



国際標準化は 気候変動対策にどの様に貢献するのか

- ISO/TC 207/SC 7での取り組みを事例として -

2024年11月29日

一般財団法人 日本規格協会 令和6年度第3回標準化カフェ

一般財団法人日本エネルギー経済研究所 理事

ISO TC207 SC7 国内委員会委員長 工藤拓毅

本報告における論考・意見は発表者が所属する組織のものではない点にご留意ください。

ISO規格の期待される役割（目的）

- 国際的交流を容易にし、経済的活動分野の協力を発展させるために世界的な標準化を図る。



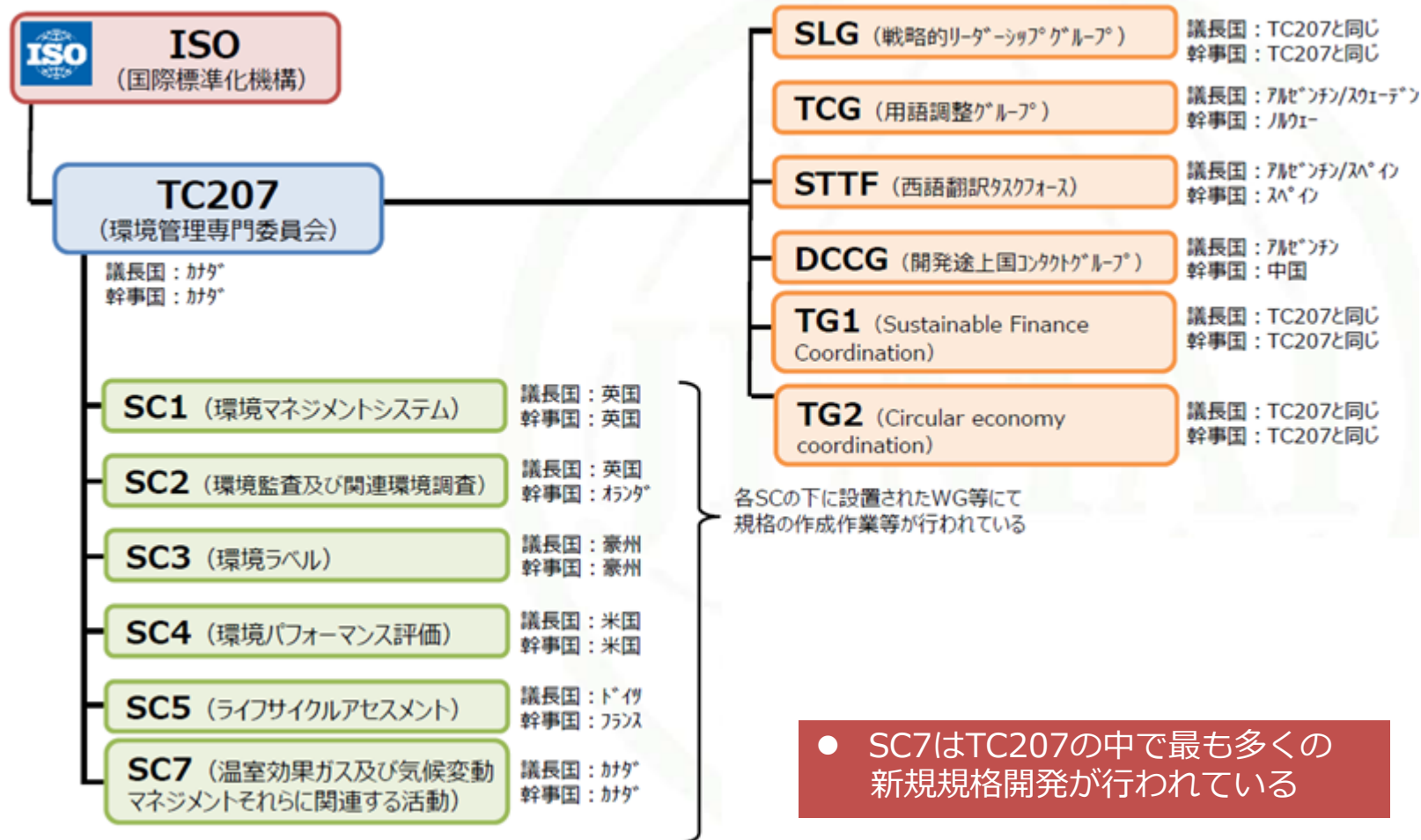
目標設定

- （輸入される）製品の安全を保証する。
- 高品質な製品を作る。
- 製品の互換性を確保する。

- 数多くの国際連合及び関係の国連専門機関の諮問的地位を有する。
 - WTO（世界貿易機関）／TBT協定(貿易の技術的障害に関する協定)の第5条（中央政府機関による認証手続き）：WTO加盟国が行う技術的規制または任意規格に対する認証手続について、国際標準化機関（ISOやIECなど）の定める指針や勧告を基礎として使用することを義務付け
- マネジメントシステム規格誕生と気候変動分野への拡張。
 - 1987年：ISO 9001
 - 1996年：ISO 14001
 - **2007年：ISO TC207/SC7（温室効果ガスマネージメントとその他関連活動）設置**

ISO TC207/SC7

現在 ISO/TC207（環境管理専門委員会）は、以下の組織で構成されている。



- SC7はTC207（1993年設置決定）の中で、最も後発のサブ技術委員会（2008年1月に第1回会合）。

GHGアカウンティング関連の主たるISOの取り組み

- ISO 14064-1: Greenhouse gases -- Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals (2006年発行、2018年改訂版発行)
- ISO 14064-2: Greenhouse gases -- Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements (2006年発行、2019年改訂版発行)
- ISO 14064-3: Greenhouse gases — Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements (2006年発行、2019年改訂)
- ISO 14065: Greenhouse gases — Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition) (2007年発行、2019年改訂版発行)
- ISO 14066: Greenhouse gases — Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams (2011年発行)
- ISO 14067: Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification (2018年発行)
- ISO/TR 14069: Greenhouse gases — Quantification and reporting of greenhouse gas emissions for organizations — Guidance for the application of ISO 14064-1 (2013年発行)
- ISO 14068-1: Climate change management, Transition to net zero, Part 1: Carbon neutrality (2023年発行)
- ISO/IWA 42: Net Zero Guiding Principles (2022年11月11日発行)
- ISO 14060 : Net Zero Aligned Organizations (2024年より開発開始 : 2025年末 (COP 30) を目標)

国際標準化は気候変動対策に（どう）貢献するのか？

- 気候変動対策関連のISOマネジメントシステム規格に期待されることは、組織自らが対策を講じるための指針（Guidance）を定めること = **ツール**
- 組織に対する特定の行動目標達成や取り組みの制限を要求することは、規格のユーザー（GHGプログラムオーナー）が定めるべき事項であり、**ISO規格はGHGプログラムニュートラルであるべき**
 - 『14064規格群は、いかなるGHGプログラムに対しても中立的である。何等かのGHGプログラムが適用される場合、14064規格群の要求事項に加えて、そのGHGプログラムの要求事項が適用される』

The ISO 14064 series is GHG programme neutral. If a GHG programme is applicable, requirements of that GHG programme are additional to the requirements of the ISO 14064 series (ISO 14064-1: 2018).
- 例えば、CDP報告、SBTiのガイドライン、TCFD、日本のSHK制度等はGHGプログラムとしての位置づけであり、それぞれのプログラムは個別の要求事項を求めるものであり、「国際標準化」とは区別して考えるべき
- 近年のGHGアカウンティングは、**市場性のあるGHGプログラムの要求事項を受け入れる傾向**にあると感じているが、この流れは適切か（本報告のポイント）

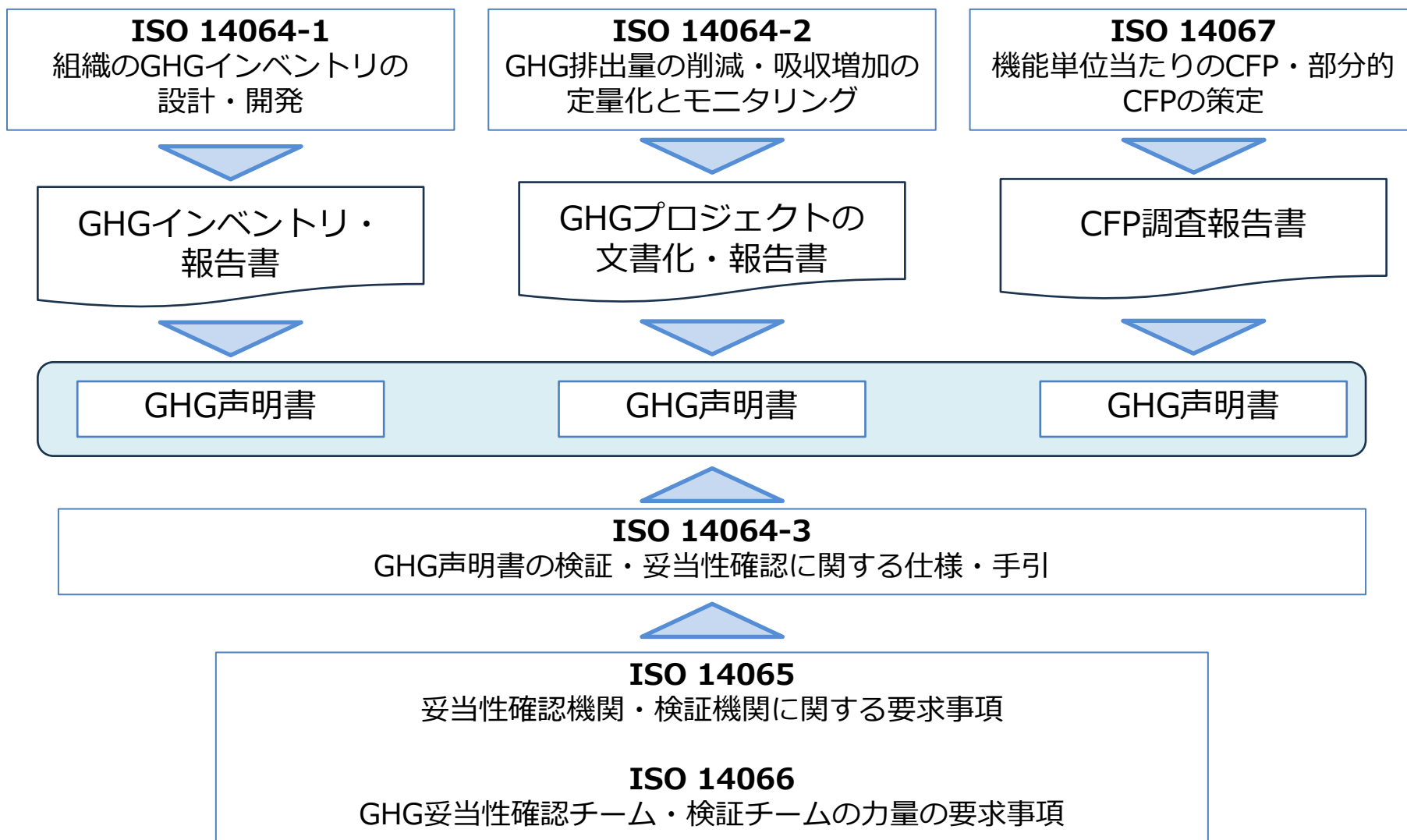
[想定される機能]

- GHGの定量化の完全性を高める。
- GHGプロジェクトによる報告の信頼性、一貫性及び透明性を高める。
- 組織のGHGの管理戦略及び計画の策定や実施を促進する。
- GHGプロジェクトの計画と実施を促進する。
- GHGの排出量の削減・吸収量の増加実績と進捗状況を把握する能力を高める。
- GHGの排出量の削減・吸収量の増加によるクレジットの付与や取引を促進する。

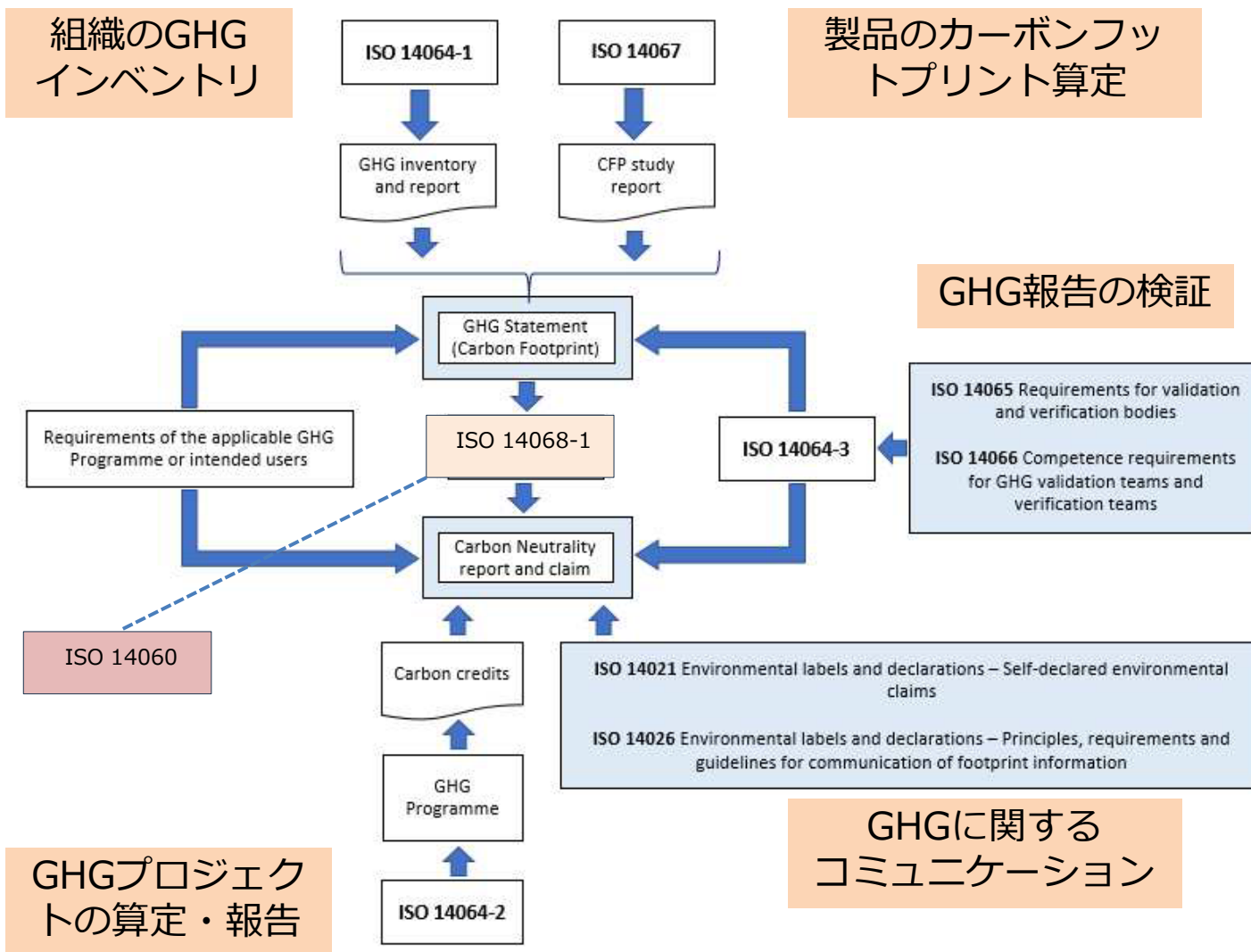
[想定される便益・主体]

- 企業のリスク管理：例えば、リスクと機会の抽出・管理
- 自主的取組：例えば、任意のGHG登録簿・報告制度への参加
- GHG市場：例えば、GHGの割当やクレジットの売買
- 規制当局／政府への報告：例えば、早期対応によるクレジット、交渉による合意や国の報告制度

ISO 14064規格群の構成と相互関係



ISO 14068-1 : GHG算定・報告・検証関連規格群での位置づけ



14064-1の構成の変遷

[14064-1:2009]

序文

1. 適用範囲
2. 用語及び定義
3. 原則
4. GHGインベントリの設計及び開発
5. GHGインベントリの構成要素
6. GHGインベントリの品質管理
7. GHG報告書
8. 検証活動における組織の役割



[14064-1:2018]

序文

1. 適用範囲
2. 引用規格
3. 用語及び定義
4. 原則
5. GHGインベントリの境界
6. GHGの排出量及び吸収量の定量化
7. 緩和活動
8. GHGインベントリの品質マネジメント
9. GHG報告
10. 検証活動における組織の役割

14064-1の構成（原則）

[14064-1:2009]

3.1 一般（General）

原則の適用は、GHG関連の情報が、正確、かつ、公正な報告であることを確実にする基礎となる。原則は、この規格の要求事項の基本であり、かつ、適用を手引きするものである。

3.2 適切性（Relevance）

意図した利用者のニーズに適したGHG排出源、GHG吸収源、GHG貯蔵庫、データ、及び方法的なアプローチを選択する。

3.3 完全性（Completeness）

適切なGHGの排出量及び吸収量をすべて含める。

3.4 一貫性（Consistency）

GHG関連の情報の有意義な比較を可能にする。

3.5 正確性（Accuracy）

実行可能な限りバイアス及び不確かさを減らす。

3.6 透明性（Transparency）

意図した利用者が合理的な確信をもって判断を下せるように、十分、かつ、適切なGHG関連の情報を開示する。

[14064-1:2018]

4.1 一般

原則の適用は、GHG関連情報が、真実かつ公正な報告であることを確実にする基礎となる。原則は、この規格の要求事項の基本であり、かつ、この規格の要求事項の適用を手引するものである。

4.2 適切性

意図した利用者のニーズに適したGHGの排出源、GHGの吸収源、GHG貯蔵庫、データ、並びに、方法を選択する。

4.3 完全性

全ての適切なGHGの排出量及び吸収量を含める。

4.4 一貫性

GHG関連情報について、有意義な比較を可能にする。

4.5 正確性

実行可能な限りバイアス及び不確かさを減らす。

4.6 透明性

意図した利用者が合理的な確信をもって判断を下せるように、十分かつ適切なGHG関連情報を開示する。

- ISO 14064-1:2018は2009版の内容を踏襲。

14064-1の構成（組織境界）

[14064-1:2009]

4.1 組織の境界

組織は、単数の施設から構成されても、複数の施設から構成されてもよい。施設レベルでのGHGの排出量又は吸収量は、単数又は複数のGHG排出源又はGHG吸収源から生じてもよい。

組織は、次のアプローチのいずれかを用いて、施設レベルでのGHGの排出量及び吸収量を連結しなければならない。

a) 支配：組織は、自らが財務支配力又は経営支配力を及ぼす施設からのGHGの排出量及び／又は吸収量を算入する。

b) 出資比率：組織は、その出資比率に応じ、それぞれの施設からのGHGの排出量及び／又は吸収量を算入する。

何らかのGHG制度、又は法律に基づいた契約によって、具体的な取決めが行われている場合、組織は、上述と異なる連結方法を用いることができる。

ある施設が複数の組織によって支配されている場合、これらの組織は、同じ連結方法を用いてもよい（should）。組織は、どの連結方法を用いたかを文書で示さなければならない。

選択した連結方法に変更が生じた場合、組織は、これを説明しなければならない。

[14064-1:2018]

5.1 組織の境界

組織は、自らの組織の境界を明確化しなければならない。

組織は、単数の施設から構成しても、複数の施設から構成してもよい。施設レベルでのGHGの排出量又は吸収量は、単数又は複数のGHGの排出源又は吸収源から生じてもよい。

組織は、次のアプローチのいずれかを用いて、施設レベルでのGHGの排出量及び吸収量を連結しなければならない。

a) 支配：組織は、自らが財務支配力又は経営支配力を及ぼす施設からのGHGの排出量及び／又は吸収量の全てを算入する。

b) 出資比率：組織は、その出資比率に応じ、それぞれの施設からのGHGの排出量及び／又は吸収量を算入する。

連結アプローチは、GHGインベントリの意図された用途と整合していなければならない。

報告に関して、例えば、GHGプログラム、法律に基づく契約、さまざまなタイプの意図した利用者等によって、複数のゴール及び要求事項が定められている場合、組織は、上述と異なる連結アプローチを用いることができる（may use）。

施設が、複数の組織によって所有又は支配されている場合、これらの組織は、その施設に対して同じ連結アプローチを採択することが望ましい（should）。組織は、どの連結アプローチを適用したかを文書化し、報告しなければならない。

- ISO 14064-1:2018は2009版の内容を踏襲。

14064-1の構成（活動境界vs報告の境界）②

[14064-1:2009]

4.2 活動の境界

4.2.3 エネルギーによる間接的なGHGの排出量

組織は、自らが受け入れて消費した電力、熱又は蒸気の生成による間接的なGHGの排出量を定量化しなければならない。

注記 “受け入れて”とは、組織の境界外から電力、熱又は蒸気の供給を受けることを指す。

4.2.4 その他の間接的なGHGの排出量

組織は、該当するGHG制度の要求事項、内部報告のニーズ、又はGHGインベントリの意図された用途に基づき、その他の間接的なGHGの排出量を定量化してもよい。

- 14064-1:2018改定において、最も顕著な変更点だが、間接排出に関する内容である。14064-1では間接排出を2分類（Scope 2とScope 3）していたが、本改訂では一本化し、カテゴリーの詳細について付属書で説明している（informative）
- **14064-1: 2009では、Scope 3排出量は「オプション」としていたが、14064-1: 2018では、「有意なScope 3排出量は算定・報告することが要求されることになった」=GHGプロトコルの影響**

[14064-1:2018]

5.2 報告の境界

5.2.3 間接的なGHGの排出量

組織は、どの間接的な排出量を自らのGHGインベントリに盛り込むかを確定するプロセスを適用し、文書化しなければならない。

このプロセスの一環として、**組織は、GHGインベントリの意図された用途を考慮したうえで、間接的な排出量の著しさに関する組織自らの所定の基準を定め、説明しなければならない。**（中略）

この基準を使用し、組織は、有意なものを選択するため、自らの間接的なGHGの排出量を特定、評価しなければならない。

組織は、これらの有意な排出量を定量化し、報告しなければならない。有意な間接的な排出量を除外する場合は、その正当な根拠を示さなければならない。

著しさを評価する基準には、排出量の規模／量、排出源／吸収源に対する影響レベル、情報へのアクセス、並びに、付随するデータの正確性のレベル（組織及びモニタリングの複雑さ）を含めてもよい。リスクアセスメント又はその他の手順（例：購入者の要求事項、規制要求事項、利害関係者の関心、事業規模、等）を使用してもよい（ISO 13065参照）。さらに詳しい手引を付属書Hに示す。

著しさを評価する基準は、定期的に改訂してもよい。組織は、改訂に関する文書化した情報を保持することが望ましい。

(参考) Scope 3 (サプライチェーン排出量) とは？

- 事業者自らの排出だけでなく、事業活動に関係するあらゆる排出を合計した排出量を指す。つまり、原材料調達・製造・物流・販売・廃棄など、一連の流れ全体から発生する温室効果ガス排出量のこと
- サプライチェーン排出量 = **Scope1排出量** + **Scope2排出量** + **Scope3排出量**
- GHGプロトコルのScope3基準では、Scope3を**15のカテゴリに分類**



○の数字はScope 3のカテゴリ

Scope1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3 : Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

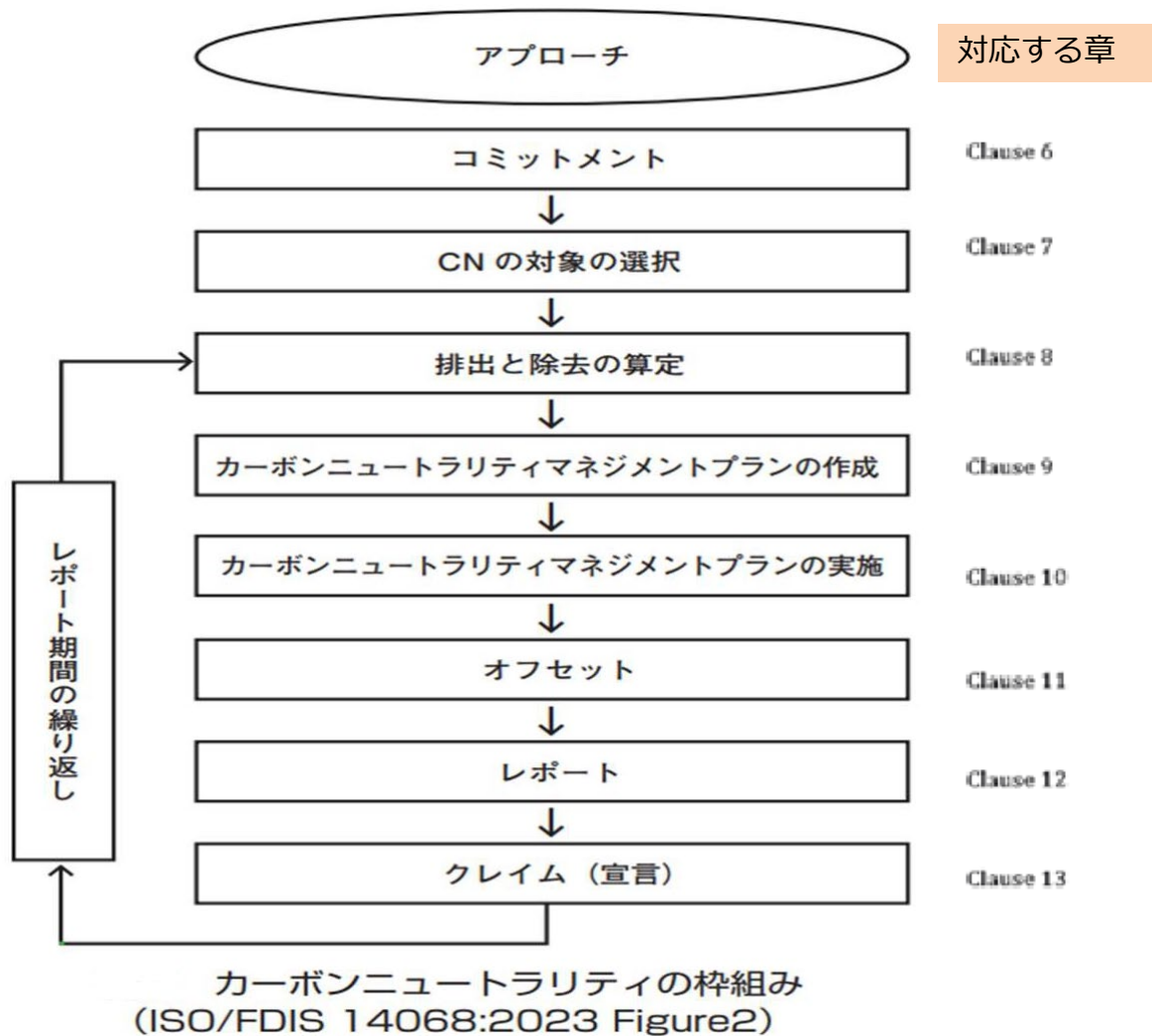
14064-1の変遷のポイント（まとめ）

- 14064-1：2006、2009は、組織が低炭素化を検討するために必要なGHG排出量の実績把握（インベントリの作成）を行うためのガイダンスを提供していた。その中心は、Scope 1とScope 2の算定。Scope 3はオプションとして考え方が示されている程度。
- 開発当初は、EUETS（欧州の排出量取引制度）への適用を意図していた（Scope 1を中心とした組織のGHGインベントリ作成。Scope 3は重要度が低かった）
- 2018年改訂版では、Scope 3の算定・報告に重点を置くように修正。GHGプロトコル（WBCSD/WRIによる民間ベースのGHG算定規格）がScope 3のガイドラインを策定し、CDPやTCFD等のGHGプログラムがScope 3排出量をGHG算定の要件として採用することが主流になったことへの対応
- 14064-1：2018はそうした市場動向に対応した改訂であるが、Scope 3をISO規格の要件とする必要があるか、十分な検討が行われていない＝ISOとしての役割は何かを考える視点に欠けている。

ISO 14068-1: Climate change management transition to net zero, Part 1: Carbon neutrality

- 2020年1月に、ISO/TC207/SC7において英国より提案・採択され、新たにWG15が設立され規格開発が開始。
- 当初は、ISO 14068 : Greenhouse gas management and related activities — Carbon neutralityであったが、発行段階で改題（関連規格開発を意図した対応）
- 組織が（製品やイベント等を含む）カーボンニュートラルを達成・実証するための原則、要件、ガイダンスを提供。CO₂の定量化、削減、オフセットに焦点を当てており、**相殺よりもバリューチェーン内での直接的および間接的なGHG排出削減とCO₂除去の強化を優先する階層的（ヒエラルキー）アプローチを採用。**
- **この文書はGHGプログラムに対して中立である（GHG program neutral）と明記されているが・・・**
- 2023年11月に発行

ISO 14068-1: 2023 (ヒエラルキー原則)



- 組織は、組織内で実行可能なGHG削減の取り組みを優先的に実施しなければならない。
- 実施が無理な**残余の排出量 (Unabated emission)** がある場合には、クレジットで相殺しても良い



- 費用対効果ではなく、自らの取り組みを優先すべきとの視点 = SBTi 等における視点のフォロー

11.1 カーボンクレジットの使用 (Offsetting the carbon footprint)

- 組織は、カーボンニュートラルマネジメントプランに沿って、**排出されたGHGをオフセットする前にGHG 排出量を削減し**、その後、対象のバウンダリー内でGHG の除去を実施しなければならない。GHG 排出量の削減またはGHG 除去の強化のための更なる行動を取らない理由を正当化し、文書化しなければならない。
- 組織は、**カーボンニュートラルを主張する期間の開始日より5年以上前のカーボンクレジットを使用してはならない**。カーボンニュートラル達成のために使用されたカーボンクレジットは、**報告期間終了後12ヶ月以内に償却しなければならない**。



- なぜ「5年」なのか、客観的な理由は明確ではなく、**GHGプログラムでの要求事項をISO規格の要件として持ち込むような働きかけが認められる**（客観的ではなく主観的なアプローチ）。
- ISO規格の**中立性の観点から、こうした内容の組み込みは適切か**（世の中のGHGプログラムにおける主流の考え方を組み込むべきとする意識が多数意見）

ISOの脱炭素化に向けた貢献姿勢

- 2024年1月22日に、ISO（国際標準化機構）のTMB（技術管理委員会）からISO規格開発に参加する関係者向けの書簡が送付。
- 2021年9月にISO総会で承認されたロンドン宣言、それに基づいて2022年9月に策定されたTMBロンドン宣言行動計画に沿って実施されているISOとしての取り組みを更に促進するための勧告が示されている。
- ISOロンドン宣言は、ISO総会およびCOP26の開催地である英国規格協会（BSI）が提案して実現したもので、ISOが国際規格の作成などを通じて気候変動対策へのアプローチを変革し、ネットゼロを達成するための国際的な取り組みを推進していくことを宣言したもの。
- 行動計画では、①すべての新規および改訂国際規格やISO出版物の開発において、気候科学や脱炭素化への移行に関する内容を積極的取り込むことを促進すること、②国際規格やISO出版物の開発に市民（非政府組織）や気候変動に脆弱な人々の関与を促進することが盛り込まれている。
- 行動を促進するための優先的な国際基準のリストがレビューされ、リストに掲載された国際基準が気候変動対策とネットゼロへの移行をより適切に支援するための改訂に向けた推奨事項が示されている。
 - 国際的にその利用がデファクト化しているスコープ1～3という用語をISO規格に反映すべきとの勧告事項が含まれている。

- パリ協定の発効による国別目標の検討と政策措置の実行が求められる中で、企業によるパリ協定目標（2℃や1.5℃目標達成）への貢献を求めるアプローチが同時並行で進行。特にTCFDやSBTi等の民間主導の働きかけが市場性を高めている。
- ISO/CSは、ISO規格群がネットゼロ化に貢献する様な改編や新規規格化を目指すことを目標としており、その要請に基づいて今後も関連する規格提案が提起されることが想定される。
- ISO規格は、企業等が取り組みを行うための客観的・中立的なガイドライン・ガイダンスを示し、その活用によって企業や社会的課題解決へ貢献することが期待されるツール的な特性を有する。そのため、企業等が自らが取り組みを検討し実行するための自主性・柔軟性（目標や取り組み、GHG削減パスの多様性、地域的特性、等）に適用可能な「原則」や「参照可能な内容」、「要求事項」を備えるべきと考えられる。
- ネットゼロ実現に向けては、様々な地域的・分野的特性により、具体的な取り組み内容（含、時間軸）は多様であり、画一的な要求事項を規定（例えば、クレジット取引の制限）することは、企業等の活動意欲を低下させ、世界全体での実効性を制限することが懸念される。特に、途上国の適応能力は先進国に比較して限定的であると考えられる。究極の目標がグローバルなネットゼロ化であるならば、そうした能力の違いにも留意した規格内容の検討が今後の開発において求められる（ISOの脱炭素化に関連した規格のありうべき特性をどう考えるか＝**Global standardの役割**として、**途上国の利用可能性に留意する必要**）。



国際標準化は 気候変動対策に（どの様に）貢献するのか

- ISO/TC 207/SC 7での取り組みを事例として -

2024年11月29日

一般財団法人 日本規格協会 令和6年度第3回標準化カフェ

一般財団法人日本エネルギー経済研究所 理事

ISO TC207 SC7 国内委員会委員長 工藤拓毅

本報告における論考・意見は発表者が所属する組織のものではない点にご留意ください。

ご清聴ありがとうございました

kudo@tky.ieej.or.jp