



IFRS[®]

Sustainability

2022年3月

公開草案

IFRS[®] サステナビリティ開示基準

IFRS S2号「気候関連開示」[案]

付録B 産業別開示要求

B32巻一電力事業者及び発電事業者

コメント期限：2022年7月29日

公開草案

IFRS S2 号「気候関連開示」〔案〕

付録 B 産業別開示要求

B32 卷一電力事業者及び発電事業者

コメント期限：2022年7月29日

This industry from Appendix B Industry-based disclosure requirements accompanies the Exposure Draft ED/2022/S2 *Climate-related Disclosures* (published March 2022; see separate booklet). It is published by the International Sustainability Standards Board (ISSB) for comment only. Comments need to be received by 29 July 2022 and should be submitted by email to commentletters@ifrs.org or online at <https://www.ifrs.org/projects/open-for-comment/>.

All comments will be on the public record and posted on our website at www.ifrs.org unless the respondent requests confidentiality. Such requests will not normally be granted unless supported by a good reason, for example, commercial confidence. Please see our website for details on this policy and on how we use your personal data. If you would like to request confidentiality, please contact us at commentletters@ifrs.org before submitting your letter.

Disclaimer: To the extent permitted by applicable law, the ISSB and the IFRS Foundation (Foundation) expressly disclaim all liability howsoever arising from this publication or any translation thereof whether in contract, tort or otherwise to any person in respect of any claims or losses of any nature including direct, indirect, incidental or consequential loss, punitive damages, penalties or costs.

Information contained in this publication does not constitute advice and should not be substituted for the services of an appropriately qualified professional.

© 2022 SASB, part of Value Reporting Foundation.

All rights reserved. Reproduction and use rights are strictly limited. Please contact the Foundation for further details at permissions@ifrs.org.

Copies of ISSB publications may be ordered from the Foundation by emailing customerservices@ifrs.org or visiting our shop at <https://shop.ifrs.org>.

This Japanese translation of the Exposure Draft *Climate-related Disclosures* and related material contained in this publication has not been approved by the Review Committee appointed by the IFRS Foundation. The Japanese translation is the copyright of the IFRS Foundation.

The Foundation has trade marks registered around the world (Marks) including ‘IAS®’, ‘IASB®’, the IASB® logo, ‘IFRIC®’, ‘IFRS®’, the IFRS® logo, ‘IFRS for SMEs®’, the IFRS for SMEs® logo, ‘International Accounting Standards®’, ‘International Financial Reporting Standards®’, the ‘Hexagon Device’, ‘NIIF®’ and ‘SIC®’. Further details of the Foundation’s Marks are available from the Foundation on request.

The Foundation is a not-for-profit corporation under the General Corporation Law of the State of Delaware, USA and operates in England and Wales as an overseas company (Company number: FC023235) with its principal office in the Columbus Building, 7 Westferry Circus, Canary Wharf, London, E14 4HD.

公開草案

IFRS S2 号「気候関連開示」[案]
付録 B 産業別開示要求
B32 卷一電力事業者及び発電事業者

コメント期限：2022 年 7 月 29 日

付録 B 産業別開示要求のうちの本産業は、公開草案 ED/2022/S2「気候関連開示」（2022年3月公表、別冊参照）に付随するものである。本付録は、国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）がコメント募集のみを目的に公表したものである。コメントは、2022年7月29日までに到着する必要があるため、commentletters@ifrs.org への電子メール又は <https://www.ifrs.org/projects/open-for-comment/> からオンラインで提出されたい。

すべてのコメントは公開の記録に記載され、回答者が秘密扱いの要求をしない限り、我々のウェブサイト（www.ifrs.org）に掲載される。秘密扱いの要求は、商業的な守秘事項などの正当な理由がある場合を除き、通常は認められない。この方針及び回答者の個人データを我々がどのように使用するのかの詳細については、我々のウェブサイトを参照されたい。機密保持に関する要望がある場合は、コメント・レターを提出される前に commentletters@ifrs.org までご連絡いただきたい。

注意書き：適用される法律が認める範囲で、当審議会及びIFRS財団（財団）は、本公表物又はその翻訳から生じるすべての責任を、契約、不法行為、その他いかなる者に対するいかなる性質の請求又は損害（直接、間接、付随的又は結果的な損害、懲罰的賠償、罰金又はコストを含む）に関するものであれ、拒絶する。

本公表物に含まれている情報は、助言を構成するものではなく、適切な資格を有する専門家のサービスの代用とすべきものではない。

© 2022 SASB, part of Value Reporting Foundation.

不許複製・禁無断転載：複製及び使用の権利は厳しく制限されている。詳細については当財団の permissions@ifrs.org に連絡されたい。

当審議会の公表物のコピーは、customerservices@ifrs.org への電子メール又は当財団のショップ <https://shop.ifrs.org> への訪問により、当財団から注文することができる。

本公表物に含まれている公開草案IFRS S2号「気候関連開示」の日本語訳は、IFRS財団が指名したレビュー委員会による承認を経していない。当該日本語訳はIFRS財団の著作物である。

当財団は世界中で登録された商標を有しており、その中には、「IAS®」、「IASB®」、IASB® ロゴ、「IFRIC®」、「IFRS®」、IFRS® ロゴ、「IFRS for SMEs®」、IFRS for SMEs® ロゴ、「International Accounting Standards®」、「International Financial Reporting Standards®」、「Hexagon Device」、「NIIF®」及び「SIC®」がある。当財団の商標についてのより詳細な情報は、要求に応じて当財団から入手可能である。

当財団は米国デラウェア州の一般会社法に基づく非営利法人であり、イングランド及びウェールズで海外会社（会社番号：FC023235）として活動し、主たる事務所を Columbus Building, 7 Westferry Circus, Canary Wharf, London, E14 4HD に置いている。

はじめに

本巻は、*IFRS S2* 号「気候関連開示」[案]の付録 B の一部であり、本基準[案]の不可欠な一部である。本巻は、本基準 [案] の他の部分と同じ権威を有する。

本巻は、特定のビジネスモデル、経済活動、及び産業への参加により特徴付けられる他の一般的な特徴に関連する、企業の重大な (**significant**) 気候関連のリスク及び機会に関連する情報を識別、測定及び開示するための要求事項を示している。

産業別開示要求は、**SASB** スタンダードに由来している (*IFRS S2* 号「気候関連開示」[案]B10 項から B12 項を参照)。B11 項に記載されている **SASB** スタンダードの修正は、参照を容易にするためにマークアップされている。新しい文章には下線が、削除された文章には取り消し線が引かれている。また、**SASB** スタンダードで使用されている指標コードも、参照を容易にするために、該当する場合には記載されている。本巻に含まれる産業別開示要求に関する追加の背景 (構造及び用語、適用並びに例示などを含む) については、付録 B の B3 項から B17 項を参照されたい。

電力事業者及び発電事業者

産業に関する記述

「電力事業者及び発電事業者」産業は、発電する企業、送配電（T&D）の線を建設、所有及び運営する企業、並びに電力を販売する企業により構成される。電力事業者は多数の異なる源泉から発電し、そのような源泉には、石炭、天然ガス、原子力、水力、太陽光、風力並びにその他の再生可能なエネルギー源及び化石燃料のエネルギー源が含まれることが多い。この産業には、規制されたビジネス構造と規制されていないビジネス構造の両方で事業を展開する企業が含まれる。規制された電力事業者は、とりわけ、価格設定メカニズム及び資本に対して認められたリターンその他の規制について、規制当局からの包括的な監督を受け入れることと引き換えに、独占企業としてオペレーションを行う免許を得るといったビジネスモデルを維持している。規制されていない企業、別名マーチャント電力企業は、卸売市場（規制された電力購入者及びその他のエンドユーザーを含む）に販売するために発電する独立系発電事業者（IPP）であることが多い。また、この産業は、規制された電力企業のオペレーションがどこまでバリュー・チェーンを遡っているのかにより、規制された電力市場と規制緩和された電力市場に分けられる。規制された市場は、典型的には、発電から配電までのすべてを所有及び運営する垂直統合型の電力事業者を含む。規制緩和された市場は、卸電力の段階での競争を奨励するため、発電と配電を分けることが多い。総じて、この産業に属する企業は、信頼性があり、アクセス可能で、低コストの電力を提供しながら、人の命と環境の保護のバランスをとるといった複雑な使命を抱えている。

注：SASBの「電力事業者及び発電事業者」産業は、電力供給のみに関連する（天然ガスの供給に関連しない）事業を対象とする。一部の電力事業者は、電力市場と天然ガス市場の双方でオペレーションを行う場合がある。天然ガスの調達及び流通に関連する活動を行うガス事業者は、別個の「ガス事業者及び流通業者」産業基準（IF-GU）も考慮する必要がある。

サステナビリティ開示トピック及び指標

表 1. サステナビリティ開示トピック及び指標

トピック	指標	カテゴリー	測定単位	コード
温室効果ガス排出及びエネルギー資源の計画	(1) グローバルでのスコープ 1 総排出、(2) 排出規制下におけるスコープ 1 総排出の割合、及び(3) 排出報告義務下におけるスコープ 1 総排出の割合	定量	CO ₂ 換算メートルトン、パーセンテージ (%)	IF-EU-110a.1
	電力供給に伴う温室効果ガス (GHG) 排出	定量	CO ₂ 換算メートルトン	IF-EU-110a.2
	スコープ 1 排出を管理するための長期的及び短期的な戦略又は計画、排出削減の目標並びにそ	説明及び分析	該当なし	IF-EU-110a.3

IFRS S2 号「気候関連開示」[案] の付録 B

トピック	指標	カテゴリー	測定単位	コード
	これらの目標に対するパフォーマンスの分析についての説明			
水管理	(1)総取水量、(2)総消費水量、及びそれらのベースライン水ストレスが「高い」又は「極めて高い」地域の割合	定量	千立方メートル(m ³)、パーセンテージ(%)	IF-EU-140a.1
	水量又は水質（又はこの両方）の許可、基準及び規制に関連する違反事案（incidents of non-compliance）件数	定量	数	IF-EU-140a.2
	水管理リスクの記述並びに当該リスクを軽減するための戦略及び実務の説明	説明及び分析	該当なし	IF-EU-140a.3
最終用途効率及び需要	スマートグリッド技術により供給される電力負荷の割合 ³¹	定量	メガワット時(MW h)のパーセンテージ(%)	IF-EU-420a.2
	市場ごとの、省エネルギーの取組み（measures）による、顧客における節電量 ³²	定量	メガワット時(MW h)	IF-EU-420a.3
原子力安全及び危機管理	直近の独立した安全審査の結果による区分米国原子力規制委員会(NRC)のAction Matrix Columnに基づいた原子力発電ユニットの総数	定量	数	IF-EU-540a.1
	原子力安全及び緊急事態への備えを管理する取組み（efforts）の記述	説明及び分析	該当なし	IF-EU-540a.2
グリッドのレジリエンス	物理的な又はサイバーセキュリティの（又はこの両方の）基準又は規制の違反事案（incidents of non-compliance）件数	定量	数	IF-EU-550a.1
	(1)システム平均停電継続時間指標（SAIDI）、(2)システム平均停電回数指標（SAIFI）、及び(3)顧客平均停電継続時間指標（CAIDI）（いずれも重大事象	定量	分、数	IF-EU-550a.2

³¹ IF-EU-420a.2に関する注記 - 企業は、スマートグリッド技術の開発及び運用に関連する機会と課題について説明しなければならない。

³² IF-EU-420a.3に関する注記 - 企業は、自社がオペレーションを行うそれぞれの市場に関連する、顧客におけるエネルギー効率関連規制について説明しなければならない。

トピック	指標	カテゴリー	測定単位	コード
	日数 (major event days) を含む ³³⁾			

表 2. 活動指標

活動指標	カテゴリー	測定単位	コード
サービスを提供する (1)家庭用顧客、(2)商業用顧客、及び(3)工業用顧客の数 ³⁴⁾	定量	数	IF-EU-000.A
(1) 家庭用顧客、(2)商業用顧客、(3)工業用顧客、(4)その他すべての小売顧客、及び(5) 卸売顧客に供給された総電力	定量	メガワット時(MW h)	IF-EU-000.B
送配電線の長さ ³⁵⁾	定量	キロメートル(km)	IF-EU-000.C
総発電量、主要なエネルギー源ごとの割合、規制対象市場における割合 ³⁶⁾	定量	メガワット時(MW h)パーセンテージ(%)	IF-EU-000.D
購入した卸電力の合計 ³⁷⁾	定量	メガワット時(MW h)	IF-EU-000.E

³³⁾ IF-EU-550a.2 に関する注記 - 企業は、著しい (notable) サービスの中断 (相当数の顧客に影響を及ぼした中断や長時間の中断など) について説明しなければならない。

³⁴⁾ IF-EU-000.A に関する注記 - それぞれのカテゴリーにかかるサービスを提供する顧客の数は、家庭用顧客、商業用顧客及び、工業用顧客を対象に請求されるメーターの数とみなさなければならない。

³⁵⁾ IF-EU-000.C に関する注記 - 送配電線の長さは、回線キロメートル単位で算出しなければならない。ここでは、回線キロメートルは、回線に使用される導体を問わず、回線の全長と定義する。

³⁶⁾ IF-EU-000.D に関する注記 - 発電量は、以下の主要エネルギー源ごとに開示しなければならない。すなわち、石炭、天然ガス、原子力、石油、水力、太陽光、風力、その他の再生可能エネルギー、及びその他のガスである。この範囲には、所有又は運用する (又はこの両方の) 資産を含む。発電施設で消費される電力は、この範囲から除外する。

³⁷⁾ IF-EU-000.E に関する注記 - 発電施設で消費される電力は、この範囲から除外する。

温室効果ガス排出及びエネルギー資源の計画

トピックサマリー

発電は、世界最大の温室効果ガス（GHG）排出源である。これらの排出（主に、二酸化炭素、メタンおよび一酸化二窒素）の大部分が、化石燃料の燃焼の副産物である。この産業の送電又は配電（又はこの両方）（T&D）セグメントは、無視できる程度にわずかな量ではあるが、その排出について責任を負う。環境規制がこれまで以上に厳しくなりつつあることから、電力事業者は、GHG 排出を緩和するために多額の営業上の支出及び資本的支出に直面する可能性がある。これらのコストの多くは電気事業者の顧客に転嫁することができるが、一部の発電事業者は、特に、規制緩和された市場では、これらのコストを回収できない場合がある。主として、規制が定める排出要件を充足できるようなエネルギーミックスを確保するためのインフラ投資を慎重に計画することにより、そして、産業をリードする技術及びプロセスを導入することにより、企業は、発電事業からの GHG 排出を削減することができる。コスト効率の良い GHG 排出削減に積極的に取り組むことは、企業に競争上の優位性をもたらすとともに、予期しない規制順守コストを軽減する可能性がある。一方で、資本的支出の必要性及び容認できるコストを適切に見積ることができないこと、又は GHG 排出削減におけるその他の困難があると、資産評価損、カーボン・クレジットの取得コスト、又は営業上の支出及び資本的支出の予期しない増加という形で、将来の利益への重大な（significant）負の影響（impacts）が生じる可能性がある。この問題に対する規制上の強調は、2015 年末に開催された第 21 回国連気候変動枠組条約締約国会議で合意された国際的な排出削減に関する協定に例示されるように、今後数十年の間に拡大する可能性が高い。

指標

IF-EU-110a.1. (1) グローバルでのスコープ 1 総排出、(2) 排出規制下におけるスコープ 1 総排出の割合、及び(3) 排出報告義務下におけるスコープ 1 総排出の割合

- 1 企業は、(1) 京都議定書において対象とされる 7 種類の温室効果ガス（GHG）— 二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄（SF₆）、三フッ化窒素（NF₃）— のグローバルでのスコープ 1 の温室効果ガス（GHG）の大気への総排出を開示しなければならない。
 - 1.1 すべての GHG 排出は、CO₂ 換算メートルトン単位で合算し、開示しなければならない。公開されている 100 年間の時間軸の地球温暖化係数（GWP: global warming potential）の値に従って計算しなければならない。現時点での GWP 値の推奨ソースは、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 5 次評価報告書（2014）である。
 - 1.2 総排出は、オフセット、クレジット又はその他の類似した排出削減若しくは排出補償のメカニズムを考慮する前の、大気中に排出された GHG である。
- 2 スコープ 1 排出は、世界資源研究所（WRI）及び持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）によって公表された「温室効果ガスプロトコル：企業会計及び報告基準（GHG プロトコル）、2004 年 3 月改訂版」において定義されており、これに従って計算しなければならない。

- 2.1 認められる計算方法には、基礎的な参考文献として GHG プロトコルに従いつつ、産業固有又は地域固有のガイダンスなど追加的なガイダンスを提供するものを含める。例として以下を含むが、これらに限定されない。
 - 2.1.1 GHG Reporting Guidance for the Aerospace Industry（国際航空宇宙環境グループ（IAEG）発行）
 - 2.1.2 Greenhouse Gas Inventory Guidance：固定燃焼源からの直接排出（米国環境保護庁（EPA）発行）
 - 2.1.3 India GHG Inventory Program
 - 2.1.4 ISO 14064-1
 - 2.1.5 Petroleum Industry Guidelines for reporting GHG emissions（IPIECA 発行 第2版（2011年））
 - 2.1.6 Protocol for the quantification of greenhouse gas emissions from waste management activities（Entreprises pour l'Environnement（EpE）発行）
- 2.2 GHG 排出データは、企業が財務報告データを連結する方法に従って連結及び開示しなければならない。その方法は、一般的に、GHG プロトコルで定義する「財務上の支配」アプローチ、並びに気候開示基準委員会（CDSB）によって公表された「環境情報、自然資本、及び関連する事業への影響の報告のための CDSB フレームワーク」（2018年4月）の REQ-07「組織の境界」に記載されている方法と整合している。
- 3 企業は、(2) キャップ・アンド・トレードスキーム、炭素税又はカーボン・プライシング・システム、及びその他の排出統制（例：コマンド・アンド・コントロールアプローチ）並びに許可ベースのメカニズムなど、排出量を直接制限又は削減することを目的とした排出制限規制又はプログラムの対象となる、グローバルでのスコープ1のGHG総排出の割合を開示しなければならない。
 - 3.1 排出制限規制の例には、次のものを含むが、これらに限定されない。
 - 3.1.1 カリフォルニア・キャップ・アンド・トレード（カリフォルニア州地球温暖化対策法）
 - 3.1.2 欧州連合排出量取引スキーム（EU ETS）
 - 3.1.3 ケベック・キャップ・アンド・トレード（2009年法案42）
 - 3.2 上記の割合は、排出制限規制の対象となるグローバルでのスコープ1のGHG排出（CO₂換算メートルトン単位）の総量について、グローバルでのスコープ1のGHG排出の総量（CO₂換算メートルトン単位）で除して計算しなければならない。
 - 3.2.1 複数の排出制限規制の対象となる排出について、企業は、これらの排出を一度だけしか計算に含めてはならない。
 - 3.3 排出制限規制の範囲からは、自主的な排出制限規制（例：自主的な取引システム）、及び報告ベースの規制（例：~~米国環境保護庁（EPA）GHGレポートプログラム~~）の対象となる排出量は除外する。
- 4 企業は、(3) 排出報告に基づく規制の対象となる、グローバルでのスコープ1のGHG総排出量の割合を開示しなければならない。

IFRS S2 号「気候関連開示」[案] の付録 B

- 4.1 排出報告に基づく規制は、GHG 排出データの規制当局又は一般市民（又はこの両方）への開示を要求するものの、生成される排出に係る制限、コスト、目標又は統制がない規制（例：米国 EPA の温室効果ガス報告プログラム）と定義する。
- 4.2 この割合は、排出報告に基づく規制の対象となるグローバルでのスコープ 1 の GHG 総排出量（CO₂ 換算）について、グローバルでのスコープ 1 の GHG 総排出量（CO₂ 換算）で除して計算しなければならない。
 - 4.2.1 企業は、複数の排出報告に基づく規制対象となる排出を一度しか計算に含めてはならない。
- 4.3 排出報告に基づく規制の範囲は、排出制限規制の対象となる排出を除外するものではない。
- 5 企業は、前の報告期間からの排出の変化について説明する場合がある。これには排出削減、ダイベストメント、買収、合併、生産の変化又は計算方法の変更（又はこの両方）などの理由を含むが、これらに限定されない。
- 6 現在の、CDP 又は他の組織（entity）に対する GHG 排出の報告方法（例：国の規制開示プログラム）が、対象範囲と統合アプローチの点で異なる場合に、企業はそれらの排出を開示することがある。ただし、主要な開示は上記のガイドラインに従わなければならない。
- 7 企業は、データが連続排出監視システム（CEMS）、エンジニアリング計算、又は物質収支計算からのものであるかどうかなど、排出開示の計算方法について説明する場合がある。

IF-EU-110a.2. 電力供給に伴う温室効果ガス（GHG）排出

- 1 企業は、自ら発電すること及び購入することで小売顧客へ電力を供給することに関連する温室効果ガス（GHG）総排出量をグローバルベースで開示しなければならない。
 - 1.1 GHG 排出量は、京都議定書において対象とされる 7 種類の温室効果ガス（GHG）－ 二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄（SF₆）及び三フッ化窒素（NF₃）－のグローバルでのスコープ 1 の温室効果ガス（GHG）の大気への総排出と定義する。
 - 1.1.1 すべての GHG 排出は、CO₂ 換算メートルトン単位で合算し、開示しなければならない。公開されている 100 年間の時間軸の地球温暖化係数（GWP: global warming potential）の値に従って計算しなければならない。現在までのところ、GWP 値の推奨ソースは、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 5 次評価報告書(2014)である。
 - 1.1.2 総排出は、オフセット、クレジット又はその他の類似した排出削減若しくは排出補償のメカニズムを考慮する前の、大気中に排出された GHG である。
- 2 小売顧客に提供される電力に関連する GHG 排出は、Climate Registry が提供する「Electric Power Sector Protocol for the Voluntary Reporting Program」（2009 年 6 月、バージョン 1.0（2010 Updates 及び Clarifications（バージョン 1.0 において、「EPS Metric D-3: Retail Electric Deliveries」が誤って「EPS Metric D-1」と表記

されていたことを明確化したもの)を含む)に収載されている「EPS Metric D-3: Retail Electric Deliveries」の分子により設定された手法によって定義されており、これに従って計算しなければならない。

- 2.1 これらの排出は、一般的に、企業が所有する発電施設からの排出と第三者から購入した電力に由来する排出の和から、卸売段階で再販売された電力に由来する排出を差し引いた値として計算する。
 - 2.2 GHG 排出の範囲には、小売顧客に提供される電力に関連する排出をすべて含まなければならない。これには送配電時の損失電力に関連する排出を含む。
 - 2.3 第三者から購入する電力に係る排出係数は、最も関連性及び正確性がある方法に基づくが、当該方法は購入する電力の種類によって異なる。「Electric Power Sector Protocol for the Voluntary Reporting Program」では、活用できる可能性がある方法を設定している。
- 3 開示は、Electric Power Research Institute の「2018 年 Metrics to Benchmark Electric Power Company Sustainability Performance」の電力供給における二酸化炭素総排出係数（京都議定書の対象となる 7 種類の GHG をすべて含む排出範囲を除く）の分子に対応する。

IF-EU-110a.3. スコープ 1 排出を管理するための長期的及び短期的な戦略又は計画、排出削減の目標並びにそれらの目標に対するパフォーマンスの分析についての説明

- 1 企業は、スコープ 1 温室効果ガス (GHG) 排出を管理するための長期的及び短期的な戦略並びに計画について説明しなければならない。
 - 1.1 スコープ 1 排出は、世界資源研究所 (WRI) 及び持続可能な開発のための世界経済人会議 (WBCSD) によって公表された「温室効果ガスプロトコル：企業会計及び報告基準 (GHG プロトコル)、2004 年 3 月改訂版」において定義されている。
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 排出の範囲には、京都議定書において対象とされる 7 種類の温室効果ガス（二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF₆) 及び三フッ化窒素 (NF₃)）を含める。
- 2 企業は、排出削減目標について説明し、関連性がある場合は、以下を含め、目標に対するパフォーマンスを分析しなければならない。
 - 2.1 排出削減目標の範囲（例：目標が適用される総排出量の割合）
 - 2.2 目標が絶対量目標又は原単位目標のいずれであるかどうか、及び目標が原単位目標である場合は指標の分母
 - 2.3 基準年に対する削減率。この基準年とは、目標の達成に向けて排出量を評価する最初の年を意味する。
 - 2.4 開始年、目標年及び基準年を含む削減活動のタイムライン
 - 2.5 目標を達成するためのメカニズム
 - 2.6 目標若しくは基準年の排出量が遡及的に再計算されたか又は再計算される可能性があるか、又は目標年若しくは基準年が再設定されたすべての状況

- 3 企業は、GHG 排出規制に関連するリスク及び機会を管理するための戦略について説明しなければならない。その説明には、以下の事項を含むが、これらに限定されない。
 - 3.1 自社の事業構造又はビジネスモデルに対して行った、又は行う予定の変更内容
 - 3.2 新たな技術又はサービスの開発
 - 3.3 自社の事業プロセス、統制又は組織構造に対して行った又は行う予定の変更内容
 - 3.4 規制プロセス又は立法プロセスとその結果に対する影響力（規制当局、規制機関、公益事業委員会、立法者及び政策立案者との協力を含むが、これらに限定されない。）
- 4 企業は、サービス提供の対象となる顧客の数（顧客カテゴリーごと）及び該当する発電される電力を含めて、自社のグリーンパワー市場への関与を説明する場合がある。
 - 4.1 グリーンパワー市場は、電力事業者による再生可能エネルギー技術への投資促進を支援する機会を顧客に与えるような、選択可能なユーティリティサービスと定義する。
 - 4.2 企業は、グリーンパワー市場の提供が、州の再生可能エネルギー利用割合基準によって義務付けられている事例を開示する場合がある。
- 5 企業は、計画又は目標（又はこの両方）を達成するために必要な活動、投資、計画又は目標（又はこの両方）の達成に影響を与える（affect）リスク又は制限要因について説明しなければならない。
- 6 企業は、その戦略、計画又は削減目標（又はこれらの複数のもの）の範囲について、それらがどのようにさまざまな事業単位、地域又は排出源に関連しているのか等について説明しなければならない。
- 7 企業は、その戦略、計画又は削減目標（又はこれらの複数のもの）が、地域、国、国際、又は、セクター別プログラムを含む、排出制限又は排出報告ベース（又はこの両方）のプログラム又は規制（EU 域内排出量取引制度、ケベック州キャップ・アンド・トレード制度、カリフォルニア州キャップ・アンド・トレード・プログラム等）に関連しているか（related to）か又は関係している（associated with）かを説明しなければならない。
- 8 戦略、計画又は削減目標（又はこれらの複数のもの）の開示は、報告期間中に進行中（アクティブ）であった又は完了した活動に限定しなければならない。

水管理

トピックサマリー

発電は、取水に関して、世界で最も水集約型の産業の一つである。サーマル発電プラント（典型的には、石炭、原子力及び天然ガス）は、冷却用に大量の水に依存している。この産業は、水に関する供給及び規制上のリスクの増大に直面しており、技術への資本投資が必要になる可能性があるほか、座礁資産となる可能性さえある。多くの地域で水の供給が逼迫し、今後 10 年間に於いて発電、農業及び地域社会での水利用に係る競合が生じる中で、地域固有の水の制約により、発電所がフル稼働できなくなる可能性、又は全く稼働ができなくなる可能性がこれまで以上に高まっている。水の入手可能性は、多くの発電用の資産の将来価値を算定するにあたって、及び、新しい発電源に関する既存の提案を評価するためにも、考慮すべき主要な要素である。特にベースラインの水ストレスが高い地域では、気候変動による消費量の増加や供給量の減少といった要因によってより頻繁で厳しい干ばつが生じるなど、水不足が深刻化することにより、企業が必要な水量を取水する能力を規制当局により制限される可能性がある。さらに、企業は、このような大量の取水によって生じる可能性のある、重大な (significant) 生物多様性に関する影響 (impacts) に対する規制の拡大に対処しなければならない。リスクを軽減するために、企業は、既存の発電所のより効率的な水利用システムに投資し、新たな発電所を建設するにあたっては、長期的な水の入手可能性を評価するとともに、水に関連する生物多様性リスクを評価することに戦略的重点 (priority) を置く可能性がある。

指標

IF-EU-140a.1. (1)総取水量、(2)総消費水量、及びそれらのベースライン水ストレスが「高い」又は「極めて高い」地域の割合

- 1 企業は、すべての水源から引き出された水の量を、千立方メートル単位で開示しなければならない。
 - 1.1 水資源には、地表水（湿地、河川、湖及び海からの水を含む）、地下水、企業が直接収集及び貯留した雨水、並びに地方自治体の水道供給者、水道事業者又はその他の企業から取得した水及び廃水を含める。
- 2 企業は、例えば、取水量の大部分が非淡水源からのものである場合、その供給を水源別に開示する必要がある。
 - 2.1 淡水は、企業が営業を行う地域の法令に従って定義する必要がある。法令による定義がない場合、淡水は、米国地質調査所によると百万分の 1,000 未満の溶解固形物を含む水とみなさなければならない。
 - 2.2 米国の全国主要飲料水規制各法域の飲料水規制に準拠して水道事業者から取得した水は、淡水の定義を満たすとみなすことができる。
- 3 企業は、オペレーションで消費した水の量を千立方メートル単位で開示しなければならない。
 - 3.1 消費水量は以下のとおりに定義する。
 - 3.1.1 取水、使用及び排水中に蒸発する水

IFRS S2 号「気候関連開示」[案] の付録 B

- 3.1.2 企業の製品又はサービスに、直接的又は間接的に組み込まれる水
 - 3.1.3 その他、取水源と同じ集水域に戻らない水（別の集水域又は海に戻る水など）
- 4 企業は、すべてのオペレーションにおける水リスクを分析し、世界資源研究所（WRI）の水リスクアトラス（Water Risk Atlas）ツールである Aqueduct（アキダクト）によって、ベースライン水ストレスが「高い（40～80%）」又は「極めて高い（>80%）」と分類された場所で取水及び水消費する活動を識別しなければならない。
 - 5 企業は、ベースライン水ストレスが「高い」又は「極めて高い」場所で取水した水を、総取水量に対する割合で開示しなければならない。
 - 6 企業は、ベースライン水ストレスが「高い」又は「極めて高い」場所で消費した水を、総消費水量に対する割合で開示しなければならない

IF-EU-140a.2. 水量又は水質（又はこの両方）の許可、基準及び規制に関連する違反事案（incidents of non-compliance）件数

- 1 企業は、技術ベースの基準への違反（violation）及び定量又は定性ベースの基準（又はこの両方）の超過を含め、違反事例（instances of non-compliance）の総数を開示しなければならない。
- 2 開示の範囲には、国、州及び地方の法的許可及び規制が適用される事案（incidents）を含む。これには、危険物質の排出（discharge）、前処理要件の違反（violation）、又は1日当たりの総最大負荷量（TMDL）超過を含むが、これらに限定されない。
- 3 開示の範囲には、正式な執行措置につながった違反事案（incidents of non-compliance）のみを含めなければならない。
 - 3.1 正式な執行措置は、水量又は水質（又はこの両方）に関する法律、規制、政策又は命令の違反（violation）若しくは違反のおそれ（threatened violation）に対処する政府の措置として定義し、とりわけ行政罰命令、行政命令、及び司法措置などにつながる可能性がある。例えば、米国環境保護庁（EPA）は、~~正式な執行措置の範囲を EPA ウェブサイト上の Informal and Formal Actions, Summary Guidance and Portrayal（非公式及び正式な措置、要約ガイダンス及び記述）において提供している。~~
- 4 違反（violations）は、測定方法又は頻度にかかわらず、開示しなければならない。これには、以下に係る違反（violations）を含む。
 - 4.1 継続的な排出（discharge）、制限、基準及び禁止事項で、一般的に日平均の最大値、週平均の最大値及び月平均の最大値で表されるもの。
 - 4.2 非継続的な排出（discharge）及び制限で、一般的に頻度、総質量、最大排出率、及び特定の汚染物質の質量又は濃度で表されるもの。

IF-EU-140a.3. 水管理リスクの記述並びに当該リスクを軽減するための戦略及び実務の説明

- 1 企業は、取水、水消費並びに水又は廃水（又はこの両方）の排出に関連する水管理リスクを記述しなければならない。

- 1.1 取水及び水消費に関連するリスクには、十分に清潔な水資源の入手可能性に対するリスクを含める。また以下を含むが、これらに限定されない。
 - 1.1.1 環境面での制約 — 水ストレス地域での営業、干ばつ、水生生物の閉込め又は巻込め、懸念、経年変動又は季節変動、及び気候変動の影響によるリスク等
 - 1.1.2 規制及び財務上の制約 — 水道料金の変動、取水に関連するステークホルダーの認識及び懸念（例：地域社会、非政府組織及び規制当局からのもの）、他の水利用者との直接的な競合及び影響（**impact**）（例：企業及び地方自治体の水利用者）、規制による取水制限、並びに水利権又は許可を取得及び保持する企業の能力に対する制約
- 1.2 水又は廃水（又はこの両方）の排出に関連するリスクは、排出に関連する権利又は許可の取得、排出に関連する規制への準拠、排出に対する制約、排水の温度管理を維持する能力、賠償又は風評リスク（又はこの両方）、並びに、排水に関連する規制及びステークホルダーの認識及び懸念（例：地域社会、非政府組織、規制機関の組織）による営業コストの増加を含むが、これらに限定されない。
- 2 企業は、以下の文脈において水管理リスクを記述する場合がある。
 - 2.1 地表水（湿地、河川、湖及び海からの水を含む）、地下水、企業が直接収集及び貯留した雨水、並びに地方自治体の水道供給者、水道事業者又はその他の企業から取得した水又は廃水などの水源によって、リスクがどのように異なる場合があるか。
 - 2.2 地表水、地下水又は廃水処理施設などの排出先によって、リスクがどのように異なる場合があるか。
- 3 企業は、水管理リスクがオペレーションに及ぼす潜在的な影響（**impacts**）及びそのようなリスクが顕在化すると予想される時期について説明する場合がある。
 - 3.1 影響（**impacts**）には、コスト、売上、負債、オペレーションの継続性、評判などを含むが、これらに限定されない。
- 4 企業は、水管理リスクを軽減するための短期及び長期の戦略又は計画について説明しなければならない。これには以下を含むが、これらに限定されない。
 - 4.1 戦略、計画、ゴール又は目標（又はこれらの複数のもの）の範囲。例えば、様々な事業単位、地域又は水を消費するオペレーション・プロセスとどのように関係しているかなど。
 - 4.2 優先する水管理のゴール又は目標（又はこの両方）、及び、それらのゴール又は目標（又はこの両方）に対するパフォーマンスの分析。
 - 4.2.1 ゴール及び目標には、取水量の削減、水消費量の削減、排水量の削減、水生生物の閉込め、排水の質の改善及び規制遵守に関するものを含むが、これらに限定されない。
 - 4.3 計画、ゴール又は目標（又はこれらの複数のもの）を達成するために必要な活動及び投資並びに計画又は目標（又はこの両方）の達成に影響を与える可能性のあるリスク又は制限要因。
 - 4.4 戦略、計画、ゴール又は目標（又はこれらの複数のもの）の開示は、報告期間中に進行中（アクティブ）又は完了した活動に限定しなければならない。

- 5 水管理の目標について、企業は追加で以下を開示しなければならない。
 - 5.1 目標が絶対量ベース又は原単位ベースのいずれであるか、及び目標が原単位ベースである場合は指標の分母。
 - 5.2 開始年、目標年及び基準年を含む、水管理計画のタイムライン。
 - 5.3 以下を含む、目標を達成するためのメカニズム
 - 5.3.1 水のリサイクル又は循環システムの使用（又はこの両方）など、効率化に関する取組み（efforts）
 - 5.3.2 必要な水の量を減らすための製品又はサービスの再設計等の、製品のイノベーション
 - 5.3.3 水生生物への閉込め又は巻込めを軽減を可能にするような、プロセス及び機器のイノベーション
 - 5.3.4 水の使用、リスク及び機会を分析するためのツール及びテクノロジーの使用（例：World Wildlife Fund の Water Risk Filter、Global Water Tool、Water Footprint Network Footprint Assessment Tool）
 - 5.3.5 地域又は他の組織とのコラボレーション又はプログラム
 - 5.4 基準年からの削減率又は改善率。基準年は、目標の達成に向けて、水管理の目標が評価される最初の年である。
6. 企業は、水管理の実務が、組織内でライフサイクルへの影響（impacts）又はトレードオフを新たにもたらしたかどうかを説明しなければならない。これには、土地利用、エネルギー生産及び温室効果ガス（GHG）排出のトレードオフを含む。また、ライフサイクルのトレードオフにもかかわらず、企業がこれらの実務を選択した理由についても説明しなければならない。

最終用途効率及び需要

トピックサマリー

エネルギー効率は、同じ最終使用エネルギーサービスを提供するために必要な電力が少なく、かつ済むことから、温室効果ガス（GHG）排出を削減するためのライフサイクルコストが低い手段といえる。電力事業者は、その顧客における省エネルギー促進のためのさまざまな活動に参加することができる。そのような戦略としては、とりわけ、エネルギー効率が高い機器に対するリベートの提供、顧客住宅の耐気候構造化、顧客への省エネルギー手法に関する教育、ピーク需要の時間帯の電気使用を抑制する（「デマンドレスポンス」）ための顧客へのインセンティブの提供、顧客がエネルギー使用量を追跡できるスマートメーターなどの技術への投資を含む。消費者の出費を節約するこれらの取組み（efforts）は、ピーク需要を低減できるため、電力事業者の営業コストが減少する可能性もある。さらに、企業の地域における公益事業委員会（utilities committee）の意向（sentiment）によっては、新規建設を検討する前に、エネルギー効率化を規制上の優先事項にできる可能性がある。電力事業者が GHG 緩和に向かうこの傾向からどのように利益を得るか又は失うかは、当該電気事業を取り巻く規制環境に基づく部分が大きい。従来の料金体系は、一般的に、電力事業者にエネルギー効率化のためのインセンティブを与えておらず、さらには、顧客の需要減少によって電力事業者が経済的に悪影響を受ける場合がある。このため、電力事業者と規制当局及び顧客において、代替的な料金設定を追求する傾向が強まっている。このような代替の料金設計は、電気事業の売上を顧客の消費から「分離する」ことが多く、かつ最終用途効率及び需要低減のための明示的なインセンティブが盛り込まれる場合がある。全体として、需要変動によるダウンサイド・リスクの軽減に対し戦略的な計画を有する企業は、必要とされる効率性に対する投資から十分かつ適時のリターンを得ている。さらに、効率化の取組み（initiatives）を通じたコスト低減は、電力事業者がよりしっかりとしたリスク調整後のリターンを長期にわたって得る助けとなる。

指標

IF-EU-420a.2. スマートグリッド技術により供給される電力負荷の割合

- 1 企業は、スマートグリッド技術によって供給される電力負荷（メガワット時単位）の割合を開示しなければならない。
 - 1.1 スマートグリッド技術によって供給される電力負荷とは、顧客の電力需要を満たすためにスマートグリッド技術の使用を組み込んだ、企業の顧客への電力供給量と定義する。
 - 1.2 スマートグリッドとは、国際エネルギー機関（IEA）の定義と整合し、デジタル技術及びその他の高度な技術を用いて、あらゆる発電源からの電力輸送を監視及び管理し、エンドユーザーのさまざまな電力需要に応える電力ネットワークと定義する。スマートグリッドは、発電事業者、電力系統事業者、エンドユーザー及び電力市場の利害関係者すべてのニーズ及び能力を調整し、システムの信頼性（reliability）、レジリエンス及び安定性を最大化しながら、コスト及び環境への影響（impacts）を最小限に抑え、システムのすべての部分を可能な限り効率的に運営するものである。

- 1.3.1.1 電力負荷は、IEA が定義する Title XIII of the U.S. Energy Independence Act of 2007 に示されている特徴的な特性の 1 つ以上を実現する技術であれば、スマートグリッド技術によって供給されているとみなされる。
- 1.3.1 顧客からの情報提供を可能にする。
- 1.3.2 すべての発電及び蓄電方法に対応する。
- 1.3.3 新しい製品、サービス及び市場を実現する。
- 1.3.4 さまざまなニーズに対応する電力品質を提供する。
- 1.3.5 資産の活用及び効率を最適化する。
- 1.3.6 障害、攻撃及び自然災害に対するレジリエンスを提供する。
- 1.4.1.1 スマートグリッド技術の例としては、広域監視及び制御、情報通信技術の統合、再生可能及び分散型電源の統合、送電強化、配電網管理、高度計測インフラ、電気自動車充電インフラ、並びに顧客側のシステムデマンドレスポンス・システム、配電自動化、スマートインバータ、配電自動化、及びその他のスマート・ホーム及びインテリジェントビル制御製品を含むが、これらに限定されない。
- 1.2 Energy Independence Act of 2007 に従い、スマートグリッドの特徴は以下を含む。
- 1.2.1 電力システムの信頼性、安全性及び効率性を改善するためのデジタル情報及び制御技術の拡大利用
- 1.2.2 再生可能リソースを含む分散型リソース及び発電の展開と統合
- 1.2.3 デマンドレスポンス・プログラム、需要側リソース、及びエネルギー効率リソースの開発と導入
- 1.2.4 測定、電力システムの運用及び状態に関する連絡、及び配電自動化のための「スマート」技術の展開
- 1.2.5 先進的な電力貯蔵・ピークシェーピング技術（プラグイン EV・PHEV 及び蓄熱空調を含む）の展開と統合、並びに
- 1.2.6 顧客への適時の情報及び制御オプションの提供
- 1.3 スマートグリッドは、米国標準技術局（NIST）の Smart Grid Interoperability Standards（スマートグリッド相互運用性に関する標準規格）と整合し、双方向のエネルギーの流れを実現し、さまざまな新しい機能と用途をもたらす 2 方向通信・制御機能を使用する近代化電力システムと定義される。
- 2 スマートグリッド技術によって供給された負荷の割合は、スマートグリッド技術によって供給されたエネルギー負荷（メガワット時単位）の量について、エネルギー負荷（メガワット時単位）の総量で除して計算しなければならない。
- 2.1 スマートグリッド技術によって供給された電力負荷は、消費者の電力需要を満たすために、スマートグリッド技術を組み込んだ事業者の顧客に、供給された電力量と定義される。
- 3 企業は、電力負荷を供給するスマートグリッド技術の種類、当該技術を利用している顧客種類（例：家庭用、商業用、又は工業用）、当該技術が電力事業者又は

顧客のいずれによって所有されているか、及びスマートグリッド機能のさらなる統合のための計画を説明する場合がある。

IF-EU-420a.2 に関する注記

- 1 企業は、スマートグリッドの開発及びオペレーションに関連する機会及び課題について、該当する場合には以下を含めて説明しなければならない。
 - 1.1 デマンドレスポンス及びエンドユーザーの効率化の機会（例：需要曲線の平準化、費用対効果の高い発電の拡大、分散型電源の導入の改善、発電効率及び送電効率の向上）
 - 1.2 政策上及び展開上の課題（例：スマートグリッド開発への反対、技術開発の程度の違い、経済的阻害要因（dis-incentives））

IF-EU-420a.3. 市場ごとの、省エネルギーの取組み（measures）による、顧客における節電量

- 1 企業は、自社のそれぞれの市場ごとに、報告期間中に、エネルギー効率化の取組み（measure）によって顧客にもたらされた節電量の総量をメガワット時単位で開示しなければならない。
 - 1.1 市場は、公共事業規制による明確な監督の対象となるオペレーションと定義する。
 - 1.2 節電量は、総量削減アプローチに従い、効率化プログラムの参加者が、なぜ参加したかの理由にかかわらず、プログラムに関連するアクションの結果として生じた、エネルギーの消費又は需要（又はこの両方）の変化と定義する。
 - 1.2.1 企業は、純節電ベースで節電量を報告する市場をリストにする場合があるため、ここで開示する数値と異なる場合がある。純節電量は、具体的にエネルギー効率化プログラムに帰属させることができ、かつ当該プログラムが存在していなかったら生じていなかったであろう消費の変化と定義する。
- 2 節電量は、総量ベースで計算しなければならないものの、当該節電量が生じる国、州又は現地の評価、測定及び検証（EM&V）規制に定められた手法と整合していなければならない。~~米国の州規制の例は、以下を含むが、これらに限定されない。~~
 - 2.1 ~~California Public Utility Commission~~（カリフォルニア州公益事業委員会）（CPUC）決定 09-09-047
 - 2.2 ~~ニューヨーク州判例 07-M-0458~~
 - 2.3 ~~Public Utility Commission of Texas~~（PUCT）事業体規制 25.181
- 3 ~~国、州又は現地の規制のいずれも存在しない場合、企業は、米国エネルギー省（DOE）の Federal Energy Management Program（連邦エネルギーマネジメントプログラム）（FEMP）M&V ガイドライン：Measurement and Verification for Federal Energy Projects（連邦エネルギープロジェクトのための測定および検証）バージョン 4.0. と整合する節電量を計算しなければならない。~~
- 3.4 効率化の取組み（measure）による節電量の範囲には、企業によって直接達成された節電量、及び、規制がある場合は、効率節約クレジット（efficiency savings credit）の購入を通じて裏付けられた節電量を含む。

IFRS S2 号「気候関連開示」[案] の付録 B

- 3.1 4.1 企業による直接の効率化対策によるあらゆる節電量に関して、効率節約クレジット (efficiency savings credit) は保持されなければならない (すなわち、売却されない)。企業が達成された節電量として主張する場合には、企業の名において取消し (retired) 又は無効化 (cancelled) されなければならない。
- 3.2 4.2 また購入した効率節約クレジット (efficiency savings credit) に関して、企業がそれらを主張する場合には、当該クレジットが保持され、企業の名において取消し (retired) されなければならないことが契約書に明示的に規定されなければならない。
- 5 ~~節電クレジットに適用される関連規制には、以下の米国の規制を含む。~~
- ~~5.1 コネティカット州下院法案 7432~~
- ~~5.2 ネバダ州 Regulation of Public Utilities (公益事業の規制) チャプター 704~~
- ~~5.3 ペンシルベニア州法 129~~

IF-EU-420a.3 に関する注記

- 1 企業は、自社が関連するそれぞれの市場ごとに規制で義務付けられている顧客効率化の取組み (measures) について、以下を含めて説明しなければならない。
- 1.1 それぞれの市場ごとに、規制により要求される効率化の取組み (measures) による節電量又は節電割合
- 1.2 節電義務違反の事例
- 1.3 そのような節電義務違反の事例について、企業は、節電量の実績と、規制により義務付けられた量との差を開示しなければならない。
- 1.4 節電量のうち、規制により義務付けられた節電量を上回り、その結果、企業がエネルギー効率パフォーマンス・インセンティブを受け取ることになった節電量 (かかるインセンティブの額を含む)
- 2 ~~米国における関連するエネルギー効率規制は、以下を含むが、これらに限定されない。~~
- ~~2.1 Illinois Power Agency Act (イリノイ州電力局法) 220 ILCS 5/8-103~~
- ~~2.2 California Public Utilities Commission Decision (カリフォルニア州公益事業委員会) 14-10-046~~
- ~~2.3 Massachusetts Department of Public Utilities (マサチューセッツ州公益事業委員会) Three Year Energy Efficiency Plan (エネルギー効率化3か年計画) 15-160 to 15-169~~
- ~~2.4 Texas Senate Bill 1125~~
- 2 3 企業は、このような規制に関連する便益、課題及び財務上の影響 (impacts) についての説明を含めて、エネルギーの効率化を可能にする又は奨励する方針について、それぞれの市場ごとに、説明しなければならない。
- 3 4 説明すべき関連する方針には、以下を含むが、これらに限定されない。
- 3.1 4.1 繰延デカップリング (Deferral decoupling)

3.2 4.2 当期のデカップリング (Current period decoupling)

3.3 4.3 単一の固定変動料金

3.4 4.4 逸失売上補填

3.5 4.5 エネルギー効率フィーバート (feebates)

4 5 エネルギー効率化を可能にするか又は奨励する規制がない市場に関して企業は、そのような規制に関するリスク及び機会に対する自社の姿勢、並びにそのようなリスク及び機会を管理するための自社の取組み (efforts) について説明しなければならない。

5 6 企業は、規制が要求する水準を充足するために、エンドユーザーのエネルギー効率向上を促進するようなインセンティブ導入といった取組み (efforts) (動的価格設定、エネルギー効率化リベート、及び顧客のエネルギー効率化を助成するその他の取組み (measures) を含むが、これらに限定されない) について説明する場合がある。

原子力安全及び危機管理

トピックサマリー

原子力事故は極めて稀ではあるが、実際に発生した場合には、人の健康と環境に重大な (significant) 結果を招く恐れがあり、深刻な (severe) 事故となる可能性がある。多くの地域の原子力発電所の所有者は公共の安全に関わる重大な災害を発生させることなく数十年間運営してきたが、稀ではあるものの大規模な災害が世界のどこかで発生した場合、原子力産業全体に重大な影響 (impacts) を及ぼす可能性がある。原子力発電所を所有し運営する企業は、保険に加入しており、特定の賠償責任に対する法的保護を有する場合もあるが、事故が発生した場合、全面的に又は原子力発電所の運営に係る運転ライセンスの喪失のみならず、その他多数の財務上の結果に直面する可能性がある。安全規制違反は、原子力事業者にとって極めて高コストになる可能性があるが、極端な状況では、当該違反により、プラントのオペレーションの継続が経済的ではなくなる可能性がある。継続的な安全遵守とテールリスク災害の顕在化の両方に起因する重大な (significant) 財務影響を踏まえて、原子力発電所を所有し運営する企業は、自社の施設の安全遵守、ベスト・プラクティス及び性能向上 (upgrade) において注意深くなる必要がある。さらに、自社の職員を対象とする緊急事態への強固な備えに関する訓練及び強力な安全文化を維持する必要もある。これらの対策は、事故が発生する確率を低減し、企業がそのような災害を効果的に検出し、及びこれに対応することを実現する。

指標

IF-EU-540a.1. 直近の独立した安全審査の結果による区分米国原子力規制委員会 (NRC) の Action Matrix Column に基づいた原子力発電ユニットの総数

- 1 企業は、自社が所有し又は運営する (又はこの両方の) 原子力発電ユニットの総数を開示しなければならない。
 - 1.1 原子力発電ユニットは、米国 ~~10 CFR 50~~ と整合し、発電のために必要な原子炉及び関連設備と定義され、これには、当該施設を公衆の健康及び安全に対する過度のリスクなしで運転できることの合理的な保証を提供するために必要な構造、システム及びコンポーネントを含む。
- 2 企業は、所有し又は運営する (又はこの両方の) 原子力発電ユニットの内訳について、米国原子力規制委員会 (NRC) の ~~Action Matrix Column~~ (規制対応マトリックスコラム) ごとの 直近の独立した安全審査の結果別に提供しなければならない。
- 3 ~~関連する Action Matrix Column~~ (規制対応マトリックスコラム) は以下 (重要度の低い順に示す) を含む。
 - 3.1 ~~Licensee Response Column~~ (ライセンシー対応コラム)
 - 3.2 ~~Regulatory Response Column~~ (規制当局対応コラム)
 - 3.3 ~~Degraded Cornerstone Column~~ (基礎部分に劣化が見られたコラム)
 - 3.4 ~~Multiple/Repetitive Degraded Cornerstone Column~~ (基礎部分に複数のまたは再発した劣化が見られたコラム)
 - 3.5 ~~Unacceptable Performance Column~~ (劣悪なパフォーマンスコラム)

- 2.1 審査は、原子力発電ユニットの設計又はオペレーションに直接関与していない、かつ、直接関与したことの無い、第三者が行う場合に、独立なもののみなす。
- 2.2 該当する法域において、企業は、規制当局による審査及びピア・レビューの両方について、直近の独立した安全審査の結果を開示しなければならない。
- 2.3 企業は、安全審査が実施された法域の規制、ガイドライン、又は基準を開示しなければならない。

IF-EU-540a.2. 原子力安全及び緊急事態への備えを管理する取組み (efforts) の記述

- 1 企業は、原子力安全及び緊急事態への備えを管理するための自社の取組み (efforts) (原子力安全及び緊急事態への備えに関わる起因事象及び事象結果を識別、報告及び評価するための自社の取組み (efforts) を含む) について説明しなければならない。
 - 1.1 起因事象は、~~米国連邦行政規則集第10巻63と整合し、~~ 事象結果を引き起こす、自然の又は人為的な事象と定義する。
 - 1.2 事象シーケンスは、個人の放射線曝露につながる可能性のある、地層処分場作業区域の天然又は人工のコンポーネント内における一連の行為又は出来事 (又はこの両方) と定義する。事象シーケンスには、1以上の起因事象及びそれに伴う貯蔵施設のシステムコンポーネントの不具合の組み合わせ (運転要員の行為又は不作為によって生じるものなど) を含む。
 - 1.3 開示は、大枠では、原子力安全及び緊急事態管理システムに焦点が当たっている場合があるものの、人の健康、地域社会及び環境に壊滅的な影響 (impacts) を及ぼすおそれのある起因事象、事故、緊急事態及び災害を回避し、管理するために実施されているシステムに具体的に言及しなければならない。
- 2 企業は、訓練、規則及びガイドライン (及びその施行)、~~(米国連邦行政規則集第10巻50.47に従って策定された)~~ 緊急時計画の適用並びに技術の利用など、原子力安全及び緊急事態への備えをどのように管理しているかについて説明しなければならない。
- 3 企業は、原子力安全と緊急事態への備えの文化を醸成し維持するための取組み (efforts) について、積極的な安全文化の特徴を制定するための米国原子力規制委員 (NRC) の ~~Safety Culture Policy Statement (安全文化政策声明)~~ との整合する取組み (efforts) を含め、説明しなければならない。積極的な安全文化の特徴とは、以下のものを含む。
 - 3.1 リーダーシップの安全価値観及び安全行動
 - 3.2 問題の識別及び解決
 - 3.3 個人の説明責任
 - 3.4 作業プロセス
 - 3.5 継続的学習
 - 3.6 懸念を表明できる環境
 - 3.7 効果的な安全コミュニケーション

- 3.8 相互を尊重する労働環境
- 3.9 疑問を投げかけることができる姿勢
- 4 企業は、原子力発電運転協会（INPO）の「Principles for a Strong Nuclear Safety Culture」又は国際原子力機関（IAEA）の「Best Practices in the Utilization and Dissemination of Operating Experience at Nuclear Power Plants」（又はこの両方）の適用について説明する場合がある。

グリッドのレジリエンス

トピックサマリー

電気は、医療から金融まで、現代生活の多くの要素の機能を継続させるために不可欠であり、継続的なサービスに対する社会的依存を生み出している。電力インフラが大規模に混乱した場合、社会コストは高くなる可能性がある。混乱は、異常気象、自然災害及びサイバー攻撃によって引き起こされる可能性がある。気候変動に関連する異常気象の頻度及び深刻度が継続的に高まるにつれて、電力事業者のすべてのセグメント（特に主要な送配電（T&D）のオペレーション）が、インフラに対する物理的脅威の増大に直面する。これにより、頻繁又は重大な（significant）サービスの中断、停電、及び損傷した又は欠陥のある機器の性能向上（upgrade）又は修理の必要性が生じる可能性がある。これらはすべて、多大なコストとなる可能性があり、また規制当局及び顧客の視点を損なう可能性がある。スマートグリッド技術の利用拡大には、異常気象に対するグリッドのレジリエンス強化を含む、いくつかの利点がある。ただし、この技術は、ハッカーがインフラシステムに侵入する経路を増やすため、グリッドがサイバー攻撃の影響を受けやすくなる可能性がある。企業は、異常気象及びサイバー攻撃による影響（impacts）の可能性及び程度を最小化する戦略を実施する必要がある。企業は、自社のインフラの信頼性（reliability）、レジリエンス及び品質を改善するために、説得力ある料金事例を積極的に提示することによって、増大し続ける外部との競争に直面しながらも、競争力を維持することができる。

指標

IF-EU-550a.1. 物理的な又はサイバーセキュリティの（又はこの両方の）基準又は規制の違反事案（incidents of non-compliance）件数

- 1 企業は、自社が所有又は運用する（又はこの両方の）電気インフラに適用される物理的な又はサイバーセキュリティの（又はこの両方の）基準又は規制に対する違反事案（incidents of non-compliance）の件数を開示しなければならない。
 - 1.1 物理的な又はサイバーセキュリティの（又はこの両方の）基準又は規制の範囲には、グリッドなどの電力インフラの信頼性又はレジリエンス（又はこの両方）に関わる物理的リスク又はサイバーセキュリティリスク（又はこの両方）を軽減するための義務的な、法的強制力のある基準及び規制を含む。
 - ~~1.1.1 North American Electric Reliability Corporation (NERC) の Critical Infrastructure (重要インフラストラクチャー) (CIP) 基準が事業者により所有し又は運用される電気インフラに適用される場合、当該基準が、物理的基準もしくは規制や、サイバーセキュリティ基準もしくは規制に含まれる。~~
 - 1.1.1 企業は、物理的な又はサイバーセキュリティの（又はこの両方の）
 - ~~1.1.2~~ 自主的な基準又は規制への違反事案（incidents of non-compliance）を開示する場合がある。

IF-EU-550a.2. (1)システム平均停電継続時間指標 (SAIDI) 、(2)システム平均停電回数指標 (SAIFI) 、及び(3)顧客平均停電継続時間指標 (CAIDI) (いずれも重大事象日数 (major event days) を含む)

- 1 企業は、自社の (1) システム平均停電継続時間指標 (SAIDI) を分単位で開示しなければならない。
 - 1.1 SAIDI は、報告対象期間中の平均的な顧客における停電の総継続時間と定義する。
 - 1.2 企業は、自社の SAIDI を、停電の対象となった顧客の総数に停電の継続時間（すなわち、復旧時間）を乗じた値について、サービス対象顧客の総数で除して計算しなければならない。この計算は次式で表される。 $\Sigma(r_i \times N_i) / \Sigma(N_T)$
 - 1.2.1 Σ = 総和関数
 - 1.2.2 r_i = 復旧時間（分単位）
 - 1.2.3 N_i = 停電の対象となった顧客の総数
 - 1.2.4 N_T = サービス対象顧客の総数
- 2 企業は、自社の (2) システム平均停電回数指標 (SAIFI) を開示しなければならない。
 - 2.1 SAIFI は、あるシステム顧客が報告対象期間中に停電を経験する回数の平均値と定義する。
 - 2.2 企業は、自社の SAIFI を、停電の対象となった顧客の総数について、サービス対象顧客の総数で除して計算しなければならない。この計算は次式で表される。 $\Sigma(N_i) / N_T$
 - 2.2.1 Σ = 総和関数
 - 2.2.2 N_i = 停電の対象となった顧客の総数
 - 2.2.3 N_T = サービス対象顧客の総数
- 3 企業は、自社の (3) 顧客平均停電継続時間指標 (CAIDI) を開示しなければならない。
 - 3.1 CAIDI は、停電発生後のサービス復旧に要する平均時間と定義する。
 - 3.2 企業は、自社の CAIDI を、停電の対象となった顧客の総数に停電の継続時間（すなわち、復旧時間（分単位））を乗じた値について、停電の対象となった顧客の総数で除して計算しなければならない。この計算は次式で表される。 $\Sigma(r_i \times N_i) / \Sigma(N_i)$
 - 3.2.1 Σ = 総和関数
 - 3.2.2 r_i = 復旧時間（分単位）
 - 3.2.3 N_i = 停電の対象となった顧客の総数
- 4 企業は、重大事象日数を含めた、自社の SAIDI、SAIFI 及び CAIDI を開示しなければならない。
 - 4.1 重大事象日数は、IEEE Std 1366 に従い、1 日の SAIDI が閾値 T_{MED} を超える日数と定義する。ここで、 T_{MED} は、以下のように計算する。
 - 4.1.1 企業は、直近の完全な報告期間の最終日に終了する連続した 5 年間における、1 日当たりの SAIDI の値を収集しなければならない。入手可能な過去

のデータの期間が5年未満の場合、入手可能な過去のデータのすべてを使用する。

- 4.1.2 データセット中のいずれかの日の SAIDI 値がゼロの場合、それをゼロ以外の最小の SAIDI 値に置き換える。これにより、毎日の対数を得ることができる。
- 4.1.3 データセット中の各1日当たりの SAIDI 値の自然対数 (ln) を得る。
- 4.1.4 データセットの対数の平均 (log-average ともいう) である α (アルファ) を求める。
- 4.1.5 データセットの対数の標準偏差 (log-average ともいう) である β (ベータ) を求める。
- 4.1.6 次式を用いて、重大事象日閾値、 T_{MED} を計算する。 $T_{MED} = e^{(\alpha+\beta)}$
- 4.1.7 以後の報告期間中に生じる、1日当たりの SAIDI が閾値 T_{MED} を超えるすべての日が重大事象日数になる。

IF-EU-550a.2 に関する注記

- 1 企業は、著しいサービスの中断（相当数の顧客に影響を及ぼした中断又は長時間の中断など）について説明しなければならない。
- 2 そのような中断について、企業は以下を開示すべきである。
 - 2.1 サービス中断の記述及び原因
 - 2.2 総発電容量又は総送電容量（メガワット単位）、及び当該中断の影響を受けた (affected) 人口
 - 2.3 サービス中断に関連するコスト
 - 2.4 将来のサービス中断の可能性を軽減するために取られた措置
 - 2.5 その他の重大な (significant) 結果（例：法的手続又は関連する事故）