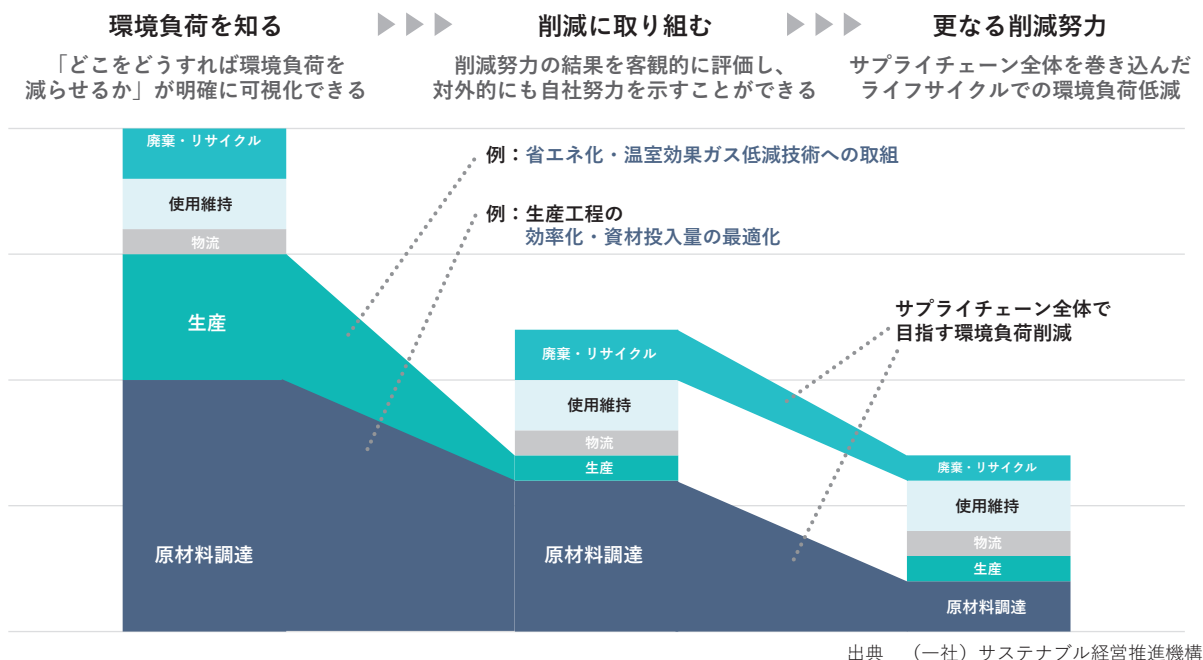


4. サプライチェーン全体での温室効果ガス削減の実現に向けて

(参考) 農産物のGHG簡易算定と事業者単位のGHG算定の関係

- 事業者が調達する個々の農産物の簡易算定の積み上げで、事業者視点でサプライチェーン全体での環境負荷の「見える化」と「削減」に向けた取り組みの優先度付けが可能です。
- 環境負荷がどこで発生しているのかを把握することは、削減余地を把握することにつながります。削減活動には相応の労力が必要ですが、客観的な情報把握は、合理的に削減努力を継続するためにも重要なポイントです。



38

5. 水田における生物多様性保全の取組内容と記録方法

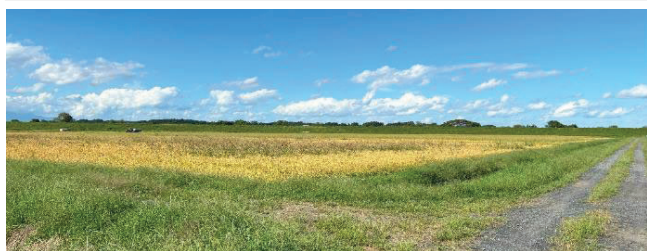
39

5. 水田における生物多様性保全の取組内容と記録方法

(1) 化学農薬・化学肥料低減・不使用の取組

取組概要	
取組説明	化学農薬及び化学肥料を地域の慣行使用量から低減し、水田における環境への負荷を減少させることで生物多様性を保全する
保全が期待される生物種	鳥類、無脊椎動物、植物など
実施時期	春～夏時期（田植え～収穫）
留意事項	地域・近隣圃場との協力

取組イメージ



出典：有機栽培水田（宮城県大崎耕土にてPwCが撮影）

取組要件	
項目	詳細要件
農薬/肥料	- 化学農薬（※）の成分使用回数、化学肥料の窒素成分量を都道府県が定めた地域の慣行レベルから低減すること ※「特別栽培農産物に係る表示ガイドライン」で定める節減対象農薬 【推奨事項】 - 有機質肥料の施用等により土づくりを行うこと - 特定の保全対象生物がある場合には、それへの影響に応じて農薬成分を削減すること

取組の記録

記録方法/内容	- 生産記録簿への記帳 - 化学農薬の使用日及び使用成分 - 化学肥料の施用日及び投入窒素成分量（肥料名・窒素成分割合・施用量等） - 防除作業の実施日、実施内容
---------	--



出典：宮城県「宮城県産特別栽培農産物推進店の紹介」
出典：石川県「特別栽培農産物認証制度について」

40

5. 水田における生物多様性保全の取組内容と記録方法

(2) 冬期湛水（別名：ふゆみずたんぼ）

取組概要	
取組説明	- 栽培期間外に水田を湛水させること - 冬場に水場に来る生きものの生態系を向上させる
保全が期待される生物種	鳥類、無脊椎動物など
実施時期	秋期・冬期（収穫後～春耕前）
留意事項	- 水源の確保（冬期の水利、雨水・積雪利用） - 畦畔の補強（他圃場への浸水防止）

取組イメージ



出典（左）：新潟県佐渡市「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度-認証基準」
出典（右）：宮城県大崎市 蕪栗沼（本調査時の受領資料より）

取組要件	
項目	詳細要件
湛水期間	刈り取り後、栽培期間外に2か月以上湛水すること
湛水状態	- ほ場全体に水が溜まり、湿地状態または湛水状態であること 【推奨事項】 - ほ場全体が湛水状態であること
管理	【推奨事項】 - 湛水管理を確保するための適切な取水措置及び漏水防止措置が講じられていること - 有機質肥料を投入すること

取組の記録

記録方法/内容	- 生産記録簿への記帳 - 湛水期間（湛水開始日、終了（排水）日） - 湛水状態確認日 【推奨事項】 - 写真による記録をすること - 湛水されている圃場の様子（湛水開始直後、湛水開始30日後）
---------	--

41

5. 水田における生物多様性保全の取組内容と記録方法

(3) 中干し延期または中止

取組概要	
取組説明	中干しの開始を延期または中止させ、水生生物の成長する期間に湛水状態を維持すること
保全が期待される生物種	両生類、無脊椎動物など
実施時期	自治体・農業団体の中干し時期
留意事項	稲の生育や農産物の品質に影響がないよう留意

取組イメージ



出典：栃木県「エコ農業とちぎカタログ」

取組要件	
項目	詳細要件
中干し時期	- ヤゴ・オタマジャクシなどの水生生物の生育を妨げないよう、例えば、ヤゴの羽化、オタマジャクシの変態を確認した上で、中干しを実施する又は中干しを行わないこと - 地域で設定されている中干し期間から遅らせることを基本とする

取組の記録

確認方法/内容	- 生産記録簿への記帳 - 中干し開始日、終了日 - 成長を確認した生物種と確認日 【推奨事項】 - 写真による記録をすること - 成長（変態）をした生き物の様子 例）カエル（成体）・トンボ（成虫）、ヤゴが羽化した抜け殻（※）等 ※参考「鳥類に優しい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル」P25
---------	---

42

5. 水田における生物多様性保全の取組内容と記録方法

(4) 江の設置等（江、深溝）による湛水場所の確保

取組概要	
取組説明	水田内に、江、深い溝、ピオトープを設置し、中干しや落水の際に、魚類や水生昆虫等の退避場所を作り、生態系を保護する（畦畔の外に設置する場合は、水田と連結され生物が行き来できる状態にすること）
保全が期待される生物種	鳥類、魚類、両生類、無脊椎動物など
実施時期	通年、または中干し・落水時期
留意事項	- 地域・近隣圃場との協力 - 設置場所の考慮（実施圃場に隣接する圃場の作物の作付け等に影響させない）

取組イメージ



出典：新潟県佐渡市「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度・認証基準」

取組要件	
項目	詳細要件
位置/面積	- 概ね幅20cm以上、深さ10cm以上、ほ場区画10aあたり長さ5m以上を目安とし、1辺の畦畔に沿って湛水が保たれる溝を設置すること - ほ場と連結され生物が行き来できる状態であること 【推奨事項】 - 環境直接支払交付金の地域特認等、地域で推奨される形状が設定されている場合は、それに従うこと
湛水期間	- 中干し期間中、湛水すること 【推奨事項】 - 通年での湛水
管理	【推奨事項】 - 劣化しないよう作溝作業を実施すること

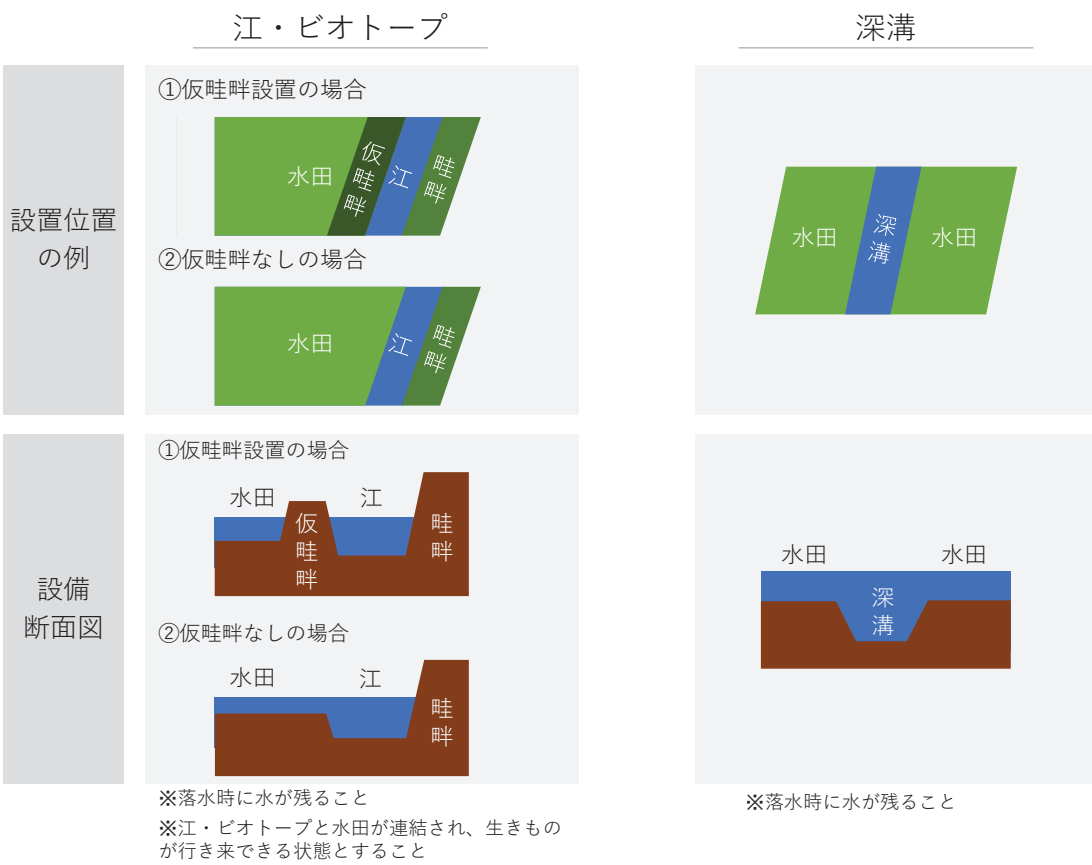
取組の記録

確認方法/内容	- 生産記録簿への記帳 - 江等の長さ、幅、深さ（大体の大きさが分かれば写真による記録で可） 【推奨事項】 - 写真による記録をすること - 中干し期間中に江等が湛水状態である様子
---------	--

43

5. 水田における生物多様性保全の取組内容と記録方法

(参考) 江等の解説



5. 水田における生物多様性保全の取組内容と記録方法

(6) 畦畔管理

取組概要

取組説明	畦畔に除草剤を使用せず、機械除草等の管理で草地植生を維持することにより、畦畔に生息する生物を保護する
保全が期待される生物種	両生類、無脊椎動物、植物など
実施時期	通年
留意事項	土地形状（平地向き）

取組イメージ



出典：京丹後市「6月3日 田んぼの草刈りは大切です」

取組要件

項目	詳細要件
除草剤	1年を通じて対象の水田に接する畦畔へ除草剤を使用しないこと
除草方法	【推奨事項】 根元（3cm以上）を残して高刈すること

取組の記録

確認方法/内容	- 生産記録簿への記帳 - 畦畔の除草の実施日、実施範囲 【推奨事項】 - 写真による記録をすること - 除草後の畦畔の様子
---------	--

(参考資料)

(1) 景品表示法に定める「不当な表示」

- 我が国では、景品表示法において、事業者が自己の供給する商品又は役務の取引について、実際のものよりも又は事実に相違して競争業者に係るものよりも著しく優良であると一般消費者に示す不当な表示を禁止しており、本ガイドラインにおける表示も規制の対象となっています。
- 本ガイドラインにおける表示を行う際には、当該表示の裏付けとなる合理的な根拠に基づいて適切に行う必要があります。

○ 不当景品類及び不当表示防止法（景品表示法）（昭和37年法律第134号）

（不当な表示の禁止）

第五条 事業者は、自己の供給する商品又は役務の取引について、次の各号のいずれかに該当する表示をしてはならない。

- 一 商品又は役務の品質、規格その他の内容について、一般消費者に対し、実際のものよりも著しく優良であると示し、又は事実に相違して当該事業者と同種若しくは類似の商品若しくは役務を供給している他の事業者に係るものよりも著しく優良であると示す表示であつて、不当に顧客を誘引し、一般消費者による自主的かつ合理的な選択を阻害するおそれがあると認められるもの
- 二 商品又は役務の価格その他の取引条件について、実際のもの又は当該事業者と同種若しくは類似の商品若しくは役務を供給している他の事業者に係るものよりも取引の相手方に著しく有利であると一般消費者に誤認される表示であつて、不当に顧客を誘引し、一般消費者による自主的かつ合理的な選択を阻害するおそれがあると認められるもの
- 三 前二号に掲げるもののほか、商品又は役務の取引に関する事項について一般消費者に誤認されるおそれがある表示であつて、不当に顧客を誘引し、一般消費者による自主的かつ合理的な選択を阻害するおそれがあると認めて内閣総理大臣が指定するもの

(2) 国際規格（タイプII規格）

- 事業者等の自己宣言による環境主張は、ISO 14021タイプII環境ラベル表示（我が国ではJIS Q 14021）として国際的にルール化されており、わが国では、「環境表示ガイドライン～消費者にわかりやすい適切な環境情報提供のあり方～」（平成25年3月環境省改訂）が発行されています。

○ 主張は正確で、実証されており、検証可能であること

- ・ タイプII規格では、主張を作成する以前に主張内容が実証され、それを検証するための評価方法の準備や、評価は完全に文書化すること、そして、その文書は情報公開の対象であることなどが規定されています。主張内容の事前実証については、前述したとおり、景品表示法に規定されています。主張内容が正確であるかについて、第三者の認証機関等から確認を得る義務はありませんが、事業者内での十分な議論や関係機関及び事業者団体等との事前確認や表現の適切さ等について協議されることが望まれます。

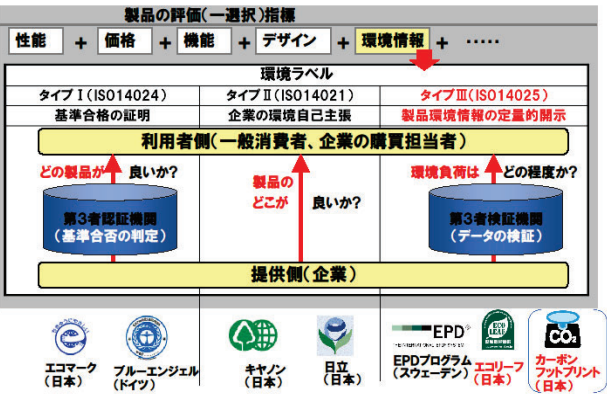
○ あいまいな表現や主張の対象が特定されない表示は行わない

- ・ タイプII規格は、「環境に安全」、「環境にやさしい」、「地球にやさしい」、「無公害」、「グリーン」、「自然にやさしい」、「オゾンにやさしい」などのあいまいな表現によって、環境への配慮を大まかにほめかす主張をしてはならない、としています。このような漠然とした主張、あるいは美しい自然の映像やデザイン、シンボルマークなどを、その根拠を示さずに使用すると、消費者にあたかも環境に配慮したものであるかのような印象を与える可能性があります。そのような弊害を避けるためにも、環境配慮の内容（独自又は共通の基準及び適合状態や改善状況など）を、具体的に説明することが必要です。

○ 主張内容は、製品のライフサイクルにおける関連する環境側面のすべてを考慮したものでなければいけない

- ・ 最終製品の性能や仕様、製品やサービスの環境表示への適合性、基準の達成状況等に関する主張内容は、真実であること、また、製品やサービスのライフサイクルに関連するあらゆる環境側面を考慮したものでなければなりません。つまり、製品やサービスのライフサイクルを総合的かつ定量的に評価し、環境負荷の改善程度や優位性を判断することが必要となります。なお、タイプII規格では、必ずしもライフサイクルアセスメント（LCA）の実施を要求していませんが、例えば、一つの環境影響を減少させる過程で、他の環境影響を増大させる（トレードオフ）可能性があるため、ライフサイクル全体でトレードオフのないことを確認することが望ましく、特定のライフサイクルの段階で、環境負荷が低減できたことだけを誇張して主張することはできません。

○ 環境ラベルの国際規格における分類



出所：一般社団法人サステナブル経営推進機構資料

(1) 水稲栽培における中干し期間の延長(コメ)

- 中干し期間を通常よりも延長することで土壌中により多くの酸素を供給するとメタン生成菌の活動が抑制され、メタン排出量が低減します。簡易算定シートにおいて、中干し延長をした場合、30%のメタン削減効果があるとみなしています。

- ・ 水田土壌内にはメタン生成菌が存在し、嫌気条件下で稲わらなどの有機物をエサに温室効果ガスであるメタンを発生させる。中干しとはイネの生育調整を目的として一時的に水田から水を抜く従来からの水管理技術である。
- ・ 中干し期間を通常よりも延長することで土壌中により多くの酸素を供給するとメタン生成菌の活動が抑制され、メタン排出量が低減する。
- ・ 全国8県の試験結果から、慣行の日数に対して中干しを一週間程度延長することでメタンの発生量が約30%減少することが示されており、簡易算定シートに反映している。

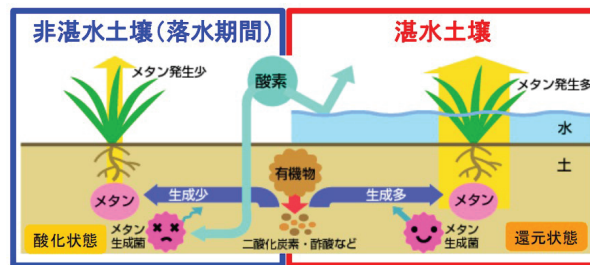


図 メタンが水田で発生するしくみ

出典：水田メタン発生抑制のための新たな水管理技術マニュアル
((国研)農研機構 農業環境変動研究センター, 平成24年)

50

(2) 秋耕 (コメ)

- 秋耕については、農林水産省の実証事業で取得したデータから、翌年の水田から発生するメタンの排出を低減できる技術として搭載しています。

- ・ 秋耕とは、米の収穫後秋のうちに稲わらをすきこみ、酸素が供給される条件下で土壌中の稲わら分解を進める技術。
- ・ 稲わらを代かき直前にすきこんだ場合（春耕）と比較して、湛水時のメタン発生を低減できるとされているほか、根を痛める「ワキ」（硫化水素）の発生防止や土づくりの効果といった営農上の利益もある。
- ・ 我が国における秋耕によるメタンの経験的削減効果を把握するため、農林水産省の実証事業で発生量のデータを取得している。現時点で、秋耕によるメタンの削減効果として少なくとも10%程度が見込まれている。
- ・ 我が国における営農上の温室効果ガス削減の取組を総合的に推進する観点から、10%の削減への貢献率として、簡易算定シートに反映する。実証事業が完了し、より精度の高いデータが得られ次第、見直すこととする。



秋耕の実施イメージ

出典：農林水産省 令和4年度農地土壌炭素貯留等基礎調査事業の成果

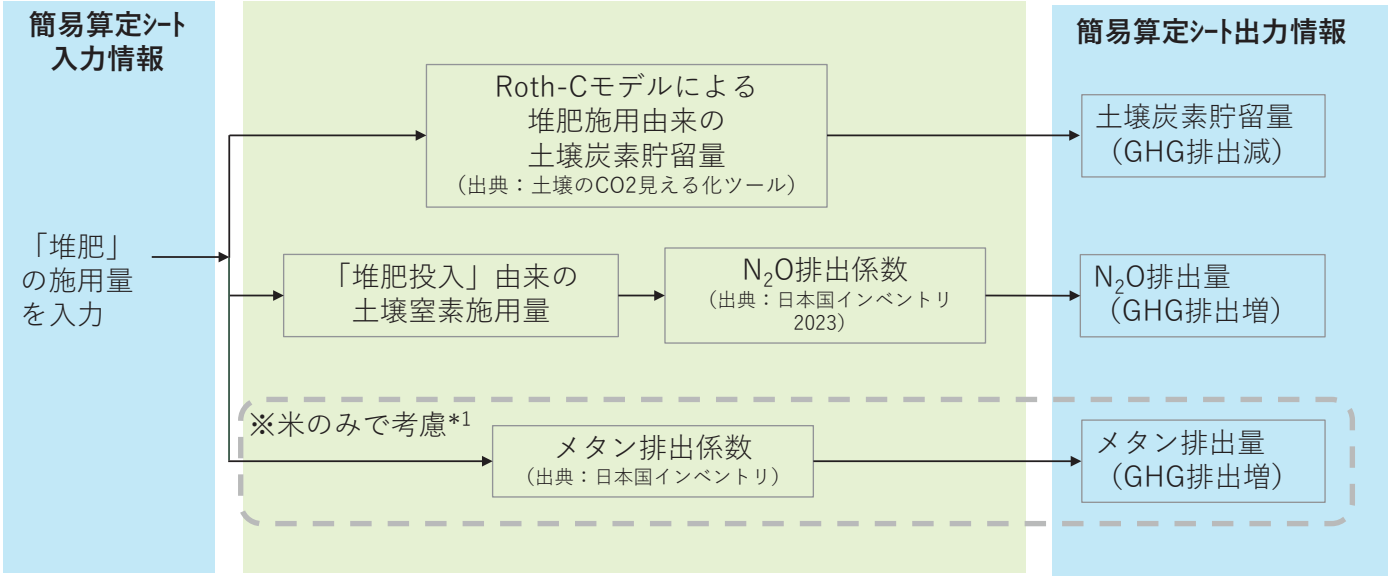
51

(3)堆肥の炭素貯留効果（野菜・果樹・茶）

○ 「堆肥の炭素貯留効果」については、農研機構が公開している算定ツールを活用したデータを用いています。
N₂O排出量は日本国インベントリに整合しています。



・農研機構「土壌のCO₂吸収見える化サイト」に基づき、10aあたり1tの堆肥施用における土壌炭素貯留量を計算。
・堆肥施用量と土壌炭素貯留量が比例すると仮定し、堆肥施用による土壌炭素貯留量を算定。



*1：米では、堆肥施用した場合、有機物増加によるメタン排出量が大いため、純排出量は低減しない。

(4) バイオ炭（農業全般）

○ バイオ炭の炭素貯留効果については、J-クレジットの方法論と共通の係数を用いています。

表 J-クレジット方法論概要（バイオ炭の農地施用）

バイオ炭による炭素貯留量の算定式

[バイオ炭による炭素貯留量]（CO₂換算）

= [バイオ炭施用量] × [バイオ炭の炭素含有率] × [バイオ炭の炭素残存率(100年後)] × 44 ÷ 12

※算定で考慮すべきとされている付随的な排出活動については以下のとおりとする。

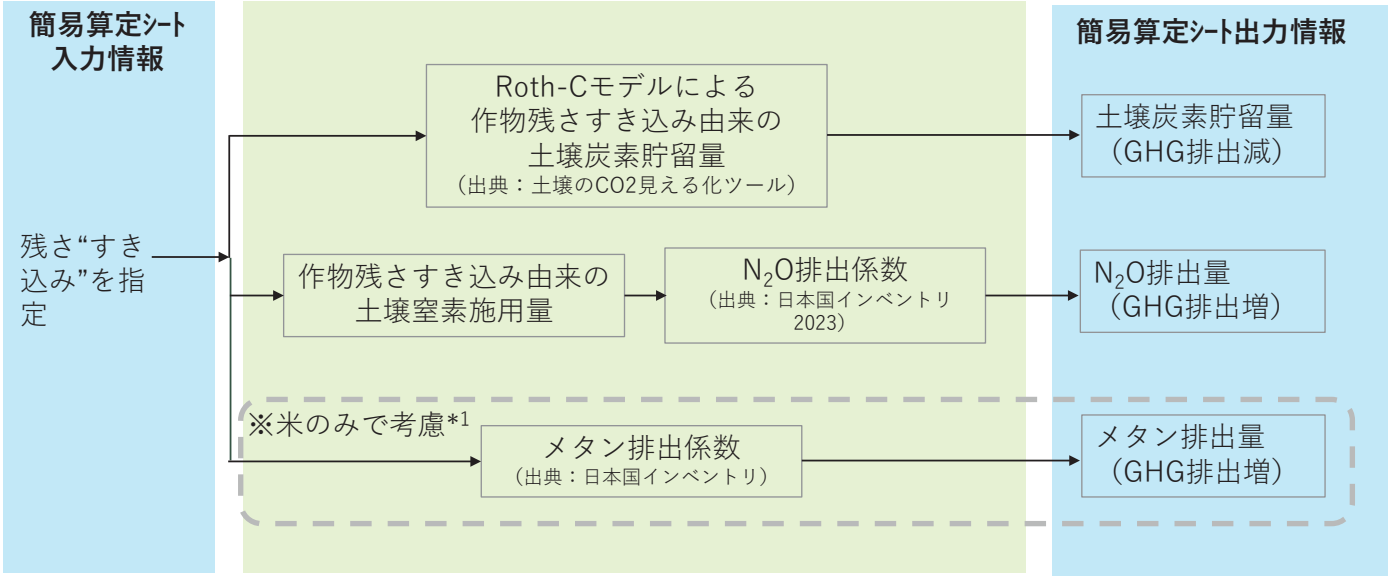
- ① バイオ炭原料の運搬、バイオ炭製造設備の使用
 - 1) インベントリ報告書算定対象のバイオ炭
 - ⇒ 既存データベース（木炭）から影響度を推計し、バイオ炭による貯留量から差し引く。
 - 2) 自家製造品等その他のバイオ炭
 - ⇒ 副産物もしくは廃棄物としての取り扱いを想定し、排出量を考慮しない。
- ② バイオ炭の運搬
 - ・ 運搬距離を10km、方法論に準じて運搬車両の最大積載量を2トンとしてCO₂排出量を推計したところ、影響度1%未満のためカットオフとする。

(5)作物残さすきこみによる炭素貯留効果（野菜）

○ 「作物残さすき込みの炭素貯留効果」については、農研機構が公開している算定ツールを活用したデータを用いています。N₂O排出量は日本国インベントリに整合しています。米では水田からのメタン排出量が考慮されます。



- ・農研機構「土壌のCO₂吸収見える化サイト」に基づき、作物残さすき込みによる炭素貯留量を計算。
- ・収量と炭素貯留量が比例すると仮定し、作物残さすき込みによる土壌炭素貯留量を算定。



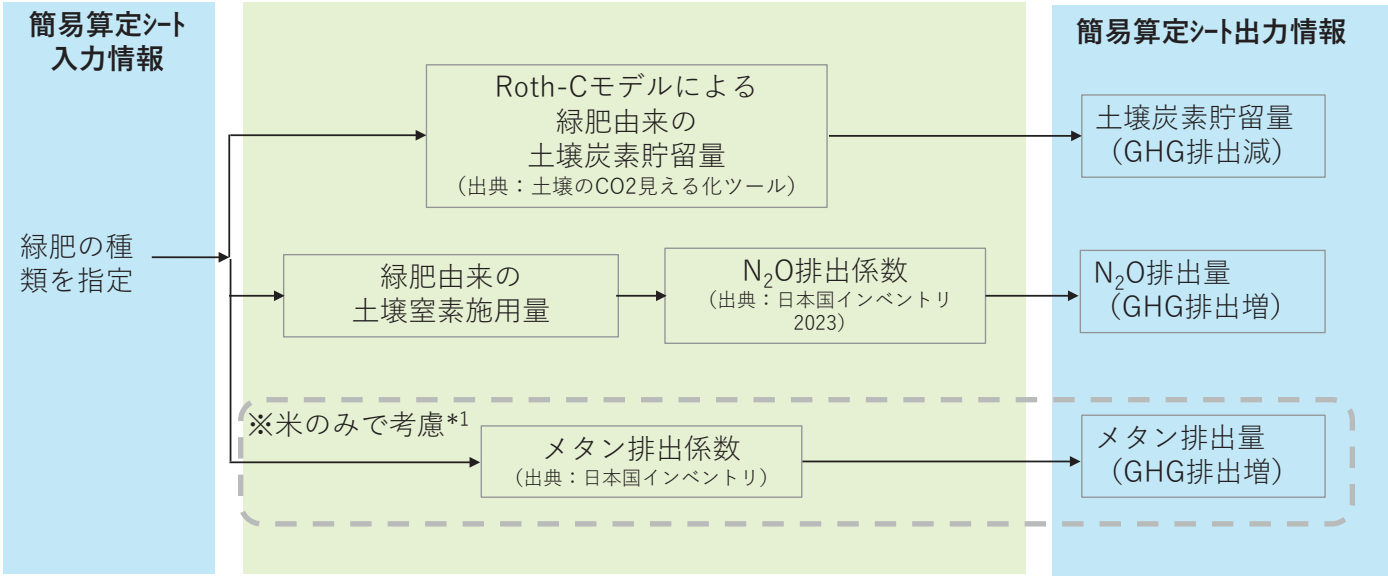
*1：米では、作物残さをすき込む場合、有機物増加によるメタン排出量が大きいため、純排出量は低減しない。

(6-1)緑肥（カバークロップ）による炭素貯留効果（野菜）

○ 「緑肥の炭素貯留効果」については、農研機構が公開している算定ツールを活用したデータを用いています。N₂O排出量は日本国インベントリに整合しています。米では水田からのメタン排出量が考慮されます。



- ・農研機構「土壌のCO₂吸収見える化サイト」の中で、文献に基づき設定された土壌投入量等の条件に従い、窒素施用量・炭素貯留量を計算。
- ・算定結果を算定シートに固定値として組み込む。



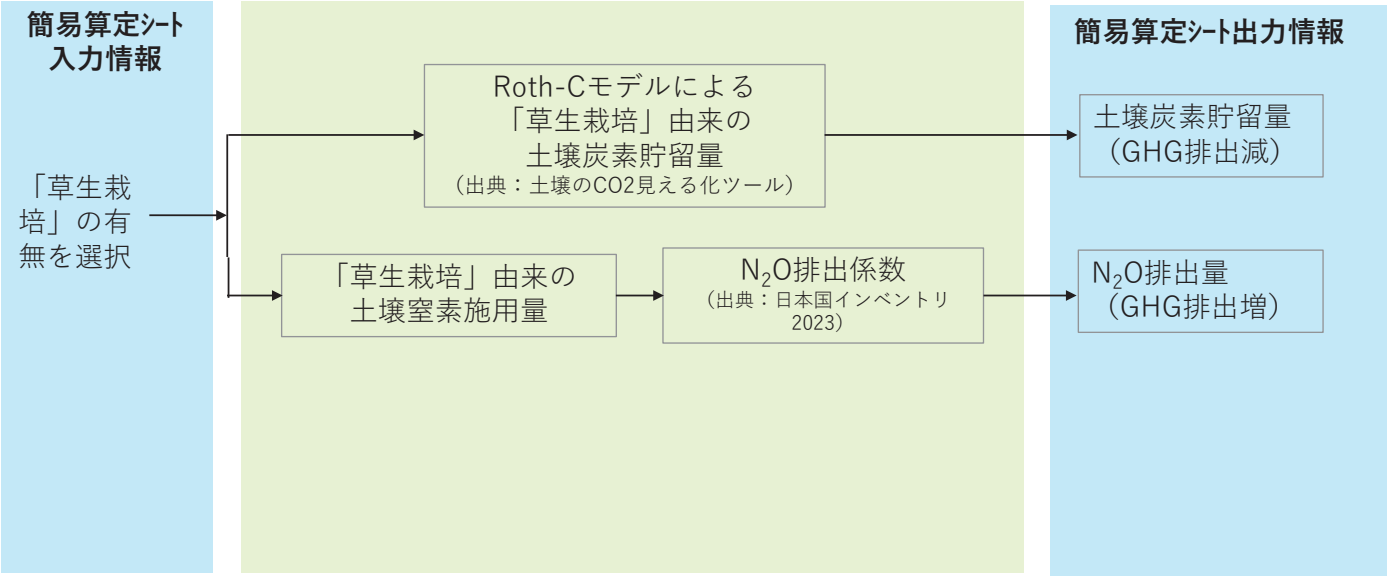
*1：米では、緑肥をした場合、有機物増加によるメタン排出量が大きいため、純排出量は低減しない。

(6-2)果樹の草生栽培による炭素貯留効果（果樹）

○「草生栽培」については、農研機構が公開している算定ツールを活用したデータを用いています。N₂O排出量は日本国インベントリに整合しています。

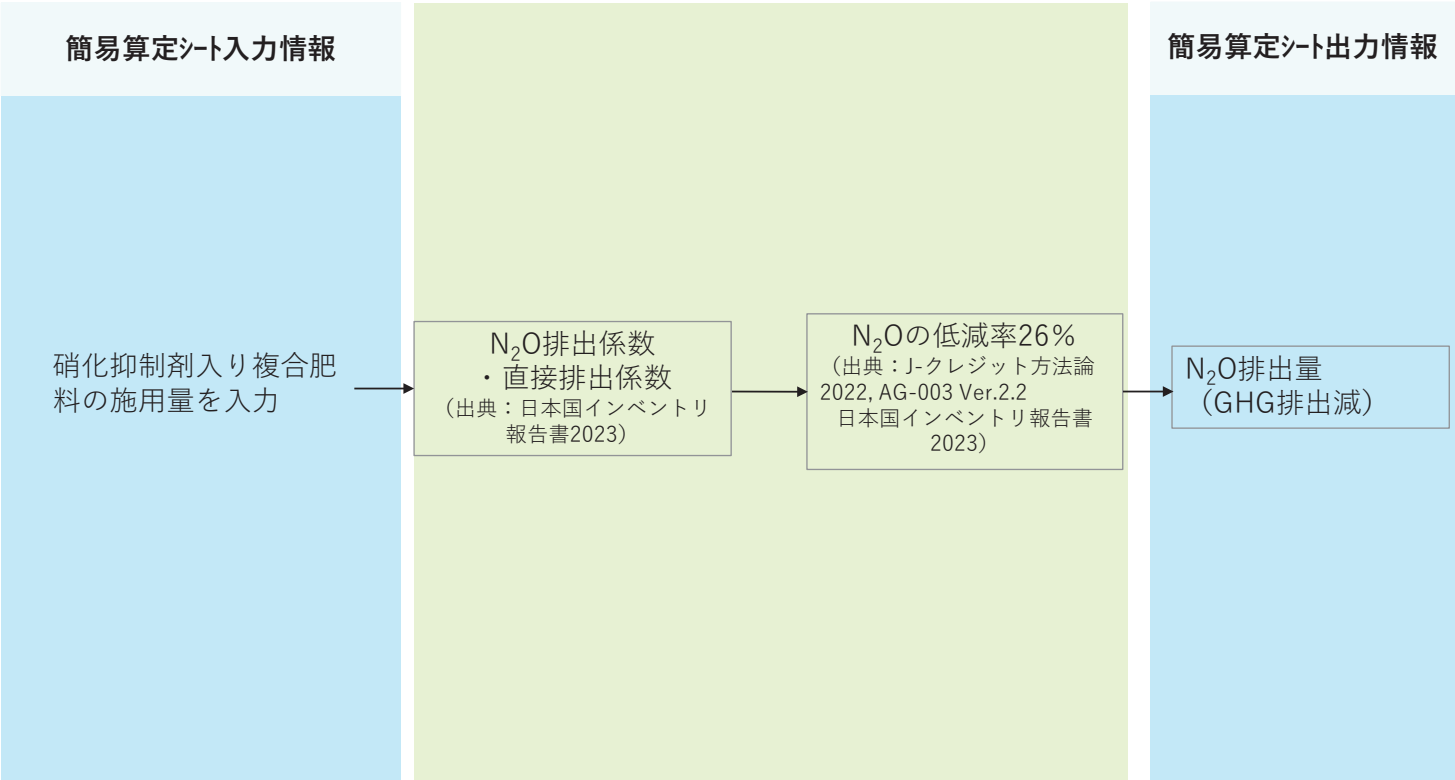


- ・農研機構「土壌のCO₂吸収見える化サイト」の中で、文献に基づき設定された土壌投入量等の条件に従い、窒素施用量・炭素貯留量を計算。
- ・算定結果を算定シートに固定値として組み込む。



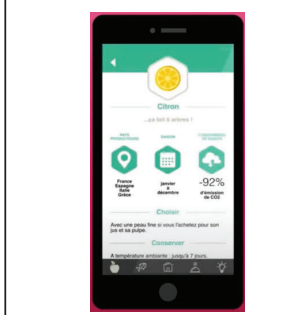
(7)硝化抑制剤入り肥料を投入することによるN₂O直接排出抑制効果（茶）

○ N₂O排出低減技術：硝化抑制剤入り化学肥料を投入した際のN₂Oの低減率は既往文献の下限值である26%として設定しています。



参考3：コミュニケーション・見える化の事例紹介

- 温室効果ガス排出量を含む環境負荷量について、国内外で様々な見える化の取組が実施され、新たな方法について検討が進められています。
- 国内外の主な見える化の制度等についてご紹介します。

名称	Agribalyse	Eco-score	Etiquettable	Bon Pour le Climat
運営	ADEME・INRAE*中心に策定（仏・国）	Eco-score（仏・民間）	ECO2 Initiative（仏・民間）	BONPOUR LE CLIMAT（仏・民間）
開始	2009年（リリース2014）	2021年	2015年	2014年（設立）
概要	仏の代表的数値としての食品の食品部門のLCAデータベース。栄養成分表示に整合して作成。	仏で導入された等級表示指標システム。Agribalyseのデータに加え、生物多様性等のLCAではカバーしきれない環境への影響も加味。	Eco-Coreを活用したモバイルアプリ。「エコ電卓」	Etiquettableのレシピ作成メニューを活用して、外食産業・ケータリングサービスで低炭素のレシピを提供。
開示対象	消費者向け	消費者向け	消費者向け（レストラン経営者向け）	消費者向け
表示	レシピの排出量等数値（平均値）webサイトでの表示	AからEの評価を製品に表示 アプリ・Webサイトでの表示	レシピの排出量等数値（平均値）アプリ上での表示	レシピの排出量等数値（平均値）webサイトでの表示
				

* ADEME：フランス環境エネルギー管理庁、INRAE：国立農業・食料・環境研究所

参考3：コミュニケーション・見える化の事例紹介

名称	エコリーフ/ カーボンフットプリント(CFP)	Foundation Earth	Foodsteps	The Cool Farm tool
運営	一般社団法人サステナブル経営推進機構（日本・民間）	Foundation Earth（英国・民間）	Foodsteps（英国・民間）	Sustainable Food Lab（英国・民間）
開始	2002年（エコリーフ）、2012年（CFP） 国のCFP試行事業2009-11年	パイロットが2021年秋に開始	2019年	2008年設立
概要	ISOに準拠した算定・“宣言”PDFの公開	環境影響情報を提供し、購入食品決定を助ける。87製品公開（2021年10月）	ソフトウェア提供、食品業界の環境影響の測定、削減、伝達を目的	農家は無料でツール使用、算定結果使用者が会費を支払う
開示対象	B to B、B to C	B to C	B to B、B to C	B to B
表示	排出量等数値を製品・ウェブサイトに表示 （自社製品比較による削減率も可）	A+からGの評価を製品に表示	AからEの評価・排出量等数値を製品に表示	排出量等数値を算出（経年比較） ※表示は意図していない
	