

## 実施プロジェクト

# 農業副産物を活用した高機能バイオ炭の製造・施用体系の確立

株式会社ぐるなび  
代表取締役社長 杉原 章郎

2025年1月30日

ぐるなび

# ぐるなびの取り組み



創業からつなぐ想い  
— SPIRIT —

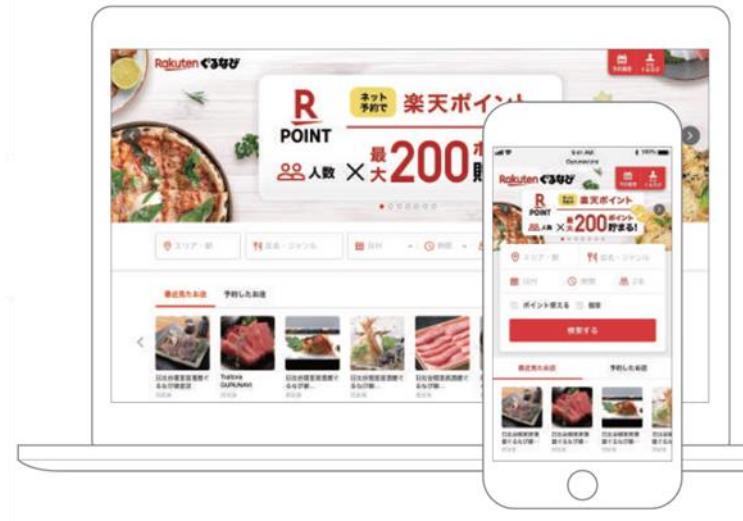
## 日本の食文化を守り育てる

食文化発展の重要な担い手である飲食店に対する支援を通じ、消費者にとり非日常の楽しみである外食をより豊かなものに。

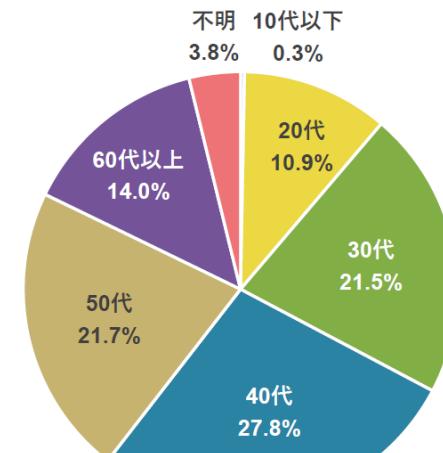
存在意義  
— PURPOSE —

## 食でつなぐ。人を満たす。

私たちぐるなびは食の可能性を信じ、世界中のヒト・モノ・コトをつなげ、人々が満たされる場を創出します。



年代別利用属性



### 総有料加盟店舗数

42,065店 / 全国約42万の飲食店

※2024年9月現在

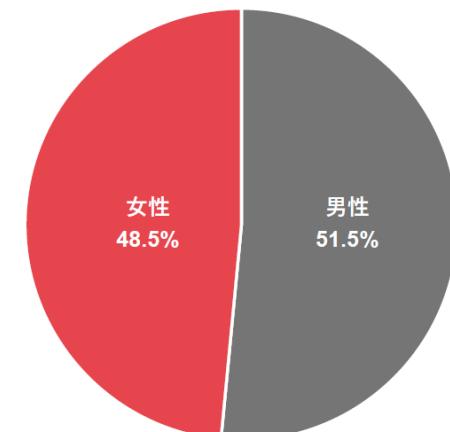
開設日 1996年6月

月間UU 3,200万人  
(2023年12月)

会員数 2,701万人

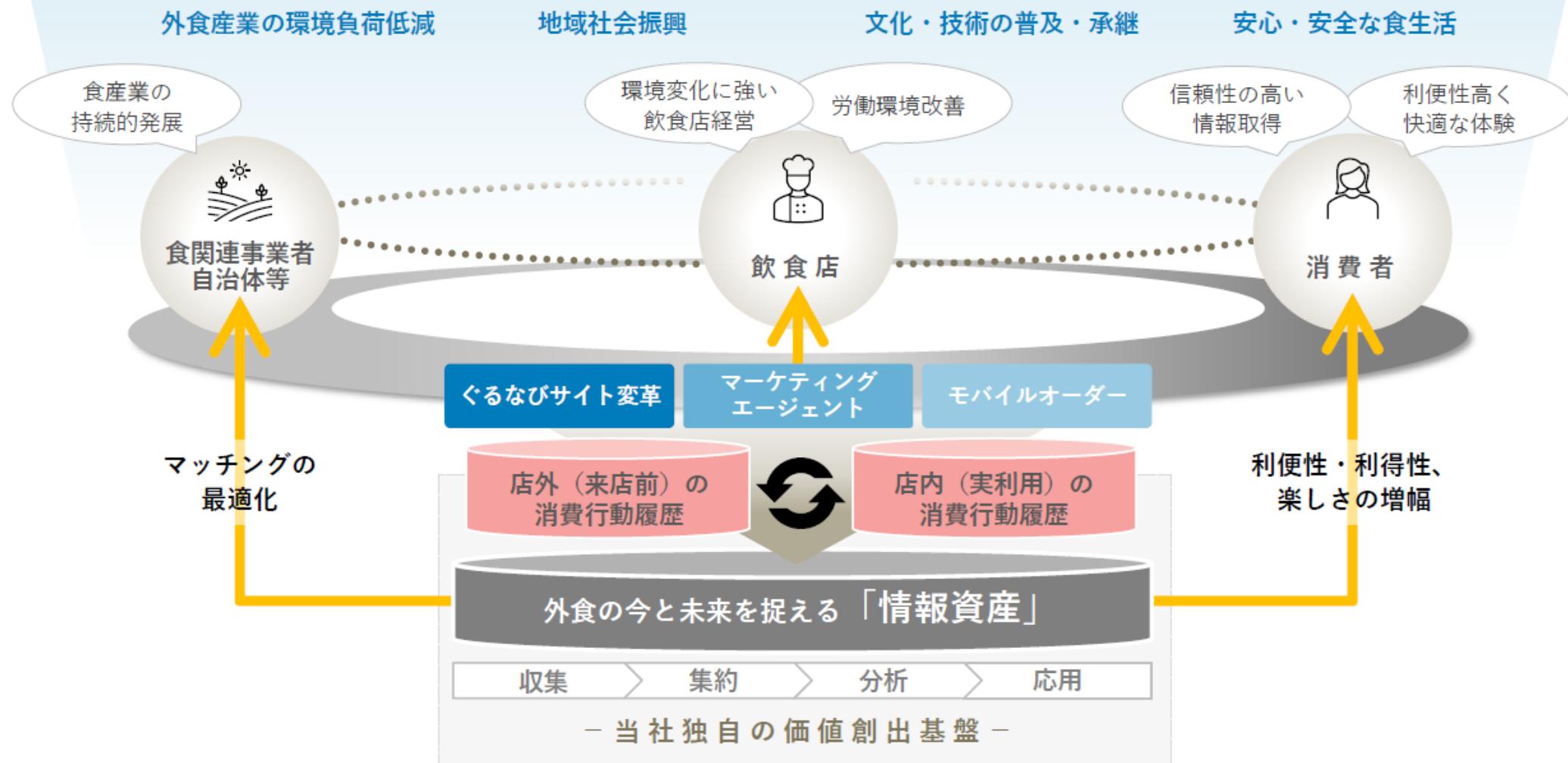
楽天ID連携会員 942万人

性別利用属性



# 「食」を基軸とした持続可能な社会の将来像

当社独自の情報資産を活かし、豊かな食の未来の実現に貢献



# 経営戦略における位置づけ

機動的に経営資源を投入し、社会実装、企業価値向上に繋ぐ組織体制を整備

経営戦略の中核に環境配慮農法支援事業を位置づけ、企業価値向上とステークホルダーとの対話を推進

## 経営資源の投入方針

- 全社事業ポートフォリオにおける本事業への人材・設備・資金の投入方針

### 人材・設備・資金の投入方針

- 当該事業は当社においても長期的な取組が必要な事業であると位置づけており、短期的な経営指標に左右されず、継続的な資源投入
- 研究開発計画を推し進めるにあたり、当該開発分野を専門に担当している人員を随時投入

## 経営判断が行われる会議等での議論

- カーボンニュートラルに向けた全社戦略

### 【外食産業全体のカーボンニュートラル推進】

- 当社は飲食店に対しカーボンニュートラルに寄与する「サステナブル経営」の啓蒙・情報提供を行うとともに、具体的なアクションプラン（例：食品ロス対応、環境配慮食材・資材の提供等）を提示し、外食産業におけるカーボンニュートラルへの取り組みを支援していく方針

### 【消費者へのエシカル外食の普及】

- エシカルな基準で店を選択することが新たな価値観として定着するよう、「ぐるなび」ユーザー（消費者）に対し飲食店のカーボンニュートラルへの取り組みや環境配慮食材・資材の使用状況による飲食店検索機能の提供等、エシカル外食の普及を進めていく方針

## 専門部署の設置と人材育成

- 専門部署の設置

- 2023年6月より経営層直轄の形にて専門部署（グリーンイノベーション事業推進部）を設置し、クイックネスな意思決定とアジリティの高い推進を実現
- 環境の変化に柔軟に対応すべく、定期的に事業環境の見直しと事業戦略/事業計画の策定・見直しを実施
- 社内アセットを最大限に活用すべく、横断的に既存事業との連携体制の構築

## ステークホルダーに対する公表・説明

- 情報開示の方法

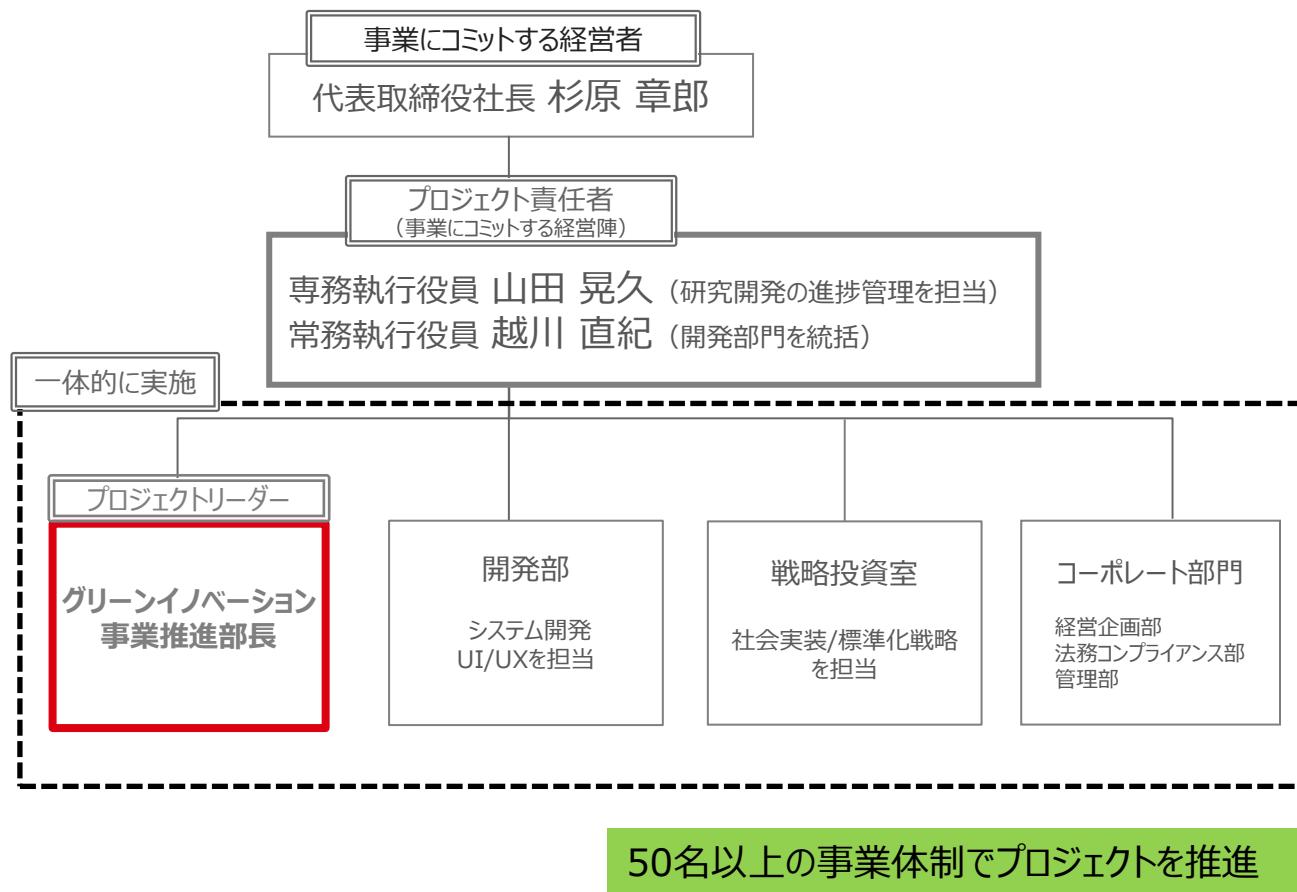
- 気候変動に係るリスク及び収益機会が当社の事業活動や収益等に与える影響の開示については、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）の枠組みもふまえて取り組みを行う
- 環境配慮農法支援事業に関する研究開発計画や実証内容、サービスローンチ等について、プレスリリース等を通じて対外的に公開予定

- ステークホルダーへの説明

- 当該事業の見通し・リスクに関しては、毎期の有価証券報告書にて投資家や金融機関等のステークホルダーに対して説明
- 環境価値農産物の需要家やJ-クレジットの需要家等のステークホルダーに対し、環境配慮農法支援事業の進捗状況について、公開可能な範囲にて情報提供

# イノベーション推進体制

## 体制図



## 組織内の役割分担

### プロジェクト責任者と担当部署

- プロジェクト責任者（事業にコミットする経営陣）
  - 山田 晃久：専務執行役員 研究開発の進捗管理を担当
  - 越川 直紀：常務執行役員 開発部門を統括
- プロジェクトリーダー
  - グリーンイノベーション事業推進部長：研究開発・事業推進/社会実装・標準化戦略を担当
- 担当チーム
  - グリーンイノベーション事業推進部：事業開発・事業推進を担当（38名体制※兼任含む）
  - 開発部：システム開発・システム障害対策を担当（12名体制※兼任含む）
  - コーポレート部門：事業継続計画（災害緊急時）、TCFD（気候関連財務情報）等の対応を担当
  - 戰略投資室：GI事業の社会実装/標準化戦略を担当

### 部門間の連携方法

- 週次プロジェクト内定例にて各タスクの進捗確認を実施
- 役員会議にてプロジェクト全体の進捗報告を実施
- 各組織長間で資源投入に関する調整を実施

# 幹事企業としての取り組み

高機能バイオ炭の普及や環境価値農産物の需要拡大に向け、課題横断的にプロジェクトを推進  
プロジェクトの進捗管理や個別課題への対応協議を目的とした月次会議を運営し、コンソーシアムの相互連携を強化



(注) 現地JAについては2023年度からの再委託先等として  
順次参画（実施計画変更時のコンソルバー化も想定）

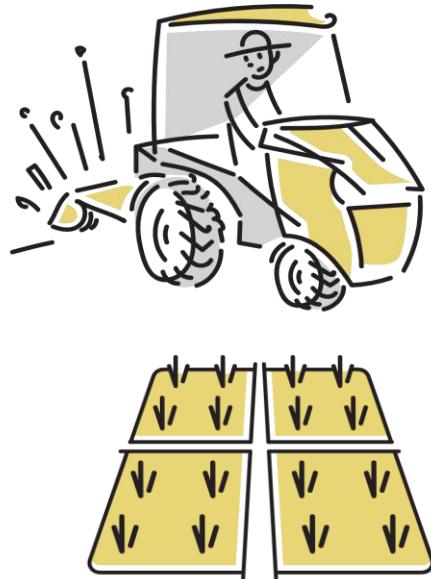
高機能バイオ炭の農地施用による、農地炭素貯留と農業生産性2割向上の同時実現

# プロジェクトについて

# プロジェクトの目指す姿

## 生産者メリット

- 環境にやさしい農業の実践
- 収益性の向上
- J-クレジットによる副収入
- 地域資源の有効利用



## 生産者/実需者メリット

- 環境価値による有利販売
- 新たな販路開拓
- トレーサビリティの確保
- 持続可能性に配慮した調達基準に対応

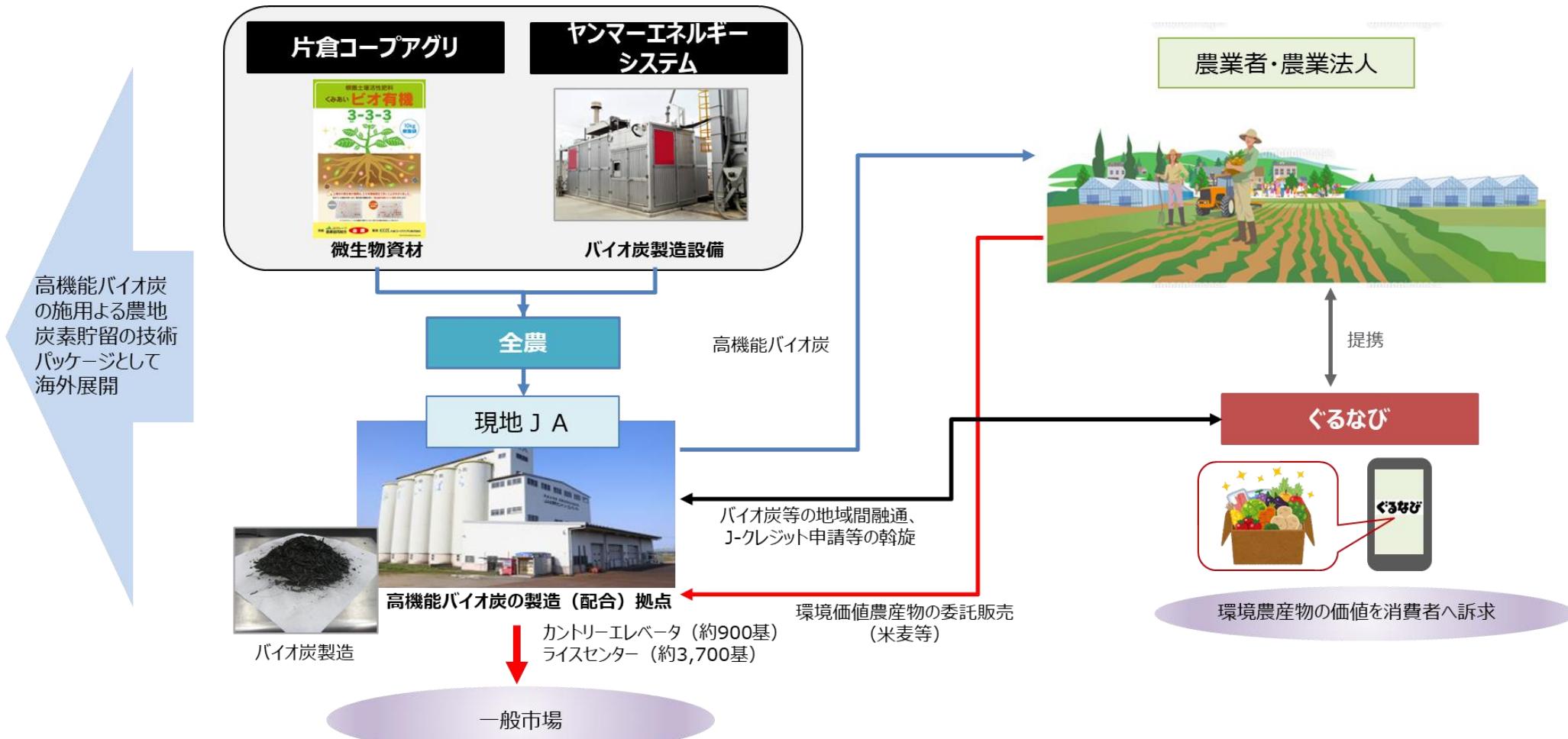


## 消費者メリット

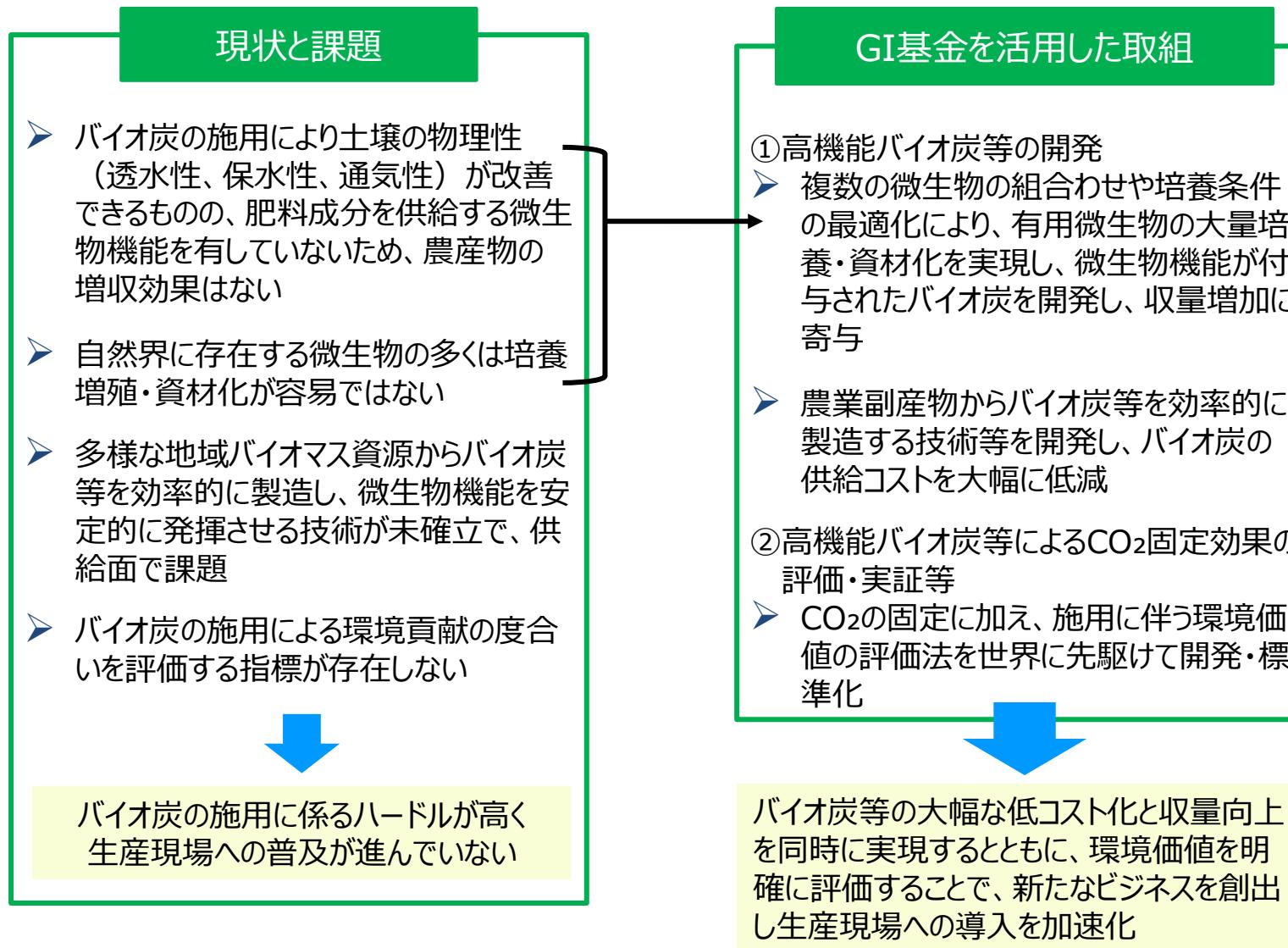
- 食の選択肢の拡大
- 環境保全に貢献
- SDGsの目標達成に貢献
- 消費を通じて生産者を応援

# 研究開発の概要

原料バイオマス（イネもみ殻等）が集積するカントリーエレベータ等に高機能バイオ炭製造（配合）拠点を設置し、地産地消型で高機能バイオ炭を製造し、農地炭素貯留の取組を全国推進



# 高機能バイオ炭等の供給・利用技術の確立（困難性と革新性）



## 【高機能バイオ炭のイメージ】



農業副産物（イネのみ殻等）  
を原料としたバイオ炭



肥料成分の供給や生育促進等を助ける有用微生物等

## 【高機能バイオ炭の現地製造・施用イメージ】



高機能バイオ炭の製造（配合）



高機能バイオ炭の施用

## 【総合的な環境価値評価を付与した農産物のイメージ】



高機能バイオ炭の施用など環境配慮農法の実践による環境貢献度合いを評価※



農産物の環境価値の可視化※を通じて有利販売を実現

※慣行農法と比較し、CO<sub>2</sub>の固定量、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）やメタンの排出削減、生物多様性への貢献など、栽培地周辺の環境への影響を総合的に評価

※ラベル付など効果的な訴求方法を検討

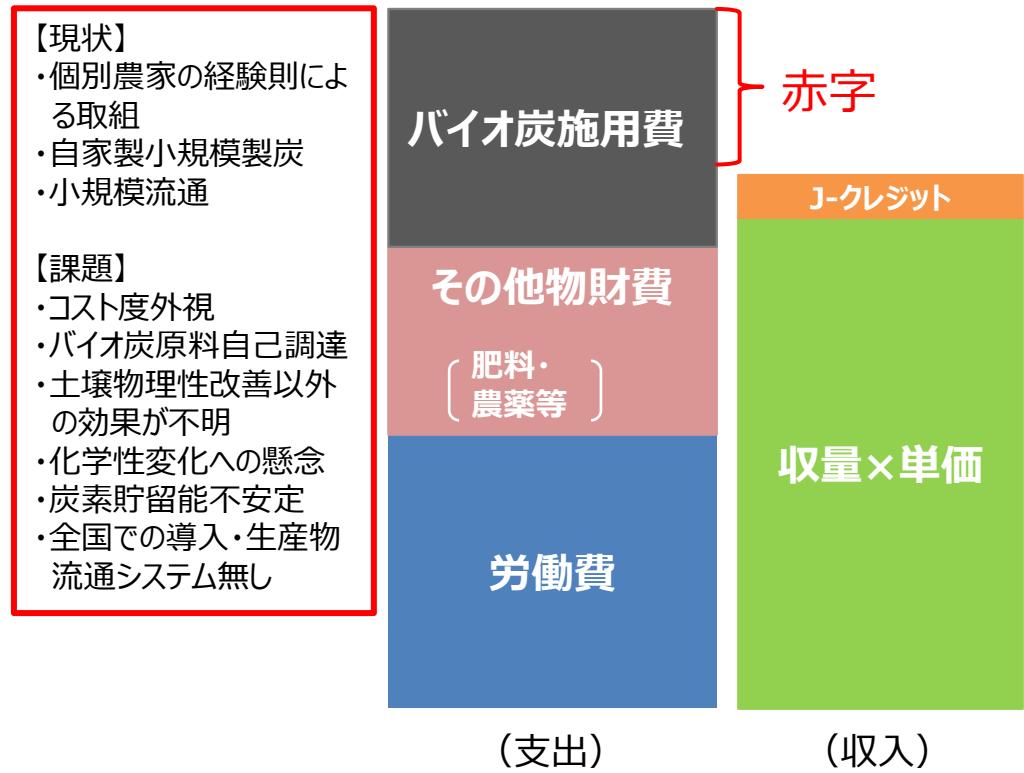
# 研究開発の目標

## 研究開発目標

バイオ炭施用農法のコスト縮減、高機能バイオ炭施用による収量性（生産性）の向上、バイオ炭施用を通じた農産物の環境価値向上の3つの側面から技術開発を行い、バイオ炭施用によるJ-クレジット収入の増加と合わせて、農業生産現場での導入・普及の実現を図る

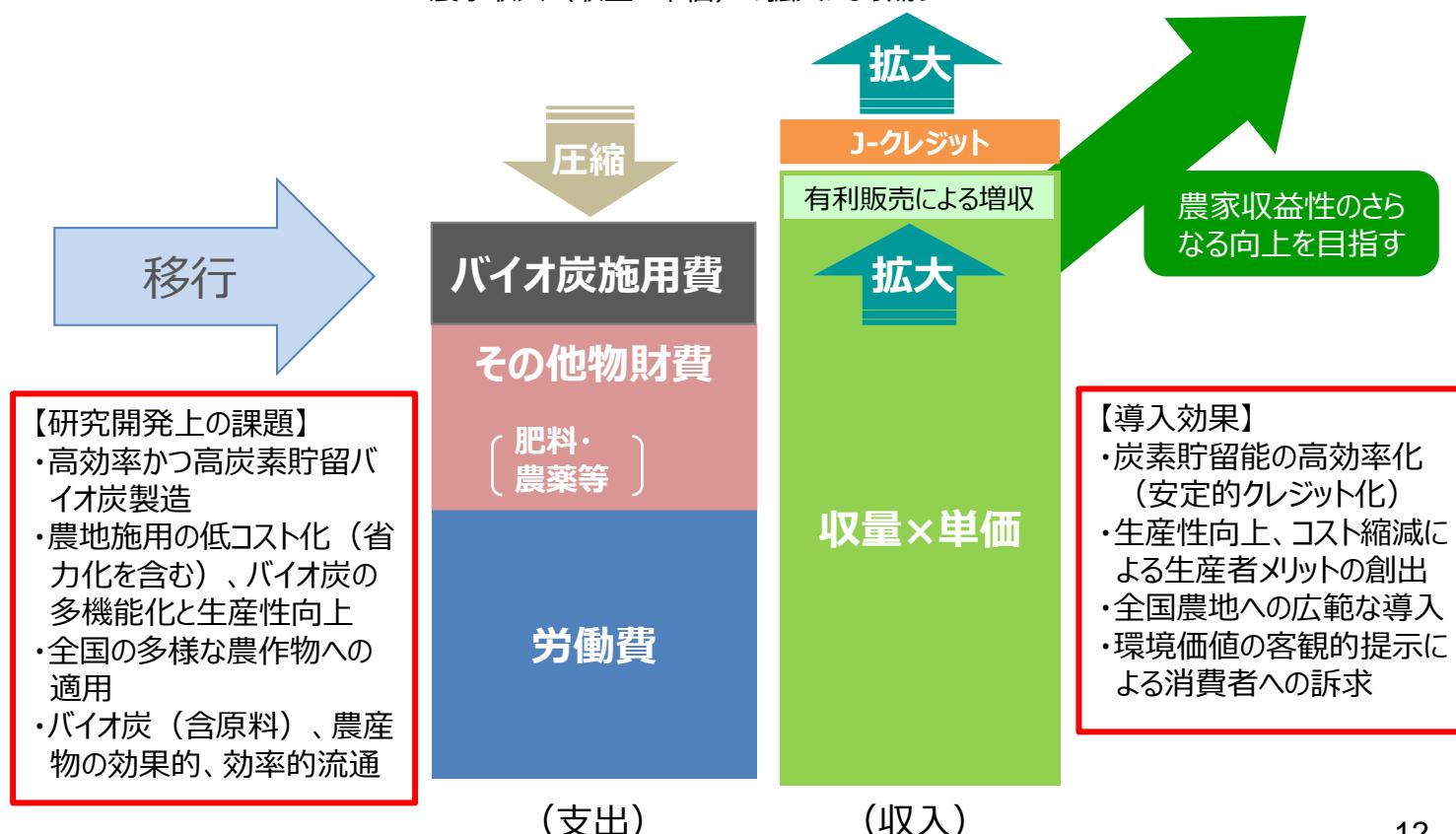
本プロジェクトが目指す農業者の収益構造の変革

従来の農法による収支  
(現状)



本プロジェクトにおける開発計画

バイオ炭施用による経費の増加分を、コストの縮減と、農家収入（収量×単価）の拡大により賄う



# 研究開発のスケジュール

| 研究開発項目           | 2024年度                  | 2025年度                                      | 2026年度             | 2027年度     | 2028~2030年度 |
|------------------|-------------------------|---|--------------------|------------|-------------|
| 現地実証             | 実証地区の決定<br>※バイオ炭のみの施用試験 | 全国50地区での実証<br>※順次、高機能バイオ炭の研究試料による施用実証へ移行    |                    | 全国70地区での実証 | 実証地区拡大      |
| 有用微生物の探索         | 有用微生物を1菌株以上特定           | 3菌株以上特定                                     | 高機能バイオ炭<br>3資材以上開発 | 製造プラント整備   |             |
| 高効率バイオ炭の製造       | 技術開発試験                  |   |                    |            |             |
| 栽培施用体系の確立        | 栽培施用技術確立                | 現地実証マニュアル作成                                 | 高機能バイオ炭施用実証、技術指導   |            |             |
| システム確立           | システム開発<br>システム適合性分析     | システム運用実証（バイオ炭等のICT地域間融通<br>システム、環境価値評価システム） |                    | 本格運用       |             |
| 環境価値農産物の<br>有利販売 |                         | 環境価値農産物の有利販売検証                              |                    | 本格運用       |             |

# 現地実証に向けた具体的協議の進捗

## 基本的な考え方

プロジェクト提案時に想定していた50地区候補（現地JAおよび農業法人）について、研究開発の進歩等を踏まえ精緻化し、2025年度以降の現地実証を推進

## 現地実証に向けた取り組み状況

### (1) 現地JA

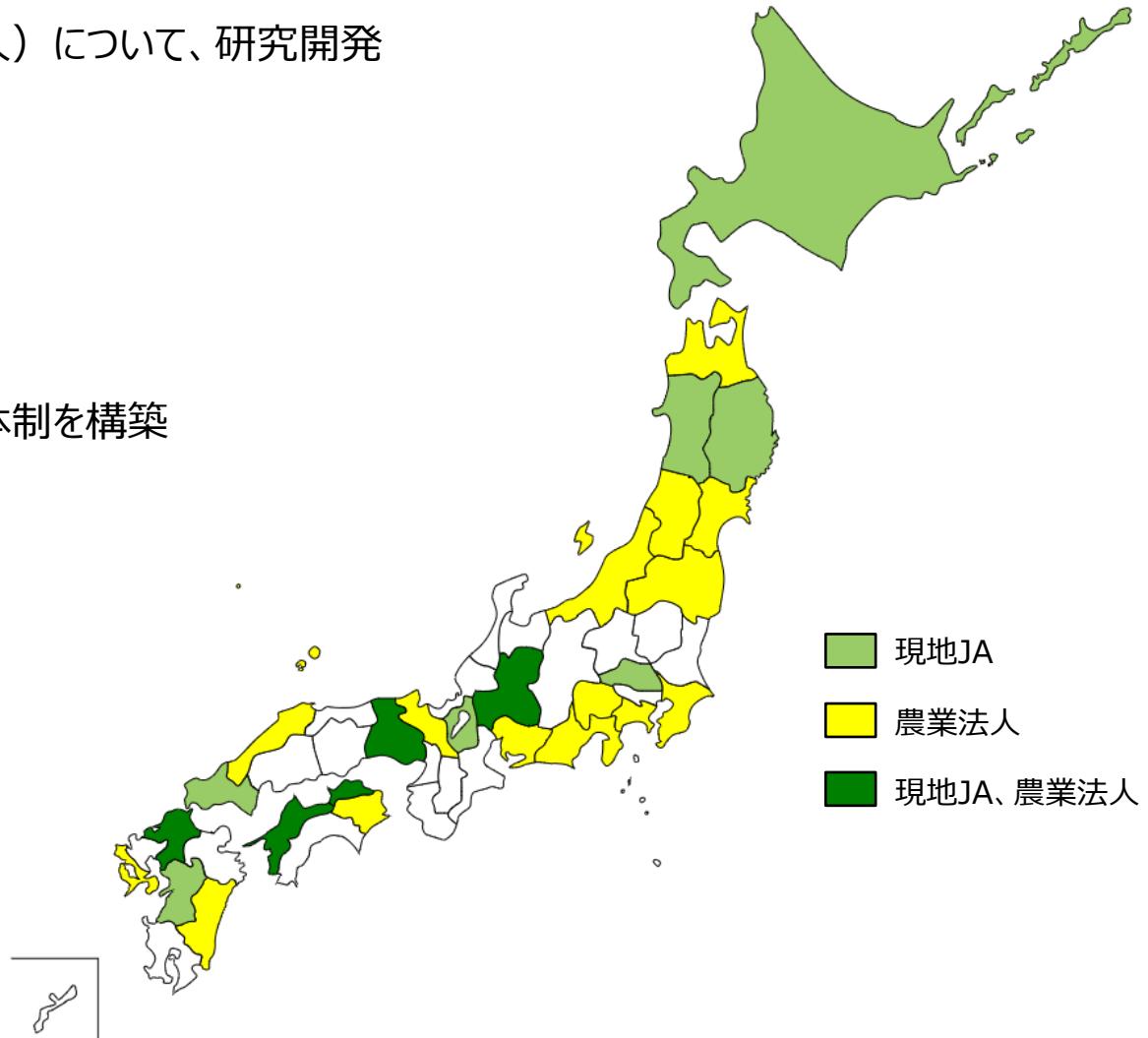
- ・連携有望な現地JAに対して、現地実証の協議具体化を加速
- ・一部県域においては、連合会等と連携し、実証推進に係るフォローアップ体制を構築

## （2）農業法人

- ・高機能バイオ炭を活用した環境配慮農法の面的普及を企図し、地域の中核的な担い手である農業法人との連携を強化
- ・栽培試験等の委託先を中心に、現地実証に係る協議を具体化



## 2025年度以降の現地実証50地区を決定



# 開発技術の社会実装に向けた取り組み

## コンソーシアム・NEDO・農林水産省と連携したアウトリーチ活動

プロジェクトの取り組みに係る理解促進、食と農に携わる多様なプレイヤーと、農地炭素貯留と生産性向上を実現する新たな環境配慮農法の可能性を考えることを目的に実施

### 【公開セミナータイトル】

農地炭素貯留と生産性向上を実現する新たな環境配慮農法の社会実装に向けて  
～農業副産物から生まれる高機能バイオ炭の可能性を探る～

### 【開催日】

2024年6月11日(火) 14:00～16:40

### 【会場】

大手町サンケイプラザ（東京都千代田区）

### 【主催】

高機能バイオ炭コンソーシアム

（ぐるなび、全農、片倉コープアグリ、ヤンマーエネルギーシステム、農研機構）

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

### 【参加者】

対面参加：100名／オンライン：600名以上

#### ＜参加者の主な属性＞

大学・研究者（20.0%）、農業・農業団体（16.8%）

官公庁（11.5%）、農機メーカー（9.2%）

その他アグリビジネス（7.2%）、食品製造業（3.6%）

卸売業（3.2%）、小売業（1.2%）

その他：コンサルタント、金融機関、化学・素材メーカー、建設業、電力会社、学生 など

### 【プログラム】

1. 主催者挨拶/ぐるなび、NEDO
2. 来賓挨拶/農林水産省
3. GI基金事業での農業プロジェクトの紹介
4. 実践報告
  - (1) 「JAぎふが実践する環境配慮・脱炭素の取組と今後の展望」  
ぎふ農業協同組合 代表理事組合長 岩佐 哲司 氏
  - (2) 「未利用資源を活用した次世代農業工コシステムの実証と普及について」  
株式会社TOWING 取締役COO 木村 俊介 氏
  - (3) 「イオントップバリュの環境に配慮された農産物の取組み」  
イオン株式会社 環境・社会貢献部 マネージャー代理 堂本 典宏 氏
5. パネルディスカッション  
「環境配慮」と「行動変容」の視点から持続可能な食と農の在り方を考える  
コーディネーター：立命館大学 経営学部 教授  
(日本バイオ炭研究センター 副研究センター長) 依田 祐一 氏



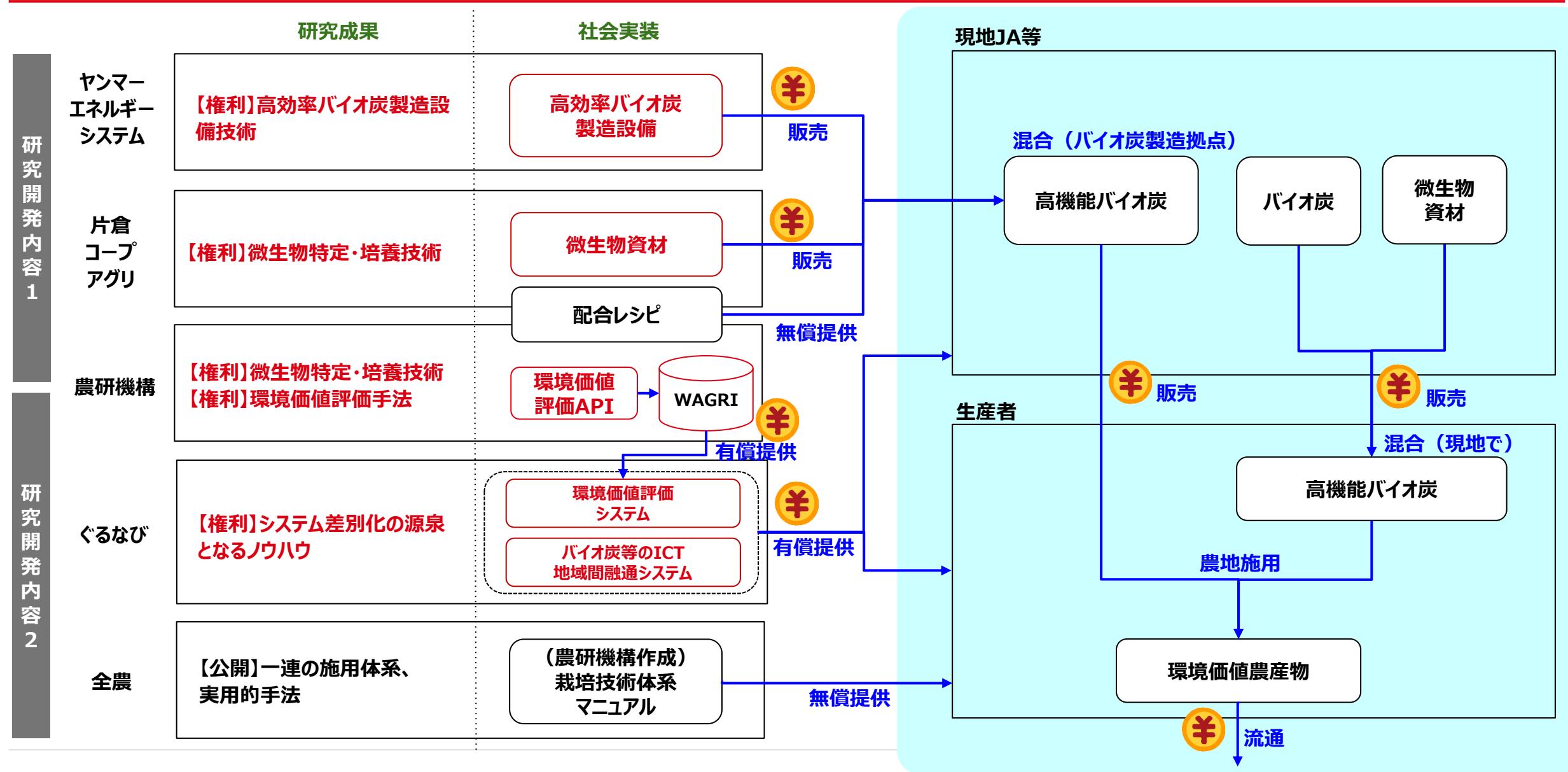
コンソーシアム各社によるプロジェクト紹介



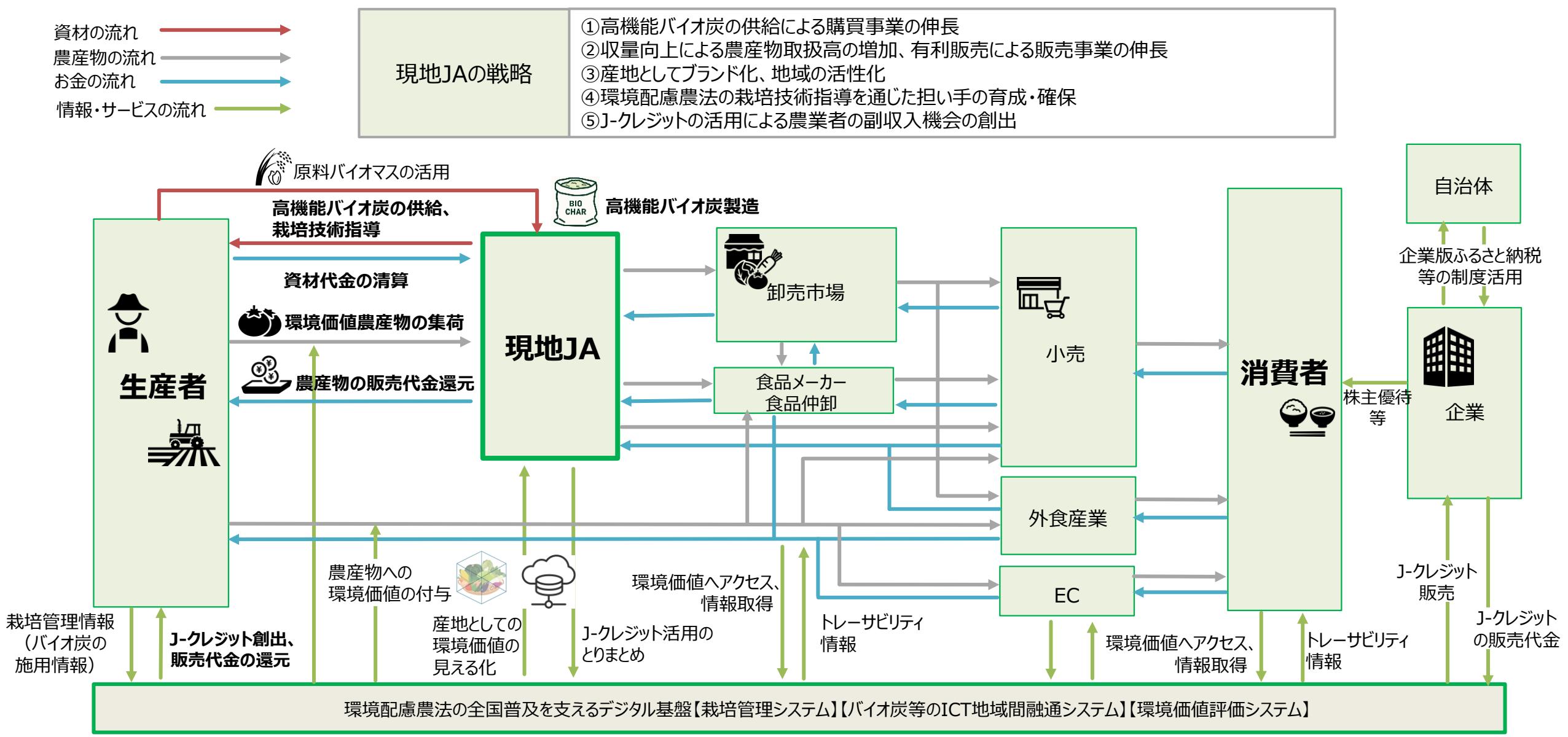
パネルディスカッション

# ビジネスモデルについて

# 研究成果と社会実装の全体像



# 2031年度の社会実装時の現地JAのビジネスモデル



# デジタル基盤の普及を加速化させ食農分野のDXを推進

「農業現場のDX実現」（生産性向上）を、短～中期で実現

「カーボンニュートラル」という社会的課題に取り組みつつ、

「農産物に関するデータがデジタルに集約される次世代の農業現場」の実現

をすることで、生産者の収益性向上、及び、飲食店/消費者と農業産地をつなぐ

## 環境価値農作物の需要を喚起→実需者・消費者の行動変容を促進

### ①農業現場のDX (栽培／出荷管理)



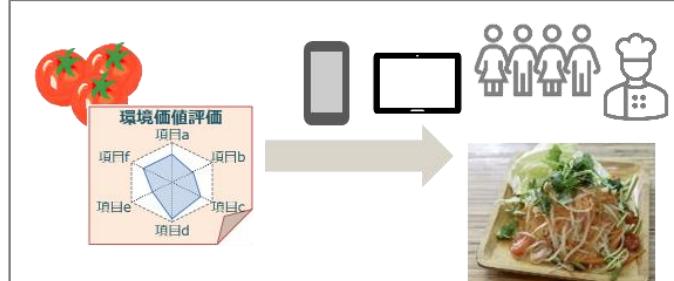
- 農家～団体 (JA、法人) でやりとりされる栽培/出荷管理情報をデジタル化する基盤アプリを提供

### ②農業由来カーボンクレジット取引 (J-クレジット)



- みどり戦略でも掲げられたバイオ炭によるCO2固定化技術普及に向けた全国展開プラットフォームを構築

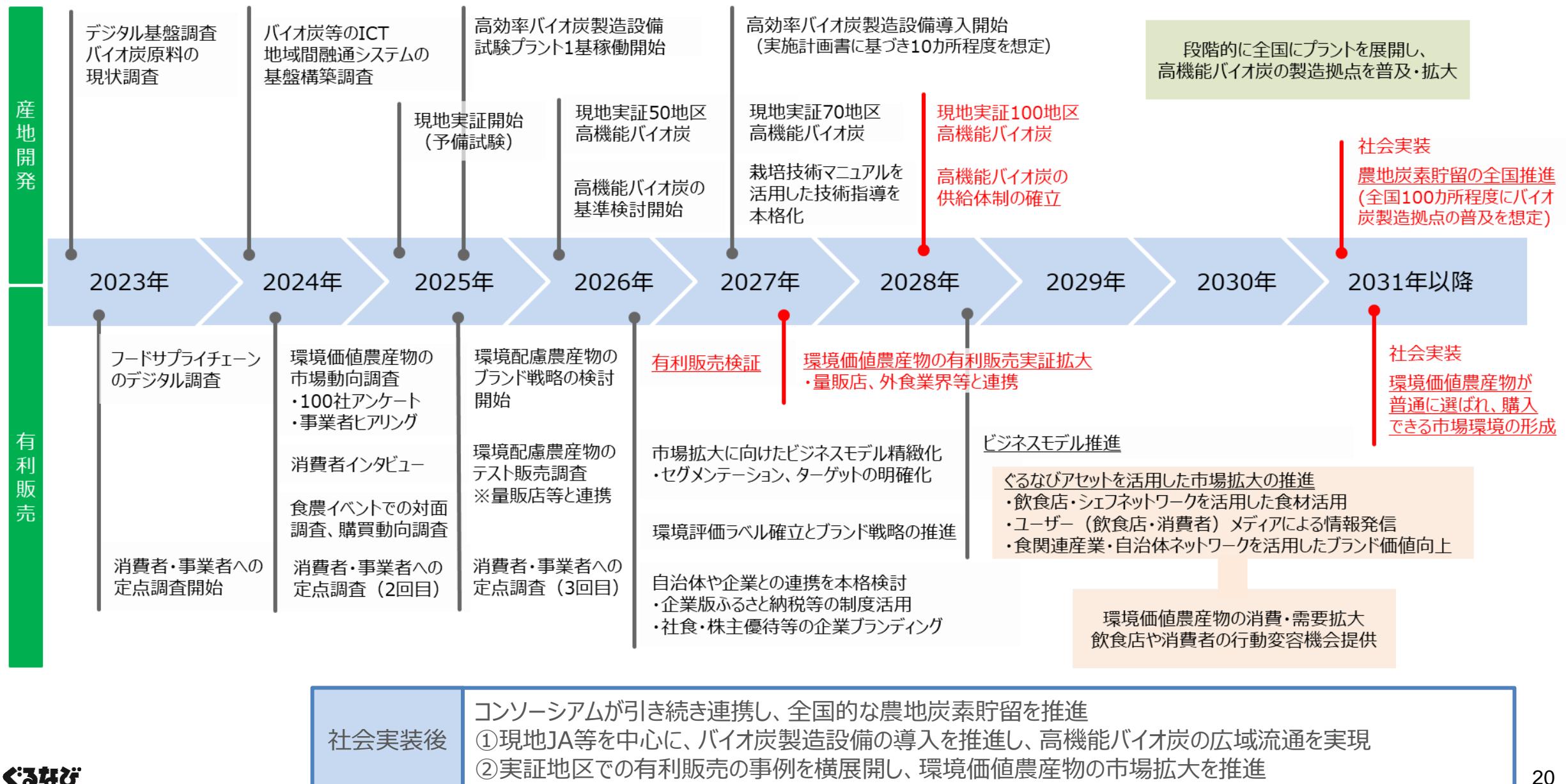
### ③環境価値評価を付与した農産物 (環境価値農産物データプラットフォーム)



- 環境価値情報をはじめとする農産物に関する情報を、最終消費者向けに提供可能とする

## 販売情報や消費行動を生産側へ (マーケットイン)

# 環境価値農産物の产地開発・有利販売に向けたロードマップ

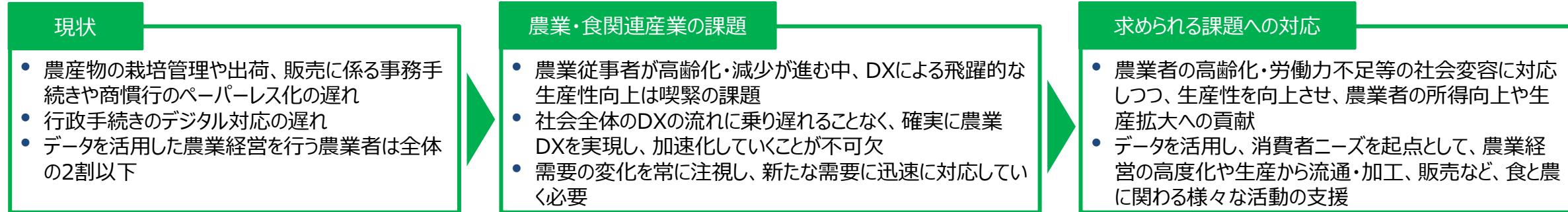


# 補足資料

# 昨年度WGでの指摘事項と対応状況

| 指摘事項（共通）  | 対応状況  |
|---|---|
| 社会実装を目指していくにあたり、経済性の観点から、コストとカーボンクレジット、その他の収益等との関係を検討したうえで目標とするコストを明確にし、事業化の判断基準を明確にして研究開発を進めていくべきである。適切なKPIを設定し、状況に応じた変更も含め、アジャイルに見直しを行うことが必要。 | バイオ炭製造、微生物資材調達、現地配合、農地施用に係るコストを生産性向上により補う試算を行いつつ、有利販売、Jクレジットによる収益増加をはかり、導入インセンティブ明確化に向けて取り組みます。なお、農作物は年に1度程度しか栽培試験を行うことができないことが多い、短期的なKPI見直しになじまない場合もありますが、試験結果から適宜フィードバックをかけ、直近の目標を見直しながら研究開発を進めてまいります   |
| 指摘事項（ぐるなび）  | 対応状況  |
| バイオ炭の地域間融通システム、環境価値評価システム、栽培・出荷管理システム等のプラットフォームについて生産者のニーズやメリットを明確にし、システムの需要と詳細内容を具体的に示すことが必要。  | 開発を進めているデジタル基盤は、農業者やJAにおける業務負担を最小限に抑えた設計にすることが必須であり、2024年度～25年度にかけて、現地JAでのUATや複数の実証地区（JAおよび農業者等）での現場適合性分析を実施、現場ニーズ等をシステムに反映させ、現場に広く普及するよう開発をすすめます。  |
| 高機能バイオ炭の施用により栽培された農作物が消費者に選ばれるために、コスト競争力の観点とともに環境価値をどのように訴求していくのか具体的に示すことが必要。   | 慣行農法と比較した場合に、環境価値を定量的に「見える化」し、広く一般の消費者などにも訴求できるものとして開発に取り組みます。その際、コスト構造の変化についても考慮します。将来的に高機能バイオ炭の農地施用が全国普及した場合、当該農産物が慣行農産物に置き換わり、消費者の購買行動を通じた農法の普及や産地形成を想定。市場形成の初期段階では、外食等を通じた食体験などを通じた、消費者に対して効果的な訴求、小売等を事業者と連携した需要喚起対策に取り組みます。  |
| 海外展開への戦略やルールメイキングについては、システムができあがるのを待つのではなく、研究開発と平行して早期に検討すべきである。  | プロジェクトでの開発技術の親和性の高いASEAN諸国をはじめとするアジアモンスーン地域における市場調査と国際標準化の取組みに向け現地調査を開始。特に農研機構では、BRIDGEやAPO-COEプログラムを活用した展開をすすめており、コンソーシアムとして、これらと連動して取り組みます。海外戦略として、コンソ各社が連携し、製造機器の輸出とともに、技術のライセンス供与と農業機械類や資材や農産物・食材の管理・評価システムのパッケージ販売を含めて、原料確保から製造、施用技術、微生物資材の活用、栽培管理、農産物の品質・環境価値評価、から農産物販売までの提供を目指し、検討を進めます。 |

# デジタル基盤が支える食農分野のカーボンニュートラル



開発するデジタル基盤の特長

農家が記録した栽培管理情報をベースに、  
①J-クレジット制度の活用、②環境価値の付与、③流通過程でのトレーサビリティの確保を一気通貫で実現するフードチェーン全体のデータプラットフォームとして開発

【研究開発上の課題】

- 生産現場の実態として、システムの利活用が全体的に進んでいないこと
- デジタル化の目的が作業の省力化や効率化に留まっている
- デジタル導入には入力の負担感を抑えたシステム設計にすることが必須



# 環境価値農産物等の有利販売に向けたアセットの活用イメージ

## 飲食店・シェフネットワーク

加盟飲食店ネットワーク  
若手等シェフネットワーク

## メディア

飲食店等向けメディア  
ユーザー向けメディア

## 食関連産業ネットワーク

食品製造、厨房等食関連企業、  
自治体ネットワーク

### 【活用のイメージ】

- 食材にこだわりを持つ飲食店への環境価値農産物の価値訴求・仕入判断変容の促進
- 環境対応を進める外食チェーン店等における、環境価値農産物の需要・消費拡大機会提供
- 飲食店での食体験を通じた消費者への環境価値の訴求等

環境価値農産物の消費・需要拡大

### 【活用のイメージ】

- 高機能バイオ炭等の施用による環境価値、生産者やシェフの思いをメディアを通じ飲食店等へ訴求
- 環境価値 = 社会貢献等の新たな価値観づくりに向けての定期的な情報発信等

飲食店や消費者の行動変容機会提供

### 【活用のイメージ】

- 大手外食や食品・飲料メーカー等のサプライチェーンでの当該システム導入による、環境価値創出とブランド力向上、制度への対応を加速
- 自治体等を中心としたGHG削減の地産地消モデルの導入 等

環境価値を通じた  
外食産業等の社会貢献

# 直近（2025年度）のマイルストーンに関する進捗まとめ①

## 1-① 有用微生物の探索・同定・培養法の確立

| 担当企業     | 課題                         | 直近（2025年度）のマイルストーン                         | 進捗状況 | 取り組み詳細   |
|----------|----------------------------|--|------|--|
| 片倉コーポアグリ | 有用微生物の同定・培養法の確立、試験増殖       | 候補微生物を1菌株以上選抜し、特定するとともに、それら候補微生物の固定・培養法を確立 | ○    | ・計画通り有用微生物の分離、選抜を実施<br>・実証向けプロトタイプ資材の提供量が想定より前倒し実施 |
| 農研機構     | バイオ炭親和性を認めた微生物菌株から機能性による選抜 | 農作物に対する肥料成分の供給や生育促進等を助ける有用微生物を1菌株以上特定      | ○    | ・農研機構および再委託先において、計画された試験を遂行                        |

## 1-② 高効率バイオ炭製造技術の開発

| 担当企業          | 課題             | 直近（2025年度）のマイルストーン                        | 進捗状況 | 取り組み詳細   |
|---------------|----------------|---|------|--|
| ヤンマーエネルギーシステム | 高効率バイオ炭製造技術の開発 | イネもみ殻を原料としたバイオ炭の製造コストが3万円以下(理論値)となる製造法を確立 | △    | ・電気炉周辺設備機器の納期遅れ、安全対策を実施<br>・実施場所の決定遅れ<br>・計画外のもみ殻受入設備の設計検討中<br>・全て自動化ではなく、人手をかけての試験方法も考案することで計画通り試験を開始 |

# 直近（2025年度）のマイルストーンに関する進捗まとめ②

## 2-① バイオ炭の連年施用に伴う農作物影響調査

| 担当企業 | 課題                  | 直近（2025年度）のマイルストーン               | 進捗状況 | 取り組み詳細  |
|------|---------------------|----------------------------------|------|---|
| 農研機構 | バイオ炭の連年施用に伴う農作物影響調査 | 10作物以上でバイオ炭連年施用の影響についての基礎的データを収集 | ○    | ・冬作作物では初年度(1回目)の栽培試験を終了、試料の分析やデータ解析中<br>・夏作作物では2年目(2回目)の栽培試験を開始 |

## 2-② 高機能バイオ炭の農地施用体系等の確立

| 担当企業 | 課題                     | 直近（2025年度）のマイルストーン  | 進捗状況 | 取り組み詳細  |
|------|------------------------|---|------|---|
| 全農   | バイオ炭の農地施用までの実用的施用体系の確立 | もみ殻の収集からバイオ炭の製造（配合）、農地施用までの一連の実用的な施用体系を確立するための現地予備試験等をJAで実施 | ○    | ・再委託先のJAにおいて、試験設計の協議および設定にもとづき圃場への散布試験、その後の生育の確認                                  |
| 農研機構 | 現地配合・農地施用法の開発          | 簡便かつ低コストに製造（配合）するための製造法及び効率的な農地施用法を開発                       | ○    | ・バイオ炭（湿潤もしくは乾燥）、微生物資材、水の配合タイミングを複数比較<br>・代替微生物資材を用いた高機能バイオ炭（代替）の現地での配合法・施用法の検討を実施 |
| ぐるなび | バイオ炭等のICT地域間融通システムの開発  | 原料バイオマス（イネもみ殻）や製造されたバイオ炭の需給をマッチングさせるWebシステム（プロトタイプ）を開発      | ○    | ・要件定義、仕様策定が概ね完了<br>・J-クレジット申請に係る、プロジェクト申請機能、認証申請機能等を開発                            |

# 直近（2025年度）のマイルストーンに関する進捗まとめ③

## 2-③ 高機能バイオ炭施用効果の現地実証試験

| 担当企業 | 課題                 | 直近（2025年度）のマイルストーン                        | 進捗状況 | 取り組み詳細   |
|------|--------------------|---|------|--|
| 農研機構 | 地域条件を考慮した栽培技術体系の確立 | 當農慣行も考慮しつつ、高機能バイオ炭の連年施用が可能となる栽培技術体系を5以上確立 | ○    | ・新規微生物資材（プロトタイプ）を活用した試験を先行実施（2024年秋は水稻、ホウレンソウ） |

## 2-④ 環境価値評価手法の開発

| 担当企業 | 課題          | 直近（2025年度）のマイルストーン                                      | 進捗状況 | 取り組み詳細  |
|------|-------------|---|------|---|
| 農研機構 | 環境価値評価手法の開発 | 現行のGHG推計モデルの拡張・高度化し、水稻、畑作物、野菜、果樹、飼料作物・牧草の主要40品目以上を対象とする | ○    | ・全国のマップ作成を今年度中に完成させるべく順調に作業を進行中<br>・Web-API開発については、受け渡しデータ項目の整理を進めた |

## 2-⑤ 環境価値評価システムの検討・開発

| 担当企業 | 課題             | 直近（2025年度）のマイルストーン  | 進捗状況 | 取り組み詳細  |
|------|----------------|---|------|---|
| 農研機構 | 全国土壤図データベースの開発 | 農地1筆毎の評価に適用可能となるよう全国土壤図データベースを開発するとともに、気象データ等と当該土壤図とを紐付けるための設計及び評価を実施   | ○    | ・計画通り有用微生物の分離、選抜を実施<br>・実証向けプロトタイプ資材の提供量が想定より前倒し実施                          |
| ぐるなび | 環境価値評価システムの開発  | 農研機構が開発するGHG評価手法に基づいて評価を行い、農産物に付与された評価結果（環境価値）が保持されたまま集出荷が行われるための仕組みを開発 | ○    | ・ユーザビリティを考慮し機能要求の精緻化<br>・環境価値評価に必要な農作業項目の登録が出来るよう、栽培・出荷管理システムへの要件定義、仕様策定を実施 |

# ぐるなび

食でつなぐ。  
人を満たす。

