

セメント産業部会 (CSI)



生物多様性管理計画 (BMP)
ガイダンス

目次

1. 背景	2
2. 対象読者	3
3. 状況	4
自然の基盤である生物多様性は深刻な脅威にさらされています。	4
生物多様性とセメント並びに骨材産業のつながり	4
なぜ、このガイダンスが必要なのでしょうか？	5
4. 生物多様性管理計画 (BMP) の原理	6
なぜBMPが必要なのでしょうか？	6
BMP: 3つの重要な関連する文書の1つ	7
<i>BMPsにおける重要な生物多様性管理の原則</i>	7
5. 段階的なプロセス	9
BMPを展開するための事前必要条件: 行動に際しての既存認識と事例	9
ステージ1: 背景にある既存のデータと現状の調査	11
ステージ2: フィールド調査	13
ステージ3: ステークホルダーの関与を受ける	15
ステージ4a: 優先する種、生息地、生態系の決定	17
ステージ4b: 生物多様性の目標とこれに関連する活動を決定	19
<i>ミティゲーションヒエラルキーを使用</i>	21
ステージ4c: モニタリングと評価	24
ステージ5: BMPの作成	26
<i>どのようなBMPにすべきですか？</i>	26
ステージ6: BMPの見直し、修正、および報告	29
6. 知識の構築	32
7. 有効な資源	33
8. 用語集	39

図1	3段階の生物多様性管理のインプットと各レベルに示される活動	18
図2	次の4つの項目に基づき目標をグループ分けする方法の例：(i)優先する生態系、 (ii)優先する種、(iii)プロセスと流れ、(iv)生態系サービス	19
図3a	生物多様性の野心／目標、管理のインプット、およびノー・ネット・ロスを実現する生物多様性 レベルの間の関係性を示すミティゲーションヒエラルキー	22
図3b	生物多様性の野心／目標、管理のインプット、およびネット・ポジティブ・インパクトを実現 する生物多様性レベルの間の関係性を示すミティゲーションヒエラルキー	22
図4	候補となるBMPの文書構造の例	27
図5	BMPのフローの略図	33
図6	生物多様性の目標と取り組みに関する総合的なチェックマトリックス*	34
表1	(i) ESIA、(ii) 修復計画、(iii) BMPの目的、成果、データ要件の一覧 (出所：IUCN IBMSのChapter 5（第5章）およびChapter 6（第6章）)	8
表2	ミティゲーションヒエラルキーの4つの段階に関連付けた管理項目	21
ケーススタディ1	BMPを作成して、鳥を指標とした重要生息環境に認定された場所を国際的に保護	12
ケーススタディ2	生物多様性の優先順位と活動を決定するためのフィールド調査	13
ケーススタディ3	生物多様性管理と利害関係者の関与における成功事例	16
ケーススタディ4	生物多様性ベースライン評価から統合BMPまで（ブルガリア）	18
ケーススタディ5	オフセット策で生物多様性の促進と強化を図る（米国）	23
ケーススタディ6	動物相の多様性と個体数増加の促進：管理活動とモニタリングの実施	25
ケーススタディ7	San Giuseppe di Basovizza鉱山における植物相の多様性（Trieste）	25
ケーススタディ8	フランスのLongué-Jumelles鉱山のBMPを作成	28
ケーススタディ9	Wildlife Habitatとの間の長年にわたるパートナーシップが生み出す包括的なBMP	31
テンプレート1	BMPに基づく生物多様性の目的と各活動	37
テンプレート2	生物多様性アクションプランのサンプル	38

1 背景

2 対象読者

3 状況

4 BMPの原理

5 段階的なプロセス

6 知識の構築

7 有効な資源

8 補助情報



持続可能な発展のための世界経済人会議（WBCSD）のセメント産業部会（CSI）は、100カ国以上で操業している24社の大手セメント製造者による活動です。

CSIは、持続可能性の問題に対する理解を共有するためのプラットフォームを提供し、実用的なツールの開発と配布、利害関係者の効果的な関与の促進、および持続可能なソリューションの提供を行っています。CSIの重要な目的の1つは、セメント産業内で集団的かつ協力的な方法で持続可能なビジネス手法に取り組むことです。重要な持続可能性の問題に重点的に取り組むために、タスクフォースとワーキンググループが設立されています。こうしたグループの1つである生物多様性と土地管理に関するタスクフォース5(TF5)は、すでに活動の原動力となっており、CSIの生物多様性に関する主要実績指標（KPI）の設定、2012年の*Quarry Rehabilitation Guidelines*（*鉱山修復ガイドライン*）の出版、*Guidelines for Environmental and Social Impact Assessment (ESIA)*（*環境および社会への影響評価ガイドライン：ESIA*）の策定を行い、加盟会社向けの生物多様性スクリーニングツールである生物多様性統合評価ツール(IBAT)のロードテストにも参加しています。

「*鉱山修復ガイドライン*」は、採石場の修復計画を策定するセメント会社に、一連の明確な提案を行うために作成されました。本書も「*鉱山修復ガイドライン*」と同様に、生物多様

性管理計画(BMP、または生物多様性アクションプランとも呼ばれています)の策定に向けて提案を行うために作成されました。どちらも採石場のライフサイクル全体に関するガイダンスです。

生物多様性管理の戦略は各社で異なるため、本ガイダンスとその他の管理計画、枠組み、戦略とを結びつける方法については、具体的に提案していません。しかし、各社の広範な環境管理戦略の中に本ガイダンスを置いていただくようCSIは提案しています。本書の目的は、より優れた生物多様性管理の方法に関する指針をセメント会社に示すことであり、そのために、各社に合ったソリューションを構築する際に利用できる手法を提案するとともに、多くの情報源も掲載しています。本ガイダンスの作成にあたり、TF5は、国際自然保護連合(IUCN)、世界自然保護基金(WWF)、国際金融公社(IFC)、欧州復興開発銀行(EBRD)、欧州骨材協会(UEPG)など、さまざまな関係組織から助言を受けています。

1 背景

2 対象読者

3 状況

4 BMPの原理

5 段階的なプロセス

6 知識の構築

7 有効な資源

8 補助情報



生物多様性をはじめとする自然資本の要素の保護は、大規模な共同ソリューションが求められる世界的な課題です。

しかし、地元レベルの活動も同じく重要になります。本書は主に採石場に適用されるものですが、本書の原則はどの採掘現場にも当てはまります。本書が第一に対象としている読者は、**環境責任者と業務管理責任者**です。なぜなら、天然資源に関する基本的な知識は、本書に記載されているガイダンスを理解し、またこのガイダンスに基づき活動する上で、強固な基盤をもたらすためです。2番目に対象とするのは、採掘業務の意思決定に責任を持ち、採掘計画と修復計画に生物多様性を十分に取り入れなければならない鉱山の管理責任者です。このガイダンスの目的は、単なる情報源として役割を果たすことではなく、生物多様性に関する有資格者であり現場で優先すべき特定の管理事項に詳しい専門家から必要な助言

を受けるきっかけを提供し、手助けすることです。本書はCSI加盟会社向けに作成されたものですが、他の業界の方々にとっても本書の情報が有意義なものとなり、セメント業界以外でも生物多様性管理の基準の広範な改善に貢献できればと考えています。

本書の3番目の読者として考えられるのは、セメント会社と協力して各社の生物多様性管理のプロセスの基盤となる枠組みを提供している非政府組織（NGO）と学術分野の代表者です。ただし、本書はこうした読者を対象として個別に作成されるものではありません。

1 背景

2 対象読者

3 状況

4 BMPの原理

5 段階的なプロセス

6 知識の構築

7 有効な資源

8 補助情報



自然の基盤である生物多様性は深刻な脅威にさらされています。

生物多様性（生態系、種、および遺伝子の多様性）によって自然の能力は高まり、生態系サービスが提供されます。すべての人々は、水質の浄化、昆虫による作物の受粉、浸食制御といった生態系サービスの恩恵を受けています。生態系サービスの恩恵を受けている産業セクターには、林業、漁業、農業、観光業、医療産業などがあります。また、森林や炭素貯蔵による気候調整や自然食物の保護といった直接目には見えない生態系サービスも多数あります。その他にも、極めて重要であるにもかかわらず認識されていないことが多い恩恵として、地域的、社会的、精神的および土地固有の価値に関連する文化的な生態系サービスがあります。しかし、現在、生物多様性は驚くほどの速さで失われています。生物多様性よりも範囲が広く、こうした状況も含めることができる有効な概念として、自然資本があります。一般的に使用されている自然資本の定義は、企業と経済、および人と社会にとっての自然の価値、とされています。

生物多様性とセメント並びに骨材産業のつながり

土地や天然資源を配分する際に重要なのは、生物多様性、生態系サービス、暮らしの間には密接な関係があると認識することです。健全な生態系は、食料、原料（木材、穀物、繊維、果物、野菜など）および清浄な水を提供し、さらには廃棄物を分解することで、人間の健康と安全を保証しています。

。加えて、多くの植物などの有機体は、医学研究において有効に活用されていたり、医薬品に使用される物質を含んでいます。そのため、環境被害を最低限に抑えることは、すべての産業の持続可能な業務に求められる基本要件です。修復とミティゲーションによる新たな生息環境の構築は、セメントセクターの業務で一般的に行われている活動ですが、生物多様性管理計画の実行については、セメントセクターの大手企業の間で広く採用されているにとどまっています。現在、多くの会社は、責任ある積極的なリスク管理の一環として生物多様性を管理することが重要であると認識し始めており、こうした会社は、効率的に管理を行う方法のガイダンスを探し求めています。生物多様性を管理することで、コストを削減することもできます。なぜなら、一般的に自然は人工のイン

現在、貴社の業務やサプライチェーンが直面している課題とは…？

- 河川、森林、湿地、草地、沿岸地区といった天然資源の管理を巡り、厳格化する公共政策と規制？
- 淡水の量の減少と水質の低下？
- エネルギー供給の不確実性？
- 洪水、嵐、干ばつ？
- 生物多様性の喪失に対して取り組むよう促すNGOからの圧力？
- 顧客や投資家からのエコロジカルフットプリントを求める声？

背景	対象読者	状況	BMPの原理	段階的なプロセス	知識の構築	有効な資源	補助情報
----	------	----	--------	----------	-------	-------	------

フラよりも経済的かつ効率的にサービス（たとえば、水処理場の代わりとして、湿地による排水と水処理）を提供できるためです。新たな収益源の可能性も存在します。現場に生物多様性があれば、人々はお金を払ってでも訪れたり、あるいは、湿地でバードウォッチング、水泳、釣りなどを楽しむ価値があると評価するかもしれません。エコロジカルフットプリントを最低限に抑え、業務を行っている地区のコミュニティと環境の繁栄に努めることで、責任ある企業行動を示している会社は、自動的に競争力を手に入れています。こうした会社は、たとえば、業務リスクを回避し、投資家から資金を集め、世論や消費者の支持を獲得し、価値の高い従業員を維持できる可能性が高くなります。加えて、許認可の手続きを経て資源にアクセスできる可能性も高くなります。セメント骨材産業は、生物多様性と生態系サービスに依存すると同時に影響も及ぼします。採掘は直接マイナスの影響を及ぼします（しかし、最小限に抑えることが可能です）が、修復は（適切に行えば）、生物多様性に対して中立またはプラスの影響をもたらすことができます。こうした影響について検討するときは、現地の状況を理解することが重要です。たとえば、多くの会社は保護地区の内部で業務を行っています。

また、セメントセクターは間接的にも生物多様性に依存しており、特に生態系サービスの提供を通じて依存しています。たとえば、淡水、バイオマス燃料、湿地による水のろ過、修復のための樹木や植物種などに依存しているのです。

なぜ、このガイダンスが必要なのでしょう？

セメント会社にとって生物多様性管理への取り組みが必須となっているのは明らかであり、その必要性はますます高まってい

ます。しかし、セクターとしてこの課題に取り組む場合、問題が出てきます。その1つは、企業と現場レベルの計画に生物多様性を取り入れるにあたり、各社が異なる段階にある、ということです。したがって、本書は、すべての会社の実用的なガイダンスを提供することを目的としています。そのためには、まず重要な課題を提示し、業務と健全な生態系の結びつきについて説明し、いくつかの管理手法について概略を示した後、参考書類、データ、ツールおよびガイダンスに結びつけます。こうすることにより、各社は適切に絞った管理計画を策定することができ、現場レベルの管理に生物多様性を段階的に組み込めるようになります。本書では、こうした目的に取り組み、明確にされた生物多様性の目標に向けた対策とモニタリングを促進することで、CSI加盟会社に対して、影響を最小限に抑えて生物多様性を強化したいとする会社の目的を支援したいと考えています。本書の利用を促進、推進するにあたってCSIが目指しているのは、土地管理のための高い基準を設定し、同様の活動に従事する会社や実際には他のセクターが生物多様性へのコミットメントにおいてさらなる高みに到達できるよう先導することです。

本書は、既存の情報や参考書類を活用し、内容に基づいた事例や説明を引用しています。本書の巻末には用語集を掲載し、各章で使用されている用語について説明しています。また、本書を通じて複数の質問が提起されているため、読者は自身の管理計画や疑問に直接ガイダンスを適用できるようになっています。関連する箇所では、デシジョンツリー、チェックリスト、ケーススタディ、およびテンプレートが提示されています。

1 背景

2 対象読者

3 状況

4 **BMPの原理**

5 段階的なプロセス

6 知識の構築

7 有効な資源

8 補助情報

なぜBMPが必要なのでしょうか？

BMPは実際に役立つ個々の現場向けの計画書であり、現場の管理チームが、操業段階と閉山後の段階で生物多様性の価値の維持や向上を図り、採掘前にはリスクと機会の決定を行うために作成され、使用されるものです。BMPの作成プロセスは、関係している生物多様性の側面の特定、評価、保護（および可能な場合は強化）に焦点を当てており、以下に役立ちます。

- 種、生息環境および生態系の多様性と生態学的機能の統合性を維持するという目的の下で、生物多様性の喪失を回避または軽減すること。
- 世界各地における人間の経済活動の拡大によって引き起こされた世界的、地域的、および局地的な生物多様性の大幅な喪失の改善に貢献すること。
- 生物多様性管理から生じるビジネス機会を認識すること。たとえば、以下のような機会が考えられます。
 - (i) 操業面（例：水の節約が求められる場合は効率性を高める、会社の業務が地域環境に与える影響を低減する、といった活動により、利害関係者の懸念が低下）
 - (ii) 法規制の面（例：新たな規制を満たす製品の拡大または開発の許可を取得）

- (iii) 評判（例：ブランドの改良または差別化の促進）
- (iv) 市場や製品に基づく機会（例：新たな製品やサービス、認定製品の市場、生態系サービスの市場など）
- (v) 財務面（例：社会的責任のある投資ファンドの注目を集め、信用度を高めて有利な融資条件を獲得）

（詳細については*Corporate Ecosystem Services Review 2.0*（企業の生態系サービスレビュー2.0）を参照してください。）

- ミティゲーションヒエラルキーを遵守すること。
- 環境社会影響評価（ESIA）によって特定された生物多様性のリスクに取り組むこと（セクション4.2を参照してください）。
- 規制要件に対応すること。BMPに関する法規制は、侵入種、保護種、保護区、自然保護、野生生物の取扱い、廃棄物管理、汚染予防、および水管理に関係しています。こうした法規制は地域によって異なるため、BMPに取り入れる際には、事前に徹底調査を行う必要があります。BMPは、こうした地域や国の法規制を必ず遵守する必要がありますが、会社としては、基本的な要件に従うだけでなく、生物多様性管理の活動においてさらなる高みに到達し、世界レベルでベストプラクティスとなるべく努力することが強力に求められています。

BMP：3つの重要な関連する文書の1つ

一般に、環境社会影響評価（ESIA）は、現場のすべての業務について必ず行われる事前調査です。大半の国では、現場で新規開発や業務上重要な変更が行われる場合は常にESIAが法的に義務付けられています。ESIAの主な目的、成果および要件については、後出の表1に記載されています。ESIAの進行に関する詳細は、CSIのEISA Guidelines（ESIAガイドライン）に記載されています。さらに、IUCNのIntegrated Biodiversity Management System（IBMS：統合された生物多様性管理システム）のChapter 5（第5章）も参照してください。BMP（または生物多様性アクションプラン（BAP）ともいいます）と修復計画は、互いに補完し合うものであり、両者は一致する必要があります。これは、同一の生物多様性の構成要素が特定の焦点を必要とするためです。修復計画やBMPの要件は、現場の影響の受けやすさ（つまり、IBMSのChapter 4（第4章）に定義されるBiodiversity Importance Category（生物多様性の重要性分類））によって異なります。中には標準的な修復計画が必要な現場もありますが、生物多様性が豊富な現場には包括的なBMPが必要です。詳細については、本書のセクション5、ステージ4aで説明します。

これらの3つの文書はすべて、現場の環境管理システム（EMS）の一部です。EMSは、環境政策の策定、実行、達成、見直し、および維持に向けて、組織構造、計画立案活動、責任、訓練、手続き、プロセス、および資源に取り組む総合的な管理システムです。BMPのプロセスで明確にされた生物多様性へのリスクと影響、生物多様性の目標、活動およびモニタリングは、現場のEMSの中心に置く必要があります。理想を言えば、現場のEMSはISO14001の認証も取得すべきです。

BMPにおける重要な生物多様性管理の原則

修復計画は、将来的な土地利用のために現場を安全かつ安定的に保つことを主な目的としており、生物多様性以外の価値に関係する場合もありますが、これに対しBMPは、定義によると生物多様性を主体とする目標を最優先事項とし、その他の形式による土地の利用は付随的に考慮する（つまり、生物多様性の保護を脅かすようなことはしない）、とされています。決められた生物多様性の目的と成果を確実に達成するためには、以下の重要な原則を遵守しなければなりません。

- 目標は「SMART」（具体的（specific）、測定可能（measurable）、達成可能（attainable）、関連性があり（relevant）、期限がある（time-bound））の原則に基づき設定します。
- 生物多様性への影響緩和と強化に向けたBMPによる手法は、明確な目的と測定可能な目標を基盤とします。
- 生物多様性の目標は、生物多様性が存在している国や地域のBMPに関連付けます。
- 生物多様性の各目標を達成するために必要とされる主な活動を決定します。
- これらの活動の成果をモニタリングするために、BMPに合ったモニタリング計画を策定します。さらに、モニタリング結果を基に管理活動を適応させます。
- 適切なパートナーシップ、資源調達、および利害関係者による関与を得ることで、生物多様性管理における長期的な持続可能性を確実にします。
- BMPは現場の修復計画、環境管理システム（該当する場合）、および採掘計画に合わせます。
- BMPの策定と実行により、さまざまな社会的機会がもたらされ、生物多様性に基づく小規模企業の発展といった持続可能な社会経済活動が促進される可能性もあります。

表 1 (i) ESIA、(ii) 修復計画、(iii) BMPの目的、成果、データ要件の一覧
(出所：IUCN IBMSのChapter 5 (第5章)およびChapter 6 (第6章))

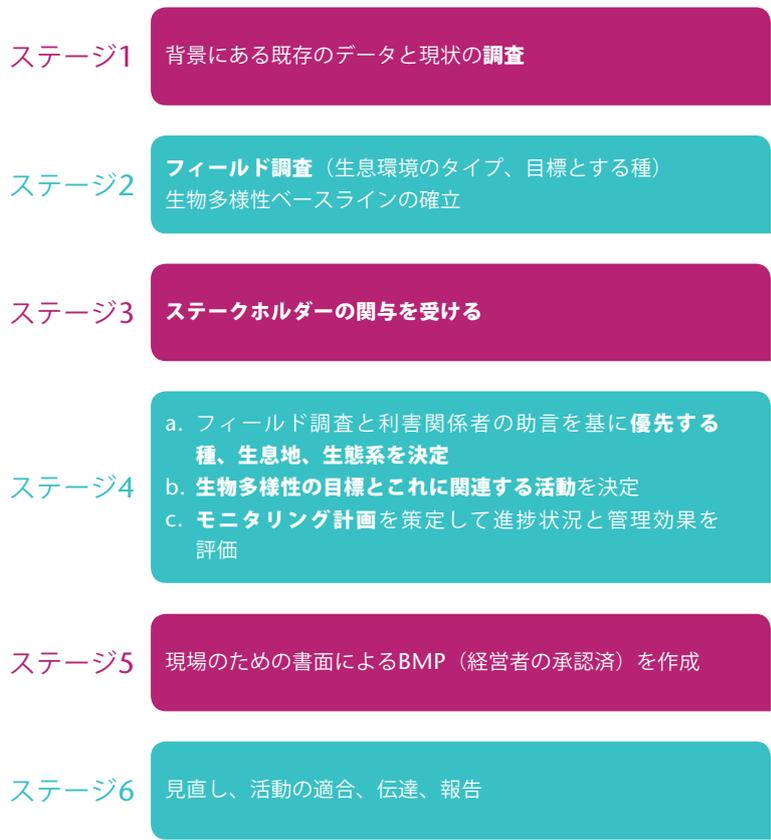
	ESIA	修復計画	BMP
目的	<ul style="list-style-type: none"> 相互に関係する社会経済的、文化的、および人の健康上の影響を考慮し、提案されたプロジェクトや開発によって発生する可能性のある環境への影響について評価を行うプロセスを提供すること。綿密な科学的分析と利害関係者の関与の下で行います。 	<ul style="list-style-type: none"> 一部の影響を受けた現場の修復に向けて、規制、生物多様性の保護、およびコミュニティ要件を満たすために必要な活動を特定すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 採掘中および採掘後に、自然／生物多様性の価値および生態系サービスの保護／向上を図るために継続的に必要とされる活動を決定すること。 決定した活動の結果をモニタリングすること。
主な成果（例）	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトのさまざまな段階について生物多様性への影響を予想。 ベースラインとなる生物多様性の情報を照合し、情報が無い場合は目標としている生物多様性のリストで実施。 プロジェクトのさまざまな段階において生物多様性への影響を予想。 	<ul style="list-style-type: none"> 修復の目標と必要な場合は生物多様性の目標を設定(BMPの決定木を参照)。 規制要件の遵守を徹底。 利害関係者の意見を基に、閉鎖後の土地の適切かつ望ましい利用と管理を確立。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性の価値の維持や向上を図るために、目標とこれに関連する活動を決定。 世界的、地域的、および局地的に起きている生物多様性の大規模な喪失の改善に向けた貢献として、生物多様性と生態系サービスを強化する機会を最大限に活用。
最低限のデータ要件	<ul style="list-style-type: none"> 現場の生態系と生息地の地図、周辺の環境 高等植物と高等脊椎動物の種のリスト 種による現場の季節ごとの利用に関する情報 	<ul style="list-style-type: none"> 現場での生物多様性の影響の受けやすさによって決まります。つまり、影響を受けやすい現場の場合は、生物多様性管理の活動で対象としているすべての生態系や種について、詳細な定量的、定性的情報が必要になります。生物多様性の価値が低い現場の場合は、BMPが不要となる場合もあります（BMPのデジジョンツリーを参照してください）。 	
適用される現場のライフサイクルの段階	<ul style="list-style-type: none"> 計画および開発の段階（期間は数カ月または数年に及ぶ可能性があります） 	<ul style="list-style-type: none"> 操業／採掘の段階 現場閉山の段階 	<ul style="list-style-type: none"> 操業／採掘の段階 現場閉山の段階



- 1 背景
- 2 対象読者
- 3 状況
- 4 BMPの原理
- 5 段階的なプロセス**
- 6 知識の構築
- 7 有効な資源
- 8 補助情報

BMPの作成は段階的に行われ、少なくとも採取現場の責任者と生態学者を含むチーム（社内またはコンサルタント）の助言を受ける必要があります。

BMPを作成する際には、適切な目標と活動内容を決定できるように、専門的なパートナーと共同で取り組むことを推奨します。以下に示すのは、BMP作成の各段階の概要であり、詳細については後述しています。



BMP作成の事前要件：既存の知識と活動事例

局面	質問／検討事項	活動	詳細情報	実行済?
下準備	1. 生物多様性管理の基本原則に精通していますか？	<ul style="list-style-type: none"> 計画した活動と原則を照合(P.7参照)。 IUCNの主な提案を参照。 	<ul style="list-style-type: none"> BMPのための主な生物多様性管理の原則（以下を参照） <i>CBD の Principles for an ecosystem approach</i> <i>Holcim-IUCN のBiodiversity Management system, p. 4-6</i> <i>Promotion of biodiversity at the mineral extraction sites of HeidelbergCement</i> <i>The Cemex approach to biodiversity conservation</i> 	<input type="checkbox"/>
活動の事業事例	2. なぜ、現場で生物多様性を保護しなければならないのですか？	<ul style="list-style-type: none"> 潜在的なビジネスリスクと機会を理解。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>ICMM のGood Practice Guidance for Mining and Biodiversity, Table 5.2, p. 10-11</i> <i>Corporate Ecosystem Services Review (WBCSD, WRI & Meridian Institute)</i> <i>Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites</i> <i>Holcim-IUCN のBiodiversity Management system, p. 11</i> 	<input type="checkbox"/>
プロセスの開始	3. 所属する業界における生物多様性管理にどの程度精通していますか？	<ul style="list-style-type: none"> 他社が発行した文獻を検討。 生物多様性と生態系に関する研修を受講。 実際に現場を訪れ、現地の管理計画について学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Holcim, Lafarge, HeidelbergCement</i> <i>WBCSD Biodiversity and Ecosystems Training, BET. Section 1, Context</i> 生物多様性に関する会社の活動を示した <i>case studies</i>を再確認。 	<input type="checkbox"/>
法的要件と規制	4. 生物多様性への影響の管理に関して、貴社にはどのような法律上および規制上の責任がありますか？	<ul style="list-style-type: none"> 国／地域や企業の生物多様性の方針、および環境規制について調査。 	<ul style="list-style-type: none"> 野生生物保護のための国家法（該当する場合） <i>CBD Aichi Biodiversity Targets</i> <i>National Biodiversity Strategy and Action Plans</i> e.g. <i>Summary of Government legislation for the UK</i> 	<input type="checkbox"/>

本書の印刷版をご覧の皆様へ。参考文献のリストをすべてご覧になる場合は www.wbcscement.org/BMP-reference へアクセスしてください。

ステージ1

背景にある既存のデータと現状の調査

ステージ1 は、上述した生物多様性管理に関する知識の追求に関連するものであり、こうした知識の追求は基盤になります。このステージでは、現場に関する既存の背景データがすでにあるかどうか（たとえば、ESIAのデータ収集の過程ですすで取得しているかもしれません）確認するための調査も行います。これは、机上でできる場合もあれば、現地に関連する情報を収集するためにコンサルタントに依頼しなければならない場合もあります。以下のボックスには、関連する詳細な情報が入手できそうな資料をいくつか挙げています。

生物多様性統合評価ツール（IBAT）は、現場における生物多様性の影響の受けやすさについて徐々に解明する、または最初の分析を行う上で、有効な基盤を提供してくれることがあります。しかし、徹底した現場の生物多様性評価を行うためには、さらなる情報が必要です。包括的で機能的なBMPを作成する

上で必要となるデータを収集するためには時間がかかります。時間と資源を適切に配分し、必要なデータを収集して評価、活用すれば、科学的に十分に裏付けされたBMPとなり、現実的で測定可能な成果がもたらされます。

さらに、最も重要なのは、現場の地勢の状態を理解することです。それにより、たとえば、生物多様性が豊富な地勢全体にモザイクやパッチワークのように存在する生息地につながりを持たせることや、地域に生息するさまざまな種にとって必要不可欠な巣作りの場所や採餌場所を提供できるかもしれません。このため、周辺や隣接する地域、広範な地勢に関連する生物多様性管理の参考資料や、国家レベルの資料を探ることが常に重要です。BMPは、こうした計画や戦略の目的と一致させる必要があります。

関連する詳細な情報が入手できそうな資料の例

- 採掘現場の航空写真（できれば、最新のもの）
- 採掘現場と周辺地区の地形図（最新のもの）
- 土地利用に関する説明
- 現在の採掘現場の範囲を示す調査データ／地図（例：最新のリブ側、急斜面、遮断壁の深さなど）
- 将来的に採取現場がどのように発展していくのかを示す調査データ／地図（例：鉱山採石場の拡大、将来のリブ側、遮断壁の深さなど）
- 地質学データ（例：基盤岩の種類、関連する土壌の種類（石灰岩、泥炭岩など）、採掘現場内部の関連する場所）
- 生物学的データ（種、生息地、生態系などに関するあらゆる情報、採掘現場の内部と外部、地図、種、リストなど）
- 復元計画（生息地構築のステップ、目標とする生息地など）
- 生物多様性プロジェクト、科学報告書、ヒストリカル調査とデータ、および生物多様性分野の最新プロジェクトに関する情報
- 採掘現場や隣接地域を対象とした他の既存するBMPで、地域または国のもの
- 採掘現場に関する背景情報（例：土地固有の歴史、昔からの伝統など）
- 法令遵守要件
- 局地的、地域的、全国的な生物多様性管理の戦略や計画、つまり、生息地回廊（グリーンインフラ）の構築に向けた地勢レベルの計画、特定の種や生態系の保護に向けた個別または従来型のアプローチ（例：生物多様性国家戦略・行動計画（NBSAP）など）

ケーススタディ1 BMPを作成して、鳥を指標とした重要生息環境に認定された場所を国際的に保護

バードライフ・インターナショナル（BirdLife International）とのグローバルなパートナーシップを通じ、マレーシア自然協会（マレーシアのバードライフ・パートナー）との連携により、Bukit Tanbun鉱山のための生物多様性アクションプラン（BAP）が策定されました。バードライフ・パートナーは、採掘現場の内外にいる鳥など選定された生物多様性に関する情報を照合しました。パートナーシップにより、鳥の種に設定された優先順位を伝える新たな手法が確立されました。

評価したすべての現場にはスコアが付与されました。パートナーシップはこのスコアを使い、次の段階で焦点を当てる現場として、生物多様性全体にプラスの影響を与えるためにはどこが最も適しているのかを判断しました。その際、現場における生物多様性の発展を達成する上で想



Photo credit: David Bakewell, Malaysian Nature Society

定された限界も考慮しました。その結果、最も重要な現場は、Teluk Air Tawar Kuala Muda沿岸地域であると特定されました。ここでは、鳥を指標とした重要生息環境（IBA）に指定されている場所であり、世界中にあるIBAのネットワークの一部です。BAPで取り組むべき次のステップは、IBAへの世間の注目度を高め、法的な保護の強化を目指し、さらには長期的な持続可能性が高まる方法で生物多様性の価値を紹介する手段を探ることです。

ステージ2

フィールド調査

特定の現場や地域における全体的な影響の受けやすさ、重要性、脆弱性を判断する要素は、場所によって大きく異なるため、それぞれ異なる管理アプローチが必要です。本ガイダンスの目的は、生物多様性の影響の受けやすさの度合い（高、中、低）を決定することではなく、読者が影響の受けやすさの度合いを判断できるような、さまざまな資源を示すことです。

ここで留意すべきなのは、ますます多くのツールが開発されており、こうしたツールを使用して、企業は生物多様性と作業の

意味合いを理解できるようになっていることです。WBCSDの *Eco4Biz*には、多くのツールに関する説明があります。

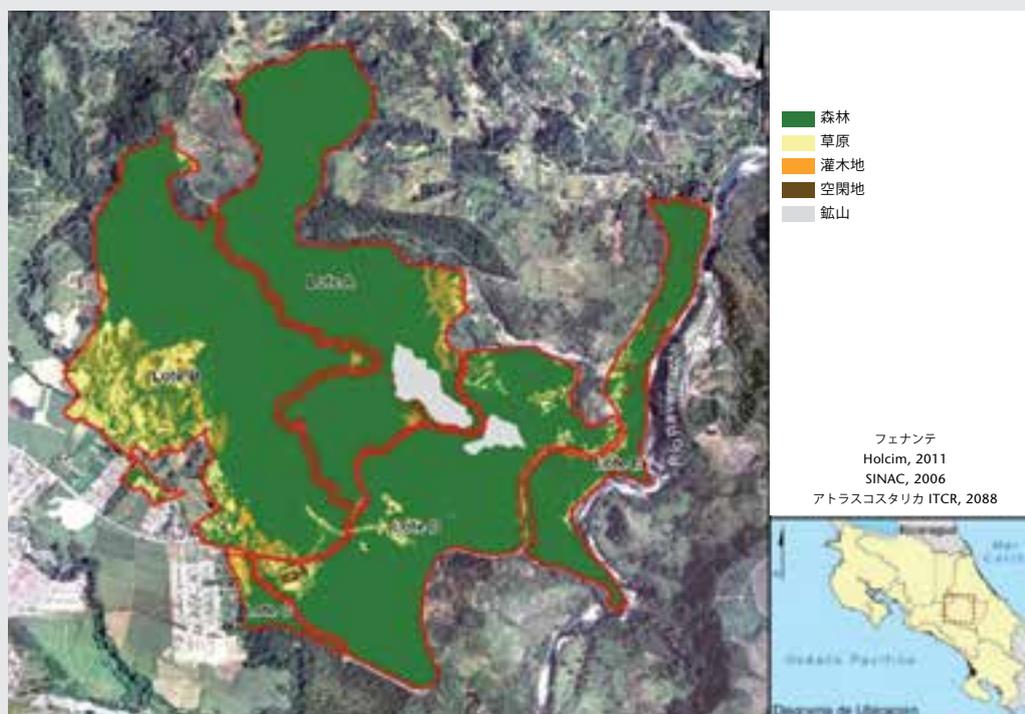
稼働中の採石場のデータを記録する場合、こうしたベースラインデータでは、生物多様性管理活動の前後の比較評価を十分に行うことはできないことに注意してください。しかし、一部のケースでは、採掘前の現場と似たような生態系の特徴を持つと考えられる周辺地区のデータを使用して評価できる場合もあります。

ケーススタディ2 生物多様性の優先順位と活動を決定するためのフィールド調査

コスタリカでは、セメント会社と地元の生物多様性研究所である国立生物多様性研究所（INBio：National Biodiversity Institute）の間でパートナーシップが形成されました。目的は、セメント鉱山で2度（乾季と雨季）の調査を行い、生物多様性の重要性和影響を明らかにすることでした。各調査で3日間にわたりフィールドワークが行われ、重要な植物相と動物相について、分類群ごとに異なる

手法を用いてそれぞれの情報が収集されました。また、さまざまな生態系や生息地の質の評価も行われました。

セメント会社と研究所はこの情報を利用して、その他の利害関係者と協力して生物多様性アクションプラン(BAP)の目標と目的を決定しました。



INBioが決定したAzul鉱山における土地利用

局面	質問／検討事項	活動	詳細情報	実行済?
現場の重要性	1. 現場の生物多様性にはどの程度の重要性がありますか（現場を保護する必要性はどの程度ありますか）？ 2. 現場に絶滅危惧種は存在しますか？ 3. 現場に重要な生態系や絶滅危惧種が存在しますか？このタイプの生息地に必要な特定の管理要件を知っていますか？	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性の適切な評価基準を設定(例:種／生息地の豊かさ、種の固有性、キーストーン種、希少性、生息地の規模、個体数の規模、脆弱性、生態系サービスの提供)。 生物多様性の調査を依頼してベースラインデータを構築し、生物多様性の重要度(高、中、低)を判断。 現場で実施された既存の調査結果を参照(ESIAも参照してください)。 生物多様性のスクリーニングを請け負う。 	<ul style="list-style-type: none"> IUCN-UNEP Protected Planet (保護地区に関する世界的なデータベース) UNEP – WCMC Critical Site Network Biodiversity Hotspots, 例: WBCSD’s Global Water Tool (The Nature Conservancy のデータを使用) における生物多様性のレイヤー Key Biodiversity Areas (IUCN) IUCN Red List of Threatened Species IBAT biodiversity screening tool; CSI Guidelines for using IBAT (CSIメンバー) も参照 ICMM Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity, 2006, p. 60 WBCSD – WRI Corporate Ecosystem Services Review Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites, p. 15-16 Promotion of biodiversity at the mineral extraction sites of HeidelbergCement, p. 71 	□
業務による影響	4. どのように業務が生物多様性に影響を及ぼしていますか？	<ul style="list-style-type: none"> 以下の項目について検討。(i) 作業のタイプ(例: 鉱山、生コン) (ii) 鉱山のライフサイクルの段階 (iii) 現場の生物多様性の重要性 	<ul style="list-style-type: none"> Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites, p. 13 ICMM Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity, section B, p.22 and table 5.2, p.67 	□
生物多様性リスク	5. どのような生物多様性のリスクと機会がありますか？	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性への直接的、間接的なあらゆる脅威を特定、分類し、活動の優先順位を決定。 生物多様性管理により、環境がどの程度向上するのかについて、検討。その際、もたらされる可能性がある生態系サービスを考慮。 	<ul style="list-style-type: none"> IUCN Integrated Biodiversity Management System, Chapter 5 	□

本書の印刷版をご覧の皆様へ。参考文献のリストをすべてご覧になる場合は www.wbcscement.org/BMP-reference へアクセスしてください。

ステージ3

ステークホルダーの関与を受ける

局面	質問／検討事項	活動	詳細情報	実行済?
知識の追求	1. 生物多様性の専門家に相談しましたか？	<ul style="list-style-type: none"> 活動を開始する前に、予想される生物多様性への影響、強化に向けた選択肢、特定の目標の設定について、生態学者に助言を求めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 地元や地域のNGO 科学者／学術機関 生態学者への相談 	<input type="checkbox"/>
	2. ステークホルダーは特定できましたか？	<ul style="list-style-type: none"> 以下の可能性を持つ人物について検討します。(i) 関連する現地知識を持つ人、(ii) 採掘活動の影響を受ける、または採掘活動に興味がある人、(iii) プロジェクトにさらなる可能性や合法性をもたらす人 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Stakeholder Engagement, IFC 2007</i> <i>ICMM Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity, p. 80</i> 	<input type="checkbox"/>
	3. こうしたステークホルダーとどのように関わっていく予定ですか？	<ul style="list-style-type: none"> 決定や活動に先立ち、現地のステークホルダーの関与を受けます。関与のプロセス自体は現場の規模、タイプと場所、さらにはステークホルダーの経験と背景によって異なります。 十分かつ公正な相談のプロセスを経るために十分な時間と資金を割り当てます。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Stakeholder Engagement, IFC 2007</i> <i>ICMM Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity, p. 80</i> <i>CSI Quarry Rehabilitation Guidelines, 2012, p. 6</i> 	<input type="checkbox"/>
	4. どのように生物多様性管理計画に採掘活動に対するステークホルダーの意見を取り入れるのか、決めていますか？	<ul style="list-style-type: none"> フィードバックを受ける方法はステークホルダーによって異なりますが、フォーカスグループ、書面によるフィードバック、公開の会合、諮問委員会、面接などを含みます。 特に、反対意見がある場合は、必ず期待を管理します。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Stakeholder Engagement, IFC 2007</i> <i>IFC Performance Standards on Environmental and Social Sustainability, 2012</i> 	<input type="checkbox"/>
	5. その他の現場や現地の作業員から何を学ぶことができますか？	<ul style="list-style-type: none"> 決定や活動に先立ち、共有する経験の恩恵を最大限に受けるために、公式または非公式の対話とパートナーシップに取り組む時間を割り当てます。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites, p. 35</i> <i>Promotion of biodiversity at the mineral extraction sites of HeidelbergCement, p. 75</i> 	<input type="checkbox"/>

本書の印刷版をご覧の皆様へ。参考文献のリストをすべてご覧になる場合は www.wbcsdcement.org/BMP-reference へアクセスしてください。

ケーススタディ3 生物多様性管理とステークホルダーの関与における成功事例

Racos採掘地区はルーマニアのペルシャニ山脈に位置しています。歴史を見ると、この現場は1890年から骨材採石場として使用されていました。採掘活動によって、カルパチア山脈の最も若い火山構造の1つが特定され、回復活動によって、新たに発生した生物多様性が構築されました。2011年には、この地区の多様性や、生物多様性と地質多様性の重要性に対する意識の向上を図るために、地区を管理するNGO、Geopark Persaniとのパートナーシップが開始されました。このプロジェクトの主な目的は、生態系の回復に向けたモニタリング計画を策定して実行することであり、計画には生物多様性の管理とモニタリングも含まれていま

した。これらの計画の策定において、新たな生息地を利用している捕食鳥種の特定にIUCNレッドリスト（IUCN Red List）が使用されました。Geopark Persaniや生態学、増林学（森林学）の専門家とパートナーシップで、BMPが起草されました。BMPの草案は、地元のステークホルダーとの会合で発表されました。参加したステークホルダーの中には、地元の当局者、地元の環境機関の代表者、鉱物資源局、土地の所有者、科学者、地元のNGOの代表者なども含まれていました。こうした関係者のフィードバックを受け、最終的なBMPが合意されました。

ステージ4a

優先する種、生息地、生態系の決定

*IUCN's Integrated Biodiversity Management System (IBMS)*で説明されているとおり、操業段階で必要とされる生物多様性管理のレベルは、現場の生物多様性のリスクに基づき低次、中間、高次に分けることができます（18ページの図1を参照してくだ

さい）。そのため、すべての採掘現場が生物多様性に貢献することができ、会社は各レベルの基準を設定することができます。以下に示すとおり、この3段階の各レベルについて、生物多様性管理のインプットを着実に高めることが求められます。

局面	質問／検討事項	活動	詳細情報	実行済?
優先事項の評価	1. 保護すべき現場の生物多様性にはどのような重要な要素がありますか？	<ul style="list-style-type: none"> リスクに基づく方法で優先事項を決定します。 - 影響の可能性とミティゲーションの見込みに基づき、生物多様性への影響レベルを予測します。 - 生物多様性の意義や重要性と予想される影響レベルを結びつけることで、生物多様性のリスクレベルを予測します。 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>IUCN Integrated Biodiversity Management System, Chapter 4</i> • <i>Risk Matrix, Holcim-IUCN Biodiversity Management system, p. 30</i> • <i>IFC Performance Standard 6 on Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources, 2012</i> 	□
	2. 生物多様性への最大のリスクは何ですか？			
	3. 管理活動を行わない場合、最も深刻な影響を受けるものは何ですか？			
	4. 対投資金額で見て、生物多様性に最もプラスの効果をもたらす方法はどれですか？			
	5. 生息地分断化の規模はどの程度ですか？	<ul style="list-style-type: none"> • 生息地の被害と分断化を最低限に抑える、または回避します。 • 種の死亡と種へのストレスを最低限に抑える、または回避します。 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites, p. 21-22</i> • <i>Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity, ICMM</i> 	□
	6. 現場に侵入種や外来種が存在しますか？	<ul style="list-style-type: none"> • 侵入外来種の駆除と管理を行います。 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Global Invasive Species Database</i> • <i>Case study: Baltimore cement terminal. Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites, p. 19</i> 	□

本書の印刷版をご覧の皆様へ。参考文献のリストをすべてご覧になる場合は www.wbcscement.org/BMP-reference へアクセスしてください。

図1 3段階の生物多様性管理のインプットと各レベルに示される活動

生物多様性管理（インプット）のレベル

低次レベルの生物多様性インプット：基本の修復計画

- 非侵入外来種や在来種を使用した植生回復
- 侵入外来種を積極的に制限
- 生物多様性のモニタリングは行わない
- 生物多様性の主な対象になっていない、または生物多様性に依存しない最終的な土地利用（例：居住地や産業用地）

中間レベルの生物多様性インプット：修復計画と生物多様性の目標

- 生物多様性の目標が含まれる場合もある（他の形の土地利用の目標と共に）
- 在来種のみを使用した植生回復
- 侵入外来種を積極的に制限
- 生物多様性のモニタリング（侵入外来種の有無の確認を除く）は行わない

- 天然資源基盤や生物多様性（森林、牧草地など）に基づく最終的な土地利用と、広範な地勢における土地利用形態の正当な認識

高次レベルの生物多様性インプット：個別のBMP

- 具体的で明確な生物多様性の目標
- 在来種のみを使用した植生回復
- 侵入外来種を積極的に制限
- 生物多様性に関連付けた土地利用に向けた長期的な閉鎖後の管理
- 目標達成を積極的にモニタリング
- 保護（広範な地勢における土地利用形態を考慮）、または天然資源の利用や生物多様性（森林、牧草地など）のための最終的な土地利用

ケーススタディ4 生物多様性ベースライン評価から統合BMPまで（ブルガリア）

2007年にZlatna Oanega鉱山の一部が保護地区に指定された（Natura2000サイト拡大の一環）ことを受け、現場の統合BMPの作成に向けた取り組みが始まりました。最初の生態系のスコーピング研究（デスクワークやフィールド調査を含みます）を基盤とし、さらに利害関係者の助言と関与を受けて、優先する種と生息地が特定され、生物多様性の目標および目的が決定されました。BMPには重要な修復および生物多様性の活動の概要が示されています。こうした活動は、現在の採掘現場と拡張区域で行われます。また、目標とモニタリングの仕組みも明示され、工場環境管理システムに生物多様性が全面的に統合されました。生物多様性の活動には、以下のものが含まれます。保護する植物相の種を移植、再移植して保存。自生植物や地元原産の植物に苗床を作成。採掘活動中および終了後の生物多様性の価値の保護、さらには強化を目指し、枯渇した採掘区域を再利用。



オフリス・スコロパクス・コルヌタ（ミツバチラン）

ステージ4b

生物多様性の目標とこれに関連する活動を決定

現場における生物多様性の価値と生態系サービスの維持または向上（つまり、ネット・ポジティブ・インパクトの保持）を図るにあたり、以下のとおり目標をグループに分けることができます。しかし、自然の生態系が互いにつながっていることを考えると、生物多様性の1つの側面を強化する対策を講じることで、その他の側面にもプラスの効果が生じる可能性は高くなります。たとえば、生息地の状態が向上すれば、特定の在来野生動物相の個体数が増加する可能性がある、といったことです。

生物多様性管理の目標設定に関連する重要なポイントは、コストに関係します。会社は、ベストプラクティスとリーダーシップを示すような野心的な目標を採用するよう強く働きかけますが、いかなる作業計画が導入されたとしても、成功するためには十分な資金が必要になるのも事実です。管理による介入のコストは、プロジェクトの規模と場所によって大きく異なります。作業開始前にコストの見積りを行い、作業を支援するために必要な資金を確保し管理する方法について、助言を求める必要があります。

図2 次の4つの項目に基づき目標をグループ分けする方法の例：(i) 優先する生態系、(ii) 優先する種、(iii) プロセスと流れ、(iv) 生態系サービス

<p style="text-align: center; font-weight: bold;">優先する生態系が目標（例）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 範囲を維持（規模を縮小しない） • 状態の実現（既存の生態系の状態を維持または向上） • 回復（放棄された、または退化した生態系の状態を改善） • 拡大（範囲の拡大） 	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">優先する種が目標（例）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 範囲（参照する年、またはモニタリング開始時と比較し、範囲を維持または拡大） • 個体数の規模（参照する年、またはモニタリング開始時の水準と比較し、個体数の規模を維持または拡大）
<p style="text-align: center; font-weight: bold;">プロセスと流れが目標（例）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 変化（現在の变化（たとえば、火災）を維持し、自然の確率的な法則に人為的な管理サイクルを課さない） 	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">生態系サービスが目標（例）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 回復／創造（既存の生態系サービスの回復、または新たな生態系サービスの創造）、参照： <i>Corporate Ecosystem Services Review</i>

局面	質問／検討事項	活動	詳細情報	実行済?
目標の設定	1. 生物多様性の保護に対する全般的な熱意はどの程度ですか？	<ul style="list-style-type: none"> 目標を設定する際に、ミティゲーションヒエラルキーを適用します。 ネット・ポジティブ・インパクトを目指します。つまり、業務の影響を最小限に抑え、全体的な生物多様性レベルに実施的に貢献します。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>IUCN Integrated Biodiversity Management System, Chapter 3</i> 	<input type="checkbox"/>
	2. 課題に特化し、達成可能であり、影響力を持ち、測定可能な目標はどのようなものですか？	<ul style="list-style-type: none"> さまざまな目標について達成を目指します。これらの目標は、現場の特徴、業務のタイプと段階、および現場に存在する各地の生物多様性によって異なります。 目標は、適切な資格と経験を有する個人（専門家）と相談して決定すべきです。 目標は一般に知られているSMART基準（具体的、測定可能、達成可能、関連性がある、期限がある）に沿って決定します。 決定した目標は、優先する種、生息地、生態系と密接に関連している必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>The Cemex approach to biodiversity conservation</i> <i>Promotion of biodiversity at the mineral extraction sites of HeidelbergCement</i> <i>Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites, p. 14-28</i> 	<input type="checkbox"/>
障害の特定	3. どのような障害が管理活動を妨げる可能性があると考えられますか？	<ul style="list-style-type: none"> 以下の例に関係する障害に取り組むための解決策を特定します。(i) 健康と安全、(ii) その他の考えられる土地利用、(iii) 予算制限（以下参照）、(iv) 生物多様性の規制（ステージ2参照）(v) 生物多様性のスキルや知識の不足 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites, p. 11</i> <i>WBCSD Biodiversity and Ecosystems Training (BET) programme</i> 	<input type="checkbox"/>
資金の割り当て	4. どの程度が手頃な金額ですか？予算の割当は済んでいますか？	<ul style="list-style-type: none"> 計画した作業のあらゆる局面に対して十分な資金を確保します。必要な場合は、作業を中断せずに高い基準に達することができるように、コストの見積りに関する助言を求め、追加の予算を割り当てます。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites, p. 11-13</i> 	<input type="checkbox"/>
活動の決定	5. どうすれば影響の回避や軽減が可能ですか？具体的にどのような活動が必要ですか？	<ul style="list-style-type: none"> 考えられるミティゲーション(緩和)対策を特定します。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Section 5.2 IUCN Integrated Biodiversity Management System</i> 	<input type="checkbox"/>
実行	6. 活動を続けて目標に向けて確実に前進できるようなプロセスはありますか？	<ul style="list-style-type: none"> BMPが完成したら、合意された具体的な活動内容、開始予定時期、頻度、実行者について説明します。テンプレートを作成して、終了した作業の詳細を示し、進捗状況を追跡します。 	<ul style="list-style-type: none"> 現場レベルで具体的な活動を決めて予定を組む方法の例として、<i>テンプレート2</i>を参照してください。 	<input type="checkbox"/>

本書の印刷版をご覧の皆様へ。参考文献のリストをすべてご覧になる場合は www.wbcscement.org/BMP-reference へアクセスしてください。

ミティゲーションヒエラルキーを使用

ミティゲーションヒエラルキーは、許容範囲を超える影響の回避、現在発生している影響の最小化と削減、影響を受けた地区の回復、および生物多様性に残る影響のオフセット（場合によっては、自発的な追加プロジェクトの実施）に向けた構造的な生物多様性管理のアプローチを提供します。ヒエラルキーによって影響の枠組みを明確にすることができ、また、業務の中で優れたプラクティスが促進され、最適な生物多様性保護が徹底されるようなやり方で目標を設定することもできます。セメントセクターにとって、生物多様性の回復に向けた修復は最終目標です。なぜなら、正しく実行されれば、最終的には生物多様性の全般的な強化が可能になるためです。これが不可能な場合のみ、現場で起きている生物多様性の長期的な混乱をオフセットする、という案を検討する必要があります。その場合は、信頼できる科学的根拠に基づき、ケースごとに個別に判断します。ミティゲーションヒエラルキーの各段階の概要は以下のとおりです。

- **回避**：生物多様性の特定の要素に対する影響を完全に回避するためには、インフラの要素を入念に空間的または時間的に設置するなど、最初から影響の発生を防ぐための対策が必要です。
- **最小化**：実際に実行する上で、完全な回避が不可能な影響（直接的、間接的、累積的影響など、必要に応じて）については、影響の期間、強さ、範囲を低減する対策が必要です。
- **修復／回復**：質が低下した生態系を修復したり、完全に回避することや低減することが不可能な影響にさらされて消失した生態系を回復させる対策が必要です。
- **オフセット**：生物多様性のノー・ネット・ロスやネット・ゲインを達成するためには、持続的かつ重大であり、回避、低減、または修復（回復）が不可能な悪影響を完全に補償する対策も必要です。オフセットでは、積極的な管理による介入の形式を採用することができます。たとえば、質が低下した生態系の回復、質低下の防止、リスクの回避、生物多様性の喪失が目前に迫っている、あるいは予想される地区の保護といった対策です。

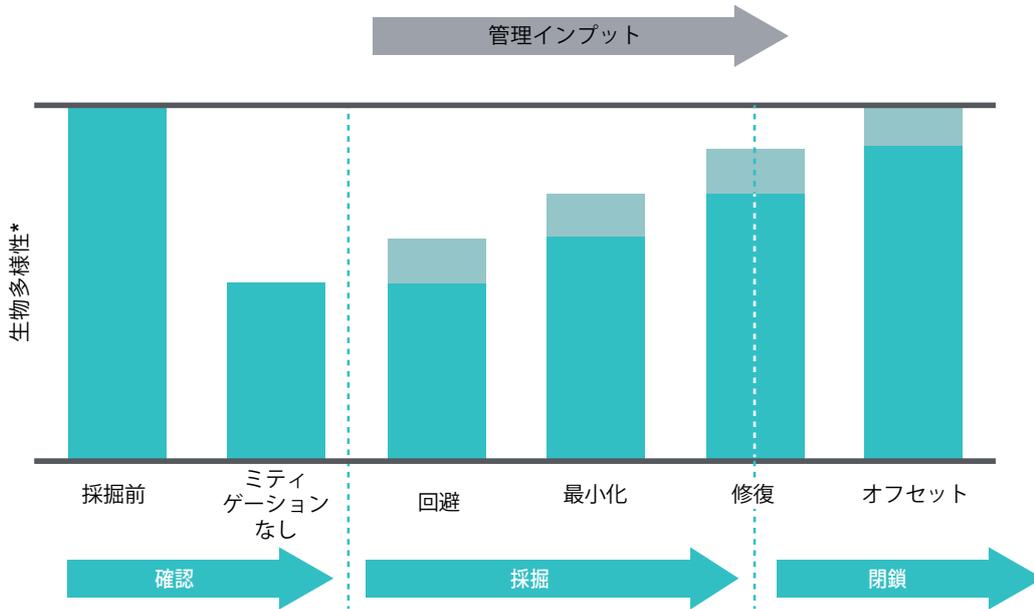
ヒエラルキーは以下に示すとおり、グラフで確認することができます。棒グラフの薄い緑色の部分は、ヒエラルキーにおける前の段階と比較して生物多様性への恩恵が高まった分を示しています。次の図3aは、管理活動によりノー・ネット・ロスを達成する状況を示しています。図3bは、ネット・ポジティブ・インパクトが存在するシナリオを示しています。これらの用語は、大規模な土地を保有する大手企業が生物多様性管理の広範な目標に取り組むための方針を示す際に使用するものであり、こうした用語を用いる企業が徐々に増えています。ミティゲーションヒエラルキーの各段階（広範な目標）に関連付けた管理項目は、以下のように要約されます。

表2 ミティゲーションヒエラルキーの4つの段階に関連付けた管理項目

ミティゲーションヒエラルキーの段階（広範な目標）	必要とされる活動の概要
回避	採掘や攪乱から地区を除外
最小化	地区の採掘、攪乱を部分的に回避または削減
修復	生態系の再建、回復、強化
オフセット	現場から離れている生物多様性の豊富な地区を保護

グローバル地域の中には、欧州の多くの地域のように長期間にわたって開墾や開発が行われている場所があります。こうした状況においては、採掘が行われる前の土地（または、実際には周辺の地勢）と比べて、回復によって生物多様性の観点ではるかに優れた生息地を構築できる現実的な機会もたらされます。したがって、回復によって、より広範な環境の中で質の高い生息地の構築、向上、拡大を図り、野生生物のねぐらを作り、生物多様性のための生息地の足掛かりを作る機会もたらされるのです。そのため、ミティゲーションヒエラルキーに基づき生物多様性の目標を設定する場合は、広範な地勢的背景と土地利用の歴史を考慮する必要があります。また、野心的な回復の目標を設定すれば、オフセットを行わずにネット・ポジティブ・インパクトを実現できます。

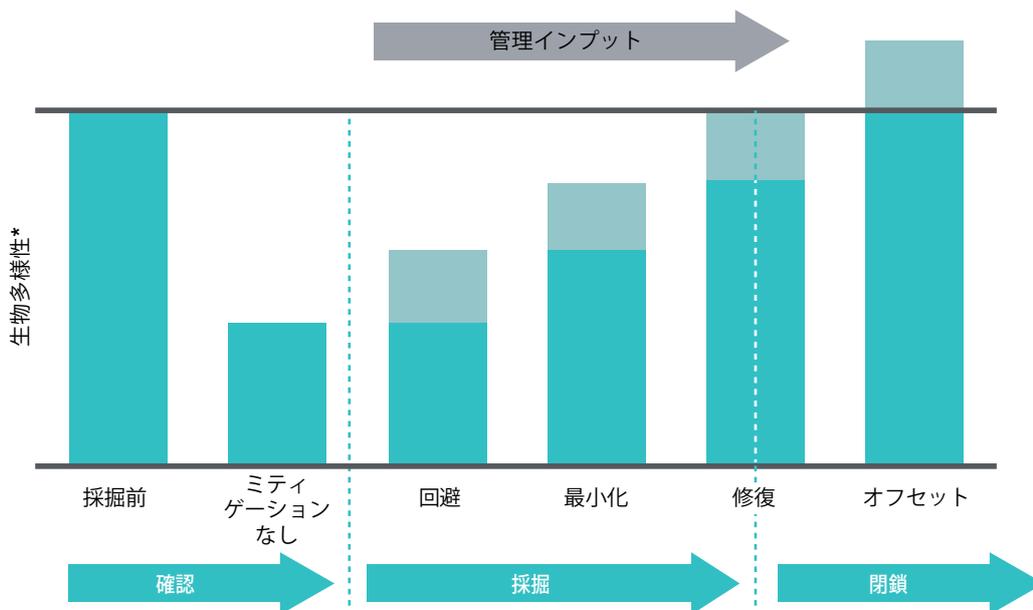
図3a 生物多様性の野心／目標、管理のインプット、およびノー・ネット・ロスを実現する生物多様性レベルの間の関係性を示すミティゲーションヒエラルキー



*生物多様性の測定方法（例：種の豊富さ、生息地域など）については、助言を求めましょう。

この図では、現場のライフサイクル段階とのつながりも示されています。この例では、現場の管理インプットとオフセットを組み合わせることで、ノー・ネット・ロスを実現する方法が示されています。出所： [UEPG Position Paper on Ecological Offsets](#).

図3b 生物多様性の野心／目標、管理のインプット、およびネット・ポジティブ・インパクトを実現する生物多様性レベルの間の関係性を示すミティゲーションヒエラルキー



現場のライフサイクル段階とのつながりも示されています。この例では、現場の管理インプットとオフセットを組み合わせることで、ネット・ポジティブ・インパクトを実現する方法が示されています。出所： [UEPG Position Paper on Ecological Offsets](#).

背景	対象読者	状況	BMPの原理	段階的なプロセス	知識の構築	有効な資源	補助情報
----	------	----	--------	----------	-------	-------	------

ステージ4b

ミティゲーションヒエラルキーに関する重要な注意事項、ノー・ネット・ロスとネット・ポジティブ・インパクト

上記の図が示しているのは、単純な説明のみですが、ノー・ネット・ロスおよびネット・ポジティブ・インパクトという用語を使用する場合、いくつかの重要な点を理解する必要があります。ノー・ネット・ロスとネット・ポジティブ・インパクトの実現は、いずれも採掘前の現場の状況に左右されます。これらの用語を適切に使用するためには、採掘前の生物多様性レベル(ステージ2を参照してください)を明確に理解する必要があります。なぜなら、このレベルによって、現場でノー・ネット・ロスやネット・ポジティブ・インパクトが実際に実現できるかどうかが決まるからです。たとえば、採掘前に原生的な自然状態にあった地域の場合、ネット・ポジティブ・インパクトを実現できる可能性は低くなります。これに対して、採掘前に極めて質が低下した地勢状況だった場合は、修復さえ行えばネット・ポジティブ・インパクトを実現できる可能性があります。この2つのケースが示しているのは、採掘前の状態を理解することで、提案された管理の成果や実際の成果に定性的な影響をもたらすことができる、ということです。

ケーススタディ5 オフセット策で生物多様性の促進と強化を図る (米国)

セメント会社がロアノーク・ライムストーン鉱山の拡張を計画していたとき、面積約0.4ヘクタールの湿地と延長1,279メートルの間欠河川への影響は回避できない、という事実が明らかになりました。鉱山を拡張して業務を続けるためには、ミティゲーション計画を実施する必要がありました。ミティゲーションの方法には、信頼できる河岸から河川クレジットを購入する、現場から離れた場所でのミティゲーションなどの対応も含まれていました。同社は、60年以上にわたりカタウババレーの企業市民という立場にあり、施設と周辺地域の改善に向けて努力し続けてきたため、地元資源への影響はコミュニティの改善を図って地元で緩和しなければならない、という強い信念を持っていました。

同社は、地域の水資源を改善する必要があると考え、プラントの敷地内を流れるカタウバ川沿いの延長2マイル以上で生物多様性の強化と保護を図るために、39.6ヘクタールの場所を割り当てました。同社はこれまでに、畜牛用フェンスの設置、河岸の粒度を本来の形に配置、侵入種の駆除、原生の草の植樹、といった活動を行ってきました。今後は16,000本以上の木を植樹して生息環境の質を高めていく計画です。この保護地区が完成すれば、さらに多様な構造を持つ生息環境の基盤として機能し、こうした生息環境が鳥類、哺乳類、両生類、爬虫類に餌場、水場、ねぐら、繁殖地を提供することになります。

ステージ4c

モニタリングと評価

BMPでは、採掘段階の間と後で生物多様性の保護や強化に必要とされる活動について明確に示す必要があります。しかし、モニタリングシステムを配置しなければ、BMPが目的にかなっているのか、また、それどころか、生物多様性の目標を達成するためには何を調整すべきなのか、評価することができません。BMPを作成する際には、どのようなデータが必要で、何を目的とするのか、慎重に考える必要があります。

注意しなければならないのは、天候や季節性といった要因に加え、生態系の自然空間的な変化と時間的な多様性、および生態系を構成する要素の複雑な相互関係により、方向性の明確なパターンと傾向が分かるまでには時間がかかるということです。いくつかのチェック項目の要点と、対応方法に関する事前アドバイスを以下に記載しています。

局面	質問／検討事項	活動	詳細情報	実行済?
モニタリングと評価：生物多様性の結果と管理活動の効果	1. 目標に対する進捗状況を評価できるだけの十分なベースラインデータはありますか？	<ul style="list-style-type: none"> 後で比較、分析ができるように、関連する現場の詳細情報とデータセットをすべて蓄積します。 	<ul style="list-style-type: none"> 上記のステージ1および2を参照 	<input type="checkbox"/>
	2. 生物多様性管理へのインプットや取り組みはどのように記録されるのですか？	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性管理プロジェクトに投資した時間と資源を必ず文書に記録します。 	例) <ul style="list-style-type: none"> CSI KPIs ICMM Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity, p. 71 	<input type="checkbox"/>
	3. 管理について具体的にどのような質問に回答する必要がありますか？	<ul style="list-style-type: none"> 以下の項目について評価するために、生物多様性の専門家に相談し、生物多様性の指標と評価基準をいくつか設定します。(i) 生物多様性資産（土地の所有価値、投資した管理への取り組み）、(ii) 管理の成果（現場の生物多様性の状態）、(iii) 生物多様性の結果（設定目標に関する進捗状況） 	<ul style="list-style-type: none"> Promotion of biodiversity at the mineral extraction sites of HeidelbergCement, p. 72 UNEP – WCMC information on biodiversity indicators 	<input type="checkbox"/>
	4. 報告要件を満たすためには、どのようなデータが必要ですか？			
	5. 生物多様性の目標に向けた進捗状況をモニタリングするためにどのような方法を使いますか？	<ul style="list-style-type: none"> 必要なデータを取得できる適切なモニタリング体制について、生態学者に助言を求めます（例：方法、頻度、設備）。 		<input type="checkbox"/>
	6. 管理による介入の実施以降、生物多様性は向上しましたか？その場合、どのように、またどの程度向上しましたか？	<ul style="list-style-type: none"> 意義ある評価を行うために十分なデータを収集します。そして、選択した指標を使ってデータ分析と比較による定量的評価を行い、管理活動開始以降の生物多様性の傾向を明確にします。 	<ul style="list-style-type: none"> IUCN Integrated Biodiversity Management System 	<input type="checkbox"/>

本書の印刷版をご覧の皆様へ。参考文献のリストをすべてご覧になる場合は www.wbcsdcement.org/BMP-reference へアクセスしてください。

ケーススタディ6 動物相の多様性と個体数増加の促進：管理活動とモニタリングの実施

鉱山における修復は、質が低下した地区の再生に重点が置かれ、その場所に存在する動物相のコミュニティは無視される傾向があります。しかし、動物相は生態系で重要な役割を担っており、植物の種子を分散するなど、さまざまな働きによって修復を促進しています。2007年に、セメント会社はエボラ大学と共同でアラビダ自然公園内のプラントに存在する動物相の多様性と個体数の特徴を調査し、それらを増加させました。ベースラインデータを使用して動物相の回復に向けた生物多様性アクションプラン(BAP)が策定され、1982年から始まっている地勢修復計画と統合されました。鉱山の場所柄、BAPを実行することは、現場の生物多様性と隣接する動物相の状況を統合することに密接につながっています。

BAPの戦略は適合する管理プログラムに基づいており、動物相の定期的なモニタリングが行われ、また人工的なねぐらの提供や水の利用の向上といった提案された活動の効果についても継



アブラコウモリ種 写真提供：デニス・メディナス

続的な評価が行われます。これにより、基準とする2007年のレベルと、現在の動物相の多様性および個体数とを比較することができ、さらには長期的な傾向を追跡することも可能です。長期間にわたってモニタリングを行わなければ、BAPが本当に成功しているのか評価することはできません。このような評価を行うことで、不適切な活動を改め、プラスの効果を持つ活動を促進することができます。

ケーススタディ7 San Giuseppe di Basovizza 鉱山における植物相の多様性 (Trieste)



San Giuseppe de Basovizza 鉱山

サンジュゼッペ鉱山は、高い生物多様性の価値を持つボスコ・バツォーニという地区に位置し、コミュニティの利益の場(SIC: Sito di Interesse Comunitario)の一部を形成しています。このケーススタディの目的は、すでに環境回復の対象となっている稼働中の鉱山内部で生物多様性のレベルを測定することでした。長期にわたって採掘が行われてきた結果、環境回復活動についてランク付けしたところ、場所によってかなりのばらつきが見られました。約30

年前のままの場所がある一方で、稼働中の地区の端に位置し、まだ回復していない場所もありました。

この現場では、操業が行われている期間を通じて環境復旧対策が段階的に行われています。そのため、鉱山の各箇所では、土壌が影響を受ける期間を最低限に抑えるために、回復活動が行われて採掘活動は終了することになりました。もう1つの目的は、最善の環境回復対策を講じた後、鉱山内部の生物多様性のレベルと外部地区のレベルを比較し、採掘の生産サイクルが終了した時点で、生態系が最終的にどの程度影響を受けているのか理解することでした。

モニタリングプログラムで収集したデータによると、環境回復が行われた鉱山の地区では、植物相の生物多様性のレベルが外部地区と同じか、それ以上の高さになっていました。豊かな自然環境の中に生産現場があることを考えると、これは特に興味深い結果といえます。

ステージ5

BMPの作成

前述のステージ1から4では、内容、必要なデータ、相談の必要性、候補として挙げられるBMPの作成方法について説明しました。事前の準備段階である4つのステージが終了した段階

で、本セクションでは、BMPの作成において実際に役立つ助言をいくつか提供します。

局面	質問／検討事項	活動	詳細情報	実行済?
作成の準備	BMPの枠組みはどのようになりますか？また、何を対象とし、何に取り組みますか？	<ul style="list-style-type: none"> BMPが目的と合致している（重要な課題を網羅している、BMPが対象としている現場に合わせて適切に作成されている）ことを確認します。 	<ul style="list-style-type: none"> 推奨する枠組みの概略を以下に示しています。 	<input type="checkbox"/>
	どのような情報が必要ですか？すでにお持ちの情報と現在必要としている情報について教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> 信頼できる最新の定量的データを取得するために、専門家に助言を求めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 推奨する背景データのリストをP.11に示しています。 	<input type="checkbox"/>

どのようなBMPにすべきですか？

BMPに標準的なテンプレートは存在しません。なぜなら、取り組むべき課題は、場所、現場の生物多様性の価値、および会社の業務の本質によって異なるためです。しかし、候補となるBMPの枠組み、順序、表題をいくつか紹介するために、27ページに概略を示しています。

BMPの作成にあたっては、これをサポートしてくれるさまざまな実用的なツールがあります。その1つが *Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT)* です。これは、民間セクターのユーザー向けに提供されており、詳細なリスク評価をサポートするために、影響を受けやすい現場の位置を世界レベルと国レベルで示し、また世界中の生物多様性のデータベースを活用しています。リスク評価は、プロジェクトを計画

する過程の重要な第一歩です。地理情報システム(GIS)マッピングもまた、生物多様性管理の計画に際し、価値のある情報を提供してくれます。さまざまなツールがありますが、その多くはWBCSDの *Eco4Biz* ツールマッピング情報に掲載されています。すべてのBMPには、それに伴うアクションプランが必要です。アクションプランとは、BMPで設定した目標の達成に必要な具体的な活動の詳細と予定を示す行動計画です。
テンプレート1と**テンプレート2**はラファージュ(Lafarge)社で使用されているモデルを基にしており、各現場に合わせて実行する活動を決定し、その内容を明示する方法を示しています。BMPを作成する過程で生物多様性の目標と活動を具体的に決定し、次いでアクションプランのテンプレートを使って実行に向けた詳細を決定します。

図4 候補となるBMPの文書構造の例

BMPの文書構造の例

1. 概略
2. 手順
3. 生物多様性の状況
 - a. 基本情報
 - i. 採掘現場の場所
 - ii. 生物多様性の国家的、地域的状況
 - iii. 追加的な生態系データ／生態史
 - iv. 地質と土壌の状態
 - b. 保護地区
 - c. 自然保護プロジェクト
 - i. 自然保護プロジェクト
 - ii. 社会経済プロジェクト
 - d. 採掘現場の説明
 - i. 生態系の一般的な説明
 - ii. 生物多様性に関連する自然地理学
 - iii. 生息環境、植物相、動物相
 - iv. 漸進的な回復
4. 重要性が高まっている生物多様性の特徴と要素を優先する
5. 目的と目標
 - a. これまでの評価を考慮して目的を決定
 - b. ミティゲーションヒエラルキーを考慮して目的を活動へと発展させる
6. 行動（管理）
 - a. 法的要件に基づく活動
 - b. 生物多様性の活動
 - c. 遂行責任者の決定
7. 実行
 - a. BMPの適切な実行方法を決定
 - b. 利害関係者とパートナーの参加を受ける
8. モニタリングと監視
 - a. BMPの進捗状況を定期的に見直す
 - b. 成果とベースラインを比較
 - c. 管理目的の見直しと修正（必要に応じて）
 - d. 利害関係者とのコミュニケーションを維持
9. 予算とスケジュール
 - a. BMPを確実に成功させるためには、明確な活動、実行、要件、およびモニタリングの必要性に照らして明確な予算とスケジュールを組む必要がある
10. 報告
 - a. 内部報告
 - b. 外部報告
11. 参考文献
12. 付録
 - a. 地図
 - b. 記録写真

ケーススタディ8 フランスのLongué-Jumelles鉱山のBMPを作成

フランスのLongué-Jumelles鉱山のために作成されたBMPは、どのように計画を策定し、どのような情報を取り込むべきかを知る上で、良い見本となります。BMPの作成にあたって重要なのは、現地の生物多様性について専門な知識を持っているNGOの参加を受けることです。理想としては、BMPは現場のライフサイクル全体（できれば、現場の建設、操業の段階から閉鎖時、閉鎖後まで）に活用すべきです。一般的には5年計画であり、毎年見直しを行って内容を更新します。計画の対象には、許可された地区全体、業務の影響を受ける土地の近隣地区、生物多様性保護にとって重要な近隣地区が含まれます。BMPでは、目的の達成に必要な資源（人的資源、資金、資料、現地の知識、研修など）を特定する必要があります。BMPは、3つの長期的な目的に分けられます。それは、現場の生物多様性の構築と維持、知識基盤、および教育、認識、生物多様性保護への現地のステークホルダーの参加です。活動を決定する際に



Longué-Jumelles鉱山、フランス

は、季節に関連する問題も考慮されており、活動を実施しなければならない時期も明確に決められています。

ステージ6

BMPの見直し、修正、および報告

優れた管理を行う上で、評価と適応は不可欠な要素です。ステージ6(BMPの見直し段階)は、BMPが完成して実行に移された後の段階であり、この期間に現場のチームは、計画が管理ツールとしてどの程度有効に機能しているのか検証することができます。このステージは、現在現場でどのような傾向が現れており、生物多様性がどのように変化していく可能性があるのか確認するだけでなく、生物多様性の目標に到達できるように管理業務を最適化する方法について検討する場でもあります。

適合管理

BMPの見直しの段階では、BMPで達成できた（または、達成できていない）ことは何か、何を学んだか、何を修正する、あるいは適合させるべきか、という疑問が生じます。考えられる修正内容としては、管理資源への投資の拡大、より現実的な目標の確立、さらに徹底したデータ収集、交絡因子の排除、単なる期間の見直し、などがあります。どこを適合させる必要があるのかは状況によって異なります。BMPを変更する場合は、事前に専門家の助言を求めます。しかし、適合管理の方式に必要なのは、これまで行ったことを修正することだけではありません。将来的な管理の向上と、最新の知識に基づく最善の短期的成果の達成に向けて、新たな知識につながる管理計画を策定することも必要です。適合管理のプロセスを通じてBMPを見直す際には、これらの2つの要素に取り組んでいるかどうかを確認する必要があります。すなわち、BMPを見直すことで、計画そのものに必要な適合や修正の内容がわかり、新たな知識と学習につながります。

報告

会社は目標とコミットメント（たとえば、生物多様性に関するもの）について報告を行うことで、透明性と信頼性を証明しています。透明性と信頼性はどちらも、顧客、規制当局および投資家の支持を得る上で欠かさない要素です。結果の良し悪しに関わらず、生物多様性管理の成果について詳細な報告を行うことで、会社の生物多様性管理の基準とプロセスに信頼が構築されます。セメント骨材の持続可能性の分野で世界をリードする団体として、CSIは全加盟会社が追跡し、報告の基準とする主要実績指標（KPI）を設定しています。このBMPのガイダンスは、CSIの加盟会社が、ベストプラクティスの生物多様性管理

生物多様性に焦点を当てたKPIは以下のとおりです。

- **生物多様性KPI 1**：高い生物多様性の価値があると指定された地区の中にある、地区を含んでいる、または地区に隣接している稼働中の鉱山の数(数と範囲)、*biodiversity value as defined by GRI EN11*
- **生物多様性KPI 2**：高い生物多様性の価値があり(KPI 1による)、生物多様性管理計画が積極的に実行されている鉱山の割合
- **生物多様性KPI 3**：コミュニティ参加計画が実行されている現場の割合

これに関連して、CSIには修復KPIもあります。

- **鉱山修復計画が実行されている稼働中の鉱山の割合**。これを補完するために、*Guidelines on Quarry Rehabilitation*が発行されています。

を牽引し促進するために作成したものです。これは、CSIチャーターに組み込まれている上述のKPIに結びついているため、測定可能な目標が提供され、進捗状況を追跡することができます。会社は、CSIチャーターに示されるとおり、CSIで行ったコミットメントの実績を公式に報告します。CSIチャーターは、現在進行している課題に取り組むために、必要に応じて更新されることになっています。

保証

2002年に最初のCSIチャーターが署名されて以来、CSIの加盟会社は複数の主要実績指標(KPI)への独立した第三者による保証の開始に合意しており、KPIは公式に報告されています。2006年より、各社はCO₂の自社のデータについて2年に1度以上のペースで保証を受けています。また、安全性データの独立した保証の義務も果たしており、これについては2008年のデータから開始しています。他のKPIも徐々に追加される予定であり、それと並行して保証要件も変更されます。

局面	質問／検討事項	活動	詳細情報	実行済?
適合管理	1. 生物多様性管理の基本原則はすべて忠実に守られていますか？	<ul style="list-style-type: none"> 確認方法として、ステージ1に記載されているリストを使用します。参考文献の引用も参照してください。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Holcim-IUCN Biodiversity Management system, p. 93</i> <i>Promotion of biodiversity at the mineral extraction sites of Heidelberg Cement, p. 13</i> 	<input type="checkbox"/>
	2. 生物多様性の目標の達成に向かって進んでいますか？	<ul style="list-style-type: none"> 目標達成に向けて行ってきた作業を見直した後、インプットされた資源の全体的なレベルを評価します。 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites, p. 30</i> のmatrixを確認 	<input type="checkbox"/>
	3. 結果とベースラインをどのように比較しますか（生物多様性に変化はありましたか）？	<ul style="list-style-type: none"> 何らかの傾向が見られるか、確認します。確認できた場合、その傾向は、 <ul style="list-style-type: none"> (i) 統計的に有意ですか、 (ii) 管理活動が必要とされる懸念事項ですか。 	<ul style="list-style-type: none"> Salafsky, N., R. Margoluis, and K. Redford. 2001. <i>Adaptive management: A tool for conservation practitioners. Washington, D.C.: Biodiversity Support Program.</i> 	<input type="checkbox"/>
	4. 生物多様性の目標は達成できましたか？	<ul style="list-style-type: none"> 合意した目標に合った生物多様性の指標はどの程度になるのか、最新の値を評価します。 		<input type="checkbox"/>
	5. なぜ変化が起きた（または起きなかった）のか、説明できますか？	<ul style="list-style-type: none"> 確認された傾向に対して考えられる説明について、助言を求めます（つまり、変化は偶然だったのか、あるいは管理活動や業務の結果なのか、判断します）。 		
	6. どのように管理計画を修正しますか？	<ul style="list-style-type: none"> ベストプラクティスの生物多様性管理には、継続的な改善が必要です。修正内容は、予算、管理の程度や形式、目標などに関係する場合もあります（詳細は以下を参照してください）。 		<input type="checkbox"/>
	7. BMPの見直しの過程で何を学びましたか？	<ul style="list-style-type: none"> 経験したことを文書にまとめ、知識を共有して他の状況にも応用できるようにします。 		
報告	8. 会社にはどのような報告要件がありますか？	<ul style="list-style-type: none"> 内部および外部の報告要件について検討します。 	<ul style="list-style-type: none"> CSI KPIs Global Reporting Initiative (GRI), EN11-15 	<input type="checkbox"/>
	9. 生物多様性の報告で何を取り上げるべきですか？	<ul style="list-style-type: none"> 例：(i)生物多様性資産（土地の所有価値、投資した管理活動）、(ii)管理実績（現場の生物多様性の状態）、(iii)生物多様性の成果（設定された目標に対する進捗状況） 	<ul style="list-style-type: none"> <i>The IUCN Integrated biodiversity management system (IBMS), Section 3.2</i> 	

本書の印刷版をご覧の皆様へ。参考文献のリストをすべてご覧になる場合はwww.wbcscement.org/BMP-referenceへアクセスしてください。

ケーススタディ9 Wildlife Habitat Councilとの間の長年にわたるパートナーシップが生み出す包括的なBMP

1996年にWildlife Habitat Council(WHC)とのパートナーシップが構築されました。WHCは、企業、個人、公共の土地における野生生物生息地の質の向上と拡大に取り組む非営利、非ロビーの組織です。2011年にLouisvilleのセメント工場では、従業員による工場の包括的な野生生物生息地強化プログラムが、WHCのWildlife at Workプログラムの承認を受けました。工場は2011年の承認取得のために、工場の野生生物生息地強化プログラムの長期的、積極的な管理に向けて管理計画を作成しました。

この管理計画には、野生生物生息地強化プログラムの目的の概略、目的達成に向けたプロジェクトに関する説明、モニタリング計画の準備、さらには実行予定と評価予定が盛り込まれており、包括的な戦略としての役割を果たしています。また、現場の野生生物担当チームにとってのツールの役割も果たしています。つまり、管理計画は、チームを導くための方向性と詳しい情報を提供してくれるものであり、また、現場の状況やプロジェクトの実行状況に応じて変化する目的に合わせて修正できるため、作業文書としても機能します。現場の野生生物担当チームは、将来的な活動計画に向けて、管理計画の見直し、修正および報告を



写真提供：Shannon Graves, Louisville

積極的に行っており、また、そうすることでプロジェクトの維持とモニタリングを積極的に行っていることを明確に示そうとしています。具体的には、管理計画は見直し、修正、報告のセクションに分かれており、WHCに野生生物生息地強化プログラムを提出して承認の更新を受ける前に、少なくとも2年に1度は更新されます。このように管理計画が作成されているため、新たなメンバーが野生生物担当チームに加入する場合や、コミュニティのメンバーが計画に興味を持った場合、こうした人々は計画の内容をすぐに理解することができます。

- 1 背景
- 2 対象読者
- 3 状況
- 4 BMPの原理
- 5 段階的なプロセス
- 6 知識の構築
- 7 有効な資源
- 8 補助情報



経験と知識は時間と共に積み重なっていきます。したがって、適合管理を可能にするためには、入手可能な新たな情報に基づき更新と修正を行うことができる柔軟なBMPが必要です。

本書で提示したヒントに加え、WBCSDが追加的に行ってきたこれまでの取り組みや、現在行っている取り組みも紹介する価値があります。こうした取り組みに注目すれば、どの会社も生態系評価の概念と自然資本の概念を統合することができ、さらには事業リスクと機会を特定することもできます。

- *Corporate Ecosystem Services Review – ESR* (WRI, WBCSD, Meridian Institute, 2008年、2012年更新)は、包括的な5段階の手法であり、管理者はこれを使うことで、会社の生態系への依存と影響から生じるリスクと機会について、戦略を策定することができます。
- *Guide to Corporate Ecosystem Valuation – CEV* (WBCSD, ERM, IUCN および PwC, 2011年)は、生態系の価値の低下と、生態系サービスによってもたらされる恩恵の両方について、明確な評価と説明を可能にする枠組みを提供するツールであり、これによって企業の意思決定が改善されます。

どちらのツールも以下で使用されています。

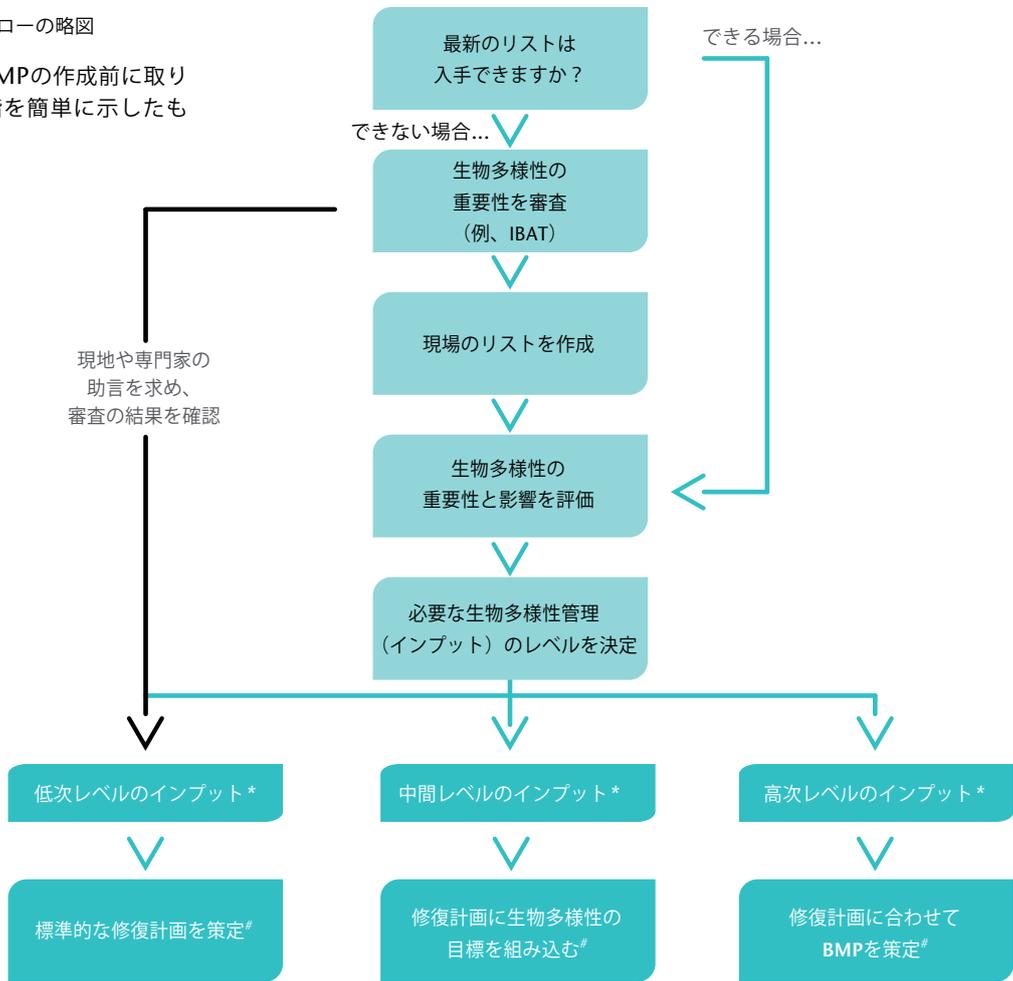
- *Business Ecosystems Training – BET* (WBCSD, 2012年)は、無料で入手できる事業、生態系および生物多様性に関する能力開発プログラムです。このカリキュラムには、事業事例、Corporate Ecosystem Services Review、Guide to Corporate Ecosystem Valuation、および公共政策の選択を扱った課題も含まれています。
- *Eco4Biz*では、会社が活用できるさまざまな生態系関連ツールとアプローチが考案されています。また、デシジョンツリーも用意されているので、どのような状況にどのツールが最も適しているのか、判断することができます。さらに、総合的な用語集も含まれています。

- 1 背景
- 2 対象読者
- 3 状況
- 4 BMPの原理
- 5 段階的なプロセス
- 6 知識の構築
- 7 **有効な資源**
- 8 補助情報

本セクションでは、BMPの作成に役立ついくつかの資料について紹介します。こうした資料の提示は、生物多様性管理のさまざまな状況で活用でき、かつこれらの状況に適した助言や資源の提供につながります。

図5 BMPのフローの略図

この図は、BMPの作成前に取り組む主な段階を簡単に示したものです。



*. ステージ4aの図1（優先する種、生息地、生態系の決定）を参照してください。生物多様性管理（インプット）のレベルに関するガイダンスを提示しています。

#. CSI Guidelines on Quarry Rehabilitationを参照してください。

重要事項

図5はフローを簡略化した略図であるため、生物多様性のすべてのケース（たとえば、対象となる現場がカルスト地域であり、種の存在や生態系の働きについて、これまでほとんど知られていない場合など）が反映されているわけではありません。コストや必要な技術等の実務的な理由により、すべての現場の生物多様性の完全なリストを入手することが不可能な場合は、基本的な評価について確認する必要があります。その際、[ステージ2](#)の「現場の重要性」の欄に示されている主要な質問に答え、提供されているさまざまなツールを使用して地域の主要な生物多様性の価値を特定する必要があります（[ステージ2](#)にリンクが表示されています）。この結果、現場に高レベルの生物多様性が存在すると判明した場合、必要に応じて会社は対応の強化を求められる可能性があります。

図6 生物多様性の目標と取り組みに関する総合的なチェックマトリックス*

生物多様性の目標には、さまざまな取り組みが行われます。このチェックマトリックスは有効な相互参照ツールであり、どの目標に対してどの取り組みが現場で行われているのか、記録することができ、また、今後作業が行われる可能性のある場所を示すことができます。

		生物多様性の目標						
		重要な生息地への被害の回避	種の死亡とストレスの回避	侵入外来種の駆除または管理	生息地分断化の解消または低減	被害を受けた生息地の修復	現地に適した種に限定した植樹	産業地区の自然化
生物多様性の各目標の達成に向けた取り組み	主な現地従業員の教育と組織化							
	現地の生物多様性専門家の助言と参加							
	計画と活動への現地のステークホルダーの参加							
	現地または国の計画と規制の調査							
	現地の他の現場や事業者との連携							
	ベースラインとモニタリング体制の構築							
	現場に関する決定において生物多様性を考慮							
	管理プロセスに生物多様性を統合							
	生物多様性の保護または強化に向けた活動計画							
	計画された活動の実行、維持、修正							
	来訪者、スタッフ、住民等の教育							
	モニタリング結果、活動結果、教育結果の報告							

Lafarge Biodiversity Guidance, Working with Natureより抜粋

*注意：この図は、生物多様性について考えられるいくつかの目標と、その目標に関連すると思われる活動または取り組みを相互に確認するための単なるツールです。活動と目標の間にある直接的な結びつきを表示または説明するものではありません。

すべての現場には、BMPに加え、決定した活動を実行に移すための詳細な作業スケジュールが必要です。後出の2つのテンプレートは、Lafargeで使用されているモデルを基にしており、活動を実行に移すプロセスで役立てていただくものです。テンプレート1は、すべての法的要件、すでに計画されている活動、および提案されたがまだ実行されていないアイデアを把握するために使用します。テンプレート2は、実際のアクションプランのサンプルです。ここには、さまざまな短中期的な活動、優先事項、期間（どの季節に実行するのか）、頻度などが盛り込まれます。これは、実際にBMPを実行する際に必要となる現場での具体的な指図になります。

テンプレート1は、現地の状況と国の環境管理者による要件に従って適合させることができます。内容は6つのパート(長期目的、中期目的(業務目的)、活動、優先レベル、提案元(提案者)、提案日(日付))に分かれています。テンプレートの目的は、すべての活動やアイデアを把握することです。こうした活動やアイデアに長期的な要件も含め、将来的にアクションプランを策定できるようにします。これらの活動とアイデアは、SMARTER(具体的(specific)、測定可能(measurable)、達成可能(attainable)、関連性がある(relevant)、時宜を得た(timely)、評価された(evaluate)、再評価された(re-evaluate))なものが理想ですが、ここでの主な目的は単に活動を把握することであり、この把握した活動をSMARTERの基準を使用して練り直す作業は次のシートのアクションプランで行います。包括的な内容：この段階では、活動の優先順位を決める必要はありません。それは、次のシート(アクションプラン)で行い、アクションプラン(一般的に5年計画)で実行可能な活動を選択します。

テンプレート1の見出し項目の説明

長期目的

長期目的とは、以下の3つのカテゴリーに従った戦略的な構想を指します。

1. 現場の生物多様性の構築と維持管理
2. 現場の生物多様性の知識基盤
3. 教育、認識、関与

この3つのカテゴリーには、中期目的を分類する十分な根拠が必要です。

中期目的

すべての目的が必ずSMARTER(具体的(specific)、測定可能(measurable)、達成可能(attainable)、関連性がある(relevant)、時宜を得た(timely)、評価された(evaluate)、再評価された(re-evaluate))になるように注意してください。

優先レベル

レベル1: 法的義務

レベル2: 極めて重要なテーマであり、かつBMPの主な目標の1つである

レベル3: その他のテーマ

提案者

ここを見れば、活動の目標と目的をよく理解するためには誰と連絡を取ればよいのかがわかります。

日付

提案日があれば、活動を更新する必要があるのかどうか判断できます。たとえば、10年前の法的義務などは、確認する必要があります。

備考

留意しなければならないことをすべて記載します。

- 本当に活動できるかどうか。
- いつ実行する予定なのか（採掘期間の後なのか?）。

テンプレート2：アクションプラン。これは、テンプレート1 (目的と実施可能な取り組みを示したシート)で決定した活動の選択を行った後に使用します。一般にアクションプランは、採石場と環境の管理者が策定するものであり、関連するステークホルダーの助言が考慮されます。一般的には5年計画(ただし、期間は会社によって異なります)で、常時更新されることになっています。そのため、毎年見直しが行われ、必要があれば修正が施されます。過去の計画については、終了した作業の記録として、コピーを保存しておくことが重要です。以下の表は、アクションプランの提示方法を示しています。これは、現地の状況と国の環境管理者による要件に従って適合させることができます。

テンプレート2の見出し項目の説明

目標

最初の2つの項目は、概略の表(テンプレート1)の「中期目的」と「優先レベル」が基になります。

年数

たとえば、5年計画のサイクルを使います。

期間

実施時期(月、季節、期間など)を記載します。期間は概算で示すことができ、目標によって異なります。

頻度

定期的に行う活動なのかどうか？

どの程度の頻度で行うのか？

必要資金

必要な人員と資金について、概算を記載します。

年次結果(年+1)

毎年末に記載します。必要な場合は表全体を別のシートにコピーし、各年の活動ごとにコメントを記入します。

コメント

予定通りに実施できたかどうか記入します。

できなかった場合は理由を記入します。

結果

J = 満足(成功)

K = 普通(正しい結果)

L = 不満(失敗：できれば結果を改善するために適応を図ります)

背景	対象読者	状況	BMPの原理	段階的なプロセス	知識の構築	有効な資源	補助情報
----	------	----	--------	----------	-------	-------	------

テンプレート1 BMPに基づく生物多様性の目的と各活動

長期目的	中期目的	活動	優先レベル	提案者	日付	備考	
生物多様性の保存と強化	1. 侵入外来種の管理	森林中心部のホンバセイヨウバクチノキサクラ属の根絶	3	法的機関	2011		
		ホンバセイヨウバクチノキサクラ属のモニタリング	3	内部	2012		
	2. 生垣の保護と促進	既存の生垣の保護	1	法的機関	2009		
		生態学的方法で生垣を維持	3	内部	2012	NGOとの確認方法	
	3. 湿地帯の拡大促進	鉱山の北側境界に生垣を植樹		1	法的機関	2009	6年間で終える:201X~201X年のBMPに含まれないように
			新たな湿地帯の造成	3	提携機関(NGO)	2011	採掘期間後
		湿地帯での資材の保管を制限	2	内部	2012		
		既存の水域の保護	3	提携機関(NGO)	2011		
	4. 4番目の中期目的	絶滅危惧種のために臨時の池を積極的に造成	活動1	2	内部	2012	
			活動2				
活動3							
活動4							
5. 5番目の中期目的		活動1					
		活動2					
		活動3					
		活動4					
現場の生物多様性の知識基盤	6. 生物多様性のモニタリング	動物相と植物相のモニタリングスケジュールを策定	1	法的機関	2009		
		生物多様性の長期的な指標を算出	3	内部	2012	2017年と2021年に終える(20XX~20YY年のBMPに含まれないように)	
	7. 7番目の中期目的	活動1					
生物多様性保護の教育、認識、利害関係者の参加	8. 8番目の中期目的	活動2					
		活動3					
	9. 生物多様性とその重要性に対し、チームと現地の人々の意識を高める	従業員に敏感にする:ミーティング形式(提携するNGOによる)で生物多様性について紹介した後、現場を訪問して種を観察してもらう。	3	内部	2012		

テンプレート2 生物多様性アクションプランのサンプル

目標	優先順位	終了/進行中 (キースト追加)	年					期間	頻度	参加した利害関係者	必要資金	責任者	年次評価(年+1)	
			2014	2015	2016	2017	2018						結果	コメント
森林中心部のホンバセイヨウバクチノキ サクラ属の根絶	3		X					冬季終盤	1度					
ホンバセイヨウバクチノキ サクラ属のモニタリング	3		X	X	X	X		春季から秋季	月に1度					
生態学的方法で生垣を維持	1		X	X	X	X		4~5月または 9~10月	年に1度					
現場の北側境界に生垣を植樹	3								1度	± 4000 €				
湿地帯での資材の保管を制限	2		X	X	X	X		永久的	永久的	0 €				
既存の水域の保護	3													
絶滅危惧種のために臨時の池を積極に造成	2			X										
活動1														
活動2														
活動3														
活動1														
活動2など														
動物相と植物相のモニタリングを計画			X			X		2~9月	1度/年	5,000 €				

- 1 背景
- 2 対象読者
- 3 状況
- 4 BMPの原理
- 5 段階的なプロセス
- 6 知識の構築
- 7 有効な資源

8 補助情報

用語集

生物多様性：種内、種間および生態系間における生命体の多様性

生物多様性アクションプラン：種と生息環境の保護、促進および確立に向けた国際的な認識手段(出所：[Heidelberg](#))

生物多様性オフセット：「プロジェクトの進行により発生した著しい悪影響が生物多様性に残った場合、こうした影響を補償するために策定された活動の結果、および適切な保護対策と緩和対策が講じられた結果もたらされた測定可能な保護の成果を生物多様性オフセットといいます」(出所：[Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP](#))

累積的影響：自然および社会システムに対して時間的、空間的に蓄積された影響

多様性：生物システムの多様性（種、構造および機能の多様性は空間的座標と時間的座標で区別されることがあります。）

生態系：植物、動物および微生物のコミュニティによるダイナミックな複合体、および機能単位としての非生物環境の相互作用

生態系サービス：「環境サービス」または「エコロジカルサービス」と呼ばれることもあり、人間が生態系から得られる恩恵のことをいいます。たとえば、淡水、木材、気候の調節、自然災害からの防護、土壌侵食の抑制、レクリエーションの場などが含まれます（出所：[Millennium Ecosystem Assessment, 2005](#)）。

固有種：特定の地域または国のみで見られる種

動物相：地域に生息するあらゆる動物種全体

植物相：地域の生息するあらゆる植物種全体

地理情報システム (GIS)：データの視覚化、問題化、分析、解説および理解を促進し、関係性、パターンおよび傾向を解明するコンピュータシステム

生息地：個体または個体群が生息する場所

生息地分断化：人間の活動により、生息地が断片化して分断されること

生物多様性統合評価ツール (IBAT)：企業用IBATは、正確で最新の生物多様性情報へのアクセスを促進し、重要な企業決定をサポートするために構築された革新的なツールです(出所：[IBAT](#))

指標：状況の変化や達成度を示します（たとえば、生物多様性を測定する指標など）。

侵入外来種：ある特定の地域で制御不能な拡散を起こす非在来種

IUCNレッドリスト種：国際自然保護連合 (IUCN) が世界的に絶滅の危機に瀕していると判定した種

ミティゲーション (緩和)：会社が最大限努力し、活動によって生じた人々や自然環境への影響の低減、中立化および修正を行うこと

ミティゲーションヒエラルキー：環境に残る被害について、ミティゲーション、低減、回復および回避によって、可能な限りの低減と軽減を図るための一連の段階。オフセット（相殺）と補償はヒエラルキーの最後の2つの段階であり、他の段階がすべて実行されたときに行われます(参照 *Business and Biodiversity Offsets Programme*, BBOP)

在来種：生物地理学において、人間が介入せずに自然のプロセスのみの結果として、特定の国、地域または生態系に存在している種（すなわち土地固有の種）を表す言葉（反対語：外来種）

自然資本：人々、社会、企業および経済にとっての自然の価値。人間の健康と持続可能な開発に寄与するサービスのフローを提供する、物理的、生物学的資源のストックおよび生態系の能力

ノー・ネット・ロス (NNL) とネット・ポジティブ・インパクト (NPI)：開発プロジェクトの目標。プロジェクトの影響を回避および最小化し、現場の回復を行い、最終的に残される影響をオフセットするために講じられる対策によって、プロジェクトによる生物多様性への影響が相殺される、または対策の方が影響を上回ること、損失は残りません (BBOP)。効果が損失を上回った場合は、ノー・ネット・ロスではなく、ネット・ポジティブ・インパクト (ネット・ゲイン) という言葉が使われます。

オフセット生物多様性：プロジェクトの進行により発生した著しい悪影響が生物多様性に残った場合、こうした影響を補償するために策定された活動の結果、および適切な保護対策とミティゲーション対策が講じられた結果もたらされた測定可能な保護の成果をオフセットといいます (BBOP、2014年)。

プラネタリーバウンダリー (地球の境界)：2009年に世界的に著名な28名の科学者グループが9つの境界 (*nine planetary boundaries*) の特定し、数値化しました。プラネタリーバウンダリーとは、この境界内であれば、人間は将来の世代に向けて発展と繁栄を続けることができる境界のことです。9つの境界は、成層圏のオゾン層、生物多様性、化学物質の拡散、気候変動、海洋の酸性化、淡水の消費と世界的な水循環、土地システムの変化、生物圏と海洋への窒素とリンのインプット、大気エアロゾルの負荷、となっています（出所：*Stockholm Resilience Centre*）。

個体群：ある特定の生息地に生息する1つの種の個体をすべて合わせたもの

修復：安定的で安全な状態の土地の管理と自律している生態系を確立、提供すること。これらは自然環境と共生し、提案された将来的な土地利用に適している必要があります。

修復計画／プロジェクト：鉱山修復の計画立案、実行、モニタリングを含みます。計画立案には、修復作業を組み立てるプロセスの公式で公的な結果という意味合いも含まれます。

回復：本来の生態系、生息地またはそれらの機能を本来存在していたままの状態に復元することであり、生物学的、化学的、物理的要素を含みます。

ステークホルダー：組織の活動によって影響を受ける、または組織の活動に影響を与えると考えている人々または機関

略語

BAP	生物多様性アクションプラン (Biodiversity action plan) : BMP (生物多様性管理計画) と同じ意味で用いられることも多くあります。
BBOP	ビジネスと生物多様性オフセットプログラム (Business and Biodiversity Offsets Programme)
BMP	生物多様性管理計画 (Biodiversity management plan)
CBD	生物多様性条約 (Convention on Biological Diversity)
CSI	セメント産業部会 (Cement Sustainability Initiative of the WBCSD)
EBRD	欧州復興開発銀行 (European Bank for Reconstruction and Development)
EMS	環境管理システム (Environmental management system)
ESIA	環境社会影響評価 (Environmental and social impact assessment)
GIS	地理情報システム (Geographic information system)
GRI	グローバル・レポーティング・イニシアティブ (Global Reporting Initiative)
IBA	鳥を指標とした重要生息環境 (Important Bird and Biodiversity Area : IBA) バードライフ・インターナショナル (BirdLife International) が用いた名称
IBAT	生物多様性統合評価ツール (Integrated Biodiversity Assessment Tool)
ICMM	国際金属・鉱業評議会 (International Council on Mining and Metals)
IFC	国際金融公社 (International Finance Corporation)
IUCN	国際自然保護連合 (International Union for Conservation of Nature)
NBSAPs	生物多様性国家戦略・行動計画 (National Biodiversity Strategies and Action Plans)
NGO	非政府組織 (Non-governmental organization)
SIC	コミュニティの利益の場 (Site of community interest、イタリア語 : Sito di Interesse Comunitario)
UEPG	欧州骨材協会 (European Aggregates Association : Union Européenne des Producteurs de Granulats)
UNEP	国連環境計画 (United Nations Environment Programme)
WCMC	世界自然保全モニタリングセンター (World Conservation Monitoring Centre)
WRI	世界資源研究所 (World Resources Institute)
WWF	世界自然保護基金 (World Wide Fund for Nature)

参考文献

BirdLife International, Conservation International, International Union for Conservation of Nature and United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre. "Integrated Biodiversity Assessment Tool". (<https://www.ibatforbusiness.org/login>)

Business and Biodiversity Resource Centre. "UK Legislation". (英国政府法案の概要) (http://www.businessandbiodiversity.org/uk_legislation.html)

CSI (Cement Sustainability Initiative). "Key Performance Indicators". (<http://www.wbcscement.org/index.php/key-issues/biodiversity/key-performance-indicators>)

Cement Sustainability Initiative. "Quarry Rehabilitation: Case Studies". (<http://www.wbcscement.org/index.php/quarry-rehabilitation/quarry-rehabilitation-case-studies>)

CSI (Cement Sustainability Initiative), 2005. *CSI Environmental and Social Impact Assessment Guidelines*. (http://www.wbcscement.org/pdf/cement_esia_guidelines.pdf)

CSI (Cement Sustainability Initiative), 2011. *Guidelines on Quarry Rehabilitation*. ([http://wbcscement.org/pdf/CSI%20Guidelines%20on%20Quarry%20Rehabilitation%20\(English\)_Dec%202011.pdf](http://wbcscement.org/pdf/CSI%20Guidelines%20on%20Quarry%20Rehabilitation%20(English)_Dec%202011.pdf))

CSI (Cement Sustainability Initiative), 2012. *Guidelines for using the Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT)*. (http://www.wbcscement.org/index.php/component/docman/doc_download/1487-csi-tf5-guidance-ibatfinal20120930 CSI加盟会社に限り閲覧可能)

Cemex and BirdLife. *The Cemex Approach to Biodiversity Conservation*. ([http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/Biodiversity%20Action%20Plan%20guidance%20\(BAP\)%20by%20CEMEX%20and%20BirdLife.pdf](http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/Biodiversity%20Action%20Plan%20guidance%20(BAP)%20by%20CEMEX%20and%20BirdLife.pdf))

Conservation International. "Biodiversity Hotspots". (http://www.conservation.org/where/priority_areas/hotspots/Pages/hotspots_main.aspx)

Convention on Biological Diversity. "Aichi Biodiversity Targets". (<http://www.cbd.int/sp/targets/>)

Convention on Biological Diversity. "National Biodiversity Strategies and Action Plans". (<http://www.cbd.int/nbsap/>)

Convention on Biological Diversity. "Principles for an ecosystem approach". (<http://www.cbd.int/ecosystem/principles.shtml>)

Convention on Biological Diversity, 2011. *Updating National Biodiversity Strategies and Action Plans in line with the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets. Training Package (Version 2.1). Module 1: An Introduction to National Biodiversity Strategies and Action Plans*. (<http://www.cbd.int/doc/training/nbsap/b1-train-intro-nbsap-revised-en.pdf>)

Gardner, J. and P. Mitchell. *Integrating biodiversity into environmental managements systems and community development programmes*. (<http://www.greenbiz.com/sites/default/files/document/CustomO16C45F69266.pdf>)

Global Reporting Initiative. *Indicator Protocols Set Environment (EN)*. (<https://www.globalreporting.org/resource/library/G3.1-Environment-Indicator-Protocols.pdf>)

Hanson, C., J. Rangthangan, C. Iceland and J. Finisdore, 2012. *The Corporate Ecosystem Services Review: Guidelines for Identifying Business Risks and Opportunities Arising from Ecosystem Change. Version 2.0*. Washington, DC: World Resources Institute. (See also WBCSD, WRI & Meridian Institute, 2012も参照してください。) (http://www.wbcscd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&no_searchcontextkey=true)

HeidelbergCement. "Land use and biodiversity". (<http://www.heidelbergcement.com/global/en/company/sustainability/environment/biodiversity.htm>)

HeidelbergCement. *Promotion of biodiversity at the mineral extraction sites of Heidelberg Cement*. (http://www.quarrylifeaward.com/sites/default/files/publications/hc_guideline_biodiversity_europe.pdf)

Holcim. "Biodiversity and its relevance to Holcim". (<http://www.holcim.com/sustainable-development/environment/biodiversity.html>)

Holcim-IUCN (International Union for Conservation of Nature). *Biodiversity Management System*. (http://www.iucn.org/about/work/programmes/business/bbp_work/by_engagement/bbp_holcim/bms/)

ICMM (International Council on Mining and Metals), 2006. *Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity*. (<http://www.icmm.com/page/1182/good-practice-guidance-for-mining-and-biodiversity>)

IFC (International Finance Corporation), 2007. *Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets*. (http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/938f1a0048855805beacfe6a6515bb18/IFC_StakeholderEngagement.pdf?MOD=AJPERES)

- IFC (International Finance Corporation), 2012. *Performance Standard 6 on Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources*. (http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/bff0a28049a790d6b835faa8c6a8312a/PS6_English_2012.pdf?MOD=AJPERES)
- IFC (International Finance Corporation), 2012. *Performance Standards on Environmental and Social Sustainability*. (http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/e280ef804a0256609709ffd1a5d13d27/GN_English_2012_Full-Documents.pdf?MOD=AJPERES)
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). *Integrated Biodiversity Management System (IBMS)*. (<http://www.iucn.org/cementandaggregates>)
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). "Key Biodiversity Areas". (http://www.iucn.org/about/union/secretariat/offices/iucnmed/iucn_med_programme/species/key_biodiversity_areas/)
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). "Red List of Threatened Species". (<http://www.iucnredlist.org/>)
- IUCN (International Union for Conservation of Nature)-Species Survival Commission, Invasive Species Specialist Group (ISSG). "The Global Invasive Species Database". (<http://www.issg.org/database/welcome/>)
- IUCN (International Union for Conservation of Nature)-UNEP (United Nations Environment Programme). "Protected Planet" (保護地区に関する世界的なデータベース). (<http://www.protectedplanet.net/>)
- Lafarge. "Natural resources: Ambitions 2010". (http://www.lafarge.com/wps/portal/2_8_1-Ambitions-2020-Ressources-naturelles)
- Lafarge, 2012. *Working with nature: Biodiversity Guidance for Lafarge sites*. (http://www.lafarge.com/11082012-publication_sustainable_development-Lafarge_Biodiversity_Guidance-uk.pdf)
- Salafsky, N., R. Margoluis, and K. Redford, 2001. *Adaptive management: A tool for conservation practitioners*. ワシントンD.C.: 生物多様性サポートプログラム (<http://www.fosonline.org/wordpress/wp-content/uploads/2010/06/AdaptiveManagementTool.pdf>)
- UEPG (European Aggregates Association). *UEPG Position Paper on Ecological Offsets*. (<http://www.uepg.eu/positionpapers/download/3/attachement/uepg-position-paper---ecological-offsets.pdf>)
- UNEP-WCMC (United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre). "Critical Site Network Tool". (<http://dev.unep-wcmc.org/csn/default.html#state=home>)
- UNEP-WCMC (United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre). 生物多様性の指標に関する情報 (<http://www.unep-wcmc.org/featured-projects/a-partnership-to-monitor-biodiversity>)
- WBCSD. "Global Water Tool", (<http://www.wbcsd.org/web/watertool.htm>)
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development), 2012. *Business Ecosystems Training*. (<http://www.wbcsd.org/bet.aspx>)
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development), 2013. *Eco4Biz – Ecosystem services and biodiversity tools to support business decision-making*. (<http://www.wbcsd.org/eco4biz2013.aspx>)
- WBCSD, ERM, IUCN and PwC, 2011. *Guide to Corporate Ecosystem Valuation*. (<http://www.wbcsd.org/Pages/EDocument/EDocumentDetails.aspx?ID=104&NoSearchContextKey=true>)
- WBCSD, WRI & Meridian Institute, 2012. *Corporate Ecosystem Services Review*. (Hanson, C. 他も参照してください。) (<http://www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=28&nosearchcontextkey=true>)

持続可能な発展のための世界経済人会議（WBCSD）について

持続可能な発展のための世界経済人会議（WBCSD）は、先見の明を持つ約200社のグローバル企業のCEDが主導する組織であり、企業、社会、環境の持続可能な将来の構築を目指し、世界の産業界の活性化に努めています。WBCSDはメンバー企業と共に、定評あるリーダーシップという考えと効果的な支援活動によって建設的ソリューションを創造し、共同で活動しています。WBCSDは、産業界の主導的な提唱者として関係各方面との強力な関係を活用し、持続可能な発展のソリューションのための協議や政策変革の促進に努めています。

WBCSDのメンバー企業は、すべてのセクター、すべての大陸に及んでおり、売上総額は7兆米ドル超に上ります。WBCSDはこうしたメンバー企業にフォーラムを提供し、持続可能な発展の問題に関するベストプラクティスの共有と、現状を変える革新的なツールの開発を行っています。WBCSDはまた、65以上の国と地域の経済組織やパートナー団体（その多くは発展途上国に拠点を置く組織です）とのネットワークから恩恵を受けています。

www.wbcسد.org

セメント産業部会（CSI）について

CSIは、100カ国以上で操業している24社の大手セメント製造者による世界的な活動です。これらの会社を合計すると、世界のセメント生産量の約30%を占め、企業規模は非常に大きな多国籍企業から小さな地場生産者にわたっています。すべてのCSI加盟会社は、持続可能な発展を事業戦略と業務に取り入れ、堅調な財務実績を目指すと同時に社会的および環境的な責任も積極的に果たしています。CSIは持続可能な発展のための世界経済人会議（WBCSD）傘下の自主活動です。

www.wbcسدcement.org

www.wbcسدcement.org/biodiversity



免責事項

The Japanese language version of this document is a convenience translation of the original English language version. In case of discrepancies between the original English language document and its Japanese convenience translation, the original English version shall apply and prevail. Please visit the CSI website (www.wbcscement.org) for more information.

この日本語訳は原文が英語版であるガイドラインを、便宜のため参考訳したものです。原文の英語版と参考訳である日本語訳の間に相違が生じた場合は、原文の英語版が適用され優先します。詳細はCSIのウェブサイト(www.wbcscement.org)を参照願います。

本報告書は、WBCSDの名の下で刊行されたものです。これは、セメント産業部会（CSI）の事務局と活動に参加する加盟会社の経営幹部による共同活動の成果です。原案につきましては、CSI加盟会社の間で検討を行っているため、本書はグループの大多数の見解を概ね反映しています。しかしながら、これは、すべての加盟会社が報告書の一語一句について合意していることを意味するものではありません。

謝辞

本書に価値のあるインプットをご提供くださった以下の組織の皆様にご感謝申し上げます。

欧州復興開発銀行（EBRD）、国際金融公社（IFC）、国際自然保護連合（IUCN）、大西洋岸森林生物圏保護区（RMBA）、欧州骨材協会（UEPG）、世界自然保護基金（WWF）

著作権：© WBCSD, September 2014

デザイン：Anouk Pasquier DiDio

写真提供：CSI加盟各社、Regina Crabilor (P16) およびiStock
のご厚意による

ISBN: 978-2-940521-22-7



持続可能な発展のための世界経済人会議

Maison de la Paix, Chemin Eugene-Rigot 2, CP 246, 1211 Geneve 21, Switzerland. Tel: +41 (0)22 839 31 00, E-mail: info@wbcso.org

1500 K Street NW, Suite 850, Washington, DC 20005, US, Tel: +1 202 383 9505, E-mail: washington@wbcso.org

DLTA Complex, South Block, 1st Floor, 1 Africa Avenue, New Delhi 110 029, India. Tel: +91 11 3352 1527/8, E-mail: delhi@wbcso.org

www.wbcso.org