

農林水産省地球温暖化対策計画の概要

大臣官房政策課
環境政策室

農林水産省地球温暖化対策計画について

- 平成28年5月に、温室効果ガス(GHG)の排出抑制及び吸収(緩和策)の目標等を内容とする「地球温暖化対策計画」が閣議決定されたことなどを踏まえ、農林水産分野における緩和策を総合的かつ計画的に推進するため、平成29年3月に「農林水産省地球温暖化対策計画」を策定。
- 農林水産省では、平成27年8月に「農林水産省気候変動適応計画」を策定しており、今般の緩和策にかかる計画とあわせて一体的に推進※。

※政府全体でも、平成27年11月に「気候変動の影響への適応計画」を閣議決定しており、「地球温暖化対策計画」と一体的に推進することとしている。

GHGの排出及び吸収の現状

- ◆ CO₂排出が大半を占める我が国では農林水産分野での排出割合は小さいが、CH₄、N₂Oではその割合は大きくなる。また、吸収源の大半は森林・農地。
- ◆ 途上国では農林水産分野での排出割合が大きい。

地球温暖化対策計画

- ◆ 中期目標(2030年度26%減)の達成に向けた取組
- ◆ 長期目標(2050年までに80%減を目指す)を見据えた戦略的取組
- ◆ 環境・経済・社会の統合的向上 等

国際的な動向

- ◆ パリ協定(2℃目標、今世紀後半においてGHGの人為的な排出量と吸収量の均衡等)
- ◆ 美しい星への行動2.0(途上国支援とイノベーションからなる2つの貢献)
- ◆ G7新潟農業大臣会合宣言(気候変動や農業に関連する様々な国際プラットフォームの重要性、これらの協調による国際共同研究の推進等)

農林水産省地球温暖化対策計画の全体構成

はじめに

第1 農林水産分野の地球温暖化対策の基本的な考え方

第2 目標達成のための対策・施策

1 地球温暖化対策・施策

- ①農業分野の地球温暖化対策
- ②食品分野の地球温暖化対策
- ③森林吸収源対策
- ④水産分野の地球温暖化対策
- ⑤分野横断的対策
- ⑥農林水産省の率先的取組

2 農林水産分野の地球温暖化対策に関する研究・技術開発

- ①温室効果ガスの排出削減技術の開発の推進
- ②研究成果の活用推進

3 農林水産分野の地球温暖化対策に関する国際協力

- ①森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応
- ②温室効果ガス削減に関する国際共同研究等の推進
- ③国際機関等との連携

第3 進捗管理

別表 工程表

計画における地球温暖化対策・施策の概要 <農業分野 ①>

施設園芸の省エネルギー対策

- ◆ 省エネルギー技術を活用した産地形成に向けた取組の推進
- ◆ 太陽光、地中熱等再生可能エネルギーを利用し、燃油に依存しない加温システムの導入の促進

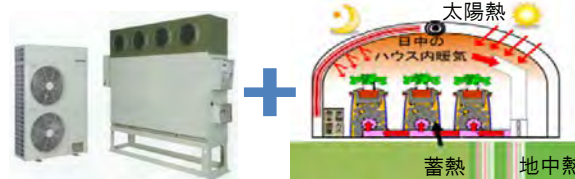
農業機械の省エネルギー対策

- ◆ 穀物遠赤外線乾燥機、高速代かき機の普及
- ◆ 「農業機械の省エネ利用マニュアル」の充実、普及・浸透
- ◆ 従来機種より燃費が優れ、CO₂削減効果の高いトラクター、コンバインの選択ができるよう、省エネルギー型農業機械の市場活性化および一層の省エネルギー性能の向上を図る取組の推進

農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策

- ◆ 水田作における稲わらのすき込みから堆肥施用への転換、中干し期間の延長等がCH₄の発生抑制に有効であることの周知
- ◆ 堆肥製造施設の整備の推進
- ◆ 耕種農家と畜産農家の連携促進を通じた稲わらと堆肥の交換促進
- ◆ 都道府県が設定している施肥基準の見直しや、土壌診断、分施、緩効性肥料の利用による施肥量の適正化の推進

● 施設園芸の省エネルギー対策

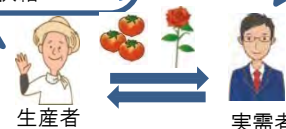


ヒートポンプ、
木質バイオマス加温機
多層被覆設備等

未利用の自然の熱源(太陽熱・地中熱等)を効率的に
利用する新たな加温システム

強みのある産地づくり
をしたい
・低炭素化によるPR
(J-クレジット取得など)
・低コスト化
・周年安定供給

・環境に優しい農
産物を使いたい
・農産物を安定的
に確保したい



省エネ技術の実証に加え、実需者との社会・経済的連携による新たな取組を推進

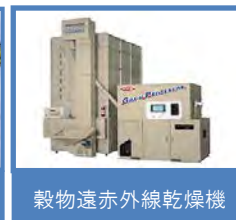
● 農業機械の省エネルギー対策

- ・省エネに資する「高速代かき機」及び「穀物遠赤外線乾燥機」の普及促進
- ・農業機械の省エネ利用マニュアル【改訂版】(H28. 3)の普及促進
- ・従来機種より燃費が優れ、CO₂削減効果の高いトラクター、コンバインの普及促進



高速代かき機

※燃料15%削減



穀物遠赤外線乾燥機

※燃料10%削減



● 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策

水田メタン排出削減



堆肥舎の整備



堆肥の散布



中干しのための
溝切り



中干しの実施

稲わらすき込みから
堆肥施用への転換

中干し期間の延長
(慣行から1週間程度)

施肥に伴う 一酸化二窒素削減



土壌診断に基づく
適正施肥

計画における地球温暖化対策・施策の概要 <農業分野 ②>

廃棄農業資材のリサイクル

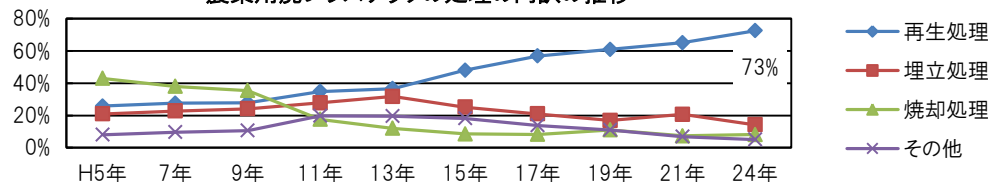
- ◆ 農業用廃プラスチックの排出量等の情報の把握・分析
- ◆ 地域ブロック協議会等を通じて、排出抑制及びリサイクル処理を基本とした適正処理の一層の推進を指導
- ◆ 産業廃棄物に係る施策の周知等

● 廃棄農業資材リサイクル

農業用廃プラスチックの排出量の推移（単位：千t）

H 5年	7年	9年	11年	13年	15年	17年	19年	21年	24年
193	191	180	179	168	193	193	193	123	118

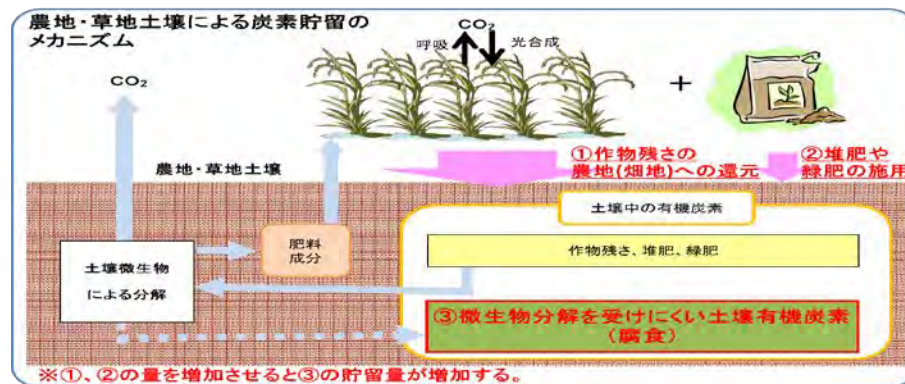
農業用廃プラスチックの処理の内訳の推移



農地土壌炭素吸収源対策

- ◆ 環境保全型農業や耕畜連携の推進を通じた土壌への有機物の施用の促進

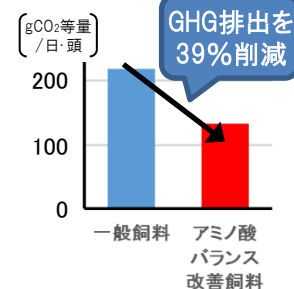
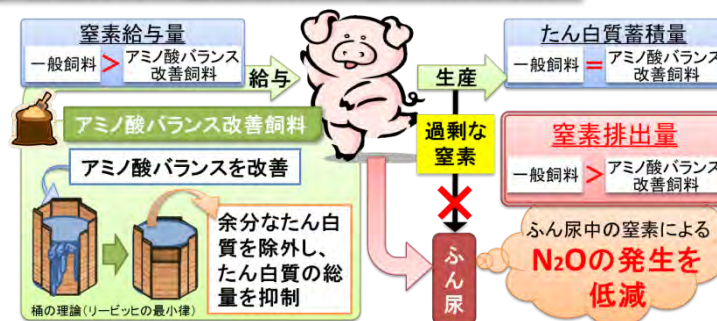
● 農地土壌炭素吸収源対策



畜産分野の温室効果ガス排出削減対策

- ◆ 地域の実情を踏まえながら、家畜排せつ物管理方法の変更の普及・推進
- ◆ アミノ酸バランス改善飼料の給餌の普及・推進
- ◆ 家畜排せつ物処理方法の改善などその他の排出削減技術の普及・推進

● 畜産分野の温室効果ガス排出削減対策



豚のふん尿処理における温室効果ガス排出量の削減(長田ら, 2011)

計画における地球温暖化対策・施策の概要 <食品分野 ①>

食品産業等における低炭素社会実行計画の策定

- ◆ 2030年に向けた低炭素社会実行計画未策定団体に対する策定に向けた働きかけの強化
- ◆ 2030年に向けた低炭素社会実行計画策定団体に対する参加企業の拡大に向けた働きかけ
- ◆ 2030年に向けた低炭素社会実行計画の目標水準を達成した団体に対する目標水準の引き上げ検討の促進
- ◆ 低炭素社会実行計画に参加していない業種・団体に対する低炭素社会実行計画策定に向けた働きかけ

食品産業等における省エネルギー・温室効果ガス排出削減対策

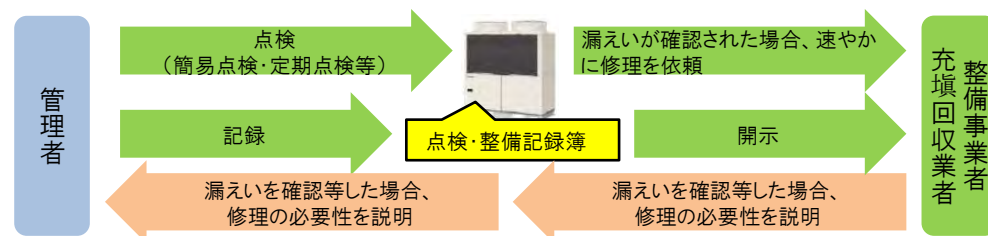
- ◆ 省エネ法に基づく定期報告書を踏まえた事業者のクラス分け評価、停滞事業者に対する集中的調査等による徹底した省エネルギーの促進
- ◆ 中小規模事業者幅広く展開できるエネルギー効率の高い設備・機器導入事例の再整理
- ◆ 温室効果ガスを一定量以上排出する事業者からの排出量情報等の報告の促進
- ◆ 省エネ法及び地球温暖化対策推進法の概要やその意義等の事業者への周知
- ◆ フロン類を冷媒とする冷凍・冷蔵・空調機器の点検・整備、冷媒の充填・回収情報の集計等の適正な管理を指導、温室効果が極めて小さい自然冷媒を使用した機器の導入促進

● 食品産業における低炭素社会実行計画(2030年度目標)

平成29年3月時点

団体名	目標指標	基準年度	2030年度目標水準
精糖工業会	CO ₂ 排出量	1990年度	▲33%
日本醤油協会	CO ₂ 排出量	1990年度	▲23%
日本乳業協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲15%
全日本菓子協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲17%
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲17%
日本植物油協会	CO ₂ 排出量	1990年度	▲8%
	CO ₂ 排出原単位	1990年度	▲16%
全国マヨネーズ・ドレッシング類協会	CO ₂ 排出量	2012年度	▲21.7%
	CO ₂ 排出原単位	2012年度	▲18.2%
日本即席食品工業協会	CO ₂ 排出原単位	1990年度	▲21%
日本スターチ・糖化工業会	CO ₂ 排出原単位	2005年度	▲5%
全日本コーヒー協会	CO ₂ 排出原単位	2005年度	▲25%
全国清涼飲料工業会	CO ₂ 排出原単位	2012年度	▲18%
製粉協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲32.1%
日本精米工業会	エネルギー消費原単位	2005年度	▲12%
日本缶詰びん詰レトルト食品協会	エネルギー消費原単位	2009年度	年平均▲1%
日本ビート糖業協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15%
日本ハム・ソーセージ工業協同組合	エネルギー消費原単位	2011年度	年平均▲1%
日本ハンバーグ・ハンバーガー協会	エネルギー消費原単位	2011年度	年平均▲1%
日本加工食品卸協会	エネルギー消費原単位	2011年度	▲5%
日本冷凍食品協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲17.4%
日本フードサービス協会	エネルギー消費熱量原単位	2013年度	▲15.7%
日本パン工業会	—	—	2016年度策定予定

● フロン類を媒介とする冷凍・冷蔵・空調機器の管理者における点検・整備等



計画における地球温暖化対策・施策の概要 <食品分野 ②>

食品ロス削減及び食品リサイクル

- ◆ 納品期限の緩和や、賞味期限の年月表示化など商慣習の見直しによる食品廃棄物の発生抑制
- ◆ リサイクルが進んでいない外食産業に係る食品リサイクルのマニュアルの作成・普及
- ◆ フードバンク活動推進に係る手引きの公表・啓発

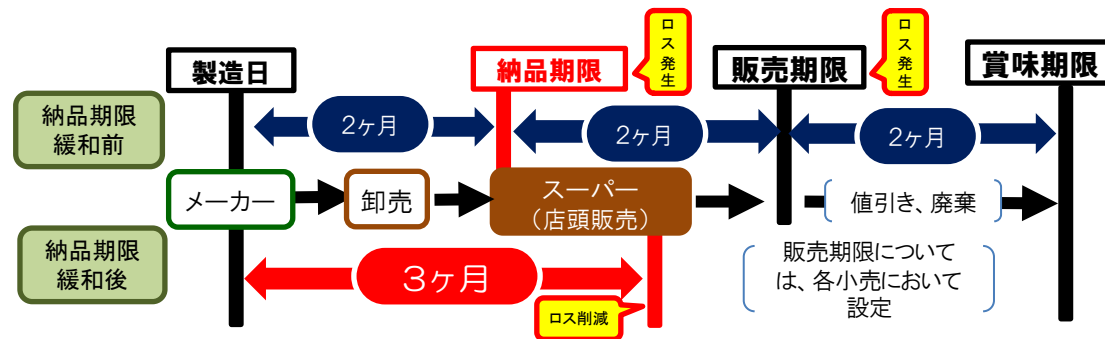
容器包装リサイクル

- ◆ 容器包装の高機能化に係わる取組事例の収集とセミナー等による消費者への周知
- ◆ 事業者に対する容器包装リサイクル法の周知、義務履行の働きかけ

飲食料品の流通に伴う環境への負荷の低減

- ◆ 輸配送の共同化やモーダルシフト等の取組の推進
- ◆ 卸売市場における太陽光発電等による新たなエネルギーの産出とその活用の促進
- ◆ 通い容器の導入等による物流の効率化や省電力設備の導入の促進

● 納品期限の緩和と賞味期限の年月表示化による食品ロスの削減



年月日表示 (2017. 2.17)



- ・先入れ先出しルールによるロス発生
- ・流通・小売段階での管理が煩雑

年月表示 (2017年01月)



- ・先入れ先出しルールによるロスの回避
- ・流通や小売における能率向上
- ・「日」の切り捨てにより賞味期間が最大1ヶ月短縮

※先入れ先出しルールとは、仕入れた賞味期限以前の賞味期限の商品は仕入れないルール。

例：賞味期限の年月日表示では、賞味期限が「2017.2.17」であれば、「2017.2.16」以前の商品仕入れ対象とはならないが、賞味期限の年月日表示を年月表示にすることによって、日付の逆転による流通廃棄を削減できる。

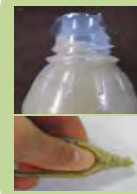
● 食品容器包装の高機能化の事例

賞味期限の延長



- ・多層構造によって、高いバリア性を実現。
- ・賞味期限を7カ月→12カ月に延長。

最後まで使い切る



- ・わさびのチューブの口部分を最後まで絞り出しやすい形状に改良。

輸送時の保護



- ・青果物（もも）を伸縮性のある不織布の容器に入れ、振動等から保護。
- ・ももの損傷率を1/10に低減。

食品ロスの削減

計画における地球温暖化対策・施策の概要 ＜森林吸収源対策＞

健全な森林の整備

- ◆ 間伐の実施、路網の整備、針広混交林化等の推進
- ◆ 造林コストの低減、成長に優れた種苗の開発・確保、野生鳥獣被害対策等による再造林の推進
- ◆ 未立木地の解消、荒廃した里山林等の再生 等

保安林等の適切な管理・保全等の推進

- ◆ 保安林制度、保護林制度等による適切な保全管理
- ◆ 荒廃森林等における治山事業
- ◆ 森林病虫獣害の防止、林野火災予防対策 等

効率的かつ安定的な林業経営の育成

- ◆ 森林所有者・境界の明確化、森林施業の集約化
- ◆ 路網整備と高性能林業機械の組合せなどの効率的な作業システムによる生産性の向上
- ◆ 森林・林業の担い手の育成確保、意欲ある担い手への経営委託、公的主体による整備 等

国民参加の森林づくり等の推進

- ◆ 緑化行事、「美しい森林づくり推進国民運動」等を通じた普及啓発
- ◆ 森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備
- ◆ 森林環境教育 等

木材及び木質バイオマス利用の推進

- ◆ 住宅・非住宅や公共建築物等における木材利用促進
- ◆ 林産物の新たな利用技術、木質新素材等の研究・開発
- ◆ 木質バイオマスの効率的かつ低コストな収集・運搬システムの確立、エネルギーや製品としての利用の推進 等

【パリ協定】

- ・森林を含む温室効果ガスの吸収源及び貯蔵庫の保全・強化
- ・今世紀後半に人為的な排出と吸収の均衡の達成

森林吸収源対策 の取組を強化

【森林吸収源対策に係る財源の確保】

- 木質バイオマスエネルギーや木材の利用の普及に向けた地球温暖化対策税の活用を図る。
- 市町村が主体となって実施する森林整備等に必要な財源に充てる森林環境税（仮称）の創設に向けて、具体的な仕組み等について総合的に検討し、早期の実現を目指す。



【参考:我が国の温室効果ガス削減目標、森林吸収量、森林整備面積の関係】

	京都議定書 第1約束期間 2008年～2012年	京都議定書 第2約束期間 2013年～2020年	パリ協定 2021年～
温室効果ガス 削減目標値	期間平均 6% (1990年度比)	期間平均 なし 〔2020年度 3.8%以上 (2005年度比)〕	2030年度 26.0% (2013年度比)
森林吸収量の 目標値	期間平均 3.8% (同上)	期間平均 3.5% (1990年度比) 〔2020年度 2.7%以上 (同上)〕	2030年度 2.0% (同上)
必要な 森林整備量 (うち間伐面積)	年平均78万ha (55万ha)	年平均81万ha (52万ha)	年平均※90万ha (45万ha) ※ 2021～2030年までの10年間の平均

計画における地球温暖化対策・施策の概要 <水産分野>

漁船の省エネルギー・ 温室効果ガス排出削減対策

- ◆ 漁業者による適切な漁船の保守・運行管理の推進
- ◆ 漁船漁業における省エネルギー技術の実証の取組や省エネルギー型漁船の導入等の推進
- ◆ フロン類を冷媒とする漁船の冷凍・冷蔵・空調機器の点検・整備、冷媒の充填・回収情報の集計等の適正な管理を指導

漁港、漁場の省エネルギー対策

- ◆ 流通拠点漁港等における効率的な集出荷体制の構築
- ◆ 荷さばき所などの漁港施設の機能向上を図るための再生可能エネルギーを活用した発電設備等の一体的整備の推進
- ◆ 回遊魚の鰓集・滞留効果を有する魚礁の整備の推進

藻場等の保全・創造

- ◆ 藻場等の分布状況や底質等の海域環境の把握
- ◆ ハード・ソフト施策が一体となった藻場等の実効性ある効率的な保全・創造対策の推進

● 漁船漁業における省エネルギー技術の導入事例

さんま棒受け網漁業など



LED集魚灯の導入

1 航海当たり約 30～40% の燃油使用量削減効果



低抵抗漁具による省エネ技術

曳網時に約 20% の燃油使用量削減効果

● 漁港、漁場の省エネルギー対策



効率的な集出荷体制が構築された漁港



魚礁に鰓集するマアジ等

● ハード・ソフト一体となった藻場等の保全・創造対策



着定基質設置
（ハード対策）



食害生物除去
（ソフト対策）



藻場の保全・創造

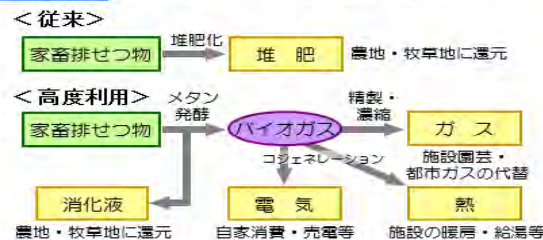
計画における地球温暖化対策・施策の概要 <分野横断的な対策 ①>

バイオマスの活用の推進

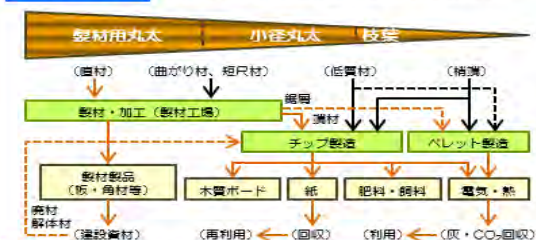
- ◆ バイオマスの特性に応じたより経済的な価値の高い製品等を生み出す高度利用、使用したバイオマスの回収・再利用、副産物の活用など、限られた資源を有効に、徹底的に使う多段階利用などの地域が主体となった取組の後押し
- ◆ 熱源としてのバイオガスの積極的利用等の推進
- ◆ 地域の実情に応じたバイオマスの混合利用の方法や発電等に伴う余剰熱及びバイオガス製造過程で発生する消化液等の副産物の利用技術の確立等の推進
- ◆ バイオマスの活用に関する取組の成功事例のノウハウなどを幅広く共有すること等による取組の横展開の促進

● 新たなバイオマス活用推進基本計画(H28.9閣議決定)によって目指す地域の姿

高度利用 (より経済的な価値を生み出す)



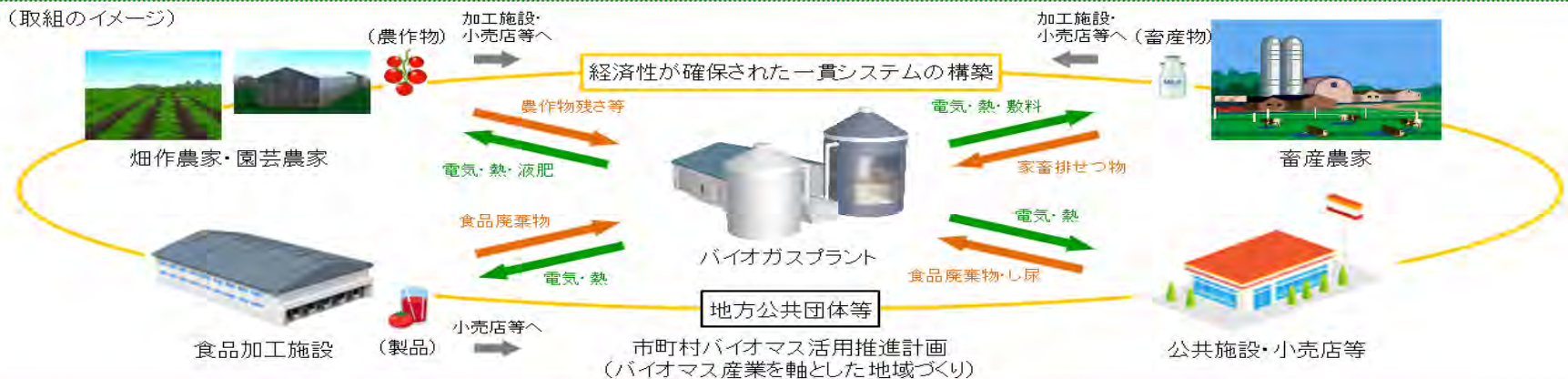
多段階利用 (限られた資源を徹底的に使う)



熱利用 (エネルギー効率のよい熱利用の推進)

- ・ 農業生産現場や地域の熱需要施設等において、熱利用は化石燃料の代替となることが期待。
- ・ エネルギー需要のおよそ半分は熱であり、特に農業生産現場におけるエネルギー消費の約8割が熱利用であることから、バイオマスの熱利用を推進。
※ 熱利用は発電と比べてエネルギー効率が良い (熱利用: 60~90%程度、発電: 10~40%程度)
- ・ 現在は十分に活用されていない発電における余熱の利用を進める「熱電併給」の取組も加速。

(取組のイメージ)



成功事例を幅広く共有・事業の横展開

計画における地球温暖化対策・施策の概要 <分野横断的な対策 ②>

農山漁村における再生可能エネルギーの導入促進

- ◆ 再生可能エネルギー発電のメリットを活用して地域の農林漁業の発展を図る取組について、農山漁村再生可能エネルギー法の活用等の推進等によるサポートの実施
- ◆ 農業水利施設を活用した小水力等発電の導入の取組について、各種サポートの実施
- ◆ 原木の安定供給体制の構築、効率的な収集・運搬システムの開発・普及、木質バイオマス関連施設の整備、相談・サポート体制の構築及び技術開発等の木質バイオマスの総合利用に向けた取組の推進

J-クレジット制度等の推進

- ◆ 環境イベント等を通じたJ-クレジット制度の周知
- ◆ 多くの者が参画しやすいJ-クレジット制度の運用
- ◆ 地域におけるJ-クレジット制度を活用した優良な取組事例等の情報提供による取組の横展開の促進
- ◆ わかりやすい情報提供による農林水産分野のCO₂の見える化の普及、推進
- ◆ 農業用施設等に係るLCA手法を用いた温室効果ガス排出量算定手法の改良

農林水産省の率然的取組

- ◆ LED照明の導入、次世代自動車の導入などの新たな取組により、農林水産省の事務及び事業における省エネルギー等の取組を率先して推進

● 農山漁村における再生可能エネルギーの活用例

荒廃農地の有効利用と地域活性化のために再エネ発電設備の設置の提案を受ける



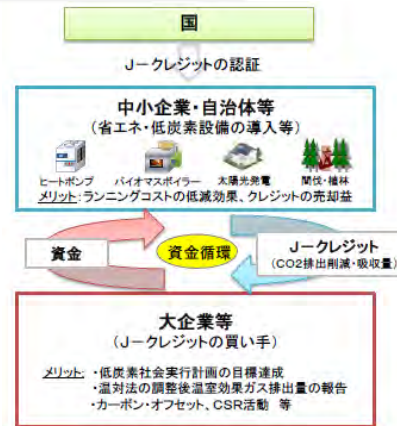
提案を受け、農山漁村再生可能エネルギー法の活用を検討



売電収入の一部を担い手育成のために活用するなど地域に還元

農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギーの導入を促進することにより、地域活性化と併せて温室効果ガス排出削減に貢献

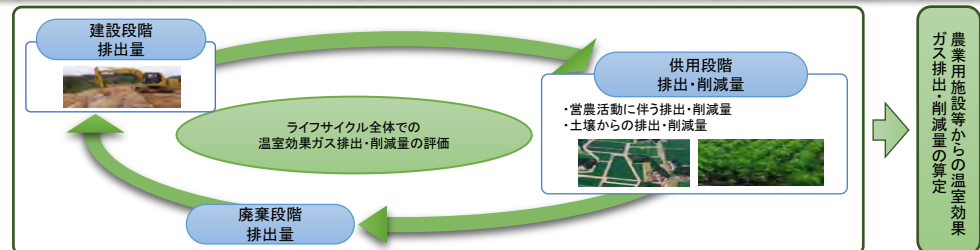
● J-クレジット制度



● 農林水産分野のCO₂「見える化」ポータルサイト



● 農業用施設等に係るLCA手法を用いた温室効果ガス排出・削減量の算定



温室効果ガスの排出削減技術の開発

- ◆ 既存の排出削減対策技術の向上
- ◆ ICTの活用等による農林水産現場における大幅な省エネルギー・省力等実現する技術の開発
- ◆ 地域の特色のある農林水産資源を活用した温室効果ガス削減技術の開発
- ◆ 家畜の消化管内発酵や排せつ物からの排出など現時点で実用的な技術が確立していない畜産分野における排出削減技術の開発

木質バイオマスの高度利用技術の開発

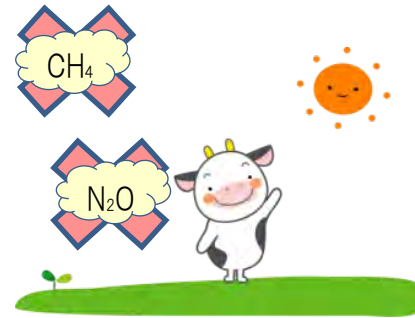
- ◆ 木質バイオマスによるエネルギー変換利用システムの開発
- ◆ 未利用間伐材等の木質バイオマスの有用物質への変換及び利用技術の開発

など、これまでの研究開発成果の実用化、社会実装化に向けた取組

温室効果ガスの排出・吸収量の算定やモニタリングの改善に資する研究・技術開発

- ◆ 農林水産分野における温室効果ガスの排出・吸収量に関する累年のモニタリングの実施
- ◆ 正確な排出・吸収量の算定をしていく上で必要なモニタリング技術や算定方法の改善に資する研究・技術開発の実施

● 温室効果ガスの排出削減技術の開発



家畜由来の温室効果ガスの個体差等に関連する研究開発

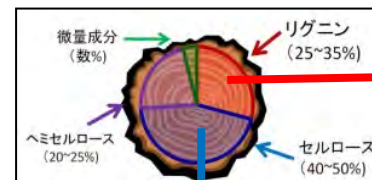
農林水産分野の
温室効果ガス排
出源のうち畜産分
野が多く(約34%)
を占める。



温室効果ガスを低減する飼養管理技術に関連する研究開発

● 木質バイオマスの高度利用技術の開発

(事例)木質バイオマスの有用物質への変換



リグニン
(乾燥粉末)

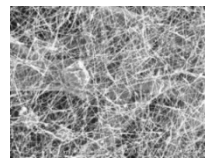
期待される用途
コンクリート用化学
混和剤



セルロースナノファイバー
(CNF)
(CNF1.2%水分散液)



期待される用途
CNF複合樹脂に
よる高機能気相
フィルター



● 温室効果ガスの排出・吸収量の算定やモニタリングの改善に資する研究・技術開発



土壌採取のための圃場調査



炭素の分析装置

森林吸収源に関する基礎的研究・技術開発

- ◆ 森林の有するCO₂吸収機能を活用した気候変動緩和技術の開発
- ◆ 森林吸収減対策に資する成長に優れた品種の継続的な開発及び普及
- ◆ REDD+の実施に向けた森林減少・劣化の評価手法等の技術開発
- ◆ 森林の動態やCO₂フラックス等の長期観測データを活用した森林・林業への気候変動影響評価技術の高度化

など、森林の温室効果ガスの吸収源及び貯蔵庫としての機能を持続的に発揮させ、活用するための取組

研究成果の活用の推進

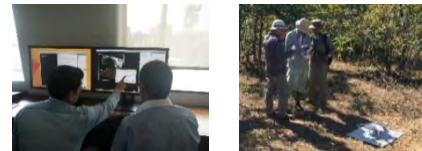
- ◆ 得られた成果の開発レベルに応じ、情報を整理し、行政部局・試験研究機関・地方公共団体・民間企業への提供・連携による実証・社会実装・普及へと迅速に展開
- ◆ 技術毎にロードマップを作成し、技術の成熟に応じた進行管理の実施
- ◆ 海外への情報発信の強化

● 森林吸収源に関する基礎的研究・技術開発

森林の有するCO₂吸収機能を活用した気候変動緩和技術の開発



REDD+の実施に向けた森林減少・劣化の評価手法等の技術開発



従来品種とエリートツリーの成長比較



森林の動態やCO₂フラックス等の長期観測

CO₂フラックス



森林動態



● 研究成果の活用の推進

開発された研究の普及



研究内容の情報の一元化



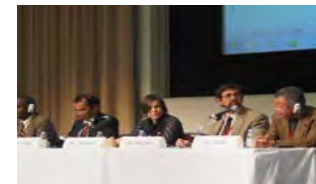
成果発表会の実施



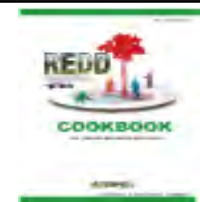
海外への情報発信



海外研修員の受入れ



セミナー開催



ガイドラインの提供

計画における地球温暖化対策・施策の概要 <国際協力>

森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応

- ◆ REDD+の活動の成果を適切に評価する手法や、各国の条件に即した排出削減量を計測する手法の開発
(注)REDD+:途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等
- ◆ 「森から世界を変えるREDD+プラットフォーム」等を通じた、民間企業等によるREDD+の活動への参入促進
- ◆ JCMのもとでREDD+の活動を実施するための規則やガイドラインについて、パートナー国(JCM署名国)との調整・協議・合意
(注)JCM:二国間クレジット制度
- ◆ 途上国の劣化した森林や荒廃地の再生技術の現地への適用可能性を踏まえた相手国政府、民間企業、NGO等への普及
- ◆ 植林を大幅に増加させること等による森林の吸収源・貯蔵庫としての機能の保全・強化
- ◆ 途上国の森林資源を持続可能な形で利用し、森林保全が経済価値を創出するビジネスモデルの開発・普及
- ◆ 外国における違法伐採の抑止のための国際的な連携の確保
その他合法伐採木材等の流通及び利用に関する国際協力

温室効果ガス削減に関する国際共同研究等の推進

- ◆ 農業分野における様々な国際プラットフォームを活用し、我が国の優れた技術、知見及び経験の共有、共同研究を推進
- ◆ 2017年に我が国が議長国となり、GRA理事会を日本で開催することによる海外の研究者とのネットワークの強化
(注)GRA:農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス
- ◆ 今後作成するIPCC評価報告書等における積極的な我が国の専門家の派遣等による我が国が有する科学的知見等の提供

国際機関等との連携

- ◆ IRENA(国際再生可能エネルギー機関)との連携による食料供給や森林保全と両立する効率的なバイオマスの利活用方法の途上国等への普及の推進
- ◆ CIAT(国際熱帯農業研究センター)やCIMMYT(国際トウモロコシ・コムギ改良センター)が行う研究開発との連携による温室効果ガスの排出削減に資する作付け体系や育種の導入の推進
- ◆ FAO(国連食糧農業機関)との連携による森林の吸収源・貯蔵庫としての機能の保全・強化、アジア地域の農地土壌から吸排出される温室効果ガスの算定・評価及び削減技術の開発に向けた取組の推進
- ◆ CIFOR(国際林業研究センター)との連携による土地・資源利用と人為的森林火災の原因と発生メカニズムの分析、地域住民を主体とする順応的な火災予防法等の普及の推進

(事例) 最近の取組

■ 途上国における森林減少・劣化対策の推進

ミャンマーにおいて、森林劣化による炭素蓄積量の変化を把握する手法の開発や人材育成、技術移転を支援。



■ COP22におけるサイドイベントの開催

昨年11月に開催されたCOP22(モロッコ)では、我が国主催により、農業分野の気候変動問題に対処するイニシアチブ間の協調的な取組を目的としたサイドイベントを開催。



計画における地球温暖化対策・施策の目標 ①

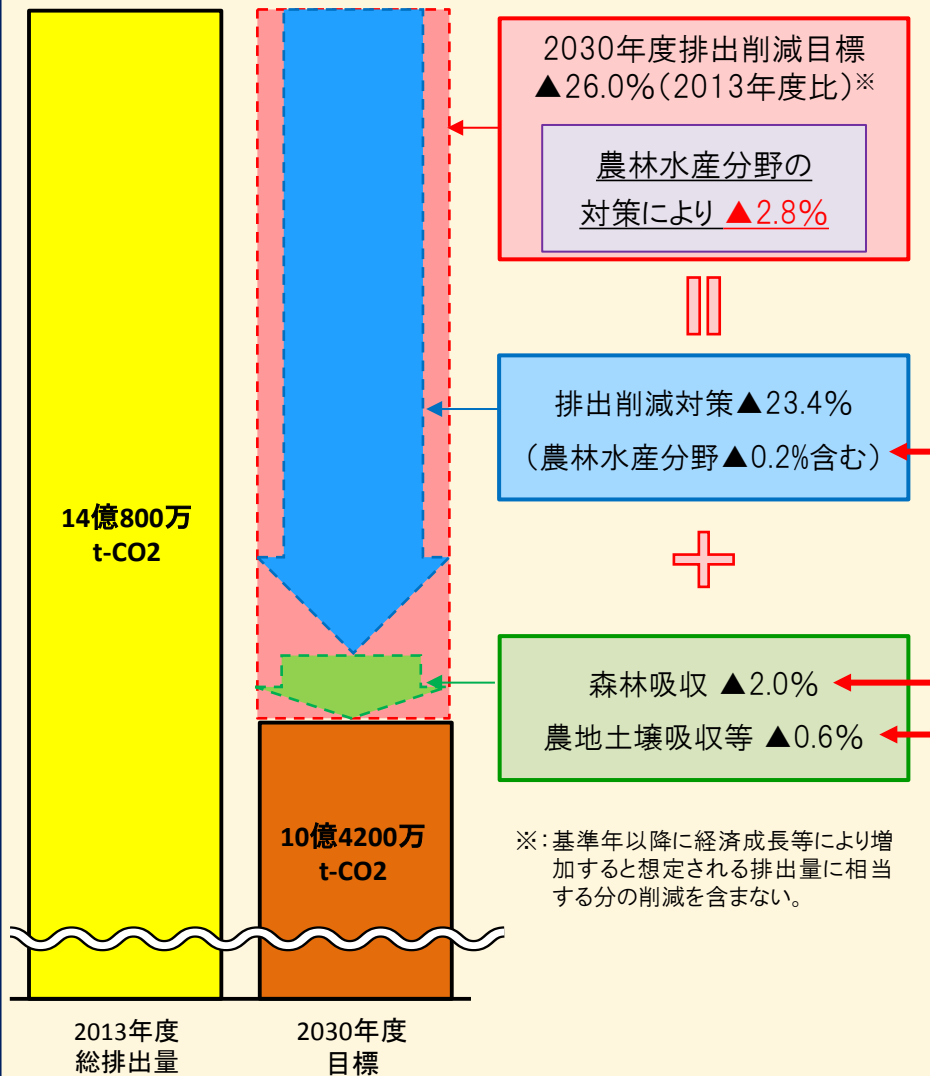
対策等	目標					
	指標	目標年度	目標値	備考	目標関連計画等	
農業分野の地球温暖化対策						
施設園芸の省エネルギー対策	省エネ機器の導入台数	2020	118 千台		政府温対計画	
		2030	173 千台			
	省エネ設備の導入箇所	2020	214 千箇所			
		2030	350 千箇所			
農業機械の省エネルギー対策	省エネ農機の普及台数	2020	318 千台			
		2030	446 千台			
農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策	有機物管理割合(稲わら:堆肥:無施用)	2020	40:40:20			
		2030	40:40:20			
	化学肥料需要量	2020	403 千tN			
		2030	417 千tN			
廃棄農業資材のリサイクル	農業用廃プラスチックのリサイクルの割合の増加					
農地土壌炭素吸収源対策	土壌炭素貯留量(鉱質土壌)	2020	708～828 万t-CO ₂	2013～20年度平均		
		2030	696～890 万t-CO ₂	2026～30年度平均		
畜産分野の温室効果ガス排出削減対策	畜産分野における対策の普及・推進					
食品分野の地球温暖化対策						
食品産業等における低炭素社会実行計画の策定	2030年に向けた低炭素社会実行計画策定団体数の増加					政府温対計画
食品産業等における省エネルギー・温室効果ガス排出削減対策	省エネが停滞している事業者数の減少及び自然冷媒設備・機器の導入の促進					
食品ロス削減及び食品リサイクル	食品製造業の再生利用等実施率	2019	95 %		食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針 (政府温対計画)	
	食品卸売業の再生利用等実施率	2019	70 %			
	食品小売業の再生利用等実施率	2019	55 %			
	外食産業の再生利用等実施率	2019	50 %			
容器包装リサイクル	容器包装3Rのための自主行動計画の達成に向けた働きかけ				政府温対計画	
飲食料品の流通に伴う環境への負荷の低減	輸配送の共同化やモーダルシフト等の取組の推進、卸売市場における物流の効率化や省電力設備の導入の促進					

13

計画における地球温暖化対策・施策の目標 ②

対策等	目標				
	指標	目標年度	目標値	備考	目標関連計画等
森林吸収源対策					
健全な森林の整備	森林施業面積	2020	81 万ha	2016～20年度平均	政府温対計画
保安林等の適切な管理・保全等の推進					
効率的かつ安定的な林業経営の育成					
国民参加の森林づくり等の推進		2030	90 万ha	2021～30年度平均	
木材及び木質バイオマス利用の推進					
水産分野の地球温暖化対策					
漁船の省エネルギー・温室効果ガス排出削減対策	省エネ漁船への転換	2020	19.8 %		政府温対計画
		2030	29.7 %		
漁港、漁場の省エネルギー対策	流通拠点漁港等における効率的な集出荷体制の構築の推進、省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入の推進、魚礁等の整備の推進				漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針
藻場等の保全・創造	藻場等の整備の推進				漁港漁場整備長期計画
分野横断的な対策					
バイオマスの活用の推進	バイオマス利用量		2025	約2,600 万t-C	バイオマス活用推進基本計画 (政府温対計画)
	バイオマス活用推進計画の策定	都道府県	2025	47 都道府県	
		市町村	2025	600 市町村	
	バイオマスの産業の規模		2025	5,000 億円	
農山漁村における再生可能エネルギーの導入促進	再生可能エネルギー発電のメリットを活用して地域の農林漁業の発展を図る取組地区		2018	100 地区以上	(政府温対計画)
	農業水利施設を活用した小水力等発電電力量のかんがい排水に用いる電力量に占める割合		2020	約3 割以上	土地改良長期計画 (政府温対計画)
	燃料材の利用量(国産材)	2020	600 万m³	森林・林業基本計画	
		2025	800 万m³		
	J-クレジット制度等の推進	J-クレジット制度における農林水産分野プロジェクトの増加、農林水産分野の見える化の普及			
農林水産省の率然的取組					
農林水産省の事務及び事業に伴う温室効果ガスの排出の抑制	温室効果ガス排出量	2020	43,860 t-CO₂	2013年度比10%減	農林水産省実施計画 (政府温対計画)
		2030	29,627 t-CO₂	2013年度比40%減	

政府の地球温暖化対策計画の中期目標



農林水産分野の目標及び対策

【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 124万t-CO₂
農業機械 0.13万t-CO₂

- ・省エネ型施設園芸設備の導入
- ・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:16.2万t-CO₂

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 64~243万t-CO₂
一酸化二窒素 10.2万t-CO₂

- ・稲わらのすき込みから堆肥施用への転換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2,780万t-CO₂

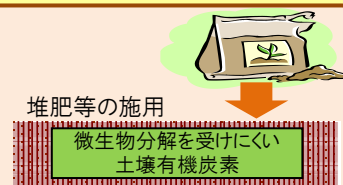
- ・健全な森林の整備
- ・保安林等の適切な管理・保全等の推進
- ・効率的かつ安定的な林業経営の育成
- ・国民参加の森林づくり等の推進
- ・木材及び木質バイオマス利用の推進



農地土壌吸収源対策

2030年度目標:696~890万t-CO₂

- ・堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりを推進することを通じて、農地や草地における炭素貯留を促進



(参考)農林水産分野における地球温暖化対策(緩和策・適応策)の概要

温室効果ガスの増加

- ・化石燃料使用による二酸化炭素の排出
- ・農地土壌からのメタン、一酸化二窒素の排出等

気候要素の変化

気温上昇、降雨パターンの変化、海面水位上昇、海水の酸性化など

気候変動による影響

自然環境への影響
人間社会への影響
農作物等への被害

農林水産省地球温暖化対策計画（緩和策）

温室効果ガス排出削減・吸収源対策

- ◆農業分野
(施設園芸、農業機械、畜産、農地土壌吸収源対策等)
- ◆食品分野
- ◆森林吸収源対策
- ◆水産分野
- ◆分野横断的対策
(バイオマス利用、再生可能エネルギー導入等)

研究・技術開発

- ◆温室効果ガスの排出削減技術の開発
- ◆研究成果の活用の推進

国際協力

- ◆森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応
- ◆温室効果ガス削減に関する国際共同研究等の推進
- ◆国際機関等との連携

農林水産省気候変動適応計画（適応策）

既に影響が生じており、社会、経済に特に影響が大きい項目への対応

- ◆水稻や果樹の品質低下、病虫害・雑草の分布拡大、自然災害等への対応

現在表面化していない影響に対応する、地域の取組を促進

影響評価研究、技術開発の促進

- ◆知見の少ない分野等における研究・技術開発を推進

気候変動がもたらす機会の活用

- ◆既存品種から亜熱帯・熱帯果樹等への転換等を推進

適応に関する国際協力

- ◆国際共同研究及び科学的知見の提供等を通じた協力
- ◆国際機関への拠出を通じた国際協力
- ◆技術協力

一体的に推進

農林水産分野における地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進