



# BETモジュール2

影響度および依存度の測定と評価

講師用メモ

英語版発行 2012年2月(日本語訳版 2014年1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  
CSR・環境戦略本部



wbcd business ecosystems training

英語版 2012年2月  
(日本語訳版 2014年1月)

# 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。



## 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2: 影響度および依存度の測定と評価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) 講師用メモの構成

講師用メモ—各ページの左側に次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>



## BETモジュール2: 影響度および依存度の測定と評価 コースへの導入

### 対象者

受講者は全員、生態系についての技術的な背景を持っていないと想定されています。したがって受講者の中には次のような人々がいると考えられます。

- ✧ 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

このモジュールは、生態系および生態系サービスの概念について、所属組織との関連で、基本的な理解のある人に適しています。すなわち、次のような機会から、生態系／生物多様性についての一般的な用語を十分に理解している人が対象です。

- ✧ 外部での仕事、すなわち、各自の企業の生態系依存に関する理解がある人
- ✧ モジュール1の研修に参加した人

このコースは、社内研修として、また、多くの企業から受講者が出席する社外コースとして実施できます。



## コースへの導入(続き)

このモジュールは受講者にとって、現在、どれほど多様な企業や部門が生物多様性や生態系サービスについて責任を認識しているかを理解するチャンスになります。

### 主要なトピック

モジュール2の主要トピックは、以下のとおりです。

- ✧ 生態系サービスの変化(淡水の利用可能性の変化など)の測定
- ✧ 影響度および依存度を測定に関するコンセプトと、そのために利用できるツールの紹介
- ✧ 行動計画: 受講者はこれらのコンセプトを自分の組織内においてどこに適用できるかを明確化できる

### 学習の目的

このモジュールの終わりまでに受講者が学べること

- ✧ 生態系サービスへの影響度と依存度の測定に関する主要な用語とコンセプトが分かります。
- ✧ 生態系への影響度と依存度の評価に関するビジネス事例が分かります。
- ✧ 企業のための生態系サービス評価(ESR)のフレームワークや手順を利用して、生態系サービスの変化に対する影響度と依存度が分かります。



## コースへの導入(続き)

✧ ケース・スタディーや行動計画のエクササイズにおいてESRを適用し、企業の影響度を初期評価したうえで、適切な関連ツールを特定できます。

### 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。





## コースへの導入(続き)

### 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、もう1人は研修や人材開発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。

### 事前学習

- ✦ このモジュールを単独で実施したり、短時間で実施したりする場合、第6章を事前学習として設定できます



# BETモジュール2: 影響度および依存度の測定と評価 予定表

時間	所要時間(分)	章	講師
→ →	15	第1章: 導入	
→ →	30	第2章: 生態系サービスの供給における変化の測定—基本コンセプト	
	10	第3章: 政策動向の紹介	
→	15	第4章: 行動のためのビジネス事例	
→	10	第5章: 認知度チェック	
→	25	第6章: ビジネス事例に基づいたブレインストーミング	
→ →	30	休憩	
	35	第7章: 生態系への影響度および依存度の明確化	
→	15	第8章: 知識の共有	
→	50	第9章: 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介	
→ →	40-55	第10章: ツール、枠組み、および手順の紹介	
→ →	15	第11章: まとめ	

凡例: → プレゼンテーション  
→ エクササイズ

# 第1章: 導入

## 時間配分

時間配分	時間
導入	15分間

### 章の目的

受講者の知識レベルを把握し、学習するスキルを定め、また学習のニーズを明確化すること。受講者が互いに自己紹介できるようにすること。

### 章の形式

この章では講師2名が進行役を務めます。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。

また、モジュール内で使用する用語集(Glossary)(※英語版のみ)も教材パックに入っています。

### 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かで、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分未満

このコースはWBCSDがKPMGおよびアドバイザリー委員会と連携して開発したものであることを説明します。アドバイザリー委員会はWBCSDのメンバー企業数社、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で構成されていることも説明します。

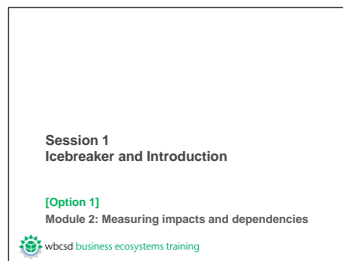
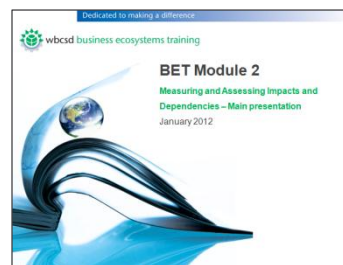
### スライド4/5:1分未満

#### 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ことから始めることを伝えます。

[オプション:研修の構成によって、複数のモジュールをまとめて行う場合、この導入は必要ありません。]

## 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



# 第1章 導入(続き)

## 講師用メモ

### スライド6~8: 10~15分間(受講者の数による)

導入(この研修課題(アクティビティ))は、講師が受講者の層に合わせてさまざまな形で行います)

#### [オプション1スライド6: 研修受講者間の対話]

受講者同士でペアを組んでもらい、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
- ✂ 生態系への影響度の測定方法に関する知識
- ✂ このコースで何を学びたいか

その後、ペアから元の状態に戻ってもらい、対話で得た情報を使ってペアを組んだ相手のことを受講者全員に対して紹介してもらいます。

#### [オプション2スライド7: キャッチボールで自己紹介]

受講者の1人に柔らかなボールを投げ、次の3つの質問に答える形で自己紹介してもらいます。

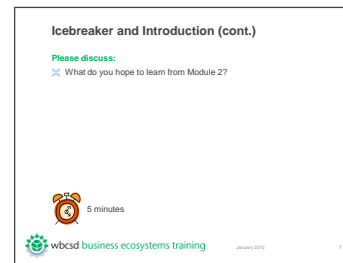
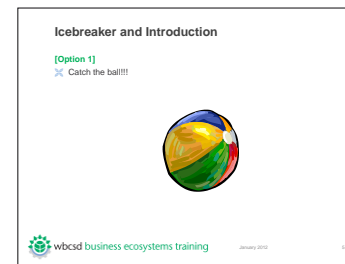
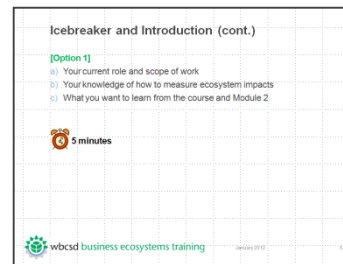
- ✂ 現在の仕事上の任務・役職
- ✂ 生態系への影響度の測定方法に関する知識
- ✂ このコースで何を学びたいか

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。

#### [オプション3スライド8: 受講者はこのモジュールから何をgetたいのでしょうか]

受講者に、このコースで具体的に何をgetたいかを質問します。

## 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



### 指示:

講師は、期待されていることや、具体的な学習の目的を書き留めましょう。

フリップチャートの指標や評価尺度も使います。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。終了時にも、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。



# 第1章 導入(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9:1分間

#### 指示:

- ✧ モジュール2が研修全体のなかでどこに属するのかを説明します。
- ✧ スライドを最初から最後まで説明し、この後のモジュール3、4についても紹介します。

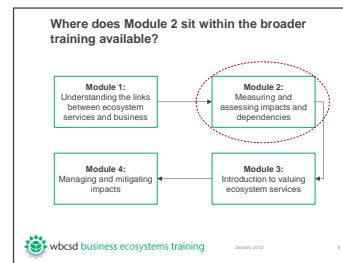
講師は、モジュール2が研修全体のなかでどこに属するのかを説明します。モジュール2では、生態系サービスとビジネスの間にある影響と依存の度合いを測定し、評価する方法を紹介します。このコースの4つのモジュールの中で、モジュール2は2番目にあたります。各モジュールの内容は次のとおりです。

- ✧ モジュール1: 生態系とビジネスの関係性の理解(これについては受講者も理解している前提です)
- ✧ 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のウェブサイトにも資料があるので、個人的にそれを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。

**[オプション: 前のモジュールや以前の日程で学んだことのおさらいは、研修の構成によって行うかどうかを決めます。複数のモジュールをまとめて行う場合、1日1度のおさらいで十分です。]**

このモジュールは、影響度／依存度の評価がビジネス上の意思決定にどれだけ役立つかを理解するための入門的な役割を果たします。









# 第1章 導入(続き)

## 講師用メモ

### スライド13、14:2分間

#### 指示:

講師は、この研修モジュールの目的とその概略を説明し、受講者が発表した学習の目的と関係があることを示します。

### スライド15:1分間

#### 指示:

講師は、この研修モジュールの各章の課題について簡単に説明します。上述の目的と、受講者が発表した学習の目的との間に関係があることを示します。

コースの予定表は、終了時間まで壁などに掲示しておきます。

## 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

### Module 2 – Objectives

By the end of the module, delegates will be able to:

- ✕ Define key terms and concepts with regard to measuring ecosystem services impact and dependency.
- ✕ Understand the business case for assessing impacts and dependencies on ecosystems.
- ✕ Apply the Ecosystem Services Review (ESR) framework/methodology to understand impact and dependency on ecosystem service change.
- ✕ Conduct an initial assessment of their company's impacts following the application of the ESR in a case study and action planning exercise.
- ✕ Identify the relevant tools.

wbcSD business ecosystems training January 2012 12

### Module 2 – Objectives summary

- ✕ Understand the basics
- ✕ Policy and regulatory frameworks
- ✕ The business case for action
- ✕ Introduction to the Ecosystem Services Review (ESR)
- ✕ Introduction to tools, frameworks and methodologies

wbcSD business ecosystems training January 2012 13

### Module 2 – Agenda

Time	Duration (min)	Session	Facilitator
	15	Session 1: Introduction	
	30	Session 2: Measuring change in ecosystem services provision – the basic concepts	
	10	Session 3: Introduction to policy trends	
	15	Session 4: The business case for action	
	10	Session 5: Knowledge check	
	30	Session 6: Streamlining the business case	
	30	Session 7: Identifying ecosystem impacts and dependence	
	15	Session 8: Knowledge check	
	30	Session 9: Introduction to ecosystem services review (ESR)	
	40:00	Session 10: Introduction to tools, frameworks and methodologies	
	15	Session 11: wrap up	

wbcSD business ecosystems training January 2012 14



# 第1章 導入(続き)

## 講師用メモ

### スライド16、17:2~5分間

#### 情報源:

WBCSD『Responding to the Biodiversity Challenge』(2010年)。

オンラインで入手可能:

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

#### 指示:

講師は、例を挙げてビジネスでの文脈を説明し、生態系への影響度や依存度の測定および評価に対するニーズに、企業がどのように対応しているのかを受講者に示します。

**[カスタマイズ—研修企業への具体的な関連を引用してもらいます]**

#### ArcelorMittal

ArcelorMittalはトップクラスの鉄鋼メーカーです。リベリアのニンバという人里離れた山岳地帯で、鉄鉱石の採掘計画を立てており、そのなかで広範囲な生態学的影響度の評価を実施しました。評価にはNGOや、地域の専門家、各国の専門家も関与しました。この地域でそのような調査が行われたのは初めてのことであり、結果として、影響を受けやすい種や生態系を広範囲に明確化することができました。このプロジェクトによって地域のステークホルダーとの関係を構築でき、事業ライセンスを強化できたため、ArcelorMittalの事業の価値は高まりました。

#### PepsiCo

PepsiCoはインドで保有する自社のブランテーションで、自らの利用量を超える量の水を保全する取り組みを行いました。農業で使用する水の削減プログラムを実施しています。農業はインドの水消費の85%を超える量を利用する部門です。このプロジェクトで大量の水を節約できるチャンスが生まれます。インド全土で直まきされる米の作付面積は2009年に2630ヘクタールまで拡大、結果として55億リットルの水が節約されました。大幅に水利用を削減したことで、PepsiCo Indiaの水バランスは良好になり、ビジネスで消費するよりも多くの水を還元できるようになっています。

## 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

**How are companies addressing this issue?**

**ArcelorMittal**  
Extensive ecological impact assessment in Liberian wet-zone forest prior to new mining site.

**PepsiCo**  
Water use in rice plantations as major ecosystem service impact / dependency.

**Volkswagen**  
Link between deforestation and water availability as a result of ecosystem service survey.

**GDF SUEZ**  
Biodiversity Quality Index to objectively measure and assess impact of landfill sites.

Source: WBCSD, Responding to the Biodiversity Challenge

wbcd business ecosystems training

**How are companies addressing this issue? (cont.)**

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

**Puma**  
"By 2015, 25% reduction of CO2, energy, water and waste in Puma offices, stores, warehouses and direct supplier factories"

**Sony**  
"Sony strives to achieve a zero environmental footprint throughout the lifecycle of our products and business activities by 2050"

Source: <http://www.unilever.com/pressroom/2012/02/20120208-unilever-2020-sustainability-goals.aspx>

Source: <http://www.puma.com/pressroom/2012/02/20120208-puma-2015-goals.aspx>

Source: <http://www.sony.com/ir/sony/012012/0120120208/0120120208-environmental-goals.html>

wbcd business ecosystems training

#### Volkswagen

メキシコのある地域で工場を運営しています。この地域は水不足で、人口は増加傾向にあります。生物学的な調査を行ったところ、水の消費量に関して大きなリスクがあることが分かりました。水に関連ある生態系サービスの評価からは、水の供給量と森林伐採との間に関連があることが分かりました。そのためVolkswagenは、この地域で大規模な森林再生プログラムに着手することにしました。結果として、水の供給量だけでなく、工場の運営の安全性も高まりました。

#### GDF SUEZ / SITA France

SITA France (GDF Suez Group) はリサイクル、廃棄物処理、埋め立て事業を行っている企業で、フランス国内に多数の用地をかかえています。そのため、埋め立てに関する否定的なイメージをめぐって社会評価的なリスクにさらされています。それに対応すべく、GDF SuezはFrench Natural History Museumとの連携の下、生物多様性の質の指標(Biodiversity Quality Index)を開発しました。この指標では、埋め立て事業が与える影響を測定し、管理できます。評価のための客観的な標準を作成することにもなりました。これによって、SITA France (GDF Suez Group) の事業許可(license to operate)は守られました。また、復元基準の開発にも役立てられました。



# 第1章 導入(続き)

## 講師用メモ

スライド16、17(続き):2~5分間

### 指示(続き):

講師は、例を挙げてビジネスでの文脈を説明し、生態系への影響度や依存度の測定および評価に対するニーズに、企業がどのように対応しているのかを受講者に示します。

### Unilever(モジュール1で取り上げた場合は繰り返しません)

#### 情報源:

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

2010年11月、Unileverは2020年までに農産物原料を100%持続可能な形で調達できるようにすると発表しました。また、50万を超える小規模農家や小規模卸売業者を自社のサプライチェーンに組み入れることも表明しました。

持続可能な形で調達するとは、農家や農場労働者が生活水準を向上でき、自活できるだけ収入を得られる状態にあるということです。また、土壌肥沃度を維持したり高めたりし、水の質や供給量を向上させ、生物多様性を守ることもつながります。このアプローチは、サプライヤーと緊密に連携することで、その農業技術を向上させ、彼らが環境に与える影響を最小限に抑えるというものです。

### Puma

#### 情報源:

[http://ir2.flife.de/data/puma/igb\\_html/index.php?bericht\\_id=1000004&index=&lang=ENG](http://ir2.flife.de/data/puma/igb_html/index.php?bericht_id=1000004&index=&lang=ENG)

PUMAはこれまで10年以上にわたって社会的、環境的な基準を順調にクリアしてきましたが、2010年、意欲的かつ長期的な持続可能性のプログラムに着手しました。2010年を基準とし、2015年までに達成を目指すプログラムです。その目的達成を監視するため、PUMAは持続可能性の専門家からなる外部の諮問機関も設立しました。同社の目標や持続可能性プログラムについて相談しています。

## 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

**How are companies addressing this issue?**

**Arceor/Mittal**  
Extensive ecological impact assessment in Liberian wet zone forest prior to new mining site

**Pepsico**  
Water use in rice plantations as major ecosystem service impact / dependency

**Volkswagen**  
Link between deforestation and water availability as a result of ecosystem service survey

**GDF SUEZ**  
Biodiversity Quality Index to objectively measure and assess impact of landfill sites

Source: WBCSD, Responding to the Biodiversity Challenge  
January 2012

**How are companies addressing this issue? (cont.)**

**Unilever**  
"By 2020 we will source 100% of our agricultural raw materials sustainably"  
Source: <http://www.unilever.com/sustainability/environment/agriculture/index.aspx>

**Puma**  
"By 2015, 25% reduction of CO2, energy, water and waste in Puma offices, stores, warehouses and direct supplier factories"  
Source: [http://ir2.flife.de/data/puma/igb\\_html/index.php?bericht\\_id=1000004&index=&lang=ENG](http://ir2.flife.de/data/puma/igb_html/index.php?bericht_id=1000004&index=&lang=ENG)

**Sony**  
"Sony strives to achieve a zero environmental footprint throughout the lifecycle of our products and business activities by 2050"  
Source: <http://www.sony.net/SonyInfo/csr/environment/management/gm2015/index.html>

### Sony

#### 情報源:

<http://www.sony.net/SonyInfo/csr/environment/management/gm2015/index.html>

「環境への影響度がゼロ」とは、当社の企業活動およびSony製品のライフサイクルを通して環境への影響度をゼロにすることです。当社は関連する活動を幅広く追求し続けて行きます。当社はこの目標を2050年までに達成するよう努力します。まず第1段階として2015年までの目標を「グリーンマネジメント2015」にまとめています。

目標の例(事業レベル):

- ✧ 敷地内から出る廃棄物を2000年度レベルから50%確実に削減することを達成します
- ✧ 廃棄物のリサイクル率をグループ全体で99%超まで増やします
- ✧ 水の総利用量を2000年度レベルから30%確実に削減することを達成します



## 第2章：生態系サービスの供給における変化の測定—基本コンセプト 時間配分

時間配分	時間
主要な用語とコンセプトの定義—プレゼンテーション	35分間

### 章の目的

主要な用語やテーマを明確化します。このプレゼンテーションでは、このモジュールで今後、使用する基本的な用語を定めます。

### 章の形式

この章では講師1名が進行役を務めます。受講者に主要なコンセプトや定義をひとつひとつ説明します。

### 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資料のプリントを入れておきます。

また、モジュール内で使用する用語集(Glossary)(※英語版のみ)もこの資料パックに入れておきます。

### 章の概要

この章の第一の目標は、このモジュールで今後使用する専門用語を受講者に紹介することです。

その結果、受講者は基本的なコンセプトを学び、これまでの知識の明確化や強化ができるようになります。



# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト

## 講師用メモ

スライド18:1分間

指示:

講師は、この章の目的が主要な用語とテーマを明らかにすることであると説明します。このプレゼンテーションでは、このモジュールで今後、使用する基本的な用語を定めます。

情報源: WBCSD『Guide to Corporate Ecosystem Valuation – Detailed Presentation』(2011年4月) <http://www.wbcd.org/work-program/ecosystems/cev/downloads.aspx>

スライド19、20:5分間

おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師はビジネスにおける5つの主要なリスク/チャンスをおさらいします。


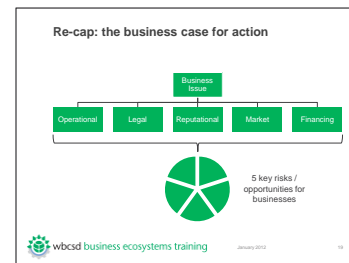
モジュール1に続けて行うときは、太字の部分だけを読んで簡単におさらいします。この章を対話方式で行う場合、受講者にリスク/チャンスについて説明してもらいます。

- ❖ **操業**: 企業の日々の活動、支出、および作業に関連するもの。水などに関する生態系への依存や、汚染などの外部環境に対し、これまで以上にリスクを意識しなくてはならない場合があります。たとえば、Dowはオランダのテルヌーゼンに保有する工業用地で家庭廃水を利用しています。3回にわたって水を再利用できるほか、これまで水処理に使っていたエネルギーや化学薬品を節約することもできています。
- ❖ **規制・法律**: 政府の政策、法律、訴訟問題など。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率いています。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。この活動で、商業林には損失があるかもしれませんが、それでも水の供給量に大きく依存するMondiの事業全体については保護されることにつながります。

## 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

Session 2  
Measuring change in Ecosystem Service provision – basic concepts

Module 2: Measuring and assessing impacts and dependencies

Re-cap: the business case for action (cont.)

Can anyone describe the 5 key business risks / opportunities?

**Operational**

- ☒ Relate to a company's day-to-day activities, expenditures and processes. Risks may be having to pay more for ecosystem dependencies such as water, and for environmental liabilities.

**Legal / Regulatory**

- ☒ Includes government policies and measures such as compliance laws, national targets, taxes and subsidies etc.

**Reputational**

- ☒ Effects on a company's brand, image, "goodwill" and relationships with their customers and other stakeholders.

**Market and product**

- ☒ Relate to product and service offerings, consumer preferences, and other market factors that affect corporate performance.

**Financing**

- ☒ Affect the cost and availability of capital to companies.



- ❖ **市場**: 製品、サービス提供、消費者の好み、および企業の業績に関わるその他の市場要因に関するもの。たとえば、Henkelの環境にやさしい「Terra」という洗浄剤や洗剤は、活性成分として石油化学薬品ではなく、植物由来の原料を主に使用しています。ハイブリッドカーを開発する自動車メーカーなどもこの例に当てはまるでしょう。アメリカ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(参考: 『TEEB for Business』)。



# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト

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19、20(続き):5分間

おさらい: 行動のためのビジネス事例

講師はビジネスにおける5つの主要なリスク／チャンスをおさらいします。

モジュール1に続けて行うときは、太字の部分だけを読んで簡単におさらいします。この章を対話方式で行う場合、受講者にリスク／チャンスについて説明してもらいます。

- ❖ **世評: 企業のブランド、イメージ、業務上の信用、顧客やその他のステークホルダーとの関係に影響するもの。**たとえばUnileverのCEOは2008年、Unileverのパーム油すべてについて2015年までに持続可能性を保証すると発表しました。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。
- ❖ **財務: コストや、企業の資本調達の可能性に影響するもの。**たとえば、企業がプロジェクトファイナンスの融資を受けるには、「赤道原則(The Equator Principles)」、またはその基盤となるIFCの生物多様性に関するパフォーマンス・スタンダード、あるいは銀行独自の生物多様性ポリシーに準拠していなければならない場合があります。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(参照:『TEEB for Business』)。

Re-cap: the business case for action

wbcsd business ecosystems training January 2012 19

Re-cap: the business case for action (cont.)

Can anyone describe the 5 key business risks / opportunities?

**Operational**

- ❖ Relate to a company's day-to-day activities, expenditures and processes. Risks may be having to pay more for ecosystem dependences such as water, and for environmental essentials.

**Legal / Regulatory**

- ❖ Includes government policies and measures such as compliance laws, national targets, taxes and subsidies etc.

**Reputational**

- ❖ Effects on a company's brand, image, 'goodwill' and relationships with their customers and other stakeholders.

**Market and product**

- ❖ Relate to product and service offerings, consumer preferences, and other market factors that affect corporate performance.

**Financing**

- ❖ Affect the cost and availability of capital to companies.

wbcsd business ecosystems training January 2012 20



# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト(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21:4分間

### 指示:

講師は、主要な専門用語を受講者に簡単に説明します。これらのコンセプトの最も正確な定義については、いまもたくさんの議論がなされているという事実を強調する必要があります。このスライドでは、入門としていくつかの例を提示します。

### カーボンフットプリント

「カーボンフットプリント(CF)—カーボンプロフィールとも呼ばれ、二酸化炭素(CO2)や、その他のメタンガスなどの温室効果ガス(GHG)の総排出量を指します。製品に関する排出量ですが、サプライチェーンや、ときには使用時および廃棄時の回収や破棄の際の排出量まで含みます。このような排出の原因には、たとえば発電所での発電をはじめ、石油燃料を使った暖房、輸送業務、その他の産業や農業のプロセスなどがあります。

カーボンフットプリントは、地球温暖化係数(GWP)のような指標で測られます。GWPは、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)で定義されているとおり、100年のような一定期間を考慮した場合の気候変動の観点(GWP100)から、温室効果ガスの相対的影響を反映した指標です。さまざまな排出量についてのGWPを合計し、全体として気候変動に与える影響を示す単一の指標を算出できます」

情報源:カーボンフットプリント: JRC EU Commission—

<http://lct.jrc.ec.europa.eu/pdf-directory/Carbon-footprint.pdf>



### ウォーターフットプリント

「ウォーターフットプリントは、世界の限りある淡水資源のうち、人間が使用している分量を表すものです。したがって、商品やサービスが淡水システムに与える影響度を評価したり、影響度を低下させる戦略を考案したりする際の基盤として使えます」

情報源:ウォーターフットプリント: Water Footprint Org—

[http://www.waterfootprint.org/?page=files/FAQ\\_Technical\\_questions](http://www.waterfootprint.org/?page=files/FAQ_Technical_questions)

注:「ウォーターフットプリント」の定義については、特に議論が行われています。将来的には、水資源の量と質の両方に対する影響度および依存度をより適切に説明する定義になると見込まれています。以降の定義は、Water Footprint Networkによるものです。



# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト(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(続き):4分間

## ウォーターフットプリント(続き)

「ウォーターフットプリントとは、消費者または生産者が直接的/間接的に使用する水に着目した、淡水利用量の指標です。個人、地域社会、ビジネスによるウォーターフットプリントは、個人や地域社会が消費した、またはビジネスが生産した、商品およびサービスの生産に使用された淡水の総量として定義されています。水の使用量は、単位時間ごとに消費された(蒸発した)、または汚染された(あるいはその両方の)水の量として測定されます。ウォーターフットプリントは、特定の製品について計算することも、明確に定義された消費者の集団(個人、家族、村、都市、県、州、国など)や生産者(公的機関、民間企業、経済部門など)について計算することもできます。地理的にはっきりした指標なので、水の使用量や汚染度を示すにとどまらず、その所在地も示します」

## ビジネスのウォーターフットプリント

「ビジネスのウォーターフットプリント—企業または組織のウォーターフットプリントとも呼ばれ、ビジネスの運営や支援のために直接的/間接的に使用される淡水の総量として定義されます。ビジネスのウォーターフットプリントには2つの構成要素があります。生産者によって(生産、製造、または活動の支援のために)直接的に使用される水と、(生産者のサプライチェーンで使用される水のように)間接的に使用される水です。“ビジネスのウォーターフットプリント”は“ビジネスの生産物のウォーターフットプリント”の総量と同じことです」

情報源: Water Footprint Network

<http://www.waterfootprint.org/?page=files/Glossary>

注: 現在、ISO (ISO 14046) が別の定義を作成中であり、この先、数年内にもリリースされる予定です。

### Footprinting

**Carbon footprint:**  
“Overall amount of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) and other greenhouse gas (GHG) emissions”

Source: EC Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability

**Water footprint:**

“Is an empirical indicator of how much water is consumed, when and where, measured over the whole supply chain of the product”

Source: Water Footprint Network

**Ecological footprint:**

“Measures the land and sea area people require to produce resources that we consume”

Source: Worldwide Fund for Nature (WWF)

wbcscsd business ecosystems training

January 2012

21





# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト(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(続き):4分間

## エコロジカルフットプリント

「エコロジカルフットプリントとは、人間が自ら消費する量の資源を生産するために必要な土地と海域を示すものです。食糧、衣服、自動車に使用する燃料、家の建築資材などが含まれます。消費で生じる二酸化炭素やゴミなどの排出物を処理するために、どれだけの土地と水が必要であるかを示すものでもあります。

われわれのライフスタイルを維持するために必要になる土地と水の量を、現状と直接比較できるので便利です」

情報源: WWF — <http://footprint.wwf.org.uk/static/faq>

スライド22:2分間

[オプション1研修受講者との対話:講師は、「ウォーターフットプリントに影響する要因は何ですか」と質問し、その例をフリップチャートに書き留めます]


[オプション2研修受講者との対話:講師は、受講者に環境フットプリントの使用経験の有無を質問します。そして、経験があるという人の数をチャートに書き留めます(右側にあるフリップチャートの例を参照)]

**Footprinting**

**Carbon footprint:**  
"Overall amount of carbon dioxide (CO2) and other greenhouse gas (GHG) emissions"  
Source: EC Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability

**Water footprint:**  
"Is an empirical indicator of how much water is consumed, when and where, measured over the whole supply chain of the product"  
Source: Water Footprint Network

**Ecological footprint:**  
"Measures the land and sea area people require to produce resources that we consume"  
Source: Worldwide Fund for Nature (WWF)




オプション2 フリップチャート:

**Footprinting (cont.)**

How many people have experience with environmental footprints?

Carbon footprint	Water footprint	Ecological footprint




# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト(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: 4分間

情報源:

WBCSD & WRI『ESR』(2012)—<http://www.wri.org/publication/corporate-ecosystem-services-review>

WBCSD, WBCSDレポート"Connecting the dots"(2005)  
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23>  
(ウェブページ下部にあるConnecting the dotsへのリンク)

指示:

講師は用語をおさらいし、生態系サービスの4つの分類を紹介します。その後、受講者に質問し、表示されている生態系サービスについて例を挙げてもらいます。

生態系サービスの4つの分類(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)について紹介したら、スライド24に移ります。

背景:

場合によっては、ビジネスの実績や収益が、企業と「生態系サービス」(生態系が与えるさまざまな恩恵)との相互作用によって大きな影響を受けることがあります。

供給サービス

- ✂ 例:すべての企業がある程度このサービスに依存し、多くの企業は影響も与えています。
- ✂ ほとんどすべての産業部門が淡水に頼っています。
- ✂ 他にも多くの企業が、木材、遺伝子資源、バイオマス燃料、野生の魚、生化学物質など数多くの供給サービスを利用しています。



調節サービス

- ✂ 例:自然の花粉媒介や浸食制御に頼る農業関連産業は、このサービスに依存します。
- ✂ 保険業や、荒天の影響を受ける土地で事業を行う企業は、湿地帯やバリアリーフが提供する荒天からの保護機能の恩恵を受けます。
- ✂ 他にも、森林が提供する炭素隔離の恩恵を受けている企業があります。

文化的サービス

- ✂ 例:観光産業は、観光客を引き寄せるため、このサービスに頼っています。
- ✂ 人々が倫理的、宗教的に高い価値を置く、象徴的な種や生態系に影響を与えていることによって、多くの企業がリスクに直面しています。

支援サービス

- ✂ 土壌生成
- ✂ 栄養塩循環



# 生態系サービスの供給における変化の測定—基本コンセプト(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24:3分間

情報源:

WBCSD & WRI『Corporate Ecosystem Services Review V2.0』(2012年)

[オンライン][2011年8月2日アクセス]入手先:

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

GRI『Approach for reporting on ecosystem services』(2011年10月)

<https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Approach-for-reporting-on-ecosystem-services.pdf>

指示:

講師は、主要な専門用語を受講者に簡単に説明します。下記の各定義と生態系サービスへの影響を関連付けます。

背景:

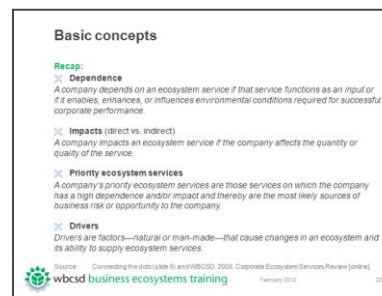
**モジュール1のおさらい—研修受講者間の対話、単独で実施する場合は説明**

「生態系サービスが企業の資源として機能するか、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、またはそれに影響する場合、企業はその生態系サービスに依存しています。

企業がある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。

企業の優先すべき生態系サービスとは、その企業の依存度または影響度(あるいはその両方)が大きな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源に最もなりやすい生態系サービスのことです。

要因とは、自然または人工の原因のことであり、生態系や、生態系が生態系サービスを供給する能力に、変化を引き起こすものをいいます。」



**生態系サービスの観点からみた、より具体的な影響:**

影響とは、事業活動によって生態系サービスに与えられる圧力の結果です。サービスの供給におけるプラスまたはマイナスな変化のことであり、資源または生態系サービスの流れ(あるいはその両方)の変化を通じて起こることがあります。特定の企業の影響は、このような変化がその組織の活動や、他のステークホルダーと行った累積的な影響の一部に起因するといえる場合に定義できます。

情報源: GRI『Approach for reporting on ecosystem services』(2011年10月)



# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト(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(続き):3分間

## 直接的／間接的な影響

**直接的な影響**—おおまかにいて企業がコントロールできる範囲内での影響。企業の日々の活動で生じる原料や生産物が該当します。例: 社内での雇用の創出、製品の販売、特定の規約や標準を順守するかどうかなど。

**間接的な影響**—企業のコントロールにはないが、企業の影響範囲内にある影響。直接的な影響の「波及効果」ということができます。サプライチェーン内での雇用の創出や、製品やサービスを購入した顧客の生活の質の変化などが挙げられます。該当する企業と取引する(大規模または小規模の)他社によって生み出される付加価値とみることもできます。

**Basic concepts**

**Recap:**

- ✕ **Dependence**  
A company depends on an ecosystem service if that service functions as an input or if it enables, enhances, or influences environmental conditions required for successful corporate performance.
- ✕ **Impacts (direct vs. indirect)**  
A company impacts an ecosystem service if the company affects the quantity or quality of the service.
- ✕ **Priority ecosystem services**  
A company's priority ecosystem services are those services on which the company has a high dependence and/or impact and thereby are the most likely sources of business risk or opportunity to the company.
- ✕ **Drivers**  
Drivers are factors—natural or man-made—that cause changes in an ecosystem and its ability to supply ecosystem services.

Source: Connecting the dots (slide 8) and WBCSD, 2008, Corporate Ecosystem Services Review [online].  
wbcSD business ecosystems training February 2012 23



## 第2章

# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト(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25:3分間

#### 情報源:

WBCSD & WRI『GHG- Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard』(2011年10月)

<http://www.wbcsd.org/Pages/EDocument/EDocumentDetails.aspx?ID=13757&NoSearchContextKey=true>

#### 指示:

講師は、サプライチェーン/バリューチェーンに関する基本的なコンセプトを紹介します。

図と定義を説明します。図には、バリューチェーンの各段階、上流と下流が、どのように生態系サービスへ影響し依存しているかが示されています。したがってこの報告対象企業は間接的な影響や依存をしている可能性があります。

**バリューチェーン:**「報告対象企業の事業に関連付けられる、上流、下流のあらゆる活動であり、これには販売した製品の顧客による使用や、その後の廃棄処理まで含む」とされています。

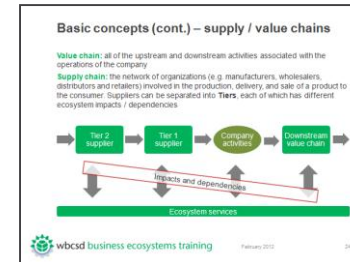
**サプライチェーン:**顧客向けに製品を製造、配送、販売する流れに関与する組織(製造業者、卸売業者、代理店、小売業者など)のネットワーク。

サプライヤは次のように分類されます。

**第1層のサプライヤ:**報告対象企業の製品を直接製造する、または対象企業に製品を直接販売する供給業者。第1層のサプライヤは、報告対象企業が商品やサービスを発注している企業です。

**第2層のサプライヤ:**第1層のサプライヤの製品を直接製造する、または第1層のサプライヤに製品を直接販売する供給業者。第2層のサプライヤは、第1層のサプライヤが商品やサービスを発注している企業です。

そのため、次のPumaの例のように、サプライチェーンが何層にもなることもあります。



# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト(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26、27:3分間

基本コンセプト—サプライチェーン/バリューチェーン(続き)

情報源:

Puma: [http://about.puma.com/wp-content/themes/aboutPUMA\\_theme/financial-report/pdf/EPL080212final.pdf](http://about.puma.com/wp-content/themes/aboutPUMA_theme/financial-report/pdf/EPL080212final.pdf) および <http://www.ppr.com/en/press/releases/ppr-commits-group-environmental-profit-loss-account-2015>

Unilever:

<http://www.unilever.com/sustainability/environment/climate/carbon/index.aspx>  
<http://www.unilever.com/sustainability/environment/water/footprint/index.aspx>  
<http://www.unilever.com/images/OurFootprint2tcm13261424.png>

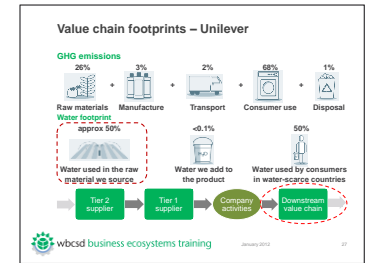
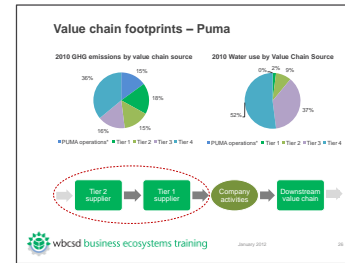
指示:

講師は、PumaとUnileverを例にとり、上流/下流のバリューチェーンの環境フットプリントに関する報告について説明します。

背景

Puma

Pumaは2009年、E P&Lの開発に着手しました。これは温室効果ガスの排出、水の使用、土地の保護程度、空気汚染、および廃棄物による影響を測定し、評価するものです。同社の主要な事業はもとより、サプライチェーンの活動結果として生じる影響も対象とします。影響度に経済的な価値を付けることによって表します。その結果、2010年の環境への影響度は1億4,500万ユーロと評価されました。分析では、環境への影響の94%がPuma外部に由来し、サプライチェーンをかなりさかのぼった位置にあるサプライヤによるものだと分かりました。すべての環境への影響のうち57%は、同社のサプライチェーンで使用される革や綿などの原材料の生産に関わるものでした。より持続可能性の高い原材料の使用を心がけることで、Pumaの影響度は軽減(ミティゲート)されることとなります。



Unilever

Unileverのカーボンフットプリントを測定した結果からは、GHG排出や水の使用のほとんどが下流で発生していることが分かります。

消費者が製品を使用したときに生じているということで、そのGHGフットプリントは全体の70%を占めています。またウォーターフットプリントについては7か国で実施した2008年調査時の基準との関連が分かっています。



# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト(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28:3分間

## 基本コンセプト—ステークホルダーとの連携

### 情報源:

『Global Reporting Initiative』、[www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)  
WBCSD『Measuring Impact Framework』(2008)  
<http://www.wbcd.org/work-program/development/measuring-impact.aspx>

### 指示:

講師は、ステークホルダーとの連携に関する基本的なコンセプトを紹介します。

**[オプション: モジュール1のおさらいをします。個別モジュールとして実施する場合は完全に説明します]**

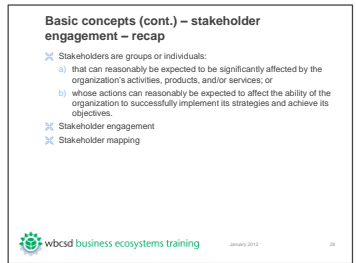
ステークホルダーは、広義では次のような団体または個人と定義されます。

(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考えら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力に、当然影響を与えると考えられる活動をする団体または個人。

### 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意識されます。



## ステークホルダーとの連携(続き)

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。例としては、地域の社会経済的プロファイルを作成するために地元政府や開発庁が行ったデータや統計の収集などが挙げられます。この場合、企業とステークホルダーとの間に評価に関する直接的なコミュニケーションは生まれません。

### ステークホルダーのマッピング

企業の事業に関与する、影響を受ける、または影響を与えるすべてのステークホルダーを明確化するプロセス。



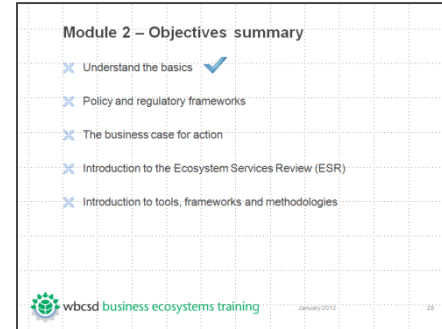
# 生態系サービスの供給における変化の測定 —基本コンセプト(続き)

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29:1分間

講師は、モジュールのここまでの内容をおさらいします。





# 第3章(オプション)政策動向の紹介

## 時間配分

時間配分	時間
広範囲の政策の動向や規制の例を紹介するオプションの章です。モジュール1に続けて行う場合、この章を割愛するか変更して、モジュール間の重複がないようにできます。	10分間

章の概要
この章はプレゼンテーションを基礎として進めます。この章では、国際会議で話し合われていることを例に挙げ、国際的視点から決められた事項が、結果的に、どのように企業に影響を与える場合があるかを説明します。

章の目的
地球環境問題の解決プロセスを、受講者に簡単に説明します。

章の形式
この章では講師1名が進行役を務めます。受講者に主要なコンセプトをひとつお説明します。

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資料のプリントを入れておきます。 また、モジュール内で使用する用語集(Glossary)(※英語版のみ)もこの資料パックに入れておきます。



# 第3章 政策動向の紹介

## 講師用メモ

### 第2章: 政策動向の紹介

全体の時間: 10分間

スライド30: 1分未満

この章では、政策の背景、全体的な傾向、案件が法律になるまでの(そしてビジネスに影響を与えるまでの)プロセスを紹介します。特に生物多様性や生態系を基礎としている政策について説明します。

スライド31: 2分間

#### 環境政策の長い歴史

- A. オプション: 受講者にイギリスで淡水に関する規制が導入された年を尋ねます—イギリスの水質汚染規制(1388年)。この規制はごく初期につくられた環境規制の1つであり、動物の糞などの排せつ物や畜舎のわらくずを川へ捨てることを禁じたものです。下記を参照してください。  
<http://www.environmentlaw.org.uk/rte.asp?id=108>
- B. 環境に対する行動計画(1973年、EU)。下記を参照してください。  
<http://www.environmentlaw.org.uk/rte.asp?id=108>

#### 成長の限界(1972年)

『成長の限界』は地球の将来に関して発表された研究論文です。この中では、さまざまな世界的開発の間の関連性を考慮してコンピューターモデルを設計し、いろいろな場合のシナリオをコンピューターシミュレーションしています。利用できる資源の量、農業生産性のレベル、バースコントロール、環境保護といった各要素の分量をさまざまに変えた場合のモデリングなどが行われました。

情報源:

<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

[Optional session]

Module 2: Measuring and assessing impacts and dependencies

 wbcSD business ecosystems training

### Background to ecosystem policy

- Long history of environmental policy
- 1388 UK water pollution measures
- 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



# 第3章 政策動向の紹介

## 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31(続き):2分間

ブルントラント委員会報告書(1987年): オリジナル

情報源: United Nations、  
[http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd15/media/backgrounder\\_brundtlan\\_d.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd15/media/backgrounder_brundtlan_d.pdf)

ブルントラント委員会報告書は、持続可能な開発を定義し、国際協力の強化を呼びかけるものです。20年にわたって更新され続けています。

### 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を超えています—スライド32にはそのうちほんの数例を挙げているにすぎません。

地球サミット(1992年)—「リオプロセス」の始まり

情報源: United Nations、<http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>

### スライド32:1分未満

#### 指示:

講師は、リオで開かれた地球サミット以降に導入された政策をいくつか示します。

**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'

wbcspd business ecosystems training January 2012 32

**Background to ecosystem policy (cont.)**

The Earth Summit (1992)

Agenda 21  
Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

Convention on Biological Diversity (CBD)

Statement of Principles on the Management and Conservation of the World's Forests

+ IPCC      + IPBES

Other significant multi-lateral environmental agreements:

Ramsar Convention (Wetlands) 1971

Convention on International Trade in Endangered Species (CITES) 1973

Montreal Protocol (Ozone depletion) 1987

Rotterdam Convention (Hazardous Chemicals) 1998

Basel Convention (Hazardous Waste) 1989

Stockholm Convention (Persistent Organic Pollutants) 2001

wbcspd business ecosystems training January 2012 31



# 第3章 政策動向の紹介(続き)

## 講師用メモ

スライド33:1分間

[オプション1/2:講師は、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、問題の認識から緩和措置(ミティゲーション)までの政策動向について説明します。]

注:以降の講師用メモでは、問題の認識から始まり、緩和(ミティゲーション)へ向かうように書かれていますが、メインのプレゼンテーション用スライドのアニメーションでは緩和(ミティゲーション)から始まり、問題の認識までさかのぼるようになっています。講師は、どちらの方向が受講者にとって、より適切なものかを選択するようにします。

ここでの例は2つとも、国際的な政策の下にどのように問題が緩和(ミティゲート)されたかを示しています。

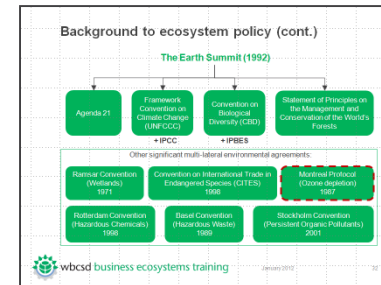
### オプション1:オゾン

情報源:UNEP『The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, Progress Report 1987-2007』、  
[http://ozone.unep.org/Publications/MP\\_Achievements-E.pdf](http://ozone.unep.org/Publications/MP_Achievements-E.pdf)

問題の認識:「1974年、フロンガス(CFC)の排出により、大気中のオゾン層が激減することが発見されました。CFCはスプレー缶のエアゾール噴射剤として一般的に使われていました。冷却材、溶剤、発泡剤としても使用されていました。1980年代には南極上空のオゾン層が薄くなっていることも観測され、「オゾンホール」問題として考えられるようになりました。さらに調査を進めると、どの大陸でもオゾン層の激減が起きていることが分かりました」

国際社会の対応:「オゾン層の破壊に関する科学的知識が増えると、問題への対応も増えてきました。1987年には各国のリーダーが集まり、環境に関する重要な合意である「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。今日では、190を超える国々がこの合意に批准しています。批准国は、CFCおよびその他のオゾン層破壊物質の製造や使用を削減する措置を取ると公約しています」

## 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(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34:2分間

情報源: UNEP『The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, Progress Report 1987-2007』、  
[http://ozone.unep.org/Publications/MP\\_Achievements-E.pdf](http://ozone.unep.org/Publications/MP_Achievements-E.pdf)

#### 指示:

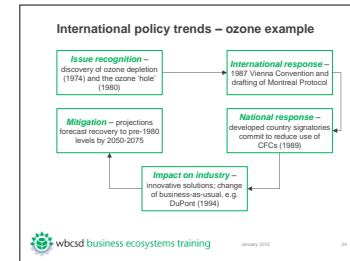
講師は、オゾン層を例に挙げ、国際的な政策に基づいて問題が緩和(ミティゲート)されるプロセスを説明します。

#### 背景:

**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年までに段階的停止に着手することが定められました。

**産業への影響:** CFCは、エア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、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革新的な解決策の開発を求められました。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):** CFC排出の削減と同時に、オゾン層が回復の兆しをみせています。2050~2075年には1980年代以前の水準に戻る可能性がありますとする予測もあります。



# 第3章 政策動向の紹介(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35:1分間

オプション1/2: 講師は、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、問題の認識から緩和措置(ミティゲーション)までの政策動向について説明します。

注: 以降の講師用メモでは、問題の認識から始まり、緩和措置(ミティゲーション)へ向かうように書かれていますが、メインのプレゼンテーション用スライドのアニメーションでは緩和措置(ミティゲーション)から始まり、問題の認識までさかのぼるようになっています。講師は、どちらの方向が受講者にとって、より適切なものかを選択するようにします。

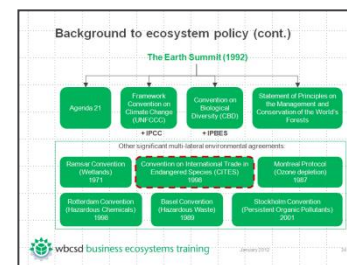
ここでの例は2つとも、国際的な政策の下にどのように問題が緩和(ミティゲート)されたかを示しています。

オプション2: 絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約(CITES)

情報源: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瀕しているという情報は、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、明白なことのように思えるでしょう。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。とはいえ今になってみれば、CITESの必要性があることは明らかです。野生動物の国際取引には年間数十億ドルの価値があると推定され、何億種という動植物が関与しているとみられています。

**国際社会の対応:**「1963年、IUCN(The International Union for the Conservation of Nature)のメンバーによる会議で採用された決議の下で、CITESの草案が作成されました。1973年3月3日には、アメリカのワシントンDC.に80か国の代表が集結し、CITESの文章が最終的に合意されます。その後CITESは、1975年7月1日に施行されました」国々(州)はこの条約に任意で参加しています。



# 第3章 政策動向の紹介(続き)

## 講師用メモ

### スライド36:1分間

#### 指示:

講師は、CITESを例に挙げ、国際的な政策動向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。

情報源:CITES、<http://www.cites.org/>

各国の対応: 調印国が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。

#### 産業への影響:

##### 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。

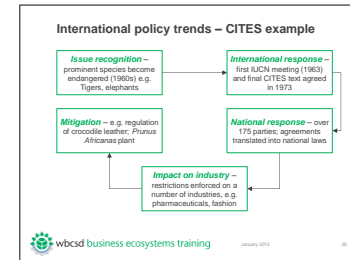
情報源:CITES、<http://www.cites.org/common/prog/african-cherry/11-CUNNINGHAM.pdf>

##### 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魅力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。

情報源: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):

緩和措置(ミティゲーション)と動植物の取引の監視が、現在進行中の課題であり、国際レベルで継続的な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

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37:1~2分間

情報源: United Nations、<http://www.un.org.geninfo/bp/envirp2/html>

生物多様性条約(CBD)の紹介

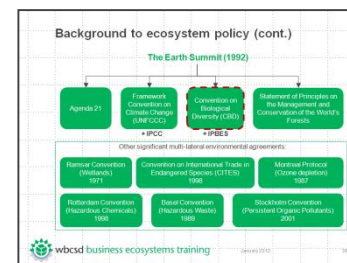
指示:

モジュール1で取り扱っている場合、このスライドは省略します。CBDについてすでに紹介している場合、戦略目標A、個別目標4、およびEUの生物多様性行動計画の例に関しては話し合いを省略します。

講師は情報源を参照し、CBDとその3つの目的についておおまかにプレゼンテーションします。この際、愛知ターゲットにも触れるようにします。

生物多様性条約(CBD)では、生態系アプローチというものを、土地、水、および生物資源の統合管理に向けた戦略であり、公平な方法で保護と持続可能な使用を推進するものとしてしています。このアプローチでは、文化的多様性をもった人間が、多くの生態系において不可欠な構成要素であると認識されています。

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ようになるでしょう。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。





# 第3章 政策動向の紹介(続き)

## 講師用メモ

スライド38:2分間

### 指示:

講師は、戦略目標A、個別目標4についてディスカッションします。

### 背景:

**問題の認識:**種および生態系の損傷/損失に関する懸念の高まり(1970年代)

情報源: WBCSD『CEV Helpdesk presentation』(2011) (WBCSDメンバー 限定: <http://www.wbcd.org/work-program/focus-areas/ecosystems/members-pages/conf-call-archives.aspx>)

**国際社会の対応:**国連の「地球サミット」(リオ、1992年)で生物多様性条約が成立、2010年の名古屋での第10回締約国会議(COP 10)では次のような主要目的が設定されました。

1. 生物多様性の保護
2. 生物多様性の構成要素を持続可能な形で使用
3. 遺伝資源の利用による恩恵の公平かつ公正な共有

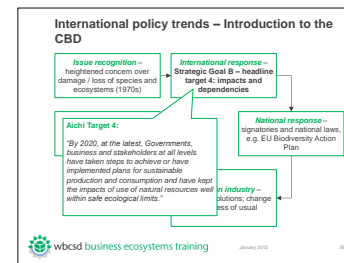
これらの目的は5つの戦略目標の一部であり、そこには20の個別目標が定められています(いわゆる「愛知ターゲット」(2020年目標))。

**各国の対応:** 調印国がこれらの目標を国の法律に反映しています(例: EUの生物多様性行動計画)

講師は、受講者に応じて事例のディスカッションに変化を持たせます。参照: <https://www.cbd.int/doc/nbsap/2010-and-post-2010-national-targets.pdf>

**A:**各政府と各社会において生物多様性を主流化することにより、生物多様性の損失の根本原因に対処します

## 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



**個別目標4**—遅くとも2020年までに、政府、ビジネスおよびあらゆるレベルの関係者が、持続可能な生産および消費のための計画を達成するための行動を行い、またはそのための計画を実施しており、また自然資源の利用の影響を生態学的限界の十分安全な範囲内に抑えます。

この目標が、生物多様性および生態系サービスへの影響度および依存度に特に関係する部分です。

### 例: EUの2020年に向けた生物多様性戦略

「EU環境理事会は2011年6月21日の会合において、EU内の生物多様性および生態系サービスの損失を年2020年までに食い止めるための新しい戦略を承認しました。また、戦略の効果的かつ一貫した実施を確実にするため、さらに行動に関する議論を続けることに合意しました。EUが目標を達成のために設けられた6つの主要指標と20の行動には次のようなものがあります。EUの自然に関する法律を完全に実施して生物多様性を守る、生態系をよりよく保護し、緑地の設置を増やす、農業や林業の持続可能性を上げる、魚種資源の管理を向上させる、侵略的外来種の規制を強化する、世界的な生物多様性の損失を回避するためのEUの貢献を拡大する」

情報源: 『Convention on Biological Diversity』  
<https://www.cbd.int/nbsap/about/targets/>



# 第3章 政策動向の紹介(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38:2分間

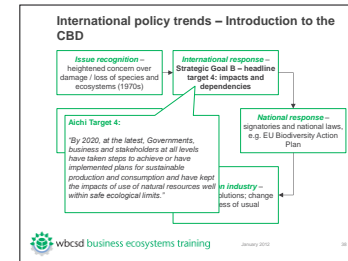
例:EUの2020年に向けた生物多様性戦略:「European Commissionは加盟国および主要なステークホルダーと連携し、生物多様性の保護に向けた適切なマーケットシグナルを提示していきます。これには改正をはじめ、EUおよび加盟国レベルでの有害な助成金の段階的停止および廃止、生物多様性の保護や持続可能な利用に対する肯定的な奨励策の提供に関する取り組みを含みます」

情報源:European Commission

[http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/1\\_EN\\_ACT\\_part1\\_v7\[1\].pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/1_EN_ACT_part1_v7[1].pdf)

産業への影響:革新的な解決策:ビジネスのあり方の変化。

緩和措置(ミティゲーション):人間の活動が生態系/生物多様性の損傷または損失に与える影響の管理および保護が、現在進行中の課題です。



# 第3章 政策動向の紹介(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39:1分間

講師は、モジュールのここまでの内容をおさらいします。

## Module 2 – Objectives summary

- ✕ Understand the basics ✓
- ✕ Policy and regulatory frameworks ✓
- ✕ The business case for action
- ✕ Introduction to the Ecosystem Services Review (ESR)
- ✕ Introduction to tools, frameworks and methodologies



wbcspd business ecosystems training

February 2012

38



## 第4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	15分間

### 章の目的

生態系への影響度／依存度の測定がビジネスに大きな意味を持つ理由を考えます。受講者は、ビジネス事例を組み立て、ツールを使用して生態系サービスへの影響度／依存度を評価することの重要性を理解します。

### 章の形式

この章では講師2名が進行役を務めます。受講者に対するプレゼンテーションの形で行います。

### 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資料のプリントを入れておきます。

また、モジュール内で使用する用語集(Glossary)(※英語版のみ)もこの資料パックに入れておきます。

### 章の概要

この章では、生態系への影響度／依存度の測定が、なぜビジネスと関連しているのかに焦点を当てます。

ビジネス事例において、生態系への影響度／依存度の測定を決意させる、さまざまな要因について確認し、次の章のグループエクササイズの基本とします。



# 第4章 行動のためのビジネス事例

## 講師用メモ

### スライド40: 1分未満

#### 指示:

講師1が、この章の目的を説明します。

受講者は、しっかりとしたビジネス事例を組み立て、ツールを使用して生態系サービスへの影響度／依存度を評価することの重要性を理解します。

この章の目的は、企業が生態系サービスの評価を行う動機となるようなビジネス上の主要な恩恵(リスク管理を含む)に焦点を当てることです。生態系に関連付けられるリスク／チャンスに関しては、このコースの他のモジュール内のビジネス事例の章で詳しく取り扱っています。

### オプションのエクササイズ: スライド41: 5分間

情報源— WBCSDのスコアカード

エクササイズ全体の時間: 5分間

#### 指示:

講師2がスライド116を配布用資料(プレゼンテーション資料内のスライド41と同じ)として提示し、受講者に次のことに関して考えるように求めます。

1. これらの企業の事業は、資源とする生態系サービス(水など)の質や量の変化に影響されやすいでしょうか
2. これらの企業の事業ライセンスは、新たに決定される厳格な環境方針や法律(GHG排出量に関するものなど)によって脅かされるでしょうか
3. これらの企業の評判、ブランド、イメージは、自然保護についての世論やNGO活動(ボイコット、キャンペーンなど)の影響を受けやすいでしょうか

## 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

Session 4  
The business case for action

Module 2: Measuring and assessing impacts and dependencies

wbcd business ecosystems training

Consider whether your:

- ❑ Company operations are vulnerable to changes in the quality and quantity of ecosystem service inputs – e.g. water
- ❑ Company license to operate is challenged by new stricter environmental policies and legislation – e.g. GHG emissions
- ❑ Company reputation, brand or image is sensitive to public opinion and NGO actions about nature conservation – e.g. boycotts & campaigns
- ❑ Company response to increased demand for green products – e.g. eco-labelled and certified
- ❑ Companies face biodiversity impact assessments when seeking external finance

wbcd business ecosystems training

4. これらの企業は、環境にやさしい商品(エコラベルや認証などが適用された商品)の需要の高まりに対し、対応できるでしょうか
5. これらの企業は、外部融資を求めるときに、生物多様性への影響度評価を受けることになるでしょうか

受講者が答え終わったら、講師はこれらの質問に「はい」という回答を示し、これが生態系および生態系サービスとビジネスに関連性がある理由を示す事例となることを説明します。



## 第4章

# 行動のためのビジネス事例(続き)

### 講師用メモ

スライド42~45:6分間(各事例につき1.5分間)

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド2~5、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

講師1—行動を起こすための実際のビジネス上の要因を示す4つのケース・スタディーを簡単に説明し、この章のためのビジネス上の背景知識とします。ケース・スタディーの情報が下記の「背景」にまとめてあります。受講者への質問がスライド46に示されています。

出発点:「これから4つのケース・スタディーを紹介します。ビジネス上で行動を起こす要因について実際の例を知ることができます」

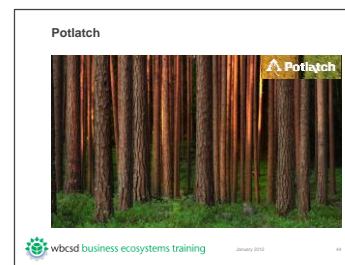
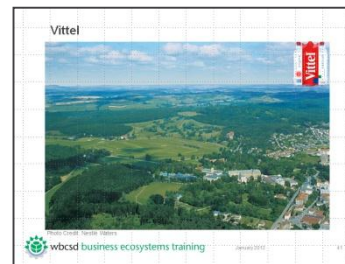
背景:

#### Vittel

1980年代、ミネラルウォーター企業Vittel(現在はブランド名Nestlé Waters)は重大な問題に直面しました。フランス北東部に保有する源泉に硫酸塩や農薬が流入していたのです。地元の農家が集中的に農業を行い、これまで水をろ過していた元々の土地の植物が一掃されてしまったため、十分にろ過されない水がVittelの利用する帯水層まで流入していました。この汚染により、フランスの法律の下で「天然のミネラルウォーター」というラベルを使用するVittelの権利が脅かされました。その結果、Vittelのブランドとビジネスが危機に瀕することになりました。

情報源: Perrot-Maître, D., 2006. 『The Vittel Payments for Ecosystem Services: A ‘Perfect’ PES Case? London: International Institute for Environment and Development』

### 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4章

# 行動のためのビジネス事例(続き)

### 講師用メモ

スライド42~45(続き):6分間

情報源:WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド2~5、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

背景(続き)

講師1が続けます

#### **Energia Global**

コスタリカの水力発電会社Energia Global(現Enel Latin America)は、また別の危機に直面しました。1990年代、同社の電力源は文字通り失われようとしていました。複数の地主が畜産や農業のため、同社のダムの上流にある傾斜地の森林を伐採していたのです。樹木が失われたため、大雨が降るたびに土壌浸食と河川の土砂堆積が進み、ダムの貯水量と発電量が低下してしまいました。

情報源:Malavasi, E.O.およびJ. Kellenberg. 2003.『Program for Payments for Ecological Services in Costa Rica』入手先:

[http://www2.gsu.edu/~wwwcec/special/lr\\_ortiz\\_kellenberg\\_ext.pdf](http://www2.gsu.edu/~wwwcec/special/lr_ortiz_kellenberg_ext.pdf)

講師2

#### **Potlatch**

米国の木材製品メーカー、Potlatchの場合は、リスクに直面したのではなくチャンスに恵まれました。同社は長年にわたり、自社の森林を木材用に管理していました。しかし、アイダホ州に保有する27万ヘクタールの森林はハイキングやキャンプ、バードウォッチング、狩猟をする人たちが訪れる人気の地域でもあり、年間の延べ滞在日数は約20万人/日です。これが新たな収入源となるチャンスに気付いたPotlatchは、森林が提供するレクリエーションの場としての価値を得るために、2007年に利用料金制度を導入しました。

情報源:Maughan, R.『Potlatch Corp. to Charge Fees for Access to N. Idaho Forests』Seattle Post-Intelligencer』(2006年10月4日)

### 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

講師2が続けます

#### **Allegheny Power**

米国の電力会社Allegheny Powerは独自のチャンスを得ました。10年ほど前、同社はウェストバージニア州のカナン渓谷に保有する4,800ヘクタールの土地を売却しようと考えていました。従来の方法でこの不動産を評価しようすると1,600万ドルでした。手つかずの森林や湿地、豊富な野生動物に恵まれた不動産にはそれ以上の価値があると信じていた同社は、炭素隔離能力や湿地帯など、この土地の持つ市場化可能な環境的恩恵の経済的評価を行うことを委託しました。

生態系評価の結果、その総額は3,300万ドル近くまで上昇しました。そこでAllegheny Powerはカナン渓谷を従来の評価額の1,600万ドルでアメリカ政府に売却し、カナン渓谷は既存の野生生物保護区の一部となりました。一方で、同社は連邦の税法にある「特価販売」規定を適用し、不動産の環境価値である1,700万ドルの慈善寄付をしたと申告し、その結果、数百万ドルの節税を実現しました。

情報源:Bayon, R.『Making Money in Environmental Derivatives』The Milken Institute Review』(2002年第1四半期)、Powicki, C.R.『Eco-Solutions Plays Key Role in Landmark Conservation Deal.』EPRI Journal Online (2002年2月25日)、Lashley, D., 2003.『Market Based Case Studies Involving Eco-Asset Management On Non-Mined Lands.』(GreenVest LLC)



## 第4章

# 行動のためのビジネス事例(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46:2分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、slide 6  
、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

#### 指示:

講師は、下記の「背景」に書かれている資料を説明します。

#### 背景:

講師2は、地域、産業ともさまざまな、これらの4つのストーリーに共通するものは何か質問します。

#### 回答

生態系への依存や影響に端を発する、予想外のリスクや今までにないチャンスに直面している企業が取り上げられています。VittelとEnergia Globalは、それぞれのビジネスが依存している生態系の劣化を原因とした利益減少のリスクに直面しました。PotlatchとAllegheny Powerは、生態系の価値を活用することで新たなビジネスチャンスをつかみました。

これらは決して特異なケースではありません。人間活動により地球の生態系に急激な変化がもたらされている以上、その他の企業も同様のリスクやチャンスに直面します。

しかし、企業の多くが、生態系および生態系サービスへ依存し影響を与えていることが、どのようにビジネスに影響するかを十分に認識していません。





## 第4章

# 行動のためのビジネス事例(続き)

### 講師用メモ

スライド47:6分間

#### 情報源:

WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド10、  
<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>  
BSR『Tools for Identifying, Assessing, and Valuing Ecosystem Services』(2011)、p34  
[http://www.bsr.org/reports/BSR\\_ESTM\\_WG\\_Comp\\_ES\\_Tools\\_Synthesis3.pdf](http://www.bsr.org/reports/BSR_ESTM_WG_Comp_ES_Tools_Synthesis3.pdf)

#### 指示:

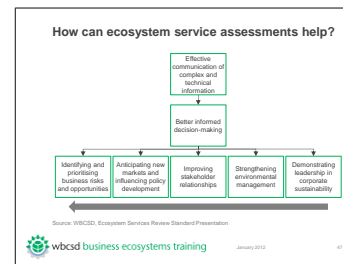
講師は、「背景」の情報を使いながらスライドを説明します。モジュール1のおさらいに戻って、5つの主要なビジネス上のリスクとチャンスを確認してもよいでしょう。このスライドは、特に影響度と依存度の測定および評価の点において、そのリスクとチャンスに基づいて作成されていることを説明します。講師は、結果の欄を右から左へ説明し、こうした恩恵のすべてを支えるのは、企業が持続可能性への取り組みにおいてリーダーシップを発揮することであると強調します。

#### 背景:

生態系サービスの評価を効果的に利用して、企業の生態系サービスへの影響度および依存度を理解することで、さまざまなビジネス上の恩恵を得ることができます。

意思決定を行う際には、生態系サービスに関する複合的、技術的な情報(炭素排出量、水使用量、生物多様性など)をこれまで以上に考慮する必要があります。生態系サービスの評価は、こうした情報のための標準化された効果的なコミュニケーションシステムを提供するという点で役立ちます。これによって、しっかりと情報を得たうえでの意思決定ができるようになり、次のようなさまざまな目に見える恩恵を得られるようになります。

### 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



- ✧ 企業の生態系および生態系サービスへの依存および影響から生じる、**ビジネス上の新たなリスクとチャンスの明確化**。生態系サービスのフレームワークは、ビジネスと環境の相互関係を評価する新しいアプローチです。そのため、従来の戦略開発プロセスで見逃していたリスクやチャンスの源を生態系サービスの評価によって明らかにできます。
- ✧ 生態系が劣化した結果として生じる、**新たな市場と、影響ある方針の作成を予測**。生態系サービスを評価することで、生態系サービス関連の新たな市場に参入するチャンスを明確化できます。たとえば炭素隔離、緩和措置(ミティゲーション)に関するバンキング、エコラベルシステムなどに支払いが行われるような市場です。また、政府の新たな規制に備える、新たな公共政策の開発に参加する、といったことにもつながれる場合があります。



## 第4章

# 行動のためのビジネス事例(続き)

### 講師用メモ

スライド47(続き):6分間

#### 情報源:

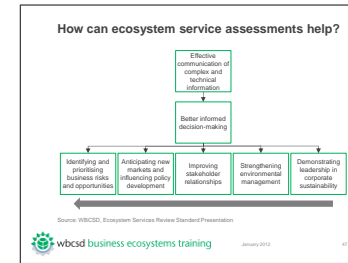
WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド10、  
<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>  
BSR『Tools for Identifying, Assessing, and Valuing Ecosystem Services』(2011)、p34  
[http://www.bsr.org/reports/BSR\\_ESTM\\_WG\\_Comp\\_ES\\_Tools\\_Synthesis3.pdf](http://www.bsr.org/reports/BSR_ESTM_WG_Comp_ES_Tools_Synthesis3.pdf)

#### 背景(続き)

生態系サービスの評価を行うことで、測定する企業は次のようなビジネス上の幅広い恩恵を受けられます。

- ✦ **ステークホルダーとの関係性の向上。** 自然資源について企業が直面する対立の多くは、複数のステークホルダー(地域社会、先住民、他の産業部門、非政府組織)が、同じ生態系から得られる別々の生態系サービスの価値を評価しているという事実に関係しています。生態系サービスの評価で、これらの問題に対する企業の理解を深められ、経営上のよりよい妥協点を見いだせるような選択肢を明確化できます。
- ✦ 多数の方法で**環境管理への既存のアプローチを強化**。第一に、生態系サービスの評価によって、従来のプロセスやツールでは解決できない部分を補足できます。第二に、多くの評価結果を企業の既存の環境評価ツールに直接統合できます。第三に、既存のツールで評価すべき環境課題の選別や、優先順位づけのために評価結果を利用できます。

### 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



- ✦ 生態系サービスの劣化を積極的に解決することで、**企業が持続可能性への取り組みにおいてリーダーシップを発揮**。企業や環境を監視する立場の人々のなかには、この点を次の大きな「地球環境問題」としている向きもあります。政治的関心を集め、ビジネスに影響を与える可能性のある課題であるということです。この問題の成熟度は今、10年前の気候変動と同様のレベルにあります。やはり同様に、いずれは顕著な懸念事項となるおそれがあります。



## 第5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)	10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、受講者間での学習到達度の違いを確認します。

章の形式
この章では講師2名が進行役を務めます。受講者に主要なコンセプトや定義をひとつおり説明します。

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資料のプリントを入れておきます。 また、モジュール内で使用する用語集(Glossary)(※英語版のみ)もこの資料パックに入れておきます。

# 第5章： 認知度チェック

## 講師用メモ

### スライド48:1分未満

目的: 認知度チェック

エクササイズ全体の時間: 10分間

### スライド49:1分間

指示:

講師1—前の章(メインプレゼンテーションのスライド49)で得られた主要な知識を簡単に確認し、その後で次のスライド(メインプレゼンテーションのスライド50)へ移ります。

講師用メモ: 特定のコンセプトの説明に時間をかけすぎないようにします。各章やそれぞれの全体的な目的を述べるのみとします。認知度の違いについては、受講者が「認知度チェック」の質問に答えた後で明確化します。

## 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

### Session 5 Knowledge check

Module 2: Measuring and assessing impacts and dependencies

wbcsd business ecosystems training

### So far we have...

- Reviewed theoretical concepts and key terminology around measuring impacts and dependency on ecosystems
- Explored the business case for companies to assess ecosystem service impacts and dependencies, with real case study examples

wbcsd business ecosystems training



# 第5章 認知度チェック(続き)

## 講師用メモ

### スライド50:8分間

目的:認知度チェック

指示:

講師2が、この章で扱う目的やアプローチを受講者に説明します。受講者に対して一連の質問をします。受講者はそれぞれに答えを書き出します。

受講者は質問の答えを個別に紙へ書き出します。その後で受講者全員でディスカッションします。

1. 回答を紙へ書き出す時間は2~3分間とします。
2. 講師が受講者に答えを共有するよう求めます。
3. 講師は、質問に答えた受講者の感想を聞き、疑問点に答えます。認知度に差があるようであれば、必要に応じて定義が書かれているスライドやコースの主要なトピックに戻ります。

回答:講師はなるべくさまざまなタイプの回答を拾い上げ、受講者からの次のような質問に答えます。

1. 愛知ターゲットのうち、どの目標が測定や影響に関するものでしょうか？(目標4)
2. ステークホルダーとの連携とはどのようなことでしょうか？

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意識されます。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。

## 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. 生態系サービスの評価を行うことで生じる2つの主な恩恵について説明してください(下記リストのどれでも可)。

- ✦ ビジネス上の新たなリスクとチャンスの明確化
- ✦ 新たな市場と、影響のある方針の作成を予測
- ✦ 環境管理への既存のアプローチを強化
- ✦ ステークホルダーとの関係性が向上
- ✦ 企業が持続可能性への取り組みにおいてリーダーシップを示す



## 第6章：行動のためのビジネス事例(エクササイズ)

# 時間配分

時間配分	時間
ビジネス事例を使ったブレインストーミング —プレゼンテーション	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と劣化の主要な要因と根底にある原因をおさらいします。

章の目的
生態系への影響度／依存度の測定がビジネスに大きな意味を持つ理由を考えます。 受講者は、ビジネス事例を組み立て、ツールを使用して生態系サービスへの影響度／依存度を評価することの重要性を理解します。

章の形式
この章では講師2名が進行役を務めます。受講者に主要なコンセプトや定義をひとつひとつ説明します。

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資料のプリントを入れておきます。 また、モジュール内で使用する用語集(Glossary)(※英語版のみ)もこの資料パックに入れておきます。



## 第6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51:1分未満

**目的:** 生物多様性や生態系サービスが、受講者の現在属する組織となぜ関連しているかについて、受講者に認識を促します。

**エクササイズ全体の時間:** 10~25分間

#### 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。

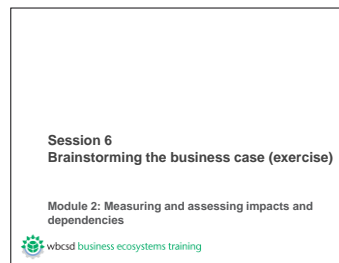
**情報源:** WBCSDのFuture Leaders Teamプログラム

<http://www.wbcd.org/work-program/capacity-building/sdmi/future-leaders-team.aspx>

ビジネスに直面す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ですべてどのように扱われているかに関する質問です。このカードを有効に使うには、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。

**[オプション1: 時間に限りがある場合、このエクササイズは事前学習として設定します]**

**オプション2: このコース全体をひと続きで実施する場合、モジュール1第4章のオプション3と置き換えます]**



# 第6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52、53:5分間+フィードバック5分間

### オプション1:

#### 指示:

1. 講師は、BETスコアカードをこのコースの事前学習として設定します。受講者には自分の所属する企業の観点から各質問に答えるように求めます。
2. 受講者に、表にある課題のうち、最も一般的なものから3つ挙げてもらい、その答えについてディスカッションします。5分間、時間を取ります。
3. **オプション:** 受講者にサプライチェーン/バリューチェーンの問題について考えてもらいます

ディスカッション中、講師2名が受講者の間を歩き回って質問に答えます。

講師1が、受講者全員に対してフィードバックするように受講者に求めます(5分間)。その後、出された意見を比較検討し、フリップチャートにまとめます。

#### まとめのガイダンス:

講師が着目する主要なポイントを次にまとめます。

- ✂ 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
- ✂ 一次製品の価格ショック、
- ✂ 事業ライセンスにとっての問題/新しい条件、
- ✂ 社会的評判に関する問題、
- ✂ 環境責任の問題。

Discussion questions (cont.)

**Business Ecosystems Training Score Card**

My company has been affected by the following challenges:

Climate change	<input type="checkbox"/> Benefits	<input type="checkbox"/> Impacts	<input type="checkbox"/> Don't know
Human change	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resource scarcity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Overexploitation of nature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Market uncertainty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Notes: We are not asking this specific question regarding supporting services as these services are underlying the above 7 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	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> How?
To improve operational efficiencies	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> How?
To gain business opportunities	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> How?

Additional address:

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

	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> How?
--	------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

wbcSD business ecosystems training January 2012 54

Discussion questions

**Business Ecosystems Training Score Card**

My company has been affected by the following challenges:

Climate change	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Don't know
Human change	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Don't know
Resource scarcity	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Don't know
Overexploitation of nature	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Don't know
Market uncertainty	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Don't know
Other:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

Provision of products obtained from ecosystems such as food, medicines, timber, and fuel	<input type="checkbox"/> Benefits	<input type="checkbox"/> Impacts	<input type="checkbox"/> Don't know
Regulating:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
The benefits obtained from an ecosystem's control of natural processes such as climate, disease, erosion, water flow and purification, as well as protection from natural hazards.	<input type="checkbox"/> Benefits	<input type="checkbox"/> Impacts	<input type="checkbox"/> Don't know

wbcSD business ecosystems training January 2012 53

注: オプション2についてはモジュール1第4章のオプション3を参照してください





## 第6章

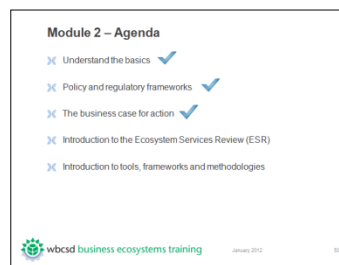
# ビジネス事例に基づいたブレインストーミング(エクササイズ)

講師用メモ

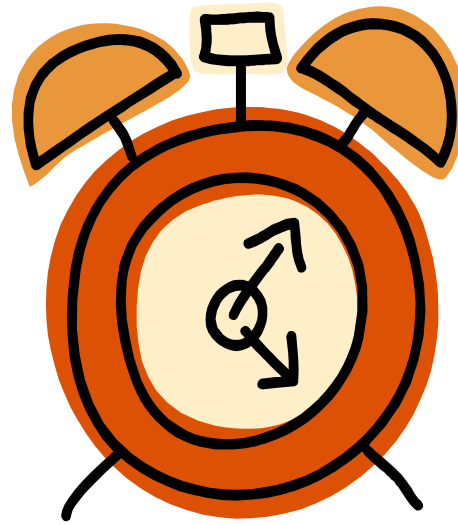
伝達手段/研修課題(アクティビティ)/配布資料についてのガイダンス

スライド54:1分間

講師は、モジュールのここまでの内容をおさらいします。



# 休憩



30分間



# 第7章(オプション)生態系への影響度および依存度の明確化 時間配分

時間配分	時間
<b>オプションの章:</b> この章「生態系への影響度および依存度の明確化」は、モジュール1第4章のオプション3、またはこのモジュール第6章のオプション2ですすでに扱っている場合、ケース・スタディーや別の企業を題材として、別の方法で実施する必要があります。	35分間

**章の目的**  
受講者に、実際の例であるケース・スタディーの企業における、生態系への影響度および依存度を明確化してもらいます。

**章の形式**  
この章は、講師2名が進行役を務めます。この章の概要を提示し、このエクササイズの特徴を説明します。受講者にはグループに分かれて作業してもらいます。講師はどのような質問にも答えられるように対応します。

**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資料のプリントを入れておきます。  
プリントアウト:世界の生態系サービスの傾向を示したA1サイズの掛け図(過去50年間分)

**章の概要**  
この章は実践的なエクササイズです。生態系への影響および依存を実際の例であるケース・スタディーにどのように当てはめられるかが分かるようになっていきます。受講者には、計画的なグループディスカッションを通じてケース・スタディーを分析してもらいます。



## 第7章

# 生態系への影響度および依存度の明確化

### 講師用メモ

スライド56:1分未満

スライド57:1分間

目的:受講者に、実際の例であるケース・スタディーの企業を確認しながら、何が生態系への影響度および依存度なのかを明確化してもらいます。

エクササイズ全体の時間:35分間

#### 指示

講師は受講者を4~5名の小さなグループに分け、グループごとに座ってもらいます。

講師は章の目的を説明し、提示した資料(メインプレゼンテーションのスライド57)について最後まで説明します。

スライド58:2分間

講師は、この章を始める前に基本的なコンセプトをいくつかおさらいします。

#### ✦ サプライチェーン/バリューチェーン

顧客向けに製品を製造、配送、販売する流れに関与する組織(製造業者、卸売業者、代理店、小売業者など)のネットワーク。

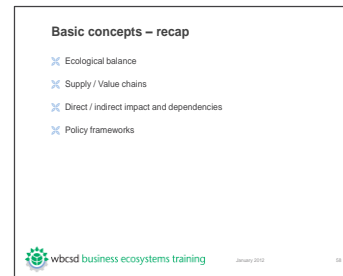
#### ✦ 直接的/間接的な影響度と依存度

**直接的な影響**—おおまかにいて企業のコントロール内での影響。企業の日々の活動で生じる原料や生産物が該当します。

**間接的な影響**—企業のコントロール内にはないが、企業の影響範囲内にある影響。

#### ✦ 政策の枠組み—企業が自社の影響度および依存度を考慮する理由として、CITESまたはオゾン層の例をおさらいします。

### 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





# 生態系への影響度および依存度の明確化(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60: ケース・スタディーのビジネス活動上での文脈の把握とディスカッションに20分間

**目的:** 受講者に、実際の例であるケース・スタディーの企業における、生態系への影響度および依存度を明確化してもらいます。

**指示:**

講師は、受講者に実施事項を説明します。配布資料のケース・スタディーを把握し、このスライドにある質問について考える時間を20分間に設定します。

各グループから1名を指名し、講師や受講者全体に対してディスカッションの結果をフィードバックしてもらいます。

講師は、質問に答え、ディスカッションを促進するために、受講者の近くで対応します。

✧ どの生態系サービスが影響を受けている可能性がありますか？

- それは質についてですか？量についてですか？

✧ それはプラスの影響ですか？マイナスの影響ですか(a)？

注: (a) プラスの影響: 企業の活動によって、その生態系サービスの質や量が向上している場合。


マイナスの影響: 企業の活動によって、その生態系サービスの質や量が低下している場合。

**Identifying ecosystem impacts and dependence – group exercise**

**Instructions**

- ✧ In your groups, please discuss:
  - Which ecosystem services influenced the environmental conditions required for successful corporate performance?
- ✧ You will shortly be asked to report back on which ecosystem services you reviewed and whether:
  - The company affected the quantity or quality of the ecosystem service? If so, how?
  - The company's impact was positive or negative(a), providing examples to support answer.

Note: (a) Positive impact: The company increased the quantity or quality of this ecosystem service. Negative impact: The company decreased the quantity or quality of this ecosystem service.

 wbcSD business ecosystems training January 2012 10



# 生態系への影響度および依存度の明確化(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61:モジュール1に続けて行う場合は1分間(単独で実施する場合は3分間)

情報源:

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

『Millennium Ecosystem Assessment』(2005)。『Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and Challenges for Business and Industry』(オンライン)。Pp.6~9。入手先:

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

指示:

モジュール1に続けて行う場合、講師はこのスライドをすべて読み上げるのではなく、ざっとおさらいします。各グループにこのスライドを掛け図にしたものを配り、エクササイズに役立てられるようにします。

講師はこの50年分の傾向を示したスライドをすべて説明します。このスライドには、どれほど多様な生態系サービスが変化しているかが示されています。これは、ミレニアム生態系評価(2005年)の評価で判明したものです。生態系サービスは、供給サービス、調節サービス、文化的サービスに分類され、変化は「低下した」、「両方」、「向上した」で定義されます。

背景:

生態系の変化による悪影響は、今世紀前半に増加すると考えられます。生態系サービスの劣化の直接的要因のほとんどは、現在も変わらず残されているか、勢いを増しています。さらにそこには多様な間接的要因が反映されます。人口増加や1人当たりの消費の増加、経済協定、社会政治的および文化的要素、技術変化などです。

MA major findings regarding ecosystem services

60% of the world's ecosystem services are degraded

Declined	Mixed	Enhanced
<b>Provisioning</b> 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
<b>Regulating</b> Air quality regulation Regional & local climate regulation Erosion regulation Water purification & waste treatment Pest regulation Fertilization Natural hazard regulation	Water regulation Disease regulation	Global climate regulation (carbon sequestration)
<b>Cultural</b> Spiritual, religious, or cultural heritage values Aesthetic values	Recreation & ecotourism	

Source: Millennium Ecosystem Assessment, 2005

wbcd business ecosystems training January 2012 46

この評価で対象とした生態系サービスの約60%(24のうち15)について、劣化、または持続可能でない使用が認められました。これには、供給サービスと調節サービスの70%が含まれます。15の生態系サービスが劣化する一方、過去50年で向上した生態系サービスはわずか4つでした。そのうち3つは食糧生産に関するものです。穀物、畜産物、水産養殖物が該当します。



# 生態系への影響度および依存度の明確化(続き)

講師用メモ

スライド62~64:モジュール1に続けて行う場合は1分間 (単独で実施する場合は3分間)

指示:

各受講者にWBCSDのケース・スタディーの資料を配布します。ケース・スタディーの内容は次のとおりです。

- ✦ ArcelorMittal:リベリアの原生林の保全
- ✦ Michelin:持続可能な形でのゴムの調達
- ✦ OHL Development:Maykoba 地区のエコツーリズム

講師は、ケース・スタディーの資料を配布し、各グループに20分間の時間を与えます。各グループには時間内で内容を把握し、その問題に対して自分たちならどのように対応するかをディスカッションしてもらいます。このような形式でケース・スタディー資料を簡単に紹介します。


[カスタマイズ: 各グループに別々のケース・スタディーを指定することも、グループごとに結果を比較できるように同じケース・スタディーを指定することもできます。各グループに希望するケース・スタディーを選んでもらっても構いません]

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

**Case study 1: ArcelorMittal**

**The issue**  
Mining in Liberia – an environmental and social challenge

- ✦ ArcelorMittal, the world's leading steel company, started new iron ore mining operations in Liberia at the end of 2011. Liberia has one of the richest seams of iron ore in Africa. However, some of the most accessible seams of ore are in the remote Nimba mountain range, which is one of the few remaining West African wet-zone forests, and home to many unique species and ecosystems. These forests are an important habitat for the smaller mammals that are an integral part of the diet for local people.
- ✦ Business impacts on the ecosystems can be profound if they are not managed with extreme care. ArcelorMittal's challenge, therefore, was to establish iron ore extracting operations without destroying these special habitats or fragile local livelihoods.



wbcscd business ecosystems training January 2012 61

**Case study 2: Michelin**

**The issue**  
Rubber, the basis of Michelin's business

- ✦ Michelin, a company producing and selling tires, uses natural rubber, a renewable raw material produced by hevea trees, in its tire manufacturing process.
- ✦ At the end of 2001, Michelin was confronted with a combination of crucial issues surrounding its hevea tree plantation in the state of Bahia, on the northeastern coast of Brazil. Productivity had been decreasing, due to structural factors: topography of the area, decline of the yield due to the age of the trees and the Myrcocylus Ulei leaf disease. The price of natural rubber had also been decreasing. Michelin was thus forced to decide how to cope with these broad issues.

wbcscd business ecosystems training January 2012 61

**Case study 4: OHL Development**

**The issue**  
Mayakoba Ecotourism Complex

- ✦ OHL Development is creating an ecotourism complex on the Mayan Riviera of the Mexican Caribbean. The financial viability of the overall complex and of each hotel depends directly on the quality, structure and functioning of the ecosystems existing on the property, adding to their value and guaranteeing the respect and protection that are necessary.
- ✦ The vision for this complex is to establish a new model for tourism development that differs from the traditional, one in which the search for compatibility between business and environmental conservation prevails. It is a question of rationally, intelligently and sustainably making the most of the environmental goods and services of the ecosystems involved in order to meet the demands of financially powerful tourists with the sensitivity to appreciate ecological quality.
- ✦ In the region where Mayakoba Tourism Complex is located, an area of 650 hectares to be developed in two phases, there are highly valuable, excellently preserved ecosystems: reefs, sea grasslands, dunes, mangrove swamps and jungle.

wbcscd business ecosystems training January 2012 61





# 生態系への影響度および依存度の明確化(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65: フィードバックに5分間

**目的:** 受講者に、実際の例であるケース・スタディーの企業における、生態系への影響度および依存度を明確化してもらいます。

**指示**

講師は、各グループから1人を指名して、次のことについてディスカッションした結果をフィードバックしてもらいます。

- ✦ どの生態系サービスが影響を受けている可能性がありますか？
  - それは質についてですか？量についてですか？
- ✦ その影響はプラスなものですか？マイナスなものですか？

講師はフリップチャートにポイントを書き出してまとめます。フィードバックがすべて終わったら、生態系サービスの明確化やその評価にグループ間で違いがあるかどうかを重視しながらまとめます。

講師はその後、企業が実際に取った行動を説明し、その対応と結果を示す資料を配布します(配布資料を参照)。ケース・スタディーの対応と結果はメインのプレゼンテーション用スライドでも閲覧できます。必要に応じて講師が簡単に説明しても構いません。



各ケース・スタディーにつき「対応」と「結果」のスライド/配布資料が数枚あります。ここではArcelorMittalのものを例として示します。

**Case study 1: ArcelorMittal (cont.)**

**The response**

- ✦ The first step was to build a solid basis for decision making, which meant carrying out a large-scale, ecological study over several years in both the wet and dry seasons. Nothing like this had been possible during the civil war, so there was very little knowledge about local biodiversity.
- ✦ ArcelorMittal assembled a large group of specialists and partners from Liberia and other neighboring countries, including the Liberia Forestry Development Authority, NGOs Conservation International, Fauna and Flora International, Nature, Sylvatop, Wild Chimpanzee Foundation and Action pour la Conservation de la Biodiversité Côte d'Ivoire, to study the current state of biodiversity in the region.

**Case study 1: ArcelorMittal (cont.)**

**The results**

- ✦ The ecological study proved that the forests close to the proposed mine sites did indeed show high levels of biodiversity. For example, the study identified 762 species of butterflies and moths in the forests, but also revealed that these were under threat from long-term degradation and decline, due to logging, agriculture and previous mining operations. ArcelorMittal only to mitigate damage from mining, but to restore the forest.
- ✦ One of the positive consequences of the study was the establishment of an energetic local steering committee that brings together all the different NGOs working every two months and develops shared plans for the forest, based on sustainable community development. This has also helped the government agencies make conservation their priority, rather than mining.

**Case study 1: ArcelorMittal (cont.)**

**The results (cont.)**

- ✦ Initial discussions and planning for forest rehabilitation and protection work took place between 2009 and 2011.
- ✦ Implementation will take approximately 15 years of growing input, and began in 2011.
- ✦ ArcelorMittal is now working to mitigate its impacts on the mining-affected ecosystems, and consequently people's livelihoods, at every stage of the development project, leveraging the multi-stakeholder consultation which it is leading.
- ✦ These actions towards biodiversity conservation helped the company to secure its license to operate among government authorities. It is also a key part of the compensation process for the local communities, who rely on the existing ecosystems.

他のケース・スタディーに関する資料については、メインプレゼンテーションのスライド66~74の文章を参照してください。



## 第8章:知識の共有とQ&A

# 時間配分

時間配分	時間
知識の共有—研修課題(アクティビティ)	15分間

### 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ます。グループごとに生態系への影響度および依存度を測定した結果に関する、疑問を解決する場とします。

### 章の形式

この章は講師1名が進行役を務めます。司会として質問に回答し、ディスカッションを促します。

### 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資料のプリントを入れておきます。

また、モジュール内で使用する用語集(Glossary)(※英語版のみ)もこの資料パックに入れておきます。

プリントアウト:A1サイズの掛け図「生態系への影響度を測定する際の障害は何ですか?」(スライド138)

### 章の概要

この章は、前の章の内容に基づき、受講者のこれまでの現場での経験をふまえて行うことを目的とします(現場での経験には限りがあるので、この研修課題(アクティビティ)は短時間で行います)。



## 第8章

# 知識の共有—生態系への影響度および依存度の測定

### 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分未満

**目的:**知識を共有するQ & Aの章です。受講者が知識と経験を共有するチャンス場とします。

**エクササイズ全体の時間:**15分間

#### 導入

このモジュールのこの章では、生態系への影響度および依存度の測定を実際に企業内で行った際の、課題や実際の状況について学習します。受講者間で経験を共有し、前のモジュールで学んだ理論をより具体的な状況に当てはめて、知識を吸収できるようにします。

この章は受講者間で対話するQ & Aグループを作って行うように設定されています。受講者同士で疑問を共有し合い、講師のガイダンスの下で回答し合います。10分間超の時間を使って行います。

#### 指示

講師は受講者にこの章の目的を説明し、講師の助言の下で行うQ&Aの章であることを強調します。

**講師は、この章で共有した知識が、このモジュールの終わりの「まとめ」で企業の今後のステップを計画する際に役立つことを強調します。**



# 知識の共有—生態系への影響度および依存度の測定 (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76～77: プレゼンテーション4分間、ディスカッション8分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド11、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示

メインプレゼンテーションのスライド76に、企業が生態系への影響度および依存度を測定するさまざまな理由を示します。これをきっかけとし、講師は受講者に各自の経験を考えてみるように促します。企業がなぜ生態系への影響度および依存度を測定しようとするのか、その際にどのような障害を経験したことがあるかについて考えてもらいます。

スライド3はモジュール1のおさらいのスライドです。受講者にこのディスカッションの全体的な文脈を思い出してもらうためのものです。

講師はスライドをすべて説明し、それを活用して受講者に互いの経験を共有してもらいます。

グループディスカッションを始める際の導入とする指示の例を次に示します。

- ✧ 生態系への影響度および依存度の測定を行う目的として、最も自社の場合と関連が強いのはどれか、投票(挙手)してみてください。
- ✧ 戦略の構築にあたって、生態系への影響度および依存度の測定が最も重要になるのは、どのようなタイプの企業でしょうか？そのようなタイプの企業は現在、効果的に測定を行っているでしょうか？行っていない場合、何が障害になっているのでしょうか？

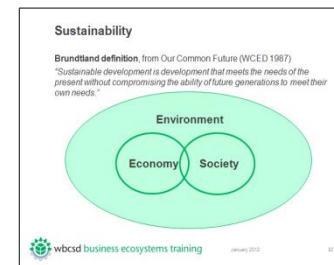
このセッションのスライド2をプロジェクターで表示したままにして、ディスカッションに役立てます。

注: 講師は、受講者に直接役立つようにこのスライドをカスタマイズすることもできます。たとえば、「政策立案者」という一般的な用語を、「環境省」のように受講者に馴染みのある具体的な取締機関の名前に置き換えても構いません。

Knowledge share – measuring ecosystem impacts and dependencies

Risks	Opportunities
Corporate, business unit, or market strategy development	Identification of new markets
Planning processes for corporate infrastructure projects	Identification of new revenue streams from corporate landholdings
Environmental impact assessments	Policy maker engagement strategies
Environmental reporting	
Supply / value chains	

wbcscd business ecosystems training January 2012 11



# 知識の共有—生態系への影響度および依存度の測定 (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78: グループディスカッション10分間

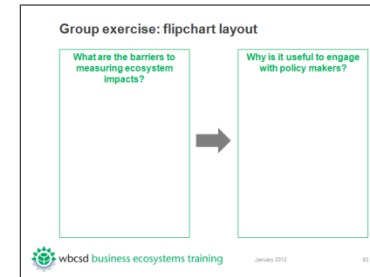
### 指示

グループディスカッションの内容は、配布資料内の掛け図に記録し、反対側のスクリーンショットに表示します。

講師は、この他にも(メインの参考文献の一覧から)関連する資料文書を特定します。受講者にはグループごとに次の質問についてディスカッションしてもらいます。

- ✦ 生態系への影響度を測定する際の障害は何ですか？および
- ✦ 政策立案者と連携するとなぜよいのでしょうか？

質問が多すぎる場合、章の終りまでの間に個別にディスカッションを行います。



# 第9章: 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介

## 時間配分

時間配分	時間
生態系サービス評価の紹介	50分間

### 章の目的

生態系に対する影響度および依存度の測定方法、および「企業のための生態系サービス評価(ESR)」の手順の適用方法を理解します。

### 章の形式

この章は講師2名が進行役を務めます。この章は前半と後半に分かれています。受講者へのプレゼンテーションと、対話形式のグループエクササイズです。

### 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資料のプリントを入れておきます。

また、モジュール内で使用する用語集(Glossary)(※英語版のみ)もこの資料パックに入れておきます。

プリントアウト:A1サイズの掛け図「生態系サービスへの影響度の表」のスライド

### 章の概要

この章では、「企業のための生態系サービス評価(ESR)」について紹介します。

前半はプレゼンテーション形式で行います。ビジネス上のリスクとチャンス进行管理するための戦略を積極的に構築する際に使用するツールとして、ESRを説明します。続いてESRの手順に含まれる主要なステップを確認していきます。

受講者はその後、グループエクササイズを通じて学習事項を実際に体験します。ここでは「生態系サービスへの依存度および影響度の質問」の簡易バージョンを使用します。



## 第9章

# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介

### 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分未満

#### 目的

このモジュールのこの章では、「企業のための生態系サービス評価(ESR)」について紹介します。主要な目的は、生態系への影響度および依存度の測定方法、および企業におけるESR手順の適用方法を理解することです。

#### 指示

講師1は、この章の目的と構造を説明します。

- ✂ 受講者には、生態系に対する影響度および依存度の測定方法、および「企業のための生態系サービス評価(ESR)」の手順の適用方法を理解してもらいます。
- ✂ 前半と後半に分けて行います。ESRを説明するプレゼンテーションの部分と、その後続くグループエクササイズです。

Session 9  
Introduction to the Ecosystem Services  
Review

Module 2: Measuring and assessing impacts and  
dependencies



## 第9章

# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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

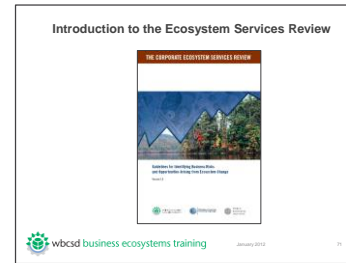
#### スライド80:1分未満

情報源: WRI『*Ecosystem Services Review Standard Presentation*』、スライド1、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

#### 指示:

講師1は、このプレゼンテーションが「企業のための生態系サービス評価」ガイド([www.wri.org/ecosystems/esr](http://www.wri.org/ecosystems/esr))を補完する内容であることを説明します。

このガイドラインではESRの実施に関する詳細な情報を提供しています。このプレゼンテーションの後で目を通すことが推奨されます。





## 第9章

# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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81:1分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド9、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

#### 指示:

講師1は「企業のための生態系サービス評価(ESR)」の使用目的を説明します。

#### 背景

「企業のための生態系サービス評価(ESR)」は、生態系の健全度と企業の業績との関係を理解するのに役立つように作られています。

ESRは体系的な手順で構成されています。企業の生態系への依存および影響から生じる、ビジネス上のリスクとチャンス进行管理するための戦略を積極的に構築する際に役立ちます。

戦略を構築するためのツールであり、単なる環境の評価にとどまるものではありません。



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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82: 4分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド18、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

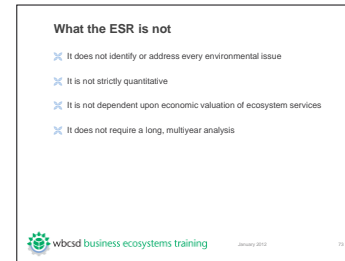
適度な期待を持たせ、後で受講者がESRを実施することに最大限の価値を感じられるようにするため、講師1はESRが次のようなものではないことを強調することが重要です。講師1はこのメッセージを伝えるのにある程度時間をかけ、受講者に不明な部分があれば質問を受け付けます。

背景:

あらゆる環境問題の特定や解決ができるものではありません。たとえば、企業の環境フットプリントの総量や温室効果ガスの排出量、廃水量、有害物質の排出について、網羅的に調査したり定量化したりするものではありません。企業の鉱物消費量やエネルギー消費量を追跡調査するものでもありません。

数量的に厳密なものではありません。企業の生態系サービスへの依存度および影響度や、生態系サービスの傾向に関して量的な情報が得られると、企業のESRを実施するには非常に便利です。しかし、生態系サービスによっては、量的な情報が少なかったり、まったく存在しないことも多くあります。とはいえ、このような不備は、正しい評価を不可能にするものではありません。ロードテストの結果、この評価での量的な分析は、ビジネス上の多くの潜在的リスクおよびチャンスを明確化するために十分な情報となり得ることが証明されています。

生態系サービスの経済的な評価に依存するものではありません。ESRは、各生態系サービスの経済的価値を評価する必要があるものではありません。



企業の生態系への依存および影響から生じるリスクおよびチャンスは、別のアプローチを通じて明確化できるものです。同様に、こうしたリスクおよびチャンスを解決するための多くの戦略、すなわち内部での業務の変更、新製品の発売、政府と連携した新政策の構築なども、生態系サービスの経済的評価を必要とするものではありません。とはいえ、特定の生態系サービスの経済的評価を実施することが戦略の構築に役立つ場合もあるでしょう。このコースでこれまでに扱ったAllegheny Energyの場合などはその例にあたります。(生態系の評価についてはモジュール3でさらに背景知識を参照できます。)

何年にもわたる分析が必要なものではありません。ESRの実施に必要な時間は企業によって異なります。選択する範囲、データの利用可能性、評価を行うスタッフの人数によって変化します。



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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83:3分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド12、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

講師1は、下記の「背景」に記載されているESRの主要な5ステップの概要を説明します。

このスライドには5~10分間以上かけて、各ステップを十分に説明するようにします。

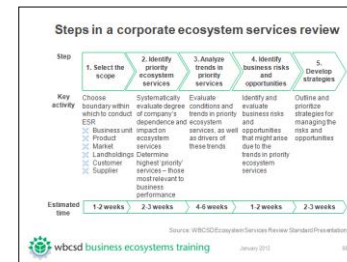
研修受講者間の対話(オプション): 講師2が、このスライドに続く2枚のスライド(スライド76,77の「Interactive Option」の印があるもの)を提示しながら、追加で質問をすることもできます。フリップチャートを活用したりちょっとしたグループディスカッションを織り交ぜたりすることで、受講者が確実に参加できるようにします。

質問の例を次に示します。「なぜこれが重要だと思いますか?」または「あなたの組織に最も関連する要因は何ですか?」

背景:

ESRの手順は5つのステップからなります。

1. **範囲の選択。** ESRを実施する「範囲」または境界を選択します。候補としては、事業部門、製品、市場、企業の土地資産、インフラプロジェクト、主要なサプライヤ、主要な顧客層などが挙げられます。
2. **優先すべき生態系サービスの明確化。** ツールで取り扱う、企業の生態系サービスへの依存度および影響度について、系統立てて評価します(複数の企業をこのリストに加えられます)。そのうちどれが、企業の業績に最も関連のある「優先すべき」サービスなのかを判断します。
3. **優先すべき生態系サービスの傾向分析。** 優先すべき生態系サービスの状態および全体的な傾向、その傾向を作り出している要因を調査し、評価します。これが企業内の影響度および依存度を理解するために役立ちます。



4. **ビジネス上のリスクとチャンスの明確化。** 優先すべき生態系サービスの傾向によって、生じ得るビジネス上のリスクおよびチャンスを明確化し、評価します。
5. **戦略の構築。** そのリスクおよびチャンスを管理するための戦略をまとめます。

ESRでは、まず企業の生態系との相互作用を評価してから、最後にビジネスの業績がもたらす間接的要因を評価することで、生態系とビジネス上の懸案事項との橋渡しをします。



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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84:2分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド13、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

講師1は、下記の「背景」に記載されているESRの範囲の選択ステップについてひととおり説明します。受講者に対して、詳細は「企業のための生態系サービス評価(ESR)」ガイドの13~14ページで参照できると紹介します。

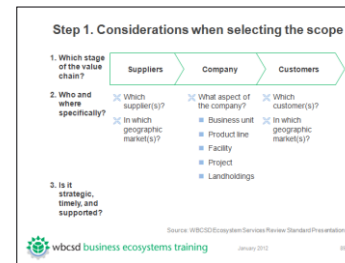
背景:

最初のステップは、ESRの「範囲」を選択することです。このステップの目的は、分析を実施するはっきりとした範囲を定義することです。これによって継続的にプロセスを管理でき、行動に反映しやすい分析結果が生成されます。ESRの範囲を選択する際には、次のような質問が役立ちます。

**バリューチェーンのどの段階ですか?** ESRは、企業の操業自体に焦点を合わせることもでき、その場合、生態系サービスの傾向が企業にもたらす直接的な影響について考察できます。そうではなく、バリューチェーンの「上流」に着目し、生態系サービスの傾向が主要なサプライヤにもたらす影響に光を当て、それがESR実施企業に与える可能性のあるビジネス上のリスクおよびチャンスを明らかにすることもできます。また逆に、「下流」に着目して、主要な顧客層をターゲットにすることも可能です。

**具体的に誰で、場所はどこですか?** 企業自体を対象としてESRを実施する場合、ビジネスの特定の局面を選択します。特定の事業部門、製品ライン、施設、プロジェクト、保有する自然資産などから選択します。

[Interactive Option: 講師2が追加で受講者に質問し、答えをフリップチャートに書き留めます]



ESRの焦点を主要なサプライヤに合わせる場合、特定のサプライヤやカテゴリを選択します。さらに範囲を狭めて、サプライヤが操業する特定の地域の市場を選択することもできます。主要な顧客層に焦点を当てる場合も同様になります。

**候補とした範囲は、戦略的ですか? タイムリーですか? 支持されていますか?** 範囲は、企業にとって戦略的に重要性が高いものにする必要があります。企業が対象とする最も成長の速い市場、これから立ち上げる主要な製品ライン、市場シェアの最も大きな事業部門などがその例です。ここで決定する範囲が、ESRに与えるチャンスの幅ということになります。これが、この先の重要なビジネス上の決定に影響を与えます。選択した範囲内でESRを実施するためには、この他に十分な内部管理による支援が必要です。



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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85、86: 3分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド14、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示

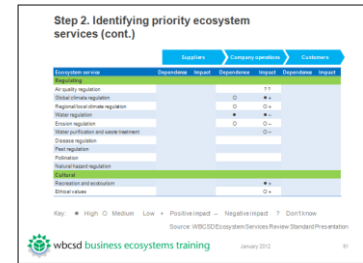
講師1は、下記の「背景」に記載されているESRの2番目のステップ(優先すべき生態系サービスの明確化)についてひととおり説明します。受講者に対して、詳細はESRの14~20ページで参照できると紹介します。講師1は「ここに示すのが、優先すべき生態系サービスを明確化する方法の例です」と述べ、リストされている影響度/依存度の高いサービスを2、3個示します。

[Interactive Option: スライドで明らかにする前に、主要なサービスはどれか、受講者に答えてもらいます]

背景

2番目のステップでは、20を超える生態系サービスについて企業の依存度および影響度を、体系的な形で、しかし素早く評価します。この評価は、「優先すべき」サービスがどれなのかを明確化するのに役立ちます。優先すべきサービスとは、企業のリスクやチャンスの源に最もなりやすいサービスです。ここで明確化された優先すべき生態系サービスは、この後のステップで行う分析の焦点となります。その他のサービスは除外されます。

優先すべきサービスを明確化するには、各生態系サービスへの企業の依存度および影響度を理解する必要があります。ビジネス上のリスクまたはチャンスの源になるのは通常、企業が強く依存しているか、強く影響を与えている生態系サービスだからです。たとえば、企業がある生態系サービスに強く依存していて、その生態系サービスが欠乏したり劣化したりした場合、企業は資源コストの上昇や操業の中止といったビジネスリスクに直面するおそれがあります。



企業が生態系サービスを枯渇させたり劣化させたりして、マイナスの影響を与えている場合、企業の活動が規制または社会的評価に関するビジネスリスクをもたらすおそれがあります。

逆に、企業が生態系サービスを提供したり向上させたりして、プラスな影響を与えている場合、企業の活動は新たなビジネスチャンスや社会的評価における恩恵を生む可能性があります。

ESRはスプレッドシート形式のツールです。各生態系サービスについて5つの質問があり、その生態系サービスへの企業の依存度および影響度を判断するようになっています。質問への回答はシンプルなまとめの表に転記され(例を参照)、5~7個の優先すべき生態系サービスを明確化できるようになっています。

スプレッドシートツールへのリンク(英語)

[http://docs.wri.org/esr\\_dependence\\_impact\\_assessment\\_tool.xls](http://docs.wri.org/esr_dependence_impact_assessment_tool.xls)

日本語 [http://www.hitachi-chem.co.jp/japanese/csr/csr\\_documents/report\\_esr.html](http://www.hitachi-chem.co.jp/japanese/csr/csr_documents/report_esr.html)



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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87:2分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド15、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

講師1は、下記の「背景」に記載されているESRの3番目のステップについてひととおり説明します。受講者に対して、詳細はガイドラインの20~23ページで参照できると紹介します。

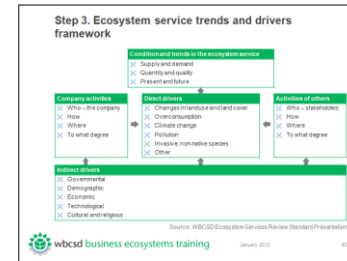
講師は、優先すべき生態系サービスの明確化に要因や傾向がどのように影響することがあるか、というステップ2の内容を振り返ります。

背景:

3番目のステップでは、ステップ2で明確化された優先すべき生態系サービスの状態や傾向を調査し、分析します。この調査の目的は、関連する情報や洞察を十分に得て、調査で分かった傾向から生じ得るビジネス上のリスクやチャンスを経て明確化できるようにすることです。

傾向を分析するには、優先すべきものとして明確化された生態系サービスのそれぞれについて、次の5つの質問に答える必要があります。

- ✦ その生態系サービスの需要と供給における状態および傾向はどのようなものですか？
- ✦ その傾向の根底にある直接的な要因は何ですか？
- ✦ 企業がその要因に寄与していることは何ですか？
- ✦ 企業以外の存在がその要因に寄与していることは何ですか？
- ✦ その傾向の根底にある間接的な要因は何ですか？



[Interactive—ここにリストした質問を使って、この内容についてさらに対話を深めることもできます。たとえば、スライドを提示する前に受講者に対して要因や傾向に関する意見や例を答えてもらうこともできます]



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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88、89: 2分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド16、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

講師1は、下記の「背景」に記載されているESRの4番目のステップについてひととおり説明します。受講者に対して、詳細はガイドラインの24~30ページで参照できると紹介します。

背景:

4番目のステップでは、優先すべき生態系サービスの傾向から生じ得る企業への影響を評価します。このステップの目的は、傾向から生じ得るビジネス上のリスクやチャンスをも明確化することです。

体系的なブレインストーミングのセッションから始めて、ステップ3で明確化された傾向が企業にもたらし得るビジネス上のリスクおよびチャンスを明確化します。考えを引き出しやすくするため、優先すべき生態系サービスのそれぞれについて、5つのタイプのリスクとチャンスを系統立てて考えます。

終わったら、次の優先すべき生態系サービスに移って同じプロセスを行い、すべての優先すべき生態系サービスについて実施します。

机上での調査を実施して、ブレインストーミングのセッションの結果を補うこともできます。

Step 4. Types of risks and opportunities arising from trends in ecosystem services

Type	Risk	Opportunity	Not Exhaustive
Operational	Increased scarcity or cost of inputs	Increased efficiency	
	Reduced output or productivity	Low-impact industrial processes	
	Disruption to business operations		
Regulatory and legal	Extraction moratoria	Formal license to expand operations	
	Lower quotas	New products to meet new regulations	
	Fines	Opportunity to shape government policy	
	User fees		
	Permit or license suspension		
	Permit denial		
Lawsuits			

Source: WBCSD Ecosystem Services Review Standard Presentation  
wbcscd business ecosystems training January 2012 30

Step 4. Types of risks and opportunities arising from trends in ecosystem services (cont.)

Type	Risk	Opportunity	Not Exhaustive
Reputational	Damage to brand or image	Impression or differentiated brand	
	Challenge to social license to operate		
Market and product	Changes in customer preferences (public sector, private sector)	New products or services	
		Markets for ecosystem services	
		New revenue streams from corporate owned or managed ecosystems	
Financing	Higher cost of capital	Increased investment by progressive lenders and socially responsible investment funds	
	More rigorous lending requirements		

Source: WBCSD Ecosystem Services Review Standard Presentation  
wbcscd business ecosystems training January 2012 31



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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90:2分間

情報源: WRI『Ecosystem Services Review Standard Presentation』、スライド17、<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

講師1は、下記の「背景」に記載されているESRの5番目のステップについてひととおり説明します。受講者に対して、詳細はガイドラインの30~32ページで参照できると紹介します。

背景:

5番目のステップでは、ステップ4で明確化されたリスクを最小化し、チャンスを最大化するための戦略を構築し、優先順位付けします。5番目のステップが完了したときには、実施に向けて優先順位の付いた一連の戦略が手に入るようになります。

生態系サービス関連のリスクおよびチャンスに対応するための戦略は、大きく次の3つのカテゴリに分けられます。

- ✦ **社内での変革。** 企業はリスクやチャンスの多くについて、操業、製品/市場戦略、その他の内部的な活動を通じて解決できます。たとえばPotlatchは、訪問者に利用料を課すことで保有森林を新しい収入源とする戦略を構築しました。
- ✦ **業界またはステークホルダーの巻き込み。** 企業が同業者や他の事業部門と連携したり、ステークホルダーと取引を構築したりすることで、解決できるリスクやチャンスもあります。



たとえばVittelは、流域の農家に対してより適切な土地利用に切り替えるための資金を提供し、源泉周辺の生態系を回復することによって、水の汚染問題を解決しました。

- ✦ **政策立案者の巻き込み。** 企業の生態系サービス関連の問題を建設的に解決する戦略としては、他に、政策立案者や政府機関と連携して良質な政策を制定するという方法があります。生態系サービスの持続可能な管理に向けた奨励策や効果的な規制を実現するために、企業は支援を求める(または意見を述べる)ことができます。





# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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91:1分間

情報源: 企業のESRのケース・スタディー: Syngenta、入手先: WRIウェブサイト  
<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

[カスタマイズ: WRIのウェブサイトから他のESRのケース・スタディーを入手して、Syngentaのケースの代わりにこの章で使用することもできます]

指示:

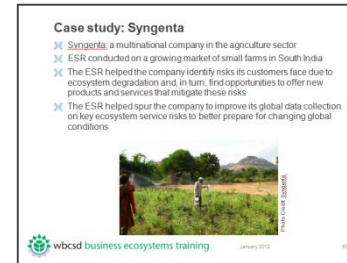
講師2は、このスライドと次の2つのスライドをひとつおき説明して、ケース・スタディーを紹介します。このケース・スタディーは、主要な生態系サービスを企業がどのように明確化したかについての事例です(ESRのステップ1および2にあたります)。

[注: WRIのウェブサイトから入手できる3ページ分のまとめを利用して、講師自身がSyngentaのケース・スタディーに詳しくなることをお勧めします。  
[http://pdf.wri.org/esr\\_case\\_study\\_syngenta.pdf](http://pdf.wri.org/esr_case_study_syngenta.pdf)]

背景(追加):

状況説明(スライドでは説明していません)

Syngentaは評価を開始する前に自社の戦略、対外関係、持続可能性、財務、および調査の各部門の専門家のほか、外部の専門家も含めたESRチームを結成しました。これは重要な第一歩でした。このようにして複数の技能を適切に組み合わせることで効果的なプロジェクトが実現します。



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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92:1分間

情報源:企業のESRのケース・スタディー: Syngenta、入手先: WRIウェブサイト  
<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

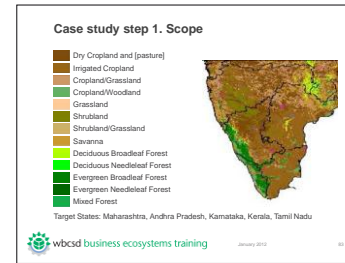
講師2は、下記「背景」の情報を使いながらスライドを説明します。

背景:

ESRのステップ1では、評価を実施する範囲または境界を設定します。候補としては、事業部門、製品、市場、企業の土地資産、インフラプロジェクト、主要なサプライヤ、主要な顧客層などが挙げられます。範囲は戦略的に重要であり、タイムリーであり、企業内で支持されている必要があります。

Syngentaのチームは、自社の顧客層の1つである南インドの農家をESRの対象としました。顧客を選択したのは、生態系サービスが農業の基礎であり、したがって同社の市場にとって非常に重要であるためです。

インドでは作物保護や種子供給の市場が急速に伸びています。このESRの地理的範囲を継続して管理できるものにするため、同社はアーンドラプラデーシュ州、カルナータカ州、ケーララ州、マハーラーシュトラ州、タミルナードゥ州に焦点を絞りました。



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(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93:4分間

情報源: 企業のESRのケース・スタディー: Syngenta、入手先: WRIウェブサイト  
<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

講師2は、下記「背景」の情報を使いながらスライドを詳細に説明します。

背景:

ESRのステップ2では、優先すべき生態系サービスを明確化し、その状態と傾向、および傾向の要因を体系的に評価します。

ビジネスにとってはどの生態系サービスも関連性があり、重要なものではありませんが、通常、5~7の生態系サービスがビジネスの操業に非常に重要なものとして明確化されます。

優先すべき生態系サービスを明確化するため、SyngentaのESRチームは自身の抱えるインドの農学者をはじめ、地域の大学や非政府組織の農業専門家から情報を集めました。こうした専門家との面談をはじめ、2次調査や企業データを利用して、ESRの依存度と影響度の評価ツールに記入しました。

この評価に基づいて、同社のESRチームは優先すべき生態系サービスを6つ選び出しました。その6つがスライドに表示されているものです。

優先すべき生態系サービス:

**淡水:** 天水栽培、かんがい栽培の農地はこの生態系サービスに依存します。農家もまた、淡水の質と量に、農薬の流出という点で影響を与えます。

**水の調節:** 農家は森林や湿地帯が持つ帯水層の再補充能力に依存しています。森林や湿地帯はモンスーンの季節に水の流出のタイミングや規模を制御するため、その点でも依存しています。

Case study step 2. Identifying priority ecosystem services

Ecosystem service	Relevance/Importance
Freshwater	Farm-led and irrigated farms depend on this service. Farmers also impact freshwater quantity and quality through agrochemical runoff.
Water regulation	Farmers depend on wetlands and forests for aquifer recharge, and to control the timing and magnitude of water runoff during monsoon season.
Erosion regulation	Farmers depend on vegetation to retain topsoil – poor agricultural practices have caused some localized negative effects, but other practices such as minimum tillage are improving erosion control.
Pest regulation	Southwest Indian farmers rely on some native organisms to help control crop pests in integrated crop management systems. Growing monocultures, fragmenting natural habitats, and inappropriately using agrochemicals are eroding nature's ability to manage pests.
Pollination	Many crops in the region require pollination services. Agriculture itself has negative impacts on pollination due to conversion of pollinator habitat in the region.
Nutrient cycling	Crops depend on nature's processing and supply of nutrients, but substitutes exist. Poor farming practices sometimes inhibit this service, requiring more man-made inputs.

wbcsd business ecosystems training January 2012 14

**土壌浸食の調節:** 農家は表土の維持に関して植物に依存しています。農業の質が良くないことから、局地的な悪影響も出ていました。その一方で、無耕農業のような手法では、浸食の制御が向上しています。

**病害虫と雑草の抑制:** 南インドの農家は、統合的な作物管理のシステムにおいて、害虫の制御を在来の生物に頼っています。単一栽培の増加、自然生息地の断片化、農薬の不適切な使用によって、害虫を管理する自然の力が損なわれています。

**花粉媒介:** この地域の多くの作物には花粉媒介という生態系サービスが必要です。農業は地域の受粉の媒介者の生息地を変えることで、受粉に対しマイナスの影響を与える傾向があります。

**栄養塩循環:** 作物は、自然が栄養素を処理し、供給する力に依存していますが、これには代替品も存在します。農業の質が良くないと、この生態系サービスが抑止されることがあるので、人工の栄養素を増やさなくてはいけなくなります。



# 企業のための生態系サービス評価 (ESR) の紹介 (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94、95: 2分間

情報源: 企業のESRのケース・スタディー: Syngenta、入手先: WRIウェブサイト  
<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>

指示:

講師は、下記「背景」の情報を使いながらスライドを説明します。

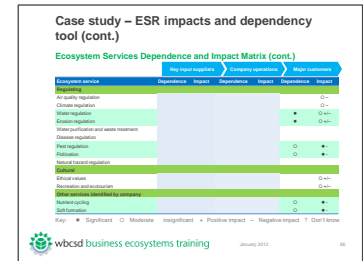
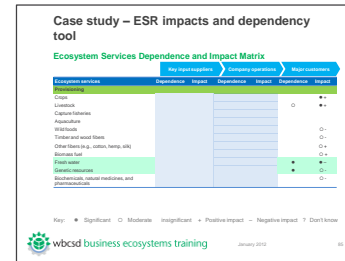
背景:

ステップ2の依存度と影響度の評価ツールは、同社の最も重要な生態系サービスの明確化に役立ちます。

SyngentaのESRのために利用されたツールで得た結果を、スライドに示します。

このツールはエクセルベースで、  
[http://docs.wri.org/esr\\_dependence\\_impact\\_assessment\\_tool.xls](http://docs.wri.org/esr_dependence_impact_assessment_tool.xls)から入手  
 できます。受講者はこれを配布資料で参照でき、後でこのツールを調べられま  
 す。

このツールの簡易バージョンを次のグループエクササイズで検討します。



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(続き)

## 講師用メモ

エクササイズ全体の時間:10分間

スライド96~99の紹介:5分間

グループディスカッション:10分間

指示:

講師はグループエクササイズの構造を受講者に説明します。

- ✦ 受講者を4~5名のグループに分けます。
- ✦ グループごとに同じ企業の例について検討し、次のスライドに書かれている事実について考え、掛け図にある2つの表(右記を参照)に書き込みます。これらの表は、エクセルベースの依存度と影響度の評価ツールの質問を反映したものです(入手先:  
[http://docs.wri.org/esr\\_dependence\\_impact\\_assessment\\_tool.xls](http://docs.wri.org/esr_dependence_impact_assessment_tool.xls))。
- ✦ スライド103と104には掛け図が表示されています。この掛け図は、配布資料の中にケース・スタディー資料と共に入っています。受講者のグループにはそれぞれ、対象とするケース・スタディー企業について掛け図をすべて記入し、チームとして課題に関してディスカッションしてもらいます。
- ✦ エクササイズを始めるにあたって、講師はスライド105にあるケース・スタディーの背景事情を示す必要があります。受講者のグループには10分間与えて、ケース・スタディーについて2つの表を埋めてもらいます。

講師は、ESRのステップ2の完全に実施するための情報をすべて示さなくてはならないわけではないこと、したがってこのエクササイズに「間違っただ」回答はないことを強調する必要があります。

時間に余裕がある場合、講師はケース・スタディーの「課題」を示すスライドのA4コピーを作成し、受講者のグループが個々に確認できるようにすることもできます。

ケース・スタディー: Mondri

## 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

**Group exercise: impacts/dependency questionnaire**

✦ Using the two tables provided in your handout, analyse how the company in the example provided impacts and depends upon different ecosystem services

**Group exercise wall chart 1**

Ecosystem service	1. Does this ecosystem service serve as an input or condition for successful company performance? (or 'help to question 3')	2. Does this service serve as an output or service from the ecosystem? (or 'effective substitute?')	Comments or supporting information

**Group exercise wall chart 2**

Impacts on ecosystem services	3. Does the company affect the quantity or quality of this ecosystem service? (or 'help to question 1')	4. Is the company's impact positive/negative? (or 'help to question 1')	5. Does the company's impact lead or enhance the ability of others to benefit from the ecosystem service? (or 'help to question 1')	Comments or supporting information

Note: (1) Positive impact: The company increased the quantity or quality of this ecosystem service. Negative impact: The company decreased the quantity or quality of this ecosystem service.

**Case study example: Mondri**

**The Issue**  
 Although water dependency

- ✦ Mondri
  - Integrated paper and packaging producer, owns plantations in South Africa
- ✦ South Africa
  - Fresh water: a scarce resource
  - 55% of South Africa's wetlands to date have been significantly damaged due to poorly managed agriculture, mining, urban development, etc.
- ✦ Because Mondri's commercial activities (commercial forests and processing plants) use significant volumes of water, it relies on healthy wetlands and riparian zones.
- ✦ Mondri used the ESR to develop a corporate-wide strategy for addressing water scarcity in its South African plantations.

**[カスタマイズ1: WRIのウェブサイトではESRのこの他のケース・スタディーを入手し(<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review/training>)、この章でMondriのケースの代わりに使用することもできます]**

**[カスタマイズ2: 受講者にコースの事前学習として、各自の企業が生態系にどのように影響し依存しているかを考えてきてもらうこともできます。その場合、この章では、グループの中から1名の希望者に各自の企業での文脈での話しをしてもらい、その企業を例としてグループエクササイズを実施しても構いません。]**



# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(続き)

講師用メモ

スライド100~105:5分間

指示

講師は、各グループから1名にフィードバックをしてもらい、フリップチャートにまとめます。例としたケースにおける主要な生態系サービスへの影響および依存について、グループで合意した点、合意しなかった点を重視します。

✦ グループでの作業が終わったら、グループごとに1名が講師へ結果のフィードバックをします。講師はその結果をフリップチャートにまとめます。

1. プロジェクトの範囲を選択します
2. この生態系サービスは資源としての役割を担っていますか？企業が業績を上げるための諸条件を可能にしているか、またはその状況を向上させていますか？
3. この生態系サービスには費用効率のよい代替品がありますか？答えが「いいえ」で、次の質問へ進みましたか？
4. 企業の活動によって、この生態系サービスの質や量に影響がありますか？
5. その企業の影響はプラスの影響ですか？マイナスの影響ですか？
6. 企業の影響によって、この生態系サービスから他者が受ける恩恵が制限されたり、増幅したりしますか？

この後、講師は結果についての資料を配布し(配布資料および右記のスライドを参照)、この例での主要な生態系サービスへの影響および依存の概要を説明します。講師は、このMondiの結果が、ESRの2番目の段階の一般的な例として章の前半で提示されたものであることに留意する必要があります。

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

Feedback...




wbcd business ecosystems training January 2012 99

Case study example: Mondri (cont.)

The result

- ESR Scope
  - 3 of Mondri's South African pine and eucalypt plantation areas (Shanduka, Sivechubeta, and Tigerkloof)
  - One operation, Sivechubeta, is adjacent to a UNESCO World Heritage site, and the company wanted to explore opportunities for biodiversity enhancement and ecotourism.
- Used the Dependence & Impact Assessment Tool to select six priority ecosystem services:
  - Freshwater
  - Water regulation
  - Biomass fuel
  - Global climate regulation
  - Recreation and ecotourism
  - Livestock



wbcd business ecosystems training January 2012 100

Case study example: Mondri (cont.)

The result (cont.)

Ecosystem service	Potential role	Potential opportunities	Level of dependence
<b>Water regulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Improve water quality for use in</li> <li>livestock and other activities</li> <li>profitability</li> <li>Reduce water consumption (energy) nearby, improve water use efficiency</li> <li>Reduce water consumption (energy) nearby, improve water use efficiency</li> <li>Climate change</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use of water for irrigation</li> <li>Use of water for irrigation</li> <li>Use of water for irrigation</li> <li>Use of water for irrigation</li> <li>Use of water for irrigation</li> </ul>	High
<b>Biomass fuel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use biomass as energy material</li> <li>Use biomass as energy material</li> <li>Use biomass as energy material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use of biomass as energy material</li> <li>Use of biomass as energy material</li> <li>Use of biomass as energy material</li> </ul>	Medium
<b>Global climate regulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use biomass as energy material</li> <li>Use biomass as energy material</li> <li>Use biomass as energy material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use of biomass as energy material</li> <li>Use of biomass as energy material</li> <li>Use of biomass as energy material</li> </ul>	Medium
<b>Recreation and ecotourism</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use biomass as energy material</li> <li>Use biomass as energy material</li> <li>Use biomass as energy material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use of biomass as energy material</li> <li>Use of biomass as energy material</li> <li>Use of biomass as energy material</li> </ul>	Low
<b>Livestock</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use biomass as energy material</li> <li>Use biomass as energy material</li> <li>Use biomass as energy material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use of biomass as energy material</li> <li>Use of biomass as energy material</li> <li>Use of biomass as energy material</li> </ul>	Medium

wbcd business ecosystems training January 2012 101

Case study example: Mondri

The result

Ecosystem service	Supplier	Company capabilities	Customer
<b>Water regulation</b>	High	Medium	Low
<b>Biomass fuel</b>	Low	High	Medium
<b>Global climate regulation</b>	Low	High	Medium
<b>Recreation and ecotourism</b>	Low	High	Medium
<b>Livestock</b>	Low	High	Medium

Key: High O Medium Low + Positive impact - Negative impact ? Don't know

wbcd business ecosystems training January 2012 102

Case study example: Mondri (cont.)

The result (cont.)

Ecosystem service	Supplier	Company capabilities	Customer
<b>Water regulation</b>	High	Medium	Low
<b>Biomass fuel</b>	Low	High	Medium
<b>Global climate regulation</b>	Low	High	Medium
<b>Recreation and ecotourism</b>	Low	High	Medium
<b>Livestock</b>	Low	High	Medium

Key: High O Medium Low + Positive impact - Negative impact ? Don't know

wbcd business ecosystems training January 2012 103

Case study example: Mondri (cont.)

The result (cont.)

The ESR

- Highlighted the relationship among many of the known drivers of water scarcity (e.g. invasive species, climate change, poor irrigation by upstream users)
- Expanded the analysis beyond the scope of the existing environmental management systems to include systematic reviews of more ecosystem services such as biomass fuel and ecotourism.
- This uncovered new solutions and a platform for building a freshwater strategy stretching from the plantation management to community engagement, and even to their government relations divisions.

wbcd business ecosystems training January 2012 104



## 第9章

# 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介(続き)

### 講師用メモ

スライド106~110:5分間

情報源:WRIウェブサイト<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review>

### 指示

グループエクササイズの後、講師は次の手順でWebサイトからESRのダウンロードを実演します。インターネットを利用できる場合、講師はこの手順を「ライブ」で行います。インターネットを利用できない場合は、このモジュールの**メインプレゼンテーションのスライド106~110**を使用します。

### ステップ1:

WRIのESRに関するウェブサイトを参照します  
(<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review>)。

### ステップ2:

[Downloads]セクションまでスクロールして、[Dependence & Impact Assessment Tool]へのリンクをクリックします。

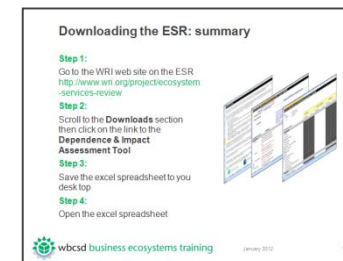
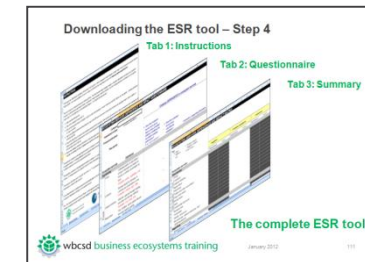
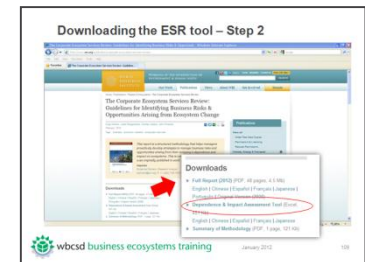
### ステップ3:

エクセルのスプレッドシートをデスクトップに保存します。

### ステップ4:

エクセルのスプレッドシートを開きます。

### 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

# 企業のための生態系サービス評価（ESR）の紹介（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111:1分未満

講師は、モジュールのここまでの内容をおさらいします。

### Module 2 – Objectives summary

- × Understand the basics ✓
- × Policy and regulatory frameworks ✓
- × The business case for action ✓
- × Introduction to the Ecosystem Services Review (ESR) ✓
- × Introduction to tools, frameworks and methodologies



wbcd business ecosystems training

January 2012

113





# 第10章: ツール、枠組み、および手順の紹介

## 時間配分

時間配分	時間
ツールの紹介—生態系サービスの明確化および価値の評価—概要	35分間

章の概要
この章では、WBCSDのツールを3つ提示します。プレゼンテーションするスライドは受講者に合わせてカスタマイズし、適宜ご活用ください。

章の目的
WBCSDの3つのツール、および特に受講者に関連するその他のツールの紹介。

章の形式
この章では講師1名が進行役を務めます。受講者に主要なコンセプトや定義をひとつひとつ説明します。

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資料のプリントを入れておきます。
また、モジュール内で使用する用語集(Glossary)(※英語版のみ)もこの資料パックに入れておきます。



## 第10章

# ツール、枠組み、および手順の紹介

### 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113、114:1分間

#### 第10章:ツール、フレームワーク、および手順の紹介

この章では、生態系サービスへの企業の影響度および依存度の測定に使用できる、実践的なツールのサンプルを紹介します。

#### 指示

講師は、生態系の変化を明確化し評価できるさまざまなツールを紹介し、そのような「オプション的な」ツールのなかでもいくつかは生態系サービスの価値の評価に役立つものと説明します。この場合の焦点は、受講者のニーズに合わせてさまざまに変更します。各ツールの詳細については、ここでの簡単な紹介の後でリンクを参照すると分かります。

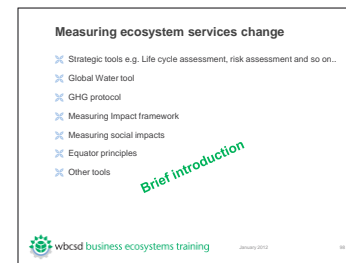
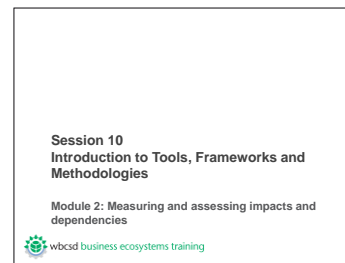
#### カスタマイズ

**オプション1:**この章で選択するツールは受講者の特徴に依存します。適宜選択してください。

**オプション2:**ESRの研修課題(アクティビティ)に続いて、講師はツールに関するディスカッションに移ることもできます。話題に出ている特定の影響があれば、それを解決するツールについて話し合います。

次のようなツールについてオプションで話し合えます。

- ✧ 水関連のツール
- ✧ GHG関連のツール
- ✧ ステークホルダーとの連携に関するツール
- ✧ ライフサイクル全般に関するツール
- ✧ 「社会的影響」に関するツール



#### メインプレゼンテーションのスライド113:1分未満

講師は、この章ではスライドに表示されているツールの簡単な紹介のみを行うと説明します。

**注:**この章で紹介するツールには無料で使用できるもの、そうでないものがあります。受講者や範囲に応じて使い分けてください。



## 第10章

# ツール、枠組み、および手順の紹介(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114:1分間

情報源:WBCSD『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』(詳細で長い内容です)、(スライド55)、入手先:

[http://www.wbcds.org/web/ecosystems/RTSummaries/PPT/WBCSD\\_CEV\\_long\\_final.ppt](http://www.wbcds.org/web/ecosystems/RTSummaries/PPT/WBCSD_CEV_long_final.ppt)

#### 指示:

講師は、生態系の変更を測定するフレームワークのなかで、財務的なアプローチを採るものをいくつか簡単に説明します。

#### 背景:

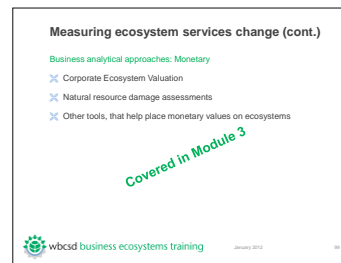
企業の意思決定に役立てられる財務的分析アプローチは数多くあります。評価プロセスのなかに**財務的、管理的な評価**に由来するものがあり、これは、企業の収益に財務的影響を直接与えるコストや恩恵を外部使用、内部使用それぞれについて評価するものです。

例としては次のようなものがあります。

**企業のための生態系評価(CEV)**—評価のためのフレームワークアプローチです。

**自然資源の損傷に対する評価(Natural resource damage assessments)**—環境破壊に関するコストや補償に特に焦点を置くものです。

その他のツールには次のようなものがあります。ARIES(生態系サービスに関する人工知能)、InVEST(生態系サービスとその代償についての統合評価)など。第10章では、影響度を測定し評価する便利なツールをいくつか紹介します。ただし、生態系サービスを明確化し、価値を評価する具体的なツールについては、モジュール3で取り扱います。



# ツール、枠組み、および手順の紹介(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115: 2分間

情報源: WBCSD『Guide to Corporate Ecosystem Valuation』(詳細で長い内容です)。入手先

[http://www.wbcds.org/web/ecosystems/RTSummaries/PPT/WBCSD\\_CEV\\_long\\_final.ppt](http://www.wbcds.org/web/ecosystems/RTSummaries/PPT/WBCSD_CEV_long_final.ppt)

指示:

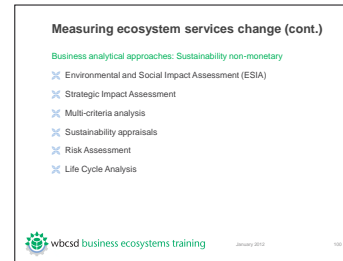
講師は、生態系の変更を測定するフレームワークのなかで、持続可能性についての、財務的でないアプローチを採るものをいくつか簡単に説明します。

背景:

環境社会影響評価(ESIA)や戦略的影響度評価(SIAs)では、開発、プログラム、および方針がもたらすおそれのある環境的、社会的な影響度について評価し、最低限に抑えるための体系的なアプローチを提供します。

企業の製品や操業がもたらす社会的、環境的なリスクおよび影響を長期的な視点から評価するアプローチも数多くあります。これにはリスク評価やライフサイクル評価などが含まれます。

さらに、代償に関して評価する意思決定ツールもあります。たとえば、**多基準分析**(multi-criteria analysis)は、定量的な採点や重みづけのシステムを使って複数の選択肢を比較します。また、**費用対効果分析(cost-effectiveness analysis)**は、複数の選択肢の結果やコストを比較します。この他、さらに広範囲な持続可能性の分析もあります。



## 第10章

# ツール、枠組み、および手順の紹介(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116: 1分間

#### 情報源:

WBCSD、WBCSDLレポート"connecting the dots" (2005)

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23>

(ページ下部のWBCSDLレポート"connecting the dots"へのリンク)。

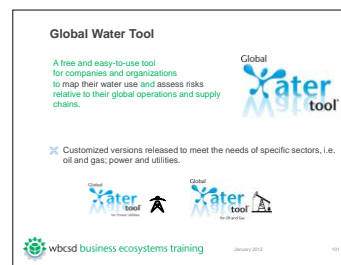
WBCSD『Global Water Tool』

<http://www.wbcd.org/work-program/sector-projects/water/global-water-tool.aspx>

#### 指示

講師は、WBCSDのグローバル水評価ツール(Global Water Tool)について紹介します。

- ✧ グローバル水評価ツール(Global Water Tool)は2007年、WBCSDによって発表されました。企業や組織が簡単に使用できる無料ツールとして作成されています。グローバルな操業やサプライチェーンに関連する水の使用をマッピングし、リスクを評価するためのツールです。このツールは2009年と2011年に改定され、生物多様性の「ホットスポット」との関連など、最新の問題も組み込まれるようになっていきます。
- ✧ このツールは複数の国や場所で操業する企業や組織のために設計されています。操業自体のほか、広くサプライチェーンにわたっての使用も含め、水の使用に関する問題への理解を深めるためのものです。
- ✧ このツールはWBCSDのWebサイトからダウンロードできます。企業のデータを入力すると、水資源への依存度および影響度に関する企業のプロファイル分析が生成されます。
- ✧ 石油、ガス、電力、および公益事業に関する企業向けのカスタマイズバージョンも現在、利用できるようになっています。



## 第10章

# ツール、枠組み、および手順の紹介(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117、118:2分間

#### 情報源:

WBCSD、WBCSDLレポート"connecting the dots" (2005)

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23>

(ページ下部のWBCSDLレポート"connecting the dots"へのリンク)。

WBCSD『Global Water Tool』

<http://www.wbcd.org/work-program/sector-projects/water/global-water-tool.aspx>

#### 指示

講師は、引き続きグローバル水評価ツール(Global Water Tool)の紹介を続けます。ツールの用途について次のように説明します。

- ✦ 視覚化や高度な指標表示、地理的なまとめを利用することによって、簡単な操作で詳細な結果を得られるツールになります。
- ✦ 企業情報はオンラインに持たず、企業内に安全な形で保持します。
- ✦ 最新の改定版には、報告用評価の生成機能もあります。ダウジョーンズサステナビリティインデックス、ブルームバーグ、CDPウォーターなどが対象となっています。
- ✦ これは測定と評価のためのツールです。地域事例の緩和措置(ミティゲーション)に関して具体的なガイドラインは提供されません。

#### What does it do?

- 💧 Compares your company's water use with validated water, sanitation, population and biodiversity information
- 💧 Establishes relative water risks in a company's portfolio in order to prioritize action
- 💧 Creates key water reporting indicators in addition to inventories, risk and performance metrics (GRI, Dow Jones Sustainability Indexes, Bloomberg, Carbon Disclosure Project Water)
- 💧 Enables effective communication with internal and external stakeholders
- 💧 Identifies biodiversity hotspots with relation to water

wbcd business ecosystems training January 2012 117

#### What does it do? (cont.)

Generates maps, charts and tables summarizing results



Generated from an Excel Workbook for the company to fill in  
(<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=13741&nosearchcontentkey=true>)

wbcd business ecosystems training January 2012 118



## 第10章

# ツール、枠組み、および手順の紹介(続き)

### 講師用メモ

スライド119~121—グローバル水評価ツール(Global Water Tool)のダウンロード:5分間

簡単な紹介をするだけの場合、このスライドは割愛します

情報源:WBCSD

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=13741>

### 指示

講師は、グローバル水評価ツール(Global Water Tool)をWebサイトからダウンロードする方法を次の手順で実演します。インターネットを利用できる場合、講師はこの手順を「ライブ」で行います。インターネットを利用できない場合は、このモジュールの**メインプレゼンテーションのスライド119~121**を使用します。

ステップ1:WBCSDのWebサイトのグローバル水評価ツール(Global Water Tool)のページ

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=13741> )にアクセスします。

ステップ2:[Global Water Tool]という名のエクセルのスプレッドシートをクリックします。

ステップ3:エクセルのスプレッドシートを、マクロが有効化された状態として、デスクトップに保存します。

ステップ4:エクセルのスプレッドシートを開き、2つのタブを表示します。配布資料とまとめに関するシートを受講者に見えるようにし、この章のプレゼンテーションおよびケース・スタディーの間、表示されていたものであると分かるようにします。

### 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

# ツール、枠組み、および手順の紹介(続き)

### 講師用メモ

スライド119~121—グローバル水評価ツール(Global Water Tool)のダウンロード:5分間

簡単な紹介をするだけの場合、このスライドは割愛します

情報源:WBCSD

[http://www.wbcd.org/web/gwt/WBCSD\\_How\\_to\\_use\\_GWT\\_for\\_Power\\_Uilities\\_Final.pdf](http://www.wbcd.org/web/gwt/WBCSD_How_to_use_GWT_for_Power_Uilities_Final.pdf)

### 指示

ツールをダウンロードしたら、講師は、入力シートにどのようなデータが必要であるか、ツールが生成するものは何か、についてひととおり説明します。

水の調査に関するシート、データ形式に関するシートに必要な入力データは、対象とする場所の位置(緯度/経度)や水の使用などに関する情報です。

すべての詳細はPDF形式のユーザーガイドで提供されています。次のリンクから入手できます。(英語)

[http://www.wbcd.org/web/gwt/WBCSD\\_How\\_to\\_use\\_GWT\\_for\\_Power\\_Uilities\\_Final.pdf](http://www.wbcd.org/web/gwt/WBCSD_How_to_use_GWT_for_Power_Uilities_Final.pdf)

カスタマイズグローバル水評価ツール(Global Water Tool)の結果の例を生成することもできます。企業の具体的な情報を使って、企業内部の観点からこのツールの使用方法を紹介できます。

### 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10章

# ツール、枠組み、および手順の紹介(続き)

### 講師用メモ

スライド122~124: グローバル水評価ツールの完了: 5分間

簡単な紹介をするだけの場合、このスライドは割愛します

情報源: WBCSD

[http://www.wbcds.org/web/gwt/WBCSD\\_How\\_to\\_use\\_GWT\\_for\\_Power\\_Uilities\\_Final.pdf](http://www.wbcds.org/web/gwt/WBCSD_How_to_use_GWT_for_Power_Uilities_Final.pdf)

### 指示

講師は、グローバル水評価ツール(Global Water Tool)で利用できる結果のタイプをひとつおり説明します。

企業の水使用に関する数値を入力すると、シートに自動的に結果が表示されます。GRIの水指標、ブルームバーグ、CDPウォーター、ダウジョーンズサステナビリティインデックスなどです。企業の情報と国や流域のデータを組み合わせる評価基準チャートもダウンロードできます。

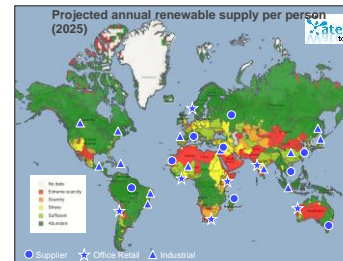
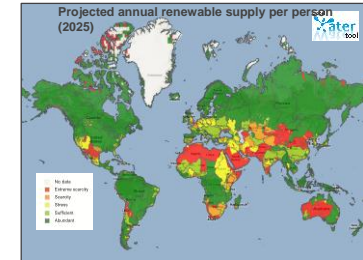
利用できる結果には次のようなものがあります。

- 1: 国レポート
- 2: 流域レポート
- 3: 報告用測定基準
- 4: マップの生成
- 5: 対象地のGoogle Earth表示

次に示すマップは、このツールで利用できる結果の例です。スライドに表示されているのは、マップの生成機能とさまざまな表示オプションを利用した場合の結果です。詳しくは、ユーザーガイドを参照して下さい。

[http://www.wbcds.org/web/gwt/WBCSD\\_How\\_to\\_use\\_GWT\\_for\\_Power\\_Uilities\\_Final.pdf](http://www.wbcds.org/web/gwt/WBCSD_How_to_use_GWT_for_Power_Uilities_Final.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



カスタマイズグローバル水評価ツール(Global Water Tool)の結果の例を生成することもできます。企業の具体的な情報を使って、企業内部の観点からこのツールの使用方法を紹介できます。



## 第10章

# ツール、枠組み、および手順の紹介(続き)

### 講師用メモ

スライド125: 2分間

#### 情報源:

WBCSD、WBCSDレポート"connecting the dots" (2005)

<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23>

(ページ下部のWBCSDレポート"connecting the dots"へのリンク)。

GHGプロトコル <http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/ghg-protocol-revised.pdf>

#### 指示:

講師は、GHGプロトコルについて紹介します。

#### 背景

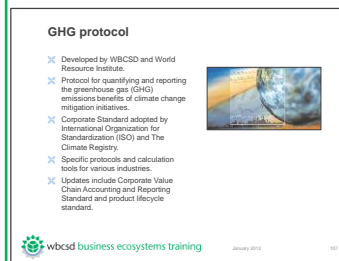
World Resources Institute (WRI) およびWBCSDによって開発されました。企業のGHGに関する評価や報告について国際的な標準を作成するための試みとして、2001年に最初に発表されています。気候変動に関する基準の作成が脚光を浴びる中で、当然の流れとして求められたものでした。

政府やビジネスリーダーに最も広く利用されているとして、認知度が高まっている国際的評価ツールです。温室効果ガスの排出について理解し、定量化し、管理するためのもので、ISO (ISO 14064-1) をはじめ数多くの炭素緩和プロジェクトに採用されています。

さまざまな部門向けに、さまざまなアプローチの標準やプロトコルがあります。

- ✦ プロジェクト用プロトコル (GHGプロジェクト評価用)
- ✦ 農業用プロトコル
- ✦ 公的部門用プロトコル
- ✦ 土地利用およびその変更用プロトコル
- ✦ 製品標準

### 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



計算ツールは、金属、製紙、木材、電子など、さまざまな部門のニーズに応えるように設計されています。ツールの一覧については次のリンクを参照してください。 <http://www.ghgprotocol.org/calculation-tools>

このプロトコルは評価の際のガイドとして機能します。このガイドでは、プロジェクトやイニシアチブの緩和措置(ミティゲーション)から得られる恩恵に関する基準を設けており、企業間や産業間で結果を比較するための標準となっています。

このプロトコルは改定され、製品のライフサイクルに加えて企業のバリューチェーンの排出量に関する評価および報告の標準も作成されました。



## 第10章

# ツール、枠組み、および手順の紹介(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126:2分間

情報源:WBCSD&WRI

<http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/ghg-protocol-revised.pdf>

指示:

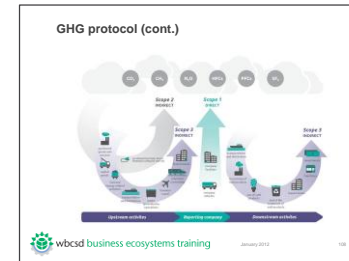
講師は、バリューチェーンとサプライチェーンの概念を受講者に思い出してもらいながら、スコープ1、2、3の各排出の違いを説明します。

背景

**スコープ1の排出:** 操業の結果としての排出です。報告対象企業によって所有またはコントロールされるものです。

**スコープ2の排出:** 報告対象企業が購入または入手した、電力、蒸気、および自社使用の冷暖房の結果としての排出です。

**スコープ3の排出:** 報告対象企業のバリューチェーン(上流および下流)で生じるあらゆる間接的な排出です(スコープ2には含まれません)。



# ツール、枠組み、および手順の紹介(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127:3分間

**情報源:**

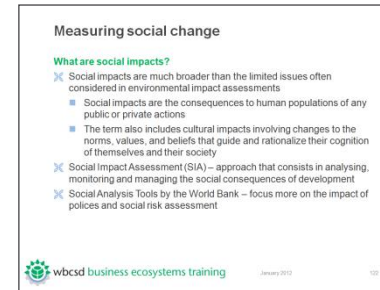
Interorganizational Committee on Principles and Guidelines for Social Impact Assessment (2003)  
 Vanclay, F., 2003. 『SIA principles:International Principles for Social Impact Assessment.Impact Assessment and Project Appraisal』Vol. 21, No. 1, pp. 5-11.入手先: <http://www.iaia.org/publicdocuments/sections/sia/IAIA-SIA-International-Principles.pdf>  
 World Bank <http://go.worldbank.org/8921B8K420>および <http://siteresources.worldbank.org/SOCIALPROTECTION/Publications/20847129/SRMWBAApproachtoSP.pdf>

**指示**

講師は、社会的影響の定義について受講者に簡単に説明します。社会的影響は生態系への影響と密接に関係しています。地域コミュニティや住民の生活は、その土地の生態系が提供するサービスに依存していることが多いからです。したがって社会的影響の測定は、企業の生態系への影響を理解する1つの方法になります。

**背景**

「社会的影響とは、公的または私的な行動が結果として人間集団に与える影響であり、人々が生活し、働き、遊び、他者と関係し、需要に応えるために団結し、社会の一員として広く協力し合う形に対して変化を与えるものです。この用語の意味には文化的な影響、すなわち規範、価値、および信条の変化も含まれ、これらを入り口は自身や社会を認識する際の助けや合理化のために使います」



**社会影響評価(SIA)**では、意図された、または意図されない社会的影響に関して分析し、監視し、管理するプロセスを実施します。プラスおよびマイナスの両方の影響、また、計画的な介入(方針、プログラム、計画、プロジェクト)やそれによる社会的変化の過程を対象とします。その第一の目的は、より持続可能な公平な形の生物物理学的、人間的な環境をもたらすことです。

SIAは、あらゆる影響の評価を具体化した包括的なフレームワークという形で最もよく理解されています。人間そのものへの影響をはじめ、人々や地域コミュニティが社会文化的、経済的、生物物理学的な環境と相互作用するあり方すべてへの影響も対象となっています。

講師は、太字の表記部分の概要をひとつお説明します。



# ツール、枠組み、および手順の紹介(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127(続き):3分間

したがってSIAは、次のような分野の評価に関わるさまざまな専門家と強く結び付いています。**景観的影響**(景観分析)、考古学および文化的な遺産への影響(有形および無形)、**地域コミュニティへの影響**、**文化的影響**、**人口への影響**、**発展への影響**、**経済的および財務的影響**、**ジェンダーへの影響**、**心身の健康への影響**、**先住権への影響**、**社会基盤への影響**、**制度的影響**、**レジャーおよび観光への影響**、**政治的影響**(人権、ガバナンス、民主化など)、**貧困**、**心理学的影響**、**資源の問題**(資源へのアクセスおよび所有)、**社会的および人的な資本への影響**、**その他の社会に対する影響**。このような包括的な性質から、正式には、SIAは1名の担当で実施できるものではなく、チームでのアプローチが必要なものです。

## 世界銀行(World Bank)—PSIA

貧困社会影響分析(PSIA)では、さまざまなステークホルダー集団の福利に対し、方針の改正が与える流通上の影響を分析できます。分析の際には、貧困層や影響を受けやすい対象に焦点が置かれます。PSIAは1つの体系的な分析アプローチであり、部分的に利用できるものではありません。

世界銀行(World Bank)では、選択したツールや技法についてのガイダンスも開発しています。「**貧困評価ツールキット**(Toolkit for Evaluating the Poverty)」、「**経済的方針の流通への影響**(Distributional Impact of Economic Policies)」、および「**社会分析ソースブック**(Social Analysis Sourcebook)」がそれにあたり、世界銀行(World Bank)のWebサイトから入手できます。

講師は、世界銀行(World Bank)のツールが資料としての選択肢の1つにすぎず、**社会的影響を測定する分析ツールを必要としている場合に**適していることを説明します。

### Measuring social change

#### What are social impacts?

- ✕ Social impacts are much broader than the limited issues often considered in environmental impact assessments
  - Social impacts are the consequences to human populations of any public or private actions
  - The term also includes cultural impacts involving changes to the norms, values, and beliefs that guide and rationalize their cognition of themselves and their society
- ✕ Social Impact Assessment (SIA) – approach that consists in analysing, monitoring and managing the social consequences of development
- ✕ Social Analysis Tools by the World Bank – focus more on the impact of policies and social risk assessment



# ツール、枠組み、および手順の紹介(続き)

講師用メモ

スライド128~130:3分間

情報源:

WBCSD、WBCSDレポート"connecting the dots"(2005)  
<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=23>  
 (ウェブページ下部にあるConnecting the dotsへのリンク)。

WBCSDおよびIFC『Measuring Impact Framework Methodology』(2008)、  
<http://www.wbcd.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asp?type=p&Menuld=MTU3Mw>

指示:

講師はWBCSDの影響度測定フレームワーク(Measuring Impact Framework: MIF)について紹介し、生態系と福利の間にある関係について受講者に思い出ししてもらいます。

背景

2006~2008年にかけて、WBCSDがメンバー企業と共同で、国際金融公社(International Finance Corporation (IFC))との連携の下に開発しました。

MIFは、企業が自社の社会への寄与について理解を深められるように設計されています。得られた理解を事業や長期的な投資に関する意思決定に利用し、ステークホルダーとも情報を十分に共有したうえで対話できるようにするためのものです。

「環境影響度評価(EIA)」や「環境面、社会面および健康面への影響評価(ESHIA)」は将来的な影響や特定の影響の測定のために採用するものですが、このフレームワークはそうではなく、企業または製品/サービスの開発のどの段階に対しても適用でき、その社会的な「フットプリント(足跡)」への理解を深められます。

ツールの使用

使用手順は次の4つのステップからなります(この4つのステップの完全なプロセスは、WBCSDのWebサイトで入手できる手順についての文書で説明されています)。

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

**Measuring Impact Framework**

- ✕ 'Beyond the bottom line' – why measuring impacts on society makes business sense, and how to do this.
- ✕ Framework adopts a 4-step methodology:
  - Step 1: Set boundaries
  - Step 2: Measure direct and indirect impacts
  - Step 3: Assess contribution to development
  - Step 4: Prioritize management response

**Measuring Impact Framework – Business case: why measure?**

'Beyond the bottom line' – why measuring impacts on society makes business sense

Diagram showing the flow from 'Benefits of measuring impact' to 'Better business' and various stakeholders like Risk management, Employee satisfaction, New business opportunities, Protect and grow Market share, Community relations, Governments and regulators, and New partnerships.

**Link between ecosystem services and human well-being**

Diagram showing the link between Ecosystem Services (Provisioning, Regulating, Cultural, Support) and Components of Well-being (Personal safety, Health, Education, etc.).

ステップ1: 範囲を設定—評価の全体的な範囲と深さを決定します。地理的範囲(局所/広範)を定めたり、評価する事業活動のタイプで範囲を決めたりします。

ステップ2: 直接的、間接的な影響度の測定—企業の活動から生じる直接的、間接的な影響度を明確化し、測定します。企業のコントロール下にある影響は何か、それが事業活動を通して何に影響し得るかを明らかにします。

ステップ3: 開発への貢献度の評価—企業の与える影響が、評価対象とする地域において開発の優先度とどの程度寄与しているかを評価します。

ステップ4: 管理対応の優先順位付け—ステップ2と3に基づき、企業の社会的影響に関する主要なリスクおよびチャンスを抽出し、適切な管理対応を構築します。



# ツール、枠組み、および手順の紹介(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131、132:3分間

次に、このフレームワークが企業でどのように使用されているかの例を示します。

- ✦ Nestléがペルーで展開する栄養食品の革新的流通モデルが及ぼす影響の測定 <http://www.inclusivebusiness.org/2011/03/nestle-peru-measuring-impact-framework.html>
- ✦ EcoSecurities: 排出量の削減が開発に与える恩恵の測定 <http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=207&nosearchcontextkey=true>

指示:

講師は、企業が影響度測定フレームワーク(Measuring Impact Framework)を適用した経緯について、例を挙げて説明します。完全なケース・スタディーを上記のリンクから入手できます。

**Measuring Impact Framework – case studies**

**Nestlé Peru's 'BEC' programme:**

- ✦ Distribution model aimed at reaching new markets while improving livelihood of women entrepreneurs and the health and wellbeing of families in urban areas in Lima.

**Applied the MIF to:**

- ✦ Understand the impacts generated by the first phase of the program
- ✦ Particular focus on impacts on the 300 wellness advisors, consumers and the Nestlé logistical operator
- ✦ Identify key success factors and proposed adjustments
- ✦ Select indicators to track progress over time.




wbcsd business ecosystems training JANUARY 2012 131

**Measuring Impact Framework – case studies (cont.)**

**EcoSecurities:**

- ✦ specializes in sourcing, developing and commercializing carbon credits under the Kyoto Protocol and through voluntary markets internationally
- ✦ Applied the MIF to better understand how to measure socio-economic impacts of a landfill-gas-to-fuel project
- ✦ Eye-opener on the potential of the Clean Development Mechanism to incentivize and inform better decisions
- ✦ Can lead to impacts beyond the intended environmental benefits to include long-term social and economic development



wbcsd business ecosystems training JANUARY 2012 132



# ツール、枠組み、および手順の紹介(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133:2分間(オプションのスライド)

情報源: 赤道原則(The Equator Principles)<http://equator-principles.com>

講師は、赤道原則(The Equator Principles)について説明します。社会的、環境的な影響を管理し、緩和(ミティゲート)する必要性から開発されたフレームワークとして紹介します。

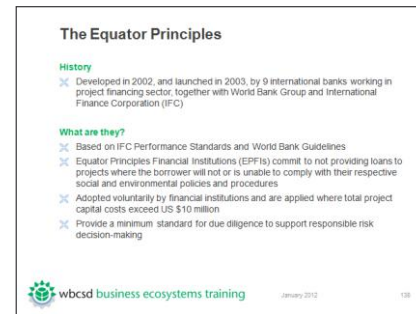
歴史

2002年10月、国際的銀行9行と世界銀行グループ(World Bank Group)の国際金融公社(International Finance Corporation (IFC))が集結し、プロジェクトファイナンスにおける環境的、社会的リスクを解決するためのバンキング業界向けフレームワークが開発されました。あらゆる産業部門を対象とし、グローバルに適用できるように設計がなされました。

詳細

赤道原則(EP)は、プロジェクトファイナンス取引において環境的、社会的リスクを見出し、評価し、管理するための信用リスク管理フレームワークです。プロジェクトファイナンスは、大規模なインフラや産業プロジェクトの開発や建設に対する資金提供の際によく利用されます。EPは、金融機関によって自主的に採用され、プロジェクト資本コストが総額で1000万米ドルを超えた場合に適用されます。EPは、融資審査のための最低基準を設けることで、リスクについて責任ある意思決定を促すことを第1の目的としています。

EPは、社会的、環境的な持続可能性に関する国際金融公社(International Finance Corporation (IFC))のパフォーマンス・スタンダードと、世界銀行グループ(World Bank Group)の「環境面、健康面、および安全面のガイドライン(EHSガイドライン)」に基づいて作成されています。採用する組織が、プロジェクトファイナンス活動に関する各組織内の社会的および環境的な方針、手順、および標準を実施に移す際の、共通基準やフレームワークとして機能することを意図しています。



EPは、環境的、社会的なリスク管理のほか、金融機関においても業界標準となっています。クライアントやプロジェクト出資者、その他の金融機関、企業集団からも、EPが優れた実施基準であるという声が聞かれます。

現在、27か国の73の金融機関(71のEPFIと2つの準加盟機関)が正式にEPを採用しており、新興市場における国際的プロジェクトファイナンスの債務の70%超が対象とされています。





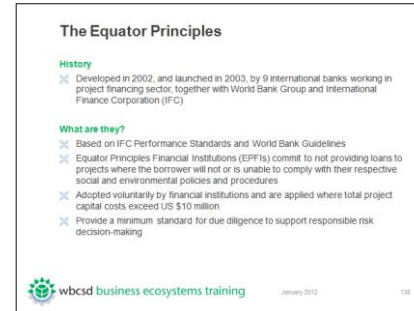
# ツール、枠組み、および手順の紹介(続き)

スライド133:2分間(オプションのスライド)(続き)

Equator Principles Financial Institutions (EPFI)は、対象地域の社会や環境に関するEP適用方針および手続きに準拠できそうにない、またはできていないプロジェクトに対して融資しないと取り決めています。また、EPは適及的に適用することを意図していません。一方、EPFIは、既存の施設の拡張や改修のように、範囲的な変更が環境または社会(あるいはその両方)に多大な影響を及ぼし得る、あるいは自然や既存の影響度を大きく変化させるような全てのプロジェクトファイナンスに対してEPを適用します。

EPでは、社会や地域社会の標準および責任を重視する姿勢が非常に強くなっています。先住民、労働基準のほか、プロジェクトファイナンスの対象市場内で地理的に影響を受ける地域社会との相談について、堅牢な標準が設けられています。環境や社会に関して共通した標準を作成することに関しても、集中した取り組みを促進しています。欧州復興開発銀行(European Bank for Reconstruction & Development (EBRD))をはじめとする多国籍開発銀行、またOECD共通アプローチを採る各種の輸出信用機関も、徐々にEPと同様の標準を利用するようになっています。

EPはまた、他にも金融部門や銀行業界において、環境および社会の責任ある管理の実施(アメリカでの炭素原則、世界的な気候原則など)を開発促進しています。NGO、クライアント、企業集団など幅広い関連ステークホルダーと連携するための基盤も提供しています。



# ツール、枠組み、および手順の紹介(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134、135:3分間(オプションのスライド)

情報源:

国際金融公社 (International Finance Corporation (IFC))  
[www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/PerformanceStandards](http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/PerformanceStandards)  
 IFC Standard 6 (2012年1月)  
[http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/ifc+sustainability+framework/2012+edition/performancestandard6](http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability+framework/2012+edition/performancestandard6)

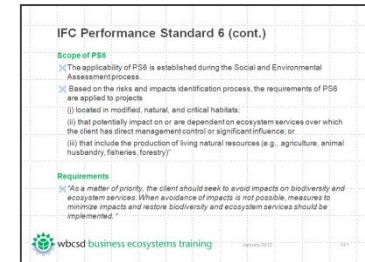
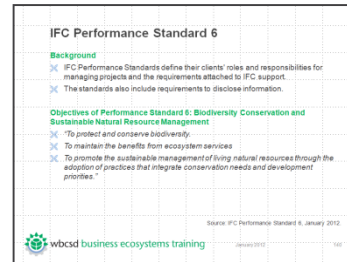
講師は、IFCパフォーマンス・スタンダード6(PS6)について説明します。意思決定プロセスの一環として、プロジェクトファイナンス向けに生物多様性および生態系の基準を適用するためのモデルとして紹介します。講師は、IFCがPS6に関して記述している必要条件についても、いくつか触れる必要があります。

このプロセスは、IFCが提供し、公的に利用できる下記の背景情報に基づいています(2012年度版)。

背景

**原則:**「パフォーマンス・スタンダード6では生物多様性を保全し、生態系サービスを維持し、生物自然資源を持続可能な形で管理することを、持続可能な開発のための基礎であると認識しています。このパフォーマンス・スタンダードのために設定された必要条件は、生物多様性条約から導かれるものです。生物多様性条約では、生物多様性を「すべての生物、とりわけ、陸上生態系、海洋その他の水界生態系、これらが複合した生態系(その他生息または生育の場のかんを問わない)の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性、および生態系の多様性を含む」と定義しています」

「人間が価値を評価する生態系サービスは、多くの場合、生物多様性によって支えられています。したがって生物多様性への影響が、逆に、生態系サービスの恩恵に影響を与え得ることも多くあります。このパフォーマンス・スタンダードは、クライアントがプロジェクトのライフサイクルを通じて、生物多様性や生態系サービスへの影響を持続可能な形で管理し、緩和(ミティゲート)できるようにする方法を取り扱うものです」



適用の範囲

「このパフォーマンス・スタンダードを適用するかどうかは、環境的、社会的なリスクおよび影響を明確化するプロセスで明らかになります。このパフォーマンス・スタンダードの必要条件を満たすために必要な行動の実施は、クライアントの環境社会管理システム(ESMS)を通じて管理されます。この管理システムの要素はパフォーマンス・スタンダード1にまとめられています。

リスクおよび影響度を明確化するプロセスに基づき、パフォーマンス・スタンダードの必要条件を次のようなプロジェクトに適用します。(1)変更された、天然の、危機的な生息地に立地するプロジェクト。(2)クライアントが直接的に制御管理する、または大きく影響を与える生態系サービスに対して、潜在的に影響を与え、または依存するプロジェクト。(3)生物自然資源の生産(農業、畜産、漁業、林業など)が関与するプロジェクト」

目的

- ✦ 「生物多様性の保護および保全のため。
- ✦ 生態系サービスからの恩恵を維持するため。
- ✦ 保護の必要性和開発の優先度をどちらも組み入れた手続きを踏むことで、生物自然資源の持続可能な管理を促進するため」



# ツール、枠組み、および手順の紹介(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

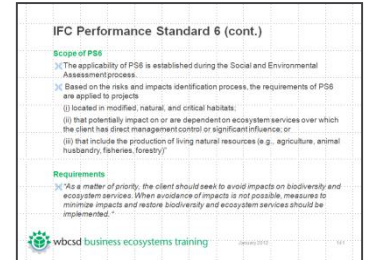
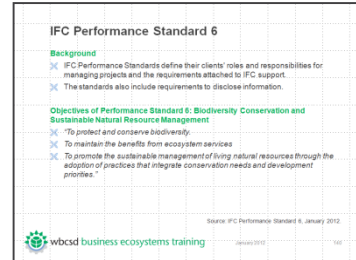
スライド134、135:3分間(オプションのスライド)(続き)

**必要条件**

「パフォーマンス・スタンダード1(PS1)で設定されているように、リスクおよび影響度を明確化するプロセスでは、生物多様性または生態系サービスに対するプロジェクト関連の直接的および間接的な影響を考慮し、その他の大きな影響があればそれも明確化する必要があります。このプロセスでは、生物多様性および生態系サービスに対する、関連する脅威を考慮します。生息地の損失、劣化、および断片化、また侵略的外来種、乱獲、水文学的变化、栄養素の過剰、汚染に特に焦点を当てます。影響を受ける地域社会や、該当する場合にはその他のステークホルダーによって、生物多様性や生態系サービスに付加されている別の価値も考慮に入れます。PS1のパラグラフ13~19に該当する場合、クライアントはプロジェクトに関連する影響を、その影響が及ぶ可能性のある景観や海景についても考慮する必要があります。

優先順位からいうと、まずクライアントは生物多様性および生態系サービスへの影響を避ける方法を探すべきです。影響が避けられない場合、最小限に抑え、生物多様性と生態系サービスを回復する手段を取るべきです。生物多様性および生態系サービスに対するプロジェクトの長期的な影響の予測が複雑なものとなる場合、クライアントは適応性のある管理の実施を選択する必要があります。緩和措置(ミティゲーション)や管理手段の実施が、状況の変化やプロジェクトのライフサイクルを通じた監視結果を反映しやすい体制である必要があります。

PS1のパラグラフ13~15(改変生息地(Modified Habitat)関連部分)に該当する場合、クライアントはリスクおよび影響を明確化するプロセスの実施にあたって有能な専門家の助けを得る必要があります。PS1のパラグラフ16~19(自然生息地(Natural Habitat)関連部分)が該当する場合、クライアントは地域における適切な経験を持った外部の専門家の助けを得る必要があります。このパフォーマンス・スタンダードに準拠した緩和措置(ミティゲーション)の優先度を定める際の助力とし、その場合の測定の実施について検証してもらうためです。



詳細は下記リンク先のPS6で参照できます。  
[http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/ifc+sustainability+framework/2012+edition/performancestandard6](http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability+framework/2012+edition/performancestandard6)

講師は、IFC PS6および生物多様性のオフセットに関し、モジュール4第6章でこれ以外の背景情報を参照することもできます。



# ツール、枠組み、および手順の紹介(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136:5分間

**情報源:**

BSR『Tools for Identifying, Assessing, and Valuing Ecosystem Services』(2011)

[http://www.bsr.org/reports/BSR\\_ESTM\\_WG\\_Comp\\_ES\\_Tools\\_Synthesis3.pdf](http://www.bsr.org/reports/BSR_ESTM_WG_Comp_ES_Tools_Synthesis3.pdf)

他に使用されるリンクについては後述します。

**指示:**

受講者との関連(部門、関心、発言で述べられた学習目的など)に基づき、講師は例を2つだけ選んで説明します。ここに記述されているのは簡単な説明のみです。例の内容が興味を引く場合、講師は参考文献にあたる必要があります。

**注:**ここで示す例が、網羅的なものだと捉えられないようにします。ここで説明する内容がすべてではなく、この他にも開発中のツールが多数存在します。これらのツールのなかには、影響度/依存度の測定に使われるものも、明確化だけのために使われるものもあります。企業のニーズを満たすには、こうしたツールをいくつか採用し、組み合わせる必要があることもよくあります。

- ✧ **EcoMetrix:**「環境を測定しモデリングするツール。持続可能な社会基盤、回復プロジェクト、および企業レベルのプログラムの意思決定を支援します。EcoMetrixは生態系内の変化をモデリングし、定量化します。生態系サービスに関するさまざまなシナリオや代替設計のプラスおよびマイナスの影響を評価できます」(BSR、2011年)
- ✧ **EcoAIM(生態学的資産の目録および管理):**新しいツールです。次のようなことができます。「(1)生物学的サービスの目録を作成し、開発、取引、および生物学的回復に関する意思決定を支援します。(2)地理的に関連する状況における生態系サービスの具体的な推計を作成します。(3)土地や資源の管理に関するさまざまな決定の結果生じる、生態系サービスの代償を評価する手段を提供します」(BSR、2011年)。



- ✧ **InVEST:**「生態系サービスとその代償についての統合評価(InVEST)」は、Natural Capital Projectが設計したソフトウェアツールです。自然の恩恵の価値を評価することで、ビジネス上のリスクを減らしチャンスをつかむための支援をします。生物物理学という自然の恩恵(水流など)や、経済学でいう自然の恩恵(回避コスト、正味現在価値など)を定量化します。InVESTマップで、ビジネス上のさまざまな選択肢を取った場合に得られる生態系サービスを描き出し、企業が操業、投資、および管理における代償を管理できるように支援します。  
([http://www.naturalcapitalproject.org/pubs/Web\\_BusinessBrochure.pdf](http://www.naturalcapitalproject.org/pubs/Web_BusinessBrochure.pdf))
- ✧ **生きている地球レポート:**「われわれのたった1つの地球の健全性、および人間活動の影響度について、科学的に分析する世界トップレベルのレポートです。その主要な研究結果は何でしょうか?それは、人間の需要が地球上でわれわれが暮らし続けていくための許容限度を超えていることです。つまり、われわれは自分たちが持っている以上の物を求めているのです」  
([http://www.panda.org/about\\_our\\_earth/all\\_publications/living\\_planet\\_report/](http://www.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/))
- ✧ **IUCNレッドリスト:**「絶滅危惧種に関するIUCNレッドリスト」は、動植物の分類ごとの保護状況や分布情報を提供するものです。「IUCNレッドリストのカテゴリと基準」を使用してグローバルに評価が行われています。絶滅の危機に瀕している、あるいはそのおそれのある種に対して、組織が与えている生物多様性上のフットプリントの測定のために使用できます。また、将来的な生態系サービスに関するリスクを浮き彫りにすることもできます。  
(<http://www.iucnredlist.org/about>)



# ツール、枠組み、および手順の紹介(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136:5分間(続き)

- ✧ **IPIECA生態系サービスガイダンス:**「このガイダンスの目的は3つあります。第1の目的は、生物多様性、生態系サービス、および石油/天然ガス産業との関係性を説明することです。第2の目的は、石油/天然ガスに関する開発が、主要な生態系サービスに与えている依存および影響を明確化するためのチェックリストを提供することです。第3の目的は、石油/ガス関連企業に関連付けられる主要なリスクおよびチャンスに重要視し、その管理のために行う場合のある測定に関してガイダンスを提供することです」(<http://www.ipieca.org/news/20110603/new-ecosystem-services-guidance-released>)
- ✧ **KPMGの医薬部門におけるリスクおよびチャンス分析:**「NVIが2010年、KPMGと共同で研究を行い、『Biodiversity and ecosystem services: Risk and opportunity analysis within the pharmaceutical sector』という名前で発表しました。資産管理会社Robecoのために実施されたもので、投資家コミュニティの間で認知度を高めることを意図しています。この研究では、世界トップ10の製薬会社に対するリスクの影響度が評価されています。この評価は生物多様性および生態系サービス(BES)への影響度および依存度に基づくものです」(<http://www.naturalvalueinitiative.org/content/006/604.php>)
- ✧ **Rivers for Tomorrow Toolkit:**「このツールキットは、次のような目的のための特別なツールとデータのセットです。科学者やプランナーが河川の流域を分析する際の支援、仮定のシナリオの実行、持続可能な形で水資源に関する方針のチームによる開発。こうした目的のための一連のツールに、画像に富んだ動的なマッピング機能が備わっています。対象とする河川流域全体の健全度に対する、さまざまな管理シナリオの効果を視覚化できます。(<http://www.riversfortomorrow.org/wft/>)



- ✧ **IBAT(生物多様性統合アセスメントツール):**「IBAT for businessは、生物多様性に関する正確かつ最新の情報に容易にアクセスできるように設計されており、ビジネス上の重要な決定を支援します。このツールは、BirdLife International、Conservation International、IUCN、および UNEP WCMCが保護に関連した革新的な連携をした結果、作成されました」(<https://www.ibatforbusiness.org/>)
- ✧ **HydroSHED(SHuttle Elevation Derivativesに基づく多範囲の水文学的データおよびマップ):**「河川および流域のデジタルマップを作成できます。作成したマップはその後、他のさまざまな地理空間的データセットと組み合わせたり、水文学的モデルなどのコンピューターシミュレーションに適用したりして、水流の形態を推定できます。したがって科学者や管理者が HydroSHEDSを利用することで、基本的な流域の描写から、水流の洗練されたモデリングまで、さまざまな分析を実施できます。今後、淡水生態系に対して気候変動が与え得る影響を評価するためにも、使用されることが期待されています」水系に依存する組織の状態や将来的なリスクをモデリングするために使用できます。(<http://www.worldwildlife.org/science/projects/freshwater/item1991.html>)



# 第10章

## ツール、枠組み、および手順の紹介(続き)

### 講師用メモ

スライド137~142、143:10~15分間

目的: 受講者に、ビジネスの状況を描写し、各々のケースで使用するツールを明確化してもらいます。

#### 指示:

1. 講師は、受講者を4~5名のグループに分けます。
2. 各グループに、答えを記録するためのフリップチャートを渡します。
3. これまでにディスカッションしたケース・スタディーについて再び触れます。各ケース・スタディーの抱える「課題」が書かれているスライドを提示します。受講者には詳細を確認するため、第7章で使用した配布資料を参照してもよいと指示します。
4. その後、各グループに5~10分間を与えてディスカッションしてもらい、次の事項についてフリップチャートに記録してもらいます。
  - a) 生態系への影響度および依存度を明確化し、評価するために使用するツール。選択した理由の説明。
  - b) 主要なサービス(5つまで)。そのサービスと上述のツールとの関連。
5. 講師は、グループのフリップチャートに書かれたフィードバックを収集します(5分間)。
6. 講師は、選択したツールの適合性について受講者に感想を聞き、見過ごされているその他のツールにも着目します。

### 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

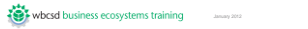
第7章と同様、各ケース・スタディーにつき「対応」と「結果」のスライド/配布資料が数枚あります。ここではArcelorMittalのものを例として示します。

**Case Study: ArcelorMittal**

**The issue**

*Mining in Liberia – an environmental and social challenge*


- ArcelorMittal, the world's leading steel company, is planning to start iron ore mining in Liberia. Liberia has one of the richest seams of iron ore in Africa. However, some of the most accessible seams of ore are in the remote Nimba mountain range, which is one of the few remaining West African wet-zone forests, and home to many unique species and ecosystems. These forests are an important habitat for the smaller mammals that are an integral part of the diet for local people.
- Business impacts on the ecosystems can be profound if they are not managed with extreme care. ArcelorMittal's challenge, therefore, is to establish ore extracting operations without destroying these special habitats or fragile local livelihoods.




**Case Study: ArcelorMittal (cont.)**

**Possible tools / frameworks**

Tool / framework	Yes / No	Justification
Global Water Tool		
Ecosystem Service Review		
Measuring Impacts Framework		
Social Impact Assessment		
ISAT		
IUCN Redlist		
Other		



**Feedback...**



他のケース・スタディーに関する資料については、メインプレゼンテーションのスライド139~142の文章を参照してください。



# 第11章:まとめ

## 時間配分

時間配分	時間
まとめ—研修受講者との対話	15分間

### 章の目的

この章では、このモジュールの主要なポイントを確認し、受講者の元々のニーズ(「導入」の時点でフリップチャートに記録されたもの)と比較して、受講者にこの先の行動を計画してもらいます。

### 章の形式

この章は講師2名が進行役を務めます。1名が司会を担当し、もう1名が資料の理解を助けつつ受講者やそのグループからの質問に答えます。

### 配布資料

受講者用コース資料パック(デスク配布)—資料のほか、事後学習のための参考文献が入っています。

### 章の概要

受講者が各章を通じて得た知識をすべて認識できるように、このモジュールの課題について思い出してもらいます(準備)。

続いて、このモジュールの目的と、それを達成できたかどうかについて詳細な評価を行います。

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11章 まとめ

## 講師用メモ

スライド144: 1分未満

スライド145、146: 3分間

**目的:**このモジュールの主要なポイントを確認し、受講者の元々のニーズ(「導入」の時点でフリップチャートに記録されたもの)と比較して、この先の行動を計画します

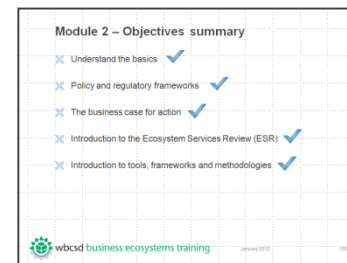
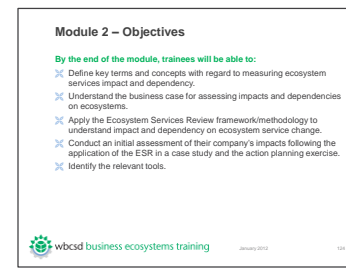
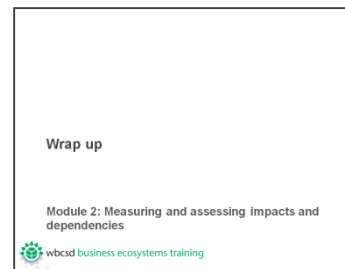
**エクササイズ全体の時間:**15分間

**指示:**

講師は次のことを行います。

✦ **おさらい:** 主要な学習ポイントを確認します。

## 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11章

# まとめ(続き)

### 講師用メモ

スライド147: 2分間

スライド148: 受講者の企業が恩恵を受けられる方法の書き出しに5分間

#### 指示:

講師は、学習目的がどの程度達成され、どの程度成果が出ているかを評価します。「導入」の章のはじめにフリップチャートに記録した学習目的を見直します。

#### 研修受講者との対話形式の章

講師は、受講者に3つの行動を書き出してもらいます。受講者自身の組織に関する潜在的なリスクおよびチャンスに関連して、受講者が取ることのできる3つの行動です。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、自社の状況にどう関連しているかを明確化します。
- ✦ 自社の3大施設の現場監督と2カ月以内に会議し、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。  
<http://www.wbcscd.org/web/nagoya/RespondingtotheBiodiversityChallenge.pdf>

講師は、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





# A4サイズ 配布用資料

モジュール2: 影響度および依存度の測定と評価



wbcSD business ecosystems training

## 考えてみましょう:

- ❖ 企業の操業は、資源とする生態系サービス(水など)の質や量の変化に弱く、影響されやすいかどうか
- ❖ 新たに決定される厳格な環境政策や法律(GHG排出量に関するものなど)によって、企業の事業許可(license to operate)が脅かされないかどうか
- ❖ 企業の評判、ブランド、イメージが、自然保護についての世論やNGO活動(ボイコット、キャンペーンなど)の影響を受けやすいかどうか
- ❖ 環境にやさしい商品(エコラベルや認証などが適用された商品)の需要の高まりに対し、企業が対応できるかどうか
- ❖ 企業が外部融資を求める際に、生物多様性への影響度評価を受けるかどうか



# ケース・スタディー1 : ArcelorMittal

## 課題

### リベリアでの採掘—環境的、社会的な課題

✧ 世界トップクラスの鉄鋼メーカーであるArcelorMittalは2011年末、リベリアで鉄鉱石の採掘に着手しました。リベリアは、アフリカでも有数の鉄鉱石の鉱脈を抱えています。ただ、そのなかでも、もっとも掘り出しやすい鉱脈は、ニンバという人里離れた山岳地帯にあります。一帯はアフリカ西部にほとんど残っていない湿地帯の森林で、多くの固有種や独特の生態系が存在する地域です。これらの森林はまた、地域住民の食料としてなくてはならない、小型哺乳類の重要な生息地でした。

✧ こうした要素をきわめて慎重に扱わないかぎり、ビジネスが生態系に与える影響度は計り知れないものになるおそれがあります。したがって、ArcelorMittalの課題は、こうした特別な生息環境や、影響を受けやすい地域の生活を破壊せずに、鉄鉱石の採掘を成功させることでした。



提供 : ArcelorMittal



# ケース・スタディー1 : ArcelorMittal (続き)

## 対応

✧ 最初のステップは、意思決定のためのしっかりとした基盤を作ることでした。すなわち、数年をかけて雨季と乾季の両方における大規模な生態学的調査を行うことでした。当地で内戦が起きていた時期にはこうした調査は不可能でした。そのため、この地域の生物多様性に関する情報はほとんどありませんでした。

✧ そこで、ArcelorMittalはリベリアや近隣各国から専門家やパートナーを集め、大規模なチームを結成しました。協力した団体はLiberian Forestry Development Authority、NGOのConservation International、Fauna and Flora International、Afrique Nature、Sylvatrop、Wild Chimpanzee Foundation、Action pour la Conservation de la Biodiversité en Côte d'Ivoireなどです。これらの団体によるチームで、地域の最新の生物多様性が調査できるようになりました。



提供 : ArcelorMittal



# ケース・スタディー1 : ArcelorMittal (続き)

## 結果

- ✧ 生態学調査の結果、明らかになったのは、採掘予定地に近い森林は非常に生物多様性に富んでいることでした。たとえば、蝶や蛾については700を超える種の生息が確認されました。しかし同時に、これらだけでなくその他のさらに多くの種が、長期的な生物多様性の劣化や減少のリスクにさらされていることも明らかになりました。原因は森林伐採、農業、そしてこれまでの採掘でした。ArcelorMittalには、採掘によるダメージを緩和(ミティゲート)するだけでなく、このような傾向を逆転させるきっかけを作るというチャンスが与えられました。
- ✧ この作業の肯定的な産物の1つとして、精力的な地元ステークホルダーのグループが構築されました。これにより、当地で活動している各機関とコミュニティの代表者とが連携することができました。グループの支援により、現地政府は商業的な森林伐採ではなく、当地の保護活動を優先事項とするようになっていきます。
- ✧ また、このグループの支援の下、ArcelorMittalは生物多様性を保護するオフセットプログラムを計画しました。採掘による土地の損失を補償するためのプログラムです。



# ケース・スタディー1: ArcelorMittal(続き)

## 結果(続き)

- ❖ 2009～2011年にかけて、森林の修復や保護活動についての会議が始まり、計画が立てられました。
- ❖ 2011年から徐々に計画を実施し、利益資源が育つまでにはおよそ15年がかかる予想です。
- ❖ ArcelorMittalは現在、採掘が生態系に与える影響を緩和(ミティゲート)させる取り組みを行っています。開発プロジェクトの各段階で生態系、ひいては住民の生活への影響を軽減する取り組みです。活動は、ArcelorMittalが主催するさまざまなステークホルダーとの協議を活用して進めています。
- ❖ 生物多様性の保護に向けて活動することは、ArcelorMittalが政府当局から得る事業許可を維持することに役立っています。既存の生態系に頼っている地元コミュニティへの対する補償プロセスにおいても、こうした活動が重要な要素となっています。





# ケース・スタディー2: Michelin

## 課題

### ゴム—Michelinのビジネスの根幹

- ✧ タイヤの生産販売メーカーであるMichelinでは、製造工程で天然ゴムを利用します。天然ゴムはパラゴムノキから生産される再生可能な原材料です。
- ✧ 2001年末、Michelinはこのパラゴムノキのプランテーションをめぐり、ブラジル北東部バイーア州の沿岸地帯で、深刻かつ複雑な事態に直面しました。

- 次のような構造的要因から生産性が低下しました。その一帯の地勢的問題、パラゴムノキの加齢や南米枯葉病による生産量の低下。
- 天然ゴムの価格も低下しつつありました。したがって、Michelinはこうしたさまざまな課題にどのように対処するか、決断を迫られました。



提供: Michelin



## ケース・スタディー2: Michelin (続き)

### 対応

- ✧ Michelinは当地にとどまることを決めましたが、状況を変えることにしました。ブラジル国内のゴムノキの状態を健康に保つため、Michelinは持続可能な農業プログラムに投資しています。このプログラムは社会的、環境的、および経済的にきわめて重要な結果をもたらします。
- ✧ 基本的な考えは、元のプランテーションを12の中規模のプランテーション(各400ヘクタール)に分割し、Brazilian Michelinの管理者たちに売却するというものでした。売却後の土地では、南米枯葉病に強いさまざまな新品種のゴムノキを植林したり、パラゴムノキの間でカカオやバナナなど別の作物を育てたりできるようになりました。同時に、そのようにして生産したカカオの販売や管理、地域コミュニティの修復のために必要となる、インフラ、地域統制、システムといった支持基盤も作りしました。
- ✧ 実際、Michelinは1,800ヘクタールの土地をはじめ、基本的なインフラ(処理装置、道路、物流など)や、南米枯葉病の根絶を目指す研究所を保持することを決めました。新たな12のプランテーションで生産されるゴムを購入することも決定しています。
- ✧ またMichelinは、3つの大西洋岸森林を結んだ「環境保護区群」も策定しました。これによって、沿岸部から内陸部まで3,000ヘクタールにわたる連続した保護地帯が実現します。この保護区群を発展させるため、Michelinは地元政府や、生物多様性に関する団体と緊密に連携しています。当地に栄えるゴムノキのプランテーションは一時的には利用されることとなりますが、その一方で保護区群では植林活動が絶え間なく続けられることとなります。



## ケース・スタディー2: Michelin (続き)

### 対応

- ❖ こうした行動に加え、Michelinは家族経営のゴムプランテーションの発展にもかかわっています。近隣地区で小規模な農場(1,000世帯分)を提供する形での支援です。ここでは、MichelinとCIRAD (Centre International pour la Recherche Agronomique et le Développement)が主体となり進めている育種研究プログラムで作り出された病害虫に強い品種のパラゴムノキを栽培しています。Michelinはまた、18ヘクタールの土地を寄付してNova Igrapiunaという新しい村の建設にあてることも決めました。ゴムノキの樹液採取労働者とその家族が主な住民となる村です。建設には連邦政府の融資機関が出資しました。Michelinと地方自治体が共同で管理にあたっています。この村には、最新の水処理施設、緑の広場、医療施設、学校が完備されています。プランテーション内では、200キロメートルを超える小道や道路が改修または建設されました。
- ❖ こうした投資やプロジェクトが実現した裏側には、Michelinが築いてきた数々のパートナーシップがあります。Michelinは地方自治体、NGO、地域団体、組合、銀行、公共機関と協力関係を作ってきました。バイーア州政府やノルデスチ銀行(ブラジル)などとの協力の下、新たなオーナーが土地購入や植林に向けた投資をする際の融資が認められたのです。
- ❖ 地域と生息種の調査が終了した後には、再植林プログラムも開始されました。このプロジェクトによって動物も再び土地へ戻り、滝を囲む地域ではエコツーリズムが盛んになり、結果としていっそう環境が保護されるようになりました。



## ケース・スタディー2: Michelin (続き)

### 結果

- ✧ 12の中規模プランテーションは操業を続けています。カカオのプランテーションが500ヘクタールあり、元からいた600人の従業員は今も働いています。150人分の新しい仕事もできました。そして、天然ゴムの生産量は11%増加しています。
- ✧ プランテーションは、2006年には310万米ドルの利益を上げました。予測では250万米ドルでしたが、それを上回る結果となっています。これを2023年には1,000万米ドルまで増やすこと、その内訳をゴムから800万米ドル、残りをカカオからとすることが目標です。プロジェクトでは、中規模の土地所有者1人あたり1年に約40,000米ドルの収益を得ることを目的としています。
- ✧ MichelinはCIRADと南米枯葉病の研究を続けています。現在、この研究はInternational Rubber Research and Development Board (IRRDB)が進める研究プログラムの一部となっています。アジアのいくつかの研究機関が、病気に強い14種のゴムノキを受け取る予定になっています。この14種は、2008年に選別されて実験用の土地で試験栽培されたものです。今もそのサイトにある本部では、家族経営のゴム栽培の発展を引き続き支援しています。近隣地区の小規模農家に、病気に強いゴムの若木を提供し続けています。2005年に20,000本を寄付、その後、2006年以降は1年に200,000本ずつ実費での提供が続けられています。
- ✧ 自分たちの生活のためにゴム栽培を行う人々に権限を持たせることにより、プランテーションはMichelinが管理していたときよりも良い状態になっています。価格も他の商品とともに上がってきているため、地域コミュニティでは、生産者になって保証された供給源を提供することが理にかなっていると理解されています。



## ケース・スタディー2: Michelin (続き)

### 結果

- ✦ Michelinはこれらの中規模プランテーションからゴムを購入する考えです。しかし、このプロジェクトでは生産されたゴムをMichelinに販売して還元することを義務付けてはいません。
- ✦ このプロジェクトは、Michelinの将来的な需要に対応できるだけのゴムの確保に役立つだけでなく、顧客や環境保護関係者からの自社の評判を高める役割も果たしています。



Michelinのプランテーション(ブラジル、バイーア州)



# ケース・スタディー3: OHL Development

## 課題

### *Mayakoba Ecotourism Complex*

- ✧ OHL Developmentは、メキシカンカリビアンのリビエラマヤにMayakoba Ecotourism Complexというエコツーリズムの複合施設を建設中です。施設全体や各ホテルが経済的に成功するかどうかは、その土地の生態系の質、構成、機能によって直接決まってきます。また、その価値を高め、必要な敬意を払い、保護するかどうかによっても決まります。
- ✧ この複合施設のビジョンは、従来とは異なる新たな観光開発モデルを確立することです。ビジネスと環境保護の融和を目指したモデルです。この施設は、生態系の質を理解し楽しめる感性を持った、裕福な観光客の需要に見合う必要があります。そのため、関係する生態系のサービスや環境資源を合理的かつ持続的に最大限活用することが重要です。
- ✧ Mayakoba Tourism Complexの建設を計画している地域は650ヘクタールで、開発は2段階に分けて行われる予定です。そしてこの地域には、非常に貴重な、素晴らしい状態で保存されている生態系が存在します（サンゴ礁、海藻生息地、砂丘、マングローブの生える沼地、ジャングル）。



# ケース・スタディー3: OHL Development (続き)

## 対応

- ❖ 際立って革新的な性格を持つ、複数分野にわたる作業チームが結成されました。しっかりと科学的根拠に基づき、常に環境法令を遵守して意思決定を行います。
- ❖ Mayakobaを管理するための主要計画は、現地の生態系や既存の環境プロセスを維持することをベースとしています。内容はさまざまな小計画からなります。植物、動物をはじめ、水路、湖、ひいては廃棄物、環境的な危機からの防御／支援まで、全体として統一された管理ができるようにします。
- ❖ 建設する複合施設の画期的な配置を、技術的に検討し、現地の環境のバランスを維持するようにします。宿泊施設、サービス施設、商業施設などの大規模な建物は、海岸線から500メートル以上離れた場所に配置します。マングローブの生える沼地、砂丘、砂浜など最上級に重視される生態系からは離して建てて、自然の機能を守ります。一方、マングローブの沼地には軽量構造の建築物を配置して、パイプ、橋、および陸橋などを利用することで、水や潮流、水面の流れを容易にします。
- ❖ 現地には20ヘクタールにおよぶ水路と潟があり、これを複合施設内の主な移動ルートとして、10km超の航行可能な運河を確保します。11ヘクタールにおよぶ湿地生態系もゴルフコースの景観として組み込み、水処理施設を補完する役割を担わせます。水の品質を回復させ、地下水や隣接する海洋領域の汚染リスクを減らします。



# ケース・スタディー3: OHL Development (続き)

## 結果

- ✧ Mayakoba Ecotourism Complexは、メキシコのカリブ海沿岸地域で初めて行われた環境的に画期的なプロジェクトとなっています。
  - ✧ ジャングルやマングローブ生育地といった既存の生態系を保護するための条件をすべて満たしています。
  - ✧ 最大の施設をマングローブ生育地の背後に配置し、海岸から平均で500m離して建てています。
  - ✧ あらかじめ生態学的な構造を作り上げ、その後でホテルを建設するようにして、生態系を設計に組み込んでいます。
  - ✧ 湖や水路といった新しい生態系を環境目的のために計画して構築することで、前述の生態学的構造を補完します。
- ✧ 各方面の専門家が集まって実現した、非常に複雑な建設プロジェクトです。プロジェクトの各局面が同時進行的に進められていますが、必要な物流手配のため困難な面もあります。設計や管理の問題を抱えているホテルもあり、運営するRosewood HotelやFairmont Hotelの部屋稼働率を100%にするという課題もあります。





# ケース・スタディーの例：Mondi

## 課題

### 水への高い依存

- ✧ 紙と包装の総合メーカーであるMondiは、南アフリカにプランテーションを保有しています。南アフリカは淡水資源が不足している地域で、推計600万人が生きるために必要な飲料水を満足に得られていません。
- ✧ その上、南アフリカの湿地帯の約55%は、これまで、管理不足の農業や商業林、採掘、都市開発、汚染、ダム建設、浸食、火事により、深刻なダメージを受けてきました。
- ✧ Mondiの商業活動（商業林や処理工場）では大量の水を利用します。そのため、健全な湿地帯や川岸地帯に依存しています。
- ✧ MondiはESRを利用して、南アフリカの保有プランテーションでの水不足を解決する全社的な戦略を構築しました。



Mondiにより達成された湿地帯の修復例  
(南アフリカ)



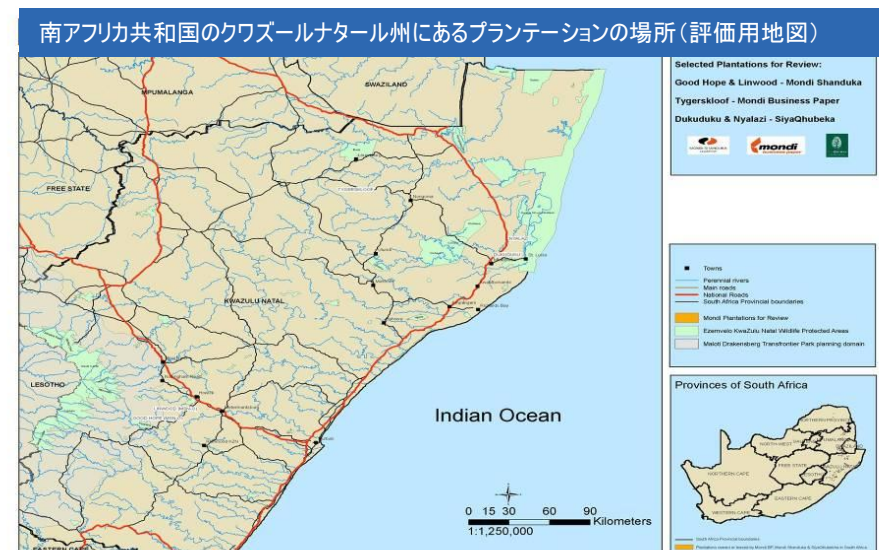
# ケース・スタディーの例：Mondi（続き）

## 結果

✧ 2008年にMondiが実施したESRでは、水不足の原因として知られる数多くの要因（侵略的外来種、気候変動、上流利用者の質の悪いかんがいなど）の関係性が浮き彫りになりました。また、同社の既存の環境管理システムの範囲を超えた分析をすることで、より多くの生態系サービス（バイオマス燃料やエコツーリズムなど）に関する体系的な調査ができました。これによっていくつかの新たな解決策と、プランテーション管理段階から地域コミュニティとの連携、ひいては政府関連区域まで拡大する淡水戦略の作成のための基盤が明らかになりました。

✧ 範囲：ESRチームは、南アフリカにあるMondiのマツとユーカリのプランテーション3か所（Shanduka、SiyaQhubeka、およびTygerskloof）を範囲として選択しました。

これらはすべて同じ地域にあり、同じ管理チームが担当しています。プランテーションの1つSiyaQhubekaは、UNESCOの世界遺産に隣接しています。Mondiは、生物多様性の向上とエコツーリズムのチャンスを探ろうとしていました。



# ケース・スタディーの例：Mondi（続き）

## 結果（続き）

MondiのESRチームは、依存度と影響度の評価ツールを使用して、優先すべき生態系サービスを6つ選出しました。

- ❖ **淡水。**マツとユーカリのプランテーションは淡水の量に大きく依存し、影響を与えています。
- ❖ **水の調節。**このプランテーションは、周囲の生態系が水の流れのタイミングを調節する機能に依存しています。
- ❖ **バイオマス燃料。**このプランテーションでは副産物としてバイオマス残渣が生産され、エネルギー源になり得ます。
- ❖ **地球規模の気候の調節。**このプランテーションは炭素循環に影響を与えます。木々が二酸化炭素を吸収するためです。
- ❖ **レクリエーションとエコツーリズム。**このプランテーションは世界遺産であるグレートセントルシア湿地公園に近く、そのためレクリエーションやエコツーリズムの恩恵を提供できる可能性があります。
- ❖ **家畜。**このプランテーションは産業用に特化した林業地であり、そのため家畜に影響を与えます。この土地を利用して大規模な家畜の放牧をしている地域村民を排除することになります。ただしMondi所有地にある湿地帯や残されている草原では、選択的な管理放牧が広く実施されています。



# ケース・スタディーの例：Mondi（続き）

## 結果（続き）

優先すべき生態系サービス	潜在的リスク	潜在的チャンス	リスク／チャンス のタイプ
淡水	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ 次の理由で水不足が深刻化               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 侵略的な外来種の急増</li> <li>■ 近隣の効率のよくない水の利用者（農家）の需要の高まり</li> <li>■ 気候変動</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ 企業内での淡水の利用効率の向上</li> <li>✦ 近隣の土地保有者との（共同）出資による水利用効率の向上</li> </ul>	操業関連
水の調節	✦ 上記を参照		
バイオマス燃料		✦ プランテーションの残留物をエネルギーに変える、新たなバイオマス市場	市場・製品関連
地球規模の気候の調節		✦ 新興の炭素隔離市場	市場・製品関連
レクリエーションとエコツーリズム		✦ 保有する湿地帯／草原から得られるエコツーリズムやレクリエーション需要による収益源	市場・製品関連
家畜	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ 放牧庄の高まりによるプランテーションの生産性の低下</li> <li>✦ 湿地帯や草原として保存しているMondi保有地について「十分に利用されていない」と見ている、近隣のステークホルダーからの批評的な視線の増加</li> </ul>		操業関連  世評関連



# ケース・スタディーの例：Mondi

## 結果

生態系サービス	サプライヤ		企業		顧客	
	依存度	影響度	依存度	影響度	依存度	影響度
<b>供給サービス</b>						
穀物				○ -		
家畜				● -		
捕獲漁業						
水産養殖						
野生の食物				○ +		
木材およびその他の木質繊維				● +		
その他の繊維(綿、麻、絹など)						
バイオマス燃料			○	● +		
淡水			●	● -		
遺伝子資源			○	○ ?		
生化学物質、自然薬品、医薬品				○ +		

凡例： ● 高 ○ 中 低 + プラスの影響 - マイナスの影響 ? 不明



# ケース・スタディーの例：Mondi（続き）

## 結果（続き）

生態系サービス	サプライヤ		企業		顧客	
	依存度	影響度	依存度	影響度	依存度	影響度
<b>調節サービス</b>						
大気の質の調節				??		
地球規模の気候の調節			○	●+		
地域的な気候の調節			○	○+		
水の調節			●	●-		
土壌浸食の調節			○	○-		
水の浄化と廃棄物の処理				○-		
疾病の予防						
病虫害と雑草の抑制						
花粉媒介						
自然災害からの防護						
<b>文化的サービス</b>						
レクリエーションとエコツーリズム				●+		
倫理的価値				○+		

凡例： ● 高 ○ 中 低 + プラスの影響 - マイナスの影響 ? 不明



# A1サイズの掛け図

モジュール2: 影響度および依存度の測定と評価



wbcSD business ecosystems training

# 予定表

時間	所要時間(分)	章	講師
→ →	15	第1章: 導入	
→ →	30	第2章: 生態系サービスの供給における変化の測定—基本コンセプト	
	10	第3章: 政策動向の紹介	
→	15	第4章: 行動のためのビジネス事例	
→	10	第5章: 認知度チェック	
→	25	第6章: ビジネス事例に基づいたブレインストーミング	
→ →	30	休憩	
	35	第7章: 生態系への影響度および依存度の明確化	
→	15	第8章: 知識の共有	
→	50	第9章: 企業のための生態系サービス評価(ESR)の紹介	
→ →	40-55	第10章: ツール、枠組み、および手順の紹介	
→ →	15	第11章: まとめ	

凡例: → プレゼンテーション  
 → エクササイズ



# 過去50年間の世界の生態系サービスの傾向

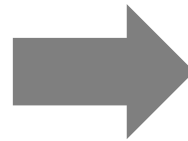
	低下した	両方	向上した
供給サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ 捕獲漁業</li> <li>✕ 野生の食物</li> <li>✕ バイオマス燃料</li> <li>✕ 淡水</li> <li>✕ 遺伝子資源</li> <li>✕ 生化学物質、自然薬品、医薬品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ 木材およびその他の木質繊維</li> <li>✕ その他の繊維(綿、麻、絹など)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ 穀物</li> <li>✕ 家畜</li> <li>✕ 養殖漁業</li> </ul>
調節サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ 大気の状態の調節</li> <li>✕ 地域的な気候の調節</li> <li>✕ 土壌浸食の調節</li> <li>✕ 水の浄化と廃棄物の処理</li> <li>✕ 疾病の予防</li> <li>✕ 花粉媒介</li> <li>✕ 自然災害からの防護</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ 水の調節</li> <li>✕ 疾病の予防</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ 地球規模の気候の調節(炭素隔離)</li> </ul>
文化的サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ 倫理的価値(精神的、宗教的)</li> <li>✕ 景観的価値</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ レクリエーションとエコツーリズム</li> </ul>	

情報源: 『ミレニアム生態系評価』(2005)『Ecosystems and Human Well-being: Synthesis』Washington, DC:Island Press.



# グループエクササイズ：書き出しましょう

生態系への影響度を測定する  
際の障害は何ですか？



政策立案者と連携するとなぜ  
よいのでしょうか？



# グループエクササイズ：掛け図1

生態系サービスへの依存			
生態系サービス	1.この生態系サービスは資源としての役割を担っていますか？企業が業績を上げるための諸条件を可能にしているか、またはその状況を向上させていますか？答えが「いいえ」の場合、質問3へ進みます。	2.この生態系サービスには費用効率のよい代替品がありますか？	コメント／備考



## グループエクササイズ：掛け図2

生態系サービスへの影響				
生態系サービス	3.企業の活動によって、この生態系サービスの質や量に影響がありますか？ 答えが「いいえ」の場合、次の生態系サービスに進みます。	4.その企業の影響は、プラスの影響ですか、マイナスの影響ですか？ <sup>(a)</sup>	5.企業の影響によって、この生態系サービスから他者が受ける恩恵が制限されたり、増幅したりしますか？	コメント／備考

注： (a) プラスの影響：企業の活動によって、その生態系サービスの質や量が向上している場合。  
 マイナスの影響：企業の活動によって、その生態系サービスの質や量が低下している場合。



# 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、アドバイザリー委員会、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 2013年12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





wbcasd business ecosystems training