

第一回 SAF 環境価値活用セミナー

Scope 3削減と企業価値 航空輸送の「環境価値」を活かす カーボンインセッティングの重要性

2025/10/21

目次

1. 多くの企業が抱える「なぜ？」を考える

～Scope 3削減におけるよくある疑問とその背景～

2. なぜ「インセッティング」という手法なのか

～Scope 3削減におけるアプローチの進化と公式ガイドライン～

3. なぜ「今」行動すべきなのか

～加速する市場からの要請と事業リスク～



Moving forward
in harmony.

1

多くの企業が抱える「なぜ？」を考える
～Scope 3削減におけるよくある疑問とその背景～

よくある疑問・躊躇とその背景

Scope 3削減の重要性は理解しつつも、SAFを活用した環境価値（SAF証明書）取引への参加に一步踏み出せない…
その背景には、共通するいくつかの「疑問」や「懸念」が存在します



費用対効果

コストが高いだけでは？

費用対効果（ROI）が不明確



インパクト

貢献は微々たるものでは？

削減量のインパクトが小さい
（マテリアリティの問題）



複雑性

仕組みが複雑で面倒…

運用上のリソース不足、
管理コストの増大



信頼性

オフセットと同じでは？

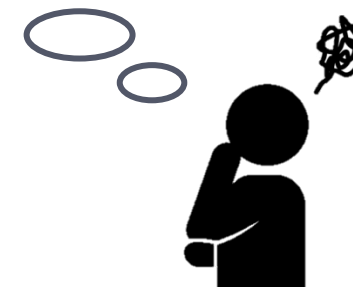
グリーンウォッシュと見なされる
リスク



緊急性

まだ様子見でいいのでは？

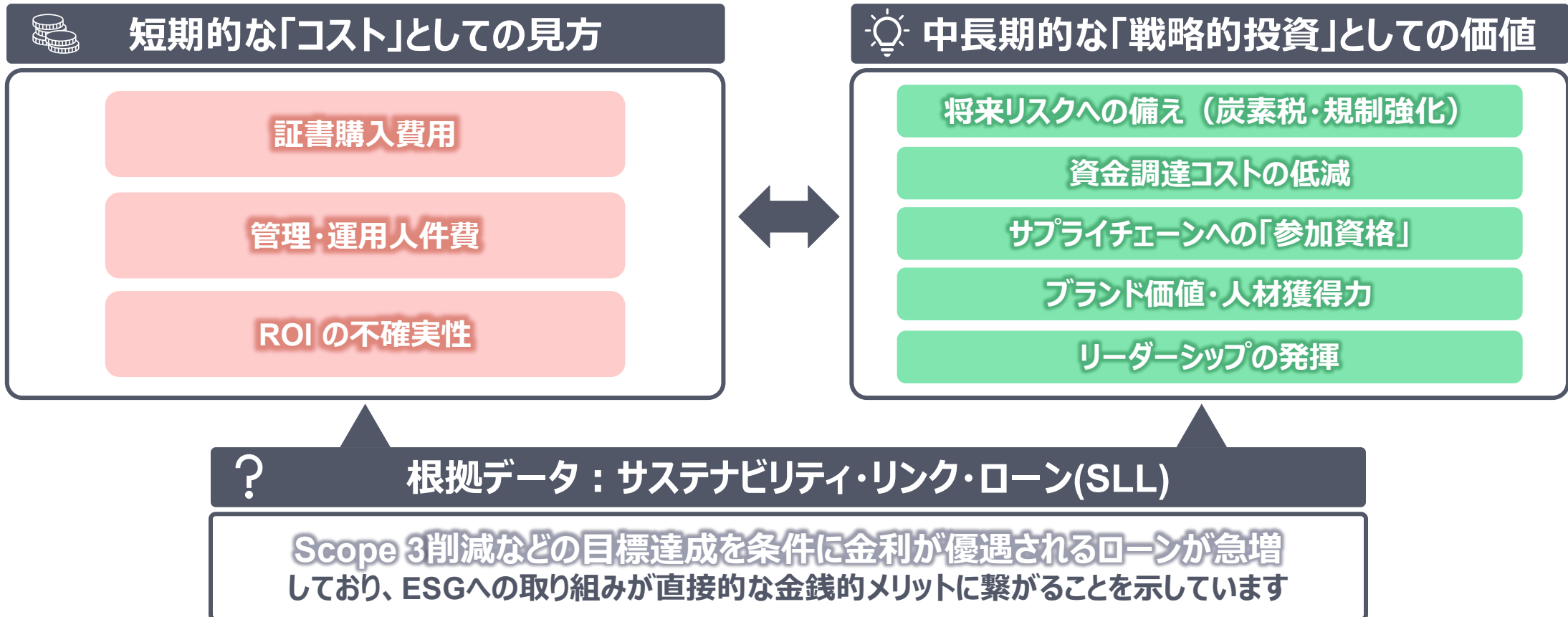
顧客・投資家からの
直接的な要求がまだない



後半では、これらの疑問に対し、一つひとつ具体的なデータと事例でお答えします

視点の転換：「コスト」から「戦略的投資」へ

SAF証明書購入を「コスト」で捉えるか、「投資」で捉えるか その価値は全く異なります

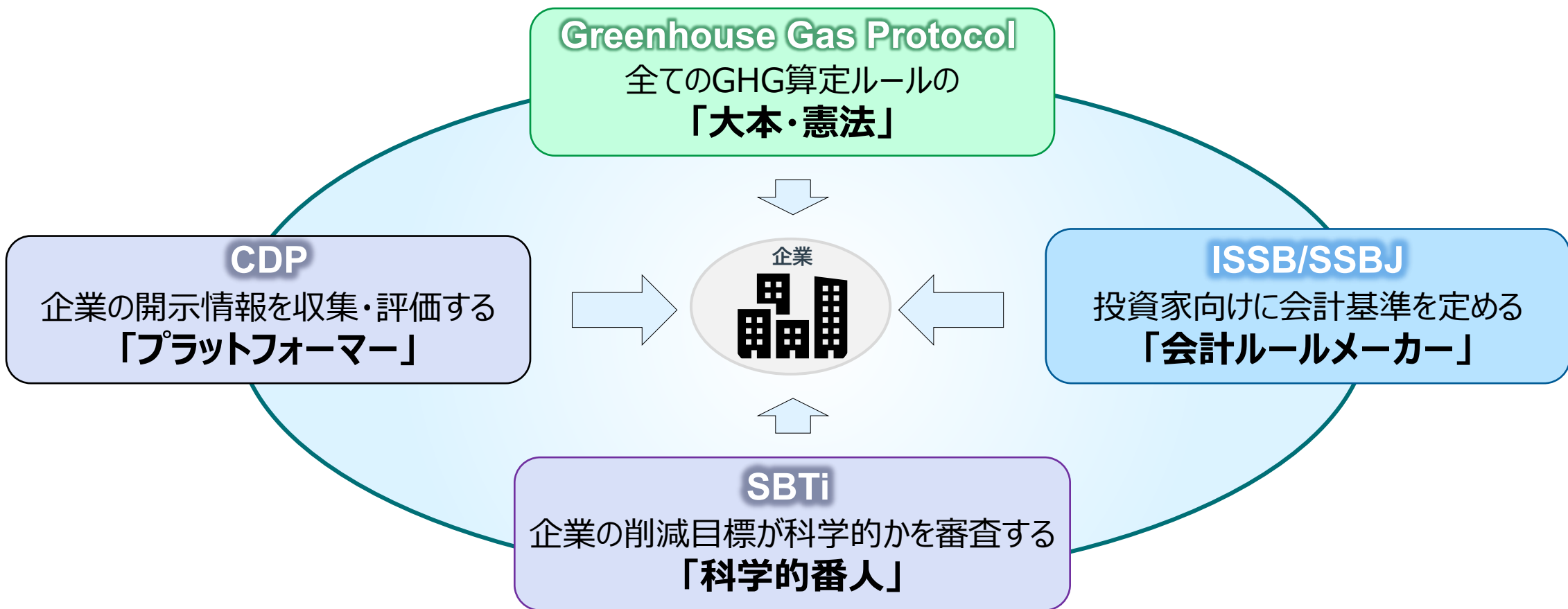


Moving forward
in harmony.

2

なぜ「インセツティング」という手法なのか
～Scope 3削減におけるアプローチの進化と公式ガイドライン～

Scope 3報告に関わる主要機関のエコシステム



Scope 3削減の鍵 | サプライヤー・エンゲージメント

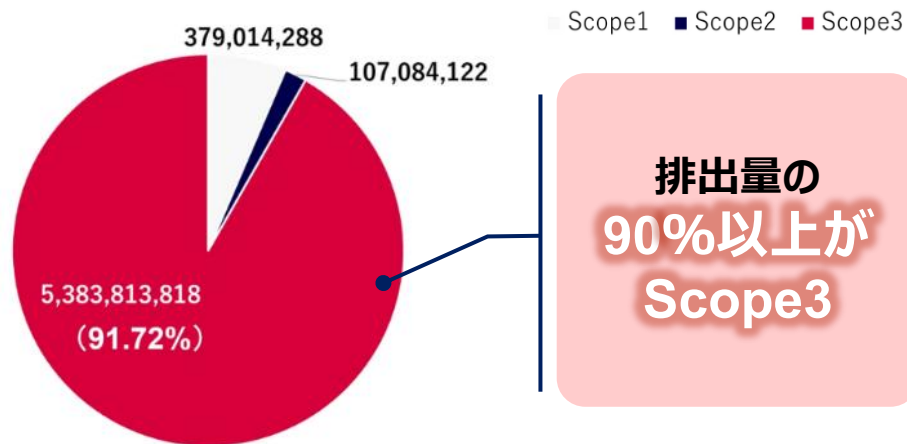
Scope 3削減の鍵

「サプライヤー・エンゲージメント」

SBTiがScope 3削減で最も重視するのが、
サプライヤーと協働して排出量削減を促す「サプライヤー・エンゲージメント」です

Scope3排出量の現状

日経225銘柄企業 Scope 1, 2, 3の排出量比率（単位：トン）



*出典：脱炭素DX研究所、「日経225銘柄企業 スコープ1・2・3独自調査」

SAF証書購入の位置づけ

SAF証明書の購入 \neq 単純な証明書を買う行為

航空業界という削減困難なサプライヤーに対し
脱炭素化を直接的に促す

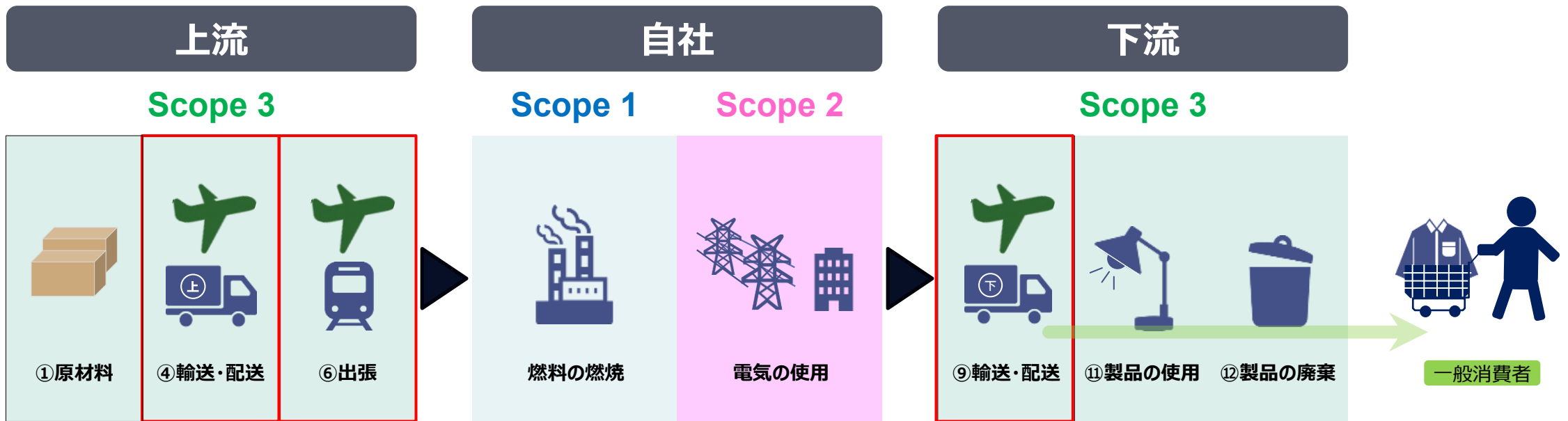
具体的かつ強力な
エンゲージメント活動そのもの

SBTi: Science Based Targets initiative

Scope 3削減の鍵 | Scope 1, 2, 3とは？

Scope 1, 2, 3とは？

企業活動に伴う温室効果ガス（GHG）排出量をサプライチェーン全体で捉える考え方です



Scope 1 : 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）

Scope 2 : 他社から供給された電気、熱、蒸気の使用に伴う間接排出

Scope 3 : 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）

※○の数字はScope 3のカテゴリを示しています

Scope 3削減の鍵 | 業種による違い

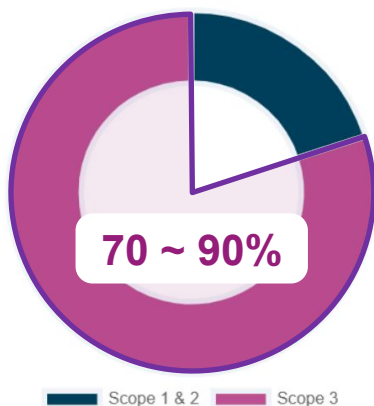
業種による違い

特に小売業やサービス業ではScope 3の割合が9割を超えることも珍しくありません

自社の事業特性を理解した上で、削減の優先順位を付けることが重要です

製造業の例

排出量の70-90%がScope 3

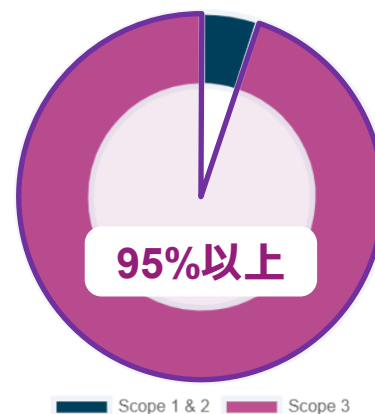


主なScope3排出源

- ✓ カテゴリ1: 購入した製品・サービス (原材料、部品の調達)
- ✓ カテゴリ4, 9: 輸送、配送 (原材料・部品・製品の輸送)
- ✓ カテゴリ11: 販売した製品の使用 (自動車、家電など)

サービス業（IT含む）の例

排出量の95%以上がScope 3



主なScope3排出源

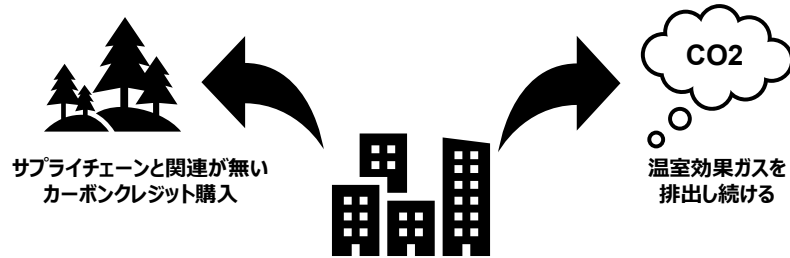
- ✓ カテゴリ1: 購入した製品・サービス (サーバー、PC等のハードウェア製造)
- ✓ カテゴリ6: 出張 (コンサルティング、営業活動、導入支援など)
- ✓ カテゴリ11: 販売した製品の使用 (ソフトウェア稼働時の電力消費)

Scope 3削減の鍵 | インセッティング

新しい選択肢「インセッティング」

なぜ「インセッティング」が求められるのか？

従来手法「オフセット」の課題

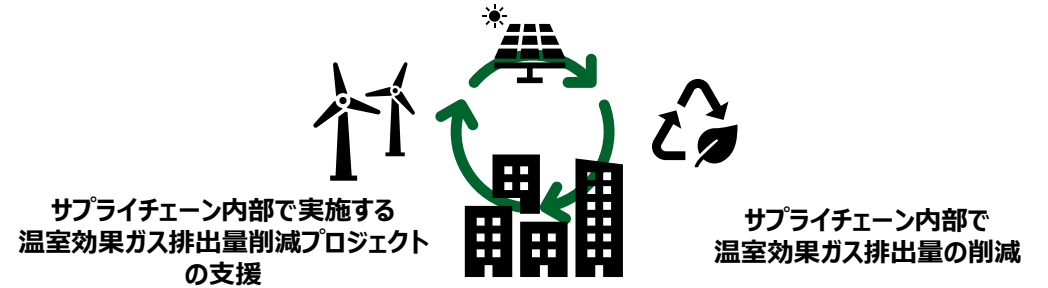


事業との
関連性が低い

グリーンウォッシュ批判
のリスク

信頼性の揺らぎ

新しい選択肢「インセッティング」



事業活動に
直接関連

説明責任を果たせる
本質的な取り組み

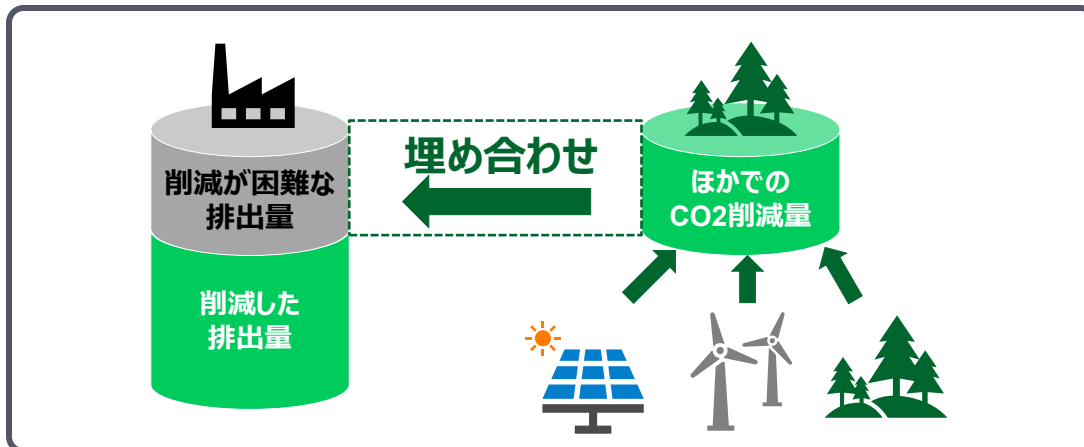
国際的に評価が高い

「オフセット」では答えられない、市場からの厳しい問い

投資家やNGOは、事業と直接関連した、より本質的な削減努力を求めています

カーボン・オフセットとは？

自社の排出量を、他の場所での排出量削減・吸収プロジェクト（植林など）に投資することで埋め合わせる考え方



グリーンウォッシュ批判の高まり

「追加性（Additionality）」の欠如などから、削減努力をごまかす手段との批判が多発

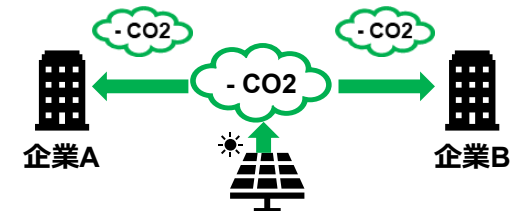
責任の転嫁

なぜ自社のサプライチェーンの中で努力しないのか？



二重計上

同じ削減量を、複数の企業が報告しているのではないかと



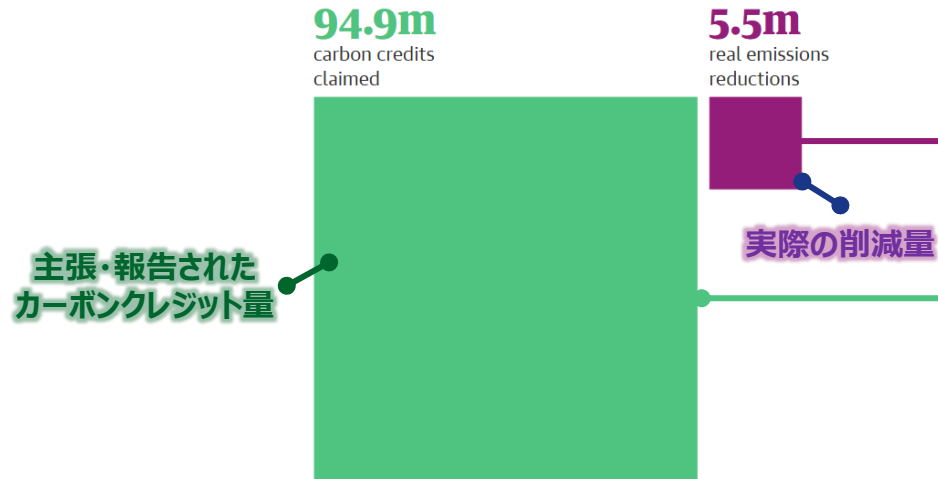
Scope 3削減の鍵 | オフセットの課題（海外での報道例）

2023年1月、英国大手新聞社Guardianがペルーの熱帯雨林保全プロジェクト（REDD+）によるクレジットの90%以上は価値が無いファントム・クレジットであるとする記事を掲載

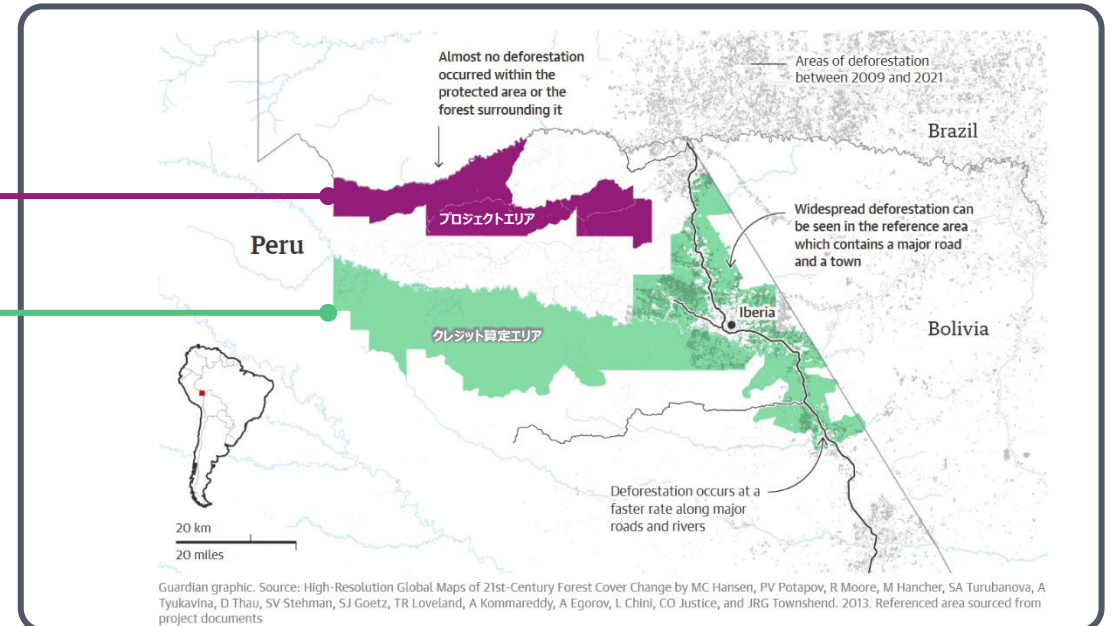
これは、森林伐採がどの程度防げたかの算定（ベースライン設定）が過大で、多くが実際には発生しなかった「削減量」がクレジットとして創出・流通したことを指摘しました

カーボンクレジット vs 実際の削減量

各クレジットはCO2換算で1トンに相当する



実プロジェクトエリア vs 算定エリア



*出典：The Gurdian, "Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows"

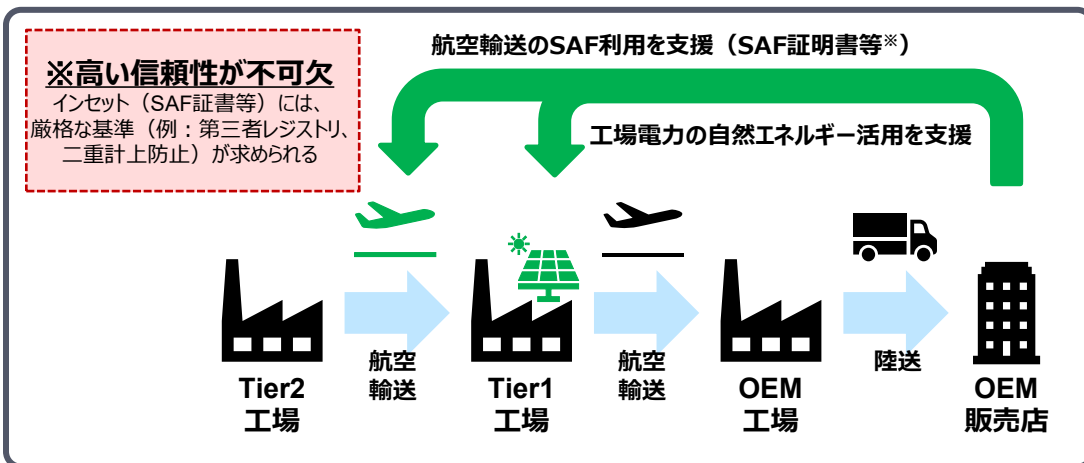
Scope 3削減の鍵 | カーボンインセッティング

自社のバリューチェーン「内」で排出削減に貢献する 「カーボン・インセッティング」

Scope3における温室効果ガス排出量を削減することができ、
同時に炭素排出量の多い輸送分野のグリーン化に直接貢献できます

カーボン・インセッティングとは？

自社の事業活動（出張や製品輸送など）に直接関連するサプライチェーンの中で排出削減プロジェクトを支援すること



カーボン・インセッティングサービス例

DHL社「GoGreenPlus」

DHL Expressの航空ネットワーク内で使用される持続可能な航空燃料（SAF）を使って削減したCO2排出量を、お客様の投資額に基づいてBook & Claim方式で分配し、お客様あたりの削減量を算出し証明書を発行するサービス



*出典：DHL, “カーボンインセットとは。環境に優しい物流は「内側」から”

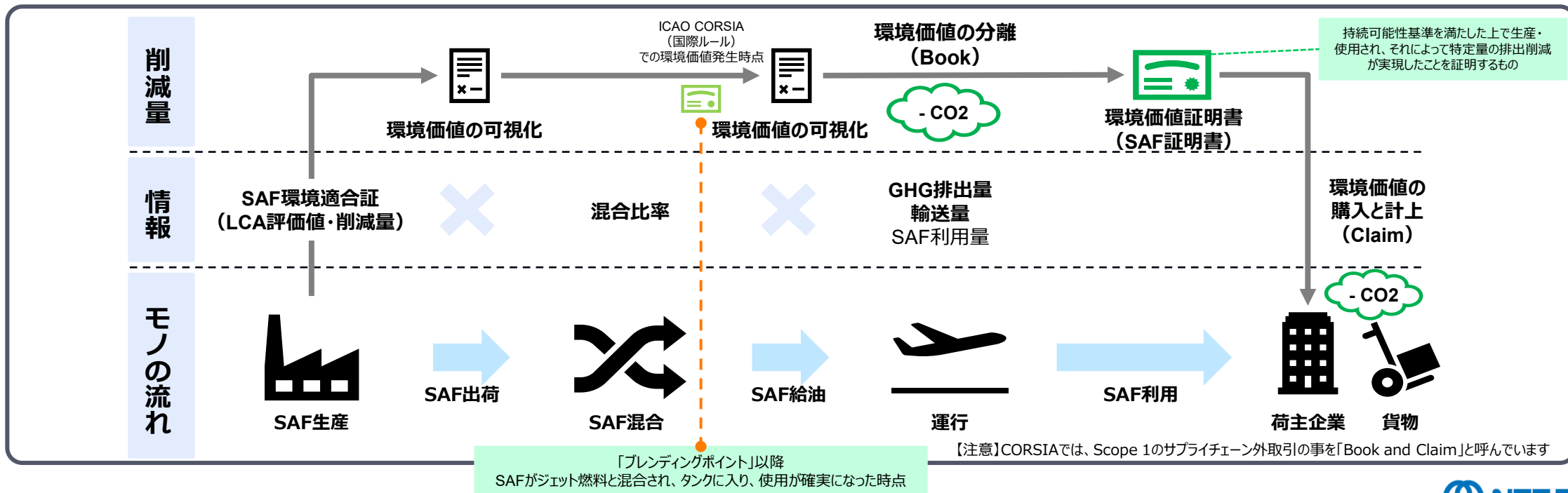
国際基準におけるインセッティングの価値

インセッティングをサプライチェーン上で実現する国際的な仕組み

「Book & Claim」

物理的なモノの流れ（SAF）と、それに付随する環境価値（CO2削減効果）を切り離して（Book）取引し、購入した企業は、その環境価値を自社の削減量として主張（Claim）できます

Book & Claimの流れ（Scope 3に限った概念図）



国際基準におけるインセッティングの価値

SBTiが策定を進める航空セクター向けガイダンス（2026年前半発効予定）

SAF証明書の将来的な有効性を示唆

SBTiのスタンス

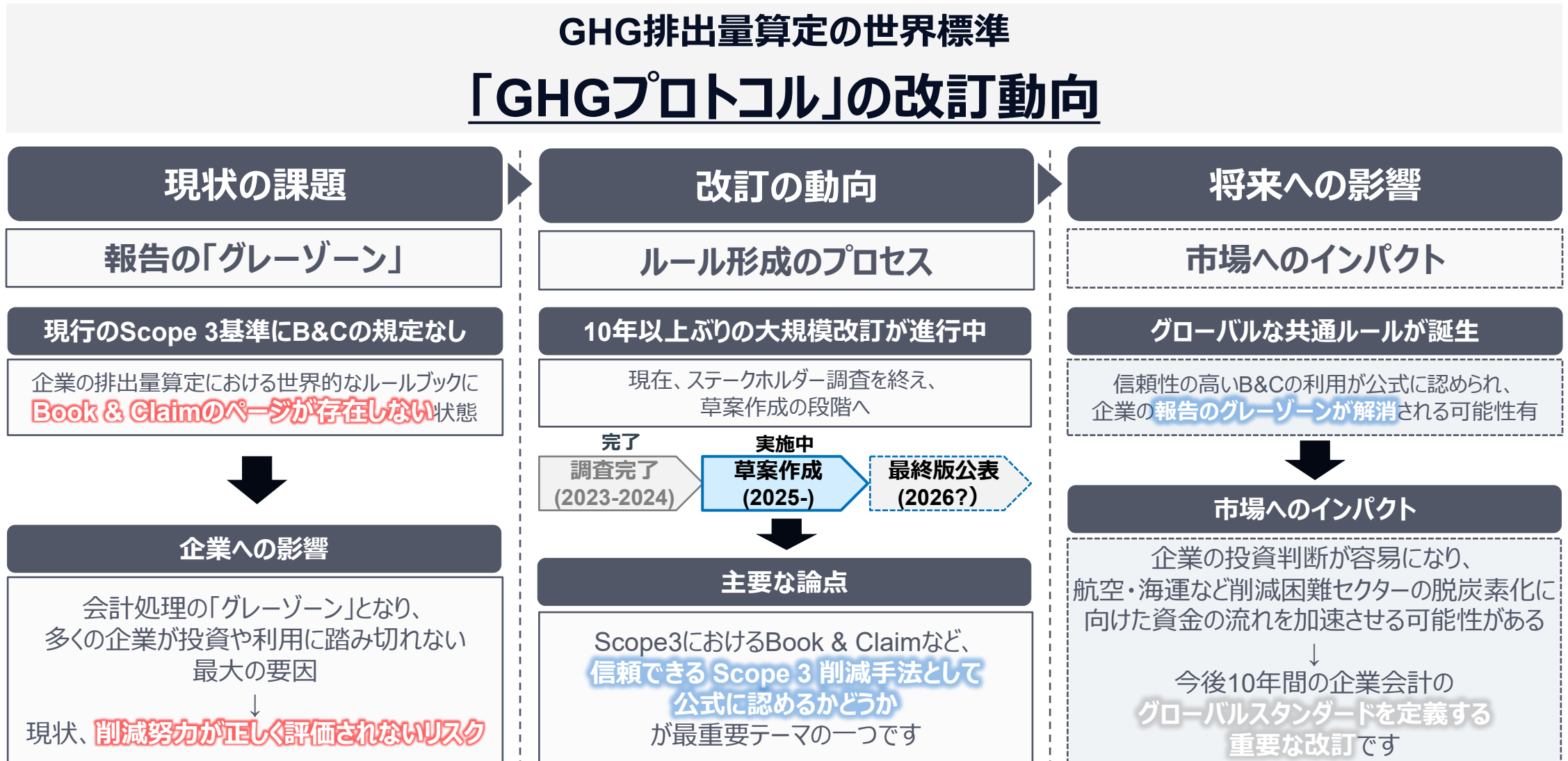
根拠	✓ 航空セクター向けガイダンスの草案 (Draft for public consultation, 2024)
内容	✓ SAF証明書を活用する「Book & Claim」を「オフセット」とは明確に区別される、 質の高い「インセッティング」 と捉え、厳格な条件下で有効な削減手段として認める方針を示している
影響	✓ IATA SAFレジストリやISCC/RSBといった堅牢なインフラに支えられたSAF証明書は、この条件を満たすことを目指して設計

草案におけるBook & Claimの扱い

厳格な条件を満足する場合に認可

認可条件	詳細
信頼できる第三者システムの使用	✓ 独立した認定機関によって運営される、信頼性の高いレジストリ（登記所）を通じて発行・管理された証書であること
二重計上の厳格な防止	✓ 二重計上が発生しないことを系統的に保証可能であること
期間の一致	✓ 証書の生産年（ヴァインテージ）と、企業が排出量を報告する対象年が一致していること
物理的な納入の保証	✓ 証書の発行対象となるSAFが、実際に生産され、世界のどこかの空港で物理的に納入されていること

国際基準におけるインセッティングの価値



インパクトの再定義 | 貢献は微々たるもの」という疑問への回答

インパクトの再定義 「量」より「質」

製品LCAに占める航空輸送の割合は小さくとも、そこは最も削減が困難な領域（Hard-to-Abate）
この領域への挑戦こそが、企業の「本気度」を示します

リーダーシップの発揮

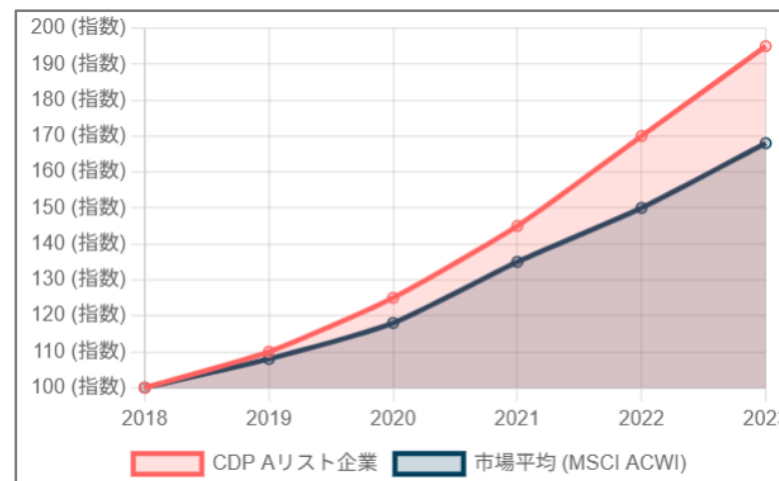
SAFの共同購入を通じて市場の創出を後押し
市場を変革する「リーダーシップ」に価値を見出しています

SABA
Sustainable Aviation Buyers Alliance

Microsoft, BCG, Netflix, Boeingなどが加盟

先進的な姿勢が企業価値を高める

CDP「Aリスト」企業（先進企業）の株価は市場平均を上回る傾向
質の高い経営が投資家の信頼を得ていることを示唆します



インパクトの再定義 | 具体事例

SABA & SAFc Registry

SAFの共同購入を通じて需要を束ね、市場の創出を後押ししています

たとえ数%の貢献でも、最も困難な課題に取り組む姿勢こそが、
企業の先進性を示し、中長期的な競争力に繋がります

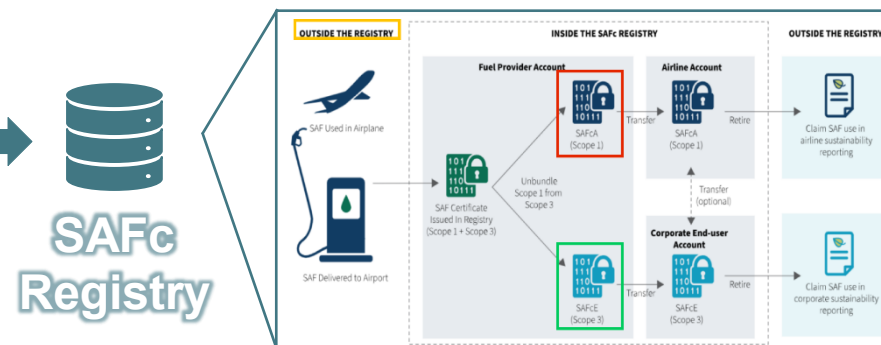
SABA

- ✓ RMIとEDFが主導するSABAは、企業のSAF証明書（SAFc）共同購入を成功させた
➢ これが市場の需要を喚起する強力なシグナルとなっている
- ✓ 加盟企業全体で今後5年間で約5,000万ガロンのSAFcを購入する合意が発表(2024)



SAFc Registry

- ✓ SABAは信頼性と透明性を担保する「SAFc Registry」の開発・立ち上げを実施
- ✓ 懸念されている二重計上や透明性の問題に対する具体的な解決策として提示可能



自社の排出量をわずかに削減すること以上に、市場を変革する「リーダーシップ」を発揮することに価値を見出しており、その姿勢が投資家から高く評価されています

出展: SABA (Sustainable Aviation Buyers Alliance) 公式サイト (<https://www.flysaba.org/>)

LCA/PCF規制と国際競争力

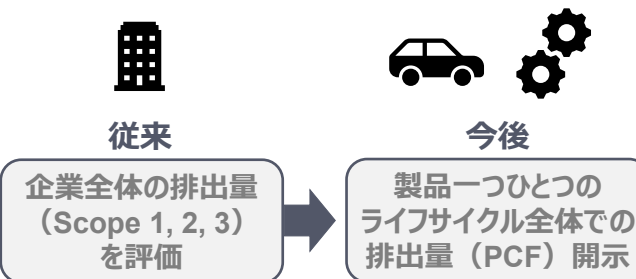
評価軸の変化：企業単位から「製品・サービス単位」へ

製品の「環境価値」が、そのまま「国際競争力」になる時代

SAF活用は、単なる環境貢献ではなく、
製品の国際競争力を高めるための具体的なビジネス戦略です

評価軸の変化 ~強まる規制の波~

企業単位から「製品・サービス単位」へ



欧州のCBAMや電池規則を筆頭に
法規制が発出されていく予定

自動車業界の要請

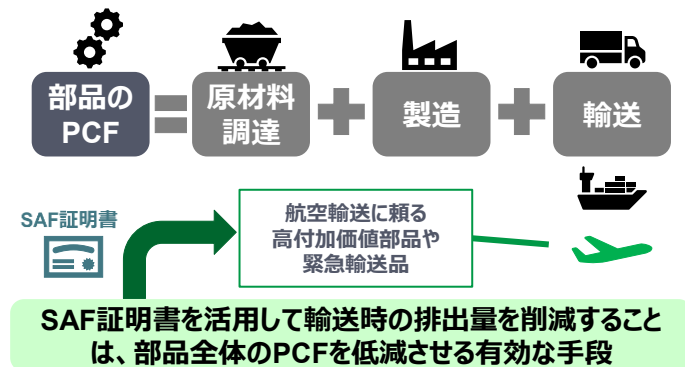
グローバルな自動車OEMや電機メーカーは
部品単位でのPCFデータ提出を義務化し
調達基準に組み込んでいます



PCFを削減できないサプライヤーは
国際的なサプライチェーンから
排除されるリスク

輸送プロセスにおけるSAFの 戦略的価値

SAF証明書の活用は競合他社とのPCF競争において、
重要な差別化要因となり得ます



LCA/PCF規制への戦略的対応（詳細）

主要OEMは、サプライヤー選定の評価項目に

環境性能(PCF: Product Carbon Footprint)を組み込んでいます

PCF削減を進めないことは、将来のビジネスチャンスを失う「機会損失」に直結しています

Volkswagenグループ

「S-Rating」
という足切り

仕組み

- ✓ サプライヤーのサステナビリティパフォーマンスを評価する「S-Rating」を導入
- ✓ CO2排出量に関する項目が含まれ、一定のスコアを獲得できないサプライヤーは、新規契約の候補から除外

示唆

- ✓ 価格や品質の前に、環境性能が入札への「参加資格」となりつつあります

BMWグループ

「契約上の義務」
としての要求

仕組み

- ✓ EVのバッテリーセルサプライヤーに対し、製造に100%再生可能エネルギー電力を使用することを契約で義務付け

示唆

- ✓ 価格や品質の前に、環境性能が入札への「参加資格」となりつつあります

Volvo Cars

「共同開発パートナー」
としての選別

仕組み

- ✓ SSAB社と「化石燃料フリー鋼材」を共同開発。次世代EVは、この新素材を前提に設計

示唆

- ✓ 先進技術を持つ特定のパートナーに将来需要が集約される可能性があります

「戦略的価値」の根拠

誰が、どのように「計算上の効果」以上の価値を評価しているのか？

「戦略的価値」は、具体的な評価の仕組みを通じて、
企業のスコア、資金調達、そして企業価値に明確に結びついています

国際的な評価機関の視点

CDP

削減困難領域への挑戦を
「質の高い経営」として評価

SBTi

サプライヤー脱炭素化を促す
「エンゲージメント活動」として評価

金融・投資市場の視点

SLL

金利優遇
(直接的な金銭的価値)

CDP

「Aリスト」企業株価パフォーマンス
(投資家の信頼)

顧客（B2B）の視点

顧客貢献

顧客のScope 3目標達成に貢献
サプライヤー選定で優位に

顧客認知

「製造から輸送までグリーン」という
ブランドストーリーを完成させる

Moving forward
in harmony.

3

なぜ「今」行動すべきなのか
～加速する市場からの要請と事業リスク～

加速するグリーン調達の流れ

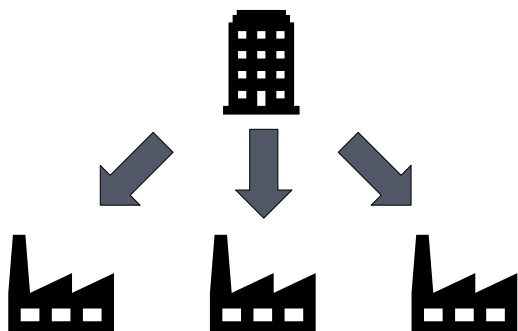
グリーン調達基準への組み込みが、事実上の「取引条件」になりつつある

グローバル企業ではサプライヤーへの要請はすでに始まっている

段階①

情報開示と
目標設定の要請

Microsoft, Appleなど

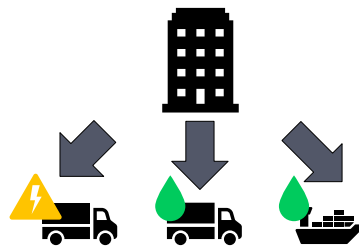


サプライヤーに対し、SBT等の科学的根拠に基づく削減目標の設定を求める

段階②

低炭素な輸送手段の
推奨・優先

Unilever, Nestlé, P&Gなど（海外）
サントリー、キリンなど（国内）



EVトラック、バイオ燃料、グリーンメタノール（海運）といった代替燃料への転換を積極的に働きかけ

段階③

インセッティング活用の
直接的な要求・共同購入

Microsoft, Salesforce, BCGなど



自ら需要家となり、航空会社と大規模なSAF証明書購入（オフテイク）契約を締結

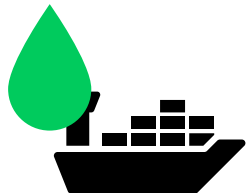
加速するグリーン調達の潮流 | グローバル企業の事例

Unilever

2030年までに製品輸送の排出量半減

具体的なアクション

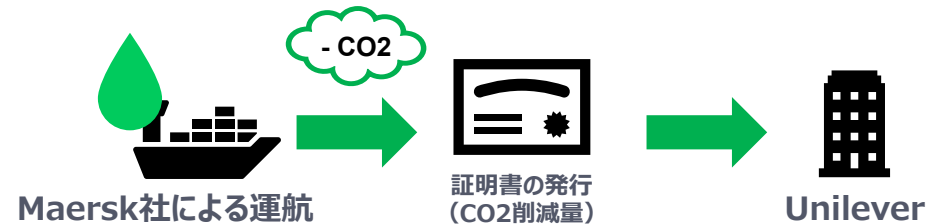
海運最大手Maerskが提供するグリーン燃料サービス「ECO Delivery」を積極的に活用



「ECO Delivery Ocean」

仕組み

グリーンメタノール等の代替燃料の利用によるCO2削減分を取引する海運版のBook & Claim（インセッティング）



示唆

- ✓ 追加コストを支払ってでも、サプライヤー（物流会社）が提供する具体的な脱炭素化ソリューションを利用し、Scope 3削減を加速させています
- ✓ このような先進企業の動きが、物流業界全体の脱炭素化を促す「需要シグナル」となっています

*出典：MAERSK, “Eco Delivery”

加速するグリーン調達の潮流 | 日本企業の動向

国内企業も

具体的なアクションを開始

国内でも、陸上輸送を中心に具体的な代替燃料への転換が始まっており
将来の航空輸送（SAF）も見据えた動きが加速しています

花王

将来のSAF市場への直接貢献

- ✓ 国内企業連合「ACT FOR SKY」に参加し、国産SAFの市場創出を直接後押し
- ✓ 将来のサプライチェーンでの活用を見据えた**戦略的投資**

*出典：ACT FOR SKY公式サイト

サントリー

陸上輸送でのバイオ燃料導入

- ✓ ユーグレナ社の次世代バイオディーゼル燃料「サステオ」を製品輸送に導入
- ✓ 物流パートナーと協働した**インセッティングの実践**

*出典：サントリー、ニュースリリース

キリン

次世代エネルギーへの挑戦

- ✓ 再生可能ディーゼルに加え、トヨタ自動車などと共同で燃料電池大型トラックを開発・導入
- ✓ サプライヤーと共に**次世代技術を実装**

*出典：キリン、ニュースリリース

加速するグリーン調達の潮流 | 他輸送モードへの環境価値取引の広がり

Book & Claimは航空業界だけの話ではない

船舶・陸送業界でも「インセット」を実現する手段として導入が進んでいる

船舶業界 (Maritime)

- ✓ 国際海運からのGHG排出量は世界の約3%を占め、脱炭素化が急務
- ✓ 代替燃料として、持続可能なバイオ燃料、e-メタノール、グリーンアンモニアなどが期待されていますが、SAF同様に供給量が限定的で高価

■ Maeask社
「ECO Delivery Ocean」



Your journey to
GHG emissions
reductions starts
here

サービス概要

- ✓ 顧客が追加料金を支払うことで、持続可能なバイオ燃料の利用を割り当て、その分のCO2削減を証明する証明書を発行するサービス

*出典：MAERSK, “Eco Delivery”

陸送業界 (Land Transport)

- ✓ 世界の貨物輸送におけるCO2排出の大きな割合を占めており、代替手段としてバイオディーゼル、再生可能天然ガス（RNG）、電気トラック、水素トラックなどがありますが、インフラやコストが課題

■ Kuehne+Nage社
「Book & Claim inseting solution for Road Logistics」



Book & Claim can
promote carbon
insetting.

サービス概要

- ✓ HVO（水素化植物油）などの再生可能ディーゼル燃料の環境価値を購入
- ✓ 購入された環境価値に相当する量のHVOが、Kuehne+Nagelの輸送ネットワーク内のどこかで物理的に使用
- ✓ 顧客はそのCO2削減効果を自社のScope 3排出量削減として計上できるサービス

*出典：Kuehne+Nagel, “Kuehne+Nagel launches carbon inseting for HVO, electric trucks to be included”

「様子見」戦略のメリットと、それを上回るリスク

「まだ様子見でいい」という判断が、将来の事業機会を失わせる

「様子見」戦略のリスク分析

「様子見」のメリット

短期的な コスト回避

- ✓ 高価な証明書費用や、新しい取り組みに伴う管理コストの発生を、当面の間は回避できる
- ✓ キャッシュフローを温存し、他の優先順位の高い投資に回すことができる

市場の不確実性の 回避

- ✓ GHGプロトコルやSBTiのルールがまだ確定していない中で、投資の失敗リスクを避けられる
- ✓ ルールが固まってから、最も確実な手法を選択したい

労力の最小化と 追従戦略

- ✓ 先行企業の成功事例や失敗事例を見てから、最も効率的で確立された方法を、最小限の労力で模倣（キャッチアップ）できる

「様子見」の事業リスク

将来の 対応コスト増大

- ✓ 将来、規制や顧客からの要請が本格化すると、証明書の需要は急増し、価格も高騰する可能性が高い
- ✓ 最も価格が高く、供給が不安定な時期に、慌てて不利な条件下で対応するリスクがある

ルール形成からの 疎外

- ✓ 競合他社が自社に有利なように作ったルールに、後から一方的に従うことになり、戦略的な自由度を失う

サプライチェーンからの 脱落とブランド 価値の毀損

- ✓ 既にサプライヤーのScope3削減アクションを評価し、調達先を選別し始めている企業も存在する
- ✓ 後からの対応は単なる「コンプライアンス」であり、この最も価値の高いブランド資産を得る機会を失う

「様子見」がもたらす事業リスクの具体事例

「まだ様子見でいい」という判断が、将来の事業機会を失わせる

「様子見」戦略のリスク分析

ルール形成からの疎外

- ✓ SABAのような企業連合が、自社に有利な市場ルール（品質基準、取引PF等）を形成しています
- ✓ 今参加しなければ、競合が作った **不利なルールに後から従う** こととなります

サプライチェーンからの脱落リスク

- ✓ Walmartの "Project Gigaton"のように、顧客はサプライヤーのScope 3削減アクションを直接評価し、調達先を選別しています
- ✓ 「様子見」は **取引機会の損失** に直結します

ブランド価値の毀損と財務リスク

- ✓ CDP「Aリスト」企業の株価が示すように市場は「リーダーシップ（先行者利益）」を高く評価
- ✓ 対応の遅れは「時代遅れ」という評判上のリスクを生み、顧客離れ（売上減）や投資家からの評価低下（株価下落）といった **財務リスク*** に繋がります

*この評判リスクが顕在化した結果、市場から「ブラウン・ディスカウント（Brown Discount）」、つまり価値の割引やペナルティを受ける可能性があります
欧州の炭素国境調整措置（CBAM）は、このディスカウントを制度化したものと見えます

「仕組みが複雑」という懸念への回答

複雑性の解消は、3つの「標準化」によって進んでいます

企業に求められるのは、専門家になることではなく、標準化された信頼できるサービスを「選択する」ことです

ルールの標準化

国の
ガイドライン



国交省のガイドラインが
計算方法や証書が
備えるべき要件といった基本的なルール
を標準化しています

サービスの標準化

パッケージ
プログラム提供



航空会社やフォワーダーが、
パッケージ化された
プログラムを提供しています
(ガイドラインに準拠)

システムの標準化

デジタルプラット
フォーム



将来的にデジタル登録簿の整備により
管理負担はさらに軽減される
見込みです

Moving forward
in harmony.

4

まとめ

なぜ今、参加すべきなのか

当初の5つの疑問・躊躇は、視点を変えれば
「参加すべき5つの理由」になります



費用対効果

コストが高いだけでは？

将来のリスクと機会に対する
「戦略的投資」



インパクト

貢献は微々たるものでは？

削減困難領域に取り組む
「リーダーシップ」の証明



複雑性

仕組みが複雑で面倒…

公式ガイドラインで
「標準化」が進展



信頼性

オフセットと同じでは？

事業に直結する
「本質的な貢献」
説明責任を果たせる



緊急性

まだ様子見でいいのでは？

「市場のルール形成」に参加
競合優位を築く好機



なぜ今、参加すべきなのか

SAF利用拡大の為に今後必要と考えられること

現状の課題

SAFは航空業界脱炭素化の切り札だが、**化石燃料との価格差**（環境プレミアム）が普及の壁

カーボンオフセット市場が『追加性の欠如』などから**グリーンウォッシュとの厳しい批判**に晒されている

現時点ではGHGプロトコルを始め、ISSB/SSBJやCDPにおいても、「Book and Claim」やScope3証明書（SAF証明書）等の取扱いについて、**明確な指針が無い状態**

解決の方向性

サプライチェーン全体で環境プレミアムを分担し、業界内での脱炭素投資を促す『**カーボンインセット**』が重要

市場が拡大するカーボンインセット市場においては、その**初期段階から高い信頼性を確保することが不可欠**（グリーンウォッシュ批判の回避）

SAF利用拡大の為に

信頼性を担保した上で、カーボンインセットを地理的制約なく実現する手段が『**Book and Claim**』

市場拡大の為、Scope 3削減における「**環境価値証明書（SAF証明書等）**」の取扱いに関する**明確な指針が重要**

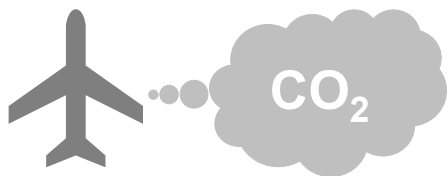
次の一歩

まずは自社の状況を知ることから

1

排出量の可視化

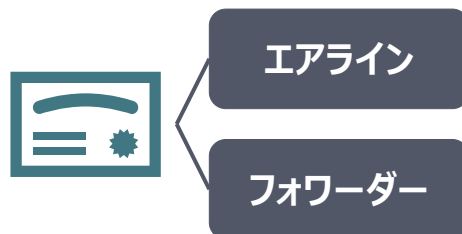
航空機利用
(出張、貨物輸送)
に伴うCO₂排出量が
どれくらいあるか把握する



2

情報収集

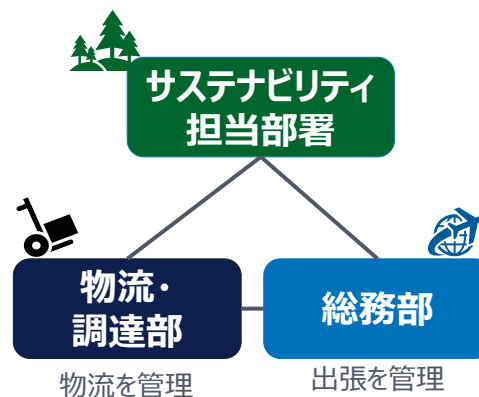
SAFの利用・購入に関して
ソリューションを提供している
企業に問い合わせしてみる



3

社内での対話

全社的な取り組みとして
検討する



4

ガイドラインの理解

信頼性の高いプログラムを
見極める



具体的な検討を進める際、
国交省ガイドラインを参照

最後に

青い空を飛び続ける為に
未来に向けて、できることを一歩ずつ

ご視聴ありがとうございました