

# 「水稻栽培における中干し期間の延長」の J-クレジット制度について

---

令和5年6月

**農林水産省**

農産局農業環境対策課

# 目次

ページ

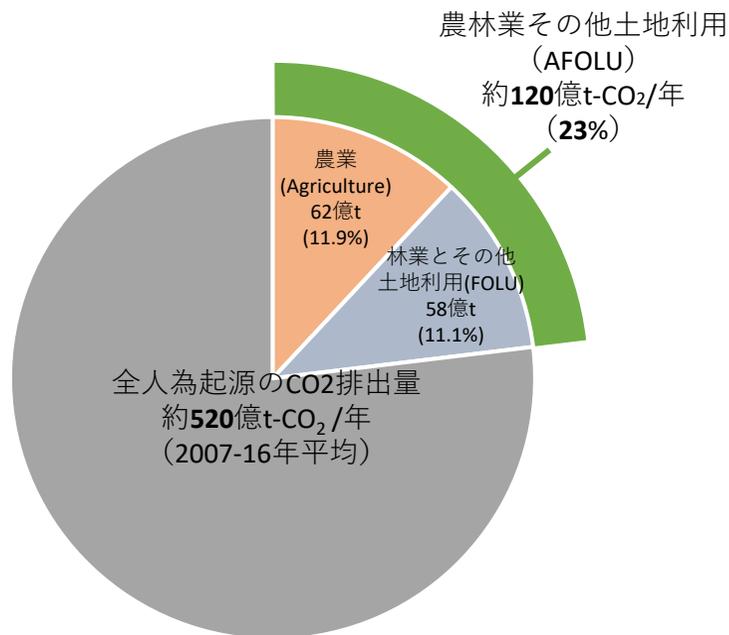
1. 策定の背景や位置付けについて	2
2. 方法論の内容について	10
2-1. 用意すべき営農管理情報①（適用条件を満たすことの証明）	15
2-2. 用意すべき営農管理情報②（排出削減量の計算に必要な情報）	19
3. 取組の進め方	27
3-1. プロジェクト形成の方法と収益	28
3-2. 減収リスクとグリサポの活用	36
3-3. 今後のお願い	40

# 1. 策定の背景や位置付けについて

# 世界全体と日本の農林水産分野の温室効果ガス(GHG)の排出

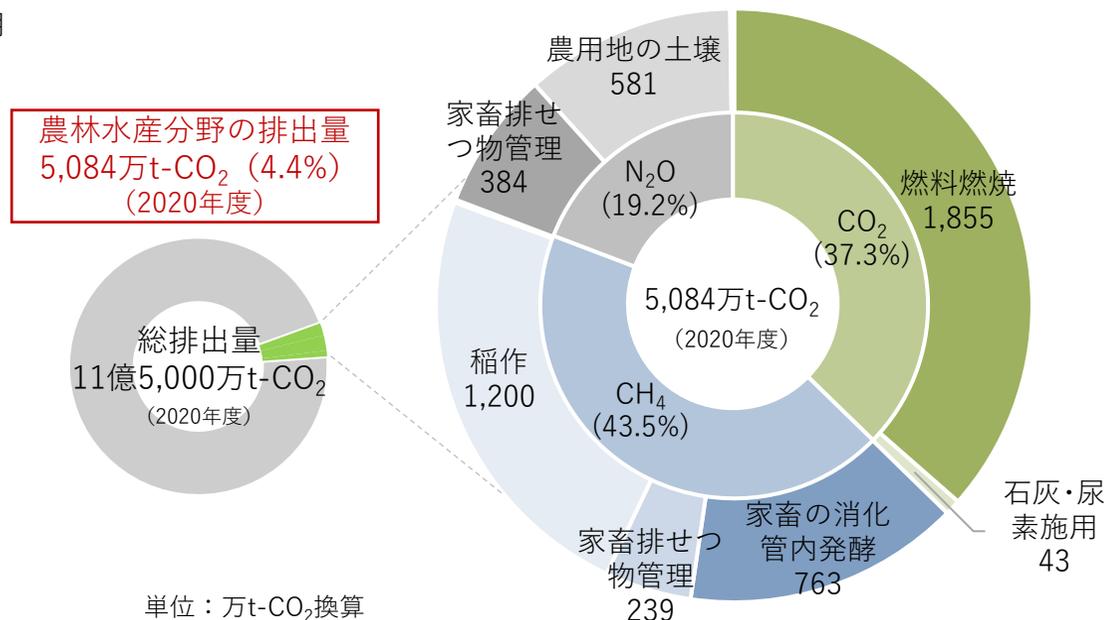
- 世界のGHG排出量は、520億トン (CO<sub>2</sub>換算)。このうち、農業・林業・その他土地利用 (AFOLU) の排出は世界の排出全体の23%。(2007-16年平均)
- 日本の排出量は11.50億トン。農林水産分野は5,084万トン、全排出量の4.4%。(2020年度)  
\* エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量は世界比約3.2%(第5位、2021年(出典:EDMC/エネルギー経済統計要覧))
- 農業分野からの排出について、水田、家畜の消化管内発酵、家畜排せつ物管理等によるメタンの排出や、農用地の土壌や家畜排せつ物管理等によるN<sub>2</sub>Oの排出がIPCCにより定められている。
- 日本の吸収量は4,450万トン。このうち森林4,050万トン、農地・牧草地270万トン (2020年度)。

## ■ 世界の農林業由来のGHG排出量



単位：億t-CO<sub>2</sub>換算 (2007-16年平均)  
出典：IPCC 土地関係特別報告書 (2019年)

## ■ 日本の農林水産分野のGHG排出量



単位：万t-CO<sub>2</sub>換算

\* 温室効果は、CO<sub>2</sub>に比べメタンで25倍、N<sub>2</sub>Oでは298倍。  
出典：国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」を基に農林水産省作成

# グローバル・メタン・プレッジ

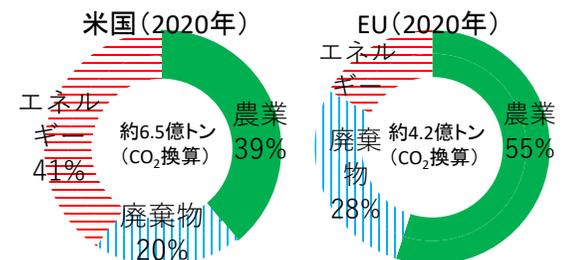
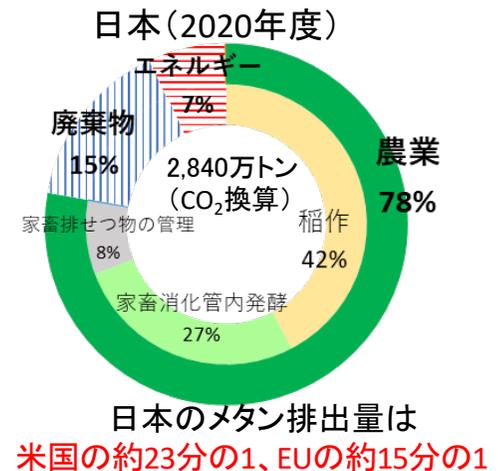
- グローバル・メタン・プレッジは、世界全体のメタン排出量を2030年までに2020年比30%削減することを目標とする米国・EUの共同イニシアティブ。我が国は、2021年9月の日米豪印首脳会合の場にて参加表明。（Global Methane Pledge, 「GMP」）
  - 〔 2023年2月時点では日、英、米、EUほか計150の国・地域が参加を表明。また、計30の国際機関や財団等が支援を表明。〕
- その後、GMP閣僚級会合（2021年10月11日：鈴木外務副大臣よりビデオメッセージを発出）を経て、COP26世界リーダーズ・サミット（同年11月2日）において正式に立ち上げ。
- COP27においては、GMPに関する閣僚級会合が開催され、米国ケリー大統領特使が「食料・農業パスウェイ」の立ち上げを発表。具体的な内容は今後議論される見込み。

## GMPに対する我が国のスタンス

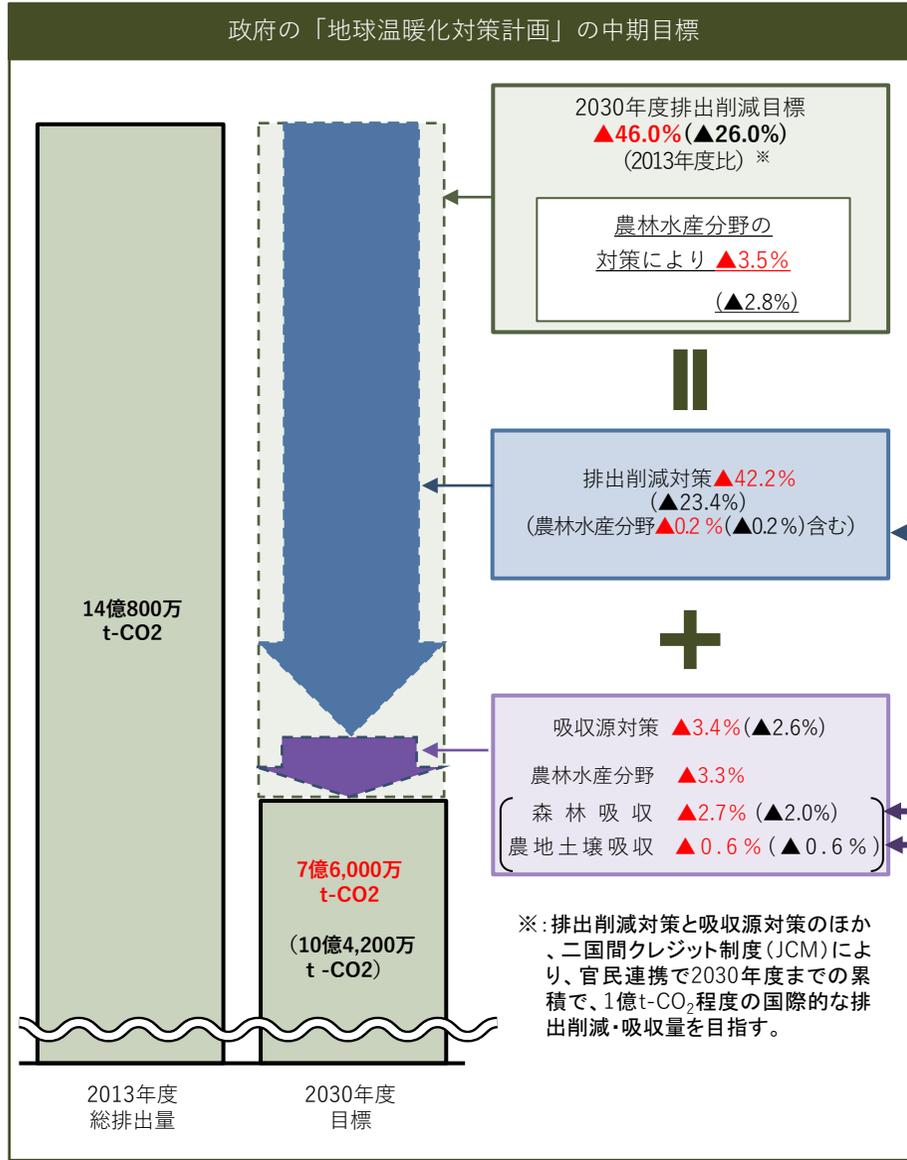
- ・世界の脱炭素化に向け、世界におけるメタン排出の削減は国際的に重要な課題。他方、我が国は既にメタン排出削減を実現してきており、排出量は米国・EUと比較して相当低い水準を達成。
- ・GMPは、各国に個別の目標やセクター別のコミットメントを求めるものではなく、参加に伴い、地球温暖化対策計画をはじめとする日本の取組に加えて追加的取組を実施する必要が生じることにはならない。
- ・我が国に対しては、国内でメタンの排出削減に成功した経験を優良事例として各国に共有する等が期待されており、GMP等を通じ、世界の脱炭素化に向けて、引き続き我が国としてリーダーシップを発揮していく。

## 今後のスケジュール

年1回のGMPに関する閣僚級会合が開催される見込み。



# 政府の「地球温暖化対策計画」(2021年10月閣議決定)の目標と農林水産分野の位置付け

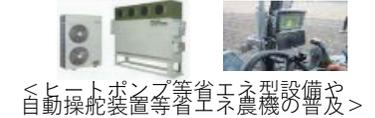


## 【排出削減対策】

### 施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策

2030年度削減目標: 施設園芸 155万t-CO<sub>2</sub>(124万t)  
農業機械 0.79万t-CO<sub>2</sub>(0.13万t)

- 施設園芸における省エネ設備の導入
- 省エネ農機の普及



### 漁船の省エネルギー対策

2030年度削減目標: 19.4万t-CO<sub>2</sub>(16.2万t)

省エネルギー型漁船への転換



### 農地土壌に係る温室効果ガス削減対策

2030年度削減目標: **メタン 104万t-CO<sub>2</sub>(64~243万t)**  
**一酸化二窒素 24万t-CO<sub>2</sub>(10.2万t)**

- 中干し期間の延長等による水田からのメタンの削減
- 施肥の適正化による一酸化二窒素の削減



## 【吸収源対策】

### 森林吸収源対策

2030年度目標: 約3,800万t-CO<sub>2</sub>(約2,780万t)

- 間伐の適切な実施や、エリートツリー等を活用した再造林等の森林整備の推進
- 建築物の木造化等による木材利用の拡大 等



### 農地土壌吸収源対策

2030年度目標: 850万t-CO<sub>2</sub>(696~890万t)

- 堆肥や緑肥等の有機物やバイオ炭の施用を推進することにより、農地や草地における炭素貯留を促進



※各数値の後の(カッコ書き)は改定前の地球温暖化対策計画における数値。  
資料:「地球温暖化対策計画」(令和3年10月22日閣議決定)を基に農林水産省作成。

# みどりの食料システム戦略における位置付け

農林水産分野でのゼロエミッション達成に向けた取組

## 温室効果ガス削減に向けた 技術革新

## ゼロエミッション



取組・技術

- 水田の水管理によるメタン削減
- 省エネ型施設園芸設備の導入
- 間伐等の適切な森林管理

取組・技術

- 低メタンイネ品種の開発
- バイオ炭による炭素貯留の拡大
- 海藻類によるCO<sub>2</sub>固定化（ブルーカーボン）
- 水田の水管理によるメタン削減
- 省エネ型施設園芸設備の導入
- 間伐等の適切な森林管理

取組・技術

- 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築
- 高層木造建築物の拡大
- 農林業機械・漁船の電化・水素化等
- 低メタンイネ品種の開発
- バイオ炭による炭素貯留の拡大
- 海藻類によるCO<sub>2</sub>固定化（ブルーカーボン）
- 水田の水管理によるメタン削減
- 省エネ型施設園芸設備の導入
- 間伐等の適切な森林管理

取組・技術

- 高機能合成樹脂のバイオマス化を拡大
- CO<sub>2</sub>吸収能の高いスーパー植物の安定生産
- メタン抑制ウシの活用
- 特殊冷凍・包装技術による食品ロス削減
- 消費者嗜好の分析等による食品ロスの削減
- 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築
- 高層木造建築物の拡大
- 農林業機械・漁船の電化・水素化等
- 低メタンイネ品種の開発
- バイオ炭による炭素貯留の拡大
- 海藻類によるCO<sub>2</sub>固定化（ブルーカーボン）
- 水田の水管理によるメタン削減
- 省エネ型施設園芸設備の導入
- 間伐等の適切な森林管理

2020年

2030年

2040年

2050年

※ 農林水産業における化石燃料起源のCO<sub>2</sub>ゼロエミッション化の実現(KPI)とともに、農畜産業からのメタン・N<sub>2</sub>O排出削減、農地・森林・木材・海洋における炭素の長期・大量貯蔵等による吸収源対策を推進。

# 中干しとは／水田メタン発生仕組み

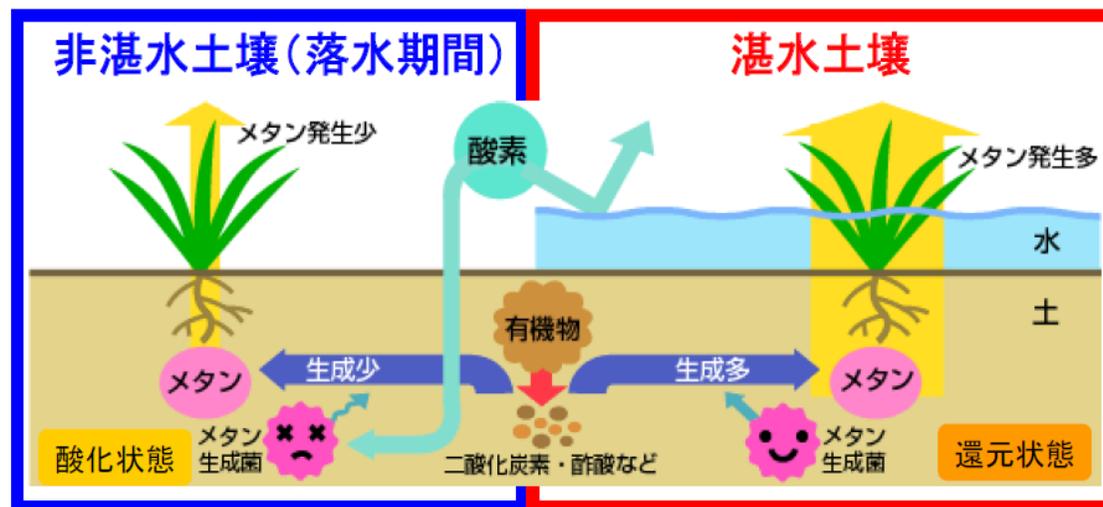
【中干しとは】

・中干しとは、水稻の栽培期間中、出穂前に一度水田の水を抜いて田面を乾かすことで、過剰な分けつ<sup>1</sup>を防止し、成長を制御する作業をいう。分けつが過剰になると、穂に十分な栄養が行き届かず、収量や品質の低下を招く。逆に、強すぎる中干しは根を痛め、幼穂形成期以降の生育を阻害することにより、収量の低下を招く。また、寒冷地では地温が低下しやすくなるため冷害の原因となる。

【メタン発生の仕組み】

・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落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)

<sup>1</sup> 根元付近からの枝分かれのこと。

# 水田メタン排出削減（中干し期間の延長）に利用できる施策

## 既存の施策

### <環境保全型農業直接支払交付金>

化学肥料、化学合成農薬を原則 5 割以上低減する取組と合わせて、「長期中干し」（水田の溝切りと14日間以上の中干し）を行うと、800円／10aの交付金を支給。

### <グリーンな栽培体系への転換サポート（みどりの食料システム戦略推進交付金）>

中干し期間の延長などの「環境にやさしい栽培技術」等を取り入れた「グリーンな栽培体系」を地域で検証し、定着を図る取組に対し、交付金により300又は360万円を上限に定額支援。

## 新しい施策 ※令和5年4月施行

### <J-クレジット制度「水稻栽培における中干し期間の延長」方法論>

中干し期間を、その水田の直近 2 か年以上の実施日数の平均より 7 日間以上延長し、その旨を証明する生産管理記録等を揃え、第三者機関の審査を受けた後、制度事務局（委託先：みずほリサーチ&テクノロジーズ）に申請（肥料・農薬の低減や溝切りは不要）。

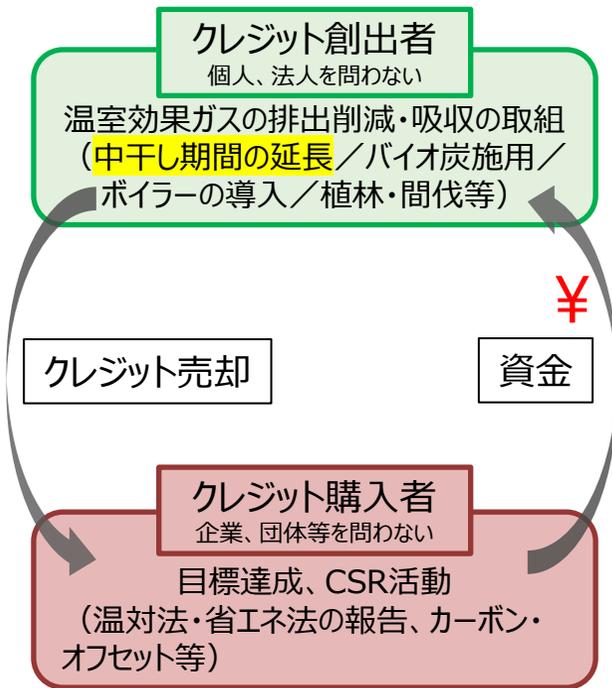
水田の所在地域・排水性・施用有機物量（稲わら・堆肥）に応じた排出削減量（CO2相当）を「クレジット」として認定。

創出した「クレジット」を販売すれば、価格に応じた収益が得られる。

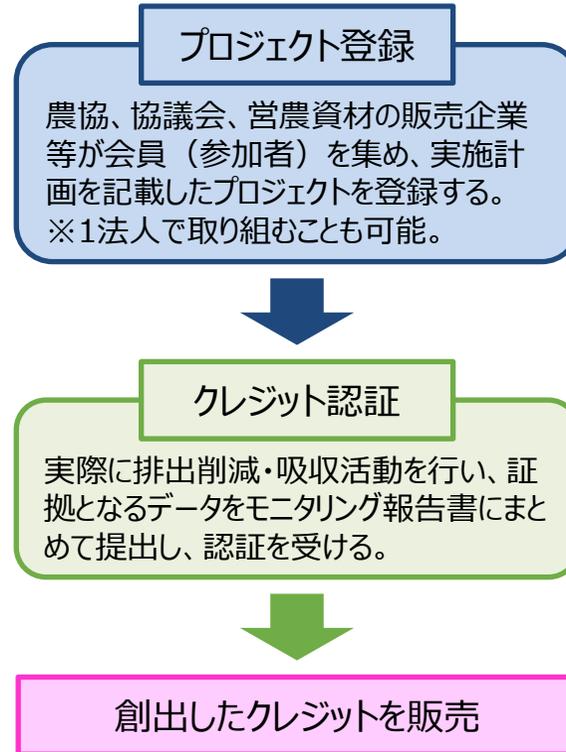
# J-クレジット制度とは

- 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、取引を可能とする制度。
- 計画書をつくり（プロジェクト登録）、排出削減・吸収の取組を実施して報告し（クレジット認証）、認証されたクレジットを販売することで収益が得られる。

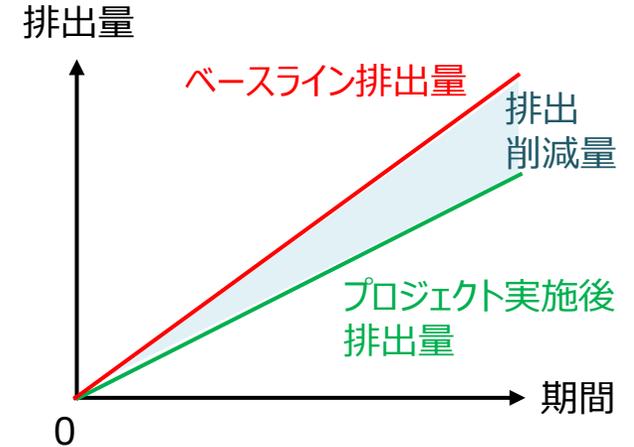
## J-クレジットの仕組み



## 取組の流れ



## クレジット認証の考え方

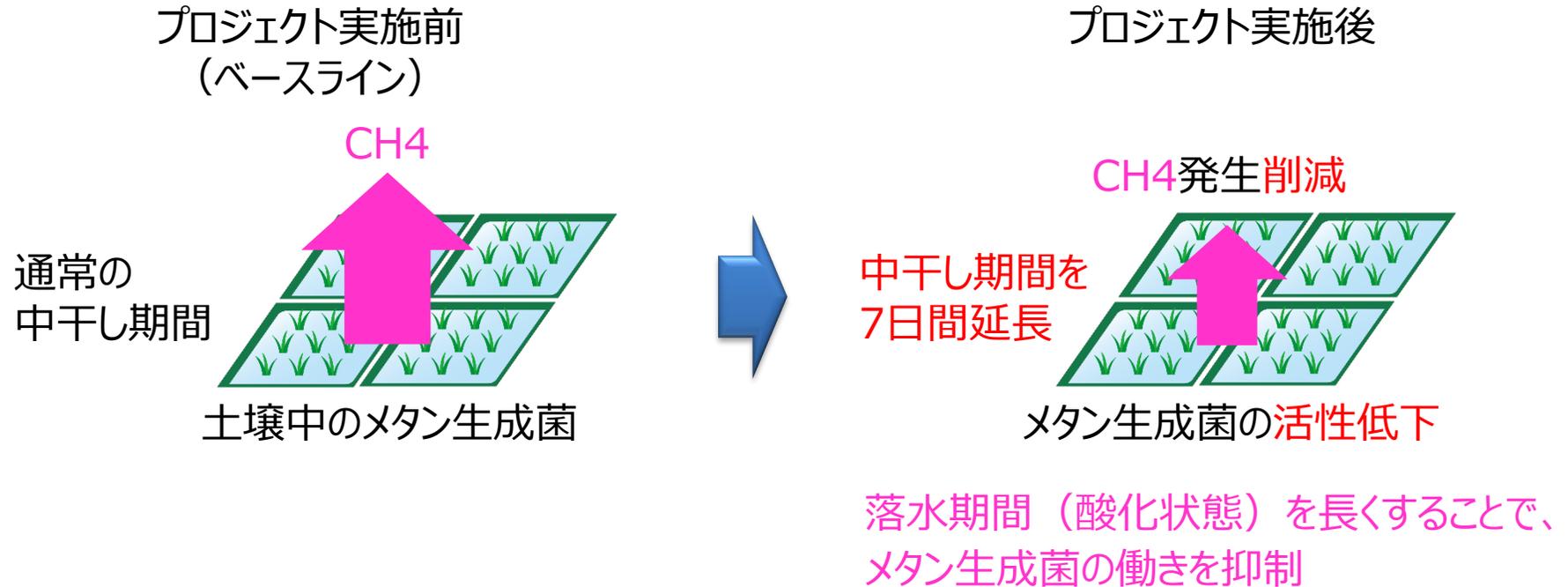


「中干し期間の延長」のプロジェクトで考えると…  
ベースライン排出量（仮に中干し期間の延長を行わなかった場合の想定GHG排出量）とプロジェクト実施後排出量（中干し期間の延長を行った場合のGHG排出量）の差である排出削減量をクレジットとして認証

## 2. 方法論の内容について

# 方法論のイメージ

- 水稻の栽培期間中に実施する「中干し」の**実施期間を延長することによって削減されるメタン排出量を評価**する。



## 【ポイント】

中干しの延長は、方法論上は、後ろ倒し延長でも前倒し延長（通常より早めに開始）でも差し支えない。

（実際は、前倒し延長の方が取り組みやすいと思われる。）

# 方法論の概要①

方法論全文は、当省Webページ（3月1日付プレスリリース）、  
J-クレジット制度Webページに掲載しています。

【方法論番号・名称】	AG-005 水稻栽培における中干し期間の延長
【削減方法】	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本方法論は、水稻の栽培期間中に水田の水を抜いて田面を乾かす「中干し」の実施期間を従来よりも延長することで、土壌からのCH<sub>4</sub>排出量を抑制する排出削減活動を対象とするものである。</li></ul>
【適用条件】	<ul style="list-style-type: none"><li>● 水稻栽培において、中干しの期間を、プロジェクト実施水田におけるプロジェクト実施前の直近2か年以上の実施日数の平均より7日間以上延長すること。</li></ul>
【プロジェクト実施後排出量の算定】	$\begin{aligned} & \text{(プロジェクト実施後排出量)} \\ & = \text{(プロジェクト実施後の水稻作付面積)} \times \text{(プロジェクト実施後のCH}_4\text{排出係数)} \\ & \qquad \qquad \qquad \times 16/12 \times \text{(地球温暖化係数)} \end{aligned}$
【ベースライン排出量の考え方】	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本方法論におけるベースライン排出量は、水稻栽培における中干し期間の延長を実施しなかった場合に想定されるGHG排出量とする。<math>(\text{プロジェクト実施後の水稻作付面積} = \text{ベースラインの水稻作付面積})</math></li></ul>
【ベースライン排出量の算定】	$\begin{aligned} & \text{(ベースライン排出量)} \\ & = \text{(ベースラインの水稻作付面積)} \times \text{(ベースラインのCH}_4\text{排出係数)} \times 16/12 \times \text{(地球温暖化係数)} \end{aligned}$

## 方法論の概要②

方法論全文は、当省Webページ（3月1日付プレスリリース）、  
J-クレジット制度Webページに掲載しています。

【主なモニタリング項目】	<ul style="list-style-type: none"><li>① プロジェクト実施後の水稲作付面積</li><li>② プロジェクト実施後・ベースラインのCH<sub>4</sub>排出係数 排出係数は日本国温室効果ガスインベントリ報告書（以下、「インベントリ報告書」という。）に定義されたデフォルト値を使用する。プロジェクト実施水田に適用するデフォルト値を決定するため、当該水田に対して以下のモニタリングが必要。<ul style="list-style-type: none"><li>・水田の所在地域</li><li>・水田の排水性</li><li>・水田の水管理</li><li>・水田の施用有機物</li><li>・水田の中干し期間の延長の実施有無</li></ul></li></ul>
【妥当性確認に必要な書類（例）】	<ul style="list-style-type: none"><li>● 生産管理記録等（プロジェクト実施前の直近2か年以上の中干しの実施日数が記録されたもの）</li></ul>
【検証に必要な書類（例）】	<ul style="list-style-type: none"><li>● プロジェクト実施時の出穂日、中干しの開始日・終了日、実施日数が記録された生産管理記録等</li><li>● CH<sub>4</sub>排出係数を確定するために必要な記録 (水田の排水性) 日減水深の測定結果（実測値に基づき高い排出係数を参照しようとする場合） (水田の施用有機物) 稲わらの持ち出し量・堆肥の施用量</li></ul>
【追加性の考え方】	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本方法論を適用するプロジェクトは、一般慣行障壁（中干し期間の延長により過剰乾燥による根の障害や冷害が起こり、収量減を招くリスクがあり、本来の営農上の目的以上に中干し期間を延長することがないこと）を有するため、追加性の評価は不要とする。</li></ul>

# 用意すべき営農管理情報

## 適用条件を満たすことの証明

### <適用条件>

水稻栽培において、中干しの期間を、プロジェクト実施水田におけるプロジェクト実施前の直近2か年以上の実施日数の平均より7日間以上延長すること。



### 【必要な情報】

- ・ 直近2か年以上の中干し実施日数
- ・ 中干し延長を行う年の中干し開始日・終了日と実施日数
- ・ 中干し延長を行う年の出穂日を記録した生産管理記録等

## 排出削減量の計算に必要な情報

### <計算方法>

プロジェクト実施水田の水稻作付面積に、(温室効果ガスインベントリ報告書に定義された)所在地域・排水性・施用有機物別の排出係数(面積当たりの排出量)を掛け、その30%を排出削減量とする。

**中干し延長による削減割合**  
←方法論に規定されており、常に一定  
(自ら調べる必要はない)



### 【必要な情報】

- ・ 作付面積・所在地域が分かる情報(営農計画書・eMAFF農地ナビ等)
- ・ 水田の日減水深の測定記録
- ・ 直前の稲作で出た稲わらの持ち出し量
- ・ 作付け前に施用した堆肥の量