

新エターナル <第 38 号>

自然資本をビジネスプロセスに組み込む ～自然資本世界フォーラム 2015 を受けて～

1. はじめに

2012 年 6 月の国連持続可能な開発会議（リオ+20）の前後から、「自然資本（Natural Capital）」という言葉が、持続可能性や CSR 分野の議論で頻繁に使われるようになりました。先進企業が、自社が影響や依存する自然資本を貨幣評価し、企業会計と対比して捉えようとする「自然資本会計」を試みる事例も増えています。このような自然資本の基本的な考え方、その考え方の国際的な広がり、企業の取組みのあり方について、過去の筆者レポート¹でもご紹介しました。

筆者は 2015 年 11 月 23 日から 2 日間にわたって英国のエジンバラで開催された「自然資本世界フォーラム 2015（WFNC2015）」に参加しました。このシンポジウムには 14 か国から約 500 名が集まり、スコットランド首相をはじめ、生物多様性事務局、国際自然保護連合（IUCN）、持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）、グローバル・レポーティング・イニシアチブ（GRI）などの様々な要人も参加しています。分科会では先進企業や国際機関、NGO などによる事例発表も多数行われ、シンポジウムに合わせて自然資本連合（後述）から「自然資本プロトコル」草案も公表されました。これを受けて、本レポートでは企業と自然資本をめぐる最新動向について考察します。

【図表 1】自然資本世界フォーラム 2015 の様子



2. 自然資本という考え方

様々な定義がありますが、自然資本は「人々に便益をもたらす再生可能及び非再生可能な自然資源（生物多様性、土壌、水、大気、鉱物など）のストック」のことです。この自然資本のストックが、生態系サービスや非生物サービスというフローを生み出し、社会経済に価値を提供しています（図表 2）。

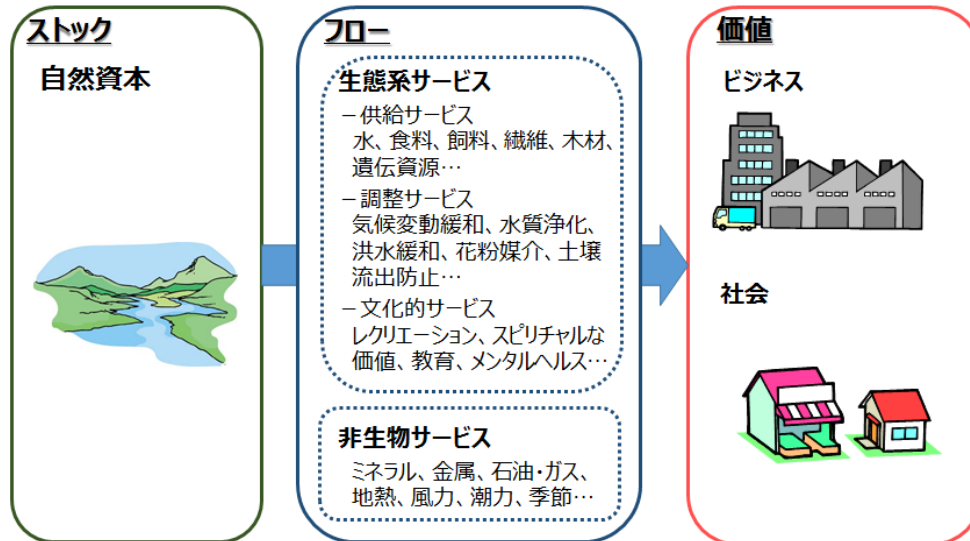
化石燃料のように非再生可能で枯渇性のあるものはストックを取り崩すことにより生じるストックフローとして、生態系サービスのように基本的に再生可能なものはストックから生じる利子や配当（ファンサービス）のように生み出され、提供されます。

しかしながら、自然資本のストックが減少すればこれらのフローは減少し、経済にも支障が生じることになります。例えば森林の伐採や質の低下が進めば、その地域で土砂災害のリスクが上昇するな

¹ 「＜新エターナル第 33 号＞「自然資本」の概念と企業の取組みのあり方」（インターリスク総研／2014.3）
http://www.iriic.co.jp/risk_info/eternal/detail/2014_33.html

どの影響が考えられます。また、不適切な農薬利用の影響や生息地の減少などにより、花粉を媒介するハチなどが減少すれば、その地域の農業に影響が生じることも想定されます。

【図表2】ストック、フロー、価値



(出典: "Draft For Consultation Natural Capital Protocol" (自然資本連合/2015.11)を元に加筆)

3. 企業と自然資本をめぐる潮流

自然資本という考え方そのものは1970年代に既に提唱されており、その後1980年代後半から90年代にかけて、持続可能な発展についての議論が活発化する中で、主に環境経済学の分野で概念構築が進みました。

2010年に名古屋で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(CBD-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、政策決定者や企業に対して、自然資本の価値を評価し、その意思決定プロセスに組み込むことの重要性を強く意識づけました。さらに2012年6月の国連持続可能な開発会議(リオ+20)において、世界銀行は自然資本の価値を国家または企業会計に盛り込む「自然資本会計」を支持・推進する「50:50プロジェクト」を提唱し、59か国、88社(当時)が賛同しました。同じくリオ+20で国連環境計画・金融イニシアチブ(UNEP-FI)が提唱した自然資本宣言(NCD)には、39の金融機関が署名(当時)³しました。

また同年に「自然資本を減少させるのではなく、増強させるビジネスへとシフトするために、事業活動による自然資本への影響を評価する手法を開発、試行する」ことを目的とし、「ビジネスのためのTEEB連合」が発足しました(2014年1月に「自然資本連合」に改名)。自然資本連合には、国際自然保護連合(IUCN)などの国際環境NGO、持続可能な開発のための世界経済人会議(WBCSD)などの企業セクター、世界銀行や国連環境計画(UNEP)などの国際機関、CDPやグローバル・レポーティング・イニシアチブ(GRI)などの企業の非財務情報開示に関する活動している団体などが参画しています(図表3)。

² 2007年にG8+5環境大臣会議で発案された共同イニシアチブ。UNEPなどの支援のもと、経済学的な観点から生物多様性の喪失を評価した研究を取りまとめ、報告書を公表した。

³ 2016年2月の段階では、41の金融機関が署名。

【図表 3】自然資本連合の参加団体（一部抜粋）

分類	参加団体（一部）
個社企業	AECOM（エンジニアリング）、AkzoNovel（化学）、Burberry（アパレル）、CEMEX（セメント）、Coca-Cola（飲料）、CPFL（電力）、CREDIT SUISSE（金融）、DESSO（内装品）、Dow Chemical（化学）、H&M（アパレル）、Hugo Boss（アパレル）、Interface（内装品）、Kingfisher（DIY 小売）、Kering（アパレル）、Lafarge Holcim（セメント）、Landmark（不動産）、LVMH（アパレル）、Marks & Spencer（小売）、Natura（化粧品）、Nestle（食品）、Novartis（製薬）、Olam（農業系商社）、Origin Energy（エネルギー）、Perrigo（ヘルスケア）、Roche（ヘルスケア）、Shell（石油）、SKANSKA（建設）、TATA（自動車、製鉄、電力など）、TD Bank Group（金融）、Thames water（水供給）、Walmart（小売）、Yorkshire water（水供給）など
企業イニシアチブ	WBCSD、Business for Social Responsibility (BSR)、Business & Biodiversity Campaign、インド工業連盟 (CII)、Corporate Ecoforum、自然資本宣言 (NCD)、EU Business @ Biodiversity Platform、Sustainable Apparel Coalition、The Sustainability Consortium など
国際機関	国連環境計画 (UNEP)、国連食糧農業機関 (FAO)、生物多様性条約事務局 (CBD)、世界銀行、国際金融公社 (IFC)、欧州連合 (EU)、英国環境食糧地域省 (DEFRA)、米国環境保護庁 (EPA)、TEEB など
企業情報開示系団体	CDP、Climate Disclosure Standards Board (CDSB)、英国勅許会計士協会 (ICAEW)、GRI、国際会計士連盟 (IFAC)、The Prince's Accounting for sustainability Project (A4S) など
環境 NGO	国際自然保護連合 (IUCN)、Alliance for Water Stewardship (AWS)、Birdlife International、Conservation International (CI)、The Nature Conservancy (TNC)、Scottish Wildlife Trust、World Resources Institute (WRI)、World Wildlife Fund (WWF) など

(出典：自然資本連合ホームページより抜粋)

自然資本連合は、企業が自然資本を評価するためのプロトコル及び食品・飲料とアパレル向けの業種別ガイドを策定し、前述の WFNC2015 において、そのドラフト版を公表しました⁴。2016 年 2 月までパブリックコメントを実施し、2016 年 7 月に正式版がロンドンで発表される予定です。なお、プロトコルの開発に並行して、化学、食品、ヘルスケア、飲料、内装品、建設、石油、製薬、電力、製鉄、小売、アパレル、水供給などの企業がプロトコルの試験運用プログラムを実施しています。また業種別ガイドは今後も様々な業種に拡大される予定で、2016～2017 年にかけて金融などの 2 分野のガイドが新たに策定される見込みです。

4. 広がる企業の自然資本会計への取り組み

2011 年に Puma 社がサプライチェーン全体（下流は含まない）を通じて自然資本に及ぼす影響⁵を貨幣価値で換算し、その総額は 14.5 百万ユーロであると試算した環境損益計算書（E P&L）を公表しました。このことは世界に大きな影響を与えました。

⁴ 自然資本連合の HP からダウンロード可能

<http://www.naturalcapitalcoalition.org/natural-capital-protocol/consultation?url=consultation>

⁵ 評価対象とした項目は温室効果ガス排出、水資源利用、土地利用の転換、大気汚染、廃棄物の排出の 5 つ

【図表 4】 Puma 社の E P&L における評価範囲

PUMAのサプライチェーンを通じた環境への影響のイメージ



資料：プーマジャパン株式会社提供資料より環境省作成

(出典：平成 26 年版「環境・循環型社会・生物多様性白書」(環境省))

企業による自然資本への影響や依存の大部分は、現状では企業が負担しない⁶社会的費用（外部不経済）ですが、それを可視化して企業会計の中に含めて（少なくとも対比して）考えようという試みは、自然資本金会計と呼ばれます。

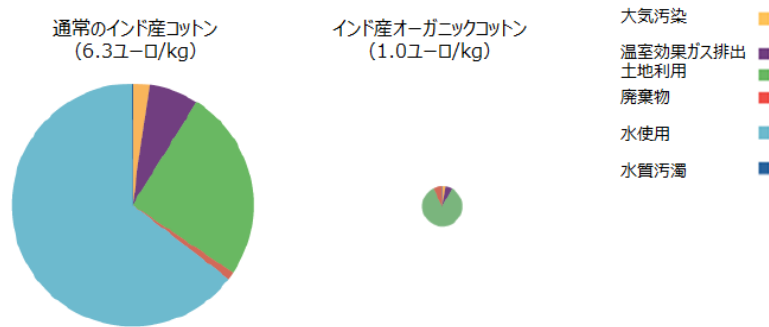
今では Kering 社(アパレル)、Novo Nordisk 社(製薬)、Otto 社(小売)、Holsim 社(セメント)、AkzoNovel 社(化学)、Dutch railway 社(鉄道)などが、同様に事業全体の自然資本への影響を評価し、公表しています⁷。例えば Kering 社が公表している分析は、事業全体の評価だけでなく、原材料となる繊維の種類（ウール、コットン、ポリエステル、レーヨン、リネン）、同じ産地で通常のコットンとオーガニックコットンの単位重量当たりの自然資本費用の比較を行う（図表 5）などして、事業上の意思決定が可能のように様々な検証がなされています。

またサプライチェーンではなく、特定の場所（社有地、工場、保全サイトなど）について自然資本の評価を行う例もあります。例えば英国の National Grid 社（送電網管理）は、将来的な送電網開発への活用も見据えて、土地の生態系サービスを貨幣価値換算するツールを開発し、試験的に社有地での

⁶ もしくは本来の社会的費用より極めて安い費用しか負担しない

⁷ これらの中には社会資本、人的資本などの価値も算出している事例もある

【図表 5】 Kering 社の E P&L の評価例 (コットン 1kg あたりの自然資本費用の比較)



(出典：KERING 社 Michael Beutler 氏 WFNC2015 発表資料より仮訳)

生態系回復・保全プロジェクトに活用しました。

他にも Dow Chemical 社は、2015 年 4 月に発表した「2025 年持続可能性目標」の中で「目標 4：自然の価値を評価する」を掲げて、「経営上の意思決定に自然（資本）の価値を取り入れる」、「自社と生態系双方に望ましいプロジェクトを通じて、企業価値や自然（資本）の価値の向上につなげる」、ついでには「2025 年までに 10 億ドル相当のコスト削減または新たなキャッシュ・フロー創出を実現する」としています。同社は環境 NGO と連携して、事業サイト単位の生態系サービスを定量化するツールを開発し、自社の工場や生態系保全・修復サイトの評価を行う試験プロジェクトを実施しています。

5. 自然資本プロトコル草案のポイント

環境損益計算の印象が鮮烈なので、このような評価をしなければ自然資本を企業経営に組み込めないように感じる人も多いかと思います。しかしながら自然資本プロトコル草案の内容を見ると、必ずしもそうではないことがわかります。

(1) プロトコルの狙い

プロトコル草案では、「事業上の意思決定の改善を支援することが狙いであり、情報開示のための枠組みではない」と明記されています。一方で将来的に自然資本に関する情報開示の基準などを策定する可能性を否定はしていません。

またプロトコルは統一的な自然資本の定量評価手法を提示するものではなく、自然資本を評価して事業上の意思決定に反映させるまでのプロセスを示したものです（図表 6）。

【図表 6】 自然資本プロトコル草案のフレームワーク

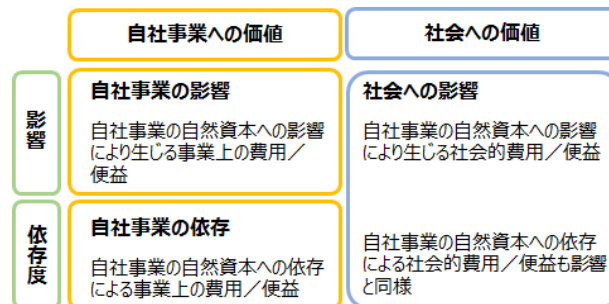
枠組み Why?		スコープ What?		測定と価値評価 How?				活用 So What?	
01 開始	02 目的の設定	03 評価の範囲	04 自然資本への影響と依存の決定	05 測定と価値評価の準備	06 影響と依存の測定または推計	07 自然資本の状態や将来の変化を測定または推計	08 自然資本への影響と依存度の価値評価	09 解釈と結果の利用	10 事業への組み込み
自社の事業と自然資本はどのように関係しているか？	評価を行う目的は何か？	評価の目的に適切な分析の範囲は何か？	どの影響と依存が最も重要か？	測定と価値評価を開始する前に、何を考える必要があるか？	どのように自社の自然資本への影響因子 (Impact Driver) と依存度を測定または推計するか？	自社事業の影響や依存と関係する自然資本の状態やトレンドの変化を、どのように測定または推計するか？	自社の自然資本への影響と依存の価値はどのくらいか？	評価とその結果をどのように解釈し、利用するか？	自社の事業への自然資本評価の利用を続けるべきか？そうであれば、どのように行うか？

(出典：”Draft For Consultation Natural Capital Protocol” (自然資本連合/2015.11)より仮訳)

(2) 「自社事業への価値」と「社会への価値」の区別

プロトコル草案では、「自社事業への価値」と「社会への価値」を区別し、目的に応じて選択する（どちらも評価する場合もある）よう述べています（図表 7）。

【図表 7】「自社事業への価値」と「社会への価値」



（出典：”Draft For Consultation Natural Capital Protocol”（自然資本連合/2015.11）より仮訳）

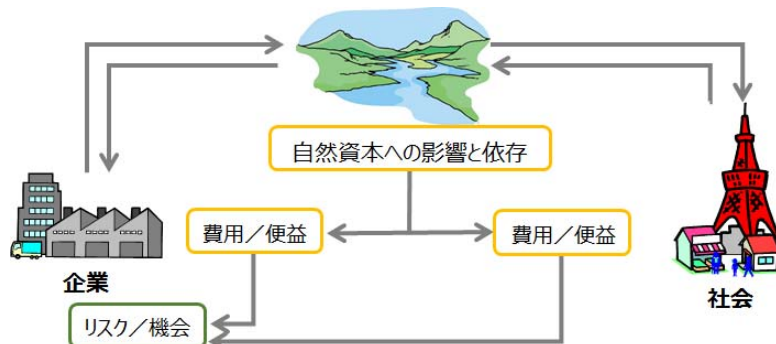
これは自然資本評価が自社の事業リスクと明確に関連付けられ、事業上の意思決定に反映されるためには、社会的費用だけ評価しても十分ではない場合があるからです。

自社事業への価値の例として、気候変動や花粉媒介者の減少に起因して、自社が調達（依存）している農作物の生産量が減って調達費用が上がるのが想定されます。この調達費用の上昇分が、失われた自然資本の自社事業にとっての価値と言えます。他にも気候変動、森林伐採、周辺の経済発展により、自社の操業拠点がある河川流域の水需給が逼迫すれば、工業用水の調達費用の上昇を招く可能性があり、その上昇分は自社事業にとっての失われた価値と言えます。

もちろん社会的費用が大きい場合も、自社の事業リスクに結びつく可能性もあります。例えば自社が大きな環境影響により社会（例えば周辺住民）に被害を与えている場合、社会的批判を浴びて自社の評判が傷つき、さらには自社に対する環境規制・税などの強化や社会的営業免許（Social license to operate）に影響することも想定されます。

最近では社内で炭素価格を設けて、事業上の意思決定に反映する企業が増えています。温室効果ガスの影響量を評価する場合、気候変動が顕在化した際に予測される社会的費用に基づいて、その影響を貨幣換算することができます。一方で将来的に予想される炭素クレジット価格をもとに貨幣換算する企業も多いと思います。それは将来的に温室効果ガス規制（炭素税、キャップ制度など）が強化された場合、実際に自社が支払う追加的費用（規制リスクの大きさ）を如実に示しているからです。つまり、評価の目的に応じて、評価の範囲や手法は変わってきます。

【図表 8】自然資本への影響と依存と事業リスクの概念図



（出典：”Draft For Consultation Natural Capital Protocol”（自然資本連合/2015.11）より仮訳）

（３）マテリアリティ評価の重要性

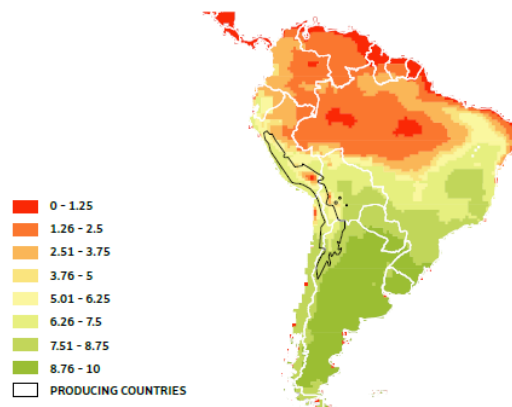
そのため、評価の初めに目的を設定し、評価の対象項目や範囲を決定するプロセスが極めて重要です。プロトコルでは、まず評価目的（内部でのリスクと機会の特定、取組みの優先順位付け、事業全体のノーネットロスの立証⁸、代替手段の検討、投資判断、情報開示など）、ステークホルダー（経営層、プロジェクトマネージャー、周辺住民など）、対象（事業全体、プロジェクト単位、製品）などを明確にすることが求められています。また対象とする事業やプロジェクトについて、自然資本への影響や依存という観点から何が重要な要素なのか（マテリアリティ）を特定することが、目的に適った評価を行うために重要だとしています。

（４）貨幣換算化の必要性

プロトコル草案の中では、目的、評価にかけられる費用・期間・人的資源、評価技術の有無、情報の収集がどこまで可能かなどによって、評価のレベル（定性、定量、貨幣換算）や細かさは変わってくるとしています。

例えば Kering 社は企業の持続可能性イニシアチブである BSR と共同で、2015 年 11 月に気候変動のラグジュアリー・ファッション業種への影響に関する報告書を発表しました。その報告書ではコットン、牛革、羊毛、ビクーニャ、カシミア、シルクについて気候変動による資源の入手可能性への影響を分析しています。分析では定性的な評価と各主要産地と気候変動リスク指標を重ねあわせたホットスポットマップ（図表 9）を作成しており、影響の貨幣換算までしていませんが、このような分析も自然資本プロトコルの考え方に基づく事業リスク把握のための取組みと見なすことができるでしょう。

【図表 9】ホットスポットマップ（ビクーニャ毛）



（出典：”Climate Change: Implications and strategies for the luxury fashion sector” (Kering, BSR/2015.11))

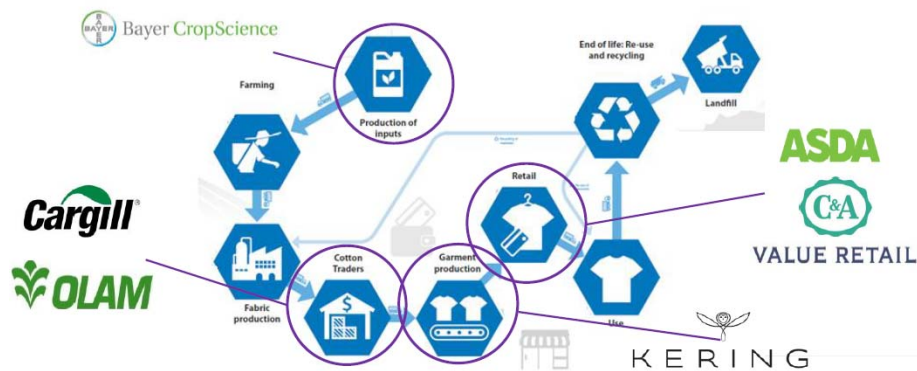
6. 企業間の協力

WFNC2015 の分科会では、ケンブリッジ大学持続可能性リーダーシップ研究所（CISL）を中心に、コットンに関連するサプライチェーンの各段階の企業が協力して取組みをしている事例が紹介されました（図表 10）。彼らはコットンの生産時に考えられる個々の環境対策について、自然資本（水、土壌、生物多様性）への影響緩和効果、対策に要する費用、収穫量への影響に関する過去の科学的な研究結果を整理し、それらをわかりやすく生産者に伝えるためのツール”Online Cotton Tool”⁹を開発しました。彼らはこれを用いて、生産者に対するさらなる取組みを模索していく予定です。

⁸ 事業全体や個別のプロジェクトについて、自然資本への負の影響と正の寄与が相殺して、正味ゼロとなること

⁹ “Online Cotton Tool” <http://www.cottontool.com/>

【図表 10】コットンのサプライチェーン各社の協働例



(出典：CISL Dr. Gemma Cranston 氏 WFNC2015 発表資料)

また小売業の John Lewis Partnership 社は、生産者と連携して廃棄物削減や土壌改善に資する方法で育てた豚”Eco Pig”に関する取組みについて、WFNC2015 で発表しました。

このようにサプライチェーン各社と協業して、実際に原材料生産現場での環境負荷低減を試みる取組みも、自然資本の考え方を事業に組み込む取組みと言えます。

7. おわりに

最後に本レポートで述べた論点について、まとめます。

- (1) 自然資本への影響と依存を評価しようとするグローバル先進企業の試みは拡大しており、着実に進歩しています。
- (2) 「自然資本プロトコル」は統一的な自然資本の定量評価手法を提示するものではなく、むしろ自然資本を評価し、事業上の意思決定に反映させるまでのプロセスを示したものです。
- (3) 自然資本評価は目的に応じて必要なレベル（定性、定量、貨幣換算）、項目、範囲で評価を行い、その結果を自らの目的（例として社内の事業リスク管理）に活かせるかどうかこそが重要です。
- (4) そのためにも自然資本を「どのように評価するか」ではなく、まずは「なぜ」「何を」評価するかが重視されています。そのためにも目的の明確化、自社にとっての重要課題（マテリアリティ）の特定が欠かせません。
- (5) 多くの企業は自然資本評価を、社内の事業リスク管理に用いることを意図しています。自然資本の評価というと、自社の事業に起因する自然資本の損失による社会費用を評価するものと考えがちです。しかし事業リスク管理の観点から言えば、自然資本の損失による「自社事業の費用または便益」（例：原材料調達費用や入手可能性への影響）を評価することも同様に重視されます。
- (6) 自然資本の評価は、取組みの端緒に過ぎません。サプライチェーン上の企業と連携して、原材料生産現場に働きかけるなど、具体的な取組みに繋げることが求められています。

以上

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ください。

お問い合わせ先

㈱インターリスク総研 事業リスクマネジメント部（環境グループ）

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 2016