

生物多様性の「見える化」の検討

令和 5 年 1 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

環境負荷低減の「見える化」

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」の検討を位置づけ。

○みどりの食料システム法案の附帯決議
農林漁業における環境への負荷の低減の取組が
正当に評価されるよう、消費者及び食品事業者
の理解の醸成に取り組むこと。

※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。

○食料安定供給・農林水産業基盤強化本部
消費者の選択を容易にする「取組の見える化」を今後の検討課題に明記(2022年9月)

取組の
方向性

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

消費者への分かりやすい表示の実施

表示方法検討

商標登録

マイル
ストーン

2023年度 「見える化」ラベル開始 (ガイドライン+ラベル表示の商標取得)

対象品目の順次拡大、運用改善、普及の推進

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

「見える化」の実装の方向性

生産者の環境負荷低減の努力を見える化

脱炭素化技術の紹介

○生産現場の脱炭素化技術等を収集・整理(65事例)

事例番号	地域(大・中・小)	技術分野	技術名	導入主体	主な効果	出典・参考情報
1	CH4	水田管理	水田メタン発生抑制技術	生産者	水田メタン発生抑制効果を確認。中干し期間の延長・間断灌漑による節水効果も確認。	水田メタン発生抑制技術の導入による効果検証報告書(2021年) 農研機構 水田メタン発生抑制技術導入支援センター
2	CH4	水田管理	水田メタン発生抑制技術	生産者	水田メタン発生抑制効果を確認。中干し期間の延長・間断灌漑による節水効果も確認。	水田メタン発生抑制技術の導入による効果検証報告書(2021年) 農研機構 水田メタン発生抑制技術導入支援センター
3	CO2	土壌管理	バイオ炭の施用技術	農業者	土壌中の有機物を増やし、炭素を固定。土壌の保水能力も向上。	バイオ炭の施用による土壌改良効果検証報告書(2021年) 農研機構 土壌改良技術導入支援センター
4	CO2	土壌管理	堆肥の施用技術	農業者	土壌中の有機物を増やし、炭素を固定。土壌の保水能力も向上。	堆肥の施用による土壌改良効果検証報告書(2021年) 農研機構 土壌改良技術導入支援センター
5	N2O	土壌管理	窒素肥料の施用技術	農業者	窒素肥料の施用量を削減し、N2Oの発生量を削減。	窒素肥料の施用量削減によるN2O発生量削減効果検証報告書(2021年) 農研機構 窒素肥料施用技術導入支援センター
6	CH4	水田管理	水田メタン発生抑制技術	生産者	水田メタン発生抑制効果を確認。中干し期間の延長・間断灌漑による節水効果も確認。	水田メタン発生抑制技術の導入による効果検証報告書(2021年) 農研機構 水田メタン発生抑制技術導入支援センター

○主な脱炭素化技術の概要・効果等(12事例)

①水稲栽培における中干し期間の延長・間断灌漑

技術概要
水田土壌にはメタン生成菌が存在し、健全な条件下で稲の根が土壌中の有機物を分解してメタンを発生させる。中干し期間を延長することで、メタン生成菌の活動が抑制され、メタンの発生量が減少する。

技術導入による効果
1. 水田土壌のメタン発生量を30%削減
2. 中干し期間を延長することで、水田土壌のメタン発生量を30%削減
3. 中干し期間を延長することで、水田土壌のメタン発生量を30%削減

技術に関する詳細・出典情報
本技術の詳細については以下の出典情報をご覧ください。
1. 水田土壌のメタン発生量を30%削減
2. 中干し期間を延長することで、水田土壌のメタン発生量を30%削減
3. 中干し期間を延長することで、水田土壌のメタン発生量を30%削減

技術導入の課題・注意点
中干し期間を延長することで、水田土壌のメタン発生量を30%削減
中干し期間を延長することで、水田土壌のメタン発生量を30%削減
中干し期間を延長することで、水田土壌のメタン発生量を30%削減

図 マンガンが水田で発生するしくみ

農産物のGHG簡易算定シートの作成

(コメ、トマト、きゅうりで試行)

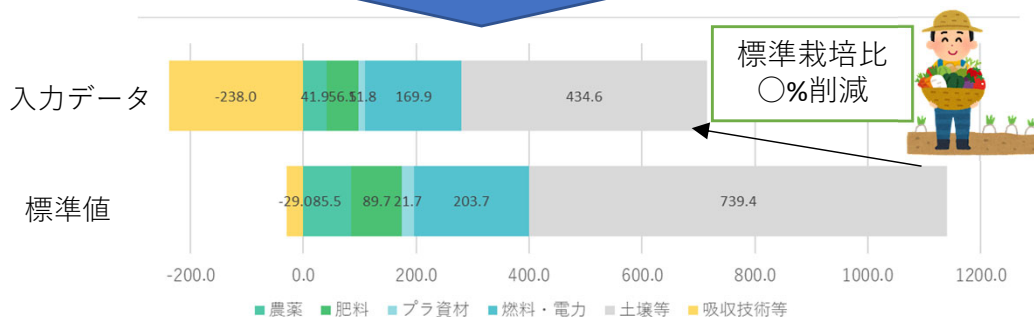
活動量(地域の標準・生産者の実績)を入力		×	GHG原単位	=	GHG排出量
項目(例)	地域の基準値(kg/10a)	生産者の実績(kg/10a)	GHG原単位(kgCO2)	GHG排出量(kgCO2/10a)	
燃料	○	○	×	×	
電力	○	○	×	×	
肥料	○	○	×	×	
農薬	○	○	×	×	
農資材	○	○	×	×	
中干し延長	-	-	×	×	
バイオ炭	-	-	×	×	

生産者が入力

データベースを利用

GHG排出量や償行栽培からの削減量を算定

生産者の努力の見える化



対消費者への見える化

消費者等にわかりやすい表示・広報

ラベリング等を用いた「見える化」の消費者への効果の検証

イメージ (チラシ)

○有機トマト
温室効果ガス削減20%を達成しました。

(300g) **580** 円(税込)



消費者及び食品事業者の理解の醸成

あふの環プロジェクト2030等で、見える化を生産者、食品事業者、流通・小売事業者等の関係者と連携して発信



見える化の範囲拡大・普及

温室効果ガス削減の対象品目の拡大

農産物の品目数拡大、畜産物や加工食品等への算定範囲拡大の検討



総合的な環境負荷低減の「見える化」表示の開発

脱炭素効果に加え、生物多様性保全効果を含む指標の開発、ラベリングによる効果検証



効果的な販売環境の整備

算定・表示支援

生物多様性保全の努力の「見える化」

- 温室効果ガス削減の取組の「見える化」と同様に、生物多様性についても生産者の生物多様性保全の努力を消費者等に分かりやすく表示（ラベリング）してはどうか。

⇒方針案

- 生産者が生物多様性保全の取組を行っていることを農産物にラベリングできないか。
- 対象とする作物については、水田が、
 - ① 生物多様性保全に重要な役割を果たしていること、
 - ② 生物多様性保全に資する取組やその効果について一定の知見があること、
 - ③ 国内農地面積に占める割合が高く全国で取り組みやすいことから、まずは、コメについて検討・実証することとしてはどうか。



評価の対象とする取組の設定について①

既存の取組（生きものマーク等）の事例調査結果

- 一部地域において、コメに生物多様性保全の取組を認証表示しているものが多数存在。
- その大半で、農薬・化学肥料の削減に加え、江や魚道の設置など生物多様性にプラスの影響を与える取組を要件にしていることが特徴。

主な認証制度名		朱鷺と暮らす郷づくり認証	生命に優しい米づくり認証	「魚のゆりかご水田米」認証	「環境こだわり農産物」認証制度	ひょうご食品認証制度	「コウノトリの舞」ブランド	有機JAS認証															
認証レベルの段階		1段階	4段階	1段階	1段階	2段階	2段階	1段階															
生物多様性にとってプラスの影響を与える取組		・江の設置 ・魚道の設置 ・ビオトープの設置 など	・溝切り	・魚道の設置 ・稚魚流下対策	・水田からの濁水の流出防止	—	・中干延期 ・冬期湛水 ・早期湛水	—															
生物多様性にとってマイナスの影響を軽減する取組	農薬・化学肥料の削減割合		極 匠・真 舞 80% 65% <table><tr><th></th><th>農薬</th><th>肥料</th></tr><tr><td>極</td><td>100%</td><td>100%</td></tr><tr><td>匠</td><td>80%</td><td>100%</td></tr><tr><td>真</td><td>80%</td><td>50%</td></tr><tr><td>舞</td><td>65%</td><td>50%</td></tr></table>		農薬	肥料	極	100%	100%	匠	80%	100%	真	80%	50%	舞	65%	50%	 【他の取組】 ・除草剤の使用 ・堆肥や有機質資材の適正利用	 【他の取組】 ・堆肥や有機質資材の適正利用	 	農産物第1類 農産物第2類	 ※化学的に合成された肥料の使用を避け、やむを得ない場合のみ、限られた農薬を使用することを基本としている。
			農薬	肥料																			
極	100%	100%																					
匠	80%	100%																					
真	80%	50%																					
舞	65%	50%																					

R3年度フードサプライチェーンにおける生物多様性保全推進委託事業
「生物多様性保全の取組の見える化」報告書より抜粋改変

評価の対象とする取組の設定について② ー農水省の取組ー

- 生物多様性保全等に効果の高い農業生産活動に対して、環境保全型農業直接支払交付金において、支援を実施。

○ 環境保全型農業直接支払交付金の制度の概要

- 化学肥料・化学合成農薬を原則 5 割以上低減する取組とあわせて行う、地球温暖化防止や生物多様性保全等に効果の高い農業生産活動を支援。
- 有機農業など全国共通の取組の他、地域の環境や農業の実態等を勘案した上で、地域を設定して支援の対象とする地域特認取組を都道府県の申請に基づき設定。

○ 水稻を対象として生物多様性保全効果が見込まれるとされている取組（令和4年度）

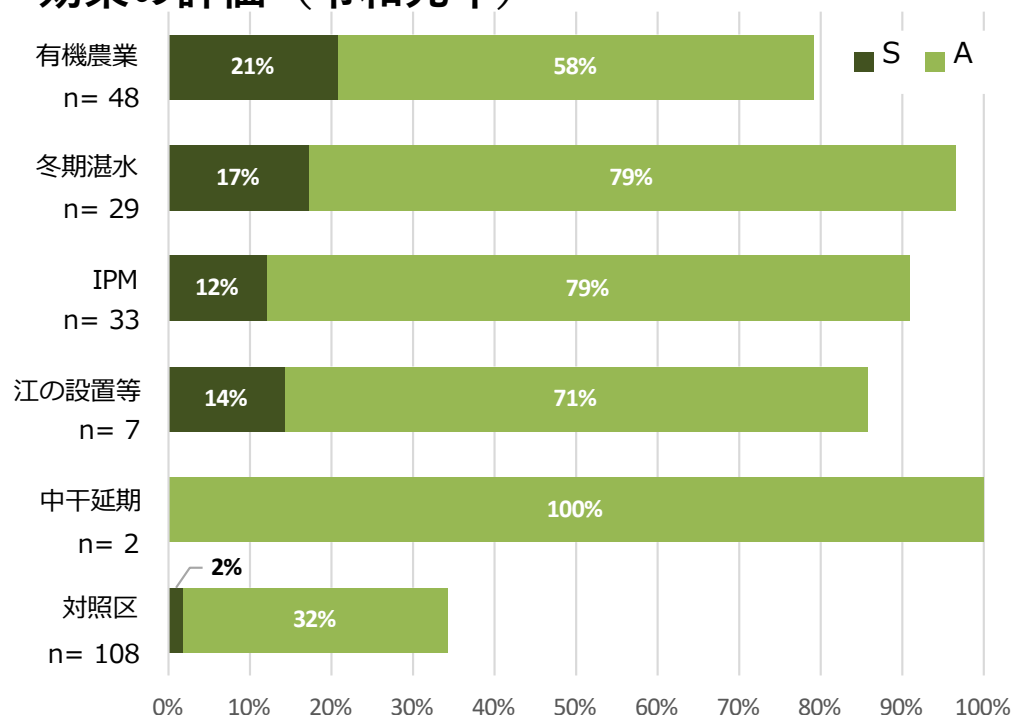
対象取組の種類		該当 都道府県数
全国共通取組	有機農業	4 7
地域特認取組（5 割低減の取組との組み合わせ）	冬期湛水管理	2 5
	IPM	1 4
	IPMと組み合わせた畦畔の雑草管理（機械刈り、高刈り等生態系を考慮した管理）	1 0
	江の設置等（※）	5
	中干延期	2
	メダカ等魚類を保護する管理	1
	希少魚種等保全水田の設置	1

※ ビオトープ（生き物緩衝地帯）等の同様の取組を含む

評価の対象とする取組の設定について③ ー保全効果の科学的評価ー

- 環境保全型農業直接支払交付金の対象としている生物多様性保全の取組は、第三者委員会において、効果が高いと評価。
- 一方で、各取組には一定の効果が実証されているものの、同じ取組でも生物の種類に応じ効果に差がある。
- このため、地域環境や生物の種類に応じ、複数の取組を組み合わせることで、多様な生物種を保全する効果が高まる可能性がある。

○ 環直第三者委員会における生物多様性保全効果の評価（令和元年）



■ S：生物多様性が非常に高い。取組を継続するのが望ましい。

■ A：生物多様性が高い。取組を継続するのが望ましい。

B：生物多様性がやや低い。取組の改善が必要。

C：生物多様性が低い。取組の改善が必要。

○ 生物多様性に配慮した農法の保全効果の評価結果（農研機構研究成果）



正負 信頼度
 正 十分確立している
 負 確立しているが不完全
 なし 競合する解釈あり

片山ら（2020）

生物多様性の評価基準（イメージ）

- 評価指標としては、生物多様性の保全に資する「取組の数」としてはどうか。
- 対象となる取組は、環境保全型農業直接支払交付金の対象取組のうち、生物多様性に資するとされているものをベースとしてはどうか。

配点基準のイメージ：

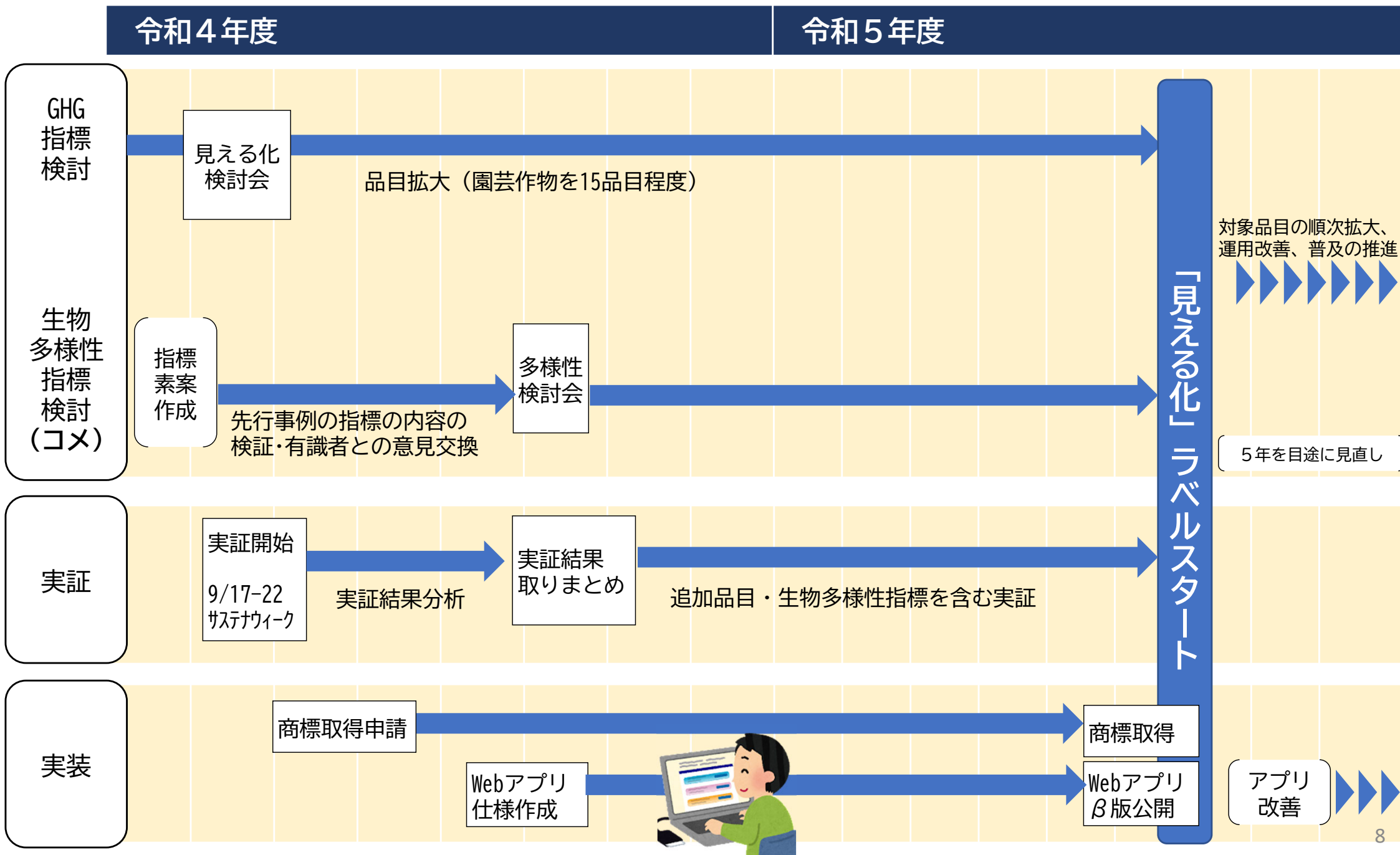
環境保全型農業の対象取組をベースとして、その取組の実施数に応じて評価

取組なし	取組数 1	取組数 2	取組数 3 以上
-			

対象取組	取組内容（案）
有機農業	化学肥料・化学合成農薬を使用しないことを基本とする等の有機農業を実施する。
冬期湛水	刈り取り後 2 カ月以上湛水処理を行う。湛水期間は適切な取水措置と漏水防止措置を講ずる。
中干延期または中止	中干を行わない又はオタマジャクシやヤゴ等の生息する生物の状態に合わせ中干開始時期を遅らせる。
江の設置等	水田の一部を湛水状態とすること等により生物の生息環境を確保する（ビオトープ（生き物緩衝地帯）等の同様の取組を含む）。
魚の保護	水路等から魚が遡上するための魚道の設置等、水田に魚類が遡上し、生育・繁殖可能な状態に管理する。
畦畔管理	水田に設置する畦畔について、除草剤を使わない管理や、生物の状態に応じて高刈りする等生態系に配慮した雑草管理を行う。
IPM	IPM実践指標に基づき適切な病虫害・雑草管理を行う。

注）環境保全型農業直接支払い交付金の対象となるためには、化学農薬・化学肥料の慣行レベルからの 5 割以上の削減も必要。

環境負荷低減の「見える化」の実装に向けたスケジュール



令和4年度の「温室効果ガス削減見える化」実証の流れ

栽培データ取得・計算

<今年度の試算の流れ>

算定意向が有る生産者より、栽培データ
を入手。その県又は地方の通常の栽培と
比較した相対削減率を算定。

<使用する栽培データ>

(以下のうち入手可能なもののみ。

入手不可の内容については標準値を使用)

- 収穫量、収穫面積
- 生産残渣の取扱(すき込みか焼却か)
- (水田のみ)中干しの状況
- バイオ炭(種類と施用量)
- 農薬、肥料、堆肥:使用量
- ハウス:サイズと素材
- マルチ:使用量
- 燃料・電力:消費量

温室効果ガス
-10%
達成!



ラベル表示(自己宣言)

削減率に応じて星の数決定

(-5%以上で★1つ、-10%以上で★2つ、
-20%以上で★3つ)

生産者が指定する販売協力先において、
ラベルとともに、削減達成の理由(栽培方
法)を商品や、店頭・広告に表示する。

イメージ (チラシ)

トマト
600g

580円

栽培期間中化学農薬5割削減、木質バイオマスボイラーを使用することで温室効果ガス排出量が削減されています。

イメージ (店頭)

<表示説明案>

温室効果ガス
★★★
削減

栽培期間中化学農薬5割削減、木質バイオマスボイラーを使用することで温室効果ガス排出量が削減されています。

QR

測定・検証 (認知度変化等の記録)

ラベル表示の効果について
アンケートにより検証

<検証内容>

認知の有無、
ラベル表示についての印象
(商品・販売店舗)
購入の有無、
今後の購入意思の有無

店舗ごとにデータを収集し、
効果的な表示方法等につい
て検討。



消費者に分かりやすい表示 ー温室効果ガス削減見える化実証ー

生産者の栽培情報を用いてGHG削減率を計算し、サステナウィークより店頭で表示開始。

①イオンモール幕張新都心店
イオンアグリ創造の木質ボイラー使用トマト、
冬期暖房不使用キュウリ



②無印良品京都山科、
ビオラル((株)ライフのオーガニックスーパー)靱店
日本農業株式会社の栽培期間中農薬不使用、減肥料のコメ



③サンプラザ(大阪のスーパーマーケット)
Kawabata Farmの冬期暖房不使用、減農薬減
肥料トマト



④オイシックス・ラ・大地株式会社
栽培期間中化学肥料不使用キュウリ
(信州バイオファーム有限会社)(長野県)
バイオ炭を使用したコメ(有限会社米の里)(山形県)
ほか、有限会社三扇商事(福島県)のキュウリ



⑤TARO TOKYO ONIGIRI
(虎ノ門のおにぎり販売店)
JAみやぎ登米の栽培期間中化学肥料・
化学農薬5割減のコメ使用おにぎり

