



土と、縁で、未来を彩る。
TOWING
トーアイニグ



↓
J-Startup
CENTRAL



基本情報

- 本社・微生物研究拠点
研究農園
宙炭量産プラント

東京拠点(非登記)

- 従業員数: 81名(うち38名がパート, 業務委託など)
- 資本金: 1億円
- 資金調達: 総額29億円
- 主要株主: BeyondNextVentures, JICN, 三菱UFJキャピタル, AgVentureLab (JAグループ), 東邦ガス 他

主な商材

 高機能バイオ炭
“宙炭(そらたん)”

 宙炭
プラント関連

 GHG削減
ソリューション

主な実績

文部科学大臣賞



農林水産省 みどり認定取得


 JAアクセラレータ
優秀賞受賞


Sponsored by 農林中央金庫 全農 ZEN-NOH

シリーズBラウンド 累計29億円調達

 日本初
バイオ炭カンファレンス主催


TOWINGが目指す課題解決

高機能バイオ炭によって、バイオマス、農業生産、地球環境にかかる課題を同時解決することを目指す。

バイオマスをめぐる課題

【バイオマス処理の改善】

廃棄物/未利用バイオマスを有効活用



もみ殻



畜ふん



茶殻



コーヒー滓



下水汚泥炭

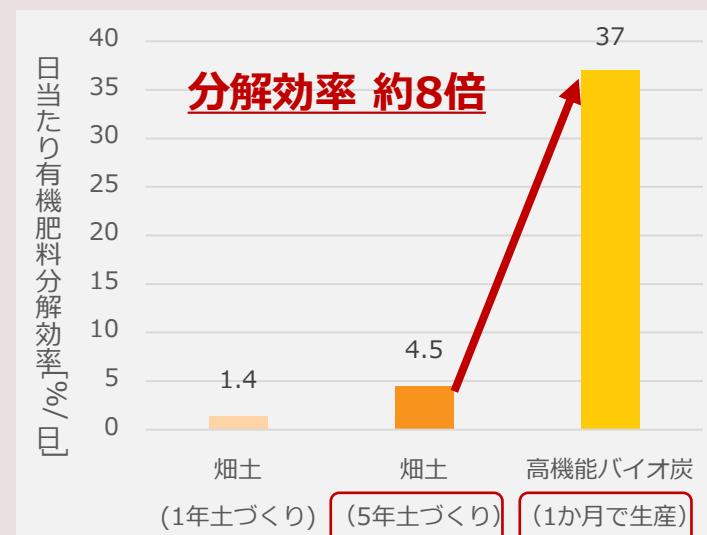


バイオマス
発電残渣

農業生産をめぐる課題

【有機農業の促進/農業者所得の改善】

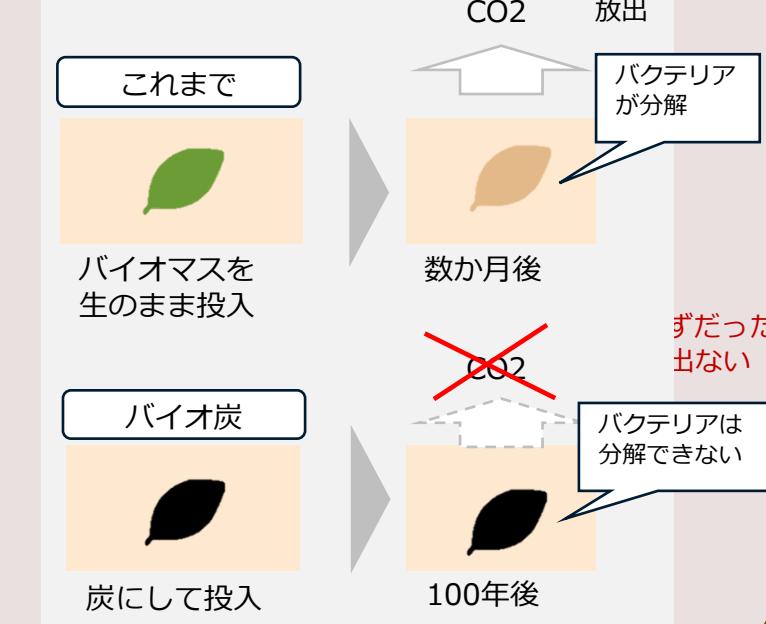
化学肥料を有機肥料に転換しても、
収量を維持向上



地球環境をめぐる課題

【GHG排出量の削減】

農地に炭素を貯留し、カーボンクレジット
を創出



ソリューションコンセプト

- ▶ アマゾンの農地に数千年前に構築されたとされる肥沃な土壤“テラ・プレタ”は、有機肥料メインの持続可能な栽培方式でも収穫量が低下しづらく、農地への炭素固定（バイオ炭が現代に発見された）も実現しており、研究者の間でも注目されている。一方で、構築には数十年～百年かかったとされている。
- ▶ TOWINGはバイオ炭に複合微生物培養技術を掛け合わせることで、様々な機能を農地に付与し、テラ・プレタ級の環境の立上（テラ・プレタ化）を早期に実現する“宙炭”を開発

土壌改良前



現在の各プロジェクトエリア

高機能バイオ炭“宙炭（そらたん）”



有機物



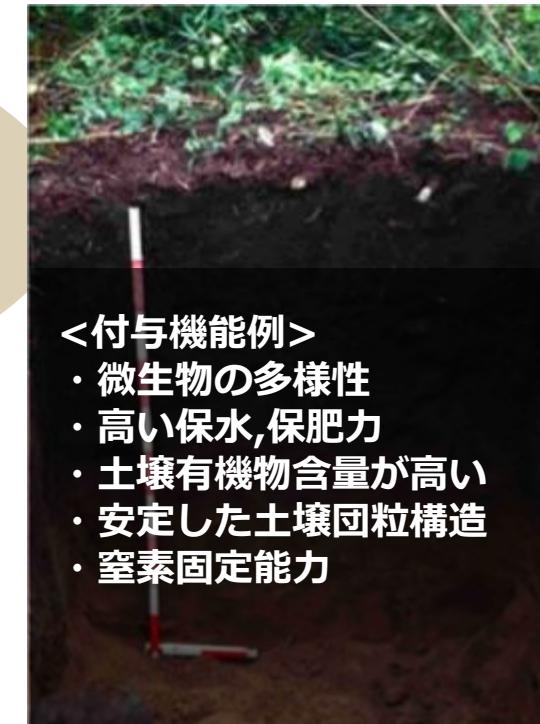
バイオ炭



複合微生物
培養技術

古来の手法：数十年～数百年
TOWINGの手法：MIN 1カ月で実現

テラ・プレタ級の環境

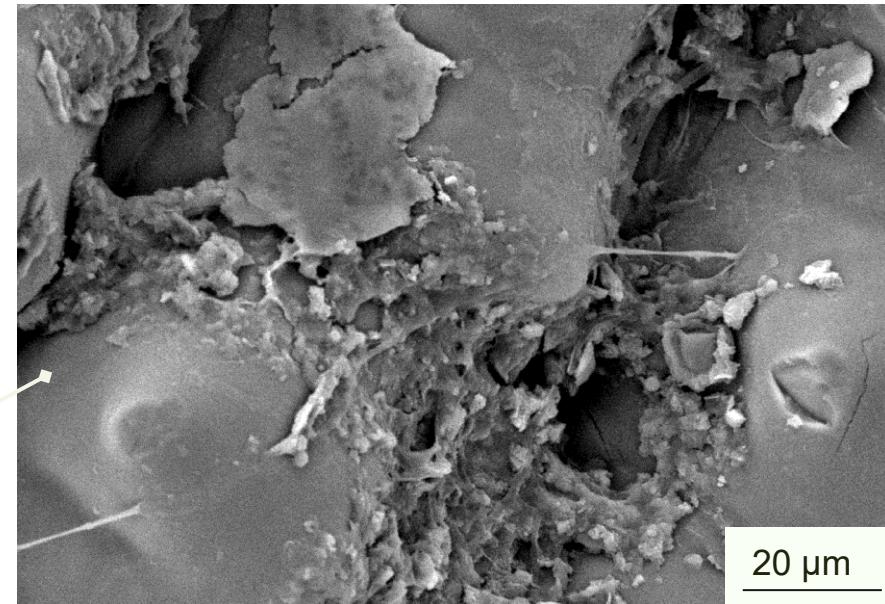


<付与機能例>

- ・微生物の多様性
- ・高い保水, 保肥力
- ・土壤有機物含量が高い
- ・安定した土壤団粒構造
- ・窒素固定能力

[テラ・プレタに関する情報, 画像出典](#)

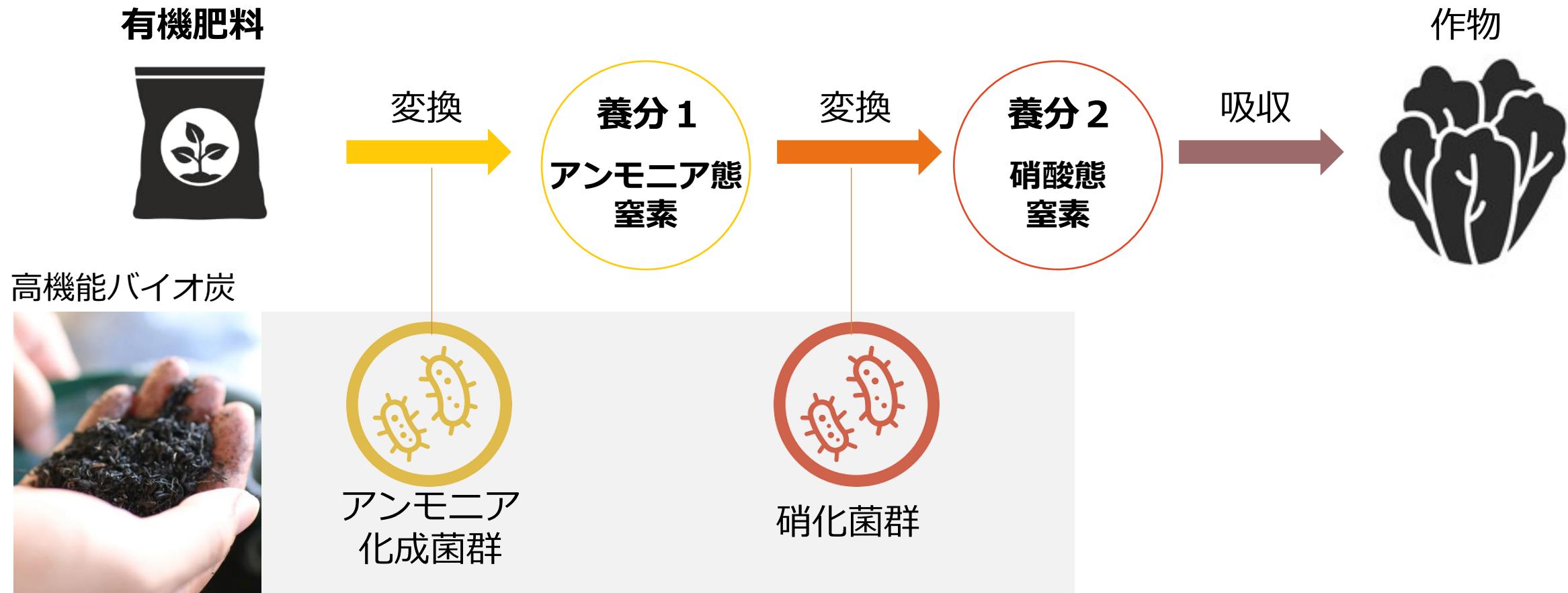
ローカルエリアですべて循環



高機能バイオ炭“宙炭”

- ✓ 土壤健康状態の改善、農地の生産性向上
- ✓ 地域バイオマスを活用し化石資源を代替
- ✓ 食料生産システム由来のGHG排出を低減

日本酒の発酵技法を応用し、約1,000種類の菌種をバイオ炭の中に共培養※



※ 名古屋大学・農研機構の共同開発技術をシーズとして、弊社独自のバイオ炭処理・微生物培養技術を融合して実現

資材の取り扱いについて

- ・ 製品 = 宙炭（微生物付きバイオ炭） + 宙炭用バルク（微生物ナシバイオ炭）となります
- ・ 施肥設計の考え方として、施肥基準を満たすように、10aあたり5kg相当の有機態窒素は元肥として最低限ご利用いただき、不足分は化学肥料、有機肥料双方で補う使い方として頂きます

製品の構成

宙炭

（微生物付きバイオ炭）

体積：40L or 1000Lフレコン

重量：10kg程度

主原料：もみ殻炭



宙炭用バルク （微生物ナシ）

体積：40L

重量：10kg

主原料：もみ殻炭、他



散布後・耕起前の様子



宙炭の製造～農地利用により、有機転換に対する農家の経済的デメリットを解消し、
みどりの食料システム法やバイオマス利活用推進基本法の目標達成に寄与することが可能

農家目線

1 土づくり期間の大幅短縮



2 有機肥料転換で収量向上



3 耐病性向上による農薬削減



バイオマス排出事業者目線

4 バイオマスのアップサイクル



5 CO2の貯留



通常5年の土づくり
堆肥利用で時間をかけた
菌叢構築が必要

化学肥料から有機肥料への
転換で平均33%収量減

作物を連続して作ることによる
土壤障害を避けるため、
農薬を利用

各地の活用されていない
バイオマスは焼却/埋立

従来農業ではGHGを排出、
貯留する手段がほぼない

わずか1か月に短縮
宙炭内に良質な菌叢を構築

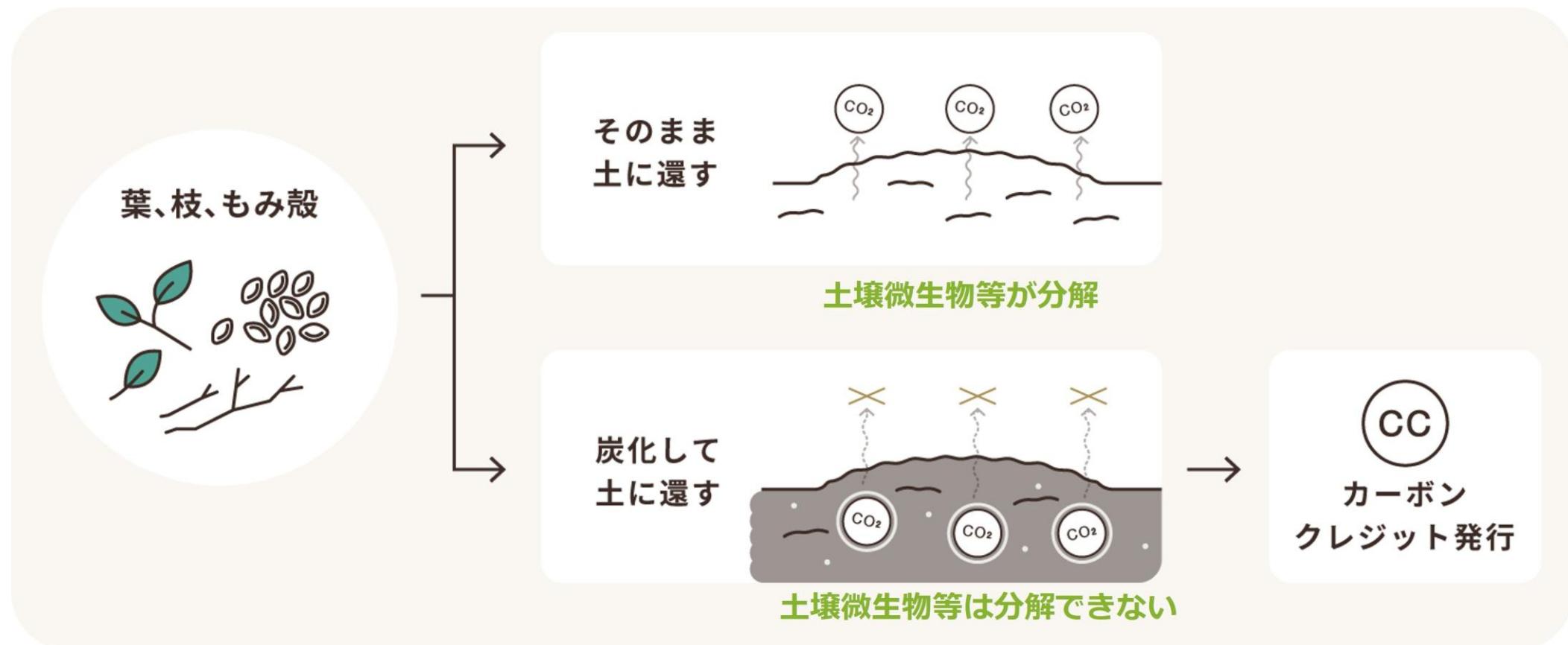
化学肥料の一部・全部を有機肥料に置き換え、
20~70%の収量向上実現

宙炭の微生物機能により、
土壤病害の繁殖を抑制 (※農薬機能ではない)

原料として活用、地域の農地に還元し地域特化での炭素循環を実現

農地への炭素貯留を実現、
1haあたり10t-CO2の効果

- ・ 宙炭を農地へ投入することで温室効果ガスの削減を実現できる
- ・ 「バイオ炭による温室効果ガスの除去」は、カーボンクレジット制度でも認められる信頼性の高い方式
- ・ これまでに149t-CO₂のJクレジットを発行・販売



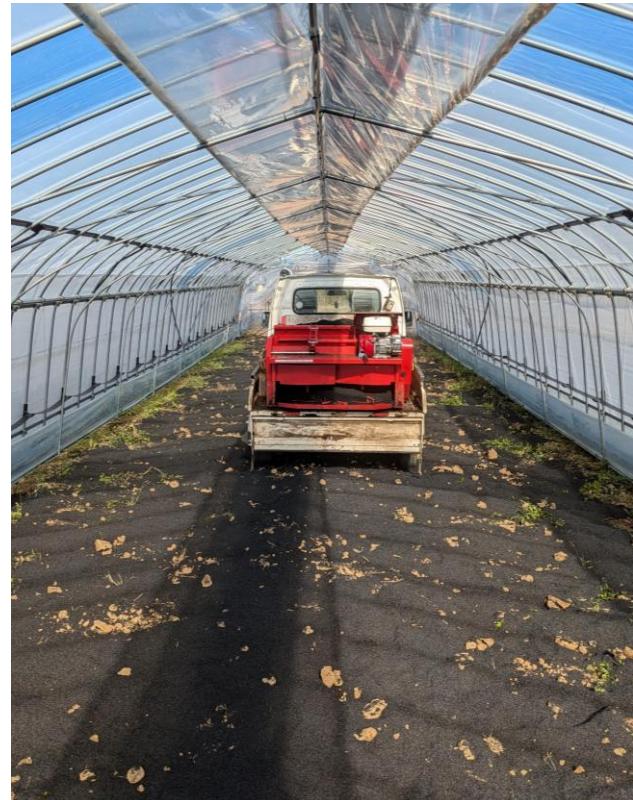
大規模な有機JAS農地の創出について

新規農地の取得時における、宙炭を活用した有機JAS圃場の立ち上げへの活用事例（ふしちゃんファーム）。1haの圃場整備に対し、宙炭を活用（完全有機栽培）。生産者の経験では農場立ち上げから数作は収穫できないと覚悟を決めていたが、宙炭導入後初回作付けから収穫できるようになり、即時収益化につながった。

整備中の圃場



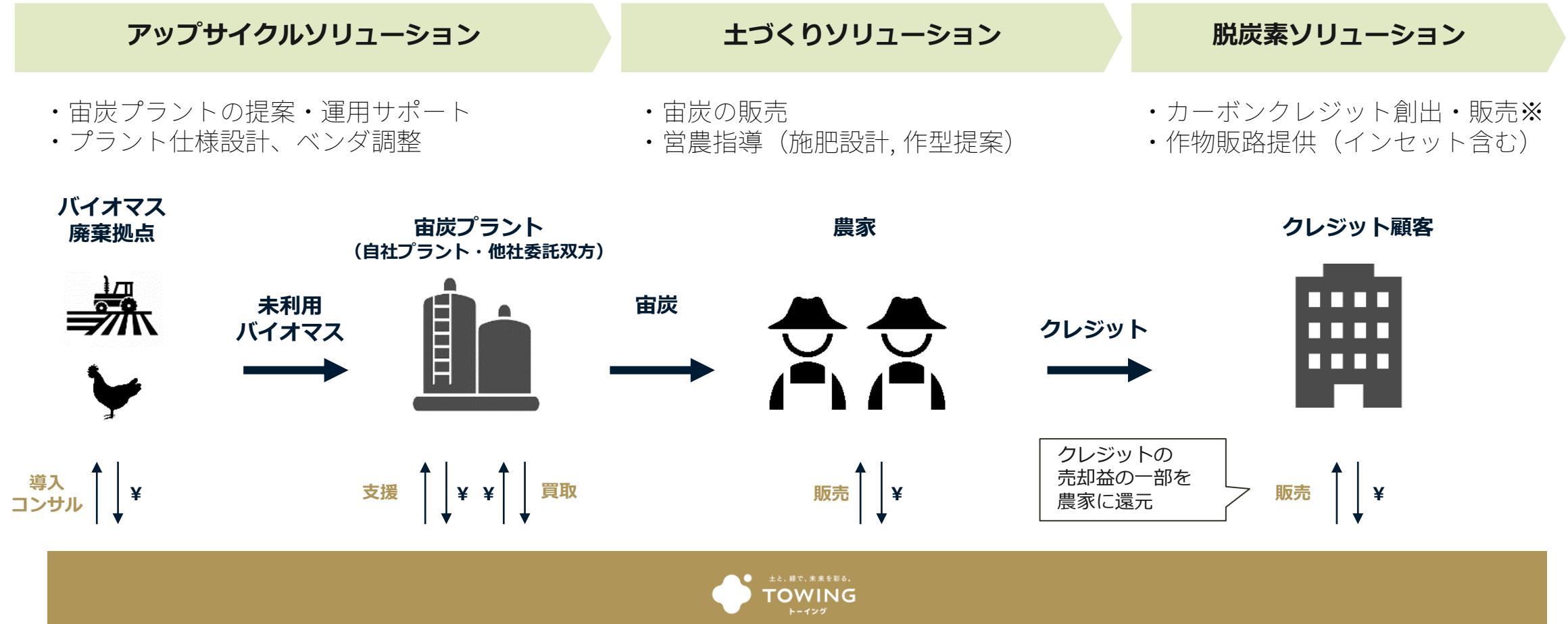
宙炭散布



初回収穫



▶ 宙炭を起点として持続可能な農業を地域ごとに構築し、継続的に運用できるようにサポート



宙炭の全国導入

43都道府県
80JA/800産地



全国の約30品目での導入実績 収量が1.2~1.7倍増収(慣行農法比)

- ・ 果菜類
 - ・ ピーマン、トマト、ナス 他
- ・ 葉菜類
 - ・ 小松菜、ほうれん草
 - ・ キャベツ、白菜、レタス 他
- ・ 根菜類
 - ・ ダイコン、ジャガイモ 他
- ・ 穀類・その他
 - ・ コメ、大豆、ソルガム 他

カーボンクレジットの創出・販売実績

MUFG
三商UFJ銀行
TOWING

2025年3月27日
株式会社三商UFJ銀行
株式会社TOWING

中部エリアにおけるJクレジットを活用した地域の脱炭素と農業支援
～バイオ炭の農地施用によるJクレジット購入～

株式会社三商UFJフィナンシャルグループ(代表執行役社長: 田澤 宏樹、以下MUFG)の連結子会社である株式会社三商UFJ銀行(取締役頭取執行役員: 半沢 勤一、以下三商UFJ銀行)は、自らの温室効果ガス排出量ネットゼロ、並びに中部エリアの農業生産性向上と環境負荷低減の両立を目指し、株式会社TOWING(代表取締役 CEO: 西田 宏平、以下TOWING)が運営する中部エリアの農地において創出され、認証を受けたバイオ炭由来のJクレジットにつき、3年間にわたる購入契約を締結しました。

MUFGとクレジットの オフティク契約締結

2022年より炭素貯留の プロジェクト実施 総発行量149t-CO2

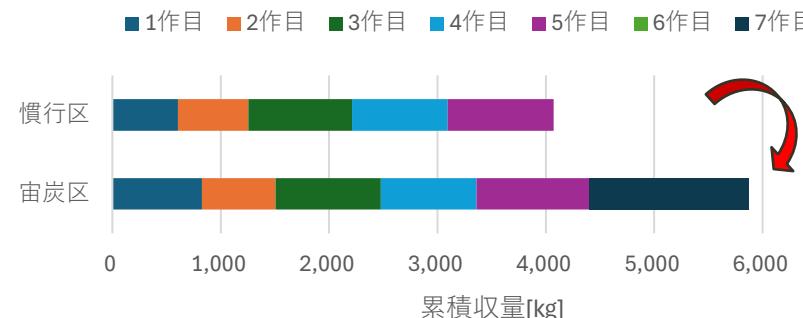
ホクレン

消費者のみなさまへ
会員・生産者のみなさまへ
クレジットを
貯め
使う
トクする
トクする
トクする

ホクレンのバイオ炭クレジット発行

収量増加効果

小松菜の栽培実証例



増収効果：約40万円

宙炭導入費用を十分上回る

6作目：慣行区根こぶ病発生のため、宙炭区は影響受けないものの全廃棄
7作目：慣行区は土壌消毒のため休耕、宙炭区は消毒なしで栽培

企業連携

SUNTORY

飲料製造残渣（茶殻等）
を原料とした宙炭製造、
再生農業栽培率向上と
農業由来GHG排出削減の
両立

<https://www.suntory.co.jp/news/article/14813.html>

大手食品系企業と連携し、大規模実証 プロジェクトを推進 (プレス済みのみ記載)

Nipponham

家畜糞炭による宙炭製造
及び、堆肥副資材として
の活用による耕畜連携の
GHG排出削減

<https://www.jacom.or.jp/shizai/news/2025/05/250527-81920.php>

M morinaga 森永乳業

KG 兼松株式会社

ブラジルにて持続可能な
コーヒー生産体系の更な
る促進およびサプライ
チェーン全体のGHG排出
削減

https://www.kanematsu.co.jp/press/release/20250522_release

国内動向

この記事は会員限定記事です

今月の閲覧：残り1本

加工食品のCO2排出量算定で指針 農水省、脱炭素後押し

経済 + フォローする

2024年10月5日 2:00 [会員限定記事]

保存



農林水産省は2024年度中にも加工食品メーカー向けに、製品ごとの出荷までの二酸化炭素(CO₂)排出量を示すカーボンフットプリント(CFP)の算定に関する指針を策定する。同省として業界向けに指針を示すのは初めて。食品産業全体での脱炭素を後押しする。

脱炭素に向けた取り組みの開示義務や付加価値の向上といった観点で、排出量の削減や表示に取り組む企業が増えている。

他方で、算定に関する共通の基準は清涼飲...

食品産業にもGHG排出量の可視化・低減に向けた流れができ始めている

カーボンインセッティングを目指すコンソ設立

「インセッティングコンソーシアム」設立について

株式会社TOWING 2024年8月28日 13時00分



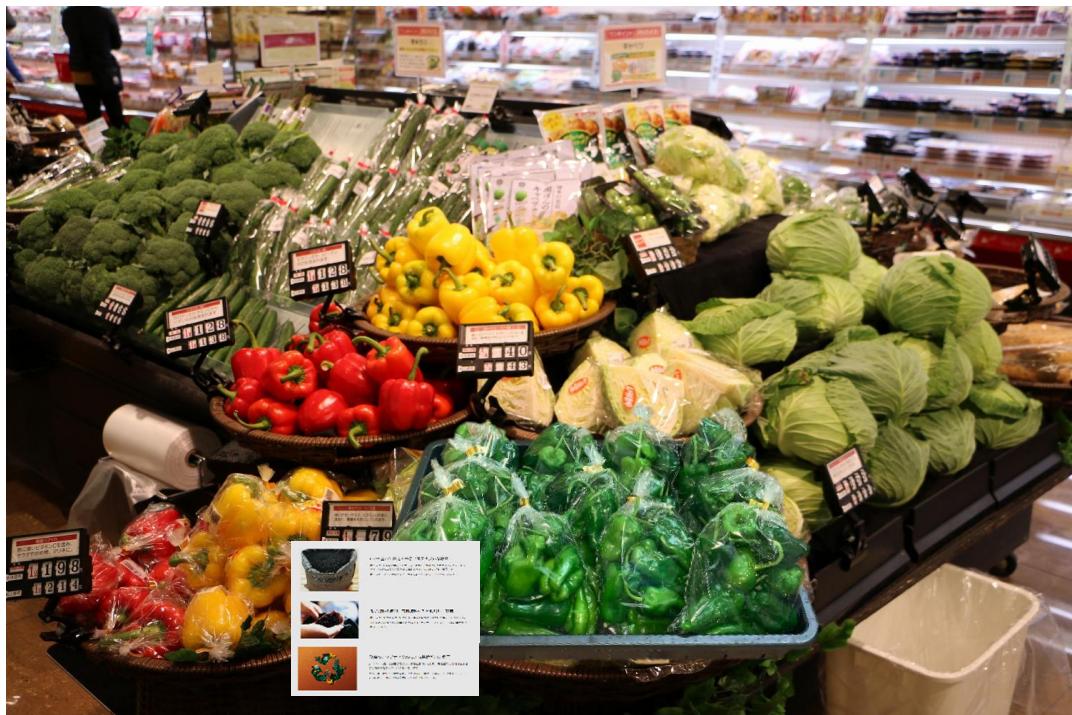
株式会社すかいらーくホールディングス（代表取締役社長：金谷実）、株式会社ニチレイフーズ（代表取締役社長：竹永雅彦）、農林中央金庫（代表理事理事長：奥和登）、株式会社TOWING（代表取締役CEO：西田宏平）は、農業および食品バリューチェーンのカーボンニュートラル、ネイチャーポジティブへの移行に向けて、「インセッティングコンソーシアム」を設立するとともに、TOWINGの高機能バイオ炭を用いて創出されたクレジットを、業務提携先である農林中央金庫を通じて販売することとなりましたので、お知らせいたします。

農林中金様とともに、作物・クレジットを一体的に取り扱うことを目指すコンソーシアムを設立

温室効果ガス削減に貢献した作物の販売事例

- ・ストーリー訴求とともに価格転嫁が可能な事業者様と連携しマーケット創出を実施中

事例 1 : TOWING生産の作物販売（小売）

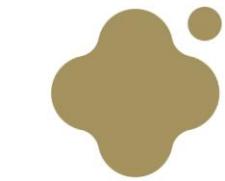


愛知県内の高級小売 サポーレ様にて販売

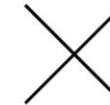
事例 2 : LEOC社を通じた社員食堂向けの販売（給食）

LEOCがTOWING「畠炭」（そらたん）使用野菜の正式納入を開始 野菜生産における温室効果ガス排出を削減へ

土と、緑で、未来を彩る。



TOWING

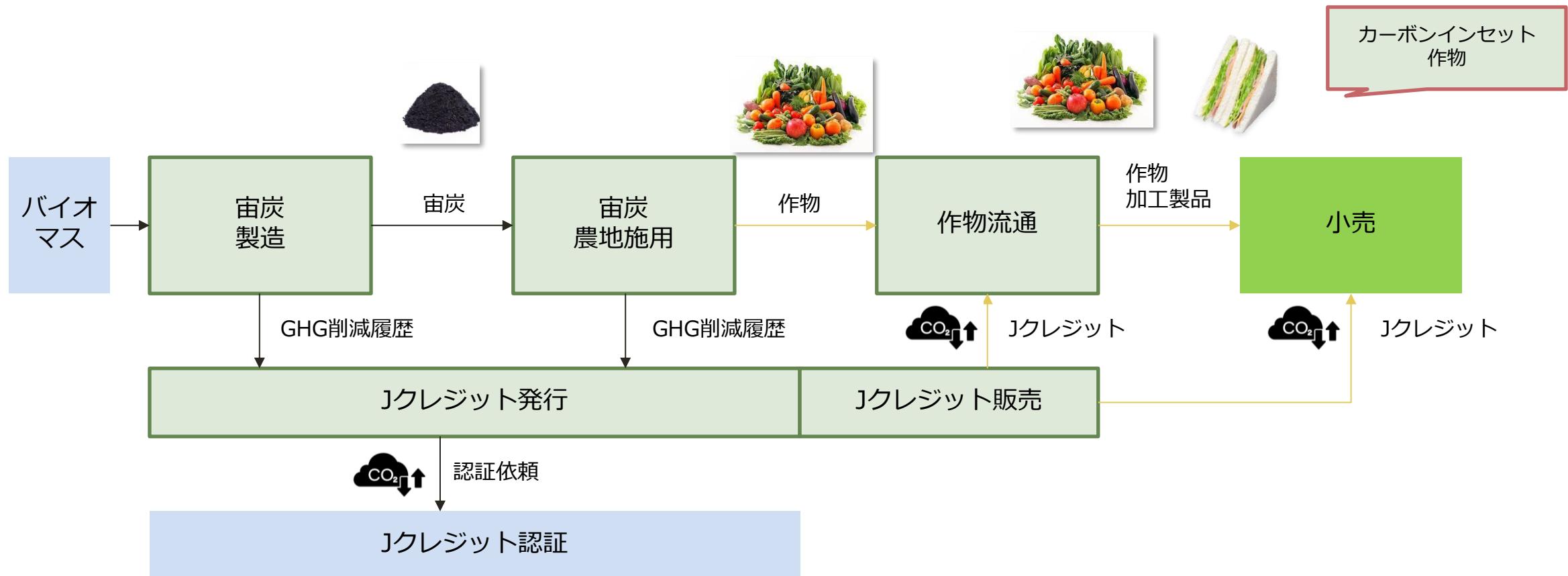


LEOC

社員食堂運営事業者様と連携し、
GHG削減に貢献した野菜のメニュー・企画立案、実行

簡易カーボンインセット作物の流通構想

- ・ 宙炭製造, 農地施用, クレジット発行, 作物流通を垂直統合し、サプライチェーンのGHG削減を目指す
 - ・ 農地/作物を特定するためカーボンインセットを実現
- ※ただし、現時点においてはJクレジットはSCOPE3削減には利用不可



取り組みのご紹介

弊社は、食品・飲料メーカーやJAグループ等と協業し、多数のプロジェクトを推進しています



バイオマスの
宙炭化

環境再生農業転換



環境再生農業転換



サプライチェーン
の脱炭素化



バイオマスの
宙炭化

環境再生農業転換

サプライチェーン
の脱炭素化

スリース・ニュースリース配信サービスのPR TIMES

会社概要 プレスリリース

株式会社TOWINGは、日本ハム株式会社と共同で持続可能な畜産・農業の実現に向け高機能バイオ炭「宙炭（そらたん）」の実証実験を開始

株式会社TOWING 2025年5月26日 11時01分

1

株式会社TOWING (本社：名古屋市千種区、代表取締役CEO：西田 宏平、以下「TOWING」) は、持続可能な畜産・農業の実現を目指し、日本ハム株式会社 (本社：大阪市北区、代表取締役社長：井川 伸久、以下「日本ハム」) と共同で、TOWINGが開発する高機能バイオ炭「宙炭」を用いた実証実験を開始することをお知らせいたします。

1. 背景

TOWINGが開発した「宙炭」は、さまざまなバイオマスの炭化物に対し、同社が保有する土壌由来の微生物群を効率的に選別・培養する技術を用いて実現した農業資材です。「宙炭」の原料には、もみ殻や樹木の剪定枝といった農業系バイオマスに加え、畜産業から発生する家畜糞の炭化物も活用することが可能です。家畜糞を原料として使用することで、従来の家畜糞処理で発生していた温室効果ガスを削減し、持続可能な畜産に貢献することが期待されます。

このたび、TOWINGは、日本国内における持続可能な畜産・農業の実現に向けた取り組みを強化するため、国内有数の畜産加工メーカーである日本ハムと、「宙炭」を用いた共同実証実験を開始する運びと

スリース・ニュースリース配信サービスのPR TIMES

会社概要 プレスリリース

TOWING、兼松・森永乳業と共同で、ブラジル産コーヒー豆の持続可能なサプライチェーン構築へ

株式会社TOWING 2025年5月22日 11時00分

6

株式会社TOWING、兼松株式会社、森永乳業株式会社は共同で、コーヒー2050年問題に対する施策およびサプライチェーン全体の温室効果ガス排出量削減策の一つとして、ブラジルのコーヒー生産者であるダーテーラ農園※1の育苗地を対象に、TOWINGの高機能バイオ炭「宙炭（そらたん）※2」を施用する実証実験を開始しました。



TOWINGの高機能バイオ炭「宙炭」

宙炭を散布したダーテーラ農園の苗木

水と生きる SUNTORY

商品 知る・楽しむ 文化・スポーツ サステナビリティ 企業情報

水と生きる SUNTORY

会社概要 プレスリリース

水と生きる SUNTORY

2025/5/29 CSR・環境

サントリーとTOWING、高機能バイオ炭の実用性に関する実証実験を開始

— 製造残渣のアップサイクルと再生農業(※3)の栽培効率向上を目指す —



高機能バイオ炭

海外各地での普及に向けた活動

バイオ炭の製造におけるグローバルプレーヤや、持続可能な作物サプライチェーン構築を目指すCPG企業とともに、国境をまたいだPJを様々実施中

United States

- 宙炭の試作プラント設置、今期中にプラント大型化を検討中
- トマト、レタスでの実証導入
- 兼松社の大豆での実証導入実施

United States

Mexico

Brazil

Brazil

- 農水省「ブラジル劣化牧野回復モデル実証」にて実証試験中
- 森永社のコーヒー調達産地への宙炭導入実証中

Thailand

- カセサート大学とMoU締結
- 経産省 グローバルサウス補助金採択
- SCG CementとMoU締結、共同PJにて宙炭の量産プラントを立ち上げ

Japan

Vietnam

Thailand

Indonesia

Australia

Other APAC

- バイオ炭プラントディベロッパーのBiocare社と業務提携、グローバルでのバイオ炭プラントへの投資案件で連携開始

バイオ炭由来のJクレジット創出・活用拡大に向けたコメント

弊社はこれまで、バイオ炭活用のリーディングカンパニーとして、J-クレジットの創出及び販売を推進してきました。実際のビジネス経験をもとに、バイオ炭由来のJクレジットの創出・活用拡大に向けた提言をさせていただきます

Jクレジットの創出実績



- 2023年にPJT登録 (AG004)
- 累計創出量 149t-CO2
- 最多の創出回数 (3回)

Jクレジットの販売実績



- クレジットの高付加価値販売
- MUFG様への長期売買契約

食農分野での連携実績



- 農林中央金庫様とカーボンインセッティングコンソーシアムを設立
- 食品・飲料企業と脱炭素バリューチェーンの実現に向けた実証推進

以下の3テーマについて、現場の課題認識と解決方向性をご提案させていただきます

- J-クレジットの販売及び活用
- J-クレジットの創出
- JCMクレジットの創出

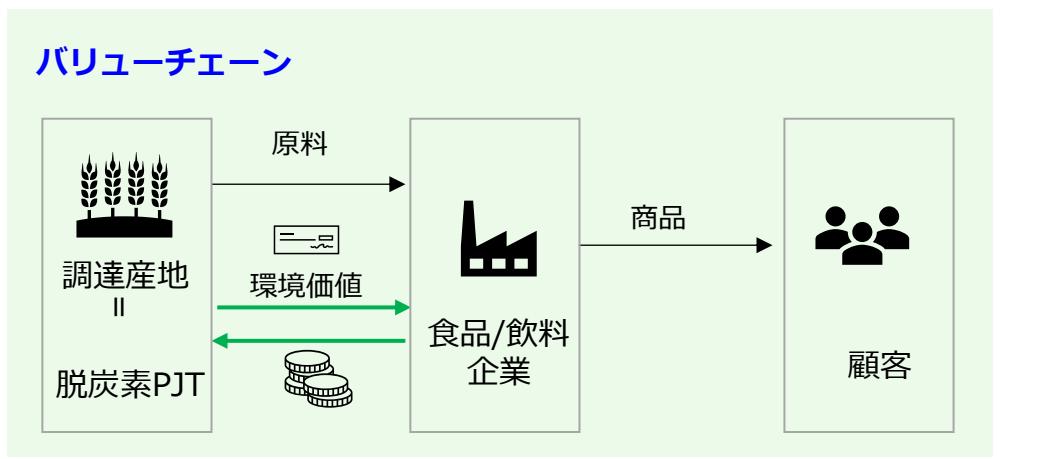
カーボンインセットに関する食品・飲料企業のニーズ

食品/飲料企業より、自社が原料を調達する産地にバイオ炭を散布することでScope3のカテゴリ1を低減したいという『カーボンインセット』へのニーズが多く寄せられている

農業由来のJ-クレジットを活用し、カーボンインセットへのニーズに対応することで、食農業界におけるGXを後押しすることが可能

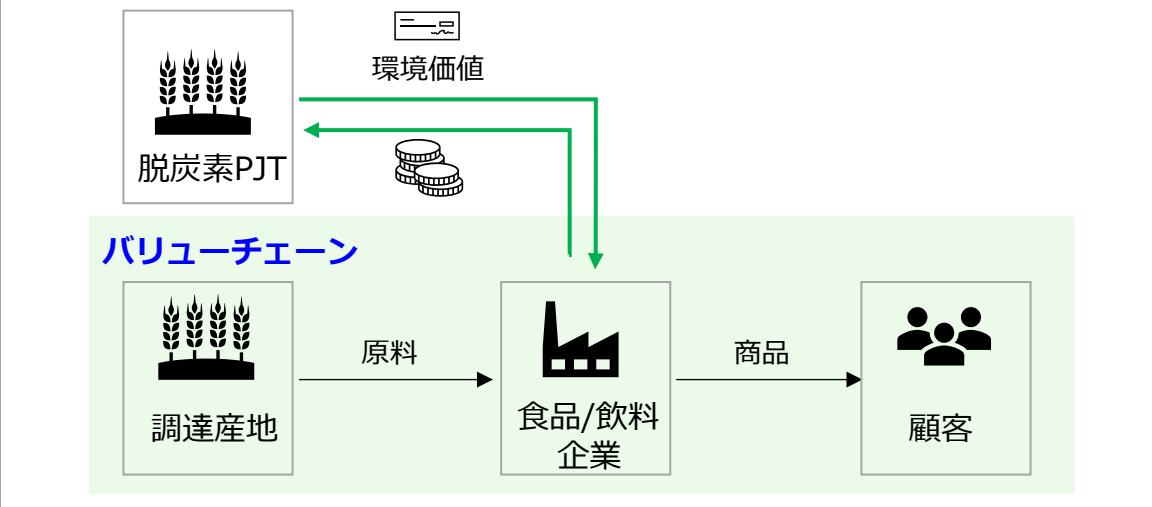
カーボンインセット

自社バリューチェーンの**内部**での削減・吸収



カーボンオフセット

自社バリューチェーンの外部での削減・吸収



課題及びご提案（1/2）

バイオ炭由来のJ-クレジットの需要及び供給を喚起するにあたり、以下の現場課題が存在すると考えます。これらの課題について、解決の方向性をディスカッションさせていただきたく存じます。

テーマ	弊社の課題認識	解決の方向性（ご提案）
J-クレジットの販売及び活用	<p>カーボンインセットへの対応 現在SBTやGHGプロトコルのLand Sector and Removals Guidance等ではカーボンクレジットによるScope3削減は認められておらず、J-クレジットによる厳密なインセットも認められていない</p>	<p>J-クレジットのプロジェクトに対して追加要件を定めることにより、インセットに活用できる制度をご検討いただけないか ※ボランタリークレジットのマーケットでは、VerraのScope3 Standard ProgramやSustainCERTが既にインセット用の認証制度の検討を進めている</p>
	<p>クレジットの種別・品質への理解 国内ではまだカーボンクレジットの品質に関する理解度が低く、単価が高い傾向にある吸収除去系のクレジット（バイオ炭や森林系）の需要が限定的である</p>	<p>削減系と吸収除去系の違いやカーボンクレジットの品質に関する周知を実施し、両者を組み合わせた調達を推奨するなど、吸収除去系クレジットの購入を後押しする施策を検討いただけないか</p>
	<p>排出量取引制度におけるJ-クレジット調達 制度開始によりJ-クレジットの需要が拡大する一方で、コンプライアンス目的で品質より価格が優先され、安価なクレジットに注文が集中する可能性</p>	<p>調達するクレジットの価格と品質のバランスを担保するため、例えば東証のカーボンクレジット市場の分類ごとに調達比率を指定するなど、特定分類への偏りを防ぐ制度を導入していただけないか</p>

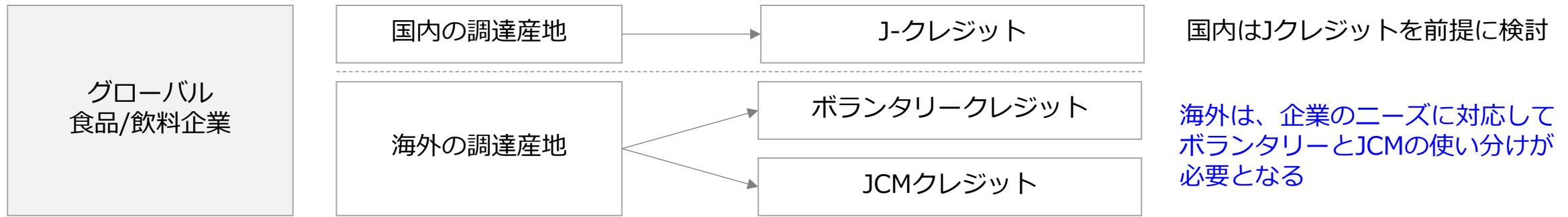
課題及びご提案（2/2）

バイオ炭由来のJ-クレジットの需要及び供給を喚起するにあたり、以下の現場課題が存在すると考えます。これらの課題について、解決の方向性をディスカッションさせていただきたく存じます。

テーマ	弊社の課題認識	解決の方向性（ご提案）
J-クレジットの創出	散布先の限定 <ul style="list-style-type: none">「農地または採草放牧地」に限定されており、 山林登録の果樹園のプロジェクトでは申請ができない非農地（ゴルフ場、公園、花壇、森林等）も対象外	農業実態のある土壌や、それ以外の用途の土壌について、幅広くJ-クレジット発行の対象と認めていただけないか
	バイオ炭原料の柔軟性 <p>炭素含有率及び100年後の炭素残存率のデフォルト値が存在しないバイオマス（例：食品残差）については活用することができない</p>	国内の多様なバイオマス資源を有効活用するため、 デフォルト値が存在しない原料についても、炭素含有率を実測する等によって申請対象と認めていただけないか
	炭素含有量のデフォルト値 <p>デフォルト値の使用が定められており、実炭素量がデフォルト値を上回るケースでは、貯留量が過小評価される</p>	現行規定に加え、 炭素含有率の実測結果が存在する場合には実測値の使用も認めていただけないか
	10年間の永続性担保期間 <p>高齢の農家や借地利用者から保証ができないためJ-クレジットプログラムに参加できないと断られるケースが多く存在</p>	永続性担保について、森林クレジットのバッファープールに類似した補填制度を導入することにより、取り組みハードルを下げる制度設計ができるか

バイオ炭のJCM方法論策定について

- カーボンインセッティングのPJを海外に産地を持つ日本企業と実施検討中
- 炭素除去量の定量化手法として、海外のプロジェクト実施地域でも活用が可能な、ボランタリークレジットもしくは方法論を新規検討中のJCMクレジットの方法論を検討している



テーマ	弊社の課題認識	解決の方向性（ご提案）
JCMクレジットの創出	方法論と既存制度とのハーモナ化 検討中の方法論はAG004ベースであり、国内事業者による取り組みが容易になる一方、競合する選択肢であるボランタリークレジットとは考え方が異なるため、双方の取得検討を同時に進めることの負荷が高い また、現状のScope3削減の方法論はVCS等ボランタリークレジットの認証機関が主導している。	クレジットのディベロッパーとして、買い手のニーズに合わせて柔軟にJCMクレジットとボランタリークレジットを作り分けられるよう、AG004だけではなくボランタリークレジット（例：Puro.earthやVM0044）との類似性を取り入れていただけないか 併せて、インセットへの活用要件も満たせることが望ましい