

ベトナム国

ベトナム国  
水田のメタン削減によるカーボ  
ンクレジット創出を通じた農家の生計向  
上と脱炭素化に係る  
ビジネス化実証事業

調査完了報告書

2025 年 9 月

Green Carbon 株式会社

## 目次

I.	事業計画書	3
1	自社戦略における本調査の位置づけ	3
1.1	本調査の背景・目的	3
1.2	重点調査項目	4
①	農家の確保視点	4
②	クレジット販売・創出視点	4
1.3	国の選定理由	4
1.4	対象国における現状（課題）と解決策	5
2	業界構造（サプライヤー・チャンネル等）	5
2.1	ターゲット顧客の特定	5
2.2	顧客ニーズの調査	6
◆第一回	2024年6月10日～13日	6
①	MARD/MONRE との面談	6
②	現地ステークホルダーとの協議	6
◆第二回	2024年10月13日～17日	7
①	Bac Lieu 省との面談	7
②	Soc Trang 省との面談	7
③	Can Tho 市との面談	8
◆第三回	2024年2月5日～7日	8
①	Can Tho 市で実証実験視察	8
②	Kien Giang 省との面談	8
③	An Giang 省との面談	8
④	Long An 省での面談	8
3	市場環境	9
3.1	市場規模・推移	9
3.2	競合動向	10
4	ターゲット顧客・ニーズ	11
4.1	水田でのプロジェクトを行いカーボンクレジット創出プロジェクトに参加していただくターゲット顧客（農家）候補の検討	11
4.2	水田農家が直面している課題	11
4.3	水田農家に対するサービスニーズ	11
5	製品・サービス概要	12
5.1	提案製品の概要	12
5.2	提案製品の優位性	12
6	ビジネスモデル（実施体制／顧客やパートナーに提供する価値等）	12
7	フィージビリティ（技術／運営／規制等の実現可能性）	13
7.1	技術・価格の現地適合性	13
7.2	市場性	17
7.3	法規制・その他障壁	18
8	販売・マーケティング計画・要員計画・収支計画	19
8.1	販売提案製品の優位性	19

8.2	損益分岐点分析.....	19
8.3	要員計画.....	19
8.4	収支計画.....	19
9	必要予算／資金調達計画.....	19
9.1	準備段階の経費（事業着手前）.....	19
9.2	事業着手後の投資・資金調達方法.....	19
10	リスクと対応策及び撤退基準.....	19
11	将来的なビジネス展開、ロードマップ.....	20
11.1	事業規模のイメージ.....	20
11.2	進出形態・実施体制のイメージ.....	20
11.3	事業化に向けたスケジュール.....	20
11.4	事業化の条件・課題・リスク.....	20
II.	インパクト創出計画書.....	20
1	ロジックモデル.....	20
2	設定指標.....	21
3	達成目標.....	22
4	データ収集の計画.....	22

## I. 事業計画書

本報告書冒頭に記載の調査を実施した結果として当社が作成した事業計画書を以下に示す。

### 1 自社戦略における本調査の位置づけ

#### 1.1 本調査の背景・目的

Green Carbon 株式会社（以下、Green Carbon）はカーボנקレジットと呼ばれる排出権の創出・販売を一気通貫で提供する事業を展開している。排出権とは、温室効果ガスの削減活動による温室効果ガスの削減量を環境価値として販売できる仕組みであり、企業はカーボנקレジットを購入することで、自社の排出量を相殺（オフセット）することができる。この仕組みを活用し、農家と共同で、農業における温室効果ガス削減活動を実施し、カーボנקレジットを創出、クライアントに売却、そして収益を農家とシェアするというビジネスモデルを構築している。

Green Carbon はすでに、2023 年にベトナム国立農業大学（VNUA）と連携して、AWD（間断灌漑）と呼ばれる水稻栽培における脱炭素農法に関する実証実験を実施し、大学圃場において、脱炭素効果や水稻に対する影響などを確認している。

そもそも水田は温室効果ガスの一種であるメタンガスの排出源として特定されており、農林水産省の「間断かんがい技術（AWD）による水田メタン削減について」という資料も世界の農業排出量の約 8%、アジアにおける農業排出量の約 23% 水田稲作からの排出量であることが記述されている<sup>1</sup>

水田稲作はほかの畑作と異なり、常時水を張って栽培されるのが一般的であるが、同資料記載の通り、土壌の嫌気性のメタン生成菌の働きにより、有機物等が分解されメタンが発生する。図 1 に示される通り、水を張ることで、土壌は還元状態（酸素が不足している状態）になるため、嫌気性のメタン生成菌の活動は活発になり、逆に落水した状態（酸化状態）では、メタン生成菌の働きは抑制され、排出量は削減される。

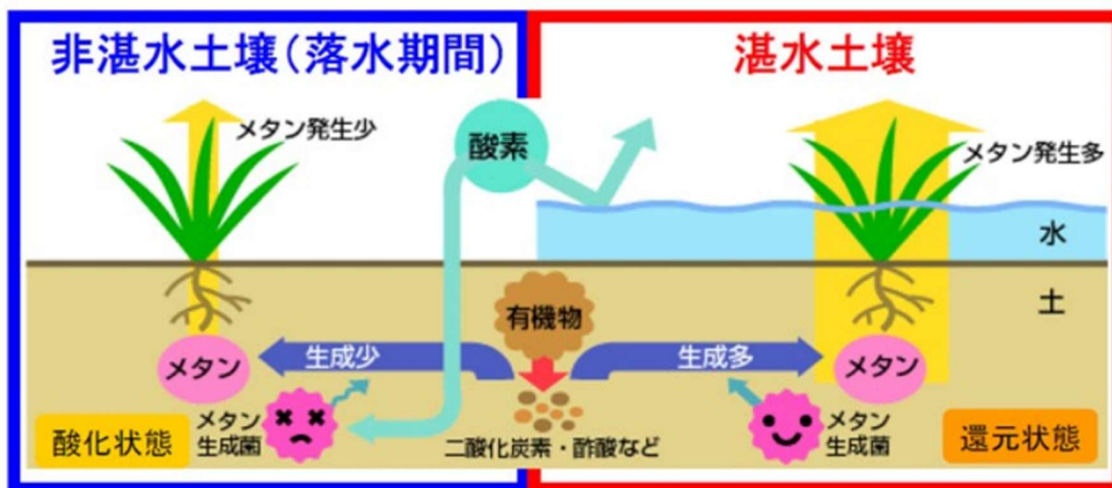


図 1（出典）農研機構

Alternate Wetting and Drying（間断灌漑 以下、AWD）とは、フィリピンに本部を置く International Rice Research Institute（IRRI）が開発した水田稲作における水管理手法の一つであり、上記のメカニズムに沿って、栽培期間中に下図のように、水田を複数回乾

<sup>1</sup> [https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/consortium\\_soukai-11.pdf](https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/consortium_soukai-11.pdf)

乾燥させることで、メタンガスの排出を削減することが可能である（International Rice Research Institute, 2024）。

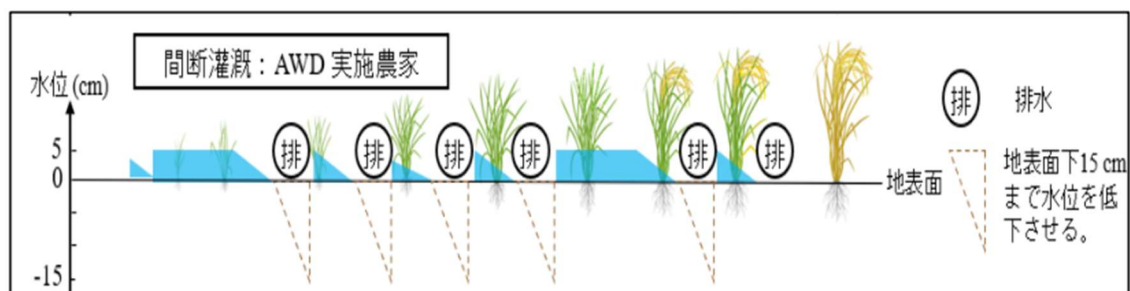


図 2 (出典) 国際農研機構

本調査は、この農法を実際の現地農家に導入・普及させ、メタンガス排出量を削減することで、カーボンクレジット創出・販売を行うための事業計画の精緻化を行うことを目的とする。

## 1.2 重点調査項目

水田において脱炭素農法を普及し、カーボンクレジットを創出するために調査する項目を、①農家の確保と②クレジット創出・販売の二つの視点から考える。

### ① 農家の確保視点

まず、Green Carbon はプロジェクトに参加する農家を個人農家レベルではなく、Department of Agriculture and Environment（農業環境省 以下、DAE）（旧 Department of Agriculture and Rural Development 農業農村開発省）との交渉によって、エリアごとに確保していく方針である。より多くの農家に AWD を導入してもらうためには、より多くのポテンシャルが高い省政府と連携をする必要があり、彼らにプロジェクトのメリットや対象となる農家などよく理解してもらう必要がある。

そのうえで、本調査の重点調査項目として、省レベルの灌漑設備の整備状況、実施されている慣行農法、および対象となる実際の農家の水田圃場で AWD を実施した際の収穫量等への影響を設定する。AWD は水田への入水を管理する方法であるため、灌漑設備が整備されており水管理が容易な圃場が対象となる。カーボンクレジットを創出する（慣行農法と比べて温室効果ガスを削減する）ためには、慣行農法として AWD を実施していない必要があるため、DAE や農家へのヒアリングをもとに AWD を実施していない農家が対象となる。実際の農家の圃場において AWD を導入した際の収穫量等への影響を確認し、このプロジェクトが農家に対して負の影響をもたらすものではないことを確認する。

### ② クレジット販売・創出視点

事業計画の策定において主要な収益源となるカーボンクレジットは、何年に何 t 創出できるか、またその単価（いくらで売れるのか）を明確に理解する必要がある。

そのうえで、本調査の重点調査項目として、実際の農家の水田圃場で AWD を実施した際のメタンガスの削減量を把握し、カーボンクレジットが 1ha あたり何 t 創出できるポテンシャルがあるかを確認し、市場ではいくらで取引がなされているかを確認する。

## 1.3 国の選定理由

対象国をベトナム社会主義共和国に選定している。まず、選定国の基準としては、水田面積の大きさとカーボンクレジットを取り巻く市場の進み具合が挙げられる。今回のプロジェクトは、水田におけるメタンガス排出を削減することでカーボンクレジットを創出

し、販売するというものであるため、水田面積の大きさは重要な選定基準であり、ベトナムはアジア地域においてもトップクラスの水田面積を保持している。今回のプロジェクトではゲアン省北部の地域から調査を開始し、ベトナム全土へのプロジェクト普及を検討する。

また、ベトナムでは2025年末からカーボンのクレジット取引所の試運転が始まり、2028年に本格始動することが計画されている。アジアの中でも比較的、環境対策が進んでいるベトナムでカーボンのクレジット創出販売事業を行うことで、ベトナム国内での資金循環が可能と考える。

以上より、プロジェクト対象国としてベトナムを選定している。

#### 1.4 対象国における現状（課題）と解決策

対象国の特に想定顧客でもある農家の現状という点での課題は以下二つの点であると考えられる。一点目は、収入が不安定かつ低水準であるという点である。Thang ら<sup>2</sup>のようなデータを参照すると農家のコメ農家の収入の中央値は 40mVND(約 3,600USD)にとどまっている。最新のベトナムの都市の事業所で働く人の年間平均給与は約 4 億 VND (約 USD15,290) と 3 倍程度の差が開いている状況である<sup>3</sup>。

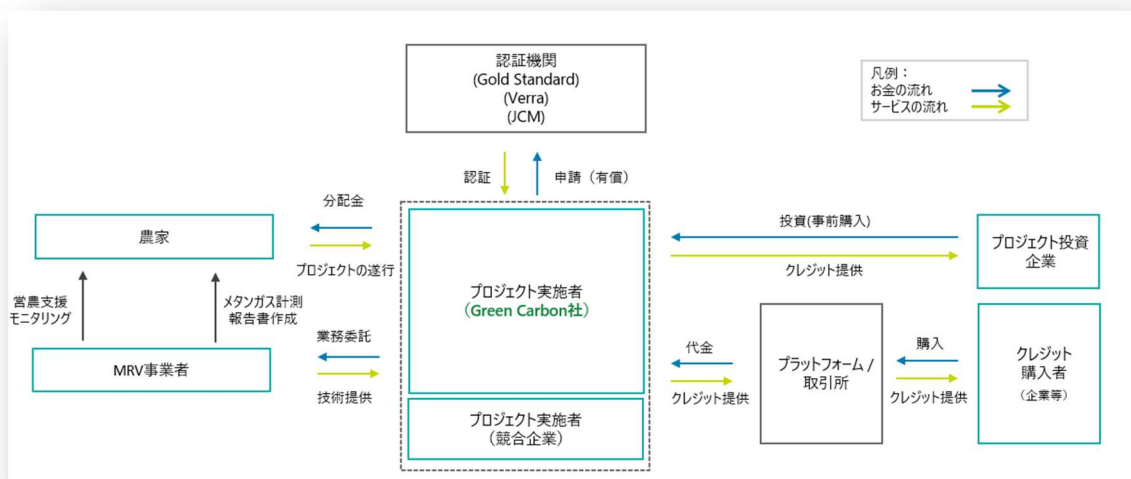
また、農家の所得は農作物の収穫量に依存するが、農作物の収穫量は気象や気候に大きく依存するといえる。下記論文の通り、気候や市場変動など外的要因によって農家の所得は不安定になってしまっている<sup>4</sup>。

## 2 業界構造（サプライヤー・チャンネル等）

### 2.1 ターゲット顧客の特定

まずカーボンのクレジットビジネス全体における業界構造を整理する。

カーボンのクレジットは認証機関と呼ばれる機関が定めた方法論である。



<sup>2</sup> Thang, T. C., Thu Trang, T. T., & Thuy, T. T. (2025). Farmers' demand for agricultural insurance in Vietnam. *NL Journal of Agriculture and Biotechnology*, 2(2), 04–12. <https://doi.org/10.71168/nab.02.02.108>

<sup>3</sup> Aniday. (2025). Average salary in Vietnam. Aniday Singapore. <https://aniday.com/en/blog/average-salary-in-vietnam-3221?utm>

<sup>4</sup> Nguyen, D. L., Nguyen, T. T., & Grote, U. (2022). Shocks, household consumption, and livelihood diversification: a comparative evidence from panel data in rural Thailand and Vietnam. *Economic Change and Restructuring*, 56(5), 3223–3255.

図 3 業界構造図

顧客は、クレジット創出側（農家や自治体）とクレジット需要側（投資家企業）の 2 種類に選定し、それぞれインターネット及び文献調査によってターゲットを特定していく。また、下記に示すように現地の関係機関、農家に対してヒアリングを行う。

本プロジェクトにおけるクレジット創出側は、水田農家に限定される。そのうえで最もプロジェクトの実現可能性が高い水田エリアの農家を下記の基準にて選定した。

- ・まとまった水田面積を確保できるエリア（30,000ha 程度）
- ・水管理が可能な灌漑設備が整備されているエリア
- ・トレーニング等実施においてアクセスがしやすいエリア

## 2.2 顧客ニーズの調査

複数回の現地渡航にて、DARD（農業農村開発局：現 DAE）との面談や、現地農家との面談にて創出側のニーズを確認した。

基本的には、農家に対してプラス収入が見込まれることに対して非常にポジティブである。加えて、環境対策としてアピールできるため、それぞれ自治体は非常に協力的にプロジェクトへの参画や支援に協力的であった。

しかしながら、カーボンクレジットによる裨益は、農家の本収入であるコメの収穫に対して微量であるため、環境に関するブランディングや輸出等の高価買取のアレンジも強く希望されている。

下記が現地渡航時の調査結果である。

### ◆第一回 2024 年 6 月 10 日～13 日

#### 現地渡航の目的

本調査初の渡航は、現地ステークホルダー（DARD）との面談によって、現地ステークホルダーの状況を確認すること、Ministry of Agriculture and Rural Development（農業農村開発省 以下、MARD）や Ministry of Natural Resources and Environment（天然環境資源省 以下、MONRE）との面談を行い、ベトナムにおけるカーボンクレジットの取り扱いについて確認することを目的として実行した。

#### ① MARD/MONRE との面談

MARD はカーボンクレジットの対象として 2023 年 12 月 12 日に同省が立ち上げた『Sustainable Development of One Million Hectares of High Quality and Low-Emission Rice Associated with Green Growth in the Mekong River Delta By 2030』プログラム（以下、「100 万 ha プロジェクト」）を優先的な対象であることを説明し、100 万 ha プロジェクトにて AWD を推進していくとしていることを共有した。（本プロジェクトは中央政府管理のもと、各省の DAE が参画する形を取っていると認識している。各省はそれぞれのエリアの参加目標の管理を行う。2023 年～2030 年までを対象期間としており、温室効果ガスの削減やベトナムの主要産業の一つである米産業に新たなサプライチェーンを生み出すことを目的としている。）

（以下、機密情報により非公開）

#### ② 現地ステークホルダーとの協議

ステークホルダーとしては DARD（Nam Dinh 省、Thanh Hoa 省、Vinh Phuc 省）を特定し、会社概要やプロジェクト計画については説明の上、現地での

稲作状況を確認したうえで、MOU の締結を行った（Nam Dinh 省は事前に MOU を締結していたため、メインで稲作状況の確認を行った）。

現地の稲作状況は、AWD ではなく連続湛水であることを確認し、それぞれの省で灌漑が整備されているエリアと未整備なエリアがあることについて確認し、整備されているエリアからプロジェクトの導入していくことに合意した。

## ◆第二回 2024 年 10 月 13 日～17 日

### 現地渡航の目的

デスクトップ調査によって、灌漑水田面積のポテンシャルが高いと判断できたメコンデルタ地域を優先的な事業エリアに選定した。そのうえで連携パートナーである Cuu Long Delta Rice Research Institute (CLRRI) と共同で事前にメコンデルタ約 10 省程度の DARD 担当者と面談を行い、最も関心を示した Can Tho 市、Bac Lieu 省、Soc Trang 省に対する直接ヒアリングを実施することを現地渡航の一つ目の目的とした。

また、メコンデルタ地域は 100 万 ha プロジェクトの対象エリアである。

100 万 ha プロジェクト<sup>5</sup>は、メコンデルタの米産業が直面する、気候変動、市場変動、そして世界の消費動向の変動の 3 つの課題に対して、米のバリューチェーン全体にわたる生産システムの再構築、生産と経済効率を高めるための持続可能な農業慣行の導入、そして農家の収入と生活の向上を目的とすると発表されている。さらに、気候変動への適応、温室効果ガス（GHG）排出量の削減（AWD 農法の推進、減肥等）、そして 2050 年までのネットゼロ排出達成を含むベトナムの国際的な緩和コミットメントの達成への貢献も目指している。そのため、本調査で対象としている AWD 農法やドローン利用による適量適時施肥やこれらの技術によって品質を高めた米の新たなバリューチェーンの構築を、MARD と参加を承認した各省 DARD が中心となって農家への導入を推進する形をとっている。

上記の公共セクターとの面談に加えて、メコンデルタにおいて最も大きい農業法人である Loc Troi Group (LTG) と面談を行い、民間セクター間での連携について模索することを二つ目の目的とした。LTG は農薬等の販売や米の取り扱い（国内流通・輸出）などの事業を展開しており、Green Carbon のプロジェクトに参加する農家が生産する米について、環境価値等の付加価値を提供できないかという議論を行った。

#### ① Bac Lieu 省との面談

Bac Lieu 省との面談は、現地 DARD の副局長を中心とした担当者で行った。会議では、Green Carbon の事業活動の紹介とベトナムでのプロジェクト開発実績を紹介したうえで、Bac Lieu 省でのプロジェクト開発に関するプランの提案を行った。

（以下、機密情報により非公開）

#### ② Soc Trang 省との面談

Soc Trang 省との面談も Bac Lieu 省と同様に実施され、同様の合意結果を得ることが出来た。

5

<https://www.cgiar.org/news-events/news/vietnam-launches-the-one-million-hectares-program-specializing-in-high-quality-low-emission-rice-production/>



### ③ Can Tho 市との面談

Can Tho 市との面談も上記二省と同様に進行した。また、Can Tho 市は日本への輸出対象となるジャポニカ米の生産にも力を入れて行く計画があり、日本企業として米の輸出対応に関する協力についても議論が行われた。

(以下、機密情報により非公開)

## ◆第三回 2024 年 2 月 5 日～ 7 日

### 現地渡航の目的

2025 年 12 月時点で Green Carbon は CLRRRI と協働し、第二回渡航にて面談を行った 2 省 1 市で AWD 農法導入に関する実証実験を開始した。本渡航の第一目的として、この実証の進行状況を確認するために、Can Tho 市の対象圃場を視察した。また、前回の渡航と同様に、Kien Giang 省と An Giang 省、Long An 省と面談を行った。本 3 省は第二回渡航の事前のヒアリングにて、競合企業が同様のプロジェクトの実証実験を計画していると確認していたので、第二の目的としては、3 省での競合動向も含めたヒアリングの実施とした。

### ① Can Tho 市で実証実験視察

圃場視察は Can Tho 市 DARD、調査委託先である CLRRRI とともにに行った。現地農家に対する AWD 農法の導入と実験の準備は滞りなく進行し、すでにメタンガスのサンプリング及びその解析が実施されている。現時点で大きな問題や懸念点は発見されず、このままの進行を行うことを合意した。

その後、3 者共同で面談を行い、次期作付けにおける AWD 農法の導入プロジェクトの拡大について協議を行った。DARD は、現時点で問題が出ていないことを評価し、収穫後の収穫量への影響がポジティブもしくはマイナスの影響がないことを確認できた場合、参加農家を拡大していくことに合意した。CLRRRI とも引き続き議論を行い、拡大については作付け間のスケジュールを精緻に確認したうえで、確定させることに合意した。

### ② Kien Giang 省との面談

同省との面談は、第二回渡航の DARD との面談同様に進行させ、競合動向のヒアリングを実施した。

(以下、機密情報により非公開)

### ③ An Giang 省との面談

上記同様に会議は進行した。Kien Giang 省も 25 年 3 月中に MOU を締結することに合意いただいた。同省では明確に競合動向は確認されておらず、まだ協議の提案を受けた程度であった。

(以下、機密情報により非公開)

### ④ Long An 省での面談

(機密情報により非公開) 100 万 ha プロジェクト対象エリアは灌漑インフラ設備が充実しており、今後も改良が見込まれ、農地転用のリスクはないエリアであり、対象外エリアは、工業地帯等への転用の可能性もあるエリアで

あると共有を受けており、引き続き、対象エリア内でのプロジェクト実施に向けて議論を進めていくことに合意した。

渡航全体を通して、現地ステークホルダー（主に農業に関する MARD や DARD などの機関）から非常に積極的で前向きな意見をいただいた。彼ら自身も排出量に関する目標を持っているため、今回のプロジェクトは機関本来の農家の生活を向上させるというポイントと温室効果ガスの排出を削減するというポイントの二つをクリアしている点を評価いただいた結果であると考えている。

（以下、機密情報により非公開）

### 3 市場環境

#### 3.1 市場規模・推移

今回対象とする水田から創出されるカーボנקレジットの市場規模は、水田面積（ha）× 単位面積当たりのクレジット創出量（ton/ha）× 1t あたりのクレジット単価（USD/ton）によって導出される。図 4 地域別水田面積の調査から面積はベトナム全体で約 620 万 ha であると特定された。クレジットの創出量については 7.1 に記載しているような計測実験が必要だが、保守的かつ具体的な研究結果がないエリアも含んでいるため、カーボנקレジット方法論（“Methane Emission Reduction by adjusted Water management practice in rice cultivation” n.d.）が規定している推定式によって 6.97t/ha/year と仮定する。カーボנקレジットの単価については、図 5 主なボランティアカーボנקレジットの概況で調査した通りである。クレジット単価については今回対象とする農業由来のクレジットを専門とする Plan Vivo Foundation の単価を参考にする。調査では USD11.6/ton と特定されたためこの数値を利用する。

上記から市場規模は、6,200,000ha × 6.97t/ha × 11.6USD/ton = USD501,282,400/年と推定された。

#### 地域別水田面積

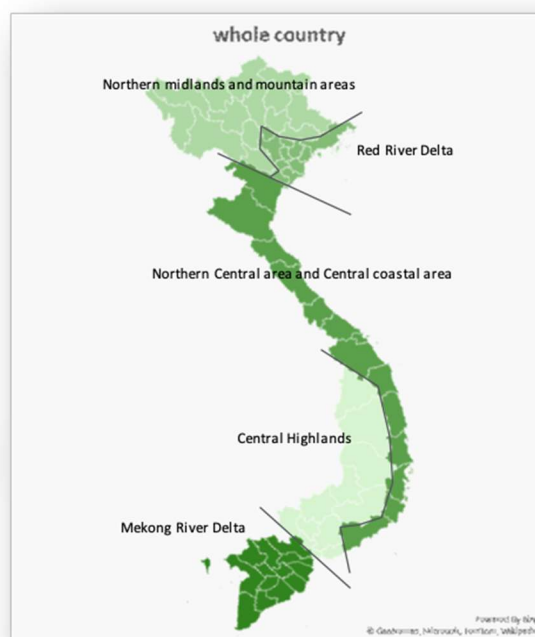
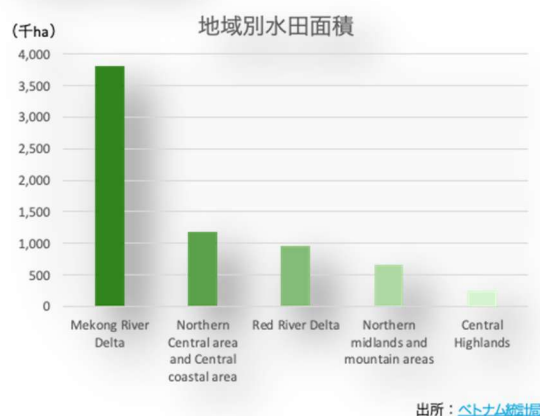


図 4 地域別水田面積

図 5 主なボランティアカーボンクレジットの概況（機密情報により非公開）

### 3.2 競合動向

カーボンクレジット生成事業を行っている企業を日本企業とベトナム現地企業に絞り、デスクトップ調査にて確認した。まず、日本企業を選定した理由は、Green Carbonが日本企業であるため、カーボンクレジットの販売先も似た傾向があると考えられたため、ベトナム企業を選定した理由は、農家の心象として海外企業よりも現地企業とプロジェクトを実施することが優先される可能性が高いと考えたためである。

（以下、機密情報により非公開）

#### クレジット生成の競合情報(日本企業)1/2

#	関係組織		プロジェクト概要	
	主体	主体情報	協力企業/団体 内容	時期
1	株式会社フェイガー 創出	*株式会社フェイガーは水田の中干しを行ってメタンガスを減らし、農業由来カーボンクレジットの生成を行っている。	FPT IS ベトナムにおけるカーボンクレジットによるグリーン農業の推進に関する覚書を締結した。ジェトロの「ファストトラック・ピッチ」への提案が採択されたことを受けて FPT IS（ベトナム企業）と連携する機会を見出し、 <b>カーボンクレジット活用促進と検証方法の提案、カーボンクレジット価格設定の透明性向上の提案</b> に着手している。	2023年 12月
2	Carbontribe Labs OÜ (東京電力のジョイントベンチャー) 創出	—	—	2024年 5月
3	ONE-VALUE株式会社 算出	ベトナム人材活用および経営コンサルティング/ベトナム進出に関する経営コンサルティングサービスを提供	ベトナム大手林業公社ピナフォー社/総務省 ONE-VALUE株式会社は <b>総務省事業</b> 「ベトナム社会主義共和国における林業ICTソリューションの導入に関する実証の請負」として、 <b>ベトナム大手林業公社ピナフォー社</b> と連携し、日系企業かもつ <b>林業ICTツールを活用して、ベトナム林地におけるCO2吸収量を推定見える化</b> の実証実験を行った。その結果、ベトナムかもつ森林カーボンクレジットのポテンシャルは、約2兆6,730億円と試算（ONE-VALUE(株)による）された。ベトナム南部ドンナイ省の林地で行っている。	2024年 6月
4	Carbon EX株式会社 創出・販売	・カーボンクレジット・排出権取引所である Carbon EXは、SBホールディングスと、法人向けに二酸化炭素（CO2）排出量の算出を支援するアスエネの合併企業。	FPT IS <b>カーボンクレジット取引プラットフォームを運営する Carbon EX</b> は、ベトナム民間IT最大手の FPT と戦略的パートナーシップに関する覚書を締結。FPT との提携により、同社の <b>プラットフォームを通じてカーボンクレジットの創出と販売、ベトナム市場でのカーボンクレジットの取引支援</b> を進めていく。	2024年 2月

図 6 クレジット生成の競合情報（日本企業）1/2

## クレジット生成の競合情報(ベトナム企業)2/2

関係組織			プロジェクト概要		
#	主体	主体情報	協力企業/団体	内容	時期
1	Sokfarm 創出・販売	NA	NA	・ココナツの木から炭素クレジットを販売しようとしている。 ・これにより、農業従事者にとっての困難を軽減し、リスクを軽減するという追加の利点がある可能性がある。	NA
2	Tin Chi Carbon Việt Nam (TOCV) 算出・創出・販売	NA	NA	・ベトナムの森林所有者が森林から持続可能な収入を生み出すことを支援することを目的とした、カーボンクレジットを提供するプロジェクトの開発を支援するユニットである。 ・森林バイオマス貯留量の測定・推定、カーボンクレジットの確立、カーボンクレジットの販売を行っている。	NA
3	ベトナムカーボンクレジット 算出	炭素排出削減と持続可能な開発の分野で事業を展開している企業	NA	・高度な測定および分析方法を使用して、組織や企業の二酸化炭素排出量を測定する。 ・組織や企業が二酸化炭素排出量を削減したことを検証および実証するための炭素認証サービスを提供している。	NA
4	ベトナム水ココナツ合資会社(VietNipa) 販売	NA	NA	・VietNipaのディレクターであるPhan Minh Tien氏は、1ヘクタールのココナツは年間137トンの炭素を吸収できると話し、仕組みや規制があれば、カーボンクレジットを販売することは可能であるとしている。	NA
5	ベトナムゴム産業グループ合資会社(ゴドGVR) 算出・販売	NA	NA	・GVRの経営陣は、ゴムの面積が広いという利点を活かして、将来の炭素クレジットの商業化に向けて、森林の炭素蓄積量を調査・計算すると述べている。 ・GVRの活動地域は、南西部、南東部、中部高地、中部沿岸、北中部地域、北部山岳地域、およびラオスとカンボジアの2つの友好国の34の省と都市に広がる。	2024年

図 7 クレジット生成の競合情報（ベトナム企業）2/2

## 4 ターゲット顧客・ニーズ

### 4.1 水田でのプロジェクトを行いカーボンクレジット創出プロジェクトに参加していただくターゲット顧客（農家）候補の検討

カーボンクレジットプロジェクトの前提として、ベースライン（これまで慣習）排出量をプロジェクト導入によって削減する必要があるため、すでに AWD を導入しているもしくは、地方政府等によって強制的に AWD を行っている農家は対象外となる。ベースラインの計測は一般的に、プロジェクト参加時点を初年度とし、それ以前の農法をベースラインとみなされる。

また、今回のプロジェクトは水田における入水の管理によって、メタンガスの削減を行うというものであるため、ある程度自由に入水等の水の管理ができる水田圃場である必要がある。つまり、天水田（水使用が降水に依存している水田）ではなく、灌漑設備が整備されている圃場にて水稻栽培を行っている農家が対象となる。

### 4.2 水田農家が直面している課題

1 の「対象国における現状（課題）と解決策」に記載をしているように農家の所得の不安定さと水準の低さが大きな課題であると考えられる。

### 4.3 水田農家に対するサービスニーズ

カーボンクレジットサービスは安定的な（収穫物のように気候やその他外的要因の影響を受けづらい）副収入に対するニーズは非常に大きいことが現地農家に対するヒアリングから確認できる。

（以下、機密情報により非公開）

## 5 製品・サービス概要

### 5.1 提案製品の概要

提案製品は前述の通り、カーボンクレジットの創出・販売を一気通貫で提供するサービスである。カーボンクレジットは排出規制やブランディング目的などの理由で需要がある企業に販売することができ、その利益は、Green Carbon、参加農家によって分配される。企業は自社の排出量を相殺することができ、農家は副収入を得ることが出来る。

また、Green Carbonはカーボンクレジットの創出にあたって、農作業情報やプロジェクトの記録を管理する DX ツール「Agreen」を提供している。DX ツールを利用することで、活動を実施する農家の負担と管理工数が削減され、より簡単にカーボンクレジットの創出することが可能になる。本アプリは紙データによって収集されている農作業データをスマホアプリにて収集できるものであり、プロジェクト全体の DX 管理が可能となる。

(以下、機密情報により非公開)

### 5.2 提案製品の優位性

Green Carbonはカーボンクレジット創出に係るプロジェクトの開発～クレジットの販売までを一気通貫で提供しているところに優位性がある。クレジット事業に関する企業は、プロジェクトの管理運営のみを行う企業、クレジットの申請手続きを支援する企業、クレジットの取引だけを行う企業とぶつ切りでサービス提供が行われてきた事例がある中で、Green Carbonはこのすべてを一貫して提供できるため、例えば農家にとっては、難解な申請手続きや企業の営業をする必要がなく、購入企業は購入クレジットのプロジェクト実態を自身で調査する必要もない。

また、Agreen (DX ツール) は農家にとって記録行為が簡易になり負担が軽減されるだけでなく、購入企業にとっても、データの一元管理がされた透明性の高いプロジェクトとして評価がしやすい。

## 6 ビジネスモデル (実施体制／顧客やパートナーに提供する価値等)

Green Carbonのビジネスモデルは図 8 Green Carbonの想定ビジネスモデルで示しているものを想定している。初めに現地農家に対して、プロジェクトに関する説明を行い、理解を得ることから始まる。そのうえで、パイロット実証として小規模での実証実験を行い、影響調査を行う。実証にて確認できた、運営に係る費用・想定 of カーボンクレジット創出量をキャッシュフローに落とし込み、カーボンクレジットの需要企業に対する営業を行う。

(以下、機密情報により非公開)

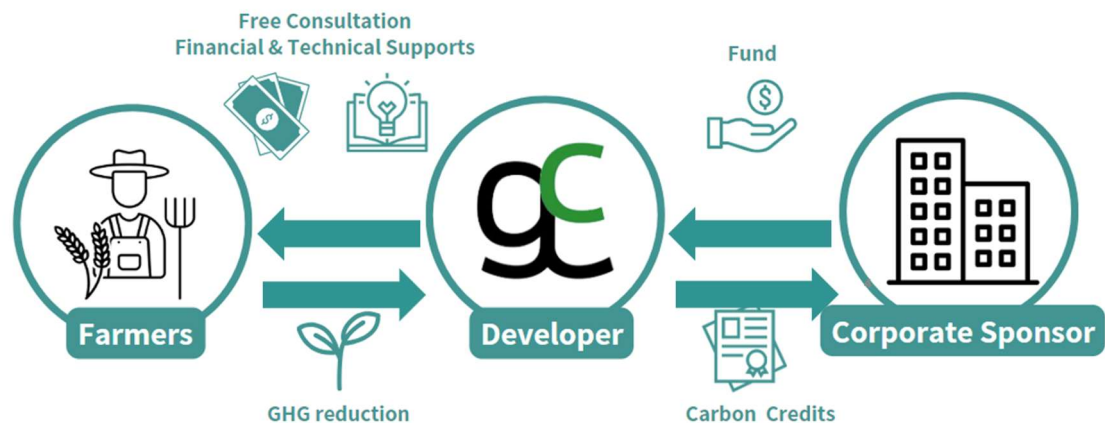


図 8 Green Carbon の想定ビジネスモデル

農家に対しては、カーボンのクレジット販売益を分配するためこれが利益の一つになる。また、Green Carbon は現地の農業大学と連携し、研修やトレーニングを行うため、関連する農法だけでなく、一般的な農業支援も可能であるため、もう一つのメリットになりうる。(機密情報により一部非公開)

連携する農業大学や研究機関ともデータについては共有する体制を構築するため、自身の研究に利用することも可能である。

## 7 フィージビリティ（技術／運営／規制等の実現可能性）

### 7.1 技術・価格の現地適合性

#### ● 実証の結果

2.2 でも触れているが、Green Carbon は技術・価格の現地適合性を把握するために、CLRRI に Can Tho 市、Bac Lieu 省、Soc Trang 省での AWD 導入実証を委託し、調査を行った。

下記が実証の概要である。

#### 【実証設計】

期間：2024 年 12 月～2025 年 4 月

対象地：Can Tho 市、Bac Lieu 省、Soc Trang 省において、CLRRI 及び Green Carbon が選定した水田圃場（機密情報により一部非公開）



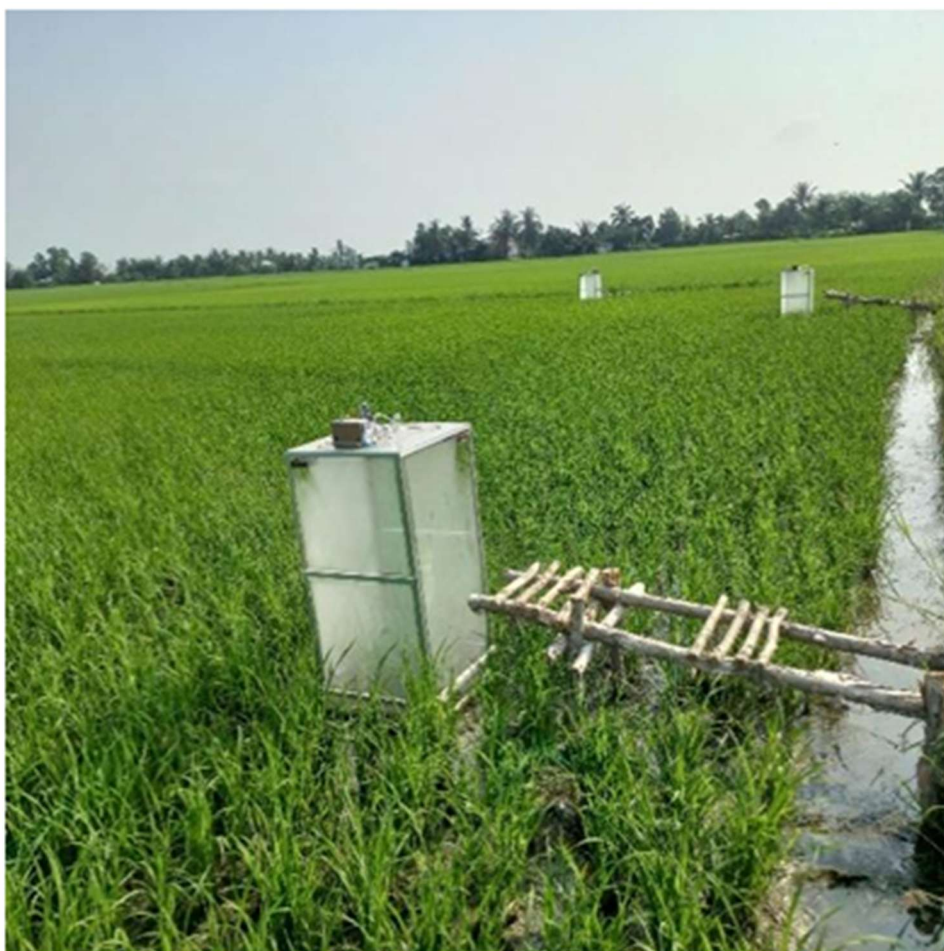


図 9 チャンバー装置の設置の様子



図 10 ガスサンプリング収集の様子

【実証概要】

・ AWD 導入及びガス解析を実施した圃場

Can Tho 市では、Thoi Lai District に位置する Truong Xuan Commune と Dong Thuan Commune からそれぞれ AWD を導入する圃場と慣行農法を続ける圃場を選定した。



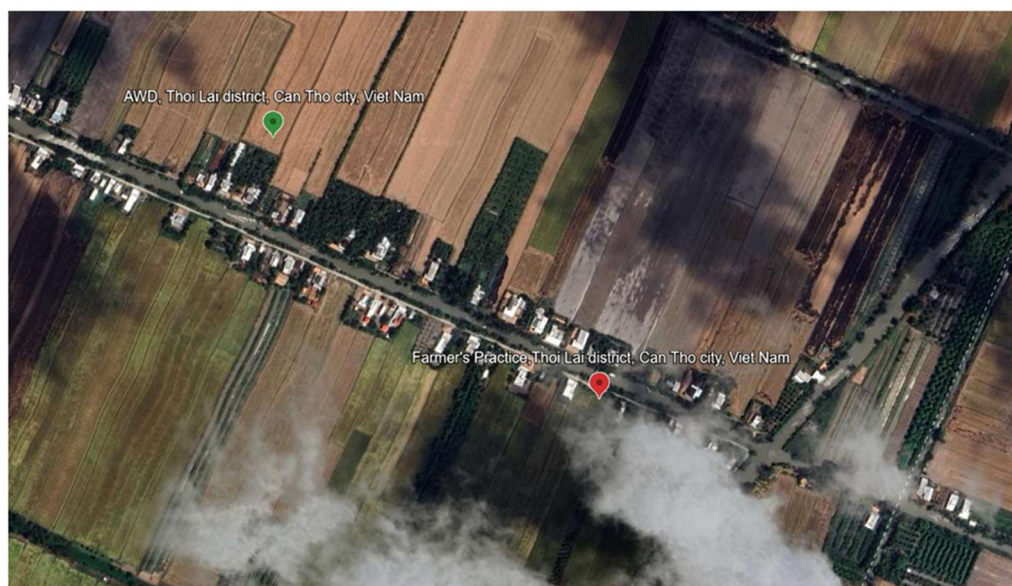


図 11 (Google Earth) Can Tho 市選定圃場

Soc Trang 省では、My Tu District の My Huong Commune の Tra Coi A Hamlet からそれぞれ AWD を導入する圃場と慣行農法を続ける圃場を選定した。

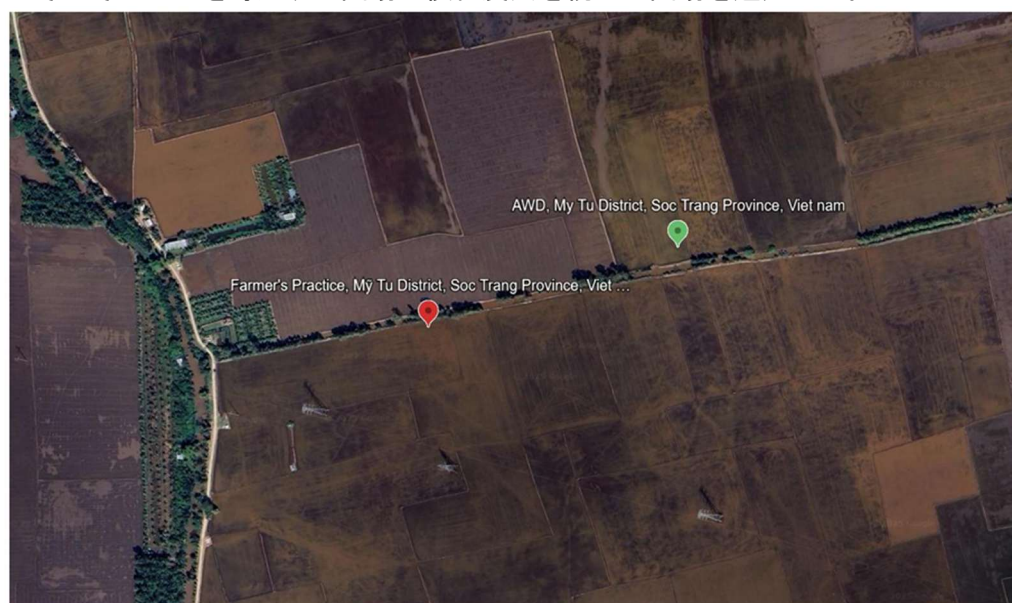


図 12 (Google Earth) Soc Trang 省選定圃場

Bac Lieu 省では、Hoa Binh District の Vinh Binh Commune の Thanh Son Cooperative からそれぞれ AWD を導入する圃場と慣行農法を続ける圃場を選定した。

(以下、機密情報により非公開)

## 7.2 市場性

カーボンクレジットの市場性を確認するために、クレジットの種類と性質についてまず調査を行った。大きくは国連・政府主導（コンプライアンスクレジット）と民間主導（ボランタリークレジット）に分かれており、コンプライアンスクレジットは多国間で創出・取引が行われるものと、国内においてのみ創出・取引が行われるものに分かれている。

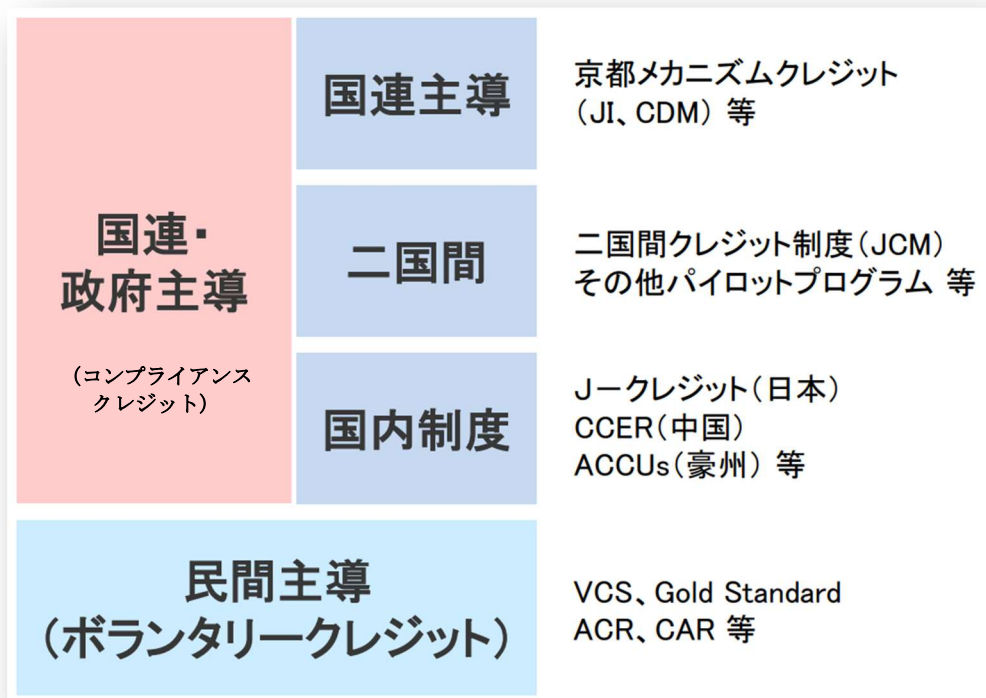


図 13（出典）経済産業省 カーボン・クレジット・レポートの概要

Green Carbon がすでに投資を受けているもしくは、コミュニケーションをとっている企業（日本、シンガポール、EU 域）の需要側へのヒアリングを実施し、これらのクレジットに対するニーズについて、確認を行った。

### ・ボランタリークレジットの場合

需要家に対するヒアリングによると、（機密情報により一部非公開）植林等のリムーバル系のクレジットに比べると需要は低く、単価も低くなる傾向がある。ヒアリングの対象としたのはシンガポールのエネルギー関連企業やクレジットプロジェクトに対する投資会社である。

### ・コンプライアンスクレジットの場合

価格は USD15/ton 以上でも購入需要があるが、現在のところ需要国は日本・シンガポールに限定される。日本 JCM 制度を保有し、政府間のクレジットの取引に積極的に動いている。また、シンガポールも同様に二か国間のクレジット取引に力を入れており、ベトナムとも MOU を締結している。

単価感という視点では、ボランタリークレジットに比べて、コンプライアンスクレジットが圧倒的に優位であることを確認しており、基本的にはコンプライアンスクレジットとしての創出と取引を計画する。しかしながら、コンプライアンスとして承認されるかどうかは、政府間の交渉など干渉できないポイントが大きいいため、ボランタリークレジットと

しての開発を進めつつ、将来的にはコンプライアンスクレジットとしての販売を目指す。

### 7.3 法規制・その他障壁

上記でも触れているように、市場性はコンプライアンスクレジットとして創出・取引を行うか、ボランタリークレジットとして創出・取引を行うかという点に依存する。

ベトナムにて二国間のクレジット取引を成立させるために必要な法規制及び障壁は下記の二点である。

一点目は、ベトナム国内のカーボンクレジット市場の整備である。二国間など国際的にカーボンクレジットを取引する場合、創出されたクレジットは何 t か、そのうち国外に移転されるクレジットは何 t か、国内に残存するクレジットは何 t かという部分を管理するための、国内クレジット市場（もしくは管理簿）を用意する必要がある。（機密情報により一部非公開）

二点目は、ベトナムと取引相手国（日本やシンガポールを想定）との交渉状況である。二国間のクレジット取引を成立させるには、二か国間の正式な実施協定が必要になるため、これらの法的根拠を整える必要がある。（機密情報により一部非公開）

このような流れの中で、環境省は、図 14 日本国環境主催セミナーのように、ベトナムにおける二国間クレジット制度（JCM）を活用したカーボンクレジット創出に向けた交渉を推進している。Green Carbon は本フォーラムにも登壇の機会をいただき、AWD 実施による削減や現在ベトナムで実施しているプロジェクトに関する説明を行った。

シンガポールは、図 15 シンガポール・ベトナム間のクレジット取引に関する MOU 締結の通り、二国間でのクレジット取引に関する MOU を締結し、推進している。

2025年06月30日 地球環境

ベトナムにおける二国間クレジット制度（JCM）へのビジネス参画促進に関するフォーラム及び JCMと炭素市場に関するビジネスと投資に関する説明会・相談会を開催します

1. 日本国環境省とベトナム国農業環境省主催により、2025年7月22日・23日にベトナム・ハノイにおいて、ベトナムにおける二国間クレジット制度（JCM）へのビジネス参画促進に関するフォーラム「Forum on Promoting Business Engagement in the Join Crediting Mechanism (JCM) in Vietnam towards Readiness for Vietnam's Carbon Market」を開催します。

2. 本フォーラムの前半では、ベトナムにおける炭素市場の設立と効果的な運営に必要な法制度と基盤整備の進捗に関する包括的な情報、JCMの最新動向と将来的な可能性等実際のJCMプロジェクトに関する情報を提供して、今後のJCMにおける日越の協力のあり方等について議論する予定です。

3. また本フォーラムの後半では、パリ協定6条に関する承認手続きを含むJCMクレジットの発行プロセスやJCMの方法論に関する最新情報等の技術事項について説明するとともに、JCMプロジェクトサイトを実際に訪問して、参加者の日本の脱炭素技術に関する理解を深める機会を提供します。

4. また、2025年7月24日に、ベトナム・ホーチミンにおいて、日本国環境省主催により、JCMと炭素市場に関するビジネスと投資に関する説明会・相談会を開催します。本相談会では、JCMを活用したベトナムにおける脱炭素投資の可能性についてご説明をするとともに、JCMやその他の炭素市場にご関心のある日越民間企業を対象として個別の相談会を行うことを目的としています。

図 14 日本国環境主催セミナー

Vietnam, Singapore sign Lol on correspondingly adjusted Paris carbon credits

Published 14:41 on August 29, 2023 / Last updated at 18:30 on August 29, 2023 / Helen Clark / Asia, Asia Pacific, International, Other APAC, Paris Article 6/PACM

Vietnam and Singapore have signed a Letter of Intent (Lol) to operationalise their Article 6 partnership, which would pave the way for activating the trade of correspondingly adjusted carbon credits between the two Southeast Asian nations.

\*NEW\* DAILY NEWS TICKER

Introducing the [CP Daily News Ticker](#), a running list of all our news updated in real-time throughout the day. It's also the new home to our 'Bite-sized updates from around the world', which previously featured at the bottom of our [CP Daily Newsletter](#).

図 15 シンガポール・ベトナム間のクレジット取引に関する MOU 締結

8 販売・マーケティング計画・要員計画・収支計画

8.1 販売提案製品の優位性

(機密情報により非公開)

8.2 損益分岐点分析

(機密情報により非公開)

8.3 要員計画

(機密情報により非公開)

8.4 収支計画

(機密情報により非公開)

9 必要予算／資金調達計画

9.1 準備段階の経費（事業着手前）

(機密情報により非公開)

9.2 事業着手後の投資・資金調達方法

(機密情報により非公開)

10 リスクと対応策及び撤退基準

(機密情報により非公開)



## 11 将来的なビジネス展開、ロードマップ

### 11.1 事業規模のイメージ

(機密情報により非公開)

### 11.2 進出形態・実施体制のイメージ

(機密情報により非公開)

### 11.3 事業化に向けたスケジュール

(機密情報により非公開)

### 11.4 事業化の条件・課題・リスク

(機密情報により非公開)

## II. インパクト創出計画書

### 1 ロジックモデル

Green Carbon はカーボンクレジット創出販売事業をメインビジネスとしているため、事業目標をカーボンニュートラルの実現と設定した。裨益者は、農家、農家資源を保有する地域社会、脱炭素に貢献したい企業、脱炭素を目指す国の 4 者に特定した。農家はカーボンクレジットの利益分配など直接的に裨益し、地域社会は農家の裨益によって間接的に裨益し、脱炭素に貢献したい企業は購入できるカーボンクレジット量が増えるため、直接的に裨益すると考えられる。こうした流れによって、最終的に国にも脱炭素効果が普及する。図 16 ロジックモデルには、事業目標達成までの流れを資源>活動>結果>成果の順に示している。カーボンクレジットを創出する AWD 農法を農家に伝え、プロジェクトの拡大を行いつつ、販売に向けた営業を行う。

(以下、機密情報により非公開)

事業目標：

カーボンニュートラルの実現

裨益者	裨益の種類	裨益者の種類	ロジックモデル上の表現
農家（プロジェクトに参加する）	直接	個人	農家
資源を保有する地域社会	間接 直接	地域社会	地域社会
脱炭素に貢献したい企業	直接	企業	企業
脱炭素を目指す国	間接	国	国

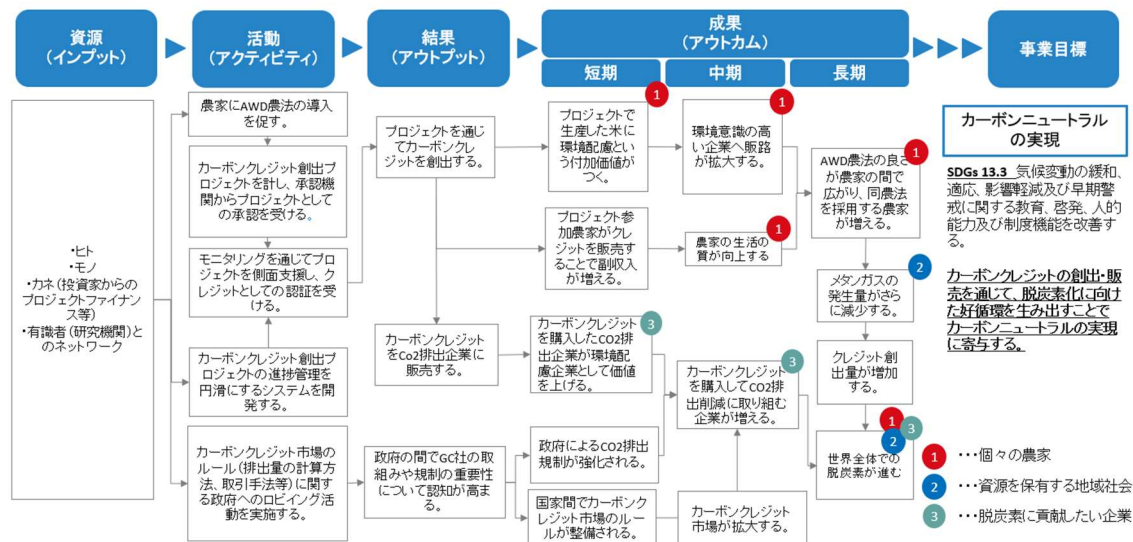


図 16 ロジックモデル

## 2 設定指標

指標として、①～④を特定した。①、③、④はメインの収益源であるカーボנקレジットプロジェクトの拡大に由来するものであり、②については、環境意識の向上から、プロジェクトに参加している水田で収穫された米の取引価格の向上や輸出など販路の拡大を指標として設定している。

結果：プロジェクトを通じてカーボנקレジットを創出する	
指標①	プロジェクトに参加する水田面積
結果：環境意識の高い企業へ販路が拡大する	
指標②	プロジェクトに参加している水田から収穫し、輸出された米の量（トン）
結果：カーボנקレジットを CO2 排出企業に販売する	
指標③	カーボנקレジット販売量（t-CO2）
結果：クレジット創出量が増加する	
指標④	クレジット創出量（t-CO2）

成果（短期）	
	プロジェクトで生産した米に環境配慮という付加価値がつく
	プロジェクト参加農家がクレジットを販売することで副収入が増える
	カーボンクレジットを購入した CO2 排出企業が環境配慮企業として価値を上げる
	政府による CO2 排出規制が強化される
	国家間でカーボンクレジット市場のルールが整備される

成果（中期）	
	環境意識の高い企業へ販路が拡大する
	農家の生活の質が向上する
	カーボンクレジットを購入して CO2 排出削減に取り組む企業が増える
	カーボンクレジット市場が拡大する

成果（長期）	
	AWD 農法の良さが農家の間で広がり、同農法を採用する農家が増える
	メタンガスの発生量がさらに減少する
	クレジット創出量が増加する
	世界全体での脱炭素が進む

### 3 達成目標

（機密情報により非公開）

### 4 データ収集の計画

上記指標①～④のデータは下記の通り収集を行う計画である。

指標①：プロジェクトに参加する水田面積

・データ収集者：現地スタッフ

- ・ 収集方法：衛星データから圃場ポリゴンを作成し、作付け開始時に合計面積を計測する

指標②：プロジェクトに参加している水田から収穫し、輸出された米の量（トン）

- ・ データ収集者：現地スタッフ
- ・ 収集方法：米の収穫のタイミングで輸出契約を確認して計測する

指標③：カーボンクレジット販売量（t-CO2）

- ・ データ収集者：本社スタッフ
- ・ 収集方法：クレジットの販売時に、企業との契約書にて計測する

指標④：クレジット創出量（t-CO2）

- ・ データ収集者：本社スタッフ
- ・ 収集方法：クレジット発行時に、クレジット発行量を確認し計測する



## 文献

- Aniday. (2025). Average salary in Vietnam. Aniday Singapore.  
<https://aniday.com/en/blog/average-salary-in-vietnam-3221?utm>
- CGIAR Initiative on Asian Mega-Deltas. (2024). Vietnam launches the one million hectares program specializing in high-quality low-emission rice production. CGIAR. <https://www.cgiar.org/news-events/news/vietnam-launches-the-one-million-hectares-program-specializing-in-high-quality-low-emission-rice-production/>
- International Rice Research Institute. (2024). Alternate Wetting and Drying. GHG Mitigation in Rice. <https://ghgmitigation.irri.org/mitigation-technologies/alternate-wetting-and-drying>
- Komeda et al., (2025) 間断かんがい技術(AWD)による水田 メタン削減について。農林水産省輸出・国際局 国際戦略グループ。  
[https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/consortium\\_soukai-11.pdf](https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/consortium_soukai-11.pdf)
- “Methane Emission Reduction by adjusted Water management practice in rice cultivation” (n.d.), *Gold Standard for the Global Goals*.
- Nguyen, D. L., Nguyen, T. T., & Grote, U. (2022). Shocks, household consumption, and livelihood diversification: a comparative evidence from panel data in rural Thailand and Vietnam. *Economic Change and Restructuring*, 56(5), 3223–3255.
- Nomoto, T. (2023). 進展するASEANの炭素市場（後編） インドネシアから考えるビジネス環境。MRI 三菱総合研究所. <https://www.mri.co.jp/knowledge/column/20231127.html>
- Thang, T. C., Thu Trang, T. T., & Thuy, T. T. (2025). Farmers’ demand for agricultural insurance in Vietnam. *NL Journal of Agriculture and Biotechnology*, 2(2), 04-12. <https://doi.org/10.71168/nab.02.02.108>
- Verra. (2024). Frequently asked questions. <https://verra.org/faq/>
- Vietnamese Government. (2025). *Project on the establishment and development of a carbon market in Vietnam (Decision No. 232/QĐ-TTg, January 24, 2025)*. Prime Minister of Vietnam.