

2017.2.1

新エタール <第 41 号>

気候関連の財務情報開示に関する新たな動き ～気候関連のリスクと機会が財務に与える影響をイメージする～

はじめに

2007-2008 年のリーマンショックに端を発した金融危機から 8 年が経過した 2015 年 4 月、G20 財務相・中央銀行総裁会議は、金融安定理事会（FSB）に対して、気候関連のリスクが金融業界に及ぼす影響について検討するよう要請した。その背景には、気候変動に起因する経済的損失の拡大が懸念され、またその対策として、温室効果ガス（GHG）排出につながる化石燃料資源の使用制限や再生可能エネルギーへの転換により、従来の化石エネルギー関連資産（例：石炭鉱山や油田の権益、火力発電所）の価値が毀損し、座礁資産化することが指摘され始めたことなどが挙げられる。この G20 の要請を受けて FSB は、「金融市場の参加者が自らの気候関連リスクを理解するのに役立つ情報開示」を促進することが重要と判断し、2015 年 12 月に、マイケル・ブルームバーグ元ニューヨーク市長を座長とする、民間有識者による「気候関連財務ディスクロージャー・タスクフォース（TCFD）」を設置して、2016 年末までに「気候関連の財務情報開示に関する提言（以下“本提言”）」¹とガイダンス²の策定を行うこととなった。なお本提言は、その後のパブリックコメントの意見も踏まえ、2017 年 7 月、ドイツで開催される G20 に最終報告される予定である。

本稿では、2016 年 12 月に公表されたその本提言を採りあげるが、気候関連のリスクは、金融業界に限らずあらゆる業種・業態の企業の財務や経営に多大なるインパクトを与えることになる。実際、国内某製造業の 2013 年度（2014 年 3 月期）有価証券報告書「事業等のリスク」には、「異常気象や天候不順等が、当社グループの財政状態及び経営成績等に悪影響を及ぼす可能性があります。」とあり、既に気候関連のリスクが財務に与えるマイナスの影響を懸念している事例も散見される。

なお以上では、気候関連のリスクというマイナスの側面のみで捉えてきたが、プラスの側面、つまり気候関連の機会（ビジネスチャンス）もあり、実際、本提言でも「気候関連のリスクと機会」と二つの側面で捉えている点に留意すべきである。因みに 2015 年 9 月 15 日に発行された環境マネジメントシステムの国際規格 ISO14001：2015 年版³でも、「気候変動の緩和及び気候変動への適応」に関するリスクと機会（ビジネスチャンス）を決定することになっており、この点に関して両者の差異はない。ただし本提言はあくまでも「情報開示」に焦点を当てたものであるため、本稿では、本提言の先進的かつ緻密で網羅的な内容を参照しつつ、それらと連携した ISO14001：2015 年版の活用（併用）を提案したい。

¹ Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, December 14, 2016, Task Force on Climate-related Financial Disclosures

https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2016/12/16_1221_TCFD_Report_Letter.pdf

² Implementing the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, December 14, 2016, Task Force on Climate-related Financial Disclosures

https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2016/12/18_1216_TCFD-Annex-A4.pdf

³ JIS Q 14001:2015（ISO 14001:2015）環境マネジメントシステム-要求事項及び利用の手引き

1. 気候関連のリスクと機会が財務に与える影響

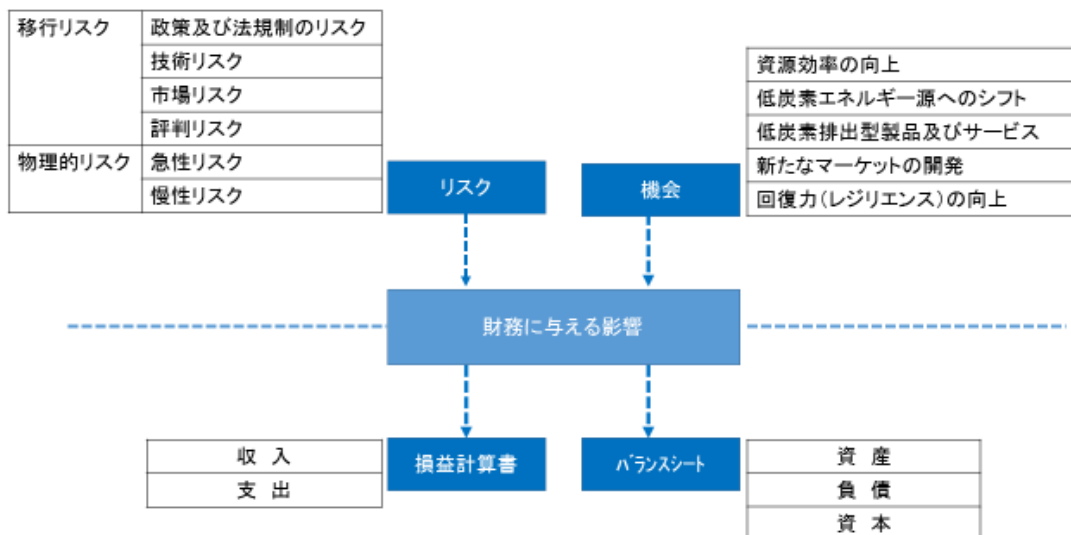
本提言には、「気候変動による、企業、投資家、金融システム全体への潜在的な財務リスクについて、現在の理解は未だ初歩的な段階に過ぎない。」、また「気候変動の緩和と適応の取組は過去に先例がない。」との記述もあり、企業が実際、自社の気候関連のリスクと機会を特定することは容易なことではない。また仮にリスクと機会を特定できても、それらが自社の財務にどのような影響を与えるのかイメージすることはさらに困難が伴うものと想定される。

本提言では、気候関連のリスクをまず【図表 1】の通り「移行リスク」及び「物理的リスク」に大別しているが、「物理的リスク」として例えば「サプライチェーンの寸断、水リスク、従業員の安全」を挙げている点はいへん興味深い。そして気候関連のリスクと機会が財務に与える影響の全体像を【図表 2】に示すように整理している。さらに気候関連のリスクが財務に与えるマイナスの影響（例）を【図表 3】に、また気候関連の機会が財務に与えるプラスの影響（例）を【図表 4】にそれぞれ示す。気候関連のリスクと機会が財務に与える影響について、これら【図表 1～4】の知見や事例を適宜、参照のうえ、自社のケーススタディに着手し、今後の ISO14001：2015 年版の運用（「3.ISO14001:2015 年版と気候変動に関するリスクと機会」参照）や（財務）情報開示に活かすことが期待される。

【図表 1】気候関連の「移行リスク」及び「物理的リスク」の定義¹

移行リスク	低炭素経済への移行は、気候変動に関連した緩和策や適応策に取り組むことにより、広範囲に及ぶ政策、法規制、技術、及び市場の変化を引き起こす。これらの変化の性質、速度、及び重点に応じて、移行リスクは組織に対してさまざまなレベルの財務リスク及び評判リスクをもたらす。
物理的リスク	気候変動に起因した物理的リスクには、気象災害等の事象（急性）と、より長期的な（慢性）気候パターンのシフトとがある。物理的リスクは、組織に対して、資産に対する直接的な損傷と、サプライチェーンの寸断から生じる間接的な影響など、財務的な影響をもたらすこともある。組織の財務パフォーマンスは、水の利用可能性・調達・水質の変化、食料安全保障、さらには組織の施設・操業・サプライチェーン・輸送のニーズ・従業員の安全にも影響を及ぼす極端な温度変化によっても、影響を受ける可能性がある。

【図表 2】気候関連のリスクと機会が財務に与える影響



出典：本提言¹に基づきインターリスク総研作成

【図表 3】 気候関連のリスクが財務に与えるマイナスの影響（例）

タイプ	気候関連のリスク	⇒ 財務に与えるマイナスの影響（例）
移行 リスク	政策及び法規制のリスク ➤ 温室効果ガス（以下“GHG”）排出の価格付けの進行 ➤ GHG 排出量報告義務の強化 ➤ 既存製品及びサービスに対する規制の強化 ➤ 訴訟の増加	➤ 操業コストの増大（例：順法コスト） ➤ 政策変更による現有資産の早期除却 ➤ 資産の価値低下 ➤ 保険料の増加 ➤ 罰金及び敗訴
	技術リスク ➤ 既存製品及びサービスの低炭素排出型への移行 ➤ 新規技術への投資の失敗 ➤ 低炭素技術への移行のための先行コスト	➤ 現有資産の償却及び早期除却 ➤ 既存製品及びサービスの需要の減少 ➤ 新技術・代替技術に関する R&D への先行投資 ➤ 技術開発のための先行設備投資 ➤ 新たな手法やプロセス採用、及び再構築のための先行コスト
	市場リスク ➤ 消費者の行動の変化 ➤ 市場シグナルの不確実性 ➤ 原材料コストの高騰	➤ 消費者の好みの変化による既存製品及びサービスの需要の減少 ➤ エネルギー・水コストの変化や、廃棄物処理等の要件の変化に起因する生産コストの上昇 ➤ エネルギーコストの突然かつ予期しない変動 ➤ 収益構造と収益源の変化 ➤ 資産価格の変動及びその速さ（例：化石燃料埋蔵量、土地の評価額、証券の評価）
	評判リスク ➤ 消費者の好みの変化 ➤ GHG 多排出セクターへの非難 ➤ ステークホルダーの不安の増大、またはステークホルダーからの非難	➤ 既存製品及びサービスの需要の減少 ➤ 生産能力の減少または寸断（例：閉鎖、計画認可の遅延、サプライチェーンの寸断） ➤ 従業員管理と人員計画への影響（例：従業員の募集や維持） ➤ 資本の利用可能性の低下
物理的 リスク	急性リスク ➤ サイクロン、洪水等の異常気象の激甚化	➤ 生産能力の減少または寸断（例：閉鎖、計画認可の遅延、サプライチェーンの寸断） ➤ 従業員管理と人員計画への影響（例：労働安全衛生）
	慢性リスク ➤ 降水パターンの変化、気象パターンの極端な変動 ➤ 平均気温の上昇 ➤ 海面の上昇	➤ 現有資産の償却及び早期除却（例：「ハイリスク」な地域にある不動産及び資産へのダメージ） ➤ 操業コストの増大（例：水力・火力・原子力発電所用冷却水の不足） ➤ 資本コストの増大（例：設備へのダメージ） ➤ 売上高及び生産量の低下による収入の減少 ➤ 保険料の増大、及び「ハイリスク」な地域にある資産に対する保険手配の困難化

出典：本提言¹に基づきインターリスク総研作成

【図表 4】気候関連の機会が財務に与えるプラスの影響（例）

タイプ	気候関連の機会	⇒ 財務に与えるプラスの影響（例）
資源効率の向上	➢ 効率的な輸送手段の利用 ➢ より効率的な生産・流通プロセス ➢ 再生材の利用 ➢ より効率的な建築物 ➢ 水利用・消費の削減	➢ 操業コストの削減（例：生産性向上、コストダウン） ➢ 生産能力の増大 ➢ 固定資産価値の増大（例：高評価の高効率ビル） ➢ 従業員管理と人員計画の向上（例：労働安全衛生、従業員の満足度） ➢ 政府の政策・規制変更または追加措置への十分な対応
低炭素エネルギー源へのシフト	➢ 低炭素排出のエネルギー源 ➢ 政策インセンティブによる支援 ➢ 炭素市場への参加 ➢ エネルギー安全保障及び分散化への移行	➢ 操業コストの削減（例：低コストの政策措置の活用） ➢ 将来のエネルギー価格の上昇に対する影響の低減 ➢ GHG 排出に起因する影響の軽減、炭素価格の変動に左右される割合の低下 ➢ 低炭素排出技術に対する投資利益の獲得 ➢ 資本の利用可能性の増大（例：低炭素排出の製造者を好む投資家の増加による） ➢ 評判の向上、製品及びサービスの需要の増大
低炭素排出型製品及びサービス	➢ 低炭素排出型製品及びサービスの開発、拡大 ➢ 気候変動への適応と保険によるリスク移転 ➢ R&D とイノベーション ➢ 事業活動の多様化 ➢ 消費者の好みの変化	➢ 低炭素排出型製品及びサービスの需要増による収入増大 ➢ 気候変動への適応のニーズを満たす新たなソリューションによる収入増大（例：保険を活用したリスク移転商品やサービス） ➢ 政府の政策や規制の変化に対する対応力の強化 ➢ 消費者の好みの変化に対するより高い競争力
新たなマーケットの開発	➢ 新たなマーケット ➢ 公共セクターのインセンティブ ➢ コミュニティのニーズとインセンティブ ➢ 開発銀行	➢ 既存製品及びサービスの需要の減少 ➢ 多様化の増大（例：グリーンボンド、インフラ） ➢ 既存のサプライチェーン連鎖の回復力の増大 ➢ 新たなマーケットにおける製品及びサービスの需要増大
回復力（レジリエンス）の向上	➢ 再生可能エネルギープログラムへの参加、省エネ対策の採用 ➢ 資源の代替及び多様化 ➢ 保険のカバーが必要になる新たな資産及び地域	➢ レジリエンス計画によるマーケット価値の増大（例：インフラ、土地、建築物） ➢ サプライチェーンの信頼性向上及び様々な状況下における操業能力の向上 ➢ 回復力（レジリエンス）の確保に関連した新たな製品及びサービスによる収入増大

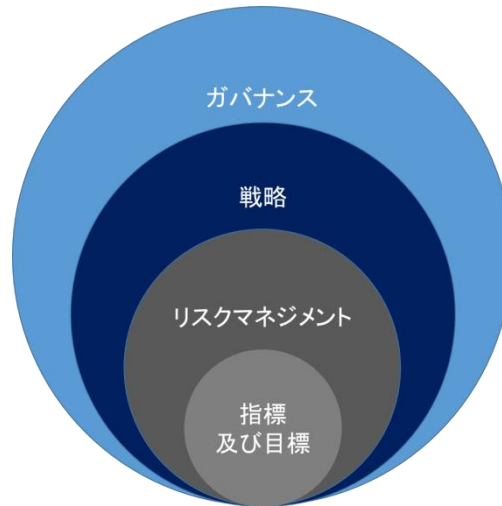
出典：本提言¹に基づきインターリスク総研作成

2. タスクフォースによる提言と推奨される情報開示

(1) 気候関連の財務情報開示の中核的要素

タスクフォースは、【図表 5】及び【図表 6】に示すように組織運営のための中核的要素となる 4 要素「ガバナンス」「戦略」「リスクマネジメント」及び「指標及び目標」から提言を組み立てている。なお【図表 6】の下欄に示すように、要素ごとに「推奨される開示内容」も示されている。

【図表 5】 推奨される気候関連の財務情報開示における中核的要素



出典：本提言¹に基づきインターリスク総研作成

【図表 6】 タスクフォースによる提言と推奨される情報開示

ガバナンス	戦略	リスクマネジメント	指標及び目標
気候関連のリスクと機会に関わる組織のガバナンスを開示する。	気候関連のリスクと機会が及ぼす組織のビジネス、戦略、財務計画への実際の及び潜在的な影響を開示する。	気候関連のリスクに関して、組織がどのように識別、評価、及びマネジメントしているかについて開示する。	気候関連のリスクと機会を評価し管理する際に使用する <u>指標と目標</u> を開示する。
推奨される開示内容	推奨される開示内容	推奨される開示内容	推奨される開示内容
a) 気候関連のリスクと機会に関する取締役会による監視体制を説明する。	a) 組織が識別した、短期・中期・長期の気候関連のリスクと機会を説明する。	a) 組織が気候関連のリスクを識別及び評価するプロセスを説明する。	a) 組織が、自らの戦略とリスクマネジメントプロセスに即して、気候関連のリスクと機会を評価する際に用いる指標を開示する。
b) 気候関連のリスクと機会を評価・管理する上での経営者の役割を説明する。	b) 気候関連のリスクと機会が組織のビジネス、戦略、財務計画に及ぼす影響を開示する。	b) 組織が気候関連のリスクをマネジメントするプロセスを説明する。	b) Scope1、Scope2 及び該当する場合は Scope3 の GHG 排出量と、その関連するリスクを説明する。
	c) 組織のビジネス、戦略及び財務計画に対する 2°C シナリオ等の様々なシナリオの影響を説明する。	c) 組織が気候関連のリスクを識別、評価及びマネジメントするプロセスが、組織の総合的なリスクマネジメントプロセスにどのように統合されているかについて説明する。	c) 組織が気候関連のリスクと機会を管理するために用いる目標、及び目標に対する実績を開示する。

出典：本提言¹に基づきインターリスク総研作成

(2) 気候関連のリスクと機会に関する指標

タスクフォースは、移行リスクと物理的リスクの両方に最も影響を受けやすい3要因として、「GHG 排出量」「エネルギー使用」及び「水使用」を挙げ、その結果も踏まえセクター別の情報開示補助ガイダンスを作成している。【図表 7】には、そのセクター別の情報開示補助ガイダンスの中から化学セクター及び飲料セクターにおける指標（例）を抜粋したが、タスクフォースは（前述の通り）気候関連のリスクとして、「水使用」つまり「水リスク」を重要視していることがわかる。

【図表 7】化学セクター及び飲料セクターにおける指標（例）

セクター	指標（例）
化学	低炭素代替技術への投資額
	電源別エネルギー消費量
	燃料種類別の消費量
	生産量や売上高のエネルギー原単位
	水不足が懸念される、もしくは極めて問題視される地域での淡水の使用割合
飲料	低炭素代替技術への投資額
	全体の水使用量及び排水量
	水不足が懸念される、もしくは極めて問題視される地域での淡水の使用割合
	水不足が懸念される、もしくは極めて問題視される地域の資産額

出典：ガイダンス²に基づきインターリスク総研作成

3. ISO14001：2015 年版と気候変動に関するリスクと機会

本提言はあくまでも「情報開示」に焦点を当てたものであるため、本稿では、次のような理由から本提言の先進的かつ緻密で網羅的な内容を参照しつつ、それらと連携した ISO14001：2015 年版の活用（併用）を提案したい。

理由①

気候関連の財務情報開示は、決して一過性のものではなく、本提言にもあるように短期・中期・長期にわたる取り組みとなる。さらにその情報開示を行うためには、いわゆる PDCA サイクルに基づいた環境マネジメントシステムの構築と運用が必須となる。つまり【図表 6】のリスクマネジメントに関する提言（気候関連のリスクに関して、組織がどのように識別、評価、及びマネジメントしているかについて開示する）を、より確実なものとするため、ISO14001：2015 年版の活用（併用）は効果的である。

理由②

ISO14001:2015 年版から捉えれば、本提言の内容は【図表 8】の「内部及び外部の課題」及び「利害関係者のニーズ及び期待」に該当することから、本提言を環境マネジメントシステムに関係付ける必要がある。ISO14001：2015 年版の「5.2 環境方針（前半）」を【図表 9】に示すが、従来の規格にはなかった新たなキーワードとして、注記（オプション）ではあるが「気候変動の緩和及び気候変動への適応」が記載されている。さらに【図表 10】に示すように新規格の「6.1 リスク及び機会への取組み 6.1.1 一般（前半）」では、「取り組む必要がある（中略）リスク及び機会を決定しなければならない」とされ、そのリスクとして当該附属書では【図表 11】のとおり「組織の構内に影響を与え得る、気候変動による洪水の増加」及び「排出管理設備を運用する組織の能力に影響を与え得る、干ばつ期における水不足」が例示されている。しかしながら、ISO14001:2015 年版にはそれ以上のガイダンスは示されていないため、本提言の内容は ISO14001:2015 年版の新規要求事項である「気候変動の緩和及び気候変動への適応」に関するリスク及び機会の決定において、貴重な示唆を与えることになる。

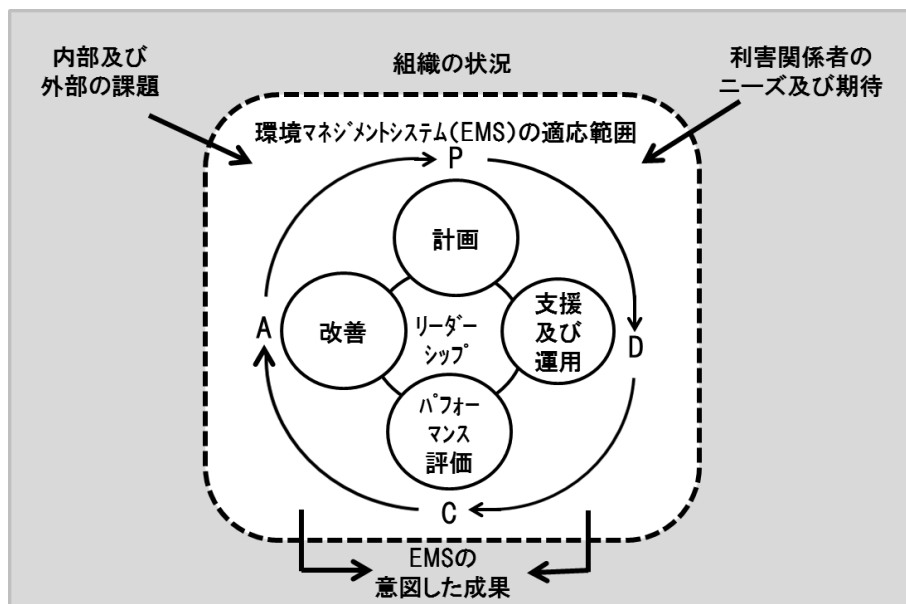
理由③

【図表 6】の指標及び目標に関する提言（気候関連のリスクと機会を評価し管理する際に使用する指標と目標を開示する）をより確実にするためにも、ISO14001：2015 年版の PDCA サイクルに基づく目標管理の手法は、本提言の実効性・有効性を高める意味で効果的である。

理由④

本提言のタイトルは「気候関連の財務情報開示に関する提言」で、また本提言の目的は「金融市場の参加者が自らの気候関連リスクを理解するのに役立つ情報開示」であるため、一見すると本件は企業の財務部門・広報 IR 部門・経営企画部門のみに関連する（その他の部門は無関係）かのような誤解も生じやすい。また全ての業界に関連するのではなく、金融業界だけの情報開示に関する提言と誤認される可能性もあるかもしれない。しかし本提言は、金融業界に限らずあらゆる業種・業態の企業の財務や経営に関連する重要な提言と言える。このためにも、知名度の高い ISO14001 と本提言を有機的に結び付け、あらゆる業種・業態の企業が、環境 CSR 部門とも連携しつつ、重要な経営課題として継続的に取り組む必要がある。

【図表 8】 PDCA と ISO14001:2015 年版の枠組みとの関係³



【図表 9】 ISO14001 : 2015 年版「5.2 環境方針」³（下線は筆者による）

5.2 環境方針

トップマネジメントは、組織の環境マネジメントシステムの定められた適用範囲の中で、次の事項を満たす環境方針を確立し、実施し、維持しなければならない。

- a) 組織の目的、並びに組織の活動、製品及びサービスの性質、規模及び環境影響を含む組織の状況に対して適切である。
- b) 環境目標の設定のための枠組みを示す。
- c) 汚染の予防、及び組織の状況に関連するその他の固有なコミットメントを含む、環境保護に対するコミットメントを含む。

注記 環境保護に対するその他の固有なコミットメントには、持続可能な資源の利用、気候変動の緩和及び気候変動への適応、並びに生物多様性及び生態系の保護を含み得る。

- d) 組織の順守義務を満たすことへのコミットメントを含む。
- e) 環境パフォーマンスを向上させるための環境マネジメントシステムの継続的改善へのコミットメントを含む。（以下略）

【図表 10】 ISO14001 : 2015 年版「6.1 リスク及び機会への取組み」³（下線は筆者による）

6.1 リスク及び機会への取組み

6.1.1 一般

次の事項のために取り組む必要がある、環境側面、順守義務、並びに 4.1 及び 4.2 で特定したその他の課題及び要求事項に関連する、リスク及び機会を決定しなければならない。

- 環境マネジメントシステムが、その意図した成果を達成できるという確信を与える。
- 外部の環境状態が組織に影響を与える可能性を含め、望ましくない影響を防止又は低減する。
- 継続的改善を達成する。（以下略）

【図表 11】 ISO14001 : 2015 年版「A.6.1 リスク及び機会への取組み A.6.1.1 一般」³
（下線は筆者による）

A（附属書）.6.1 リスク及び機会への取組み

A.6.1.1 一般（抜粋）

組織は、また、環境マネジメントシステムの意図した成果を達成する組織の能力に影響を与え得る、環境状態又は利害関係者のニーズ及び期待を含むその他の課題に関連する、リスク及び機会をもち得る。こうしたリスク及び機会の例には、次に示すものがある。

- a) 労働者間の識字又は言葉の壁によって現地の業務手順を理解できないことによる、環境への流出
- b) 組織の構内に影響を与え得る、気候変動による洪水の増加
- c) 経済的制約による、有効な環境マネジメントシステムを維持するための利用可能な資源の欠如
- d) 大気の水質を改善し得る、政府の助成を利用した新しい技術の導入
- e) 排出管理設備を運用する組織の能力に影響を与え得る、干ばつ期における水不足

4. おわりに

本提言では既存の他の情報開示ガイドラインとして、例えば CDP（元のカーボン・ディスクロージャー・プロジェクト）、GRI ガイドライン、IIRC 国際統合報告フレームワーク他が列挙されており、それらとの整合促進が重要との記載がある。その他、日本国内には環境省の環境報告ガイドラインもあり、企業の自主的な情報開示ツールとして定着している（定着しつつある）環境報告書・CSR レポート・統合レポート等と本提言内容に基づく情報開示を、（企業に過度な負担をかけず）いかに効率的に結び付けていくかが今後の検討事項に挙げられている。

一方、上記ガイドライン等は、いずれも情報開示に関するものであり、当該情報を継続的に開示するためには、PDCA サイクルに基づいた環境/CSR マネジメントシステムの構築と運用が必須となる。そういった観点から、本稿では本提言とそれらと連携した ISO14001：2015 年版の活用（併用）を提案した。本分野（気候関連の財務情報開示）は未だに発展段階にあるが、本提言は気候関連のリスクと機会が財務に与える影響をイメージするのに極めて示唆に富んだ内容となっている。以上から、マネジメントシステムの構築及び運用と情報開示の両輪によるアプローチによって、本分野の今後の発展・進化を期待したい。

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・社会リスクを、企業経営リスクとして捉える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・社会グループ）

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 2017