

温室効果ガス削減の見える化について

令和6年2月

農林水産省

みどりの食料システム戦略グループ

地球環境対策室

環境負荷低減努力の「見える化」の全体方針と取組の方向性

全体の方針

○ **みどりの食料システム法**[※]（2022年7月施行）
国が講ずべき施策として「見える化」を位置づけ。
令和5年度よりみどり認定制度開始。46道府県、2241名の認定（2023年12月時点）

○ **みどりの食料システム法案の附帯決議**
「消費者等に分かりやすい表示・広報、環境への負荷の低減の状況を把握する手法等について検討し、その結果に基づき所要の措置を講ずること。」

[※] 環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律（令和4年法律第37号）

○ **農林水産業・地域の活力創造プラン**

（2022年6月改訂）

生産現場での環境負荷低減の取組の「見える化」を図るため、2025年度までに農産物のGHG簡易算定ツールの作成と削減量の効果的な表示等の実証を実施し、普及を図る。

○ **食料・農業・農村政策の新たな展開方向**

食料システム全体で環境負荷低減の取組や国民理解の醸成に向けて、取組の「見える化」を推進（2023年6月）。

取組の方向

● **環境への負荷の低減の状況を把握する手法の検討**

温室効果ガス削減

生物多様性の保全

● **消費者への分かりやすい表示の実施**

ラベル表示方法検討



2023年度内「見える化」ラベル開始（ガイドライン+ラベルデザイン確定）

対象品目の順次拡大、運用改善、普及の推進（2023年度は畜産の追加検討）

2025年度までに生産現場での環境負荷低減の「見える化」を実証し、普及を図る

※ 「見える化」については定期的に検証を行い必要に応じて改良

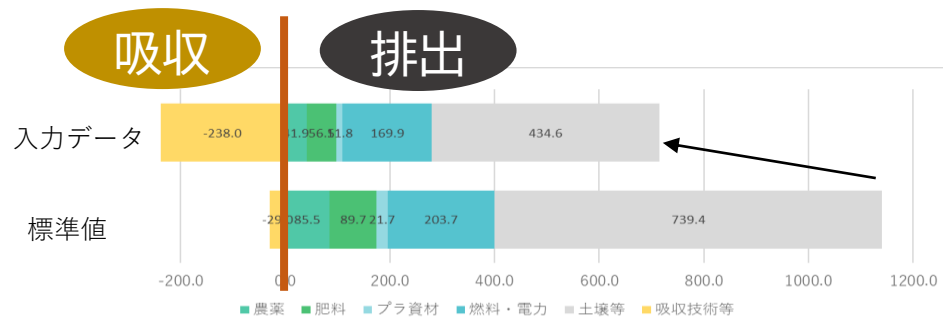
「みどり戦略」に基づく農産物の温室効果ガス削減の「見える化」

令和6年2月
農林水産省

- **みどりの食料システム戦略**に基づき、消費者の選択に資する環境負荷低減の「見える化」を進めます。
- 化学肥料・化学農薬や化石燃料の使用削減、バイオ炭や堆肥の施用、水管理(水田)などの、生産者の栽培情報を用いて、**定量的に温室効果ガスの排出と吸収を算定し、削減率に応じて星の数で分かりやすく表示**します。

「見える化」とは？

生産者の栽培情報を用いて、生産時のGHG排出を試算



その地域での慣行栽培と比較して、当該生産者の栽培がGHG排出を何割削減できているかを評価

排出(農薬、肥料、燃料等)
ー 吸収(堆肥・バイオ炭)

5%
削減達成!



$$100\% - \frac{\text{対象生産者の栽培方法での排出量(品目別)}}{\text{地域又は県の標準的栽培での排出量(品目別)}} = \text{削減率(\%)}$$

消費者へのわかりやすい表示



対象品目：23品目

コメ、トマト、キュウリ、ミニトマト、ナス、ほうれん草、白ネギ、玉ねぎ、白菜、ばれいしょ、かんしょ、キャベツ、レタス、大根、にんじん、アスパラガス、リンゴ、みかん、ぶどう、日本なし、もも、いちご、茶

- ★ : 削減率5%以上
- ★★ : " 10%以上
- ★★★ : " 20%以上

消費者にわかりやすい表示・広報

ラベルを用いて温室効果ガス削減を消費者に分かりやすく表示

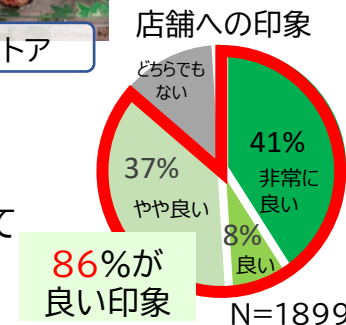
全国のべ689か所で販売

(令和6年1月末時点)



関係者の理解の醸成

生産者、食品事業者、流通・小売事業者等が、「あふの環」等を通じて連携、「見える化」を発信



環境負荷低減の「見える化」の広がり

- 令和4年度の実証開始以降、実証参加者は着実に増加（累計**689**箇所、**91**名・団体^{令和6年1月末時点}）。
- 多様な業態へ広がりつつあるだけでなく、実証参加者からも前向きな声。
- 今後、本格実施に向け、①生産者・事業者に対する算定支援や販売資材の提供と川下への働きかけによる露出拡大、②消費者にわかりやすく、流通・販売者が貼りたいくなるラベルデザインの刷新とラベル表示に係るガイドラインの策定、③消費者の認知拡大に向けたSNSやメディアを活用した情報発信の強化、④システム化や生物多様性指標の追加等を実施。

土実樹農園（三重） 東海学院大学（岐阜）

直売所で「見える化」みかんやジュースを販売。

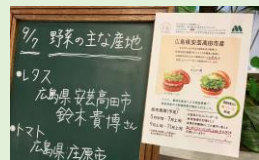


サンプラザ（大阪）

大阪府内の複数店舗でコメ、みかん、玉ねぎ、トマト、かんしょ、大根等を販売（一部予定）。



モスバーガー（広島）



広島県内全32店舗で「見える化」レタスを使用した商品を販売。
※ 令和5年10月23日時点

イオン九州（福岡ほか）



九州地方の64店舗で「見える化」のトマト、かんしょ等を販売。

キッチンカーや地元ホテルでのイベント等で「見える化」のにんじん等を販売・ランチ提供

JA越前たけふ（福井）

「コウノトリ呼び戻す農法米」を「見える化」のコメとして販売。



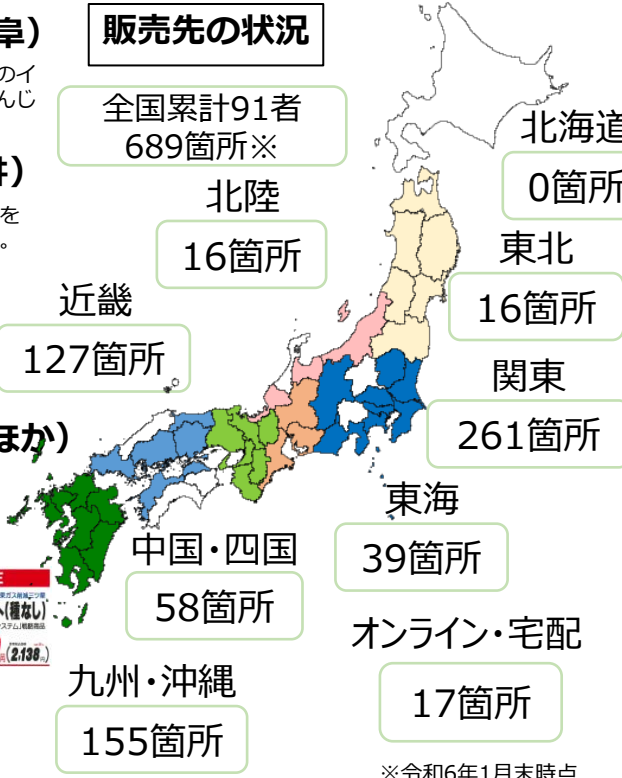
東武ストア（東京ほか）

「見える化」のシャインマスカット（ぶどう）を販売。



販売先の状況

全国累計91箇所
689箇所※



生産者の参加状況

東栄館（新潟）

「見える化」のコメを食材として扱う旅館の宿泊客に対し訴求。

おむすび権米衛（東京ほか）



おむすび専門店「見える化」のコメを使用した商品を販売。



実証参加者の声

- ・ 地域環境、地球環境を守っていることが定量的に販売者にも伝わり、説明しやすい。また、星を増やすにはどのような取組をすればよいか考えるきっかけになった。（生産者）
- ・ これまで見えなかった苦勞が評価されて嬉しい。（生産者）
- ・ 環境への配慮に気づくよい機会になった。三ツ星の評価を受けたことは学生たちの大きな励みになり、苦勞が報われた。（教育者）
- ・ 同じ銘柄・値段の米で比較すると、ラベルがある方が徐々に売上が多くなった。（小売事業者）

オイシックス・ラ・大地（EC）



「見える化」のキュウリ等を販売

AKOMEYA TOKYO（東京ほか）

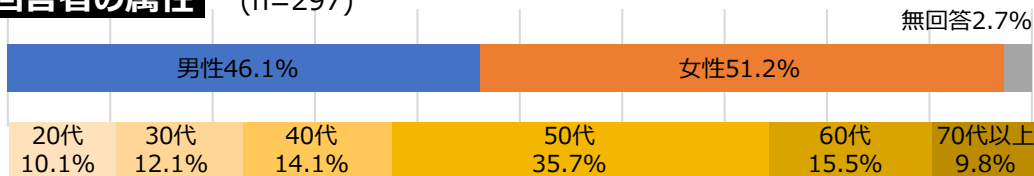
食品・生活雑貨専門店で「見える化」のコメを販売。

令和5年度実証のアンケート結果

- 算定シートを使用し、生産者の栽培データに基づき評価、ラベル表示をした農産物について、店頭・オンライン販売で実証を行い、アンケート調査を行った。（回収件数は、297件。令和5年8月2日～令和6年1月16日時点で57社で実施。）
- 「見える化」ラベルの付いた農産物への印象、取り扱う店舗等への印象については、「やや良い印象」「良い印象」「非常に良い印象」が高く、令和4年度実証のアンケート結果と同様の傾向。
- 買ってみたい場所については、「普段利用するスーパーマーケット」「道の駅などの直売所」が高く、日々の買い物において購入しやすい環境が望まれていると考えられる。
※回答者は購入者+非購入者

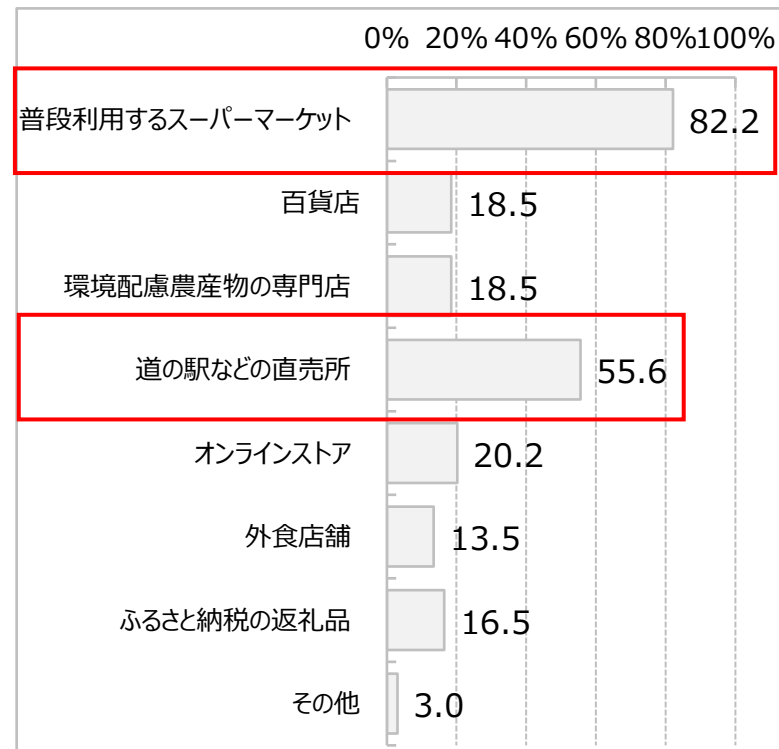
回答者の属性

(n=297)



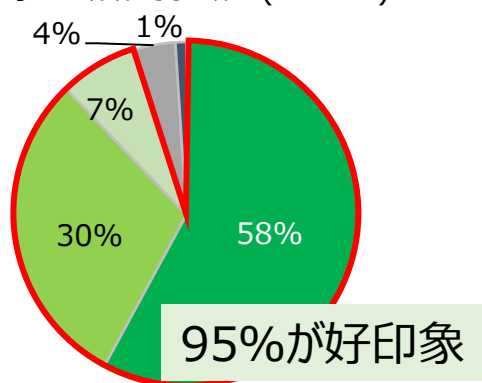
買ってみたい場所

設問：どのような場所で売っていたら買ってみたいですか。（複数回答）(n=297)



農産物への印象

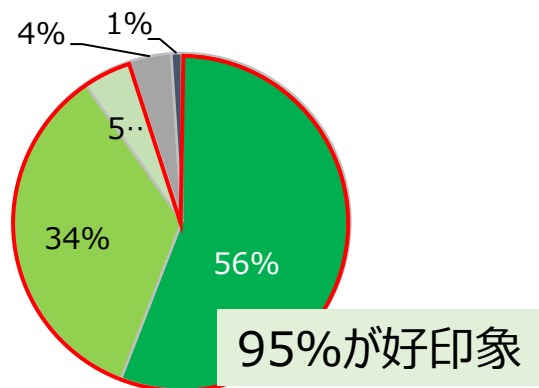
設問：ラベルの表示を見て、温室効果ガスを削減する取組を行いながら栽培している農産物の印象はいかがでしたか。(n=297)



- 非常に良い印象
- 良い印象
- やや良い印象
- どちらでもない
- あまり良い印象ではない

店舗への印象

設問：このような「お店」への印象はいかがでしたか。(n=297)



- 非常に良い印象
- 良い印象
- やや良い印象
- どちらでもない
- あまり良い印象ではない

農産物の温室効果ガス簡易算定シート：入力項目

- 農作物の種類、栽培都道府県等の基本情報、水田の水管理や土壌へのバイオ炭施用等の情報を入力。
- 生産時の資材（農薬・肥料等）投入量、燃料・電力使用量を入力。
- 入力データが不明な場合は標準値データで代用可能。

基本情報

品名	米
生産地（都道府県）	新潟県
栽培延べ面積	10.0 a
収穫量（年間）	600 kg

作物物残さの取扱い

作物物残さの取扱い方法	すき込み
-------------	------

水田の湛水方式（品名が米の場合のみの選択項目です）

湛水方式	間断灌漑
中干し延長	中干し延長あり

土壌への炭素貯留の取り組み

バイオ炭の施用	あり
バイオ炭の種類	竹炭
バイオ炭施用量（年間）	1,000.0 kg/10a

緑肥の使用

緑肥の種類	投入なし
-------	------

水田の秋耕の取組

秋耕の取組	なし
-------	----

入力項目

農薬使用量	データ	標準値（自動入力）
殺虫剤	標準値を使う	- kg/10a
殺菌剤	標準値を使う	- kg/10a
その他農薬（殺虫殺菌剤等）	標準値を使う	- kg/10a
除草剤	標準値を使う	- kg/10a
肥料使用量	データ	標準値（自動入力）
窒素肥料（N成分量）	標準値を使う	- kg/10a
リン肥料（P ₂ O ₅ 成分量）	標準値を使う	- kg/10a
カリ肥料（K ₂ O成分量）	標準値を使う	- kg/10a
^(注) 堆肥	標準値を使う	- kg/10a
プラスチック資材	データ	標準値（自動入力）
農業用塩化ビニルフィルム	標準値を使う	- kg/10a
その他プラスチック類	標準値を使う	- kg/10a
燃料・電力使用量	データ	標準値（自動入力）
ガソリン	標準値を使う	- L/10a
軽油	標準値を使う	- L/10a
灯油	標準値を使う	- L/10a
A重油	標準値を使う	- L/10a
LPG	標準値を使う	- L/10a
都市ガス	標準値を使う	- m ³ /10a
系統電力	標準値を使う	- kWh/10a

生物多様性保全の見える化について

- 生物多様性保全の見える化の対象品目は、水田が、生物多様性に重要な役割を果たしていること、保全の取組と効果に一定の知見があること、国内農地面積に占める割合が高いことから、まずはコメとします。
- 生物多様性については、温室効果ガスと異なり、汎用的に定量評価する手法が確立されていないことから、保全のための取組の実施数を基本として評価することとし、温室効果ガス削減貢献の見える化の追加的指標として、温室効果ガス削減貢献と合わせて表示することとします。

- ▶ 以下のことから、まずはコメを対象とする。
 - ① 水田が生物多様性に重要な役割を果たしていること
 - ② 水田における生物多様性保全の取組と効果に一定の知見があること
 - ③ 国内農地面積に占める水田の割合が高く、全国で取り組みやすいこと
- ▶ 環境保全型農業直接支払い交付金の取組を基本に取組数に応じて評価。
- ▶ 今後、「見える化」の協力農家を対象に、生物多様性の保全効果の検証・調査を実施。
- ▶ 温室効果ガス削減貢献の見える化の追加的指標として、温室効果ガス削減貢献と合わせて表示。

水田における生物多様性保全の取組一覧

化学農薬・化学肥料の低減・不使用
冬期湛水
中干し延期または中止
江の設置等
魚類の保護
畦畔管理

新たな等級ラベルデザイン

○ 新たな環境負荷低減の取組の「見える化」等級ラベルデザイン

① 温室効果ガス削減



② 温室効果ガス削減 + 生物多様性保全



※ 上記の商標は商標出願中です。

等級の基準

○ 温室効果ガス削減の取組

地域の慣行的な栽培と比較した温室効果ガス排出量の削減率を算定し、閾値と比較して等級を確定:

削減率 5~10%未満で★

削減率10~20%未満で★★

削減率20%以上で★★★

○ 生物多様性保全の取組

化学農薬・化学肥料の低減や冬期湛水(※)等の取組の実施程度や実施数を点数換算し、等級を確定:

1点で★

2点で★★

3点で★★★

(※) 刈り取り後の冬期に水田に湛水し水鳥の生息地とする等の取組

「見える化」の海外発信

COP28での「見える化」食材の発信



日時:令和5年12月10日(日)(ドバイ)

国連気候変動枠組条約第28回締約国会議(COP28)にて「みどりの食料システム戦略」及びアジアモンスーン地域における強靱で持続可能な農業・食料システムの構築に向けた「日ASEAN みどり協力プラン」の取組を広く世界に発信。

ジャパン・パビリオンでは「アジアモンスーン地域における農業分野の温室効果ガスの削減とイノベーション」をテーマとしたセミナーを開催。

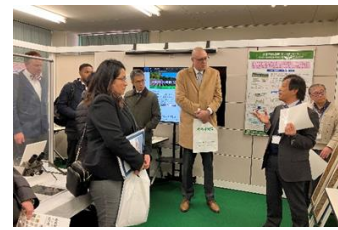


またサイドイベントにおいて、温室効果ガス削減の取組を「見える化」したコメを展示。

第1回持続可能な農業に関する日米対話

日時:令和6年2月1日(木)(東京)

持続可能な農業の実現に向けて、日米双方が実施する温室効果ガス排出削減の算定手法や削減効果の訴求について議論。当省は「みどりの食料システム戦略」に基づく取組の進捗状況や温室効果ガスの「見える化」等について紹介。



OECD/FCANのワークショップへの「見える化」発信

日時:令和5年11月21日(火)

OECD/ Food Chain Analysis Network (FCAN)のワークショップにて、環境負荷低減の「見える化」を発信。「見える化」は生産者が自らの一次データを使うという仕組みであり、地域ごとの栽培の違いも反映した、透明性が高い制度であると説明。欧州最大級の環境ラベルを運用するNGOであるFoundation Earth(FE)とも議論を実施。

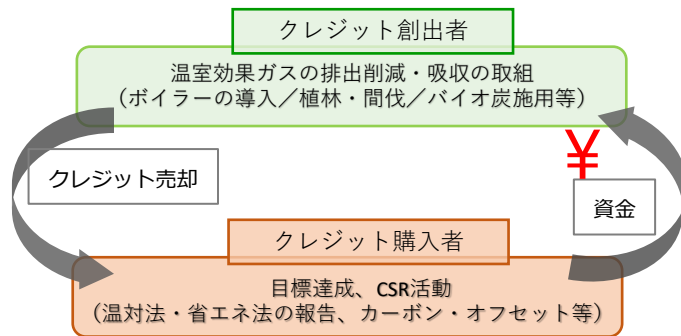
OECD作成イラスト



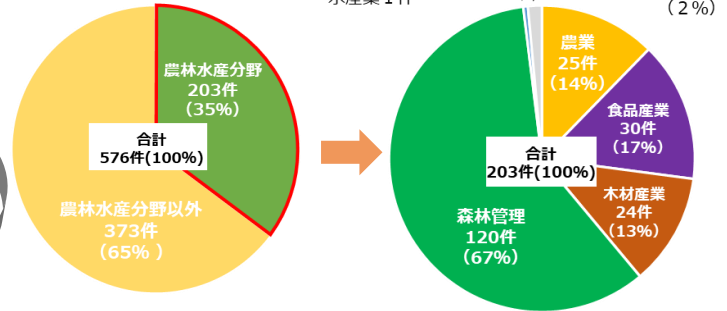
農林水産分野におけるカーボン・クレジットの推進

- 温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして国が認証し、民間資金を呼び込む取引を可能とする J-クレジット制度は、農林漁業者等が削減・吸収の取組により生じるクレジットを売却することで収入を得ることができることから、農林水産分野での活用が期待される。
- J-クレジットの登録件数のうち、農業者が取り組むものは25件。また、「肉用牛へのバイパスアミノ酸の給餌」の方法論が新たに J-クレジット制度の対象となり、農業分野の方法論は6つに拡大。農業分野の方法論に基づくプロジェクトは15件。（令和6年1月現在）
- 今後、それぞれの取組数の拡大に向け、制度の普及や方法論の策定に資するデータの収集・解析を進めるとともに、専門家派遣や申請・認証費用に係る支援事業等によりプロジェクトの形成を後押し。

■ J-クレジットの仕組み



■ J-クレジットの登録件数



※農業分野の25件は農業者等が実施する件数を集計したもので、うち、10件が省エネ・再エネ方法論による取組、15件が農業分野の方法論に基づく取組（2024年1月26日時点）

■ 農林漁業者・食品産業事業者等による実施が想定される主な方法論

省エネ	ボイラーの導入 ヒートポンプの導入 空調設備の導入 園芸用施設における炭酸ガス施用システムの導入
再エネ	バイオマス固形燃料（木質バイオマス）による化石燃料又は系統電力の代替 太陽光発電設備の導入
農業	牛・豚・プロイラーへのアミノ酸バランス改善飼料の給餌 家畜排せつ物管理方法の変更 茶園土壌への硝化抑制剤入り化学肥料又は石灰窒素を含む複合肥料の施肥
	バイオ炭の農地施用 水稲栽培における中干し期間の延長 肉用牛へのバイパスアミノ酸の給餌 【令和5年11月追加】
	森林

■ 制度普及に向けた取組

制度普及に向けて、Youtube動画を作成



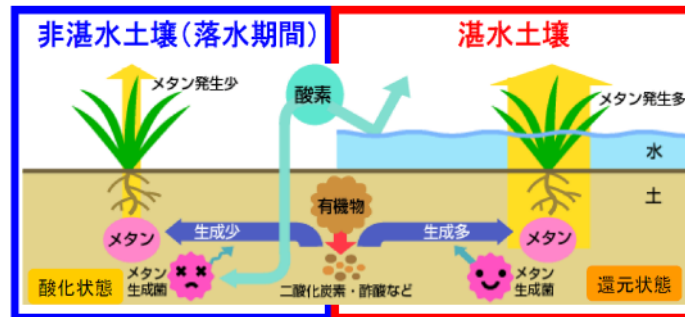
方法論「水稲栽培における中干し期間の延長」の概要

- ・中干し期間を、その水田の直近2か年以上の実施日数より7日間延長し、その旨を証明する生産管理記録等を提出
- ・地域や水田の条件によるが、概ね0.1~0.36トン/10a (CO₂換算) の削減量(クレジット) が認定

○メタン発生仕組み

- ・水田から発生するメタンは、土壌に含まれる有機物や、肥料として与えられた有機物を分解して生じる二酸化炭素・酢酸などから、嫌気性菌であるメタン生成菌の働きにより生成される。
- ・水田からのメタンの発生を減らすには、**排水期間を長くすること (= 中干し期間の延長の実施)** が重要。

(図の出典：つくばリサーチギャラリー)

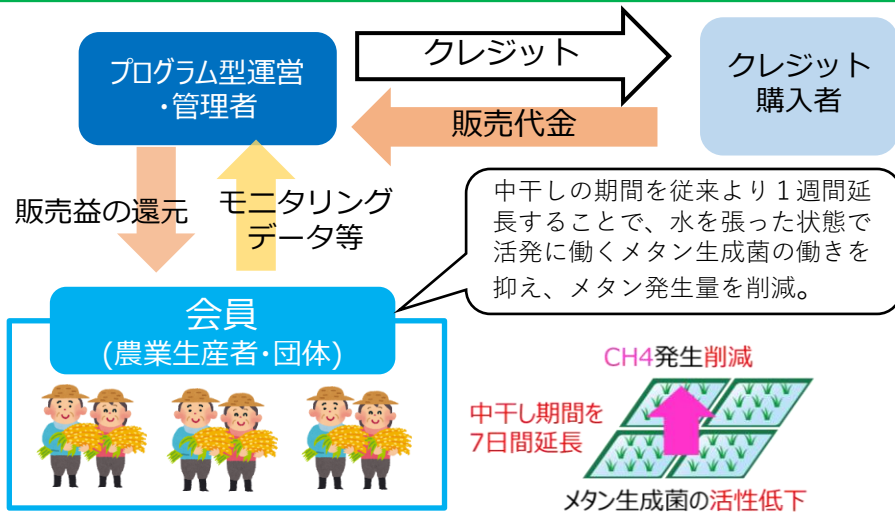


今後の課題

- ① 農業分野の登録件数(現状25件)の拡大
- ② 農業分野における方法論(現状6つ)の拡充
- ③ 農業分野の方法論に基づく取組(現状15件)の拡大

農業分野の方法論に基づくJ-クレジットの取組事例 (2/2)

水稲栽培における中干し期間の延長



■ 利用されるシステム・アプリ (例)



プログラム型



事業者名	登録申請	事業者の概要	取組の特徴
クボタ 大地のいぶき	2023年 5月	株式会社クボタが管理人を務める団体	「クボタ 大地のいぶき」が運営・管理を実施し、営農支援システム「KSAS」や、ほ場水管理システム「WATARAS」を導入している生産者のほか、全国の担い手農家、農業法人等の営農組織が参加。
Green Carbon株式会社	2023年 5月	2019年12月に設立された環境コンサルタント	農家の申請の簡易化からクレジット販売までを実施するサービス「Agreen」にて管理。農家や連携企業等が参画する「稲作コンソーシアム」にて取りまとめ、環境に配慮したお米としてのブランディング・販売にも取り組む。
三菱商事株式会社	2023年 5月	食品産業をはじめとして幅広い産業を事業領域とする総合商社	ウォーターセル株式会社の営農支援アプリ「アグリノート」等を利用する農業者等を取りまとめ、J-クレジットの創出に加えて、プロジェクトを通じて生産された米の流通にも取り組む。
株式会社フェイス	2023年 7月	2022年7月に設立された環境コンサルタント	農林中央金庫を始めJAグループとの連携により、農家が参加しやすいプロジェクトを目指す。参加者はJAや農業法人協会等を通じて働きかけをした農業者等。
一般社団法人Co	2023年10月	2023年5月に設立された一橋大学発スタートアップ	SNSを活用して、営農支援システム「KSAS」を導入している者を含む、地域のキーパーソンとなる環境負荷低減に関心の高い若手農業者等にアプローチして取組を展開。
NTTコミュニケーション株式会社	2023年10月	長距離・国際通信事業を担う通信事業者	連携するヤンマーマルシェ株式会社が契約する農業者や、NTT Com提供のITセンサー「MIHARAS®」等を利用する農業者が参加。「MIHARAS®」の水位データはNTT Comが提供するアプリに自動的に連携して申請を簡素化する。
クreatoウラ株式会社	2023年10月	2022年に設立されたCO2削減ソリューションプロバイダー	規模や地域を問わず、自治体や地域JAとの連携や個別に働きかけをした農業者等を対象に取組を展開。カーボンクレジットの供給・取引実績のあるクreatoウラ株式会社が、個々の取組の最終的な収益化までをサポート。

(※) 上記のプロジェクトは、全てプログラム型。

プログラム型 : 複数の削減活動を取りまとめ、一括でクレジットを創出する形態

みどり戦略、見える化、Jークレジットを動画で紹介しています！ ぜひご覧ください！

ビジネスメディア **PIVOT**
YouTubeチャンネルにて公開中！

農林水産省YouTube
maffchannelにて公開中！

