



農林水産分野における カーボン・クレジットの拡大に向けて

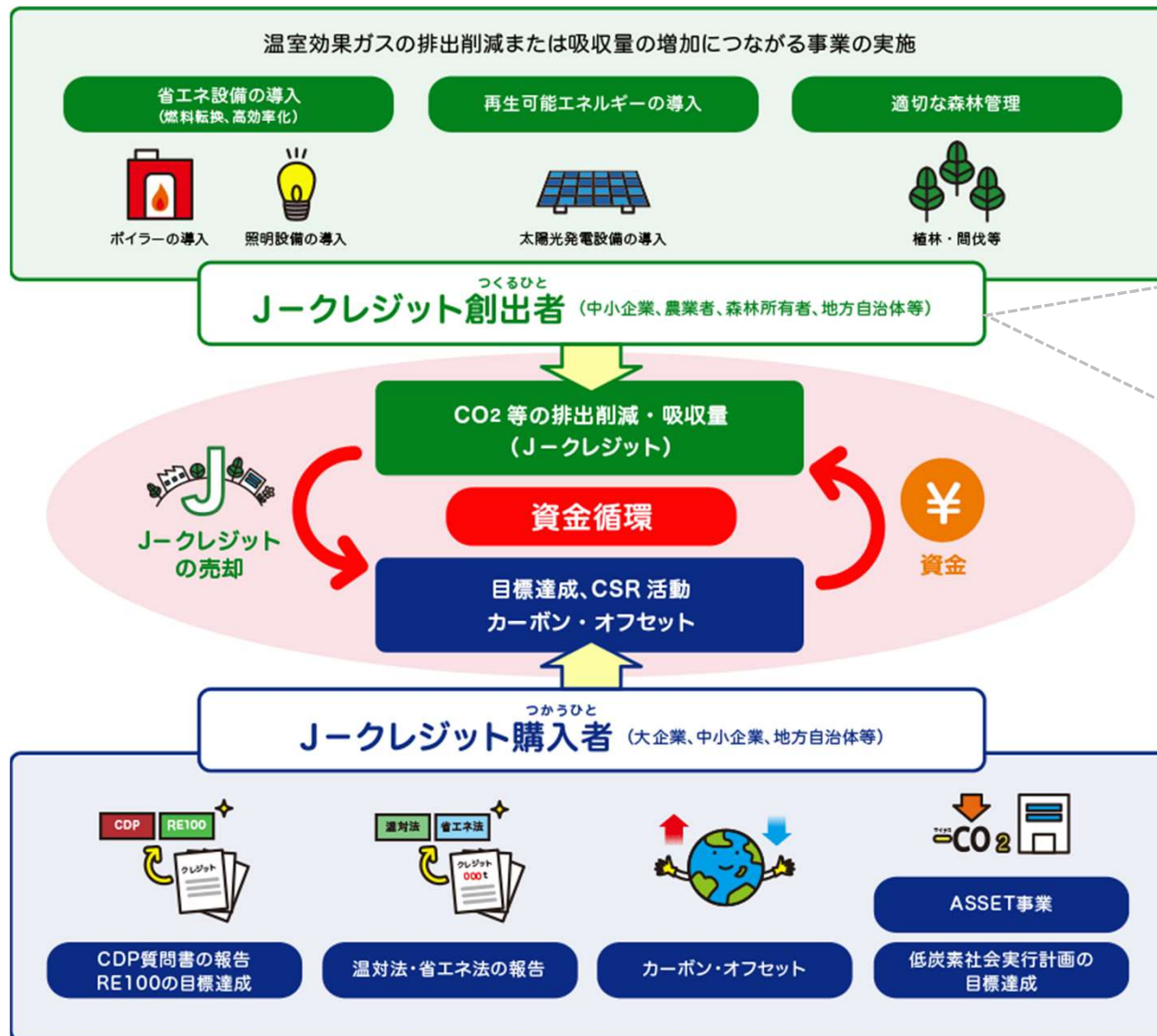


令和4年11月
農林水産省

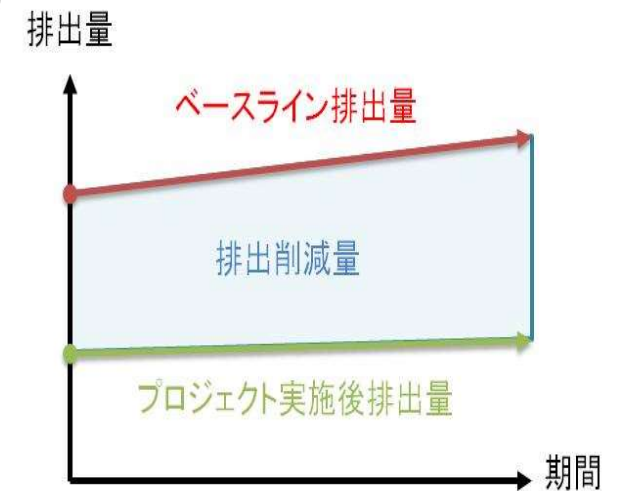
J-クレジット制度とは

J-クレジット制度とは、省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用によるCO₂等の排出削減量や、適切な森林管理によるCO₂等の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。

本制度により創出されたクレジットは、国内の法制度への報告、海外イニシアチブへの報告、企業の自主的な取り組み等、様々な用途に活用できます。



クレジット認証の考え方



ベースラインアンドクレジット

ベースライン排出量（対策を実施しなかった場合の想定CO₂換算温室効果ガス排出量）とプロジェクト実施後排出量との差である排出削減量を「J-クレジット」として認証

クレジット
創出者

- 省エネ設備導入や再生可能エネルギー活用による**ランニングコストの低減効果**
- **クレジット売却益**による投資費用の回収や更なる省エネ投資への活用
- 温暖化対策に積極的な企業、団体としての**PR効果**
- J-クレジット制度に関わる**企業や自治体等との関係強化**

クレジット
購入者

- ESG投資が拡大する中、森林保全活動の後押しなど、**環境貢献企業**等として**PR効果**が期待
- 温対法の「**調整後温室効果ガス排出量**」の報告や、**CDP質問書**¹⁾及び**RE100**²⁾達成のための報告（再エネ電力由来のクレジットに限る）等での活用
- 製品・サービスにかかるCO₂排出量をオフセットすることによる、**差別化・ブランディング**
- 関係企業や地方公共団体との新たなネットワークを活用した**ビジネス機会**の獲得や**新たなビジネスモデル**の創出
- **経団連カーボンニュートラル行動計画**の目標達成での活用

1) CDP質問書：投資家向けに企業の環境情報の提供を行うことを目的とした国際的なNGOが気候変動等に関わる事業リスクについて、企業がどのように対応しているか、質問書形式で調査し、評価したうえで公表するもの。

2) RE100：企業が自社で消費するエネルギーを100%再生可能エネルギーでまかなうこと。

#3

J-クレジット制度への登録、認証の流れ

STEP1 プロジェクトを計画し、プロジェクト登録の審査を受ける



STEP2 プロジェクト実施を通して温室効果ガスを削減（同時にモニタリングを実施）

STEP3 モニタリング結果を報告し、クレジット認証の審査を受ける



プロジェクト登録の要件

- ① 日本国内で実施されること。
- ② プロジェクト登録を申請した日の2年前の日以降に実施されたものであること。
- ③ クレジットの認証対象期間の終了日は、原則として認証対象期間の開始日から8年を経過する日までとする（方法論で別途定める場合を除く）。
- ④ 類似制度（グリーン電力証書、グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度等）において、同一内容のプロジェクトが登録されていないこと。
- ⑤ 追加性を有すること（原則、経済的障壁（設備の投資回収年数が3年以上等）の有無によって評価。一部方法論は、一般慣行障壁の有無により評価）。
- ⑥ 方法論に基づいて実施されること。
- ⑦ 妥当性確認機関による妥当性確認を受けていること。
- ⑧ 永続性担保措置を取る（吸収プロジェクトのみ）
- ⑨ その他本制度の定める事項に合致していること。

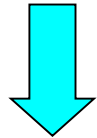
クレジット認証の要件

- ① プロジェクトを実施した結果生じていること。
- ② 排出削減・吸収量が、プロジェクト計画書に従って算定されていること。
- ③ 検証機関による検証を受けていること。
- ④ ②の排出削減・吸収量を算定した期間が、認証対象期間の開始日から8年を経過する日を越えないこと
- ⑤ 類似制度において、プロジェクト登録や排出削減・吸収量の認証を受けていないこと。
- ⑥ その他本制度の定める事項に合致していること。

クレジット創出までの手続

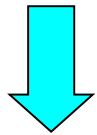
プロジェクト登録までの流れ

①J-クレジット制度への参加検討



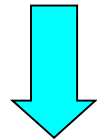
- ・プロジェクトが満たすべき要件を満たすか、適用できる方法論はあるか等の確認

②プロジェクト計画書の作成



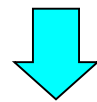
- ・設備情報や燃料使用量等のデータから、排出削減の計画やプロジェクト登録要件等をプロジェクト計画書に記載。

③プロジェクト計画書の妥当性確認



- ・プロジェクト計画書の記載に誤りがないか、設備は適切に稼働しているか等を審査機関が確認

④プロジェクト登録の申請

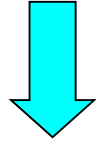


プロジェクト登録

約6～7ヵ月
程度

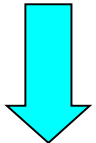
クレジット認証までの流れ

①データのモニタリング、収集



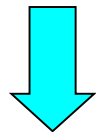
- ・プロジェクト計画書に従い、排出削減量算定に必要なデータのモニタリング、収集を実施

②モニタリング報告書の作成



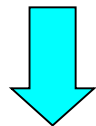
- ・収集したモニタリングデータから、排出削減量を算定し、報告書に記載。

③モニタリング報告書の検証



- ・モニタリング報告書の記載に誤りがないか、設備は適切に稼働しているか等を審査機関が確認

④クレジット認証申請



クレジット認証

平均1～2年の
サイクル

方法論とは

- J-クレジット制度の対象となるプロジェクトは、IPCCガイドラインを踏まえてインベントリに反映された温室効果ガスの排出削減・吸収に資する活動を行う方法論に基づく必要。
- みどりの食料システム法における環境負荷低減事業活動の対象として、化学肥料・化学農薬の低減、温室効果ガスの排出削減とともに、大臣告示においてバイオ炭の施用を位置付け。

■ 農林漁業者・食品産業事業者による実施が想定される主な方法論

分類	方法論の名称	分類	方法論の名称
省エネルギー	ボイラーの導入	再生可能エネルギー	バイオガス（嫌気性発酵によるメタンガス）による化石燃料又は系統電力の代替
	ヒートポンプの導入		水力発電設備の導入
	空調設備の導入		バイオ液体燃料（BDF・バイオエタノール・バイオオイル）による化石燃料又は系統電力の代替
	照明設備の導入	農業	牛・豚・ブロイラーへのアミノ酸バランス改善飼料の給餌
	冷凍・冷蔵設備の導入		家畜排せつ物管理方法の変更
	電動式建設機械・産業車両への更新		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
	園芸用施設における炭酸ガス施用システムの導入		バイオ炭の農地施用
再生可能エネルギー	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	森林	森林経営活動
	太陽光発電設備の導入		植林活動
			再造林活動

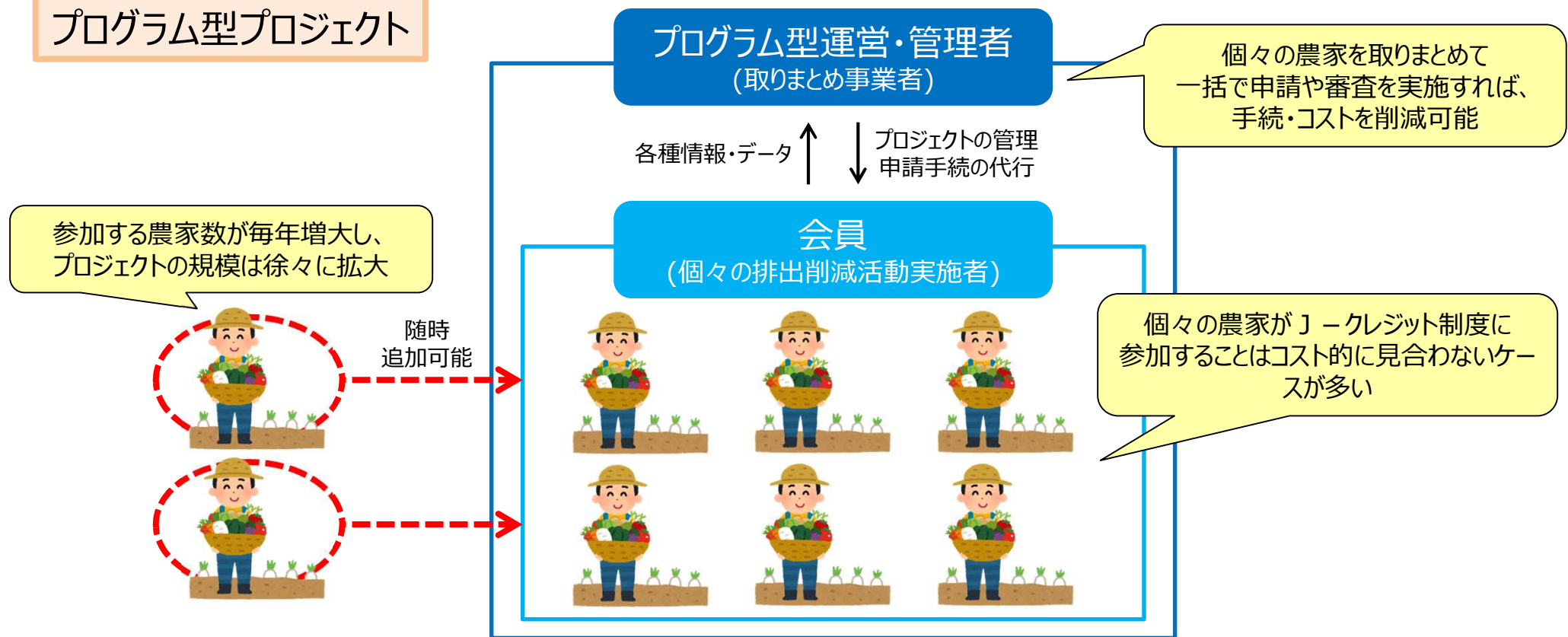
みどりの食料システム法における環境負荷低減事業活動の定義（法第2条第4項関係）

- ① 土づくり、化学肥料・化学農薬の使用削減の取組を一体的に行う事業活動
- ② 温室効果ガスの排出の量の削減に資する事業活動
- ③ 別途、農林水産大臣が定める事業活動（大臣告示）
 - ・水耕栽培における化学肥料・化学農薬の使用削減
 - ・環境中への窒素・リン等の流出を抑制する飼料の投与等
 - ・**バイオ炭の農地への施用**
 - ・プラスチック資材の排出又は流出の抑制
 - ・化学肥料・化学農薬の使用削減と合わせ、地域における生物多様性の保全に資する技術等を用いて行う事業活動

プロジェクトの種類 通常型とプログラム型

- プロジェクトの登録形態は、「通常型」と「プログラム型」に分かれます。
- 「通常型」は、1つの工場・事業所等における削減活動を1つのプロジェクトとして登録する形態です。
- 「プログラム型」では、各農地へのバイオ炭施用等、小規模な削減活動を取りまとめ、一括でJ-クレジットを創出することができます。

プログラム型プロジェクト



(プログラム型のメリット)

- ① 単独では小規模な削減活動からJ-クレジットを創出することが可能。
- ② 削減活動を随時追加することで、プロジェクトの規模を拡大することが可能。
- ③ 登録や審査等にかかる手続・コストを削減することが可能。

(想定される運営・管理者)

農協、農村RMO（農村地域づくり事業体）、機械・肥飼料メーカー、小売企業、金融機関、燃料供給会社、施工会社、補助金交付主体（自治体）等

国・事務局による支援制度

- 支援対象者・支援条件を満たすことで、支援制度を利用することが可能です。
- 支援内容は、年度ごとに見直されます。

プロジェクト計画書作成に関する支援

支援対象者	- 中小企業基本法の対象事業者 - 自治体 - 公益法人（一般/公益社団法人、一般/公益財団法人、医療法人、福祉法人、学校法人等）
支援条件	1事業者当たり1方法論につき1回限り - 方法論あたりのCO₂削減・吸収見込量が年平均100t-CO₂以上の事業であること

審査費用に関する支援

	妥当性確認（プロジェクト登録に関する審査）	検証（クレジット認証に関する審査）
支援内容	- 審査（妥当性確認）に係る費用を80%支援 - プロジェクト実施者負担額が20万円を超える場合は、20万円を超える分も支援 ※ただし、1件当たりの支援額には上限あり	- 審査（検証）に係る費用を100%支援 ※ただし、1件当たりの支援額には上限あり
支援対象者	- 中小企業基本法の対象事業者 - 自治体 - 公益法人（一般/公益社団法人、一般/公益財団法人、医療法人、福祉法人、学校法人等）	
支援回数	- 通常型：1事業につき同一年度内に2回まで - プログラム型：1運営・管理者につき同一年度内に2回まで ※ただし、同じ方法論で2回受けることは不可。	- 通常型：1事業につき2年度内に1回まで - プログラム型：1事業につき同一年度内に1回まで
支援条件	CO₂削減・吸収見込量が年平均100t-CO₂以上の事業であること	認証申請当たりのCO₂排出削減・吸収量が100t-CO₂以上であること。

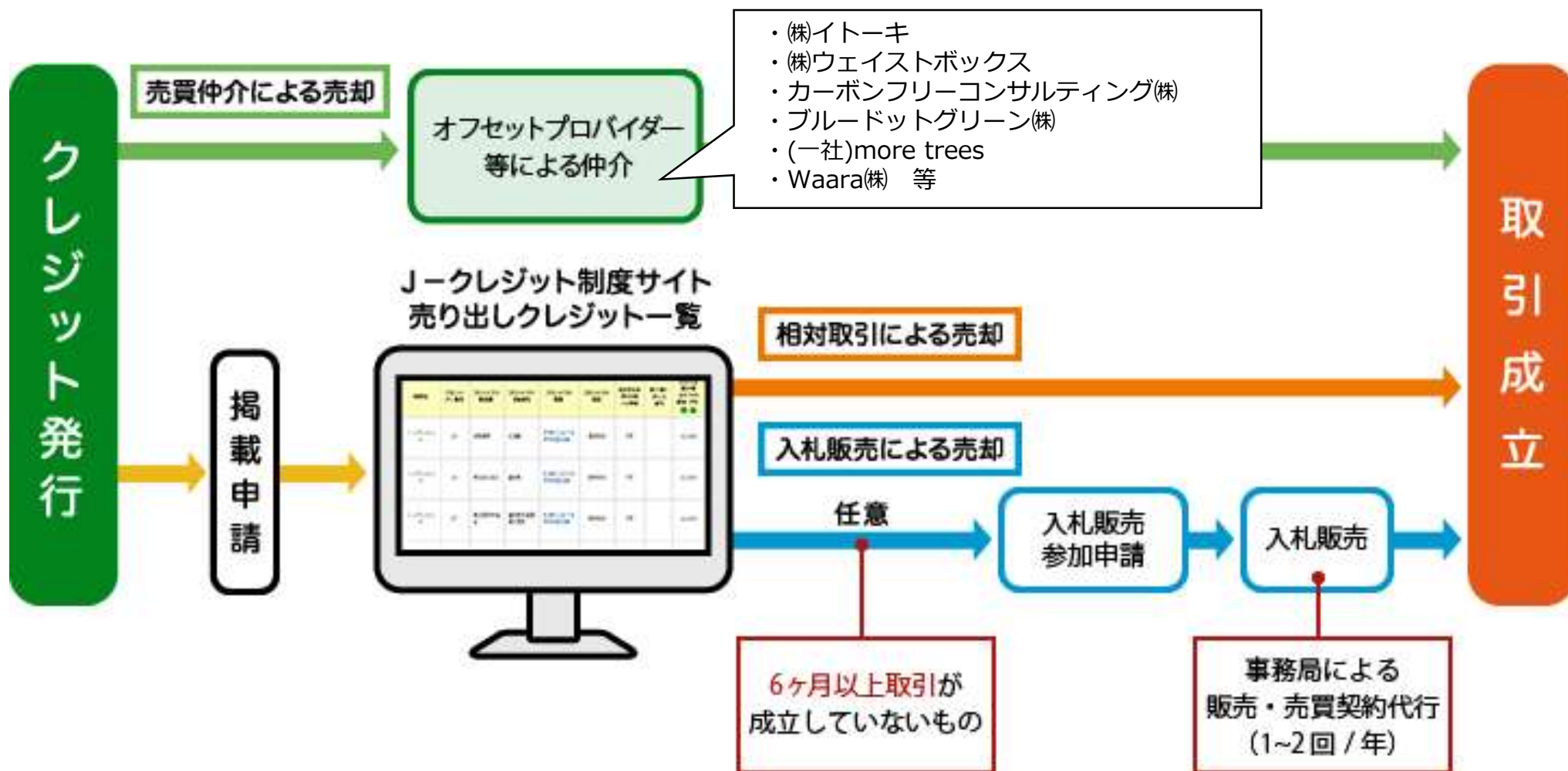
#4

J-クレジットの売買

J-クレジットは、「相対取引」と「入札販売」の2つの方法で売買できます。

「J-クレジット制度HP」に、売り出しクレジット一覧、今後の入札予定、過去の入札結果等を掲載しています。

また、本年9月より、経済産業省が実施するカーボン・クレジットの市場取引に関する実証事業において、J-クレジットの取引実証が行われています（委託先：東京証券取引所）。

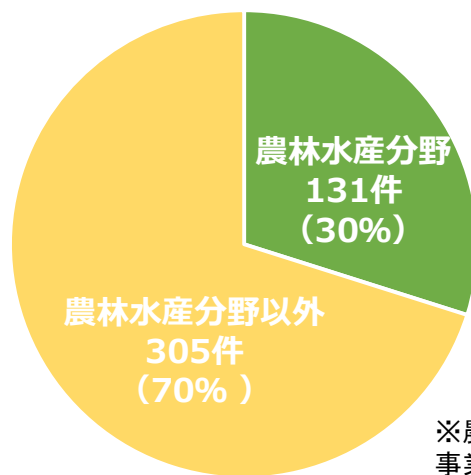


#5

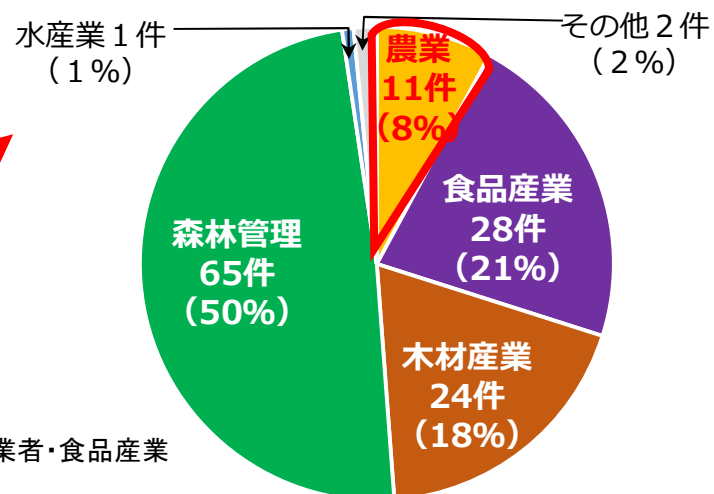
農林水産分野の取組

- J-クレジット登録プロジェクト件数のうち、農林水産業分野の登録件数は131件であり、全体の約30%。
- このうち農業分野は11件(2件を除き再エネ・省エネ関係。)にとどまっており、今後の拡充が課題。

J-クレジット登録プロジェクト数



農林水産分野の登録プロジェクト数



※農林水産分野のプロジェクトは農林漁業者・食品産業事業者等が実施しているものを集計

農業分野11件の内訳

登録申請日	プロジェクト実施者	実施場所	分類	農業分野のプロジェクト概要	認証見込み量 (t-CO2)
2013年10月	(同)北海道新エネルギー事業組合	北海道	省エネ	農業用ハウスにおける空調設備の新設(電気)	152
2014年2月	(株)伊賀の里モクモク手づくりファーム	三重県	再エネ	農業用ハウスにおけるバイオマス固形燃料(木質バイオマス)による化石燃料代替	310
2017年3月	唐津農業協同組合	佐賀県	省エネ	農業施設における空調設備の更新	117,900
2018年3月	(株)タカヒコアグロビジネス	大分県	再エネ	農業用ハウスにおける再生可能エネルギー熱を利用する熱源設備の導入(LPG→地熱)	7,551
2018年3月	(株)デ・リーフデ北上	宮城県	再エネ	農業用ハウスにおけるバイオマス固形燃料(木質バイオマス)による化石燃料の代替(木質チップ)	2,000
2019年1月	イオンアグリ創造(株)	埼玉県	再エネ	農場におけるバイオマス固形燃料(木質バイオマス)による化石燃料の代替(木質ペレット)	1,216
2019年11月	フタバ産業(株)	全国	省エネ	園芸用施設における炭酸ガス施用システムの導入	1,630
2021年11月	(一社)日本クルベジ協会	全国	農業	農家におけるバイオ炭の農地利用	4,467
2022年3月	(株)エア・ウォーター農園	長野県	省エネ 再エネ	農園における未利用廃熱の熱源利用、農園におけるバイオマス固形燃料(木質バイオマス)による化石燃料の代替(LPG→木質チップ)	1,168
2022年8月	(株)ファームノートデーリィプラットフォーム	北海道	農業	農場における家畜排せつ物管理方法の変更	1,399
2022年9月	クボタ 大地のいぶき	全国	省エネ	園芸施設における効率の良い空調設備の導入	6,214

自然系の温室効果ガスの排出削減・吸収活動

- 排出削減系は、農地や畜産に関連したメタンやN₂Oの排出削減活動が中心。
- 吸収・貯留系は、農地炭素貯留、森林吸収、海洋による炭素貯留などの活動が挙げられる。
- 自然系であることによる定量化やモニタリングの困難さが高い障壁となっている。

	排出削減・吸収活動(主なもの)	対象GHG	海外クレジット (官製・民間)	インベントリでの 対象GHG算定	J-クレジット	民間クレジット (国内)
排出削減系	水田の水管理	メタン	○ (カリフォルニア州等)	○		
	水田の有機物管理	メタン	○ (カリフォルニア州等)	○		
	化学肥料の低減	N ₂ O	○ (豪、アルバータ州等)	○		
	一酸化二窒素の発生を抑制する茶園の土壌管理	N ₂ O		○	○	
	家畜排せつ物管理方法の変更	メタン、N ₂ O	○ (豪、カリフォルニア州等)	○	○	
	牛のげっぷ中のメタンを削減する物質の給与	メタン	○ (豪、アルバータ州)	○		
	牛・豚・ブロイラーへのアミノ酸バランス改善飼料の給餌	N ₂ O		○	○	
	木質バイオマス	CO ₂	○ (民間)	○	○	
吸収・貯留系	バイオ炭を用いた土壌炭素貯留		○ (民間)	○	○	
	堆肥及び緑肥の継続的な投入による土壌炭素貯留		○ (豪、アルバータ州等)	○		
	森林 (森林経営・植林)		○ (各国)	○	○	
	荒廃農地での植林			○		
	伐採木材製品		△ (米、加等)	○	△	
	ブルーカーボン		○※湿地保全 (豪等)		現状不可※	○ (Jブルークレジット)

※ J-クレジット制度の取組は、GHGインベントリの算定・報告の対象となっている排出削減・吸収源活動に限定している。

注： 省エネ・再エネに分類される排出削減活動は除外した。ただし、森林資源を活用する活動については、森林経営による吸収、木材利用による炭素固定、バイオマス利用を通じた燃料代替等による排出削減が一体的にカーボンニュートラルに貢献するため、再エネ(木質バイオマス)も含めて記載した。また、伐採木材製品については、クレジット制度では森林由来のクレジットの一部として認証されているため△とした。

海外における農業分野の自然系クレジットの創出例

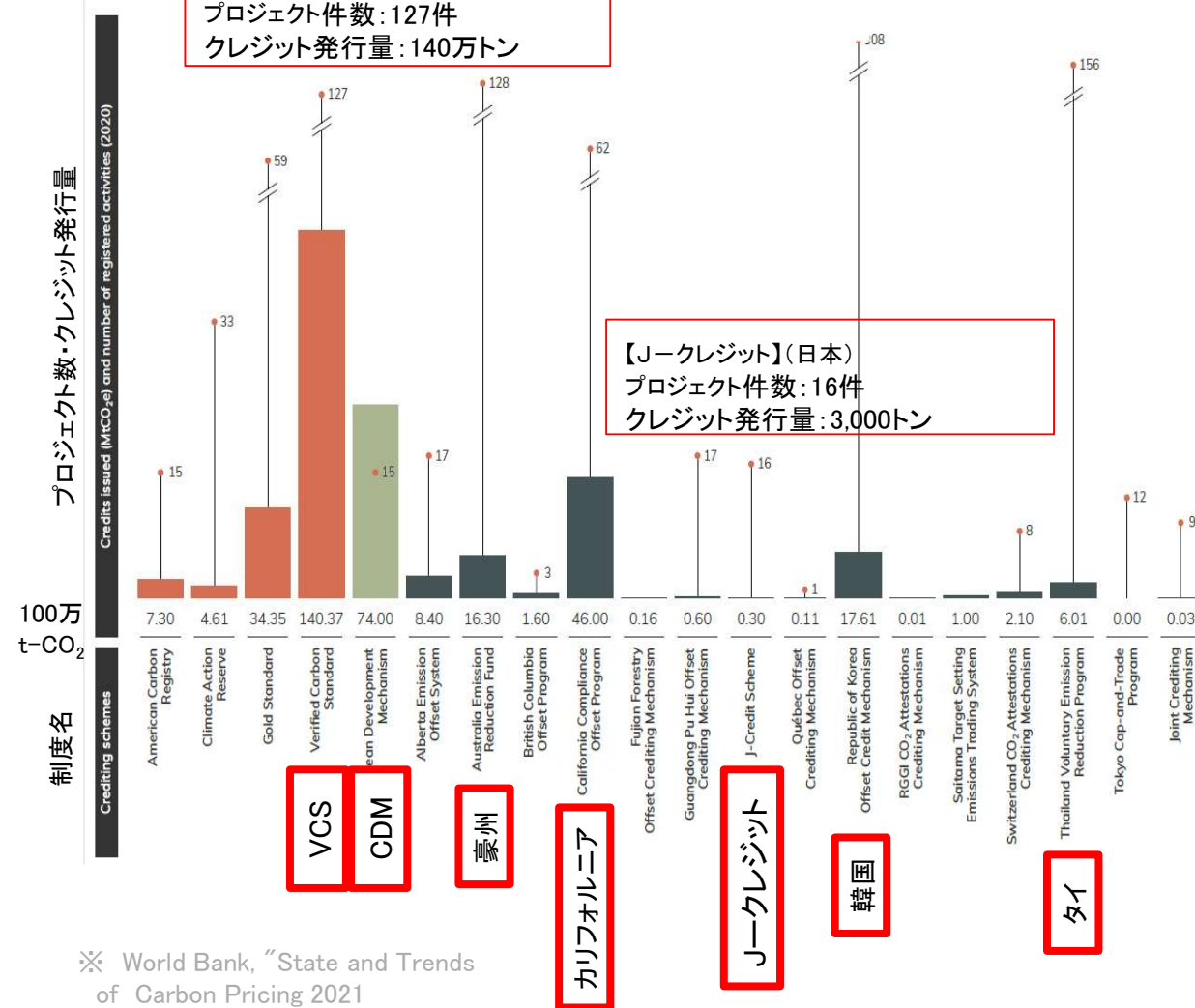
- 米国・豪州など先進国ではクレジットの取引が活発に行われており、取引総量では我が国と大きな差がある。
- 自発的なルールに基づくボランタリークレジットにおいても、高額の取引が行われている例がある。

2020年プロジェクト数・クレジット発行量

● International 国連主導クレジット
● Independent ボランタリー・クレジット
● Domestic 官製クレジット

【VCS】(グローバル)
 プロジェクト件数: 127件
 クレジット発行量: 140万トン

【J-クレジット】(日本)
 プロジェクト件数: 16件
 クレジット発行量: 3,000トン



ボランタリークレジットの例

例1



米国のIndigo Agriculture社は、複数農家と契約し(約3千円/t-CO₂)、創出されたクレジットを大手企業へ販売。

ある参加農家は、土壌改良(秋の大豆収穫後に緑肥としてライ麦・菜種を栽培)を行うことで、1年間で約480万円(約1,200ha、約4千円/ha・年)の収入を確保。

例2



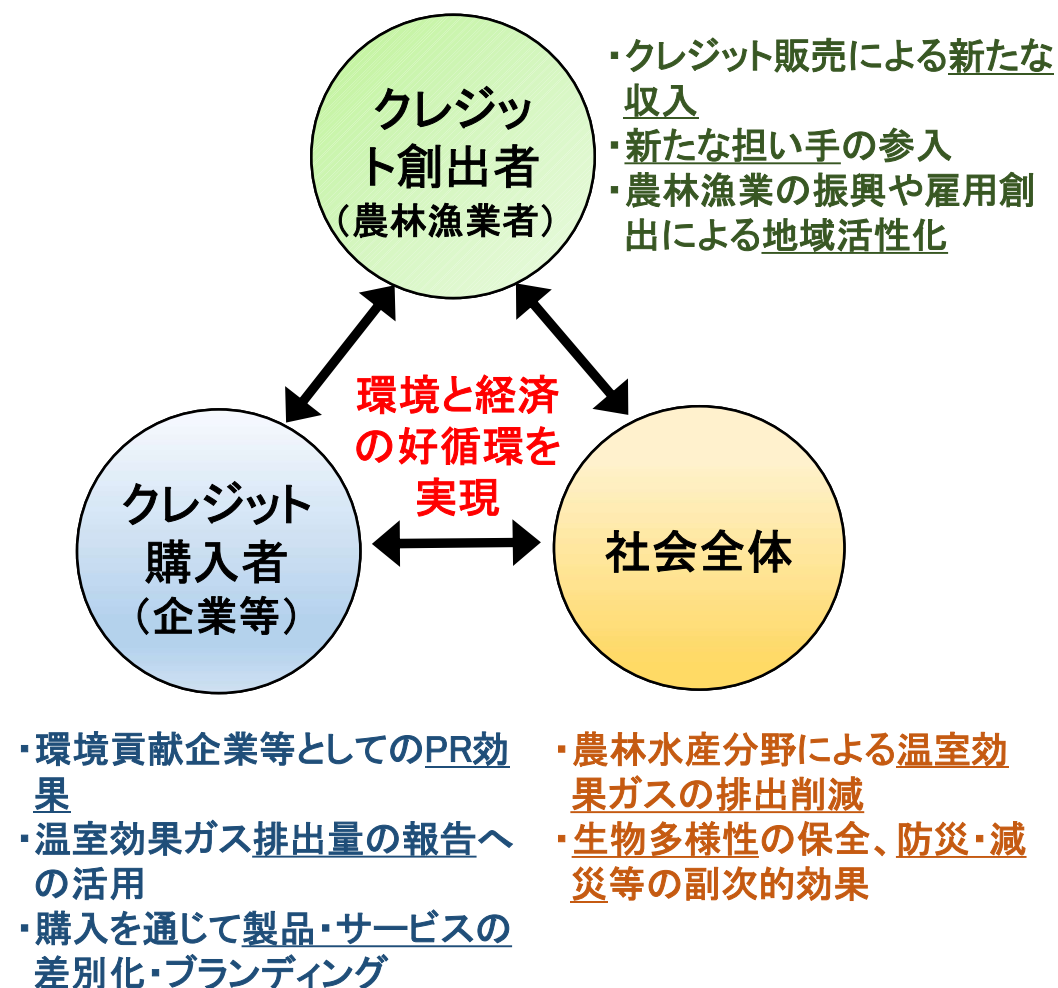
マイクロソフト社は、米国の食品メーカーのLand O' Lakes社からクレジット10万t-CO₂を購入(約3億円)し、自社の排出へのオフセットに活用。

Land O' Lakes社によるプロジェクトへの参加農家は、緑肥栽培、減耕起、無耕起等を行うことで、約3千円/t-CO₂を確保。

自然系クレジットの価値と課題

- 世界的にカーボン・クレジットの取引市場が急拡大する中、我が国でもJ-クレジット制度を含め、森林、農地等の自然由来の排出削減・吸収クレジット（以下「自然系クレジット」という。）の創出拡大への期待が高まっている。
- 自然系クレジットには、工業系クレジットにはない炭素以外の価値がある一方、自然由来であるための課題が存在。

自然系クレジットの価値



自然系クレジットの課題

- ① 1件当たりのクレジット創出量が小さい一方で、プロジェクト登録・クレジット認証費用が高額（森林の例ではそれぞれ約110万円・約70万円）なため、コストに見合わない。
- ② J-クレジットについては、IPCCガイドラインを踏まえてインベントリに反映された温室効果ガスの排出削減・吸収に資する活動のみが対象。このため、方法論は厳格に定められ、気候、ほ場条件が異なる中、データの収集解析が容易ではないため、策定・改定に当たってのハードルが高い。
- ③ クレジット全体の取引量が少ないため、クレジット販売の見通しがつかず、実施のインセンティブが働きにくい。

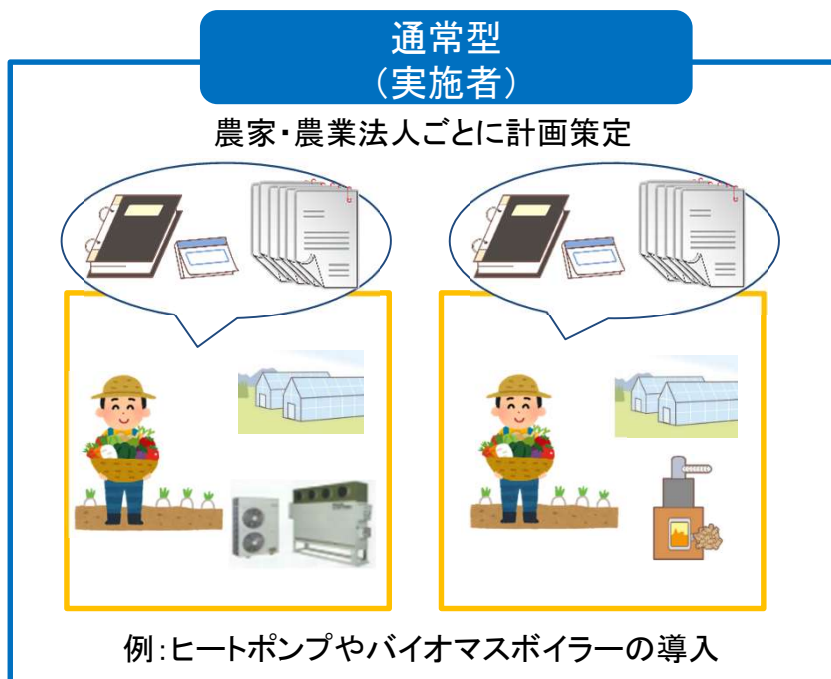
クレジットによる収益とコスト例

種類		クレジット販売 単価(t-CO ₂)	haあたり吸収量 (t-CO ₂)	haあたり収益
バイオ炭	木炭	5万円	(3t/ha投入) 約6.8t	34万円
	もみ殻炭		(3t/ha投入) 約3.5t	18万円
再エネ		3,300円	-	-
森林経営		約1万円	約8.8t※	8.8万円

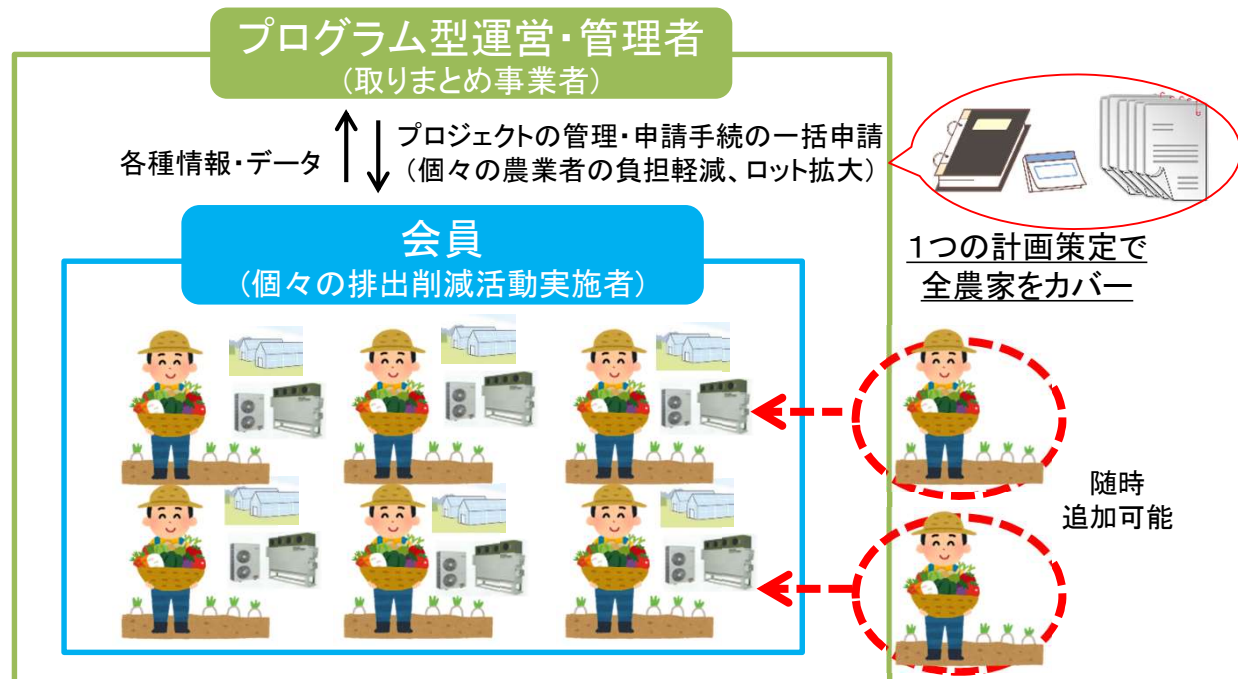
※スギの36-40年生の吸収量（林野庁HPより）

クレジット推進に向けて(小規模活動への対応)

- 農業分野においては、1件あたりのクレジット創出量が小さく、J-クレジット実施のインセンティブが働きにくいことに対応し、複数の削減活動を取りまとめ、一つのプロジェクトとする「プログラム型プロジェクト」を推進。
- 個々の農業者の負担が減り、取組が拡大しやすく、また1件あたりのロットが拡大し、取引を容易化しやすいメリット。



想定されるプロジェクト登録者:
大規模農場、**食品工場**等



期待されるプロジェクト登録者:
農協、農村RMO(農村地域づくり事業体)、自治体のほか、**機械・肥料・燃料のサプライヤー**等による組織化

プログラム型プロジェクトの例: 唐津農業協同組合

ハウスみかんを中心とする組合員農家等、約260件が参加(見込み)する農協主導によるプログラム型。
燃油高騰対策で重油式暖房機に代えて高効率ヒートポンプ空調設備を導入、化石燃料を削減(全体で117,900t-CO₂)。

<対応策>

- 農協等想定される取りまとめ事業者を対象に、周知活動や活用に向けた働きかけ、伴走支援。
- プログラム型プロジェクトの案件創出を目指す。

JAからつの高効率ヒートポンプ空調設備導入による プログラム型排出削減プロジェクト

【唐津農業協同組合】

排出削減見込み量

117,900 t-CO₂

プロジェクト概要

JAからつ組合員、準組合員が主にビニールハウス等農業施設において高効率ヒートポンプ空調設備を導入し、化石燃料を削減することによりCO₂排出量を削減する。クレジット売却による収益は、環境負荷低減を目的とした農業振興のために供する。

認証期間：2017年4月～2031年3月(14年)

プロジェクトイメージ

【適用方法論】 EN-S-004 空調設備の導入

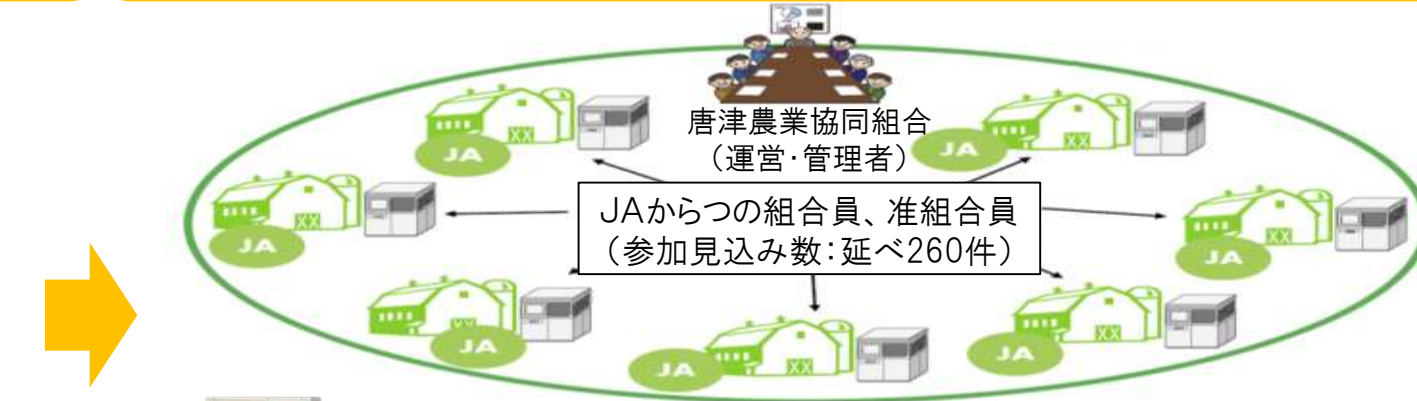
プロジェクト実施前（ベースライン）

プロジェクト実施後



重油式暖房機

加温



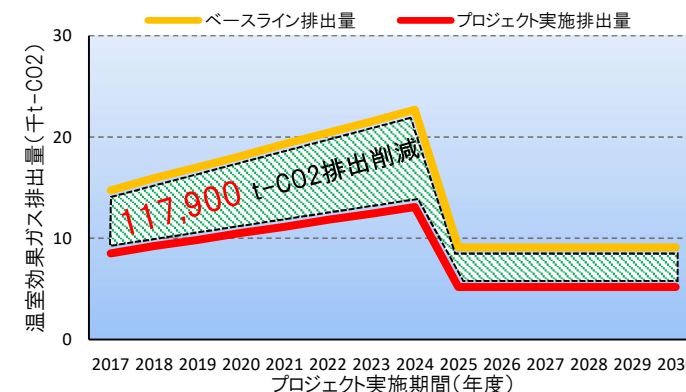
ヒートポンプ空調機

加温



(併用)

重油式暖房機

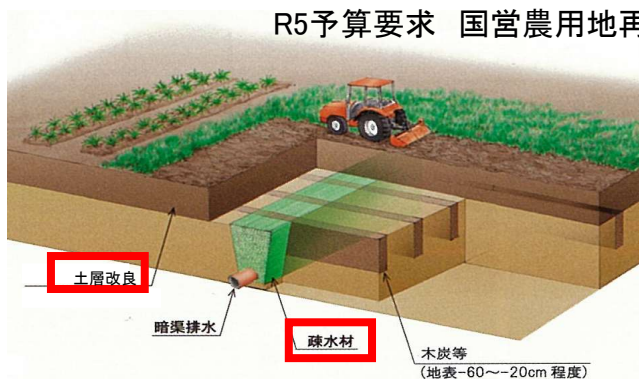


自然系クレジットの活用促進に向けて

- 農林水産分野におけるカーボン・クレジットの活用は、現場の生産活動が吸収源となる強みがあり、外部資金を呼び込み、イノベーションの増進や経営改善を図る大きなビジネスチャンスとなりうる。
- このため、現状ではJ-クレジットに乗り切らない取組も、すそ野を広げ、技術開発・データ収集を進め、育てていくことが必要。

取組の発展

R5予算要求 国営農用地再編整備事業
(バイオ炭の実証)



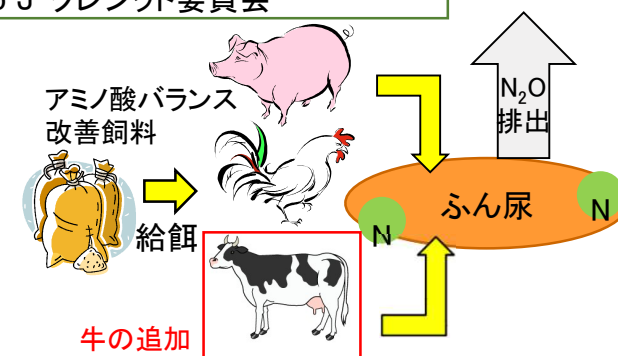
国営農用地を実証のフィールドとして、「バイオ炭」(土層改良材、暗渠疎水材)の農地整備手法の実証を実施。

制度改善・案件形成の促進

8/5 J-クレジット委員会



「森林経営活動」の改訂、
「再造林活動」の新規策定。



「豚・ブロイラーへのアミノ酸バランス改善飼料の給餌」の改定。

新規クレジット化に向けた検討

水田メタン削減



水田の「中干し期間の延長」の策定を開始。

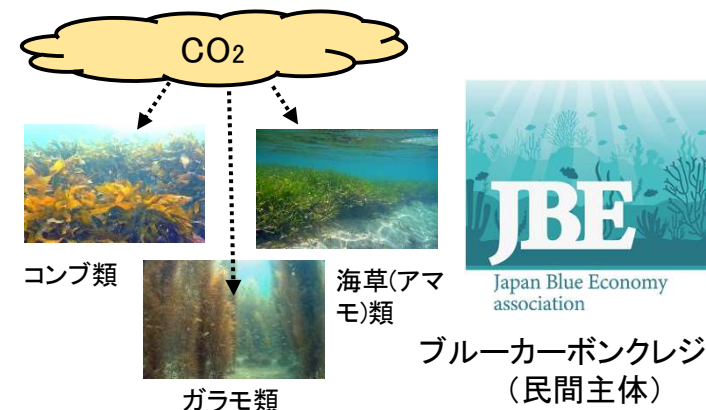
牛のげっぷ



メタン削減
畜産の挑戦

2022.7.26読売

ブルーカーボン



J-クレジットの紹介動画が
YouTube maffchannel にのっています！
ぜひご覧下さい！



イオンアグリ創造（株）埼玉久喜農場
福永社長と高橋農場長

担当の中島絵里子係長
みどりの食料システム戦略G