネスの関
係性の理解**を研修受講者に説明するために
必要な情報がすべてまとめられています。

内容は次のとおりです。

✧ コースへの導入およびコースの予定表

✧ 講師用メモ

講師用メモには、異なる3種類の情報が記載さ
れています。

1) 各章の概要と時間割

各セクションの概要および各章の実施時間(推
奨)

2) 講師用メモ

講師用メモ—各ページの左側に以下の内容が
表示されています。

✧ 各スライドにどれだけ時間をかけるかなど、
各章の進め方についての詳細なメモ

✧ 背景メモ

✧ 講師のヒントとなる解説



講師用ガイド:使用方法(続き)

3) 伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス—各ページの右側に以下の内容が表示されています。

- ✧ プレゼンテーション時に研修受講者が見るPowerPointスライドのコピー
- ✧ グループセッションとエクササイズの実行方法に関するガイドライン

詳細な情報

BETの詳細については、『BET Implementation Guide』を参照してください。

- ✧ このコースには、『用語集(Glossary)』が別途用意されています。
- ✧ このコースには、『Frequently Asked Questions (FAQ)』も別途用意されています。

(※上記3種類の資料は英語版のみ)

BET 英語版サイト:

<http://www.wbcds.org/bet.aspx>



コースへの導入

対象者

研修受講者の最大推奨人数は20人です。
研修受講者は全員、生態系について専門知識を持っていないと想定しています。対象者は、以下のとおりです。

- ✧ 全事業分野／事業部門
- ✧ 現場の従業員
- ✧ 中間管理職
- ✧ 最近入社した社員

コースは、社内研修としても、複数の会社から受講者が出席する社外コースとしても実施できます。この最初のモジュールは、さまざまな会社や部門が現在どのように生物多様性と生態系サービスについて考え、その責任を負っているかを受講者に理解してもらうチャンスとなります。

主要なトピック

モジュール1の主要トピックは、以下のとおりです。

- ✧ 生態系、生態系サービス、および生態系サービスの管理のコンセプトの説明



コースへの導入(続き)

主要なトピック(続き)

- ✧ グローバルな生態系の課題および変化の要因
- ✧ コンセプトを説明するケース・スタディーおよびビジネス事例

学習の目的

コースは、受講者が以下のことをできるように作成されています。

- ✧ 生物多様性、生態系、生態系サービス、環境、および持続可能性を中心にした主要な用語およびコンセプトについての理解度を示します。
- ✧ 生物多様性および生態系の変化と影響度の直接および間接的な要因と原因、生態系サービスに対する企業の影響度と依存度を明確化します。

- ✧ 幅広い持続可能性の課題と生態系サービスの関係性について理解します。
- ✧ リスクとチャンスの両方の視点から、生態系を管理するためのビジネス事例について説明し、自社にとっての特定のビジネス事例を明確化します。
- ✧ 現在、変化の主要な要因とされている規制と方針の基本的な枠組みの一部について理解します。(このトピックについてはモジュール4で詳細に説明。)
- ✧ 研修受講者が、組織に価値を付加するのに役立つ知識を獲得できるようにします。



BETモジュール1: 生態系サービスとビジネスの関係性の理解度

コースへの導入(続き)

会場到着時に配布する受講者用教材

- ✧ すべての受講者に、今後のリサーチに役立てるためにコースの資料および参考文献の情報を知らせてください。
- ✧ 追加の配布資料はモジュールを進行するなかで提供します。資料はこのパックの付録に入っています。
- ✧ 講師用メモの電子ファイルを受講者に渡さないでください。

講師

- ✧ 研修は2人の講師が担当します。このうち1人は、環境または持続可能性に関する知識を備えたスペシャリストで、研修部門のメンバーであること。
- ✧ プレゼンテーションと講義は、2人の講師が分担して行います。



BETモジュール1:生態系サービスとビジネスの関係性の理解 予定表

時間	所要時間(分)	章	講師
→ →	45	導入	
→ →	30～35	生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項	
→	10	政策動向の紹介	
→	30	主要な生態系サービスの明確化(アクティビティ)	
	10～25	休憩	
→	25～30	グローバルな生態系の課題	
→ →	25	ケース・スタディーとエクササイズ	
	10	認知度チェック	
→	10	おさらい—行動のためのビジネス事例	
→	5	企業の対応可能な行動	
→	30	ビジネス事例に基づいたブレインストーミング(アクティビティ)	
→	20	まとめ	

凡例: → プレゼンテーション

→ エクササイズ



wbcsd business ecosystems training

英語版 2012年2月
(日本語版 2012年7月)

第1章: 導入

時間配分

時間配分	時間
導入—研修課題(アクティビティ)	45分間
導入—プレゼンテーションと研修課題(アクティビティ)	

章の目的

研修受講者が紹介しあうこと。

受講者が習得すべき知識、スキルのレベルを設定し、学習者のニーズを明確化すること。

章の形式

この章では講師2名が進行を務めます。講師は受講者を温かく歓迎し、くつろいだ雰囲気を作って、受講者同士がうち溶けあえるようにしましょう。

配布資料

受講者用コース資料パック(デスク配布)—受講者がコース会場に入る前に、プリント資料をまとめて、受講者の机の上に配布しておきます。この資料パックには、本コースで使用するスライドすべてを印刷したものと、各章で必要になる関連の配布資料が入っています。

モジュール1用の用語集(Glossary)。(※英語版のみ)

章の概要

この章で最も重要なことは、受講者を温かく歓迎し、くつろいだ気分になってもらうことです。

この章では、コースの講師が自己紹介をし、受講者に講師の経歴の概要を伝えます。

受講者もまた、導入エクササイズの中で、互いに自己紹介できます。

加えて、コースの構造、内容や目的についても説明します。



第1章： 導入

講師用メモ

スライド1:1分未満

受講者をBETコースに迎え入れます。

スライド3:1分間

このコースは、WBCSDがWBCSDの複数の会員企業で構成されたアドバイザー委員会(Advisory Committee)、リージョナル・ネットワーク・パートナー、学術機関、国連、およびNGOなどと共同で開発したものであることを説明します。

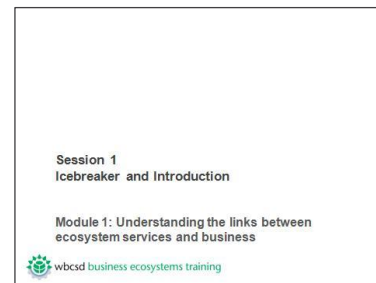
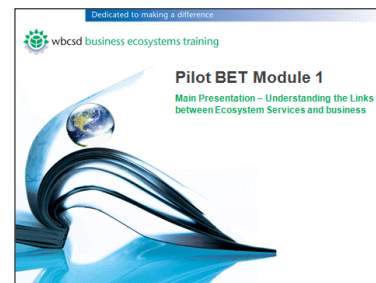
スライド4:1分間

指示:

受講者をコースに迎え入れます。受講者に対し、これから数時間、協力して研修に取り組むことになるので、まずはお互いを知りあうようにすることを伝えます。

この章は2人の講師で進行し、2人とも導入部分での議論および自己紹介に加わります。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



第1章： 導入

講師用メモ

タイムスライド5/6:10~20分間(受講者の数によって異なる)

導入(受講者の構成に従って使用する研修課題(アクティビティ)を変えます)

[オプション1スライド5:研修受講者間の対話]

受講者同士でペアを組ませ、次の3つの質問について5分間、話し合ってもらいます。

- ✂ 現在の仕事上の任務・役職
- ✂ 生態系および生物多様性についての知識
- ✂ このコースで何を学びたいか

その後、受講者は得た情報を使って相手を紹介しながら、話し合った内容をグループに報告します。

[オプション2スライド6:キャッチボールで自己紹介]

柔らかいボールを受講者の1人に渡し、受け取った受講者に自分の紹介として以下の3つの質問に答えさせます。

- ✂ 現在の仕事上の任務・役職
- ✂ 生態系および生物多様性についての知識
- ✂ このコースで何を学びたいか

終わったら、その受講者が、別の受講者(まだ答えていない人)にボールを投げます。

指示:

講師は、フリップチャートの指標/測定値なども盛り込みながら、期待および特定の受講目的についてメモを取ります。これをその日の終わりまで随時、見直して、対応が終わった項目にはチェック済みの印を付けていきます。これに目を通すことで、受講者の期待とニーズに確実に答えられたことが確認できます。

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス

Icebreaker and Introduction

- a) Your current role and scope of work
- b) Your knowledge of ecosystems
- c) What you want to learn from the course and Module 1



5 minutes



wbcd business ecosystems training

January 2012

5

Catch the ball!!!



wbcd business ecosystems training

January 2012

6



第1章： 導入

講師用メモ

スライド7:1分間

指示:

- ✧ モジュール1が研修全体の中でどこに属しているかを説明します。
- ✧ このスライドについて話をし、後のトピックであるモジュール2、3、4について簡単に説明します。

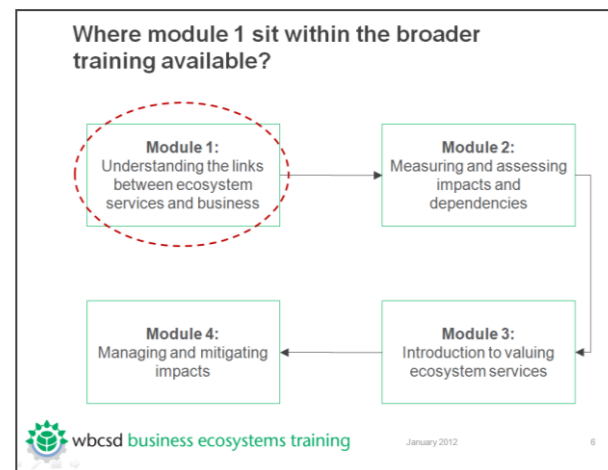
このコースのモジュール1は、ビジネスおよび生態系に関連した特定のトピックを扱う4つのモジュールのうちの最初のもです。モジュール1では生態系サービスとビジネスの関係性を紹介します。残りのモジュールについては、以下のとおりです。

- ✧ モジュール2: 影響度および依存度の測定と評価
- ✧ モジュール3: 生態系サービスの価値を評価する方法の紹介
- ✧ モジュール4: 影響度の管理および緩和(ミティゲート)

モジュールは互いに独立しており、単独で行うことも連続して行うこともできます。この研修は、講師主導で進めるように設計されていますが、WBCSDのWebサイトにも資料があるので、個人でそれ入手して学習することもできます。このモジュールにはモジュール1のおさらいが含まれています。

このモジュールは、生態系サービスとビジネスの関係性を受講者に紹介するための入門書になっています。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



第1章： 導入

講師用メモ

スライド8と9:2分間

指示:

この研修モジュールで取り上げる章およびセクションの目的および目的のまとめについて簡潔に説明します。

講師は、導入で受講者が報告した学習目的とコースの目的の関係性を示します。

講師は受講者に質問する機会を与え、受講者が特定のトピックが本モジュールで取り上げられているかどうかを確認したいなどの質問に対応する時間を与えます。

スライド10:1分間

講師は、この研修モジュールで取り上げる章およびセクションの課題について簡潔に説明します。

コースの予定表は、コースの始めから終わりまで、壁などに掲示しておきます。

[カスタマイズー受講者の会社と特に関連性がある例を提示します]

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Module 1 objectives

- ✕ Demonstrate an understanding of the key terms and concepts around biodiversity, ecosystems, ecosystem services, environment and sustainability
- ✕ Identify the direct and indirect drivers and causes for biodiversity and ecosystem changes and impacts, and the impacts and dependency of companies on ecosystem services
- ✕ Understand the link between ecosystem services and wider sustainability issues
- ✕ Describe the business case for managing ecosystems and identify the specific business case for their own company from the perspective of both risk and opportunity
- ✕ Understand some of the basic regulatory and policy frameworks currently in place as a key driver of change (expanded in module 4)
- ✕ Help participants gain knowledge that will help them add value to their organization



wbcSD business ecosystems training

January 2012

7

Module 1 summary – checkpoints

- ✕ Understand the basics
- ✕ Drivers for change and business impacts and dependencies
- ✕ Links with sustainability
- ✕ Business case for action
- ✕ Policy and regulatory frameworks
- ✕ Gain useful knowledge



wbcSD business ecosystems training

January 2012

8

Module 1 – Agenda

Date	Session	Facilitator
45	Introduction and Introduction	
30-35	Biodiversity, Ecosystems and Ecosystem Services – the basics	
10	Introduction to Policy Trends	
30	Coffee break	
10-25	Identifying key ecosystem services – activity	
20-25	The Global Ecosystem Challenge	
25	Case study and exercise	
60	Lunch	
10	Knowledge check	
10	Ra-cap – the business case for action	
5	Positive actions	
30	Brainstorming the business case – activity	
20	Wrap-up	



wbcSD business ecosystems training

January 2012

9



第1章： 導入

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド11:10分間 + 5分間のグループディスカッション

出典: University of Minnesota, Institute on the Environment: <https://www.youtube.com/embed/TartoYpK1yl>

認識のための資料—5分間

自然の価値に関する短いビデオを上映します。

✂ 説明: フィルムは、自然が提供するさまざまなサービスを紹介し、自然の真の価値を考慮に入れる方法について3つの推奨事項を示しています。

【研修受講者間の対話—5分間のグループディスカッション】

資料についてのディスカッション。受講者にフィルムについてコメントするように求めます。講師は以下の内容を含む質問を行います。

1. どのくらいの速さで私たちは天然資源を失っているのでしょうか？
2. 現在の速さで天然資源を失い続けると、なぜ心配する必要があるのでしょうか？
3. 私たちはどのように生態系から恩恵を受けていますか？
(できるだけ多くの人をあてます)
4. どのように自然とその生態系の価値を見いだせますか？

講師は、フリップチャートに記載された要点をディスカッションからまとめます。その要点が研修の背景設定となります。



第1章： 導入

講師用メモ

スライド12と13:5分間

出典:国連

<http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#l>

<http://www.un.org/millenniumgoals/bkgd.shtml>

指示:

持続可能性の定義について話します。ブルントラントの定義ではスライド12を参照します。

ブルントラント報告書の定義:

"Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

「持続可能な発展とは、将来の世代がニーズを満たす能力を損なうことなく、現在の世代のニーズを満たす発展のことです。」ここには以下の2つの主要なコンセプトが含まれています。

✧ 「ニーズ」のコンセプト、特に世界の貧困層の不可欠なニーズ、これは最優先されるべきです。

✧ 現在のニーズと将来のニーズを満たす環境の能力に関して、技術と社会組織の状態によって課される制限という考え」

—国連「環境と開発に関する世界委員会」(WCED)、1987

企業の持続可能性:製品およびサービスを生産しながら、自然と調和して存在できるように状況で企業が生き残り、その状況を維持できるように資源を管理することです。したがって、企業は生態学と社会の両方に依存していることを認識しているという認識を持つことが重要です。(出典:ブルントラントの定義を改変)

ミレニアム開発目標:2000年9月、世界の指導者たちは国連ミレニアム宣言を採択して、極度の貧困を削減するために新しいグローバルパートナーシップに取り組み、期限を定めた目標(期限は2015年)に着手しました。これがミレニアム

開発目標として知られるようになりました。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Introduction to Sustainable Development

Brundtland definition, from Our Common Future (WCED 1987)

"Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

Corporate sustainability

"Managing resources to ensure that a business can survive and maintains conditions under which it can produce goods and services and exist in harmony with nature. It is therefore important to ensure that a business has knowledge of its dependencies on both ecology and society."

Millennium Development Goals

Eradicate Extreme Poverty and Hunger; Achieve Universal Primary Education; Promote Gender Equality and Empower Women; Reduce Child Mortality; Improve Maternal Health; Combat HIV/AIDS, Malaria and Other Diseases; Ensure Environmental Sustainability; and Develop a Global Partnership for Development.

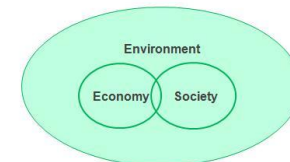
Sources: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#l>; <http://www.un.org/millenniumgoals/bkgd.shtml>

wbcsd business ecosystems training

January 2012

11

Sustainability



wbcsd business ecosystems training

January 2012

12

- ✧ 目標1: 極度の貧困と飢餓の撲滅
- ✧ 目標2: 初等教育の完全普及の達成
- ✧ 目標3: ジェンダー平等推進と女性の地位向上
- ✧ 目標4: 乳幼児死亡率の削減
- ✧ 目標5: 妊産婦の健康の改善
- ✧ 目標6: HIV／エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延の防止
- ✧ 目標7: 環境の持続可能性確保
- ✧ 目標8: 開発のためのグローバルなパートナーシップの推進

出典: United Nations Development Programme

<http://www.undp.org/mdg/basics.shtml>

[持続可能性の独自の定義および一般的な持続可能性の方針を追加して、スライドをカスタマイズします]



wbcsd business ecosystems training

英語版 2012年2月
(日本語版 2012年7月)

第1章： 導入

講師用メモ

スライド14:1分間

指示:

持続可能性の課題に企業がどう対応しているかの例として、以下の引用について話します。

Unilever:

"By 2020 we will source 100% of our agricultural raw materials sustainably."

「2020年までに、持続可能な原材料農産物を100%調達します。」

出典: Unilever

<http://www.unilever.com/sustainability/environment/agriculture/index.aspx>

2010年11月、Unileverは、2020年までに持続可能な原材料農産物の100%調達への取り組みを発表しました。同社はまた、50万以上の小規模農業従事者と小規模の流通業者を同社のサプライチェーンに組み込むことにも取り組みました。

持続可能な調達とは、農業従事者と農場労働者が生活状態を改善できて、生活の糧となる所得を得られることです。また、土壌肥沃度の維持と改善、水質と水利の向上、および生物多様性の保護も促進します。このアプローチは、サプライヤーと緊密に連携して、農業慣行を改善し、環境への影響度を最小限にすることを目的とします。

Holcim:

"Our commitment is to continuously improve our environmental performance and provide positive contributions to our business and to society."

「弊社の取り組みは、環境パフォーマンスを絶えず改善し、弊社のビジネスと社会に積極的に貢献することです。」

出典: Holcim

<http://www.holcim.com/fileadmin/templates/CORP/doc/SD/envPolicywebversion.pdf>

「弊社の環境方針には4つの主要な柱があり、その進展を導くために原則を定めています。主要な柱とは、管理システム、資源の利用、環境への影響度、ステークホルダーとの関係です。」

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



Walmart:

"Walmart de México to reduce water use by 20 percent by 2013 (2008 Baseline)"

「Walmart de Méxicoは、2013年までに水の使用量を20%削減します(2008年を基準)」

出典: Walmart <http://walmartstores.com/download/4887.pdf>

2010年、Walmart de Méxicoは水の使用を17%削減しました(使用した水量(立法メートル)を建造物の面積(平方メートル)で割って計算)。

Kimberly-Clark:

"25 percent reduction in manufacturing water use by 2015"

「2015年までに製造に使用する水の量を25%削減」

出典: Kimberly-Clark http://www.cms.kimberly-clark.com/UmbracoImages/UmbracoFileMedia/2010SustainabilityReport_umbracoFile.pdf

「Vision 2010では、弊社は数多くの水節約戦略を実施し、2005～2010年で水の使用量を11%削減しました。しかし、課題の重要性をグローバルに考えると、削減をさらに進めることが必要と考え、より厳しい基準を自主的に採用しました。製造施設と共同して、大がかりな目標を達成できるようにする工程改善と設備投資の詳細な計画を立てました。水不足のリスクへの対応を準備するうえで、Imperial College of LondonのCentre for Environmental Policyが実施したGlobal Water Risk Assessmentの調査結果が指針となっています。」



第2章：生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項 時間配分

時間配分	時間
生物多様性、生態系、および生態系サービス—プレゼンテーションと研修課題(アクティビティ)	30～35分間

章の目的

フィルムの中で取り上げられたキーワードおよびテーマを明確化します。モジュールの残り部分を学習するための基本の専門用語を提示します。

章の形式

この章は以下の2つの段階に分かれます。

1. プレゼンテーション: コースの講師が主要なコンセプトおよび定義について話します。
2. 研修受講者間の対話: コースの講師2人がグループ研修課題(アクティビティ)を実施します。

配布資料

受講者コース資料デスクパッカー—受講者が会場に到着する前に受講者の机の上にハードコピーを置いておきます。このパックには、このコースで使用するスライドのすべてのコピーとともに各章で必要になる関連の配布資料が入っています。

章の概要

この章で最も重要なことは、すべてのモジュールで使用する基本の専門用語や用語集を受講者に提示することです。

これにより、受講者があらかじめ持っていた知識を明確にし、強化できます。また、新しく課題に接した場合は、基本的な知識を獲得することができます。

さらに、生態系サービスとそこから得られる恩恵の重要性についての認識を高めるのも狙いです。



第2章:

生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド15:1分未満

目的:キーワードおよびテーマを明確化します。この章では、モジュールの残り部分を学習するための基本の専門用語を提示します。

背景:

第2章のプレゼンテーションの合計時間:30分間

✂ 25分間のプレゼンテーション

✂ 5分間の研修課題(アクティビティ)

この章では、主要なコンセプトについて説明し、生物多様性、生態系、および生態系サービスというテーマを関連付けます。この章では生態系アプローチを採用する利点をめぐってのディスカッションがあります。

指示:

講師はこのセッションの文書の内容を読み伝えることにより、受講者が用語を理解し、各スライドに表示される主要なメッセージを伝えて下さい。

研修が効果的に行われるようにするには、このセクションの内容の説明については、詳しい専門家が担当することを強くお勧めします。可能であれば、受講者にとって各定義が興味深いものになるように、講師は例を準備しておきます。

Session 2
Biodiversity, Ecosystems and Ecosystem
Services – the basics

Module 1: Understanding the links between
ecosystem services and business



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド16:1分間

出典：

WBCSDレポート『Connecting the dots』（2005）、WBCSD（スライド9）
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true>（ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク）

『Corporate Ecosystem Services Review』（企業のための生態系 サービス評価(ESR)）（2008）WBCSD（ホームページ）（2011年8月2日アクセス時点の情報）。参照先：

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

日本語版 企業のための生態系 サービス評価(ESR)

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

指示：

グループに定義を説明する前に、この章の背景を設定します。一般に知られている動物の生物多様性だけでなく、バクテリアのような他の種の生物多様性についても説明します。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項(続き)

講師用メモ

スライド17と18:3分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、WBCSD (スライド9)
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『Corporate Ecosystem Services Review』(企業のための生態系 サービス評価(ESR)) (2008) WBCSD(ホームページ) (2011年8月2日アクセス時点の情報)。参照先:

<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

日本語版 企業のための生態系 サービス評価(ESR)

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

指示: 講師は以下のことについて話します。

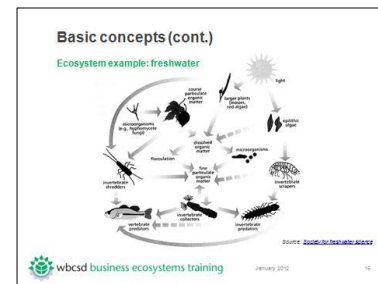
生態系は、企業にも人にもコミュニティにも、さまざまな物とサービスを提供します。たとえば、森林は、木材および木質繊維を供給し、二酸化炭素を吸収することで気候を調節し、薬品向けの遺伝子資源を生み出します。サンゴ礁は、観光客を集め、商用魚種の生育環境となり、海岸沿いの建物を高潮から防護します。湿地は、廃棄物を吸収し、洪水を減らすのに役立ち、水を浄化します。自然からのこのような恩恵を「生態系サービス」と呼びます。

講師は、以下の定義について話します。

生物多様性とは、1つの種内、複数の種間、および複数の生態系間における生物の多様性のことです。それはまさに遺伝的多様性(表現型、遺伝子型、環境型)のことであり、これが生態系内の生物にストレスへの対応力を与えます。さまざまな生物が存在し、それぞれが異なる環境の中で適応して繁栄することによって、生態系はより回復力の強いものになります。

生態系とは、生物、動物、および微生物からなるコミュニティと、生物以外の環境が機能的なまとまりとして相互作用しあう動的な複合体です。

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



これは会社の構造に似ています。たとえば、IT部門、財務部門、販売部門などのように、社内の特定の部門が独自の機能を備えています。これらの機能の1つを失うと、会社が機能する能力は損なわれかねません。これと同じように、種が失われると、生態系が機能する能力は損なわれるおそれがあります。

生態系の例には、淡水(スライド18を示す)、砂漠、サンゴ礁、湿地、熱帯雨林、北方針葉樹林、牧草地、都市の公園、耕作地などが挙げられます。比較的人の手が入っていない原生雨林のような場所だけでなく、農地のように人間の活動で手が加えられた場所も含みます。

生態系サービス—生態系のコンセプトは、人と環境の関係性を分析し、これに作用するための有益な枠組みを提供します。「ときに「環境サービス」や「生態学的サービス」とも呼ばれ、人が生態系から得られる恩恵のことをいいます。例としては、淡水、木材、気候の調節、自然災害からの防護、土壌浸食の抑制、レクリエーションなどがあります。生態系アプローチとは、公平な方法で保護と持続可能な使用を促進する、土地、水、および生物資源を統合して管理するための戦略のことです。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

スライド19:2分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、WBCSD
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『Corporate Ecosystem Services Review』(企業のための生態系 サービス 評価(ESR)) (2008) WBCSD(ホームページ) (2011年8月2日アクセス時点の情報)。参照先:

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

日本語版 企業のための生態系 サービス評価(ESR)
http://www.hitachi-chem.co.jp/japanese/csr/report_esr.html

指示:

講師は、以下の定義について話します。

- ✧ 生態系サービスが企業に利益をもたらす資源として機能している、または順調に業績を上げるために必要な環境条件を可能にする、強化する、またはそれらの条件に影響を与える場合、企業はその生態系サービスに**依存しています**。例として、農業ビジネスは、ミツバチなどの花粉媒介種の生物多様性に依存しています。
- ✧ 企業が生態系サービスの質や量に作用している場合、企業はその生態系サービスに**影響を与えています**。たとえば、鉱業は鉱物の採掘時に影響を受ける土地に存在する生態系に影響を与えます。
- ✧ 企業の優先すべき生態系サービスとは、その企業による依存度または影響度(あるいはその両方)が大きい生態系サービスを指し、したがってその企業のビジネス上のリスクやチャンスの元に最もなりやすい生態系サービスのことで、たとえば、製紙パルプ業界は、製品用の木材を調達することにより、森林に影響を与えます。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Concepts

- ✧ **Ecosystem Dependency:** "Environmental conditions required for successful corporate performance", e.g. the agricultural industry is dependent on plant pollinator species such as bees.
- ✧ **Ecosystem Impact:** "Company affects the quantity or quality of the ecosystem service", e.g. mining industry has an impact on ecosystems that exist on the land occupied by extraction sites.
- ✧ **Ecosystem Priority:** "those services on which the company has a high dependence and/or impact", e.g. the paper industry impacts on forests by procuring timber for their products.
- ✧ **Drivers:** "factors—natural or man-made—that cause changes in an ecosystem and its ability to supply ecosystem services".
- ✧ **Resource scarcity:** Production of useful resources by ecosystems diminishes, thereby putting pressure on people and industries who are dependent on them.

Source: Connecting the dots slide 9 and 10; WBCSD, 2011. Corporate Ecosystem Services Review (print), November 2 August 2011. Available from: <http://www.wbcd.org/Content/English/ESR/ESR%20Review%20print.pdf>



wbcd business ecosystems training

January 2012

18

- ✧ **要因**とは、自然的または人為的にかかわらず、生態系や生態系サービスの供給能力に変化を引き起こすものをいいます。たとえば、土地の使用および土地被覆の変化(森林破壊、自然の牧草地から農地への転換、および湿地の排水)や、消費過剰(捕獲漁業、野生の食物、淡水などの生態系サービスが、その補充能力を超えて利用つくされること)です。
- ✧ **資源の不足:** 資源の不足が高まるにつれ、資源を効率的に使用するための管理水準は向上し、さらに、資源を無駄にしないようにするための法令および政策・指針も増える傾向にあります。(次のスライドでいくつかの例を示します。)



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド20:3分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、WBCSD (スライド10)
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『Corporate Ecosystem Services Review』(企業のための生態系 サービス評価(ESR)) (2008) WBCSD(ホームページ) (2011年8月2日アクセス時点の情報)。参照先:

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

日本語版 企業のための生態系 サービス評価(ESR)

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

指示:

「ミレニアム生態系評価」を紹介します。その詳細については、第6章で生態系サービスのさまざまなカテゴリとともに説明します。すべての人が「ミレニアム生態系評価」の分類に同意しているわけではないこと、一部の学者は分析をさらに進めていることを強調する必要があります。しかし、WBCSDではこのアプローチがビジネス界の対象者に適していると考えています。

背景:

生態系サービスは、人が生態系から得られる恩恵であり、これは生態系内の相互作用によって生み出されます。森林、牧草地、マングローブ、市街地などの生態系は、さまざまなサービスを社会に提供しています。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド20（続き）：3分間

ミレニアム生態系評価（MA）は、人間の福利およびビジネス開発にとつての生態系サービスの重要性を明らかにしました。この評価は、95か国からの1,360人以上の科学者、経済学者、ビジネスプロフェッショナル、その他の専門家が4年がかりで行った国際的な生態系の調査でした。

この調査結果では、世界の生態系とそれらが提供するサービスの状況および傾向について、初めて最先端の科学的な評価が示されています。また生態系を持続的に保護して使用するための行動に関する科学的な根拠も提示されています。MAでは、以下の4つのサービスカテゴリから構成される生態系サービス枠組みを定義しました。

- ✧ **供給サービス**: 生態系から得られる物や製品（食料、淡水、木材、繊維など）。
- ✧ **調節サービス**: 生態系によって制御される自然プロセス（気候、疾病、土壌浸食、水流、花粉媒介）から得られる恩恵、自然災害からの防御を含む。
- ✧ **文化的サービス**: レクリエーションの場、霊的な価値、審美的な喜びなど、生態系から得られる非物質的な恩恵。
- ✧ **支援サービス**: 栄養塩循環や、他の生態系サービスを維持する一次生産などの自然プロセス。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド21:3～5分間

出典：

WBCSDレポート『Connecting the dots』（2005）、WBCSD（スライド12）
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true>（ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク）

『Corporate Ecosystem Services Review』（企業のための生態系 サービス評価(ESR)）（2008）WBCSD（ホームページ）（2011年8月2日アクセス時点の情報）。参照先：

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

日本語版 企業のための生態系 サービス評価(ESR)

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

指示：

以下のことについて話します。「供給」サービスは、生態系から得られる物や製品です。すべての企業がある程度これらのサービスに依存している一方、多くの企業がこれらのサービスに影響を与えてもいます。たとえば、ほぼすべての業種が淡水に依存しています。他の多くの企業は、木材、遺伝子資源、バイオマス燃料、野生の魚、生化学物質などを使用しています。

【オプションの対話形式のエクササイズ】

講師は、スライドで答えを示す前に、受講者に供給サービスの例をフリップチャートの中から探して発表するように求めます。講師は、スライドに記載されている供給サービスについて話し、受講者が発表した内容と比較します。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項(続き)

講師用メモ

スライド21(続き): 3~5分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、WBCSD (スライド12)
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『Corporate Ecosystem Services Review』(企業のための生態系 サービス評価(ESR)) (2008) WBCSD(ホームページ) (2011年8月2日アクセス時点の情報)。参照先:

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

日本語版 企業のための生態系 サービス評価(ESR)

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

以下のうち1つの例を示します。

植物、動物、微生物などに由来する食料製品

- ✧ 農作物: 穀類、野菜、果物
- ✧ 家畜: 家庭消費、商業消費または使役のために飼育されている動物 (鶏、豚、牛など)
- ✧ 捕獲漁業: トローリングやその他の 非養殖的な方法で捕獲した野生の魚 (タラ、カニ、マグロなど)
- ✧ 養殖漁業: 収穫目的で池、囲いなどの淡水または海水の閉鎖環境で繁殖および養殖する魚、貝、または植物 (エビ、カキ、サケなど)
- ✧ 野生の食物: 野生で収穫または捕獲された食用の植物種および動物種 (果物や果実、キノコ、野生動物の肉など)

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



繊維

木材、ジュート、綿、麻、絹、羊毛などの素材自然の森林生態系、農園、または森林以外の土地から採取される樹木で作られた製品(業務用の丸太、木材パルプ、紙など)その他の繊維(綿、麻、絹など): 多様な用途向けに自然環境から採取される非木材、非燃料用の繊維。

生物多様性がこれらすべてのサービスの基礎になっていることを強調します。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

メデ伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド21(続き): 3～5分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、WBCSD (スライド12)
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『Corporate Ecosystem Services Review』(企業のための生態系 サービス評価(ESR)) (2008) WBCSD(ホームページ) (2011年8月2日アクセス時点の情報)。参照先:

<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

日本語版 企業のための生態系 サービス評価(ESR)

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

使える例の続き

燃料

木材、バイオマスなど、エネルギー源として機能する、生きているかまたは最近まで生きていた生物(植物と動物の両方)由来の生物学的な原料。

淡水

家庭、産業、および農業で使用する内陸の水、地下水、雨水、および表層水。

遺伝子資源

動物の繁殖、植物の改良、バイオテクノロジーに使用される遺伝子および遺伝子情報。

生化学物質、自然薬品、医薬品

商用または家庭内での使用を目的にした生態系由来の医薬品、殺生物剤、食品添加物などの生物学的物質。



装飾用資源:装飾品として使用する動物および植物の製品。

生物多様性がこれらすべてのサービスの基礎になっていることを強調します。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項(続き)

講師用メモ

スライド22:2分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、WBCSD (スライド13)
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『Corporate Ecosystem Services Review』(企業のための生態系 サービス評価(ESR)) (2008) WBCSD(ホームページ) (2011年8月2日アクセス時点の情報)。参照先:

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

日本語版 企業のための生態系 サービス評価(ESR)

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

指示:

以下のことについて話します。「調節」サービスは、生態系によって制御される自然プロセスから得られる恩恵です。繰り返しになりますが、ビジネスはこれらのサービスに依存し、影響を与えています。農業関連産業は、自然の花粉媒介および土壌浸食の抑制に頼っています。保険業界は、湿地および堡礁による嵐からの防護によって恩恵を受けています。他にも、森林が提供する炭素隔離の恩恵などを受けている企業があります。

以下のうち1つの例を示します。

大気の質の調節:生態系は、大気中に化学物質を放出したり、大気中から化学物質を抽出したりして、空気の質にさまざまな面から影響を与えます。

気候の調節:温室効果ガスまたはエアロゾルを大気中に放出するか、大気中から温室効果ガスまたはエアロゾルを吸収して、生態系が地球規模の気候に与える影響(CO₂の吸収)

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



気候の調節(続き):

✧ 森林は二酸化炭素を取り込んで貯蔵します。

✧ 牛や水田はメタンを放出します。

生物多様性がこれらすべてのサービスの基礎になっていることを強調します



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

スライド22:3分間（続き）

出典：

WBCSDレポート『Connecting the dots』（2005）、WBCSD（スライド13）
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true>（ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク）

『Corporate Ecosystem Services Review』（企業のための生態系 サービス 評価(ESR)）（2008）WBCSD（オンライン）（2011年8月2日アクセス）。参照先：

<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

使える例の続き

広域および地域的な気候の調整：地域的または広域的な温度、降水、その他の気候要因に生態系が与える影響

✧ 森林は広域の降水量に影響を与えることがあります

水の浄化と廃棄物の処理：水中の有機廃棄物や汚染物質の濾過および分解で生態系が果たす役割、土壌および下層土のプロセスを通じた化合物の同化および解毒

✧ 湿地は、金属および有機物質を取り込むことで、水から有害な汚染物質を除去します。

✧ 土壌微生物は、有機廃棄物を分解して毒性を減らします。

水流の調節：水の流出、洪水、帯水層の涵養の時期と規模、特に生態系または状況（ランドスケープ）が持つ保水力に関して生態系が与える影響

✧ 透水性土は、帯水層涵養を促進します

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス



✧ 河川の氾濫原および湿地は水を保持します。これにより、水の流出ピーク時の氾濫を減らすことができ、工学的な洪水制御インフラストラクチャの必要性が減ります。

生物多様性がこれらすべてのサービスの基礎になっていることを強調します



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド22:3分間（続き）

出典：

WBCSDレポート『Connecting the dots』（2005）、WBCSD（スライド13）
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true>（ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク）

『Corporate Ecosystem Services Review』（企業のための生態系 サービス 評価(ESR)）（2008）WBCSD（オンライン）（2011年8月2日アクセス）。参照先：

<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

使える例の続き

自然災害からの防護：ハリケーンなどの自然災害が原因の損害を減少させ、自然火災の頻度および強度を維持する生態系の能力

- ✧ マングローブ林およびサンゴ礁は、高潮から海岸線を防護します。
- ✧ 生物学的な分解プロセスによって、山火事を起こす可能性がある燃料が減ります。

土壌浸食の調節：植生地被が土壌の保持において果たす役割

- ✧ 草や木などの植物は、風雨による土壌の損失を防止し、水路の沈泥を防ぎます。
- ✧ 傾斜地の森林は、土壌をその位置に留め、これにより地滑りを防止します。



疾病の予防：生態系がヒト病原体の発生率および存在量に与える影響：

- ✧ 手付かずの森林は、よどんだ水（蚊の繁殖地）の発生を減らし、これによりマラリアの罹患率を減少させる場合もあります。

病害虫と雑草の抑制：生態系が作物および家畜への害虫や雑草および疾病の流行に与える影響

- ✧ コウモリ、ヒキガエル、ヘビなど、近隣の森林に生息する捕食者は、作物の害虫や雑草を食べます。

花粉媒介：生態系が雄花から雌花に花粉を運ぶ役割

- ✧ 近隣の森林に生息するミツバチは作物の花粉を媒介します。

生物多様性がこれらすべてのサービスの基礎になっていることを強調します



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド23:2分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』（2005）、WBCSD（スライド13）
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true>（ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク）

『Corporate Ecosystem Services Review』（企業のための生態系 サービス 評価(ESR)）（2008）WBCSD（オンライン）（2011年8月2日アクセス）。参照先:

<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

指示:

以下のことについて話します。「文化的」サービスは、生態系から得られる非物質的な恩恵です。たとえば、観光産業は、観光客を引き付けるためにこれらのサービスにたよっています。一方、人々が高い倫理的または宗教的価値を置いている象徴的な種および生態系に企業が影響を与えることから、多くの企業はリスクに直面しています。

【オプションの対話形式のエクササイズ】

スライドで答えを示す前に、受講者に文化的サービスの例をフリップチャートの中から探して発表するように求めます。講師は、スライドに記載されている文化的サービスについて話し、受講者が発表した内容と比較します。

以下のうち1つの例を示します。

- ✧ レクリエーション: 自然の生態系または耕作地の生態系から人々が得るレクリエーションの楽しみ(例、ハイキング、キャンプ、バードウォッチング、サファリに出かけること)。



- ✧ エコツーリズム: 特に自然環境または野生動物の生息地に関連する旅行または観光。
- ✧ 霊的および宗教的価値(神聖な土地や河川に由来する価値など)。
- ✧ 倫理的および存在価値: 人が生態系、状況(ランドスケープ)、または種に結び付ける霊的価値、宗教的価値、審美的価値、本質的価値、「存在」価値などの価値。これには、文化的遺産価値を含めることもできます。たとえば、多くの社会では、歴史的に重要な状況(ランドスケープ)の保全に高い価値を置いていることなどです。
- ✧ 教育的価値(教育のために生態系および自然を使用するなど)

生物多様性がこれらすべてのサービスの基礎になっていることを強調します



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド24:2分間

出典：

WBCSDレポート『Connecting the dots』（2005）、WBCSD（スライド14）
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true>（ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク）

『Corporate Ecosystem Services Review』（企業のための生態系 サービス 評価(ESR)）（2008）WBCSD（オンライン）（2011年8月2日アクセス）。参照先：

<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>

指示：

講師は以下のことについて話します。「支援」サービスは、他の生態系サービスを維持する自然のプロセスです。他の3つのカテゴリと比べると、これらのサービスのなかには評価および測定が困難なものがあります。ただし、他のサービスよりもさらに重大とはいかなくても、他のサービスと同様に支援サービスも重要です。

以下のうち1つの例を示します。

栄養塩循環：分解または吸収などのプロセスを通して、窒素、硫黄、リン、炭素などの栄養素（このうち約20個は生命に不可欠）の流れおよび再循環において生態系が果たす役割

✧ 有機物の分解は、土壌の肥沃度に貢献します。

一次生産：光合成および栄養素同化を通じた、植物による生物物質の形成

✧ 藻類は日光および栄養素をバイオマスに変換し、これにより水界生態系における食物連鎖の基礎を形成します。



光合成：ほとんどの生物にとって必要な酸素の生成。

水循環：固体、液体、または気体の形態による、生態系を通じた水の流れ。

✧ 土壌から植物への、植物から空気への、空気から雨への水の変換。

生物多様性がこれらすべてのサービスの基礎になっていることを強調します。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

スライド25と26:2分間

出典:

『Markets for ecosystem services: New challenges and opportunities』(2007)、WBCSD
<http://www.wbcd.org/Pages/EDocument/EDocumentDetails.aspx?ID=27&NoSearchContextKey=true>
 TEEB(生態系と生物多様性の経済学)『Economic and Ecological Foundations (D0)』
<http://www.teebweb.org/EcologicalandEconomicFoundation/tabid/1018/Default.aspx>

スライド25

指示:

どのように生物多様性がすべての生態系サービスの基礎になっているかについて話します

スライドの表に記載された各レベル(生態系レベル、種レベル、遺伝子レベル)の生態系サービスの例と生物多様性の関係性について、順を追って話します。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



Biodiversity, ecosystems and ecosystem services			
Biodiversity	Quality	Quantity	Services (examples)
Ecosystems	Variety	Area/extent	Recreation Water regulation Biological control
Species	Diversity	Abundance	Food, fibre, medicine Design inspiration Pollination
Genes	Variability	Population	Bio-tech inputs Disease resistance Adaptive capacity

スライド26

指示:

例について順を追って話します。

生態系は、それが表している**変化**(定性的)と、それが対象にしている**範囲／程度**(定量的)の両方で測定されます。生態系の生物多様性は、森林のトレッキングなど、多くのレクリエーション的な生態系サービスを提供します。

種は、**多様性**(定性的)および**豊富さ**(定量的)の観点で測定されます。種の生物多様性は、医薬品の成分などの生態系サービスを提供します。

遺伝子は、**多様性**(定性的)および**個体数**(定量的)の観点で測定されます。遺伝子の生物多様性は、疾病に対する耐性などの生態系サービスを提供します。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項(続き)

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド27:2分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、WBCSD (スライド35)
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis』(オンライン)

参照先: <http://www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf>

指示:

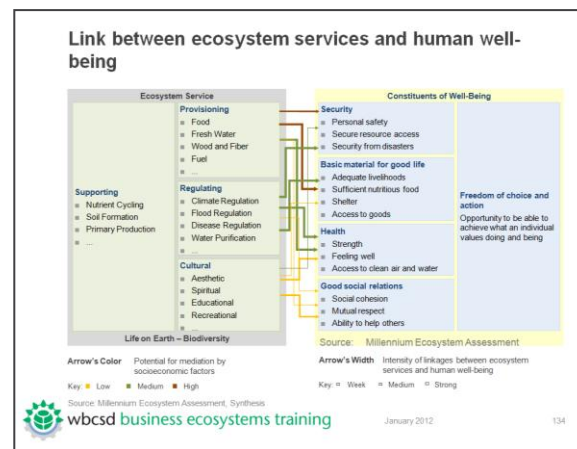
MA(ミレニアム生態系評価)により策定されたコンセプトの枠組みをグループに提示して説明します。

以下のことを示唆します。

「MAの枠組みは、各サービスタイプとサービスタイプ間のつながりとの関係性を示していることがわかります。」これらのコンセプトは、直前の2スライドで示した関係性のコンセプトに似ています。

枠組みは、生態系間の直接的な関係、生態系が提供するサービス、および人間の福利を示しています。

したがって、生態系サービスとの社会的な関係が多数あります。これは、物質採取など、コミュニティが生態系サービス(ES)に直接頼っている地域でより顕著になっています。社会的な影響度については、モジュール2で詳細に取り上げます。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

スライド28:2分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、WBCSD (スライド11)
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)
『Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis』(オンライン)
参照先: <http://www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf>

指示:

講師は以下のことについて話します。

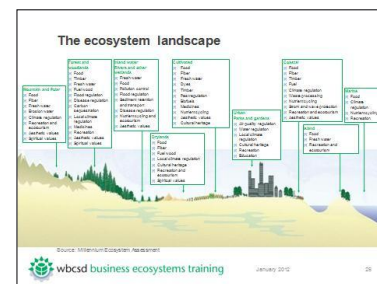
- ✧ すべての会社は、生態系の状況(ランドスケープ)のどこかで事業を運営しており、これにより、数多くの生態系サービスに影響(プラスまたはマイナス)を与えるか、依存していることに気付きます。
- ✧ このスライドは、さまざまな生息地タイプから利用できるさまざまな種類の生態系サービスを示しています。

背景 (講師は必要に応じて、例を読み上げて提示するか、特定のポイントを引き合いに出します)

さまざまな生態系によって提供される生態系サービスのタイプ

ここに示す生態系から人間にさまざまなサービスが組み合わされて提供されています。サービスを提供する能力は、複雑な生物学的、化学的、および物理的な相互作用によって決まり、これらは人間の活動の影響を受けます。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



受益者

これらのサービスの受益者は、地域的、広域的、またはグローバルな範囲にわたり、将来の世代を含むことがあります。たとえば、森林は地域の人に、野生の食物、天然繊維、および薪を提供することができます。広域レベルでは、森林は地滑りの防止、水の濾過、および近隣の都市の住民に対するレクリエーションの提供を行うこともできます。

グローバルレベルでは、この森林は、二酸化炭素を吸収し(大気中での温室効果ガス濃度の調節に役立ちます)、世界中の人に恩恵をもたらす製剤学的特性を持った珍しい植物の生息地になることがあります。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド29:2分間

出典:

WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、WBCSD (スライド11)
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis』(オンライン)

参照先: <http://www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf>

指示:

[オプションのスライド: 企業は独自にカスタマイズした生態系の状況(ランドスケープ)を追加し、前のスライドの一般的な例に関して話します]

講師は以下のことについて話します。

- ✧ すべての会社は、生態系の状況(ランドスケープ)のどこかで事業を運営しており、これにより、数多くの生態系サービスに影響(プラスまたはマイナス)を与えるか、依存していることに気付きます。
- ✧ このスライドは、さまざまな生息地タイプから利用できるいろいろな種類の生態系サービスを示しています。



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド30:3分間

基本コンセプト—ステークホルダーの連携

指示：講師はステークホルダーの連携に関連した基本コンセプトについて話します。

出典：Global Reporting Initiative、www.globalreporting.org

「ステークホルダーとは、以下のような団体または個人として大まかに定義されます。

(a) 組織の活動、製品、またはサービスに大きく影響を受けると当然想定される団体または個人。

(b) 組織が戦略を順調に実行して目標を達成する能力に、影響を与えると当然想定される活動をする団体または個人。」

出典：Measuring Impact Framework (2008)、WBCSD、
<http://www.wbcsd.org/Pages/EDocument/EDocumentDetails.aspx?ID=205&NoSearchContextKey=true>

ステークホルダーとの連携：企業がステークホルダーと能動的または受動的に関わるプロセスをいいます。ステークホルダーとの能動的な連携は、面接や話し合いなど、直接的な形のコミュニケーションを通じて生じます。この連携の下では、企業が評価を実施していることもステークホルダーに認識されます。ステークホルダーとの受動的な連携とは、企業がステークホルダーから提供されている情報にアクセスする形で関わることです。この例には、地域の社会経済的な概要を策定するための、地方官庁および開発機関からのデータおよび統計の収集などが含まれます。評価については、会社とステークホルダーとの間に直接的なコミュニケーションは発生しません。

ステークホルダーのマッピング

会社の事業に関心を持つか、会社の事業の影響を受けるか、または会社の事業に影響を与えるすべてのステークホルダーが明確化されるプロセス。

Basic concepts (cont.) – stakeholder engagement

- ✕ Stakeholders are groups or individuals:
 - a) that can reasonably be expected to be significantly affected by the organization's activities, products, and/or services, or
 - b) whose actions can reasonably be expected to affect the ability of the organization to successfully implement its strategies and achieve its objectives.
- ✕ Stakeholder engagement
- ✕ Stakeholder mappings



wbcsd business ecosystems training

January 2012

28



第2章： 生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項（続き）

講師用メモ

スライド31:5分間

指示：講師は以下のオプションのうち1つを使用します。

主要なコンセプトのエクササイズ[オプション：タイミングに応じて]

研修受講者間の対話(オプション1)：グループワーク

講師は受講者を4つまたは5つのグループに分け、主要なコンセプト(前のスライドで提示)に関する質問を2つずつ各グループにして、ポイントを与えます。回答がない場合は質問を別のグループに回します。(受講者間の競争を促すために)講師は各チームのスコアを記録し、最高スコアを記録したグループには、ささやかな賞品を与えるのも良いでしょう。(キャンディやクッキーなど)

研修受講者間の対話(オプション2)：ボトルを回す！

すべての受講者は、講師を中心に立って輪になって立ちます。講師がボトルを回し、ボトルの先が向いた人に質問をし、10秒間で答えてもらいます。質問された受講者が正しく回答した場合、輪から抜けてもらいます(賞品として小さなキャンディを与えても構いません)。回答が間違っている場合は、講師が回答例を教えます。この章の時間がなくなるまで、このプロセスを繰り返します。講師は簡潔に質問をしてください。

研修受講者間の対話(オプション3)：ソロワーク

質問に対する回答を各自が書くように受講者に言います。

質問：

1. 「生態系サービス」という用語を定義できますか？
2. ミレニアム生態系評価によると、生態系サービスのカテゴリはいくつありますか？
3. 食料、繊維、淡水が含まれるのは、どの生態系サービスですか？
4. 水の浄化と廃棄物の処理が含まれるのは、どの生態系サービスですか？
5. レクリエーションとエコツーリズムが含まれるのは、どの生態系サービスですか？

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



質問(続き)：

6. 栄養塩循環および光合成が含まれるのは、どの生態系サービスですか？
7. オプションの質問：今日はどの生態系サービスを使用しましたか？

回答：

1. 生態系サービスとは、人が生態系から得られる恩恵のことです。「環境サービス」または「生態学的サービス」とも呼ばれています。例としては、淡水、木材、気候の調節、自然災害からの防護、土壌浸食の抑制、レクリエーションなどがあります。
2. 4つ(供給サービス、調節サービス、文化的サービス、支援サービス)
3. 供給サービス
4. 調節サービス
5. 文化的サービス
6. 支援サービス
7. オプションの質問：飲料水や食料など、関連性に基づいて回答を評価します。



第2章:

生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項(続き)

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド32:1分未満

指示:

これまでのモジュールで取り上げたことのおさらいをします



第3章：政策動向の紹介

時間配分

時間配分	時間
方針の幅広い動向および規制の例の紹介	10分間

章の概要

この章はプレゼンテーションベースです。この章では、国際的な協定の例を使用して、国際的観点からの決定がどのようにして企業への影響に浸透していくことができるのかについて説明します。

章の目的

グローバルな環境問題への対応というプロセスの簡潔な概要を受講者に説明します。

章の形式

この章は1人のコース講師が進行し、この講師が主要なコンセプトについて受講者に説明します。

配布資料

研修受講者コース資料デスクパッカー—受講者が会場に到着する前に受講者の机の上にハードコピーを置いておきます。このパックには、このコースで使用するスライドのすべてのコピーとともに各章で必要になる関連の配布資料が入っています。

モジュールを通して使用する別個の用語集も、コース資料デスクパックに入っています。



第3章 政策動向の紹介

講師用メモ

合計時間:10分間

スライド33:1分未満

この章では、受講者に、特に生物多様性および生態系ベースの方針に関して、方針の背景、一般的な動向、および問題が法制化される(これにより企業に影響する)プロセスについて紹介します。

スライド34:2分間

環境方針の長い歴史

- A. オプション: 英国で淡水に関する環境規制を導入した年を受講者に当ててもらいます。

1388年、英国の水汚染規制。これは、動物の排泄物、フン、ごみを川へ投棄するのを禁止した最古の環境規制です。参照先:

<http://www.environmentlaw.org.uk/rte.asp?id=108>

- A. 1973年、EUの環境に関する行動計画。参照先:

<http://www.environmentlaw.org.uk/rte.asp?id=108>

成長の限界(1972年)

成長の限界は、地球の将来に関する研究です。この研究において、各種のグローバルな開発間の関係を考慮に入れた計算モデルを作成し、代替シナリオを求めるためのコンピューターシミュレーションを作成しました。モデル化には、利用可能なさまざまな資源、いろいろな水準の農業生産性、産児制限、または環境保護などを用いています。

出典: Club of Rome、<http://www.clubofrome.org/?p=326>

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Session 3 Introduction to policy trends

Module 1: Understanding the links between
ecosystem services and business

wbcsd business ecosystems training

Background to ecosystem policy

Long history of environmental policy

- a) 1388 UK water pollution measures
- b) 1973 EU Action Programme on the Environment / Water

The limits to growth (1972)

- > Modelled world population, industrialization, pollution, food production and resource depletion

Brundtland Report (1987)

- > Defined sustainable development

- > Called for increased international cooperation

Conventions, treaties, protocols, agreements...

Over 250 multilateral environmental agreements exist

The Earth Summit (1992) – start of 'The Rio Process'

wbcsd business ecosystems training

January 2012

22



第3章 政策動向の紹介

講師用メモ

スライド34(続き):2分間

ブルントラント報告書(1987年): 原本

出典: 国連、

http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd15/media/backgrounder_brundtland.pdf

改訂から20年、ブルントラント報告書は、持続可能な発展を定義し、国際協力の強化を求めました。

協定、条約、議定書、合意など

環境に関する多国間の合意は250を超えます。スライド35は、いくつかの例を示しています。

地球サミット(1992年)―「リオ・プロセス」の始まり

出典: 国連、<http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>

スライド35:1分間

指示:

リオ地球サミット以来定められてきた方針をいくつか示します。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Background to ecosystem policy

Long history of environmental policy

- a) 1388 UK water pollution measures
- b) 1973 EU Action Programme on the Environment/Water

The limits to growth (1972)

- ✕ Modelled world population, industrialization, pollution, food production and resource depletion

Brundtland Report (1987)

- ✕ Defined sustainable development

- ✕ Called for increased international cooperation

Conventions, treaties, protocols, agreements...

Over 250 multilateral environmental agreements exist
The Earth Summit (1992) – start of 'The Rio Process'



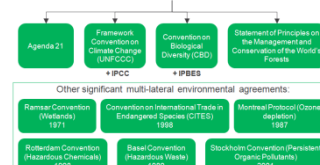
wbcscd business ecosystems training

January 2012

22

Background to ecosystem policy (cont.)

The Earth Summit (1992)



wbcscd business ecosystems training

January 2012

34



第3章 政策動向の紹介

講師用メモ

スライド36と37:3分間

指示:

講師は、問題の認識から緩和措置(ミティゲーション)に変わる政策動向の例として、オゾンまたはCITESのいずれかを、受講者に応じて選択します。以下のスライドは、両方のオプションの背景説明となります。

注: 以降の講師用メモは、問題の認識から始まり、緩和措置(ミティゲーション)に移っていますが、メインプレゼンテーションスライドのアニメーションは、緩和措置(ミティゲーション)から始まって、問題の認識までさかのぼるようになっています。講師は受講者にとって適切と思われる順序を選択してください。

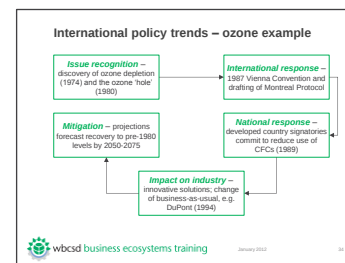
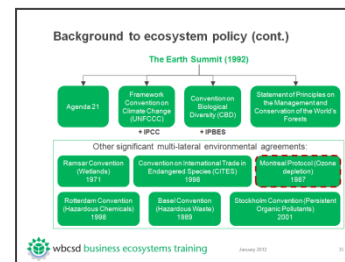
オプション1: オゾン

出典: UNEP、『The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, Progress Report 1987-2007』(オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書進捗報告書 1987~2007)、
http://ozone.unep.org/Publications/MP_Achievements-E.pdf

問題の認識:「1974年、科学者がフロンガス(CFC)の排出が成層圏のオゾン層を激減させていることを発見しました。CFCは、スプレー缶に入っている一般的なエアロゾル噴射剤で、冷媒、溶剤、および発泡剤としても使用されていました。1980年代、科学者は南極大陸上空のオゾン層が薄くなっていることを観察し、人々はこれを「オゾンホール」と考え始めました。追加調査で、どの大陸の上空でもオゾンが激減していることがわかりました。」

国際的な対応:「オゾン層の破壊についての科学的な知識が増すにつれ、この問題への対応も強化されました。1987年、各国の指導者が集まり、画期的な環境条約である「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」に署名しました。現在では、190を超える締約国がこの条約を批准しました。これらの国では、オゾン層を保護するために、CFCや他のオゾン破壊物質の製造および使用を減らす行動に取り組んでいます。」

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



第3章 政策動向の紹介

講師用メモ

スライド36と37(続き):3分間

指示:

講師はオゾン層を例として使用しながら、国際的な方針を元にして問題が緩和(ミティゲート)されているプロセスについて説明します。

出典: UNEP、『*The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, Progress Report 1987-2007*』(オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書進捗報告書 1987~2007)、

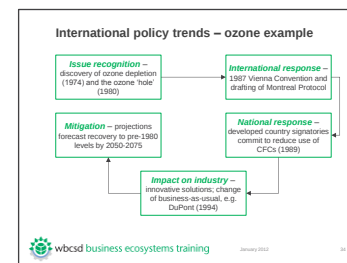
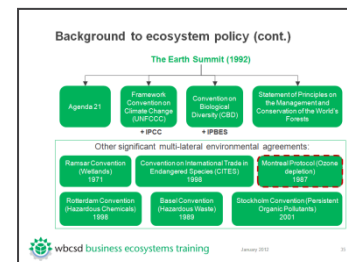
http://ozone.unep.org/Publications/MP_Achievements-E.pdf

各国の対応: 1989年には、モントリオール議定書に批准するすべての先進国が、CFCの製造および消費を1986年の水準で凍結することにしました。また、モントリオール議定書に批准するすべての開発途上国は、CFC、ハロン、および四塩化炭素について2010年までに段階的廃止に着手することになりました。

業界への影響度: CFCは、エアロゾルやポリスチレンといった製品の主要な構成要素であり、洗浄/クリーニングや工業プロセスで使用されるほか、冷却材やエアコンにも使用されていました。企業は、これらの化学物質の使用を削減する画期的な解決策の策定を求められました。例えば、1993年にはDuPontが1994年末までのCFCの段階的停止を約束しています。

緩和措置(ミティゲーション): オゾン層はCFCの排出削減に伴って、回復の兆しを示しています。2050~2075年には1980年代以前の水準に戻る可能性があります。あるとする予測もあります。

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



第3章 政策動向の紹介

講師用メモ

スライド38と39:3分間

指示:

受講者に応じて、オゾン層またはCITESのどちらかを例として取り上げ、国際的な政策を元に問題がどのように緩和(ミティゲート)されているかを示します。

注: 以降の講師用メモは、問題の認識から始まり、緩和措置(ミティゲーション)に移っていますが、メインプレゼンテーションスライドのアニメーションは、緩和措置(ミティゲーション)から始まって、問題の認識までさかのぼるようになっています。受講者にとって適切と思われる順序を選択してください。

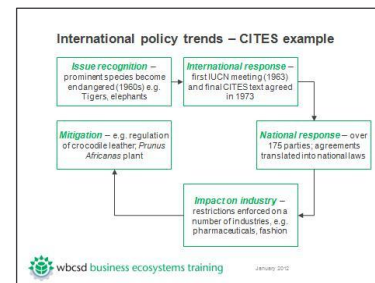
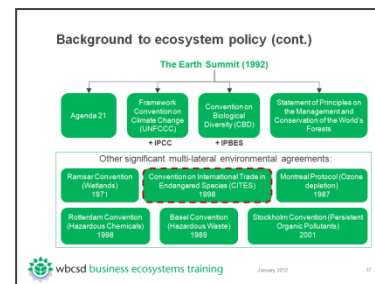
オプション2: CITES

出典: CITES、<http://www.cites.org/>

問題の認識:「トラ、ゾウなど、よく知られている多くの種が絶滅の危機にひんしているという状況は、現在、広く伝えられています。そのため、こうした種を保護する必要があることは、明白なことのよう思えるでしょう。しかし1960年代にCITESの考えが最初に形成されたとき、野生動物の取引を保護の目的で取り締まるための国際的議論というのは、比較的新しいものでした。今になってみると、CITESの必要性は、明らかです。野生動物の国際取引には年間数十億ドル相当すると推定され、何億種という動植物が関与しているとみられています。」

国際的な対応:「1963年のIUCN(The International Union for the Conservation of Nature: 国際自然保護連合)加盟国の会議で採択された決議を受けて、CITESの草案は作成されました。1973年3月3日には、アメリカ合衆国のワシントンDCで、80か国の代表が集結し、条文に最終的に合意し、1975年7月1日にCITESは発効しました。」各国はこの条約を自発的に締結しています。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



第3章

政策動向の紹介

講師用メモ

スライド38と39(続き):3分間

指示:

CITESを例に挙げ、国際的な方針に基づいて問題が緩和(ミティゲート)されるプロセスを説明します。

出典: CITES、<http://www.cites.org/>

各国の対応:締約国は、この条約を国の法律に反映しています。CITESは、特定の種の標本の国際取引も取り締まっており、輸入、輸出、および再輸出を制限しています。CITESで対象とされる種は、必要な保護の度合いに応じてリスト化されています。3万種を超える動植物が対象とされています。

業界への影響度: 業界に関連する2つの例

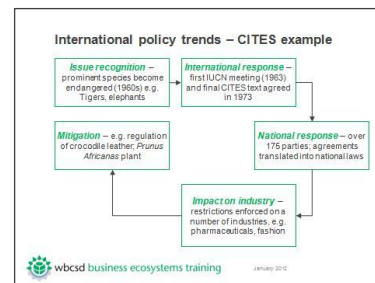
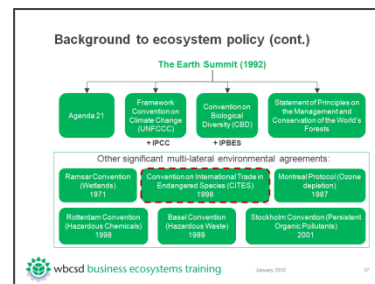
医薬業界—アフリカブルー: 地域の人々に、薬としての利用をはじめ、さまざまな恩恵を与えているアフリカ固有の植物。商業目的で使用され始めてからは、種の存続に圧力がかかるようになりました。しかしCITESの下で、生息域にある国々の政府が効果的に管理計画を実施できるようになり、持続可能な収穫や個体数の管理が可能になりました。

出典: CITES、<http://www.cites.org/common/prog/african-cherry/11-CUNNINGHAM.pdf>

ファッション業界—ワニ: あらゆるワニ目の種は、CITESによって保護されています。ワニ革は長年にわたって価値ある商品となっており、しかも加工技術が向上していることから、種の存続への圧力も高まり続けています。一方で、商用に養殖されたワニの製品が持続可能な形で製造されており、この場合は野生の個体数にほとんど影響を与えません。一方、一部の種はどのような取引も不可能な個体数まで落ち込んでいるため、取引が禁じられています。

出典: CITES、<http://www.doc.govt.nz/upload/documents/about-doc/role/international/cites-crocs.pdf>

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



緩和措置(ミティゲーション):

植物および動物の取引の管理および監視は、継続中の課題であり、国際レベルの不断の注意を必要としています。



第3章 政策動向の紹介(続き)

講師用メモ

スライド40と41:3分間

出典: 国連、<http://www.un.org/geninfo/bp/envirp2.html>

生物多様性条約の紹介

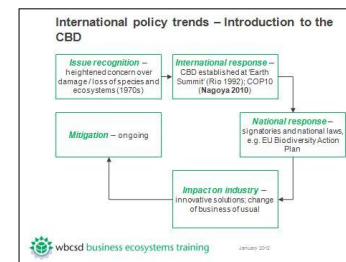
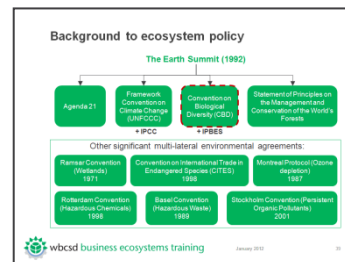
指示:

講師は、上記の出典情報を参照してCBDとその3つの目的を大まかに提示し、愛知目標について簡潔に触れます(これは後のモジュールで詳細に説明)。

生物多様性条約(CBD)では、生態系アプローチは、公平な方法で保護と持続可能な使用を促進する、土地、水、および生物資源を統合して管理するための戦略であると述べています。このアプローチでは、人間は、文化的多様性を備え、多くの生態系にとって必須の構成要素であると認識します。

生態系アプローチを実行に移すため、意思決定をする立場の人々はあらゆる管理や方針の変更が、生態系に与える複数の影響を理解する必要があります。たとえば、国の金融政策に関して意思決定をするときに、経済システムの状態を調べない人はいないでしょう。これはこの場合、製造業など単一事業部門の経済に関する情報を得ただけでは不十分だからです。複数の事業部門における変化の影響を調べる必要があるという点は、そのまま生態系にも当てはまります。たとえば、肥料用の助成金を利用すると食糧生産が増加する可能性があります。肥料の流出で水質が低下した場合にはどのようなことになるでしょう。結果的に下流の漁獲量が減少し、その損失が助成金の恩恵を上回らないかどうかを確認するための情報も良好な意思決定には必要です。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



問題の認識: 種および生態系の損傷／損失をめぐる懸念の高まり(1970年代)

愛知目標: 「2010年に日本の名古屋で開かれた生物多様性条約締約国会議では、すべての国およびステークホルダーにより今後10年間にわたる生物多様性を支援する幅広い行動を促進することを目的として、生物多様性の戦略計画2011～2020を採択しました。緊急行動の必要性を認めて、国連総会も2011～2020年を国連生物多様性の10年として宣言しました。

戦略計画は、共有されたビジョン、ミッション、戦略目標、および大がかりでも達成可能な20の目標から構成されており、愛知目標と総称されています。戦略計画は、国家および地域目標の確立のための柔軟な枠組みとして機能し、生物多様性条約の3つの目的について一貫して効果的な実施を促進させます。」

愛知目標の完全な定義についての参照先: <http://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf>



第3章 政策動向の紹介(続き)

講師用メモ

スライド40と41:3分間

出典:WBCSD CEV(企業のための生態系評価ガイド)ヘルプデスクプレゼンテーション(2011)(WBCSDメンバー専用:<http://www.wbcd.org/work-program/focus-areas/ecosystems/members-pages/conf-call-archives.aspx>)(※ 一般非公開資料)

指示:

講師は例として目標2つについて説明します

背景:

国際的な対応:国連「地球サミット」(リオ、1992年)で制定された生物多様性条約。2010年10月に名古屋で開かれた第10回締約国会議(COP10)は戦略目標を打ち出しました。愛知目標の主要項目は以下のとおりです。

目標2—計画プロセス、国民経済計算、および報告システムに組み込まれた生物多様性の価値

目標3—生物多様性にマイナスの影響を与える奨励金および補助金の段階的な廃止、および有益な奨励金の実施

目標5—森林を含む、すべての自然生息地の損失率の半減、実行可能な場合にはゼロに近づける

目標7—農業、養殖、林業を持続的に管理し、生物多様性の保護を確保

目標11—陸水および内陸水の17%以上の保護、沿岸地域および海域の10%以上の保護

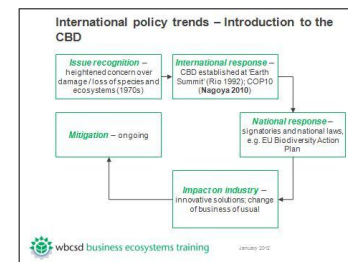
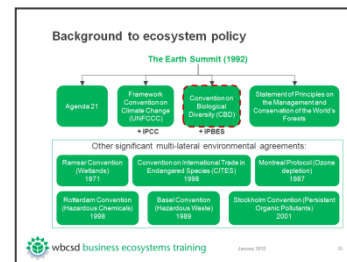
目標15—劣化した生態系の15%以上の回復

各国の対応の例(講師は時間に依じて1つ選択します)

各国の対応:締約国はこれらの目標を国内法に移し変えます。例、EUの生物多様性行動計画

使用可能な他の例:

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



ブラジル

「2011年4月8日にブラジルは、生物多様性の国家目標の策定に向けて国家的協議を開始しました。「生物多様性に関する対話: 2020年のブラジルの戦略構築」と題したイニシアティブは、2010年10月に日本の名古屋で開かれた生物多様性条約第10回締約国会議(CBD CoP-10)で達成された合意の実施を強化するためのプロセスにブラジル社会をかかわらせるためのものです。」
<https://www.cbd.int/nbsap/about/targets/>

業界への影響度:革新的解決策、ビジネス慣行の変更。

緩和措置(ミティゲーション):人間の活動による、生態系／生物多様性の損傷または損失に対する影響度の管理および保護は、現在進行中の課題です。



第4章: 主要な生態系サービスの明確化(エクササイズ)

時間配分

時間配分	時間
主要な生態系サービスの明確化—研修課題(アクティビティ)	10~25分間

章の目的

目的: 生態系サービス間を関連付けるための短いグループエクササイズ。
受講者の雇用主と関係する生態系サービスの発展形と関連性を認識します。

章の概要

この章は、受講者同士のディスカッションが可能になるように自由回答式の質問から始め、受講者の間で対話させて、生態系サービスとそのビジネスとの関係性について考えてもらいます。

後で、受講者に生態系から得られるさまざまな物を思い出させて、企業が何を考慮すべきか、何が当たり前のこととみなされているかについて再考し、評価してもらいます。

最後に、さまざまな企業分野がどのように生態系サービスとその物を使用しているかを分析しながら、ディスカッションして、この章を終えます。

章の形式

この章は、2人のコース講師が進めます。1人が章を進行し、もう1人が資料を準備したり、受講者やグループからの質問や疑問に対応したりします。

配布資料

研修受講者コース資料デスクパック

資料:

- ✂ A1の空白の壁に貼り付ける資料またはBETスコアカードのA4のプリントアウト
- ✂ フリップチャート(各グループに1つ)



第4章:

主要な生態系サービスの明確化(エクササイズ)

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド42:1分間

指示:

モジュールでこれまでに取り上げたことのおさらいをします



第4章:

主要な生態系サービスの明確化(エクササイズ)

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド43:1分未満

指示:

講師はこの章の目的に目を通します

目的:ビジネスと生態系サービスを関連付けるための短いグループエクササイズ。エクササイズにより、受講者の雇用主と関係する生態系サービスの発展形と関連性を認識します。

エクササイズの合計時間:25分間

[代替オプション:

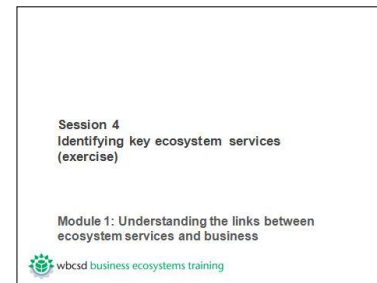
BETの全てのコース(モジュール1~4)を1つの連続した講座として研修を進める場合には、オプション1(O1)(ページ52)を使用して下さい。

BETの全てのコース(モジュール1~4)を1つの連続した講座として研修を進めるが、時間に制約がある場合には、オプション2(O2)(ページ53)を使用して下さい。

BETの全てのコースを連続して進めない(=モジュール1~4を複数回または別日に分けて実施する)場合には、オプション3(O3)(ページ55)を使用して下さい。

背景:

雇用主はどの生態系サービスに頼っているか、またはどの生態系サービスから恩恵を得ているかを受講者に考えてもらいます。



第4章

O1: 主要な生態系サービスの明確化(エクササイズ)

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド44と45: 14分間

オプション1:

背景:

BETスコアカードは、WBCSDのFuture Leaders Teamが2007年に作成したジレンマ評価カードに基づいて開発されました。このスコアカード(スライドに図示)はディスカッションツールとして設計されています。

企業が直面している生態系の変化に関する質問が6つあります。最も関連のある生態系サービス、生態系問題に取り組む理由となる主要な要因、そしてこれらのジレンマが社内どのように扱われているかに関する質問です。カードを効果的に使うためには、調査者が生態系や生態系サービス、およびそのビジネスへの影響について深く理解している必要があります。

指示:

1. 講師は受講者にBETスコアカードを配布し、質問に回答してもらいます。回答時間は4分とします。
2. 上記の時間が経過したら、講師1は、最も一般的に知られている課題を受講者に提示してもらい、その回答をディスカッションするように求めます。10分の時間を取ります。
3. オプション: 受講者はサプライチェーン/バリューチェーンの問題について考えます。

Discussion questions

Business Ecosystems Training Score Card

My company has been affected by the following challenges:

Water scarcity	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Climate change	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Market change	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Business loss	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Overexploitation of oceans	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Business overloading	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Other:			

My company benefits upon or impacts on the following ecosystem services:

Provisioning The goods or products obtained from ecosystems such as food, freshwater, timber and fibre	☐ Benefits	☐ Impacts	☐ Don't know
Regulating The benefits obtained from an ecosystem's control of natural processes such as climate, disease, erosion, water flow and pollution as well as protection from natural hazards	☐ Benefits	☐ Impacts	☐ Don't know

Discussion questions (cont.)

Business Ecosystems Training Score Card

My company has been affected by the following challenges:

Cultural The non-material benefits obtained from ecosystems such as recreation, spiritual values and aesthetic enjoyment	☐ Benefits	☐ Impacts	☐ Don't know
---	-----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------

Note: we are not asking this specific question regarding supporting services as these services are underlying the above 3 categories (supporting services, the natural processes such as nutrient cycling and primary production that maintain the other services)

My company has taken the lead on addressing ecosystems:

To manage risks	☐ Yes	☐ No	☐ How?
To improve operational efficiencies	☐ Yes	☐ No	☐ How?
To gain business opportunities	☐ Yes	☐ No	☐ How?

Additional actions:

My company has considered the long term consequences of ecosystem degradation in its strategy:

	☐ Yes	☐ No	☐ How?
--	------------------------------	-----------------------------	-------------------------------



第4章

O2: 主要な生態系サービスの明確化(エクササイズ)

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド44と45(続き):5分間

オプション2:

背景:

BETスコアカードは、2007年にWBCSDのFuture Leaders Teamによって開発されたジレンマ評価カードからヒントを得ています。カード(スライドで図示)は、ディスカッション用ツールとして作成されました。

企業が直面している主要な生態系の課題、生態系に対応するための主要な生態系サービスと主要な要因、上記のジレンマに関する質問、および社内でのジレンマの管理方法についての6つの質問があります。カードを効果的に使うためには、聞き手が生態系とそのサービスとそれらのビジネスに対する影響について十分に理解の上で行う必要があります。

指示:

1. 講師はBETスコアカードをコースの事前作業として設定し、受講者が勤務している会社の視点で質問に回答してもらいます。
2. 講師は、最も一般的な上位3つの課題を受講者に見極めてもらい、回答についてディスカッションしてもらいます。5分の時間を取ります。
3. オプション: 受講者はサプライチェーン/バリューチェーンの問題について考えます。

Discussion questions

Business Ecosystems Training Score Card

My company has been affected by the following challenges:

Water scarcity	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Climate change	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Market change	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Workforce loss	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Overexploitation of oceans	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Business overloading	☐ Yes	☐ No	☐ Don't know
Other:			

My company benefits upon or impacts on the following ecosystem services:

Provisioning The goods or products obtained from ecosystems such as food, freshwater, timber and fiber	☐ Benefits	☐ Impacts	☐ Don't know
Regulating The benefits obtained from an ecosystem's control of natural processes such as climate, disease, erosion, water flow and pollution as well as protection from natural hazards	☐ Benefits	☐ Impacts	☐ Don't know

wbcd business ecosystems training January 2012 43

Discussion questions (cont.)

Business Ecosystems Training Score Card

My company has been affected by the following challenges:

Cultural The non-material benefits obtained from ecosystems such as recreation, spiritual values and aesthetic inspiration	☐ Benefits	☐ Impacts	☐ Don't know
---	-----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------

Note: we are not asking this specific question regarding supporting services as these services are underlying the above 3 categories (provisioning services, the natural processes such as nutrient cycling and primary production that maintain the other services)

My company has taken the lead on addressing ecosystems:

To manage risks	☐ Yes	☐ No	☐ How?
To improve operational efficiencies	☐ Yes	☐ No	☐ How?
To gain business opportunities	☐ Yes	☐ No	☐ How?

Additional actions:

My company has considered the long term consequences of ecosystem degradation in its strategy:

	☐ Yes	☐ No	☐ How?
--	------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

wbcd business ecosystems training January 2012 44



第4章

O2: 主要な生態系サービスの明確化(エクササイズ)

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド46:5分間

オプション2(続き)

指示:

講師は、各グループの上位3つの課題を取り上げ、グループが受講者全員に対して質問・意見・感想を述べるようにしてもらいます(5分)。次に、フリップチャートでそれぞれの考えについて比較対照します。

概要のガイダンス:

講師は、以下のような主要なポイントが話題となることを想定し準備してください。

- ✧ 資源へのアクセスが減ることによる事業、サプライチェーンのリスク
- ✧ 商品価格の衝撃
- ✧ 事業許可にとっての問題／新しい条件
- ✧ 評価にかかわる問題
- ✧ 環境責任の問題



第4章:

O3: 主要な生態系サービスの明確化(エクササイズ)

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド47:5分間

出典:WBCSD、『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』(企業のための生態系評価(CEV)ガイド)(2011)、

<http://www.wbcsd.org/Pages/EDocument/EDocumentDetails.aspx?ID=104&NoSearchContextKey=true>

オプション3

企業分野と、生態系サービスの価値との関係

指示:

講師は以下の文を使ってスライドを説明します。

- ❖ 「次のスライドは、WBCSD CEV(企業のための生態系評価ガイド)からの表で、さまざまな業界に最も関係しているような生物多様性および生態系サービスの概要を提示できます」(表は受講者に配布資料として提供します)。

講師は以下の課題をし、生物多様性と生態系サービスリスクを組み込んで提示します。

- ❖ 「企業は、問題が企業の利益を害する可能性をリスク評価の基準に置き、財務用語を使用して説明します。この結果、企業に直接的な財務影響を与えないリスク(生物多様性および生態系への影響など)および経済的な損失や利益に換算するのがより困難なリスクについての情報を処理する意識が欠如することになります。」(TEEB(生態系と生物多様性の経済学)CH4、pp 7)。

講師は以下の例について話します。

- ❖ 「従来の産油地域が成熟し、徐々に産油量が減るにつれて、石油産業はより過敏な環境で石油を探索し、産出することをしだいに強いられつつあります。社会的および環境的に過敏な地域では、埋蔵地へのアクセスは拒否され、制限され、または未解決になることがあります。」(TEEB(生態系と生物多様性の経済学)CH 4、pp 5)。

注:リスクのさまざまなタイプについては、第8章で説明します。

Links between business sectors and ecosystem service values

Key Ecosystem Services	Company 1	Company 2	Company 3	Company 4
	DEPEND	IMPACT	DEPEND	IMPACT
Provisioning				
Food				
Feed and Fodder				
Fibre				
Genetic & Pharmaceutical Resources				
Regulating				
Climate & air quality regulation				
Water Regulation & Purification				
Pollination				
Nature based regulation				
Disaster				
Recreation & Culture				
Material & Non-Material Values				
Ecosystem Health				

● Relevant to 1/3 or more of the 12 ecosystem services
● Relevant to 1/3 or more of the 12 ecosystem services
● Relevant to 1/3 or more of the 12 ecosystem services

Supporting services are not included in this table as they are indirectly delivered without providing regulating and culture services.


wbcsd business ecosystems training
January 2012 42



第4章:

主要な生態系サービスの明確化(エクササイズ)

講師用メモ

スライド48と49: 10分間のディスカッション、10分間の質問・意見・感想
オプション3(続き)

指示:

- ✧ 講師は受講者を4つまたは5つのグループに分けます
- ✧ スライド48のA1の空白の壁に貼り付け用のプリントアウト資料(各グループに1枚)を配布します
- ✧ 受講者に10分間で問題の回答についてディスカッションして把握してもらいます。壁に貼り付ける資料を修正するために赤ペンと黒ペンを渡します。講師は必要に応じて受講者に合うように質問を調整します。たとえば、以下のとおりです。
 1. あなたの会社は、どの生態系サービスに依存していますか、またはどの生態系サービスから恩恵を得ていますか?
 2. あなたの部門は、どの生態系サービスに依存していますか、またはどの生態系サービスから恩恵を得ていますか?
 3. 個人としてあなたは、どの生態系サービスに依存していますか、またはどの生態系サービスから恩恵を得ていますか?
- ✧ 選択した会社に応じて、グループは、複数の例または1つのみの例についてエクササイズを行います。受講者に選択例に応じたサポートを行い、各自のペースでエクササイズを行えるようにします。
- ✧ 次にグループに質問・意見・感想を述べてもらい、どの生態系サービスが最も使用頻度が高いかを検討します。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

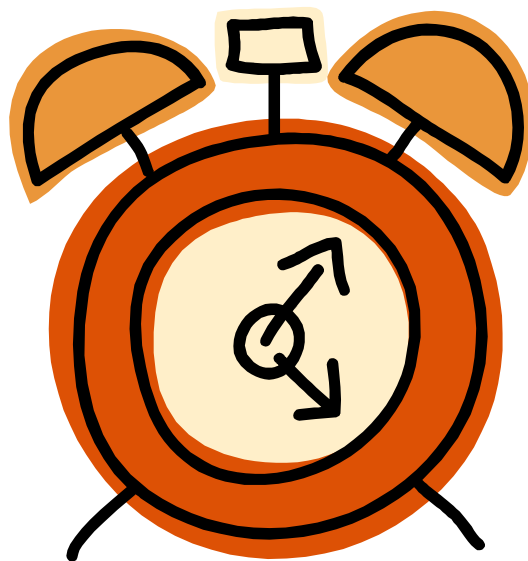


- ✧ すべての生態系サービスが取り上げられていない理由(つまり、あるサービスが含まれていない場合、これはこのサービスが使用されていないということを必ずしも意味するのではなく、おそらくこのサービスがあまり知られていないか理解されていない)についてディスカッションします。第2章を参照してください。

注: 受講者にとってより適切な場合、講師は理論的な例(たとえば南米で操業している鉱業会社)について説明したり、各自の会社の範囲を超えて考えて顧客／サプライヤについて検討するように受講者を促したりします。



休憩



30分間



wbcSD business ecosystems training

第5章: グローバルな生態系の課題

時間配分

時間配分	時間
グローバルな生態系の課題—プレゼンテーションと研修課題(アクティビティ)	25分間

章の目的

この章の目的は、生態系の管理および評価の重要性を説明するのに役立つ、内省を促す主要な質問を提起することです。また、受講者に生態系管理のビジネス事例についても理解してもらいます。

章の形式

この章は、2人のコース講師が進めます。1人が章を進行し、もう1人が資料を準備したり、受講者やグループからの質問や疑問に対応したりします。

配布資料

研修受講者コース資料デスクパッカー—受講者が会場に到着する前に受講者の机の上にハードコピーを置いておきます。このパックには、このコースで使用するスライドのすべてのコピーとともに各章で必要になる関連の配布資料が入っています。

章の概要

この章では受講者に対して、世界的な動向と、これがどのようにビジネスおよび生態系サービス供給と結び付いているかについて紹介します。

この章では特に、ミレニアム生態系評価(MA)、Vision 2050、および生態系と生物多様性の経済学(TEEB)の内容について紹介します。



第5章:

グローバルな生態系の課題

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド51:1分未満

目的:生態系の管理および評価の重要性を説明するのに役立つ、内省を促す主要な質問を提起します。ビジネス事例について理解してもらいます。

プレゼンテーションの合計時間:45分間

✕ 15分間のプレゼンテーションスライド

✕ 30分間の受講者間ディスカッション

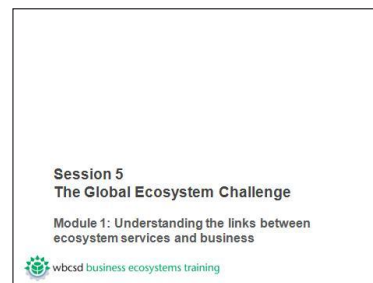
指示:

講師は、研修前にこの文書の内容を徹底的に読んで用語を理解し、明確なメッセージを伝えられるようにする必要があります。

背景:

ミレニアム生態系評価、Vision 2050、TEEB(生態系と生物多様性の経済学)の説明

この章の最初の段階の目的は、生態系の管理および評価の重要性を説明するのに役立つ、内省を促す主要な質問を提起して、受講者がビジネス事例を理解できるようにすることです。この知識は、生態系の変化の要因についての受講者間ディスカッションで使用されます。



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド52:3分間

出典: WBCSD、『Vision 2050』(環境ビジョン2050) (2010)、p2-3(オンライン)

参照先: <http://www.wbcds.org/vision2050.aspx>

指示:

割り当てられた時間内に「グローバルな生態系の課題」セクションで利用できるすべての内容を取り上げることはできません。したがって、講師は、このセクションを通して提供される幅広い背景説明を理解し、特定の重要な点において、どのように何の内容を提示するかを決める必要があります。

背景:

WBCSD Vision 2050レポートは、2050年のグローバルな見通しを探り、ビジネス慣行の道筋において重要な課題を見つけいています。

私たちは、地球という限られた区域の中で豊かに暮らすのに必要なもの(科学的知識、実証済みおよび新しい技術、金融資産、即時のコミュニケーション)を持っています。それにもかかわらず今日、私たちの社会は持続不可能な過程をたどり危機に瀕しています。これは、人口と消費の増加の管理に必要なガバナンスと政策対応が不適切なことから、惰性により悪化する(多くの国での)人口と消費の増加に起因しています。この結果、環境および社会が劣化しています。

メデ伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド52(続き):3分間

出典:WBCSD、『Vision 2050』(環境ビジョン2050)(2010)、p2-3(オンライン)
参照先:<http://www.wbcsd.org/vision2050.aspx>

1.成長:人口、都市化、および消費

国連の予測によると、現在から2050年までに世界の人口は90億人以上に増加すると予想され、この成長の98%は発展途上国および新興国で起こるといいます。世界の都市人口は倍増します。一方、多くの先進国の人口は高齢化し、安定しています。地域の人口動態パターンは、しだいに多様化します。ここ数十年、世界の多くの国および地域では、乳幼児と母親の死亡率、食料供給、きれいな水や教育の利用などの他に、経済成長の面でも向上してきました。

この成長および発展につれて、地球という限られた区域の中で90億人の人間が豊かに暮らせるようにするために、2050年までにあらゆる国で大きな改革が必要になります。

2.情性および不適切なガバナンス

この増加を管理するためのガバナンスおよび政策対応は密室で行われることが多く、短期的で局所的な政治圧力によって制限されるため、著しい進展のために必要な取り組みの水準に達していません。また、国、企業、コミュニティ、および個人が行う選択には、短期的目標と私欲のため、しばしば情性が特徴となります。

3.劣化:気候の変動および生態系の悪化

ミレニアム生態系評価によると、評価した24の生態系サービスのうち15が過去半世紀で劣化したことがわかりました。化石燃料を元にしたエネルギー使用の急速で継続的な増加、および天然資源の加速的な使用は、主要な生態系サービスに影響を与え続けて、食料、淡水、木質繊維、および魚の供給を脅かしています。より頻繁で深刻な気象災害、干ばつ、および飢饉も世界中のコミュニティに影響を与えています。

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド53:2分間

出典：

WBCSD、WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、スライド31
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)
WBCSD、『Vision 2050』、p2。WBCSDの「Pathways to 2050」についての出版物
(<http://www.wbcd.org/includes/getTarget.asp?type=d&id=MTczNzE>) および『ミレニアム生態系評価』(2005)、
<http://www.maweb.org/documents/document.356.aspx.pdf>

指示：

MEAで明確化された変化の主要な要因について説明します。

- ✧ 気候の変動とその影響は、今世紀末までに、世界中の生物多様性の損失および世界規模での生態系サービスの変化の主要な直接的要因になる可能性があります。
- ✧ 生物多様性への損害は世界中で拡大し、気候の変化の速度が上がり、変化の絶対量は増えます。
- ✧ 気候変動の予測によると、ある地域の一部の生態系サービスは、当初は向上する可能性もあります。しかし気候の変動がより厳しくなるにつれ、世界中の大半の地域では有害な影響が恩恵を上回ります。

これらの要因間には相互の結び付きがあること、またこれは累積的な損害につながる可能性があることについて触れます。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Drivers affecting the projected future – by 2050

- ✧ **Population size** (reaching ~9 billion people)
- ✧ **Lifestyle changes** (increasing urbanisation and per capita income growing 2-4 times)
- ✧ **Governance and policy responses** (coordinating responses to global challenges)
- ✧ **Land conversion and habitat loss** (converting 10-20% of additional grassland and forestland)
- ✧ **Overexploitation incl. overfishing** (increasing pressure)
- ✧ **Invasive alien species** (continuing spread)
- ✧ **Reactive nitrogen flow** (increasing by another 66% – already doubled during the past 50 years)
- ✧ **Climate change** (continuing global warming – expected to become the predominant global cause of ecosystem degradation and ecosystem service loss)



wbcd business ecosystems training

January 2012

52

背景：

地球の平均表面温度が産業革命前のレベルよりも2° Cを超えて上昇すると、世界中の生態系サービスへの有害な影響の度合いが大きくなることを示唆する科学的な証拠が優勢です。(中程度の確実性)。これには、CO₂の安定化が必須で、気候の変動を食い止めるのに必要な目標である450ppm未満にする必要があります。



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド54:5分間

出典:

WBCSD、WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、スライド19
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)。

『ミレニアム生態系評価』、2005。『Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis』(オンライン)。参照先:

<http://www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf>

『ミレニアム生態系評価』、2005。『Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and Challenges for Business and Industry』(オンライン) pp. 10-17 (2011年8月3日アクセス)。参照先:

<http://www.maweb.org/documents/document.353.aspx.pdf>

指示:

受講者のタイプに応じて、MA(ミレニアム生態系評価)で明確化された相互に関連した6つの課題のうち2つについて説明します。水不足、気候変動、生息地の変化、生物多様性の損失と侵入生物種、海洋資源の乱獲、および栄養素過剰。詳細に取り上げるものを1つ選択します。

背景:

世界中の誰もが、食料、水、疾病の管理、気候の調節、霊的充足、審美的な喜びなど、地球の生態系とそれが提供してくれるサービスに完全に依存しています。過去50年間、人間は、食料、淡水、木材、繊維、燃料などに対する急激な需要に対応することを旨とし、人類史上のどの期間よりも急速にかつ幅広く生態系を変えてきました。地球のこの変化によって、人間の福利および経済発展において相当の利益がもたらされました。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



しかし、すべての地域および人間の集団がこのプロセスから恩恵を得たわけではありません。実際は、多くが被害を受けました。さらに、これらの利益に伴う全コストは、今になってやっと明らかになりつつあります。

ビジネスにとって特に重要な生態系の傾向一

6つの主要な変化が、生態系に対して非常にマイナスの影響を与えつつあるか、与えることとなります。それは、水不足、気候変動、生息地の変化、生物多様性の損失と侵入生物種、海洋資源の乱獲、および栄養素過剰です。個々にまたは全体として、これらの変化はビジネスに影響を与えます。

1. 水不足

ビジネスにとって最も重要である可能性があるものは、水不足です。MA(ミレニアム生態系評価)によると、淡水使用量の5~20%は長期的で持続可能な供給を上回っており、水の輸送または持続不可能な地下水の採掘によって対応しています。灌漑による取水の約15~35%は、持続不可能と推定されています。



第5章:

グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド54(続き):5分間

石油価格の上昇が世界経済の状態に影響を与えるように、水供給の不足は直接または間接的にすべてのビジネスに影響を与えます。

水の供給を割り当て、水利権を解決するように政府は求められます。しだいに、水不足が価格に反映されることにより、市場および市場メカニズムが、水の効率的な使用達成の役目を果たすという形になりつつあります。

- ✂ 企業では、水を求めて他者(他の企業を含め)と競合していることに気付くことになります。
- ✂ 水のコストが、事業運営コストの大幅な増加を招くことがあります。
- ✂ 事業を配置する決定は、長期的な水供給に対応している必要があります。
- ✂ 企業ではしだいに、水の再利用の方法を見つける必要があります。
- ✂ 生産単位あたりの水の消費を減らし、水質に対応する新しい技術および事業方式が有益になります。
- ✂ 水のマーケティングおよび販売は、場所によってはすでに追求されている新しいビジネスチャンスです。

2. 気候変動

最近観測された気候の変動、特に広域の温暖化は、種の分布の変化、個体数の規模の変化、繁殖と移動状況の時期の変化、病害虫の発生や疾病の発生の増加など、すでに重大な影響を生物多様性および生態系に与えています。多くのサンゴ礁には、深刻な漂白化現象が現れました。

今世紀末までに、気候変動は、世界中の生物多様性の損失および生態系サービスの変化の主要な直接的要因になる可能性があります。産業革命以前のレベルより地球の平均表面温度が2°Cを超えて上昇した場合、または10年間で0.2°Cを超えるペースで上昇した場合、生物多様性への損害および生態系サービスの劣化が世界的な規模で拡大すること(ある地域では一部の生態系サービスは当初は向上することがありますが)を示唆する科学的な証拠が優勢です。

3. 生息地の変化

1700~1850年の150年間より1950年以降の30年間の方が、多くの土地が耕作地に転換されました。農地生態系は現在、地球の表面の4分の1を占めています。牧草地および森林地のさらに10~20%が、2000~2050年の間に主に農業用に転換されると予想されています。予想されている土地の転換は、低所得国および乾燥地域に集中しています。逆に、先進国では森林地は増加し続けると予想されています。

4. 生物多様性の損失と侵入生物種

地球上の種の総数は減少しており、種の分布はより均一になっています。過去の数百年で、地球の歴史では標準的であったバックグラウンド率と比べると、種の絶滅率を1,000倍増やしてきました。哺乳類、鳥類、および両生類の約10~30%の種が現在絶滅の危機にさらされています。淡水の生態系は、絶滅のおそれのある種の割合が高い傾向にあります。また、種の大部分では、個体群の断片化、個体数規模と範囲の減少が見られます。



第5章:

グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド54(続き):5分間

遺伝子の多様性も、特に栽培種に関して世界的に減少しました。侵入外来種および病原体の広がり、旅行および取引に関連した意図的な移転および過失による持込の両方が原因で、増加を続けています。侵入生物種は一般に、在来種および多くの生態系サービスを脅かします。

5.海洋資源の乱獲

海産物に対する需要の高まりには、漁獲能力の向上および技術の進歩で対応してきました。海洋からの漁獲量は、過去1世紀で堅実に増加し、1980年代半ばに頂点に達してから減少し始めたとの報告があります。ニューファンドランド沖のタイセイヨウダラなど、多くの経済的に重要な漁業は、漁業への強力な圧力から突然崩壊し、社会的、経済的、および生態系の著しい混乱に陥りました。

崩壊の広がり、上位捕食者の乱獲、漁獲量の減少はすべて、深刻に破壊された海洋生態系の現象です。生態系がこのような状態に陥れば、過去に提供することができたサービス(食料の供給を含む)をすべてにわたっては提供することができなくなります。生態系が脅威を吸収したり回復したりする能力は、このような自然システムの完全性の大きな破壊によって損なわれることがあります。

6.栄養素過剰

人間は大陸での反応性窒素の排出を倍増させました。一部の予測では、反応性窒素の排出は2050年までに約3分の2上昇し、沿岸生態系への窒素の世界的な流動は、2030年までに10~20%上昇し、これらの上昇の大半は発展途上国で起こると示唆しています。窒素の過剰な排出は、淡水および沿岸海洋生態系の富栄養化と、淡水および地球生態系の酸性化をもたらし、そしてこれに伴って生物多様性に悪影響をもたらします。沿岸地域の栄養素汚染は、有害なアオコを発生させることが多く、低酸素濃度または酸素濃度ゼロの範囲(いわゆる「デッドゾーン」)の箇所と規模を増加させています。



第5章:

グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド55:4分間

出典:

WBCSD、WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、スライド21
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『ミレニアム生態系評価』(2005)、『Ecosystems and Human Well-being: Synthesis』Pp.1-5 (オンライン)。参照先:
<http://www.maweb.org/documents/document.356.aspx.pdf>

指示:

講師は、スライドに記載されている主要な生態系の変化を読み上げます。これらは、本スライド右欄記載の4つの主要な調査結果と関連しています。

20世紀の過去数十年で世界のサンゴ礁の約20%が失われ、さらに20%が劣化し、この間に約35%のマングローブ領域が失われました(十分なデータが存在して、マングローブ領域の約半分を含む国の場合)。ダムに貯水された水の量は1960年以来4倍に増え、自然の河川の3~6倍の水が貯水池に貯められています。

河川および湖沼からの水の取水は1960年以来2倍になり、大半の水(世界で70%)は農業に使用されています。

世界の生態系の構成および機能は、人類史上のどの時代よりも20世紀の後半で急速に変化しました。

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



4つの主要な調査結果

1. 過去50年間、人間は、食料、淡水、木材、繊維、燃料などに対する急激な需要に対応することを旨とし、人類史上でどの期間よりも急速にかつ幅広い範囲で生態系を変えてきました。これは、地球上の生命の多様性に、ほとんど元に戻せない重大な損失をもたらしました。
2. 生態系にもたらされた変化は、人間の福利および経済発展において相当の利益を与えましたが、これらの利益は、多くの生態系サービスの劣化、非直線的な変化のリスクの増加、および一部の人間集団にとっての貧困の悪化という形で、コストの増加を伴って実現されたものでした。これらの問題は、対応しないかぎり、将来世代が生態系から得る恩恵を相当に減少させることとなります。



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド55(続き):4分間

出典:

WBCSD、WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、スライド21
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『ミレニアム生態系評価』(2005)、『Ecosystems and Human Well-being: Synthesis』Pp.1-5(オンライン)。参照先:
<http://www.maweb.org/documents/document.356.aspx.pdf>

詳細な背景情報

4つの主要な調査結果(続き)

3. 「生態系サービスの劣化は、今世紀の前半で相当に悪化する可能性があり、ミレニアム開発目標の実現の障害になっています。
4. 生態系サービスに対してしだいに高まる需要に対応する一方で、生態系の劣化を逆行させるという課題は、MA(ミレニアム生態系評価)が検討した一部のシナリオでは部分的に行うことができます。しかし、これには、現在進行していない方針、組織、および慣行の重大な変更を伴います。マイナスのトレードオフを減らすか、プラスの相乗効果に他の生態系サービスを提供する方法で、特定の生態系サービスを保護または向上させるためのオプションは数多く存在しています。」

詳細に説明するものを1つ選択します。



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド56:3分間

出典:

WBCSD、WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、スライド24
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

『ミレニアム生態系評価』(2005)、『Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and Challenges for Business and Industry』(オンライン)Pp.6~9。参照先:

<http://www.maweb.org/documents/document.353.aspx.pdf>

指示:

講師は受講者に対してこのスライドの説明をしてください。

スライドは、ミレニアム生態系評価2005で評価された、さまざまな生態系サービスの変化を示しています。生態系サービスは、供給サービス、調節サービス、または文化的サービスのいずれかに分類され、変化は、劣化、向上と劣化の混在、または向上のいずれかに定義されます。

背景(講師の参照用)

生態系の変化による有害な影響は、今世紀の前半に拡大します。生態系サービスの劣化の直接的な要因の大半は、現在一定のままになっているか、さらに厳しくなっています。さらに、これらの要因は、人口増加、1人あたりの消費の増加、経済の取り決め、社会政治的要因と文化的要因、技術の変化など、さまざまな間接的な要因を反映しています。

MA major findings regarding ecosystem services

60% of the world's ecosystem services are degraded

	Degraded	Mixed	Enhanced
Provisioning	Capture fisheries Wild foods Biomass fuel Genetic resources Biochemicals, natural medicines, & pharmaceuticals Freshwater	Timber and wood fiber Other fibers (e.g. cotton, hemp, silk)	Crops Livestock Aquaculture
Regulating	Air quality regulation Regional & local climate regulation Erosion regulation Water purification & waste treatment Pest regulation Pollination Natural hazard regulation	Water regulation Disease regulation	Global climate regulation (carbon sequestration)
Cultural	Spiritual, religious, or cultural heritage values Aesthetic values	Recreation & tourism	

Source: Millennium Ecosystem Assessment, 2005

wbcsd business ecosystems training January 2012 48



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド56(続き):3分間

出典:

WBCSD、WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、スライド24
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)
 『ミレニアム生態系評価』(2005)、『Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and Challenges for Business and Industry』(オンライン)Pp.6~9. 参照先:
<http://www.maweb.org/documents/document.353.aspx.pdf>

この評価で調査された生態系サービスの約60%(24のうち15)は劣化しつつあるか、持続不可能な使用をされていると評価されています。その評価の内、供給サービスおよび調節サービスについては70%が劣化していると言われています。分類項目では15のサービスが劣化したと評価されている一方で、過去50年間で向上した生態系サービスの分類は4つのみで、そのうち3つは穀物、家畜、および養殖で、食料生産にかかわっています。

「向上」または「劣化」という用語のMA(ミレニアム生態系評価)による定義:

「供給サービスの場合、向上とは、サービスが提供される(農業の普及など)範囲での変化を通じたサービス生産の増加、または単位範囲あたりの生産の増加を意味すると定義します。現在の使用が持続可能なレベルを超える場合、生産は劣化したと判断します。調節サービスおよび支援サービスの場合、向上は、人々にとってより大きな恩恵につながるサービスの変化を指します(たとえば、疾病予防サービスは、疾病を人々に伝染させることがわかっている媒介動物を根絶することによって改善することができます)。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

MA major findings regarding ecosystem services

60% of the world's ecosystem services are degraded

	Degraded	Mixed	Enhanced
Provisioning	Capture fisheries Wild foods Biomass fuel Genetic resources Biochemicals, natural medicines, & pharmaceuticals Freshwater	Timber and wood fiber Other fibers (e.g. cotton, hemp, silk)	Crops Livestock Aquaculture
Regulating	Air quality regulation Regional & local climate regulation Erosion regulation Water purification & waste treatment Pest regulation Pollination Natural hazard regulation	Water regulation Disease regulation	Global climate regulation (carbon sequestration)
Cultural	Spiritual, religious, or cultural heritage values Aesthetic values	Recreation & tourism	

Source: Millennium Ecosystem Assessment, 2005

wbcsd business ecosystems training January 2012 49

「向上」または「劣化」という用語のMA(ミレニアム生態系評価)による定義(続き):

調節サービスおよび支援サービスの劣化とは、サービスの変化(例、嵐から防護するという生態系の恩恵を減らすマングローブの損失)を通すか、またはサービスの限界を超えさせる人間の圧力(例、水質を維持する生態系の能力を超える過剰な汚染)を通じた、サービスから得られる恩恵の減少を意味しています。文化的なサービスの場合、向上は、生態系によって提供される文化的(レクリエーション的、審美的、霊的など)恩恵を増加させる生態系機能の変化を指します。」



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド57:2分間

出典:

WBCSD、WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、スライド24
<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)
『ミレニアム生態系評価』(2005)、生態系サービスと人類の将来:
Opportunities and Challenges for Business and Industry (オンライン)Pp.6
~9. 参照先: <http://www.maweb.org/documents/document.353.aspx.pdf>
生態系と生物多様性の経済学(TEEB)、<http://www.teebweb.org>

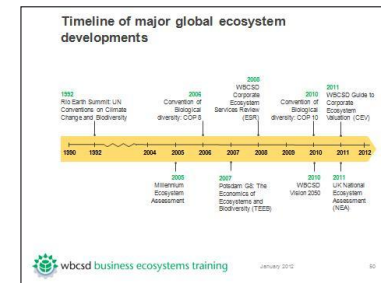
指示:

講師は生態系の劣化の問題について説明し、この問題への対応のために作成された以下の研究および報告書を紹介します。TEEB(生態系と生物多様性の経済学)、MA、Vision 2050など。

時系列は、近年においてこの問題に対する国際的な関心と行動の高まりを示しています。どのようにして生態系サービスが国際的な注目の的になったかについて詳しく知りたい受講者は、コースの後で、the Stakeholder Forum Earth Summit 2012 Sustainable Development timeline を調べることができます。
<http://www.earthsummit2012.org/beta/sustainable-development-timeline>

[カスタマイズ: 企業は、レポートの時系列のどこで戦略を実施したかを示すことができます(該当する場合)]

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



第5章:

グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド58:2分間

出典:

CBD, 『Global Biodiversity Outlook (3)』(地球規模生物多様性概況(3))
(2010) 参照先: <http://www.cbd.int/doc/publications/gbo3-final-en.pdf>

指示: 講師は最新の『地球規模生物多様性概況』(GBO)レポート(CBD)の主要な調査結果、および実例となる指標について説明します。

人類の生態系フットプリントは、地球の生物学的適応能力を超えます。

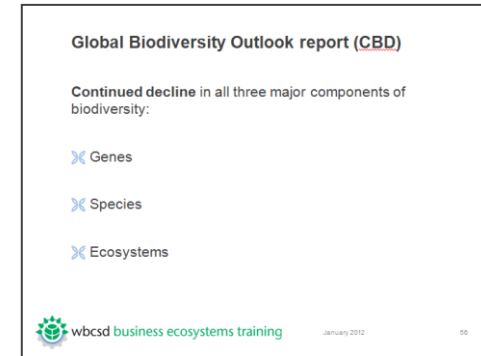
3つの主要構成要素(遺伝子、種、生態系)のすべてにおいて生物多様性の継続的な低下に関する複数の兆候があります。

✧ **遺伝子:** たとえば、穀物および家畜の多様性は、農業システムで低下し続けています。生物多様性の損失を直接促進している5つの主要な圧力(生息地の変化、乱獲、汚染、侵入外来種、および気候変動)は、一定しているか、激しさを増しています。

✧ **種:** 絶滅のリスクについて評価された種は、概して絶滅に近づいています。両生類は最大のリスクに直面しており、サンゴ種の状態は最も急速に悪化しています。ほぼ4分の1の植物種は、絶滅の危機にさらされると推定されています。

評価された個体数に基づくと、脊椎動物種の豊富さは1970年から2006年の間に平均でほぼ3分の1減り、さらに世界的に減り続けており、特に熱帯地方および淡水種では減少は深刻です。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



✧ **生態系:** 一部の地域では熱帯雨林およびマングローブの損失の速度を遅らせるうえで意義深い進展がありましたが、世界の大部分の自然生息地は、範囲および完全性において減少が続いています。淡水湿地、海氷生息地、塩性湿地、サンゴ礁、海草床、および貝礁はどれも深刻な減少を示しています。

森林、河川、およびその他の生態系の広範囲におよぶ断片化および劣化も、生物多様性および生態系サービスの損失につながっています。



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド59～61:2分間

出典:

CBD, 『Global Biodiversity Outlook (3)』(地球規模生物多様性概況(3))
(2010) 参照先: <http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-en.pdf>

指示:

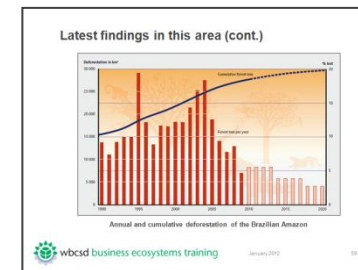
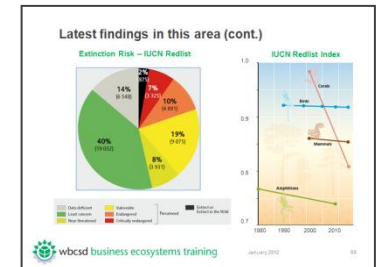
講師は2つの指標を選択して、説明します。

指標リスト

リビング・プラネット・インデックス: 種の個体数の平均規模の傾向を測定します。中央の線で示されたグローバルなリビング・プラネット・インデックス(LPI)は、1970年以来30%を超えて減少し、この期間に脊椎動物の個体数が平均してほぼ3分の1減ったことを示しています。熱帯のLPI(下の線)は、ほぼ60%と急激な低下を示しています。温帯のLPIは、15%の増加を示し、遠い過去に大幅な減少があったあと、温帯地域で一部の種が回復したことを反映しています。

レッドリストインデックス: 1.0という値は、集団の中のすべての種が、軽度懸念と見なされます。つまり、近い将来に絶滅するとは予想されていません。その一方で、0という値は、集団の中のすべての種が絶滅したことを示しています。長期間インデックスのレベルが一定であることは、種の絶滅リスクが一定であることを示し、生物多様性の損失の速度が遅くなっている場合、図中の線は下降します。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド59～61(続き)：2分間

出典：

CBD. 『Global Biodiversity Outlook (3)』(2010) 参照先：

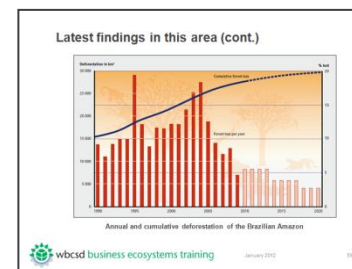
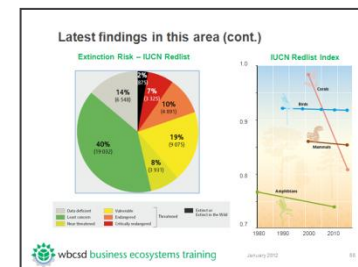
<http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-en.pdf>

指標リスト(続き)

絶滅リスク：IUCNレッドリストのカテゴリは、現在の状態が持続する場合、種が絶滅する可能性を反映しています。種のリスクの状態は、世界中の数千人の種の科学者の研究から作成された情報に基づいています。以下の8つのカテゴリがあります。絶滅、野生絶滅、絶滅危惧IA類、絶滅危惧IB類、絶滅危惧II類、準絶滅危惧、軽度懸念、および情報不足です。絶滅危惧IA類、絶滅危惧IB類、または絶滅危惧II類に分類されるこれらの種は、絶滅危惧種と見なされます。2009年時点で、47,677の種が評価され、このうち36%が絶滅のおそれのある状態と見なされています。完全に評価された集団(哺乳類、鳥類、両生類、サンゴ、淡水カニ、ソテツ類、および針葉樹)の25,485の種のうち、21%が絶滅危惧種と見なされています。評価された12,055の植物種のうち、70%は絶滅危惧種です。ただし、より高い平均絶滅リスクを持つ植物種は、この例で大きな比率を占めます。

ブラジルのアマゾンの年間および累積の森林破壊：色の濃い棒は、1990年から2009年の間に毎年森林破壊されたアマゾン川のブラジル部分の実際の面積(数字は左の縦軸)を表しています(国立宇宙研究所(INPE)が分析した衛星画像から観測)。色の薄い棒は、2020年までに森林破壊を1996～2005年の平均から80%減らすというブラジル政府の目標達成に必要な予想年間平均率を表しています。実線は、ブラジルのアマゾンの元の推定広さ(410万km²)の割合として、累積の総森林破壊(数字は右の縦軸)を示しています。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



第5章:

グローバルな生態系の課題

講師用メモ

オプション: スライド62: 5分間のエクササイズ、2分間の質問・意見・感想

出典:

WBCSD、WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、スライド34
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

目的: 生態系および生態系サービスの変化(分野)および劣化の主要な要因および根本的な原因を理解します。生物多様性および生態系サービスに対する現在の外部の圧力について理解します。エクササイズは、生態系の変化を促進しているものについての人々の理解および認識のギャップの明確化に役立ちます。

指示:

受講者各人に以下の質問に回答してもらいます。

「生態系と生態系サービスの変化や劣化は、何が主要な要因だと思いますか？また何が根本的な原因だと思いますか？5分間で思いつくかぎり挙げてください。」

受講者に5分間でできるだけ多く書き出すように求めます。

5分が経過したら、スライドに対する質問・意見・感想を続けます。

講師は、グループディスカッション用の主要な例(数例)について受講者に質問・意見・感想を出すように求めます。講師は、セクションの中で強調した主要な要因で出されなかったものを明示し、まだ取り上げていないより広い範囲の要因(例、グローバルな金融危機、技術革新)があれば、コースの資料を詳細に見直して検討するように受講者を促します。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Optional Interactive Exercise: The drivers of ecosystem change – Vision 2050

What do you think are the main drivers and underlying causes of ecosystem and ecosystem service change and degradation?



How many can you write down in 5 minutes?



wbcd business ecosystems training

January 2012

60



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド63と64:2分間

出典: The Economics of Ecosystems and Biodiversity (生態系と生物多様性の経済学(TEEB))、<http://www.teebweb.org/>

指示:

講師はTEEB(生態系と生物多様性の経済学)を紹介し、主要な目的を説明しますが、詳細に説明するのは1つのみにします。

背景:

TEEB—「生態系と生物多様性の経済学」

TEEB(生態系と生物多様性の経済学)の調査は、段階を追って実施されています。最初の段階の予備結果は、2008年5月に発表されました。フェーズ I の中間報告は、生態系および生物多様性の大きな重要性和、現在の損傷および損失を回復させる行動を取らない場合の人間の福利への脅威を示しています。

中間報告は、人間の福利に対する影響度がそうであるように、損失の経済規模が巨大であることを明確に示しました。中間報告は、生物多様性の損失とミレニアム開発目標の達成、特に2025年までに極度の貧困を終焉させることとの葛藤を示していました。経済学者に対して、フェーズ I は、割引率は倫理的な選択であること、私たちは管理する対象を測定しなければならないことを示しました。これから先にある作業が非常に複雑であるにもかかわらず、この研究は、生物多様性が、行使する権力および資源を持っている全員の責任にしなければならないことも示しました。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



歴史

TEEB(生態系と生物多様性の経済学)の研究は、欧州委員会、ドイツ、英国、オランダ、ノルウェー、スウェーデン、および日本から資金援助を受けたUNEPによって行われています。2007年3月にボツダムで開かれたG8参加国および5つの主要新興工業国の環境大臣会合で、以下の文言について合意が成されました。「グローバルな研究で、私たちは生物多様性のグローバル経済への恩恵、生物多様性の損失コスト、および効果的な保護を行う場合と保護措置を取らない場合のコストを分析するプロセスを開始します。」



第5章： グローバルな生態系の課題

講師用メモ

スライド63と64(続き):2分間

出典: The Economics of Ecosystems and Biodiversity (生態系と生物多様性の経済学(TEEB))、<http://www.teebweb.org/>

緊急の戦略的優先順位および方針解決を明確化するとともに、TEEB(生態系と生物多様性の経済学)は、企業の行動を明確に求めています。

- ✧ 生態系への影響度および依存度を明確化します
- ✧ 生態系の変化に伴うリスクとチャンス进行评估します
- ✧ 情報システムの開発、目標の設定、パフォーマンスの測定と価値評価、結果の報告を行います
- ✧ 生態系への影響度を回避し、最小化し、緩和(ミティゲート)し、相殺します
- ✧ 費用対効果、新しい製品、新しい市場など、チャンスを把握します
- ✧ 生態系の行動を、より幅広いCSRに統合します
- ✧ 同業者および他のステークホルダーが生態系のガイダンスおよび方針を改善するようにさせます



第6章: ケース・スタディーとエクササイズ

時間配分

時間配分	時間
エクササイズ	25分間

章の目的

エクササイズで使用するケース・スタディーを紹介します。

さまざまなケース・スタディーが付属のスライドパックに入っています。ケース・スタディーはあらかじめ検討しておき、受講者に基づいて最適なケース・スタディーを選択してください。

この章では、受講者が、各ケース・スタディーに該当する基本コンセプト、行動のためのビジネス事例、およびこれらの要因に対する会社の対応の選択方法を見極められるようにします。

章の形式

この章は1人のコース講師が進行し、ケース・スタディーの段階で説明を行い、受講者間がディスカッションを行えるようになっています。

配布資料

- ✧ 「課題」のスライドーディスカッションの段階で配布します。
- ✧ 「対応と結果」については、第9章で説明します。
- ✧ 各グループに1つのフリップチャート

章の概要

この章はケース・スタディーの紹介から始めます。ケース・スタディーは、受講者に基づいて講師があらかじめ選択しておきます。

グループディスカッションを通して、受講者は自分の分析をケース・スタディーと比較できます。これにより受講者は、前の章で学習または強化したコンセプトが、身近なケース・スタディーに有機的に応用されることを確認できます。



第6章:

ケース・スタディーとエクササイズ

講師用メモ

スライド65:1分未満

目的:この章では、使用するアプローチの根拠、該当する基本コンセプト、およびケース・スタディー例で企業が行動した理由を受講者が明確化できるようにします。

指示:

ケース・スタディー(利用できるもの3件を選択)を説明します。

エクササイズの合計時間:20分間

スライド66~74:1分間

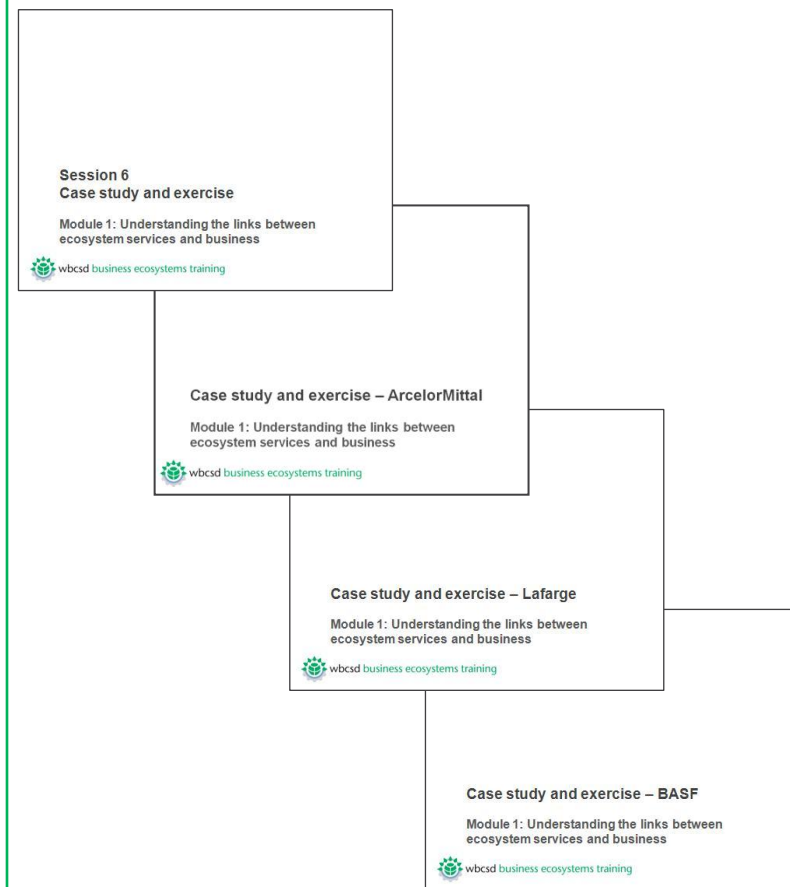
資料の説明:講師はケース・スタディーの背景を設定し、プロジェクトの望ましい結果を述べます。

[3つのケース・スタディーのうちの1つのオプション、講師は適切なケース・スタディーを選択します]

ケース・スタディー:

- ✕ ArcelorMittal
- ✕ Lafarge
- ✕ BASF

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



第6章:

ケース・スタディーとエクササイズ

講師用メモ

スライド66～74(続き):1分間

出典:WBCSDケース・スタディー

指示:

講師は、受講者を3つのグループに分け、実際のケース・スタディーからビジネスの課題を提示することを説明します。

講師は、エクササイズの以下の3つのセクションについて説明します。それは、課題の理解、企業からの対応、および最終結果です。各セクションは、段階を追って提示されます(つまり、すべて一度に提示するわけではありません)。

ケース・スタディーの「課題」は、スライドの上映中に講師が読んだ後に、受講者に読んでもらうように提供されます。

ビジネスの課題を提示した後で、講師はその説明をし、ケース・スタディーのさまざまな面を検討するようにグループに求め、このスライドで提示された質問を中心にディスカッションを構成します(つまり、生物多様性、生態系、および生態系サービスに当てはまる基本コンセプトを検討し、生態系サービスに対する影響度または依存度を調べ、企業の最適な対応を検討します)。

グループがディスカッションを終えたら、各グループの1人のメンバーに、主要な結論を全員に提示してもらいます。このとき講師は、質問の時間を確保しておいてください。

次に講師は、企業の実際の対応および結果について説明します。この企業については、後の第9章で説明します。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Case study and exercise – ArcelorMittal

Module 1: Understanding the links between ecosystem services and business



Case study and exercise – Lafarge

Module 1: Understanding the links between ecosystem services and business



Case study and exercise – BASF

Module 1: Understanding the links between ecosystem services and business



資料:配布資料:

- ✂ 「問題」のスライドを、ディスカッションの段階で配布します。
- ✂ 各グループに1つのフリップチャートを用意します。



第6章:

ケース・スタディーとエクササイズ

講師用メモ

スライド67、70、73:2分間

出典:WBCSDケース・スタディー

指示:

講師は、スライドで提示された、企業が抱えているビジネスの問題について説明します。これは、ディスカッションのための予備知識になります。

ケース・スタディー:

オプション1: ArcelorMittal

このケースの場合、主要な問題は、1つの大きな水資源に対する大きな依存度と影響度です。ArcelorMittalの中核事業、従業員の福利、他のステークホルダーとの関係は、北米の五大湖流域との対話によって決まります。

オプション2: Lafarge

このケースの場合、主要な問題は、採掘事業が地域の生物多様性および環境の質に大きな影響を与えていることです。Lafargeは、特に発展途上国において、将来にわたって事業許可を確保するために一連のイニシアティブを通してこれを改善しようとしています。

オプション3: BASF

BASFは、持続可能な農業を向上させる役割を持つ作物保護事業を運営して、作物の収穫量と品質を向上させる製品とサービスを農業従事者に提供しています。BASFは、生態系の機能が農業にとって、および自社の顧客である農業従事者にとって重要であることを認識しています。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Creating business value – ArcelorMittal

The issue
Water dependency
ArcelorMittal owned operations in the Great Lakes basin.

- ✕ 9 facilities throughout USA and Canada surrounding the Great Lakes
- ✕ After iron and coal, water is the most important component in the steel making process.
 - Between 13,000 to 23,000 gallons of water per ton of steel.
- ✕ Also dependent on the Great Lakes to ship raw materials for manufacturing and for product distribution.
- ✕ 37 million people, including more than 25,000 ArcelorMittal employees, live and rely on the lakes for drinking water, recreation and food sources.



wbcd business ecosystems training January 2012 62

Creating business value – Lafarge

The issue
Mitigating impacts and restoring biodiversity, critical steps for extractive industries.

- ✕ Lafarge is a French group operating in resources extraction and building materials
- ✕ Worldwide operations, significantly in developing countries.
- ✕ Several potentials for impacts, e.g. removal of soil and destruction of habitats
- ✕ Managing and mitigating impacts very impact for corporate reputation and the acceptability of mining operations.

wbcd business ecosystems training January 2012 61

Creating business value – BASF

The issue
BASF are a world leading chemical company. They operate a Crop Protection in order to work with farmers to enhance sustainable agriculture.

- ✕ BASF recognizes that the functioning of ecosystems is important for agriculture and the company's customers, the farmers.
- ✕ Acknowledge that competitive agriculture needs to be compatible with biodiversity, in order to be accepted by society.

wbcd business ecosystems training January 2012 63



第6章:

ケース・スタディーとエクササイズ

講師用メモ

スライド68、71、74:10分間のディスカッション

指示:

前のスライドの配布資料を配り、割り当てた問題を5分間ディスカッションするようにグループを促します。

このディスカッションには正しい回答がないことを強調することが重要です。企業の実際の対応および結果は、後で提示されますが、他の対応および結果もありえます。

スライド74:6分間の質問・意見・感想

指示:

講師は、各グループの1人のメンバーにディスカッションから得られた主要なポイントを提示するように求め、フリップチャートに非常に簡単な箇条書きで記録します。

解決策については、第9章で説明します。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Creating business value – Exercise

ArcelorMittal decided to implement a strategy to manage their impacts and dependencies in the Great Lakes basin.

In your groups, discuss the following questions:

- 1) What ecosystems and ecosystem services apply to this case study?
- 2) What are ArcelorMittal's ecosystem service impacts/dependencies?
- 3) Based on your answers to 1 and 2, how can ArcelorMittal start to address their impacts and dependencies?



wbcd business ecosystems training

Creating business value – Exercise

Lafarge decided to implement a strategy to manage their impacts and dependencies on biodiversity/ecosystem services.

In your groups, discuss the following questions:

- 1) What ecosystems and ecosystem services apply to this case study?
- 2) What are Lafarge's ecosystem service impacts/dependencies?
- 3) Based on your answers to 1 and 2, how can Lafarge start to address their impacts and dependencies?

Creating business value – Exercise

BASF decided to implement a strategy to manage their impacts and dependencies on biodiversity/ecosystem services.

In your groups, discuss the following questions:

- 1) What ecosystems and ecosystem services apply to this case study?
- 2) What are BASF's ecosystem service impacts/dependencies?
- 3) Based on your answers to 1 and 2, how can BASF start to address their impacts and dependencies?



wbcd business ecosystems training



第7章: 認知度チェック

時間配分

時間配分	時間
認知度チェック—研修課題(アクティビティ)	15分間

章の概要

この章では、これまでの内容を受講者に思い出してもらい、主要なコンセプトや用語の簡単なクイズを行います。

章の目的

このコースの直接的、間接的な学習事項への理解を強化し、学習到達度の確認し、到達度が低い項目については、もう一度説明します。

章の形式

この章は、1人のコース講師が進行します。

配布資料

研修受講者コース資料デスクパッカー—受講者が会場に到着する前に受講者の机の上にハードコピーを置いておきます。このパックには、このコースで使用するスライドのすべてのコピーとともに各章で必要になる関連の配布資料が入っています。



第7章： 認知度チェック

講師用メモ

伝達手段／研修課題（アクティビティ）／配布資料についてのガイダンス

スライド75:1分間

指示:

モジュールでこれまでに取り上げたことのおさらいをします。

スライド76:2分間

目的: 認知度チェック

エクササイズの合計時間: 5分間

指示:

講師はこれまでの章から得られた主要な知識について短時間の復習を行います。

講師への注意事項: 特定のコンセプトの説明をしないで、各章および各章の全体の目的を列挙するだけです。受講者が「認知度チェック」の質問に回答した後、理解不足項目を確認します。



第7章： 認知度チェック

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド77:7分間

指示：

1. 受講者に、数分間で紙に書いてある質問に回答してもらいます。
2. 講師は受講者に回答を述べてもらいます。
3. 講師は回答を聞いて、受講者の理解が不確かな点をきちんと説明します。

質問：

1. Vision 2050は何をしますか？
2. TEEB(生物系と生物多様性の経済学)とは何ですか？
3. 生態系および生態系サービスの変化の要因または根本的な原因、あるいはその両方を2つ挙げてください。

回答：

1. Vision 2050の研究は、地球という限られた資源内で、2050年までに90億人の世界の人が豊かに暮らすまでの道筋を説明しています。
2. 生態系と生物多様性の経済学(TEEB)は、生態系および生物多様性の保護を目的とした経済学の事例を編纂し、作成しました。この研究の目的は、生物多様性および生態系サービスの価値に対する意識を向上させ、効果的な方針の策定を推進し、企業と一般市民をかわらせることにあります。
3. 人口増加、気候変動(他の例については、第7章を参照)



第8a章と第8b章: 行動のためのビジネス事例

時間配分

時間配分	時間
行動のためのビジネス事例—プレゼンテーション	15分間

章の概要

この章では、生態系の考慮事項をビジネスの意思決定に取り込むための事例を説明します。

章の目的

この章の目的は、以下を説明することです。

- ✧ 生物多様性および生態系サービスがビジネスにとって重要な理由
- ✧ 生態系とそのサービスのためにビジネス事例を構築することの重要性

章の形式

この章は1人のコース講師が進行し、この講師が主要なコンセプトおよび定義について説明します。

配布資料

研修受講者コース資料デスクパッカー—受講者が会場に到着する前に受講者の机の上にハードコピーを置いておきます。このパックには、このコースで使用するスライドのすべてのコピーとともに各章で必要になる関連の配布資料が入っています。



第8a章:

おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド78:1分未満

目的:ビジネスにとって重要な理由、生態系とそのサービスのためにビジネス事例を構築することの重要性

エクササイズの合計時間:20分間

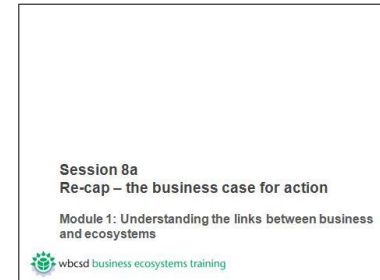
指示:

スライドを見ながら説明します。

背景

ビジネスは、生態系および生態系サービスに影響を与え、これらに頼り、依存もしています。生態系の変化は、ビジネスリスクとビジネスチャンスを生み出します。

生態系サービスの管理—生態系への影響度および依存度を管理するうえでのビジネスの役割。



第8a章:

おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド79:1分間

出典:

WBCSD、WBCSDレポート『Connecting the dots』(2005)、
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23&nosearchcontextkey=true> (ページ下部のWBCSDレポート『Connecting the dots』へのリンク)

指示:

講師は以下のことについて話します。

- ✧ すべてのビジネスは、中核事業の一部として、またはバリューチェーンを通して、生態系および生態系サービス(供給サービス、調節サービス、文化的サービス、および支援サービス)に**依存し、影響を与えています**
- ✧ 生態系の劣化は、重大な**リスク**を企業、サプライヤ、顧客、および投資家にもたらすことで、運営のための事業許可(business license to operate)を揺るがすことがあります
- ✧ 持続可能な生態系管理は、新しいビジネス**チャンス**と**市場**を生み出すことができます



おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師用メモ

スライド80:2分間

出典:

WBCSD、『Responding to the Biodiversity Challenge: Business contributions to the Convention on Biological Diversity』(オンライン) (2010)

<http://www.wbcsd.org/web/nagoya/RespondingtotheBiodiversityChallenge.pdf>

指示:

講師は以下の点について話します。企業は、生態系とそれがもたらすサービスに影響を与えるだけでなく、それらに依存もしています。例:

- ✧ 水不足と水質の低下: 淡水は、考えられるあらゆる主要な工業プロセスにとって重要な材料です
- ✧ 食料、繊維、国の産業上のその他の材料の劣化
農業関連産業および食料分野は、花粉媒介、病害虫、土壌浸食の調節などの生態系サービスに依存し、林業は、下流の建設分野、通信分野、および包装分野とともに、木材と木質繊維の継続した供給に頼っています
- ✧ 大洪水、巨大な嵐、大干ばつなどの増加に対して、建物所有者およびプラント経営者は、いくつかの生態系が提供する自然災害の調節サービスから恩恵を受けます
- ✧ ステークホルダーの期待の増加
- ✧ 天然資源管理または事業の許可に対する公共政策の締め付け
- ✧ 従来のリスク管理プロセスは、生態系リスクおよびチャンスを取り込んでいたとは限りません

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



背景: 生態系の劣化は、ビジネスの運営に影響を与えます

過去50年間、人間の活動はかつてないほど急速かつ広範囲にわたって生態系を変化させました

これは残念なことです。なぜなら、生態系と生態系がもたらすサービスの劣化は、ビジネス価値を破壊し、将来の成長のチャンスを制限しているからです。生物多様性の損失および生態系の劣化は高くつき、毎年1兆3,500億〜3兆1,000億ユーロと推定されています(WBCSD、2010)。ビジネスが依存している生態系サービスが劣化しているか、または均衡がとれていない場合、ビジネスは機能することができず、持続可能な使用を確保するには、生態系とそのサービスの価値を十分に認識する必要があります。実際、生態系サービスから恩恵を受けていない経済活動、または何らかの方法で周囲の生態系を変化させていない経済活動は、考えるに値します

例: すべての採取産業は、あるレベルの生態系の乱れを招く一方、旅行業はますます生態系の文化的サービスおよび審美的価値を頼りにしてきています



第8a章:

おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド81:1分間

出典:

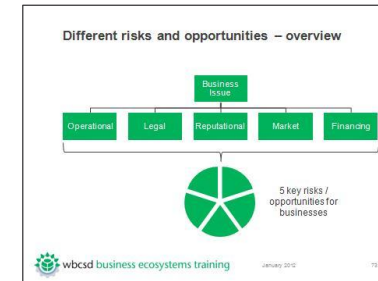
WBCSD、『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』(企業のための生態系評価(CEV)ガイド)(2011)。「Detailed Presentation April 2011」p8
<http://www.wbcd.org/pages/adm/download.aspx?id=5921&objectypeid=7>

指示:

検討できる生物多様性および生態系のリスクとチャンスには5つの幅広いカテゴリがあります。講師は利用できる時間に応じて、これらのカテゴリを説明し、後述の背景説明の例を使用して、例を示します。

このスライド群を説明するときに、講師は、推奨事項が既存のビジネスプロセスを基礎に置くことを意図していることを伝えてください。リスクとチャンスを管理するための新しいプロセスに企業が取り組むことを意図したものではなく、企業の現在のアプローチを少し変えることを目指す必要があります。

リスクとチャンスの主な分類を説明します。



第8a章:

おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド82:1分間

出典:

WBCSD、『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』(企業のための生態系評価(CEV)ガイド)(2011)。「Detailed Presentation April 2011」p8
<http://www.wbcds.org/pages/adm/download.aspx?id=5921&objecttypeid=7>

指示:

以下のことについて話します

運営上のリスクは、企業の日常活動、支出、およびプロセスに関係しています。リスクには、水などの生態系への依存および環境外部性に対して代価をさらに払うことを含む場合があります。

運営上のチャンスは、高価な技術ソリューションに投資する代わりに、生態系を維持することで、きれいな水の確保および洪水の調節を行う低コストの方法を見つけるなどして、事業効率を向上させ、コストを削減することができます。

✧ たとえば、Dowではオランダのテルヌーゼン工業用地で生活排水を使用しています。これにより、水を3回再利用できるだけでなく、これまで水処理に使用していたエネルギーおよび化学薬品も節約しています。

運営上のチャンスには、従業員およびステークホルダーの認識および理解も含まれます。



おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師用メモ

スライド83:1分間

出典:

WBCSD、『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』企業のための生態系評価(CEV)ガイド(2011)。「Detailed Presentation April 2011」p8

<http://www.wbcd.org/pages/adm/download.aspx?id=5921&objectypeid=7>

規制および法律のリスクには、政府の政策、法令、および裁判が含まれます。

規制および法律のチャンスの点で、企業は、生態系管理方針、規制、およびインセンティブを向上させる価値をステークホルダーおよび規制機関に示すことができます。たとえば、水や嵐からの防護などの生態系サービスに依存している企業は、より持続可能性のある集水域管理慣行から恩恵を受けることができます。

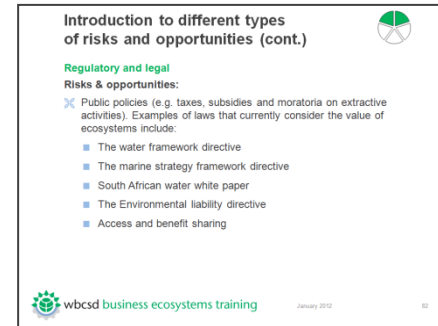
たとえば、紙と包装の総合メーカーであるMondiは、南アフリカで湿地帯などの回復に向けたプログラムを主導しています。このプログラムには複数のステークホルダーが関与しており、政策の変更を求めるロビー活動を展開しています。これは商用森林の損失を意味していますが、水の供給量に大きく依存するMondiの事業全体の保護に役立ちます。

生態系の価値を現在考慮している法令の例は、以下のとおりです。

- ✧ 水枠組指令
- ✧ 海洋戦略枠組指令
- ✧ 南アフリカの水に関する白書
- ✧ 環境責任指令
- ✧ 遺伝資源の取得と利益配分

[カスタマイズ: 受講者の必要性などに応じて、企業がこのスライドをカスタマイズし地域の法令を組み込みます。]

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



第8a章:

おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド84:1分間

出典:

WBCSD、『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』(企業のための生態系評価(CEV)ガイド)(2011)。「Detailed Presentation April 2011」p8
<http://www.wbcds.org/pages/adm/download.aspx?id=5921&objecttypeid=7>

社会的評価のリスクは、企業のブランド、イメージ、業務上の信用、および顧客などのステークホルダーとの関係に影響を与えます。

社会的評価のチャンスには、企業ブランドを差別化するための、持続可能な購入、運営、または投資慣行の実施と伝達を組み込むことができます。多くの大企業は、これらのリスクとチャンスをよく承知しています。2008年、UnileverのCEOは、2015年までにUnileverのパーム油は持続可能として認証を受けることを発表しました。Unileverは、この発表の前まで、UnileverはGreenpeaceから活動の標的にされていました。パーム油の世界的需要の高まりを原因とした環境への影響を強調するキャンペーンの一環でした。Unileverは1年に約160万トンのパーム油を購入しているため、この問題に大きく関与していたのです。



第8a章:

おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド85:1分間

出典:

WBCSD、『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』(企業のための生態系評価(CEV)ガイド)(2011)。「Detailed Presentation April 2011」p8
<http://www.wbcsd.org/pages/adm/download.aspx?id=5921&objectypeid=7>

市場および製品のリスクは、製品とサービスの提供、消費者の好みなどの企業業績に影響を与える市場要因に関係しています。

市場および製品のチャンスには、新興の環境市場に参入した場合の将来性がある新たな収益源があります。たとえば、Henkelの環境に優しい「Terra」クリーナーと洗剤は、石油化学製品ではなく、主に植物由来の原材料を元にした有効成分を使用しています。ハイブリッドカーを開発している自動車メーカーなどもこの例に当てはまるでしょう。米国ではオーガニック食品の売上の伸びが、食品全体の伸びの3倍となっています(TEEB for Businessを参照)。



おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド86:1分間

出典:

WBCSD、『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』(企業のための生態系評価(CEV)ガイド)(2011)。「Detailed Presentation April 2011」p8
<http://www.wbcsd.org/pages/adm/download.aspx?id=5921&objectypeid=7>

財務リスクは、企業にとっての資本のコストと利用可能性に影響を与えます。たとえば、プロジェクトファイナンスローンを受けられるのは、企業が「赤道原則」と、基礎となるIFC生物多様性パフォーマンススタンダードまたは銀行独自の生物多様性方針を遵守している場合のみです。

財務のチャンスには、より好ましい融資条件を得る企業や、新しいグリーンファンドの利用を含めることができます。たとえば、ChevronTexacoは、2005年にルイジアナ州で採掘の終わった現場を2,800ヘクタールの湿地帯に変えるという事業の承認を得ました。これは、アメリカの湿地帯の緩和措置(ミティゲーション)に関するバンキング市場で与信枠を獲得するためです。同社はこの与信枠を開発業者に販売して1億5,000万ドルを超える収入を得られました。Rabobankでは、パーム油や大豆の生物多様性に対する影響度に関し、具体的な必要条件を設けています(TEEB for Businessを参照)。



第8b章:

企業はどのように対応できますか？

講師用メモ

スライド87:1分間

指示:

講師は、受講者に対して、企業はどのように対応できるか質問します。

スライド88:1~5分間

出典:WBCSD、『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』(企業のための生態系評価(CEV)ガイド)(2011)。「Detailed Presentation April 2011」p8

指示:

講師は、背景情報によって裏付けられているスライドの内容について話します。

背景

炭素と天然資源の制約がますます高まりつつある世界で、強力なブランド地位を持ったグローバル企業は、生物多様性の損失および生態系の劣化の直接的な結果として物質的なリスクに直面しています。これらのリスクは、同時に、多くの新しいビジネスチャンスをもたらします。

WBCSDは、経済界に以下の予防的行動を行うように促しています。

1. リスクおよび影響を測定、管理、および緩和(ミティゲート)します。重大な生態系「フットプリント」を持つスマートな企業は、予防的になる必要があります。これらの企業は、ステークホルダーの期待、政府の政策、および事業の規制における重大な変化を予想する必要があります。この1つの例として、企業に水「フットプリント」に関する報告を行わせ、その影響度を評価するものがあります。
2. ビジネスリスクおよびビジネスチャンスを定量化するために、企業の生態系評価に取り組むことで、意思決定を改善します。これには、影響度、使用、および管理に関する評価、会計、検証、および報告が含まれます。
3. イノベーションを行い、生態系サービスの市場および環境効率の良い製品、サービス、技術の市場を新しく開発します。ビジネスはイノベーションリーダーになることで知られており、多くの会社はこれらのチャンスを経験済みで、すでに恩恵を得ています。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



4. サプライヤおよび購入者にベストプラクティスを取り入れるように促します。多くの大企業は、影響度の測定および緩和(ミティゲート)を困難にさせる、大規模で複雑なバリューチェーンを持っています。なぜなら、最も重要な影響は、直接の事業にではなく、その事業の上流か下流にあることが多いからです。たとえば、Unileverは、製造が、全社的なウォーターフットプリントの合計の5%未満を占めっていると推定しています。食料製品の場合、水利用の大部分は、原材料農作物を栽培する上流にあり、在宅介護製品および日常生活介護製品の場合、最大の影響は、消費者の使用における下流(たとえば、体洗いや洗濯物に必要な水)で発生します。1995年以来Unileverは、水の利用を最小化し、水の再利用を最大化することで、生産高1トンあたりに使用する水の量を63%削減しました。
5. 現場の問題に対応するには、地域との協力体制を築きます。これには、生態系サービスにアクセスして使用するための、ステークホルダー(顧客、投資家、統治委員会、コミュニティ、従業員など)との連携が含まれます。
6. 劣化を止め、全員にとって「条件を平等にする」市場の力およびビジネスソリューションを活用する「スマートな」生態系の規制を促します。



第8b章:

企業はどのように対応できますか？

講師用メモ

スライド88:1~5分間

出典: TEEB (生態系と生物多様性の経済学) D3 (p.1)

<http://www.teebweb.org/Portals/25/Documents/TEEB%20for%20Business/TEEB%20for%20Bus%20Exec%20English.pdf>

指示:

講師は、この問題に対する対応は行動を起こすことであり、さまざまに物事を行うことであるという点を強調します。

講師は以下の点について話します。

- ✧ ビジネス上の決定の中で、生態系サービスの責任を負った企業の例を挙げているさまざまな報告書が、数多くあります。
- ✧ 16か国、15分野にわたる28のケース・スタディーが、報告書『Responding to the Biodiversity Challenge』に示されています。
参照先:
(<http://www.wbcsd.org/web/nagoya/RespondingtotheBiodiversityChallenge.pdf>)。
- ✧ TEEB (生態系と生物多様性の経済学) 報告、特に『TEEB for business』と、英国の『National Ecosystem Assessment』
(<http://www.teebweb.org/InformationMaterial/TEEBReports/tabid/1278/Default.aspx>)
(<http://uknea.unep-wcmc.org/>)

TEEB D3で対象になっている、企業の主要な行動ポイント

1. 生物多様性および生態系サービス(BES)に対するビジネスの影響度および依存度を明確化します
2. 影響度および依存度に関連付けられているビジネスリスクおよびビジネスチャンスを評価します

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



3. BES情報システムの開発、SMART目標の設定、パフォーマンスの測定と価値評価、および結果の報告を行います
4. 必要に応じて、現物での補償(「相殺」)を含め、BESリスクの回避、最小化、および緩和(ミティゲート)を行うための行動を起こします
5. 費用対効果、新しい製品、新しい市場など、新興のBESのビジネスチャンスを把握します
6. ビジネス戦略およびBESに関する行動と、より幅広い企業の社会的責任イニシアティブを統合します
7. 政府、NGO、および民間における同業者およびステークホルダーと連携し、BESガイダンスおよび方針を改善します



第9章:ビジネス事例に基づいたブレインストーミング

時間配分

時間配分	時間
ビジネス事例に基づいたブレインストーミング—研修課題 (アクティビティ)	30分間

章の概要
この章では、生態系および生態系サービスの変化および劣化の主要な要因および根本的な原因を受講者が理解できるようにします。

章の目的
この章の目的は、生態系および生態系サービスの変化および劣化の主要な要因および根本的な原因の理解を可能にすることです。

章の形式
この章はグループエクササイズとして進め、この間中2人の講師は質問に回答します。

配布資料
研修受講者コース資料デスクパッカー—受講者が会場に到着する前に受講者の机の上にハードコピーを置いておきます。このパックには、このコースで使用するスライドのすべてのコピーとともに各章で必要になる関連の配布資料が入っています。



第9章:

ビジネス事例に基づいたブレインストーミング (エクササイズ)

講師用メモ

スライド89:1分未満

指示: 講師は章の目的を導入として説明します。

エクササイズの合計時間: 20分間

スライド90~95(利用可能な3件のケース・スタディーから1件を選択します): 3分間

目的: 生態系および生態系サービスの変化および劣化の主要な要因および根本的な原因を理解します。

出典:

WBCSDケース・スタディー

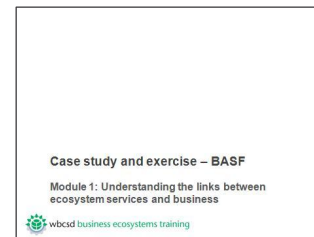
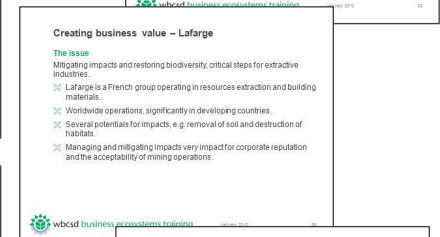
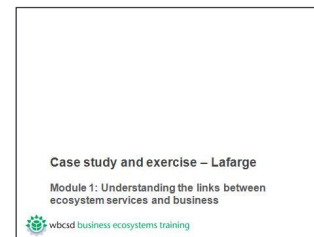
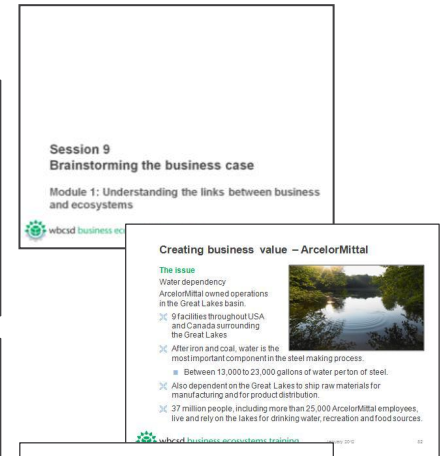
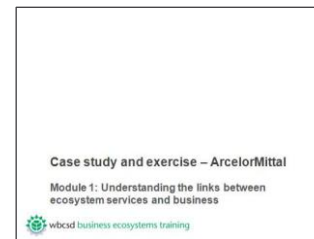
指示:

第6章の最初のケース・スタディーの話で提示した問題のおさらいをします。

受講者はケース・スタディーをすでに知っているのので、講師は全体のおさらいとなるようにすることと、状況と企業の対応の両方における主要な要因を強調することに、集中してください。

また、講師はグループがこれまでの章で作った資料を引き合いに出して、問題を例示する必要もあります。特に主要な生態系サービスの明確化の研修課題(アクティビティ)で実施したエクササイズ(第4章)を取り上げることができます。

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス



第9章:

ビジネス事例に基づいたブレインストーミング (エクササイズ)

講師用メモ

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

スライド96:10分間のディスカッション、5分間の質問・意見・感想

指示:

受講者が前のスライドのおさらいをしている場合

1. 受講者を4つまたは5つのグループに分けます。
2. 各グループに、リスクとチャンスのさまざまなグループ分けの表が載っているA1のプリントアウトを渡します(現在のスライドで提示)。
3. モジュールの始めに提示されたケース・スタディーに基づいて、講師は可能性のあるビジネスリスクとビジネスチャンスを確認し、提供されている、壁に貼り付ける資料の関連するセクション見出しの下に書くように求めます。

質問・意見・感想

順番にグループに質問・意見・感想を述べてもらい、講師はディスカッションから得たポイントをホワイトボード／フリップチャートにまとめます。

指示:

「対応と結果」スライドの配布資料を配布します。フリップチャートの考えを、ArcelorMittal／Lafarge／BASF の実際の対応および達成された結果と比較します。

Business risks and opportunities		
Type	Risk	Opportunity
Operational		
Legal and political		
Reputational		
Market and product		
Financing		

wbcsd business ecosystems training January 2012 29



第9章:

ビジネス事例に基づいたブレインストーミング (エクササイズ)

講師用メモ

スライド97~100、107:7分間

オプション1 ArcelorMittal

指示:

エクササイズの質問・意見・感想に従って、講師はケース・スタディーの企業の問題に対する対応、および対応のプラスの結果について話します。

ケース・スタディー1: ArcelorMittal

対応

「Sustain Our Great Lakes」パブリック・プライベート・パートナーシップ

地球最大の淡水資源が危険にさらされていることを認識して、2007年 ArcelorMittalは、唯一の協力企業として参加し、米国魚類野生生物基金、米国環境保護省、米国野生動物庁、米国森林局、米国海洋大気庁と協働し、生態系回復に重点的に取り組んでいます。

ArcelorMittalと協力団体が、協力の下に、資源を活用し、地域の経済活力および生活の質の面での五大湖の重要性、および生態系のニーズと優先順位について意思決定者に啓発活動をし、回復目標に対して最大の影響を与えることができる取り組みを明確化しています。

「Sustain Our Great Lakes」プログラムの究極の目標は、流域の生態学的な完全性の回復にあります。これは、以下のことを行う助成金により達成します。

1. 環境イニシアティブ能力を向上し、環境イニシアティブへの協力を拡大します。
2. NGOが現地で回復目標に対する影響力を持つようになることで、五大湖全体の健全性を高めます。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Creating business value – ArcelorMittal

The issue
Water dependency
ArcelorMittal owned operations in the Great Lakes basin.

- 9 facilities throughout USA and Canada surrounding the Great Lakes
- After iron and coal, water is the most important component in the steel making process.
 - Between 13,000 to 23,000 gallons of water per ton of steel.
- Also dependent on the Great Lakes to ship raw materials for manufacturing and for product distribution.
- 37 million people, including more than 25,000 ArcelorMittal employees live and rely on the lakes for drinking water, recreation and food.

wbcd business ecosystems training January 2012

Creating business value – ArcelorMittal

The response
“Sustain Our Great Lakes” Public-Private Partnership

- In 2007, ArcelorMittal joined the National Fish and Wildlife Foundation, U.S. Environmental Protection Agency, U.S. Fish and Wildlife Service, U.S. Forest Service and the National Oceanic and Atmospheric Administration.
- Collaborative ecosystem restoration. Partners work together to leverage resources and educate decision makers on the importance of the Great Lakes to the region's economic vitality and quality of life, the needs and priorities of the ecosystem, and to identify potential actions.

Sustain Our Great Lakes program aims to restore the ecological integrity of the Basin. Financial gains:

- Increase capacity and collaboration of environmental initiatives; and
- Enable NGOs to provide on-the-ground impact toward restoration goals, thereby increasing the overall health of the Great Lakes.

wbcd business ecosystems training January 2012

ArcelorMittal Case study

“Sustain our Great Lakes” Project Location by Focal Issue (2006-2010)

From 2006 through 2010, the program awarded 103 grants for projects across all eight Great Lakes states and both Great Lakes provinces. All but nine of the 103 grants directly addressed one or more of the focal issue categories.

Now, PROJECT PARTNERSHIPS IN THE GREAT LAKES ARE BEING USED TO PROTECT THE BASIN'S ECOSYSTEMS.

wbcd business ecosystems training January 2012

Creating business value – ArcelorMittal (cont.)

The results
Different projects for the same objective: biodiversity conservation

- Public-private partnership model
- Grants are leveraged two to one
- Since 2006, 103 grants totalling \$29 million USD in conservation investment (\$12.1 million cash funded by the partnership, \$16.9 million provided in matching funds)

Supports the implementation of the Great Lakes Restoration Initiative and is designed to protect, maintain and restore the basin's ecosystems. In the long term, ArcelorMittal's involvement in these projects demonstrate its responsibility and strengthens its license to operate in the Great Lakes region.

wbcd business ecosystems training January 2012

Feedback...

?

wbcd business ecosystems training January 2012



第9章:

ビジネス事例に基づいたブレインストーミング (エクササイズ)

講師用メモ

スライド97~100、107(続き):7分間

オプション1 Arcelor Mittal

指示:

エクササイズの質問・意見・感想に従って、講師はケース・スタディーの企業の課題に対する対応、および対応のプラスの結果について話します。

ケース・スタディー1: ArcelorMittal

結果

同じ目的に対するさまざまなプロジェクト: 生物多様性の保護

この2つ国で協力した作業は、助成金の出資比率が2対1になるパブリック・プライベート・パートナーシップモデルを表しています。2006年のプログラムの開始以来、パートナーシップは、合計約2,900万米ドルにのぼる103軒の助成金を五大湖全体の保護投資に投入しました(1,210万米ドルの現金はパートナーシップにより調達、1,690万米ドルはマッチングファンドにより調達)。

このプログラムは、五大湖回復イニシアティブの実施を支援するもので、流域の生態系の化学的、生物学的、および物理的な完全性の保護、維持、および回復を行うための支援を行います。長期的に見ると、ArcelorMittalによるこれらの保護プロジェクトへのかかわりによって、その信頼性が示され、その結果、五大湖地域での事業許可を確かなものにしていきます。

伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス

Creating business value – ArcelorMittal

The issue
Water dependency
ArcelorMittal owned operations in the Great Lakes basin.

- ✕ 9 facilities throughout USA and Canada surrounding the Great Lakes
- ✕ After iron and coal, water is the most important component in the steel making process.
 - Between 13,000 to 23,000 gallons of water per ton of steel.
- ✕ Also dependent on the Great Lakes to ship raw materials for manufacturing and for product distribution.
- ✕ 37 million people, including more than 25,000 ArcelorMittal employees live and rely on the lakes for drinking water, recreation and food.

wbcsd business ecosystems training January 2012

Creating business value – ArcelorMittal

The response
“Sustain Our Great Lakes” Public-Private Partnership

- ✕ In 2007, ArcelorMittal joined the National Fish and Wildlife Foundation, U.S. Environmental Protection Agency, U.S. Fish and Wildlife Service, U.S. Forest Service and the National Oceanic and Atmospheric Administration.
- ✕ Collaborative ecosystem restoration. Partners work together to leverage resources and educate decision makers on the importance of the Great Lakes to the region's economic vitality and quality of life, the needs and priorities of the ecosystem, and to identify potential actions.
- ✕ Sustain Our Great Lakes program aims to restore the ecological integrity of the Basin. Financial gains:
 - Increase capacity and collaboration of environmental initiatives; and
 - Enable NGOs to provide on-the-ground impact toward restoration goals, thereby increasing the overall health of the Great Lakes.

wbcsd business ecosystems training January 2012

ArcelorMittal Case study

“Sustain our Great Lakes” Project Location by Focal Issue (2006-2010)

From 2006 through 2010, the program awarded 103 grants for projects across all eight Great Lakes states and both Great Lakes provinces. All but nine of the 103 grants directly addressed one or more of the focal issue categories.

Note: Projects that address multiple focal issues are counted as multiple projects. Projects that do not fit the any of the focal issue categories are “Other”.

wbcsd business ecosystems training January 2012

Creating business value – ArcelorMittal (cont.)

The results
Different projects for the same objective: biodiversity conservation

- ✕ Public-private partnership model
- ✕ Grants are leveraged two to one
- ✕ Since 2006, 103 grants totalling \$29 million USD in conservation investment (\$12.1 million cash funded by the partnership, \$16.9 million provided in matching funds)

Supports the implementation of the Great Lakes Restoration Initiative and is designed to protect, maintain and restore the basin's ecosystems. In the long term, ArcelorMittal's involvement in these projects demonstrate its responsibility and strengthens its license to operate in the Great Lakes region.

wbcsd business ecosystems training January 2012

Feedback...

?

wbcsd business ecosystems training January 2012



第9章:

ビジネス事例に基づいたブレインストーミング (エクササイズ)

講師用メモ

スライド101~103、107:7分間

オプション2 Lafarge

指示:

エクササイズの質問・意見・感想に従って、講師はケース・スタディーの企業の問題に対する対応、および対応のプラスの結果について話します。

ケース・スタディー2: Lafarge

対応

生物多様性回復の一環として苗木を植樹します。

回復プロジェクトの保護利益を最大にするために、Lafargeは数多くのツールおよびベストプラクティスを開発し、生物多様性管理システムに組み込んでいます。

植物は土壌が安定した状態(ランドスケープ)を完成させるので、地域の苗床の育成は、リハビリテーションプロセスの重要な機能です。地域の苗床は、その土地固有の種を尊重し、地域の生物地理学的環境に適応させ、侵入生物種の拡大を回避します。

(Lafargeが採石場のリハビリテーションを行っている)特にウガンダとフィリピンで、植物の苗床は育成されています。採石場のチームは、地域コミュニティの作業者と協力して、種を選定して収集し、かなりの数の植物を栽培しています。場合によっては、繁殖用種子および原料は、採石場の近辺に直接集められています。

地域のノウハウも重要な役割を果たしています。地域のコミュニティは、ときとして最も適応性が高いと見込める種を選択する助けとなったり、植物の繁殖、植樹、およびアフターケアの手順を作成してくれます。

地域の状態への適応に応じて、植物を選択する方法を正式なものとするために、採石場によっては、植物学の権威と協力することがプロセスの最終の段階になることもあります。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Creating business value - Lafarge

The issue
Mitigating impacts and restoring biodiversity, critical steps for extractive industries.

- ✕ Lafarge is a French group operating in resources extraction and building materials.
- ✕ Worldwide operations, significantly in developing countries.
- ✕ Several potentials for impacts, e.g. removal of soil and destruction of habitats.
- ✕ Managing and mitigating impacts very important for corporate reputation and the acceptability of mining operations.

wbcscd business ecosystems training January 2012

Creating business value - Lafarge

The response
Plant nurseries as part of biodiversity restoration

- ✕ Lafarge has developed a biodiversity management system, including tools and best practices.
- ✕ Local nurseries important feature of rehabilitation as plants ensure soil stability and landscape integration. Local nurseries respect indigenous species, adaptation to the local biogeographical context, and avoid spread of invasive species.
- ✕ Specific rehabilitation programs in Uganda and the Philippines. Seeds and material for vegetative multiplication are collected directly in the vicinity of the quarry.
- ✕ Local know-how plays an important role by helping to choose the most adapted species and build the protocols for planting and care. Partnerships with botanical authorities the ultimate stage of the process.

wbcscd business ecosystems training January 2012

Creating business value - Lafarge (cont.)

The results

- ✕ Different projects for a same objective: biodiversity conservation.
- ✕ In Uganda, the nursery production capacity is 100,000 seedlings per year.
- ✕ 30,000-50,000 seedlings are used for alternative fuel plantations and 12,000-15,000 seedlings are used for rehabilitating the mined area.
- ✕ The local communities receive 30,000 to 50,000. The nursery projects employ more than 30 people.
- ✕ These actions, whilst helping Lafarge rehabilitate its former quarry, have also helped the company secure its operations in the region.

wbcscd business ecosystems training January 2012

Feedback...

?

wbcscd business ecosystems training January 2012



第9章:

ビジネス事例に基づいたブレインストーミング (エクササイズ)

講師用メモ

スライド101~103、107(続き):7分間

オプション2 Lafarge

指示:

エクササイズの質問・意見・感想に従って、講師はケース・スタディーの企業の問題に対する対応、および対応のプラスの結果について話します。

ケース・スタディー2: Lafarge

結果

ウガンダでは、苗床の年間生産能力は、代替燃料用の苗を含め、苗木10万本です。30,000~50,000本の苗木が代替燃料栽培場で使用され、約12,000~15,000本の苗木が鉱石跡地のリハビリテーションに使用されています。

コミュニティメンバーが季節ごとに苗木に対して割り当てる用途に応じて、地域のコミュニティは平均して約30,000~50,000本の苗木を受け取ります。苗床プロジェクト自体で、30人以上を雇用しています。

これらの行動は、Lafargeが元の採石場のリハビリテーションを行うのに役立つ一方、同社がこの地域での操業を確保するのにも役立っています。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Creating business value - Lafarge

The issue
Mitigating impacts and restoring biodiversity, critical steps for extractive industries.

- ✕ Lafarge is a French group operating in resources extraction and building materials.
- ✕ Worldwide operations, significantly in developing countries.
- ✕ Several potentials for impacts, e.g. removal of soil and destruction of habitats.
- ✕ Managing and mitigating impacts very impact for corporate reputation and the acceptability of mining operations.

Creating business value - Lafarge

The response
Plant nurseries as part of biodiversity restoration

- ✕ Lafarge has developed a biodiversity management system, including tools and best practices.
- ✕ Local nurseries important feature of rehabilitation as plants ensure soil stability and landscape integration. Local nurseries respect indigenous species, adaptation to the local biogeographical context, and avoid spread of invasive species.
- ✕ Specific rehabilitation programs in Uganda and the Philippines. Seeds and material for vegetative multiplication are collected directly in the vicinity of the quarry.
- ✕ Local know-how plays an important role by helping to choose the most adapted species and build the protocols for planting and care. Partnerships with botanical authorities the ultimate stage of the process.

Creating business value - Lafarge (cont.)

The results

- ✕ Different projects for a same objective: biodiversity conservation.
- ✕ In Uganda, the nursery production capacity is 100,000 seedlings per year.
- ✕ 30,000-50,000 seedlings are used for alternative fuel plantations and 12,000-15,000 seedlings are used for rehabilitating the mined area.
- ✕ The local communities receive 30,000 to 50,000. The nursery projects employ more than 30 people.
- ✕ These actions, whilst helping Lafarge rehabilitate its former quarry, have also helped the company secure its operations in the region.

Feedback...



第9章:

ビジネス事例に基づいたブレインストーミング (エクササイズ)

講師用メモ

スライド104~107:7分間

オプション3 BASF

指示:

エクササイズの質問・意見・感想に従って、講師はケース・スタディーの企業の問題に対する対応、および対応のプラスの結果について話します。

ケース・スタディー2:

対応

BASFは3つの異なるプロジェクトを実施しました。

プロジェクト1—営利農場での生物多様性の改善方法のテスト(英国): BASFは営利農場と提携し、農業野生生物諮問グループおよび英国王立鳥類保護協会(RSPB)が推奨する新しい生物多様性方法を実施し、監視しました。

プロジェクト2—より持続可能性のある農業を目指した植林(ブラジル): 農業地域の啓発活動、生物多様性の回復および保護に関する行動に基づいたイニシアティブ。BASFは地域の組織と提携し、約300ヘクタールにわたって50万本以上のブラジル固有の木を植えました。

プロジェクト3—ミツバチの保護と保全(フランス): ミツバチなどの花粉媒介昆虫の死亡率の上昇は、農業に直接影響を与えます。BASFはフランスの「ミツバチのための生物多様性ネットワーク」と提携し、フランスのミツバチおよび他の花粉媒介者を保護に取り組んでいます。毎年2,500ヘクタール以上の特別な「ミツバチ草地」を設けています。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Creating business value - BASF

The issue
BASF are a world leading chemical company. They operate a Crop Protection in order to work with farmers to enhance sustainable agriculture.

- ✕ BASF recognizes that the functioning of ecosystems is important for agriculture and the company's customers, the farmers.
- ✕ Acknowledge that competitive agriculture needs to be compatible with biodiversity, in order to be accepted by society.

wbcsd business ecosystems training January 2012 104

Creating business value - BASF

The response
BASF implemented 3 different projects:

- ✕ **Project 1 - Testing methods of biodiversity enhancement (UK):** partnered with a commercial farm to implement and monitor new biodiversity methods suggested by the Farming and Wildlife Advisory Group and the Royal Society for the Protection of Birds (RSPB).
- ✕ **Project 2 - Planting trees for a more sustainable agriculture (Brazil):** education of farming communities and action on biodiversity restoration and conservation. Partnered with local organizations and planted over half a million native Brazilian trees, covering around 300 hectares.
- ✕ **Project 3 - Protecting and preserving bees (France):** Increasing mortality rates for pollinating insects such as bees has a direct impact on agriculture. Partnered with the French Bee Biodiversity Network to protect honeybees and other pollinators in France. Special 'bee pastures' have been set up on more than 2500 hectares every year.

wbcsd business ecosystems training January 2012 105

Creating business value - BASF

The results
Three different methods - providing habitats and food supply to local species, reforestation and education programs.

The expected outcomes are:

- ✕ Demonstrate that modern and registered crop protection and good agricultural practices are compatible with biodiversity.
- ✕ Improve and strengthen the relationship with farmers, by providing solutions that are compatible with farming practices; and
- ✕ Enhance the reputation of the farming sector and BASF's industry as a provider of agricultural solutions.

wbcsd business ecosystems training January 2012 106

Feedback...

wbcsd business ecosystems training January 2012 107



第9章:

ビジネス事例に基づいたブレインストーミング (エクササイズ)

講師用メモ

スライド104~107(続き):7分間

オプション3 BASF

指示:

エクササイズの質問・意見・感想に従って、講師はケース・スタディーの企業の課題に対する対応、および対応のプラスの結果について話します。

ケース・スタディー2:

結果

これらの3つのプログラムはすべて、さまざまな方法を通して地域の生物多様性を改善するという目的において共通しています。それは、地域の在来種のための生息地や食糧を提供する事や、森林の再生および教育プログラム等です。BASFの場合、期待される結果は複数あります。それらは、次のとおりです。

最新の登録農薬および適正な農業慣行が生物多様性と両立することを示します。

農業慣行と両立する解決策を提供することで、農業従事者との関係を改善し強化します。

農業ソリューションのプロバイダーとして、農業部門とBASFの業界の評価を高めます。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

The image displays four overlapping presentation slides from the wbcasd business ecosystems training program, specifically focusing on the BASF case study. The slides are arranged in a staggered, overlapping manner, showing different sections of the presentation.

- Slide 1 (Top Left):** Titled "Creating business value – BASF". It outlines "The issue" where BASF, a world-leading chemical company, operates a Crop Protection division to work with farmers for sustainable agriculture. It lists two key points: BASF recognizes the importance of ecosystem functioning for agriculture and its customers, and it acknowledges the need for competitive agriculture to be compatible with biodiversity.
- Slide 2 (Top Right):** Also titled "Creating business value – BASF", it details "The response". BASF implemented three projects: Project 1 (Testing biodiversity enhancement methods in the UK), Project 2 (Planting trees for sustainable agriculture in Brazil), and Project 3 (Protecting and preserving bees in France).
- Slide 3 (Bottom Left):** Titled "Creating business value – BASF", it presents "The results". It states that three methods were used: providing habitats and food supply, reforestation, and education programs. The expected outcomes include demonstrating compatibility of modern crop protection with biodiversity, improving relationships with farmers, and enhancing BASF's reputation as a provider of agricultural solutions.
- Slide 4 (Bottom Right):** Titled "Feedback...", it features a large red question mark icon, indicating a section for audience feedback.

Each slide includes the wbcasd logo and the text "wbcasd business ecosystems training" at the bottom.



第10章：まとめ

時間配分

時間配分	時間
まとめ—受講者間の対話	20分間

章の目的

この章ではモジュールの主要なポイントを復習し、受講者の当初のニーズと比較し(第1章の「導入」部分で使用したフリップチャート)、次のステップの計画を立てます(受講者)

章の形式

この章は、2人のコース講師で進めます。1人が章を進行し、もう1人が資料を準備したり、受講者やグループからの質問や疑問に対応したりします。

配布資料

受講者コース資料デスクパック—今後の研究用の参考文献が記載された配布資料が含まれています。

章の概要

受講者にモジュールの課題を思い出してもらい、これにより、さまざまな章を通して獲得した知識を認識できるようにします(前提条件の確認)。

次に、モジュールの目的の全体評価と、これらが達成されたかどうかに移ります。

最後に、受講者にこれからの手順を構築してもらい、各自の企業／ビジネスが必要とする行動について考えて、この章を終わります。



第10章： まとめ

講師用メモ

スライド108:1分未満

エクササイズ合計時間:15分間

スライド109と110:3分間

目的:モジュールの主要なポイントを復習し、受講者の当初のニーズ(第1章の「導入」で使用したフリップチャート)と比較し、次のステップの計画を立てます

指示:

講師は以下のことを行います。

✕ おさらい:主要な学習ポイント、モジュールの概要を復習します。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス

Wrap-up

Module 1: Understanding the links between business and ecosystems



Module 1 objectives – recap

- ✕ Demonstrate an understanding of the key terms and concepts around biodiversity, ecosystems, ecosystem services, environment and sustainability.
- ✕ Identify the direct and indirect drivers and causes for biodiversity and ecosystem changes and impacts, and the impacts and dependency of companies on ecosystem services.
- ✕ Understand the link between ecosystem services and wider sustainability issues.
- ✕ Describe the business case for managing ecosystems and identify the specific business case for their own company from the perspective of both risk and opportunity.
- ✕ Understand some of the basic regulatory and policy frameworks currently in place as a key driver of change (expanded in module 4).
- ✕ Help participants gain knowledge that will help them add value to their organization.



January 2012

100

Module 1

- ✕ Understand the basics ✓
- ✕ Drivers for change and business impacts and dependencies ✓
- ✕ Links with sustainability ✓
- ✕ Business case for action ✓
- ✕ Policy and regulatory framework: ✓
- ✕ Gain useful knowledge ✓



January 2012

101



第10章： まとめ

講師用メモ

スライド111:5分間

スライド112:5分、受講者の企業が恩恵を受けることができる方法についてメモを取るため

指示:

講師は受講者に、章の最初でフリップチャートに書き込んだ学習目標を参照しながら、学習目的および結果がどのくらい達成されたかを評価するように求めます。

研修受講者間の対話: 行動計画

講師は受講者に、各自の組織に関連する潜在的なリスクとチャンスについて取ることができる行動を3つ書くように求めます。これらの行動はできるだけ具体的に、期限を決めた形で書いてもらいます。次に例を示します。

- ✧ 生態系サービスが自社の状況にどのように関係しているかを明確化します。
- ✧ 自社の3大施設の拠点の管理者と2カ月以内に会議を行い、潜在的なリスクおよびチャンスについて話し合います。
- ✧ 今月中にも自社グループのリスク管理責任者と会議を開き、自社サプライチェーン内における生態系への影響度および依存度に着目して、管理上の対応を見直します。
- ✧ WBCSDの報告書『Responding to the Biodiversity Challenge』を今週中に確認し、次週には対策チーム向けの状況説明資料を準備します。

出典: WBCSD、『Responding to the Biodiversity Challenge』、(2010)
<http://www.wbcsd.org/web/nagoya/RespondingtotheBiodiversityChallenge.pdf>

受講者の回答を集めてホワイトボード／フリップチャートにまとめ、この次に起こす行動についてのアイデアを共有します。

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



第10章： まとめ

講師用メモ

スライド113～116:3分間

指示：

[オプションのスライド]

指示：

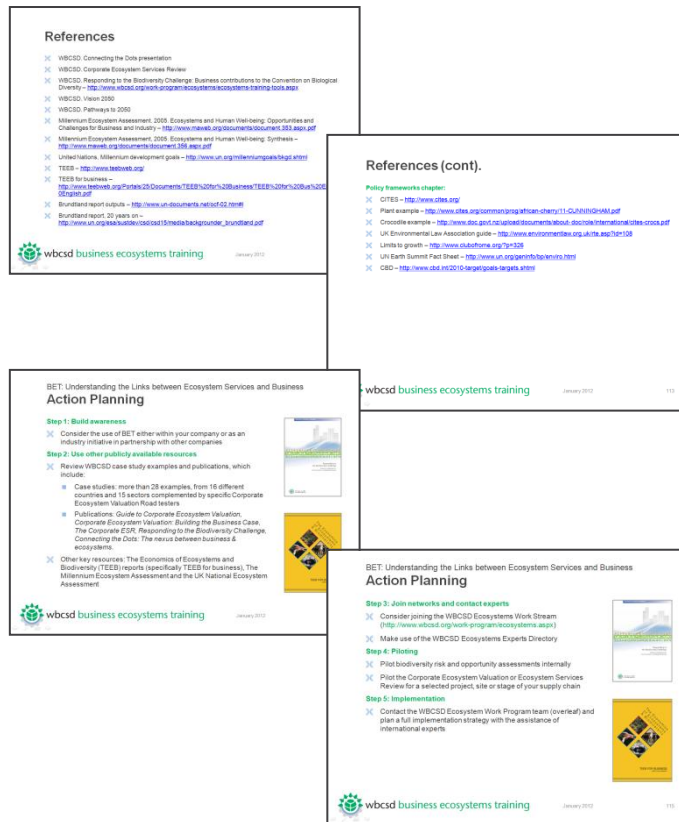
講師は、メインのプレゼンテーションで提示される参考文献について説明します。受講者が今後も学習を続けられるように、代わりの資料や他の資料を案内することもできます。これは、メインプレゼンテーションの行動計画のスライドで確認できます。

講師は、生物多様性および生態系サービスに関する考えを、受講者が自社や
各自の職業人としての人生に活かすために、次に何ができるかについて、次
のように指導します。

1. みんなの企業内での意識を高めましょう
2. WBCSDのケース・スタディー事例、刊行物、他の出版物を確認しましょう
3. WBCSDのEcosystems Focus AreaやWater Projectワーキンググループに参加したり、WRIの生態系専門家ディレクトリを利用したりすることを考えましょう
4. 小規模なプロジェクト内における影響度を測定する場合、CEVまたはESR(あるいはその両方)など特別なツールを使用することも考えましょう
5. BETの実施に関する詳細について、WBCSDのEcosystems Work Programチームに問い合わせましょう

受講者向けのスライドパックにある行動計画のスライド(右記を参照)について触れます

伝達手段／研修課題(アクティビティ)／配布資料についてのガイダンス



A4サイズ 配布用資料

モジュール1: ビジネスと生態系の関係性の理解



wbcSD business ecosystems training

質問とディスカッション

ビジネス・エコシステム・トレーニング (Business Ecosystems Training) ースコアカード

自社に影響を与えている問題			
水不足	☐ はい	☐ いいえ	☐ 分からない
気候変動	☐ はい	☐ いいえ	☐ 分からない
生息地の変化	☐ はい	☐ いいえ	☐ 分からない
生物多様性の損失	☐ はい	☐ いいえ	☐ 分からない
海洋資源の乱獲	☐ はい	☐ いいえ	☐ 分からない
栄養素過剰	☐ はい	☐ いいえ	☐ 分からない
その他.....			
自社が恩恵を受けている、または影響を与えている生態系サービス			
供給サービス 生態系から得られる物や製品 (食料、淡水、木材、繊維など)	☐ 恩恵を受けている	☐ 影響を与えている	☐ 分からない
調節サービス 生態系によって制御される自然プロセス (気候、疾病、土壌浸食、水流、花粉媒介) から得られる 恩恵、自然災害からの防護を含む	☐ 恩恵を受けている	☐ 影響を与えている	☐ 分からない



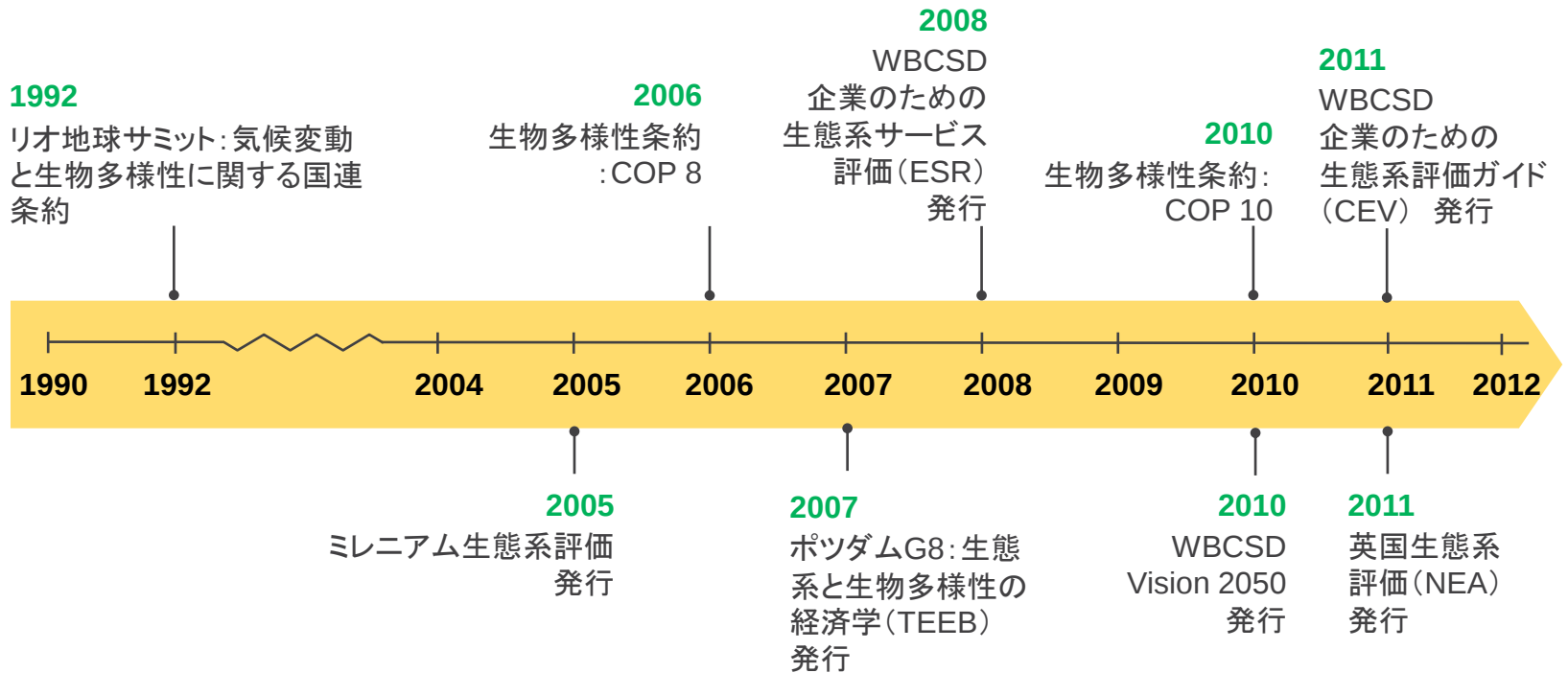
質問とディスカッション(続き)

ビジネス・エコシステム・トレーニング(Business Ecosystems Training) ースコアカード

自社に影響を与えている課題			
文化的サービス レクリエーションの場、霊的な価値、(自然から得る)審美的な楽しさなど、生態系から得られる非物質的な恩恵	☐ 恩恵を受けている	☐ 影響を与えている	☐ 分からない
注: 支援サービスを上記3つのカテゴリの基礎とみなしているため、支援サービスについての具体的な質問はしません(支援サービス: 栄養塩循環や他の生態系サービスを維持する一次生産などの自然プロセス)。			
自社が率先して生態系問題に取り組んでいる理由			
リスク管理のため	☐ はい	☐ いいえ	☐ その手法は?
操業上の効率を上げるため	☐ はい	☐ いいえ	☐ その手法は?
ビジネス上のチャンスを得るため	☐ はい	☐ いいえ	☐ その手法は?
その他の活動			
自社の戦略として、生態系の劣化による長期的な影響を考慮していますか			
	☐ はい	☐ いいえ	☐ その手法は?



グローバルな生態系の主な発展の年表



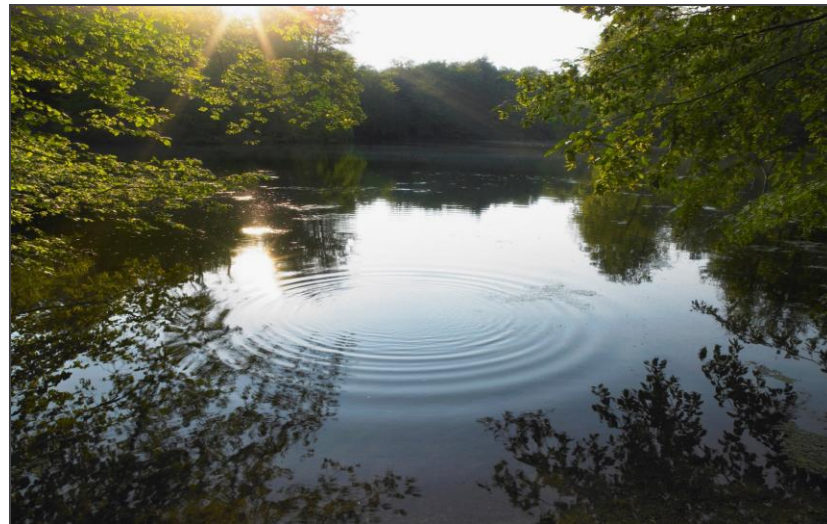
ビジネス価値の創出—ArcelorMittal

課題

水への依存度

五大湖流域における
ArcelorMittal所有の事業

- ✧ 五大湖周辺
米国およびカナダにわたる
9つの施設
- ✧ 鉄と石炭に次いで、水が
製鋼工程において最も重要な構成要素です。
 - 1トンの鋼鉄あたり13,000～23,000ガロンの水を使用。
- ✧ 製造原材料の輸送や製品流通でも五大湖に依存しています。
- ✧ 3,700万人(25,000人以上のArcelorMittal従業員を含む)が生活し、飲料水、レクリエーション、および食料供給源を五大湖にたよっています。



ビジネス価値の創出—ArcelorMittal

対応

「Sustain Our Great Lakes」パブリック・プライベート・パートナーシップ

- ✧ 2007年、ArcelorMittalは米国魚類野生生物基金(National Fish and Wildlife Foundation)、米国環境保護省(U.S. Environmental Protection Agency)、米国野生動物庁(U.S. Fish and Wildlife Service)、米国森林局(U.S. Forest Service)、米国海洋大気庁(National Oceanic and Atmospheric Administration)との共同プロジェクトを行いました。
- ✧ 共同による生態系の回復。各協力団体が協力し、資源を活用した地域の経済活力および生活の質の面での五大湖の重要性、および生態系のニーズと優先順位について意思決定者に対して啓発活動をし、実行可能な行動を明確化します。
- ✧ 「Sustain Our Great Lakes」プログラムの狙いは、流域の生態学的な完全性の回復にあります。財務面での利点は、以下のとおりです。
 - 環境イニシアティブ能力を向上し、環境イニシアティブへの協力を拡大します。
 - NGOが現地で回復目標に対する影響力を持つようになることで、五大湖全体の健全性を高めます。



ArcelorMittalのケース・スタディー

「Sustain our Great Lakes」の重要問題ごとのプロジェクト実施場所(2006～2010)

2006年から2010年までの間、プログラムは五大湖周辺の8州およびカナダの2州すべてにわたるプロジェクトに対し、103件の助成金を支給しました。

103件のうち9件を除き、助成金はすべて、重要問題の1つ以上のカテゴリに直接取り組んでいました。



注: 複数の重要問題に取り組んでいるプロジェクトは「複合」で示しています。重要問題のいずれにも該当しないプロジェクトは「その他」で示しています。



ビジネス価値の創出—ArcelorMittal(続き)

結果

同じ目的に対するさまざまなプロジェクト: 生物多様性の保護

- ✧ パブリック・プライベート・パートナーシップのモデル。
- ✧ 助成金の投資比率は2対1。
- ✧ 2006年以来、保護投資における103件の助成金は合計2,900万米ドル。
(1,210万米ドルはパートナーシップにより調達、1,690万米ドルはマッチング
ファンドにより調達。)
- ✧ 五大湖回復イニシアティブの実施を支援。流域の生態系の保護、維持、回復
を行うように企画。
- ✧ 長期的には、ArcelorMittalがこれらのプロジェクトに関与することにより、その
信頼性が示され、五大湖地域での事業許可を確かなものにしています。



ビジネス価値の創出—Lafarge

課題

影響度を緩和(ミティゲート)し、生物多様性を回復します。採取産業にとって重要なステップです。

- ✧ Lafargeは資源採取および建築資材の事業を展開するフランスのグループ企業です。
- ✧ 世界中で、特に発展途上国で事業を展開しています。
- ✧ 土壌の除去や生息地の破壊など、影響を与える可能性がいくつかあります。
- ✧ 企業の評判および鉱業の受容に関し、影響度の管理と緩和(ミティゲート)は、大きく影響します。



ビジネス価値の創出—Lafarge

対応

生物多様性回復の一環として苗木を植樹

- ✧ Lafargeは、ツールやベストプラクティスなどの、生物多様性管理システムを開発しました。
- ✧ 植物によって、土壌が安定した状態（ランドスケープ）が完成するので、地域の苗床は、リハビリテーションの重要な機能となっています。地域の苗床は、その土地固有の種、地域の生物地理学的環境への適応を尊重し、侵入生物種の拡大を回避します。
- ✧ ウガンダとフィリピンでの具体的なリハビリテーションプログラムを実施。植物生長の繁殖用種子および原料を採石場の近辺に直接集めます。
- ✧ 最適な種を選び、植え付けと手入れの手順を策定するうえで、地域のノウハウが重要な役割を果たしています。植物学の権威との協力がプロセスの重要な段階となっています。



ビジネス価値の創出—Lafarge(続き)

結果

同じ目的に対するさまざまなプロジェクト: 生物多様性の保護

- ✧ ウガンダでは、苗床の年間生産能力は苗木100,000本です。
- ✧ 30,000～50,000本の苗木が代替燃料栽培場で使用され、12,000～15,000本の苗木が鉱石跡地のリハビリテーションに使用されています。
- ✧ 地域のコミュニティは30,000～50,000本を受け取ります。苗床プロジェクトでは、30人以上を雇用します。
- ✧ これらの行動は、Lafargeが元の採石場のリハビリテーションを行うのに役立つ一方、同社がこの地域での操業を確保するのにも役立っています。



ビジネス価値の創出—BASF

課題

BASFは世界有数の化学会社です。

作物保護事業の運営により、持続可能な農業を向上させようと農業従事者と協力しています。

- ✧ BASFは、生態系の機能が農業にとっても、自社の顧客である農業従事者にとっても、重要であることを認識しています。
- ✧ 競争力のある農業を実践するには、社会に受け入れられるために、農業と生物多様性を両立させる必要があるという意識を持っています。



ビジネス価値の創出—BASF

対応

BASFは3つの異なるプロジェクトを実施しました。

- ✧ **プロジェクト1—生物多様性の改善方法のテスト(英国):** 営利農場と提携し、農業野生生物諮問グループ (Farming and Wildlife Advisory Group) および英国王立鳥類保護協会 (Royal Society for the Protection of Birds: RSPB) が推奨する新しい生物多様性方法を実施し、モニタリングしました。
- ✧ **プロジェクト2—より持続可能性のある農業を目指した植林(ブラジル):** 農業地域の啓発活動、生物多様性の回復および保護に向けた行動。地域の組織と提携し、約300ヘクタールにわたって50万本以上のブラジル固有の木を植えました。
- ✧ **プロジェクト3—ミツバチの保護と保全(フランス):** ミツバチなどの花粉媒介昆虫の死亡率の上昇は、農業に直接影響を与えます。フランスの「ミツバチのための生物多様性ネットワーク」と提携し、フランスのミツバチおよび他の花粉媒介者を保護に取り組んでいます。毎年2,500ヘクタール以上の特別な「ミツバチ草地」を設けています。



A1サイズの壁に貼り付け用のプリントアウト資料

モジュール1: ビジネスと生態系の関係性の理解



wbcSD business ecosystems training

BETモジュール1:生態系サービスとビジネスの関係性の理解 予定表

時間	所要時間(分)	章	講師
→ →	45	導入	
→ →	30～35	生物多様性、生態系、および生態系サービス—基本事項	
→	10	政策動向の紹介	
→	30	主要な生態系サービスの明確化—研修課題(アクティビティ)	
	10～25	休憩	
→	25～30	グローバルな生態系の課題	
→ →	25	ケース・スタディーとエクササイズ	
	10	認知度チェック	
→	10	おさらい—行動のためのビジネス事例	
→	5	可能な行動	
→	30	ビジネス事例に基づいたブレインストーミング—研修課題(アクティビティ)	
→	20	まとめ	

凡例: → プレゼンテーション

→ エクササイズ



企業分野と生態系サービスの価値との関係

企業分野と生態系サービスの価値との関係								
	企業1		企業2		企業3		企業4	
主要な生態系サービス	依存度	影響度	依存度	影響度	依存度	影響度	依存度	影響度
供給サービス								
食料	●	●	●	●	●	●	●	●
木材、繊維	●	●	●	●	●	●	●	●
淡水	●	●	●	●	●	●	●	●
遺伝子資源／医薬的資源	●	●	●	●	●	●	●	●
調節サービス								
気候と大気の質の調節	●	●	●	●	●	●	●	●
水の調節や浄化	●	●	●	●	●	●	●	●
花粉媒介	●	●	●	●	●	●	●	●
自然災害からの防護	●	●	●	●	●	●	●	●
文化的サービス								
レクリエーションとエコツーリズム	●	●	●	●	●	●	●	●
審美的／非利用価値	●	●	●	●	●	●	●	●
霊的価値	●	●	●	●	●	●	●	●

● ある程度～大きく関係している ● 少し関係している ● 関係していない

注: この表に「支援サービス」は含まれていません。支援サービスは供給サービス、調節サービス、文化的サービスの中にすでに含まれているためです。



生態系サービスに関するMA(ミレニアム生態系評価)の 主要な調査結果

世界の生態系サービスの60%が劣化しています。

	劣化	向上と劣化の混在	向上
供給サービス	捕獲漁業 野生の食物 バイオマス燃料 遺伝子資源 生化学物質、自然薬品、医薬品 淡水	木材および木質繊維 その他の繊維(綿、麻、絹など)	穀物 家畜 養殖漁業
調節サービス	大気の状態の調節 広域的および地域的な気候の調整 土壌浸食の調節 水の浄化と廃棄物の処理 病虫害と雑草の抑制 花粉媒介 自然災害からの防護	水の調節 疾病の予防	グローバルな気候の調節(炭素吸収)
文化的サービス	霊的価値、宗教的価値、文化遺産価値 審美的価値	レクリエーションとエコツーリズム	

出典:『ミレニアム生態系評価』2005



ビジネスのリスクとチャンス

タイプ	リスク	チャンス
操業		
規制・法律		
世評		
市場・製品		
財務		



免責事項

ビジネス・エコシステム・トレーニング (Business Ecosystems Training: BET) は、WBCSD から発行された学習プログラムです。KPMG の事務局やシニア・エグゼクティブをはじめ、メンバー企業、リージョナル・ネットワーク・パートナー、NGO、国連、学術機関などから構成されるアドバイザリー委員会のメンバーの共同努力により作成されています。さまざまなメンバーが草案を検討した結果、BET は広く WBCSD メンバーの大多数の総意を表しています。しかし、すべてのメンバー企業があらゆる点で合意しているわけではありません。

ビジネス・エコシステム・トレーニング (Business Ecosystems Training: BET) は学習のみを目的として用意されており、専門家のアドバイスという主旨ではありません。特定の専門家からのアドバイスを得ずに、BET の情報のみに基づいて行動しないでください。BET の情報およびその他言語での翻訳の正確性や完全性については、(明示的、暗示的に) 何ら表明されるものでなく、保証されるものでもありません。研修受講者をはじめ他のすべての人々が、この研修プログラムに記載されている情報によって起こした行動、または行動の自制によりもたらされるあらゆる結果やそれに基づく決定に対し、WBCSD、KPMG、諮問委員会、そのメンバー、従業員、および政府職員は、法律の許す範囲で一切の義務、責任、および注意義務を負いません。

英語版 発行月 2012年2月 (日本語版 発行月 2012年7月)

(英語原文)

Business Ecosystems Training (BET) is a capacity building program released in the name of the WBCSD. It is the result of a collaborative effort by members of the secretariat and senior executives from KPMG and an Advisory Committee composed of member companies, Regional Network partners, NGOs, UN and academic institutions, and others. A wide range of members reviewed drafts, thereby ensuring that BET broadly represents the majority of the WBCSD membership. It does not mean, however, that every member company agrees with every word.

Business Ecosystems Training (BET) has been prepared for capacity building only, and does not constitute professional advice. You should not act upon the information contained in BET without obtaining specific professional advice. No representation or warranty (express or implied) is given as to the accuracy or completeness of the information contained in BET and its translations in different languages, and, to the extent permitted by law, WBCSD, KPMG, members of the Advisory Committee, their members, employees and agents do not accept or assume any liability, responsibility or duty of care for any consequences of you or anyone else acting, or refraining to act, in reliance on the information contained in this capacity building program or for any decision based on it.

Copyright © World Business Council for Sustainable Development





wbcd business ecosystems training