

新エタール <第 26 号>

企業立地や原材料調達先の選定における生物多様性リスク評価

1. はじめに

生物多様性条約第 10 回締約国会議 (CBD-COP10) を契機として、国内においても事業活動と生物多様性の関係を把握し、関連する企業リスク¹を整理・分析する企業が多く見られるようになりました。さらに多くの業種において、土地利用や特定の原材料調達などに踏み込んで、より具体的な生物多様性配慮の社内基準または業界基準、認証制度を策定する動きも活発化しています。

この流れを受けて、企業は全社的な生物多様性方針やガイドライン策定の段階に留まらず、工場立地、原材料調達、製品・サービスの設計、投融資などの具体的な業務プロセスに生物多様性の視点を組み込む段階へとステップアップすることが求められています。

その手始めとして、本稿ではプロジェクトの最も初期段階にあたる、工場立地や原材料調達先などのサイト選定時の生物多様性リスク評価について取り上げます。

2. 生物多様性の初期リスク評価

(1) 初期リスク評価の必要性

一般的に工場立地や原材料調達先などの選定段階でリスク評価を行い、高い保護価値を有するサイトを回避することが、最も基本的なリスク低減策と言えます。また早期にリスクを把握することは、適切な対策手法の選択肢を広げることにつながり、プロジェクトコストの削減になります。

COP10 に合わせて公表された「生態系と生物多様性の経済学 (TEEB)」²は、初期リスク評価の有効性に言及するとともに、企業が生物多様性高リスク地域を特定している事例をベストプラクティスとして紹介しています。

(2) リスク評価基準の策定

リスク評価の視点として、代表的なものに「高保護価値 (High Conservation Value: HCV)」の枠組みが挙げられます。HCV はサイトスケールで生物多様性の観点から高い価値を有する地域を特定する手法です。当初は森林管理協議会 (FSC) 認証のために開発されましたが、現在では土地利用計画、政府、NGO などに広く用いられているほか、TEEB や「国際金融公社パフォーマンス改訂基準 (IFC-PS)」³でも紹介されています。

HCV の枠組みでは、6 つの価値を定義しており、社会的、経済的、文化的価値まで広く包含しています (図表 1)。近年ではこのように社会的価値まで広く把握することが求められています。例えば「企業と生物多様性オフセットプログラム (BBOP)」⁴のガイドラインにおいても、開発サイトの生物多様性リスク初期評価として、社会的価値まで含めた重要項目を挙げています (図表 2)。

¹ 企業リスクの詳細は「実践リスクマネジメント[第四版]」(インターリスク総研)参照

² 2007 年に G8+5 環境大臣会議(ボツダム)で発案された共同イニシアティブ。国連環境計画(UNEP)などの国際機関や各国政府が支援し、COP10 で最終報告書が発表された。

³ IFC が環境、地域コミュニティ、人権の保護のために作成した基準。大手金融機関 67 行により採択された赤道原則も準拠を求めている。2012 年 1 月に改訂版が公表された。

⁴ 生物多様性オフセットの原則とベスト・プラクティスの開発を通して、生物多様性オフセットを普及させること目的とした、企業、政府機関、科学者、NGO などによる国際的パートナーシップ。国際的な自主的生物多様性オフセットの枠組みとして、欧米を中心に主流化しつつある。

(図表 1 HCV の分類)

HCV1	生物多様性上の価値が集中している地域 ➢ HCV1.1 保護地域 ➢ HCV1.2 希少種、絶滅危惧種(例:国際自然保護連合(IUCN)レッドリスト ⁵) ➢ HCV1.3 地域固有種 ➢ HCV1.4 重要な一時的利用(例:繁殖地、渡りの中継地)
HCV2	生物種が豊かに存在する広大な自然景観
HCV3	貴重もしくは脅威にさらされている生態系
HCV4	危機的状況下にある基礎的生態系サービスを提供する地域(例:流域保全、土壌侵食防止)
HCV5	地域コミュニティの基本的要求に必須な地域(例:生計上、健康上)
HCV6	地域コミュニティの伝統的な文化アイデンティティ上、重要な地域

(出典: HCV 資源ネットワーク HP より抜粋 (インターリスク総研仮訳))

(図表 2 BBOP ガイドラインにおける生物多様性リスク評価項目)

生物多様性の重要項目 (Red flags)	
<サイト/エリア> そのプロジェクトは以下の場所に位置または隣接するか、近隣にあるか？ ➢ グローバルまたは国家レベルで生物多様性上、意義を持つと認められた地域 ➢ 絶滅ゼロ同盟サイト(AZEs) ➢ 重要野鳥地域(IBA)を含む重要生物多様性地域(KBA) ➢ 国の指定するサイトを含む保護地域、人と生物圏の保全(MAB)プログラム、ラムサール湿地、世界遺産サイトなど	
<種> 開発エリア内で以下の生物種が生息していると知られているか？ ➢ 世界的に脅威に晒されている種 ➢ 国家レベルで脅威に晒されている種、法的保護(例えばワシントン条約)下にあるその他の種	
<コミュニティ/生態系> ➢ 開発エリアは国家レベルで脅威に晒されているコミュニティ、生態系に含まれるか？	
<文化的/利用価値> ➢ 開発エリアは文化的/経済的に重要な種または生息地を含んでいるか？ ➢ 開発エリア内に、生計(例:収穫)のためにその範囲の生物多様性に依存している地域コミュニティ(先住民含む)はあるか？ ➢ 生態系サービス(例:水利用、水質、大気質、気候の安定)の供給のためにその地域の生物多様性に依存している地域コミュニティはあるか？ ➢ ある生物多様性の特徴を文化的に重要なものとして保持している地域コミュニティ(先住民含む)はあるか？ ➢ 開発エリアは、考古学上、霊的な、歴史的な理由により重要と知られているか？	

(出典:BBOP オフセットデザインハンドブック(インターリスク総研仮訳))

(3) 基準策定における注意点

2011 年に CBD 事務局と国連環境計画世界自然モニタリングセンター (UNEP-WCMC) は、8 業種から 36 種類の代表的な環境基準⁶を抽出し、生物多様性に関する要求項目を比較分析した技術レポート⁷を発表しました。ここでは、このレポートで指摘されている推奨事項の一部を紹介します。

①保全優先地域の考慮

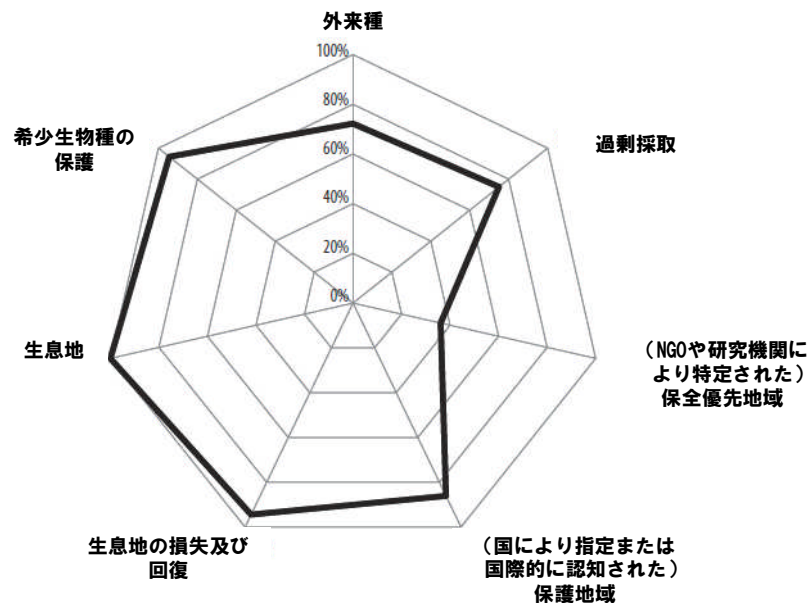
レポートでは生物多様性要求項目を 7 つに分類し、全環境基準のうち各分類の要求項目を含む割合を示しています (図表 3)。

⁵ IUCN が作成している、絶滅のおそれのある種の中から、地球規模で自然保護の優先順位を決定する際に活用するリスト

⁶ 例として持続可能なパーム油のための円卓会議(RSPO)、ベター・コットン・イニシアティブ(BCI)、国際金融公社(IFC)、森林管理協議会(FSC)などの基準

⁷ CBD Technical Series No.63 "Review of the biodiversity requirements of standards and certification schemes" (CBD 事務局、UNEP-WCMC)

(図表 3 各生物多様性要求項目が含まれる平均割合)



図表 3 より明らかなように、ほとんどの基準が「保護地域」に言及していることに比べて、「保全優先地域」を含む基準が少ないことがわかります。

レポートでも「保護地域だけでは、生物多様性上重要な地域をカバーすることはできない」として、他の原則に基づいて NGO や研究機関が特定した保全優先地域も考慮することを求めており、保全優先地域の具体例として、前述した HCV のアプローチや生物多様性重要地域 (KBA) を挙げています。

② 保護地域における操業

レポートでは、保護地域内もしくは近隣における操業について、指針を示していないケースが多いことを指摘しています。主要な保護地域は IUCN によって分類 (図表 4) されており、それぞれ性格が異なります。保全優先地域も含めて、分類ごとに操業回避、詳細調査の必要性などの指針を明確にすることが望まれます。

(図表 4 IUCN 保護地域カテゴリー)

分類	解説
I a	厳正自然保護区。主に科学研究のための保護地域
I b	原生自然地域。主に原生自然環境管理のため保護される地域
II	国立公園。主に生態系保護とレクリエーションのため管理される保護地域
III	自然モニュメント。特別な自然状態保全のための保護地域
IV	生息地・種保護地域。人為的管理を通じて保全される保護地域
V	陸・海域景観保護区。レクリエーションと陸・海域景観保全のため保護される地域
VI	資源保護区。自然生態系の持続的利用のため保護される地域

(翻訳文：「保護区と地域住民の共生」((独)国際協力機構、国際協力総合研修所))

3. データベースの利用

策定したリスク評価手法を実際に適用するためには、当該サイトのデータを収集しなくてはなりません。しかしながら海外の (特に原材料調達先の) サイト選定においては、初期段階で現地調査を行うことは難しく、机上でアクセスできるデータベースの存在が望まれます。TEEB ではそのツールとして、企業向け生物多様性統合評価ツール (IBAT for business) を紹介しています。

(1) IBAT とは

IBAT は IUCN、UNEP-WCMC、国際環境 NGO バードライフ・インターナショナル、コンザベーション・インターナショナルにより開発された生物多様性情報データベースツールです。企業は有償契約を締結することで、インターネットを通じて、地図上で以下の最新情報にアクセスすることができます。

- 保護地域や保全優先地域の分布情報（図表 5）
- IUCN レッドリストの分類に基づく生物種の分布情報

（図表 5 IBAT によってアクセスできる保護地域、保全優先地域情報）

【法的・国際的に認知された保護地域】	【NGO等による保全優先地域】
 ・世界遺産	 ・重要野鳥地域(IBA)
 ・ラムサール条約湿地	 ・生物多様性重要地域(KBA)
 ・IUCN保護地域カテゴリー I-II	 ・絶滅ゼロ同盟サイト(AZEs)
 ・IUCN保護地域カテゴリー III-IV	 ・地域固有鳥類地域(EBA)
 ・IUCN保護地域カテゴリー V-VI	 ・生物多様性ホットスポット
 ・UNESCO MAB 生物圏保護地域	 ・高度生物多様性野生エリア(HBWA) など

(2) 代表的な保全優先地域の考え方

① 重要野鳥地域（IBA）

保全優先地域の代表的なものとして、まず IBA が挙げられます。IBA は「鳥類を指標とした重要な自然環境」としてバードライフ・インターナショナルによって選定されています。1980 年代という極めて早い時期からの取組みによりデータ量が豊富であり、ほぼ世界の全地域をカバーしています。現在では世界で約 10,000 箇所が選ばれています。

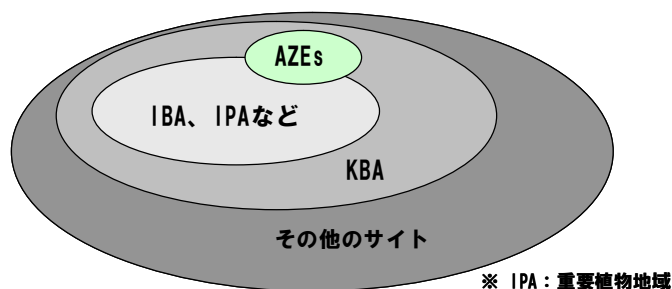
② 絶滅ゼロ同盟サイト（AZEs）

AZE は IUCN レッドリスト I 類に分類される種の最後の生息地を特定し、保護する組織であり、75 の NGO が参加しています。現在、世界中で 587 箇所の AZEs が選ばれています。

③ 生物多様性重要地域（KBA）

KBA は、コンザベーション・インターナショナルが IBA の選定基準を元に、他の生物分類群まで評価対象を拡大したものです。そのため、KBA の判定基準は IBA や AZEs を包含しています（図表 6）。KBA は IUCN レッドリストに従い、「脆弱性」（例：世界的な絶滅危惧種が生息している）と「非代替性」（例：ある生物種の世界の生息数のうち、〇%が集中している）という 2 つの観点から、サイトを選定しています。

（図表 6 IBA、AZEs、KBA の関係）



（出典：Best Practice Protected Area Guidelines Series No.15”Identification and Gap Analysis of KBAs”）

(3) リスク初期評価システムとしての IBAT データの有効性

HCV と KBA の基準は、生物種や生息地の分野に関して重複しています（図表 7）。そのため、IBAT は前述した HCV の価値基準に基づいた評価にも使用することができます。一方で HCV 基準の 4 から 6 に該当する社会的、文化的、経済的価値については、より踏み込んだ調査の必要がありますが、初期リスク評価としては一定の要素を含んでいます。

そのため、IBAT で入手可能なデータをもとに評価項目を策定すれば、簡易かつ有効なリスク初期評価システムを構築することができます。

（図表 7 KBA と HCV 基準の比較）

HCV 基準		IBAT ツール		
		KBA の選定基準		他の IBAT データ
HCV1.1	保護地域		なし	保護地域データで対応
HCV1.2	希少種、絶滅危惧種	KBA1	世界的な絶滅危惧種	IBAT 生物種データで補完
HCV1.3	地域固有種	KBA2	生息場所が世界的に制限されている地域固有種	EBA のデータなどで補完
HCV1.4	重要な一時的利用	KBA3	生物種の一時的な集合（渡り中継地、繁殖地など）	—
HCV2	生物種が豊かに存在する広大な自然景観	KBA4	独特の生息地タイプ、生物群集	—
HCV3	貴重もしくは脅威にさらされている生態系			

（出典：「IBAT in HCV Assessments」（IUCN, UNEP-WCMC, BirdLife, Conservation International）に一部加筆）

(4) IBAT の活用例

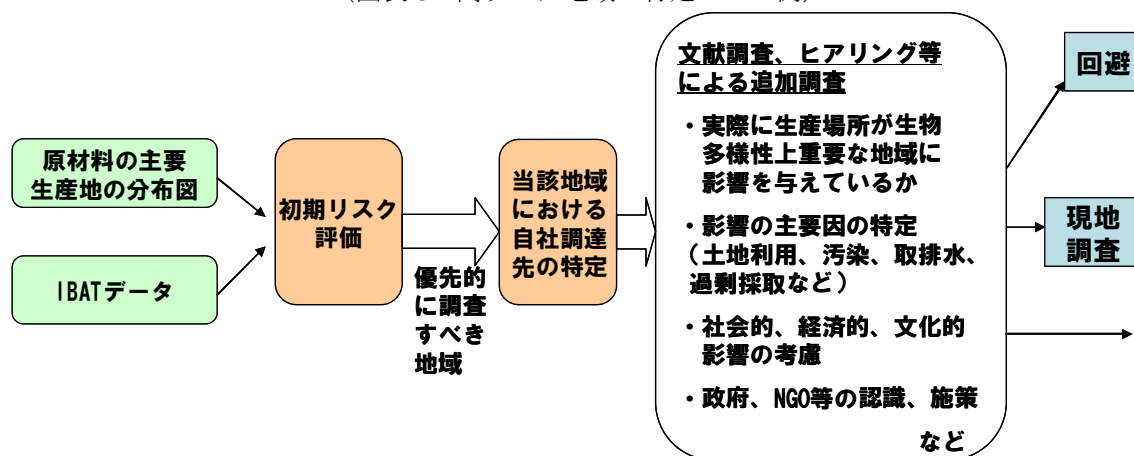
IBAT を利用することで、工場立地候補サイト、原材料調達先サイトが分かれば、上記の生物多様性情報を簡単に入手することができます。

一方、原材料調達では、直ちに調達先の確認ができない場合もあります。その場合も、主要生産国・地域内における生産量や生産地の分布がわかれば、生産地と保護地域・保全優先地域の重複傾向などから、当該原材料の高リスク生産地域を絞り込むことができます。

また初期リスク評価によって高リスク生産地域に特定された場所から詳細な調査を行えば、時間的な負担が軽減されることが期待されます（図表 8）。

実際に高リスク生産地域を絞り込むために、弊社が分析した事例について紹介します。

（図表 8 高リスク地域の特定フロー例）

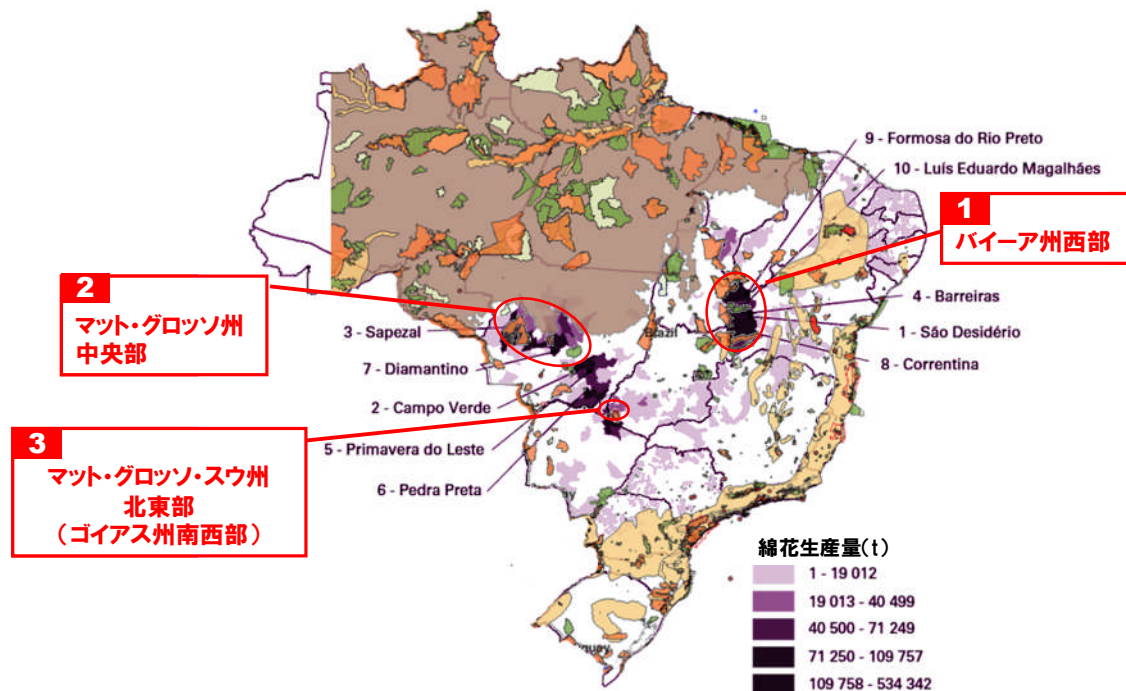


① 事例1 ～ブラジルの綿花生産～

ブラジルは世界第4位の綿花輸出国（2011年）ですが、綿花栽培地の拡大は大豆、トウモロコシ、コーヒーなどと並んで、生物多様性への脅威の一つに挙げられています。

図表9は、ブラジルにおける保護地域・保全優先地域と綿花生産量分布地図を重ねたものです。これにより、両者の重複している状況から、3つの地域に評価対象を絞り込むことができました。さらにそれぞれの地域について、最小行政区単位まで分析を行い、独自のリスク評価基準に基づいてリスクの強弱を判定しました。

（図表9 ブラジルにおける綿花生産量と保護地域・保全優先地域の分布）



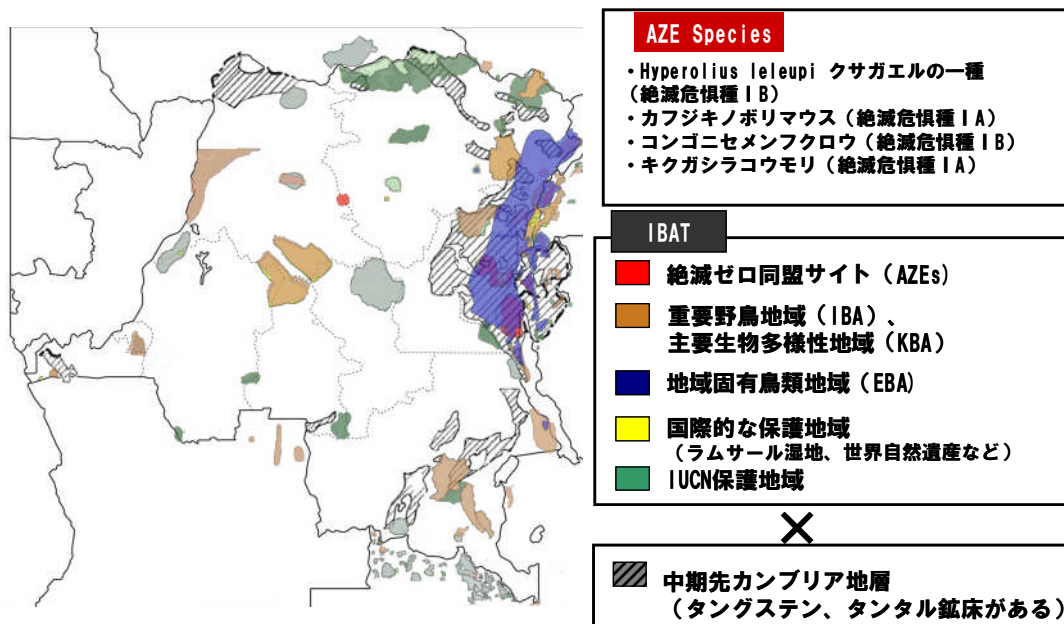
（インターリスク総研作成（データソース：IBAT、ブラジル地理統計院））

② 事例2 ～コンゴ民主共和国のレアメタル～

コンゴ民主共和国はタンタル、錫、タングステン、金などの鉱物の産地ですが、これら資源が非人道的な武装勢力の資金源となっているとして、紛争鉱物に位置づけられています。米国では製品にこれら金属を必要とする場合、コンゴ民主共和国及びその周辺国を原産地としているか調査・開示することを義務付けられています。その一方、これらの鉱山がゴリラの生息地を破壊しているという指摘も以前からなされており、生物多様性の面からも生産地の調査を行うと述べている企業も見られます。

図表8はコンゴ民主共和国のタングステン・タンタル鉱床（正しくは鉱床を多く含む地層）分布とIBATの分布情報を重ね合わせた例です。これを見ると鉱床が、多くの場所で保護地域や保全優先地域と重複していることがわかります。またAZEが複数存在するなど、危機的な状況にある生物種はゴリラに限らないことがわかります。

(図表 10：コンゴ民主共和国におけるタングステン、タンタル鉱床と保護地域、保全優先地域の分布)



(インターリスク総研作成 (データソース：IBAT、資源開発環境調査 (JOGMEC))

■参考文献

- 「実践リスクマネジメント[第四版]」(インターリスク総研)
- 新エターナル第 24 号「COP10 の議論と成果から見えた「企業が目指すべき方向性」」(インターリスク総研)
- 「ビジネスのための TEEB」(IGES 仮訳版)
- 「BBOP オフセットデザインハンドブック」(BBOP)
- CBD Technical Series No.63 「Review of the biodiversity requirements of standards and certification schemes」(CBD 事務局、UNEP-WCMC)
- IUCN Best Practice Protected Area Guidelines Series No.15 「Identification and Gap Analysis of KBAs」(コンサベーション・インターナショナル、ネイチャー・コンサーバンシー)
- 「IBAT in HCV Assessments」(IUCN, UNEP-WCMC, バードライフ・インターナショナル, コンザベーション・インターナショナル)

株式会社インターリスク総研は、MS&AD インシュアランスグループに属する、リスクマネジメント専門のコンサルティング会社です。

環境リスクを、企業経営リスクとして捉える環境リスクマネジメント・コンサルティングを実施しております。

これらのコンサルティングに関するお問い合わせ・お申込み等は、下記の弊社お問い合わせ先、または、お近くのあいおいニッセイ同和損保、三井住友海上の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

お問い合わせ先

㈱インターリスク総研 コンサルティング第一部（環境G）

TEL.03-5296-8913 <http://www.irric.co.jp/>

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。

また、本誌は、読者の方々に対して企業の環境 CSR 活動等に役立てていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

不許複製／Copyright 株式会社インターリスク総研 2012