森林を活用した気候変動緩和
～森林カーボンクレジットの今と海外企業の取組～

2025年3月28日
South Pole

south pole The Climate Company

無断転載・配布禁止

South Pole. The Climate Company

South Poleは、18年にわたる実績と専門知識を活かし、複雑かつ多岐にわたるカーボンプロジェクトの開発・実行を支援しており、地域の課題に特化した脱炭素化ソリューションを迅速に提供できる専門性を有しています。

組織とプロジェクト開発

現場に根ざしたカーボンプロジェクト組成・開発チームが、20か国以上で850以上のプロジェクトを推進

市場対応

4大陸に拠点を置く40名の政策専門家チームが変化の激しいコンプライアンス市場の規制動向を的確に把握し、迅速に対応

事業化

世界のカーボン市場の約20%を創出および取引を仲介しており、市場を牽引し、大規模な資金調達を促進できる独自の立場を確立

2006年
チューリッヒで設立

2億トン
以上のCO_2排出量を削減

専門家の拠点
30か国以上
さらに多くの国でプロジェクトを実施

1,000
を超える企業の脱炭素化を支援

自然由来ソリューション(NBS)のプロジェクト例

南米Gran Chacoの生態系再生プロジェクト

コロンビアのREDD+

モザンビークのREDD+

モロッコのアグロフォレストリープログラム

コロンビアの生物多様性プロジェクト

ペルーの保全プロジェクト

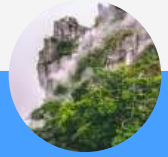
無断転載・配布禁止

当社事業における3つの柱

気候変動対策コンサルティング

持続可能な未来に対応するビジネスの構築

- 事業活動がもたらす影響、機会、リスクを把握し、報告
- 目標設定、ネットゼロ達成に向けたロードマップの策定
- バリューチェーン全体での取り組み、ステークホルダーとの連携



環境証書

インパクトをもたらす環境プロジェクトへの資金提供

- カーボンクレジット
- 再エネ証書
- 生物多様性およびその他環境証書やクレジット

プロジェクト開発コンサルティング

大規模な脱炭素化を実現するための資金調達

- 実行可能性の評価と方法論の確立
- プロジェクトの設計、実行、認証取得
- ボランタリークレジットまたはパリ協定第6条に基づくクレジットの流通

無断転載・配布禁止

インパクトのあるプロジェクトの厳選および投資

計画策定

市場の急速な変化に対応し、将来性のあるポートフォリオの構築

- 調達戦略策定
- ポートフォリオ構築
- ネットゼロ移行

調達

信頼性の高いカーボンクレジットおよび環境証書の選択

- カーボンクレジット（自然由来、技術由来）
- 再エネ証書
- その他環境証書

投資

除去クレジットまたはパリ協定第6条に基づくクレジットの長期的な確保

- プロジェクトへの直接投資
- 複数社での共同投資

No. 1

世界をリードするカーボンプロジェクトの専門家

その他の専門分野

- 生物多様性クレジット
- プラスチッククレジット
- 信頼性の高い主張

世界的に認められた認証

カーボン市場の先駆者としてSouth Poleは、すべての認証の品質と検証可能性を確実にするために、多大な投資を行っています。

無断転載・配布禁止

世界初のパリ協定第6条プロジェクト

課題

スイスとタイ政府は、パリ協定第6条2項に基づくITMO（国際的に移転される緩和成果）を活用した気候プロジェクトの資金調達を検討していましたが、そのようなプロジェクトは過去に例がありませんでした。

当社の役割

カーボンプロジェクト開発

ステークホルダーの能力構築

モニタリング、報告、および検証サポート

成果

関係者すべての知識向上を支援するとともに、新たな制度設計に基づき、スイスのKLiK財団によるバンコク市内のディーゼルバス代替プロジェクトへの資金提供を実現しました。本プロジェクトにより、最大2,000台のバスが電動バスに切り替えられ、最大60万トンのCO_2e削減に貢献するとともに、同様のプロジェクトの先例となることが期待されます。

最大
2,000台
のディーゼルバスが電動バスに切り替えられる

約
60万トン
のCO_2排出量を削減

バンコクの
1,000万人
以上が、大気汚染改善の恩恵を受けている

無断転載・配布禁止

大規模な脱炭素化を実現するための資金調達

評価

プロジェクトの実現可能性を評価し、最適な方法論の策定

- 実現可能性評価
- 方法論策定および選定

開発

プロジェクトを設計段階から実行まで推進し、カーボン市場で評価される認証の取得

- プロジェクト設計
- 認証
- 規制への準拠

市場での取引

ボランタリークレジットまたはパリ協定第6条に基づくクレジットの事業化

- 投資家の獲得
- クレジットの事業化
- 継続的なモニタリング、報告、検証 (MRV)

850以上

の気候プロジェクトを20か国以上で実現

あらゆる種類のカーボン市場とプロジェクトタイプに関する

専門知識

- パリ協定第6条
- CORSIA（国際民間航空のためのカーボンオフセットおよび削減スキーム）
- コミュニティ
- カーボン・インセッティング
- J-REDD
- 除去

プロジェクト例

石炭火力発電所廃止

低炭素セメント製造

EV充電ネットワーク構築

大規模な技術除去

パリ協定第6条

無断転載・配布禁止

信頼できる炭素除去市場の構築

課題

企業がネットゼロ目標を達成するにはCO_2除去が不可欠ですが、高品質な供給市場はまだ確立されておらず、初期参入が難しいのが現状です。

多様な技術的CDRポートフォリオ全体での平均価格200米ドル/トン

成果

South Poleと三菱商事が共同で運営するNextGenは、先進的なバイヤー向けのプラットフォームです。信頼性と拡張性を備えた炭素除去市場を構築し、創立バイヤーが安定した価格で、様々な技術による高品質な炭素除去クレジット（CDR）ポートフォリオを構築できるよう支援します。BECCS、バイオ炭、DACS、岩石風化促進法（ERW）、製品鉱物化などの技術を投資対象とし、投資地域はグローバルに展開しています。

5
社の創立バイヤー

BCG　Swiss Re　UBS　LGT　MOL 商船三井

11
の戦略的パートナーおよびポートフォリオパートナー

購入目標

100万トン
の認証済み長期炭素除去を2025年までに達成

無断転載・配布禁止

当社顧客およびパートナー（一例）

民間企業

Nestlé
AB InBev
GALAXUS
coface
Kellanova
ABN·AMRO
Ayala
中粮 COFCO
SIEMENS
Levi's
Google

非営利団体

WWF
CPIC
WBCSD
CLIMATE COUNCIL
IUCN
Good Energies
Shell Foundation
CONSERVATION INTERNATIONAL

カーボンプロジェクト

Climate, Community & Biodiversity Standards
Verified Carbon Standard
CLIMATE ACTION RESERVE
Gold Standard
American Carbon Registry
Woodland Carbon CO_2de
klik
CERCARBONO Certified Carbon Standard

政府機関

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE
I·C·L·E·I
Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra
Department for International Development
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
C40 CITIES

金融機関

AFD AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT
IDB Inter-American Development Bank
Swiss Re
IFC
ADB ASIAN DEVELOPMENT BANK
KFW
eit Climate-KIC
THE WORLD BANK
UBS

無断転載・配布禁止

業界を牽引するプロジェクト開発

一気通貫のプロジェクト支援

プロジェクトの開始から終了まで、カーボンクレジット創出の全過程においてプロジェクトに関わるステークホルダーと連携

- 排出削減技術と認証経路に関する広範な専門知識を活用し、各プロジェクトを包括的に支援
- 120名以上のメンバーの中からGISや林業などの専門家チームおよび専任のプロジェクトマネージャーを各プロジェクトに配置して対応
- イノベーションチームによる、新たなMRV技術およびデジタルプラットフォームの開発と応用支援

カーボンクレジットの提供

業界を牽引する大手企業との接点を確実にするSouth Poleの比類なき市場シェア

- 70名以上の顧客担当チームと連携し、ポートフォリオチームがクレジット供給を一元的に調整し、効率的な提供体制を実現
- 取引、提供、データ分析チームによる、市場動向と需要の精緻な把握

柔軟なビジネスモデル

プロジェクトごとに最適化された、個別対応型ビジネスモデル

- プロジェクト初期の窓口であるソーシングチームがプロジェクト成功に向けた持続可能なパートナーシップ構築

十全性の高いプロジェクト開発と実施

無断転載・配布禁止

クレジットの十全性を維持する：
カーボンクレジットの主要な認証機関とは

ボランタリー市場

主要認証機関

- Verified Carbon Standard
- Gold Standard
- GLOBAL CARBON COUNCIL
- puro.earth
- ART Architecture fo REDD+ Transaction

コンプライアンス市場

国/地方の制度

- Woodland Carbon CO_2de
- Australian Government Clean Energy Regulator
- CLIMATE ACTION RESERVE
- American Carbon Registry

パリ協定第6条における国家間移転

- United Nations Climate Change
- JCM THE JOINT CREDITING MECHANISM

無断転載・配布禁止

デューデリジェンスおよび認証機関

South Poleでは、質の高いカーボンクレジット認証を徹底するため、以下の国際基準を遵守しています。

これらの基準は、ICROA（国際炭素削減・オフセット連合）によって承認されています。

ICROA承認のカーボンクレジット認証基準と認証ラベル

Verified Carbon Standard

Verraが開発したVerified Carbon Standard(VCS)は、世界で最も広く利用されている自主的な温室効果ガス削減プログラムであり、1,000以上のプロジェクトがある。これらのプロジェクトは、大気中の炭素やその他の温室効果ガス排出量を合計で2億トン以上削減または除去している。

Gold Standard

WWFによって設立されたGold Standardは、80以上のNGOによって支持されている。国連機関は、独自の炭素緩和および持続可能な開発プロジェクトの開発にGold Standardを使用している。Gold Standardは現在、SDGsの認証も行なっている。

American Carbon Registry

Winrock Internationalの非営利企業であるAmerican Carbon Registry(ACR)は、厳格で科学に基づいたカーボンオフセット基準と方法論の開発、およびカーボンオフセットプロジェクトの登録、検証、監督、オフセット発行における運用経験において豊富な実績を有している。

Climate Action Reserve

Climate Action Reserve(CAR)は、北米のカーボンオフセットプロジェクトに対して高品質の基準を確立し、独立した第三者検証機関を監督している。また、そのようなプロジェクトから生成されたカーボンクレジットを発行し、公的にアクセス可能な登録システムにおいてクレジットの取引を長期にわたるトラッキングを行なっている。

SOCIALCARBON®

Social Carbon Standardは、カーボンオフセットプロジェクトの社会的コベネフィットを強化し、ステークホルダーの積極的な参加を促進するために開発された。

CCBA

Climate Community & Biodiversity Standard(CCBA)は、土地ベースの炭素削減活動を促進することを目的としたNGOのパートナーシップで、VCSの追加認証ラベルである。

無断転載・配布禁止

カーボンプロジェクトとして認定されるための要件

十全性に関する原則：
排出削減量は右記の基準をすべて満たす必要がある

実在すること

プロジェクトが実施されたことが証明済み

追加性

プロジェクトによる排出削減や吸収は、通常の事業活動や規制などで自然に達成されるものではなく、プロジェクト固有の介入によってのみ達成

測定可能性

信頼できる排出量のベースラインに対して、認知された測定ツールを用いて定量化可能

独立した検証

独立した第三者検証機関による、排出削減が実際に発生したことの検証

永続性

隔離または回避された排出量が、(大気への再放出などの) 逆転に対して耐久性を持ち、少なくとも100年間にわたり恒久的な排出削減と除去

唯一無二

1トンの CO2eの削減または除去に関連付けられるカーボンクレジットは1つだけであり、プロジェクト間または政府のGHGアカウント間で「二重カウント」されていないこと

無断転載・配布禁止

カーボンクレジット供給側の信頼性向上:
市場主導のイニシアチブが、認証基準の迅速な進歩を促進

ICROA

ICROA
International Carbon Reduction & Offsetting Accreditation

Supported by

ClimatePartner
Climate Neutral Group
ecoact

ICVCM & VCMI

VCMI Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative

iC | THE INTEGRITY COUNCIL FOR THE VOLUNTARY CARBON MARKET

Supported by

Green Finance Institute
bsi.
IETA
C2ES CENTER FOR CLIMATE AND ENERGY SOLUTIONS

CCQI

CCQI Carbon Credit Quality Initiative

Supported by

WWF
Environmental Defense Fund
Öko-Institut e.V. Institut für angewandte Ökologie Institute for Applied Ecology

無断転載・配布禁止

ICVCM: コアカーボン原則 (CCP)

ICVCMによって開発されたCCPは、情報開示と持続可能な開発の厳格な基準を設け、十全性の高いカーボンクレジットの新たな国際基準となるものです。CCPラベルの仕組みは、以下の通りです。

- 認証設定機関は、文書と方法論をICVCMに提出する必要がある。
- ICVCMは認証機関と方法論の両方を評価するが、個々のプロジェクト評価は行なわない。
- 認証機関と方法論の両方が評価基準を満たすと、認証機関のレジストリにおいて、CCPラベルが発行される。
- 認証機関が評価基準を満たすと、CCPラベルの認定を受けた認証機関として承認される。

ICVCMは、2024年第1四半期に、高信頼性コアカーボン原則(CCP)に適合する認証機関としてVerra、ART、VCS、ACR、CAR、Gold Standardを承認しました。

出典： ICVCM. https://icvcm.org/the-core-carbon-principles/

排出への影響	1. 追加性 2. 永続性 3. 排出削減と除去の頑健な定量化 4. 二重計上回避
ガバナンス	5. ガバナンス 6. トラッキング 7. 透明性 8. 頑健で独立した第三者機関による妥当性確認と検証
SDGsへの貢献	9. 持続可能な開発への便益とセーフガード 10. ネットゼロ移行への貢献

自然由来ソリューション(NBS)

無断転載・配布禁止

プロジェクトの種類

	自然由来 森林・農業	技術由来 エネルギー・産業
炭素回避	**森林保護:** 森林破壊の回避は、土地管理の維持につながり、結果としてCO_2排出の回避につながる	**再生可能エネルギー:** 化石燃料の発電所を新たな再生可能エネルギーのプロジェクトに置き換える **クックストーブと浄水:** 薪の直火を高効率のクックストーブ（調理用コンロ）に置き換えて調理または水を沸騰させることで、エネルギー使用量を最大80%削減する
回避と除去の両方	**土壌炭素:** 土地管理の変更により、土壌炭素含有量が維持または増加する **湿地（ブルーカーボンを含む）：** 高炭素密度の嫌気性生態系を回復または構築する	
炭素除去	**植林・森林再生：** 樹木の成長は大気中のCO_2を吸収する **バイオ炭：** バイオマス原料を高温で加熱することで炭化させ、バイオ炭として土壌に施用することで炭素を土壌に閉じ込める	**Direct Air Capture:** 大気中のCO_2を回収し、地中に貯留する **CO_2から耐久性のある炭素へ:** CO_2は大気から除去され、長寿命の材料に結合される

無断転載・配布禁止

自然由来ソリューションの例

森林破壊と劣化からの排出削減 (REDD+)

計画的、または偶発的な森林破壊を防ぐ取り組み。REDD+プロジェクトの実施により、森林状態の維持を確実にする。「森林保全」と同意

改善された森林管理(IFM)

通常の事業活動による排出量を削減するため、または伐採された地域を保護して炭素貯留量を増加させるため、商業プランテーションの森林管理を改善する

植林、再植林、植生回復 (ARR)

植林は樹木を植えることで、非森林地域を新たな森林に変えるもので、再植林は劣化した森林地域に樹木を植えて森林を復元する

土壌炭素 (Soil carbon)

被覆作物の導入や耕うん削減など、多様な農業・土地管理手法を活用し、大気中のCO_2を有機炭素として土壌に蓄える

ブルーカーボン

マングローブ、塩性湿地、アマモ、場合によってはマクロ藻類といった沿岸海洋生態系を活用し、これらの生態系による炭素捕捉量を増加させる

無断転載・配布禁止

各ソリューションの強みと弱み

	自然由来ソリューション	技術由来ソリューション
強み	**コベネフィット（多面的効果）** ● 生物多様性の保全 ● 雇用機会の増加を含む地域社会の生活向上 ● 多くのSDGs項目達成 ● バイオ炭- 土壌の健全性と農業生産性の向上 **レジリエンス（回復力）** ● 異常気象などの気候変動の影響下における生態系と地域社会のレジリエンス向上 **費用対効果** ● 技術除去と比べて低コストかつ拡張可能	**測定可能性** ● 技術由来のプロジェクトでは、自然由来に比べて炭素削減量の測定・検証が容易 **追加性** ● 新しい技術を含むプロジェクトの場合、追加性を証明するのが容易 **短い時間軸** ● エネルギー効率のようなプロジェクトの場合、最初のクレジット発行まで1〜3年 ● デジタルMRV活用可能 - 実装が迅速
弱み	**永続性/可逆性** ● 森林火災や洪水などの自然災害に脆弱（貯蔵された炭素が大気中に再放出される可能性あり） **追加性** ● プロジェクトによって得られる炭素隔離が、本来自然に起こるはずの量を超える「追加性」を示すことの難しさ ● 森林保全 - ベースラインの設定が難しい場合あり **長い時間軸での開発** ● 通常クレジットの発行まで3〜5年	**高い投資コスト** ● CCSやDAC のような先端技術は多額の初期投資が必要 **限られたコベネフィット** ● 自然由来ソリューションと同じ範囲のコベネフィットを提供しない可能性あり ● 通常、生物多様性の保全には影響なし **エネルギー消費** ● 技術プロジェクトの中には、エネルギーを大量に消費するプロセスにより排出増加のリスクあり

無断転載・配布禁止

REDD+とは何か、なぜ重要なのか

森林破壊と森林劣化からの排出削減 (REDD+)

および開発途上国における森林の保全、持続可能な管理、
森林炭素蓄積量の増加

出典：Conservation International, 2024

出典：WRI, 2018

重要性

世界中で進行する森林破壊と森林劣化は、年間の温室効果ガス排出量の最大10%に寄与しており、2030年までに実現可能な費用対効果の高い温室効果ガス削減量の約23%を占めています。

この目標を達成するには、森林保全活動への大規模な新規資金投入が不可欠です。REDD+は、森林を伐採せずに維持することの経済的価値を高めることで、この資金の流れを促進します。

無断転載・配布禁止

J-REDD+とは何か、なぜ重要なのか

管轄 (Jurisdictional) REDD+ またはJ-REDD+は、森林破壊と森林劣化からの排出量を削減するための国または準国の大規模プログラムを指す

- REDD+プロジェクトは民間事業者が中心となって開発・実施される一方、J-REDD+プログラムは国や準国（例：州、県、地域）などの**政府機関**が実施主体となる。J-REDD+は、プロジェクトよりも大規模なためプログラムとして区別される。
- J-REDD+クレジットは、ボランタリー市場とコンプライアンス市場の両方で使用でき、**パリ協定第6条クレジットやCORSIA市場**でも利用可能。
- カーボン市場は、森林破壊対策として、REDD+のような個別プロジェクトの革新とJ-REDD+のような大規模な取り組みの両方を必要としている。
- 2022年、**ガイアナ**は、 TREES (The REDD+ Environmental Excellence Standard) におけるHFLDアプローチ（森林被覆率が高く森林減少率が低い地域を対象としたクレジット発行方法）を使用して、 ARTレジストリでJ-REDD+クレジットを発行するプロセスを完了した最初の国となった。

ARTレジストリ参加国/準国

出典：FCPF & ART registry

NBSプロジェクト例

Learn more

無断転載・配布禁止

バルボサ森林再生

コロンビア

森林破壊の回避と生態系の保護

本プロジェクトは、アンティオキア州バルボサにおいて、在来種と外来種の樹木の再植林を通じて、コロンビアのアブラ渓谷における生物多様性の保全と水資源の保護に貢献している。植栽、施肥、間伐などの植林活動は、地域社会に雇用を創出するとともに、周辺の村で利用される水資源の水質改善や、近隣の小流域保全にもつながっている。

Gold Standard

認証リンク

森林再生

本プロジェクトがどの持続可能な開発目標（SDGs）に貢献しているかについては、レジストリのリンクでご確認いただけます

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Learn more

無断転載・配布禁止

劣化した土地の再生

コロンビア

森林破壊の回避と経済の活性化

ジャガー回廊は、アメリカ大陸最大の大型ネコ科動物の分断された生息地を再接続する、壮大かつ意義深い取り組みである。本プロジェクトは、これらの美しい動物たちの生息地を再生し、それによって生態系全体と地域社会に様々な恩恵をもたらすことを目的としている。活動内容には、代替的な土地管理慣行や責任ある消費の促進、多様な収入源と安定した雇用の創出などが挙げられる。

認証リンク

森林再生

本プロジェクトがどの持続可能な開発目標（SDGs）に貢献しているかについては、レジストリのリンクでご確認いただけます

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

無断転載・配布禁止

Boumba-et-Ngoko 森林保全

カメルーン

伐採の防止と森林の保護

カメルーンの密林地帯、ブンバ・エ・ンゴコ森林に位置するブンバ・エ・ンゴコ森林保全プロジェクト（FCBN）は、約38,309ヘクタールに及ぶ計画的な伐採活動を停止し、生態系を保全するとともに、木材伐採に伴う排出量を回避することを目的としている。この伐採停止を通じて、温室効果ガス排出量の削減だけでなく、生物多様性の保全、違法伐採、植物病害、山火事といった様々なリスク軽減を目指している。

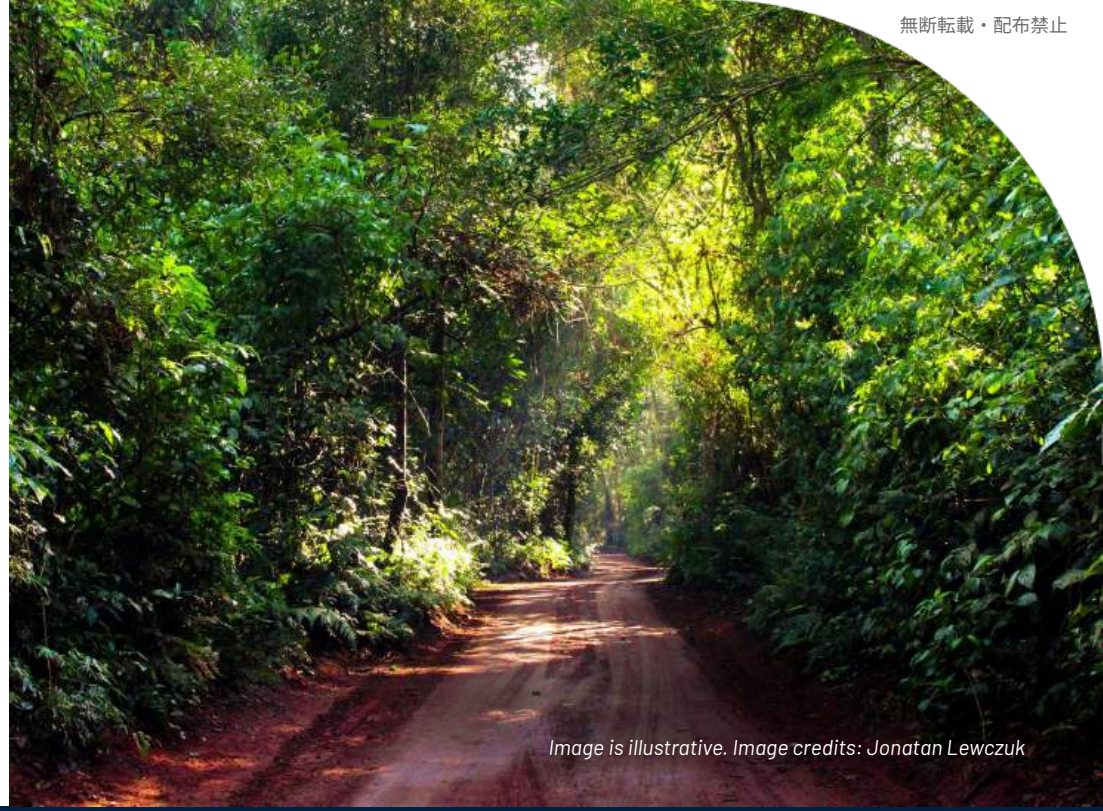


Image is illustrative. Image credits: Jonatan Lewczuk

認証リンク

IFM

本プロジェクトがどの持続可能な開発目標（SDGs）に貢献しているかについては、レジストリのリンクでご確認いただけます

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Confidential. Do not distribute.

無断転載・配布禁止

Learn more

Mooh Cooperative Grouped（乳業組合）

スイス

スイスの酪農場におけるメタン排出量の抑制

牛の腸内発酵によるメタン排出は、地球全体の温室効果ガス排出量の約3%を占める重大な環境問題である。Mooh協同組合プロジェクトは、スイスの酪農家と協力し、牛の飼料にエッセンシャルオイルから作られた天然飼料添加物Agolin®を含めることで、メタン排出量の削減に挑んでいる。2022年に始まったこの取り組みは、排出量削減と持続可能な農業慣行の推進の両立を目指し、スイスで初めてVCS認証を受けたプロジェクトの一つである。

Image is illustrative and may not be representative. Image source is unknown

認証リンク

飼料添加物

本プロジェクトがどの持続可能な開発目標（SDGs）に貢献しているかについては、レジストリのリンクでご確認いただけます

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

無断転載・配布禁止

連絡先

久保 待香

Managing consultant, Climate Advisory
m.kubo@southpole.com
バンコク

Offices and representations worldwide:
Amsterdam, Bangkok, Beijing, Bogotá, Brussels, Hanoi, Jakarta, London, Madrid, Medellín, Melbourne, Mexico City, Milan, New Delhi, New York, Paris, Singapore, Stockholm, Sydney, Tokyo, Zurich.


south pole
The Climate Company
/southpoleglobal
southpole.com