

# 農林水産省地球温暖化対策計画(案)の概要

2021年10月

大臣官房環境バイオマス政策課  
地球環境対策室



# 農林水産省地球温暖化対策計画について

- 「農林水産省地球温暖化対策計画」(2017年3月策定)は、政府の「地球温暖化対策計画」を踏まえ、農林水産分野の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、農林水産省が自主的に策定する計画。
- 新たな2030年度温室効果ガス削減目標(2013年度比46%削減、さらに50%の高みに向けて挑戦)や2050年カーボンニュートラルの実現に向け、「みどりの食料システム戦略」等を踏まえ、2021年10月に「農林水産省地球温暖化対策計画」を改定し、農林水産分野における地球温暖化対策を最大限推進。

## GHGの排出及び吸収の現状

- ◆ CO<sub>2</sub>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、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O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。

## 国内外の動向

- ◆ パリ協定(2°C目標、1.5°C努力目標、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)の運用開始
- ◆ IPCC第6次評価報告書第1次作業部会報告書政策決定者向け要約(2021年8月公表)(「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と指摘)
- ◆ 2050年カーボンニュートラル宣言及び2030年度温室効果ガス46%削減目標(2013年度比)の表明
- ◆ 「みどりの食料システム戦略」の策定(2021年5月)

## 地球温暖化対策計画(2021年10月改定予定)

- ◆ 2050年カーボンニュートラル実現に向けた中長期の戦略的取組
- ◆ 世界の温室効果ガス排出量の削減に向けた取組
- ◆ 環境・経済・社会の統合的向上 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 研究成果の活用の推進

### 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

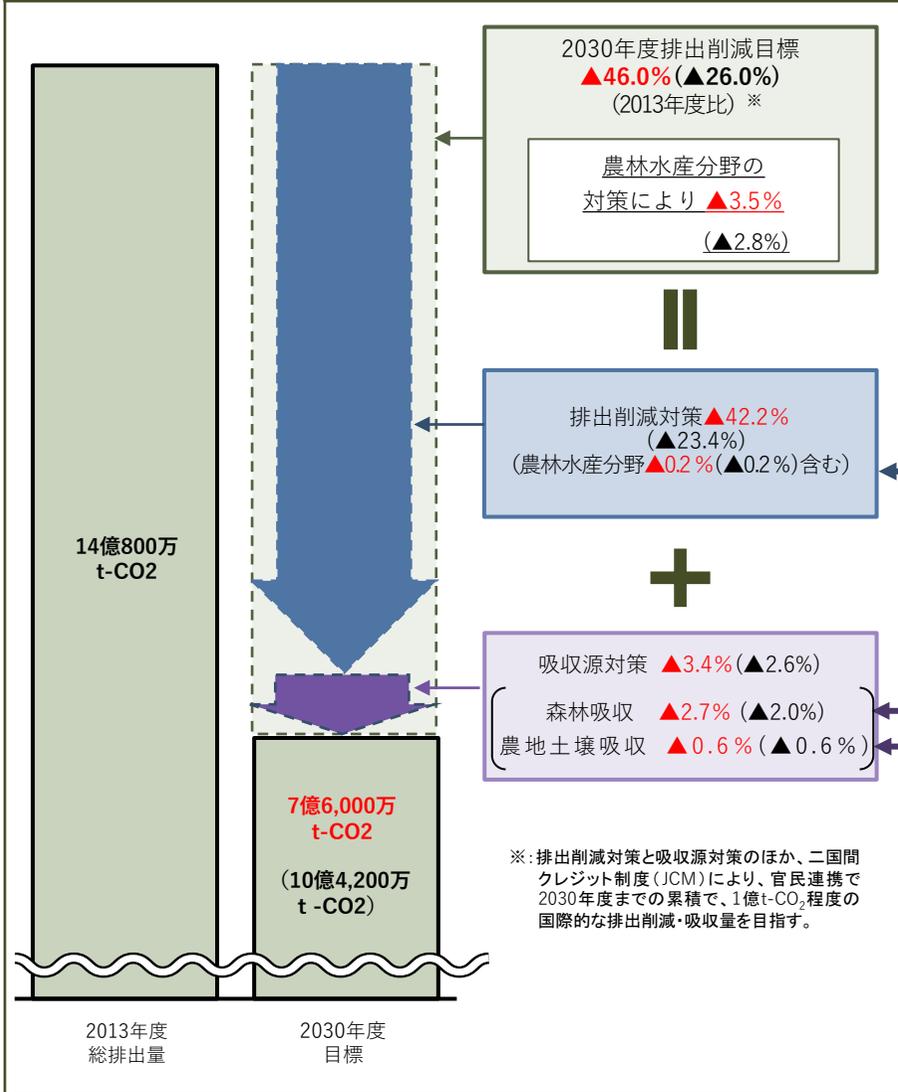
第3 農林水産分野の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

第4 進捗管理

別表 工程表

# 新たな「地球温暖化対策計画」(案)の目標と農林水産分野の位置付けについて

## 新たな「地球温暖化対策計画」(案)の中期目標



### 【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



<ヒートポンプ等省エネ型設備や自動操舵装置等省エネ農機の普及>

#### 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



<省エネ型船外機、LED集魚灯等の導入>

#### 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



<土壌診断に基づく施肥指導>

### 【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



{ エリートツリーの活用 } { 建築物の木造化・木質化 }

#### 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



堆肥等の施用

微生物分解を受けにくい  
土壌有機炭素

※各数値の後の(カッコ書き)は現行の地球温暖化対策計画における数値。  
資料: 地球温暖化対策推進本部(2021年9月3日)資料をもとに農林水産省作成。

# 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
- 太陽熱、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

## 施設園芸の省エネルギー対策



ヒートポンプや木質バイオマス加温機等による加温



地中熱や工場の廃熱等を利用した燃油に依存しない加温



環境センサ取得データを利用した適温管理による無駄の削減

## 農業機械の省エネルギー対策

- 自動操舵装置について普及
- 農業機械の電化・水素化等の推進

## 農業機械の省エネルギー対策



高い精度での作業を可能とし、作業重複を削減することで省エネに資する「自動操舵装置」の普及促進



2050年カーボンニュートラルの実現に向けた農業機械の電化・水素化等の推進

## 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策

- 水田作における秋耕や中干し期間の延長等の有効性の周知
- 各地域の作付時期等に合わせた中干し期間の延長の実証による地域に応じた最適な実施方法の検討
- 土壌診断、分施、緩効性肥料の利用の推進等を通じた施肥量の適正化の推進
- 根圏への局所施肥等の取組の推進 等

## 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対策



中干しのための溝切り 中干しの実施 秋耕の実施

中干し期間の延長(慣行から1週間程度延長)や秋耕(秋の稲わらすき込み)の推進

### 施肥に伴う一酸化二窒素削減



土壌診断等を通じた適正施肥の推進

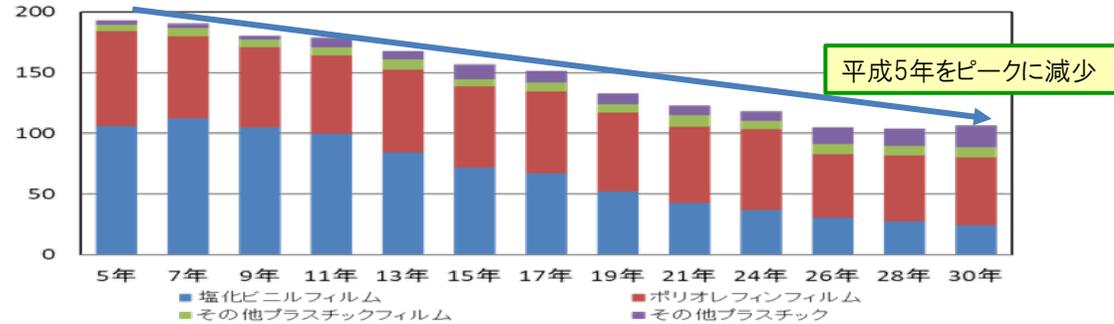
# 計画における地球温暖化対策・施策の概要 <農業分野②>

## 農業用廃プラスチックのリサイクル

- 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に対する排出抑制及びリサイクル処理を基本とした回収・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や新たな技術の実証・普及

## 農業用廃プラスチックのリサイクル

農業用廃プラスチックの排出量



## 農地土壌炭素吸収源対策

- 耕畜連携や、有機農業など環境保全型農業の推進を通じ、土壌への有機物の施用等を引き続き促進
- 堆肥の供給に必要な環境整備や堆肥の有効性の周知を通じた土づくりを推進
- J-クレジット制度を活用したバイオ炭の農地施用の推進
- 完熟化、ペレット化、化学肥料等との混合といった堆肥の高品質化、広域流通等の促進

## 農地土壌炭素吸収源対策

### 堆肥の供給に必要な環境整備



### 堆肥等の有機物施用の推進



### バイオ炭の農地施用



## 畜産分野の温室効果ガス排出削減対策

- 家畜排せつ物の管理方法の変更、アミノ酸バランス改善飼料の給餌の普及・推進
- 家畜改良やICTの活用等による飼養管理等の省力化・精密化を通じた、生産物あたりの温室効果ガス排出量の削減等

## 畜産分野の温室効果ガス排出削減対策

### 家畜排せつ物の管理方法の変更

#### 堆積発酵から強制発酵へ変更

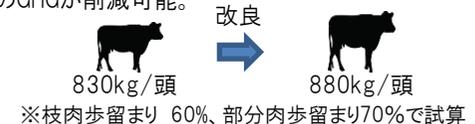
例えば乳用牛の場合、現在広く普及している堆積発酵から強制発酵に処理方法を変更することで、堆肥化の際に発生するメタンを99%削減可能。



### 生産物あたりのGHG排出量の削減

#### 増体性の改良などによる生産性の向上

牛肉14万t(部分肉)を生産する場合、体重830kgの肥育牛40万頭が必要。同じ肥育期間で体重を880kgまで増やせれば、38万頭で同じ量の牛肉を生産でき、2万頭分のGHGが削減可能。



# 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
- 中小事業者に幅広く展開できるエネルギー効率の高い設備・機器導入事例の整理
- 温室効果ガスを一定以上排出する事業者からの排出量情報等の報告の促進
- 表彰事業等による優良事例の周知を通じて事業者の省エネルギー・地球温暖化対策意識の喚起

## 食品産業における低炭素社会実行計画(2030年度目標)

2021年3月時点

団体名	2030年度目標			
	【目標指標】	【基準年度】	【目標水準】 (基準年度比)	【2019年度実績】 (基準年度比)
日本スターチ・糖化工業会	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲5%	▲1%
日本乳業協会	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲15%	▲20%
全国清涼飲料連合会	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲18%	▲19%
日本パン工業会	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲13%	▲18%
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	▲19%	▲26%
日本ビート糖業協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15%	▲17%
日本植物油協会	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲6.5%	+0%
	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲6.5%	▲5%
全日本菓子協会	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲17%	▲15%
	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲17%	▲35%
精糖工業会	CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲33%	▲48%
日本冷凍食品協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	▲4%
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	▲17%	▲3%
製粉協会	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲32.1%	▲24%
全日本コーヒー協会	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲25%	▲50%
日本醤油協会	CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲23%	▲25%
日本即席食品工業協会	CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲21%	▲23%
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	2013年度	▲16%	+9%
全国マヨネーズ・ドレッシング類協会	CO <sub>2</sub> 排出量	2012年度	▲21.7%	▲19%
	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲17.9%	▲24%
日本精米工業会	エネルギー消費原単位	2005年度	▲12%	▲12%
日本加工食品卸協会	エネルギー消費原単位	2011年度	▲5%	▲16%
日本フードサービス協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	▲15%

## 省エネ法に基づくクラス分け評価結果(2019年度実績)

全事業者	Sクラス 省エネが優良な事業者	Aクラス 省エネの更なる努力が 期待される事業者	Bクラス※1 省エネが停滞している事業者
12,005 (12,206)※2	53.9% (56.5%)	34.7% (32.7%)	11.5% (10.8%)

※1:Bクラスの事業者の中で特に判断基準遵守状況が不十分な事業者についてはCクラスに分類。

※2:( )は2018年度実績。

2021年4月 資源エネルギー庁公表

# 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

- 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
- フードバンク活動の発展に向けた取組の支援
- フードバンク活動における食品提供側・受入側の情報を管理するオンラインマッチングシステムの構築
- 外食産業での食べ残しの持ち帰りの普及

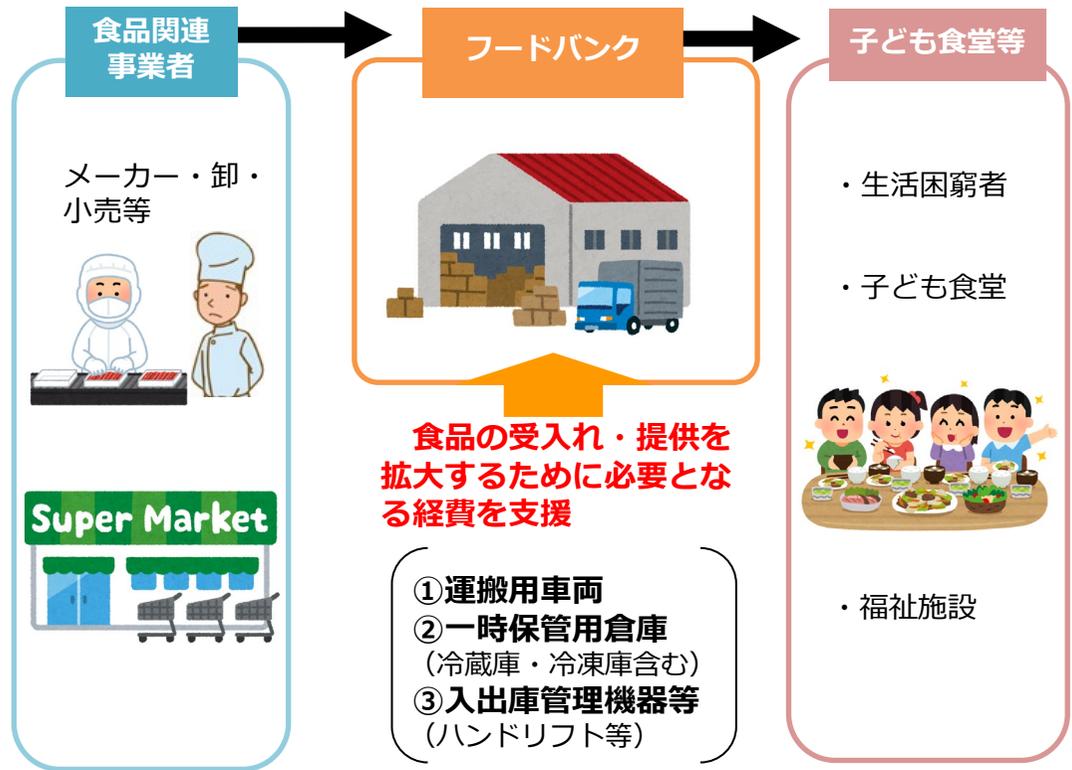
## 食品産業等におけるプラスチック等の資源循環及び容器包装リサイクル

- ワンウェイプラスチックの使用量の削減、小売等の排出事業者によるプラスチックの自主回収・リサイクル等の取組の促進
- 事業者に対する容器包装リサイクル法の義務履行に向けた指導

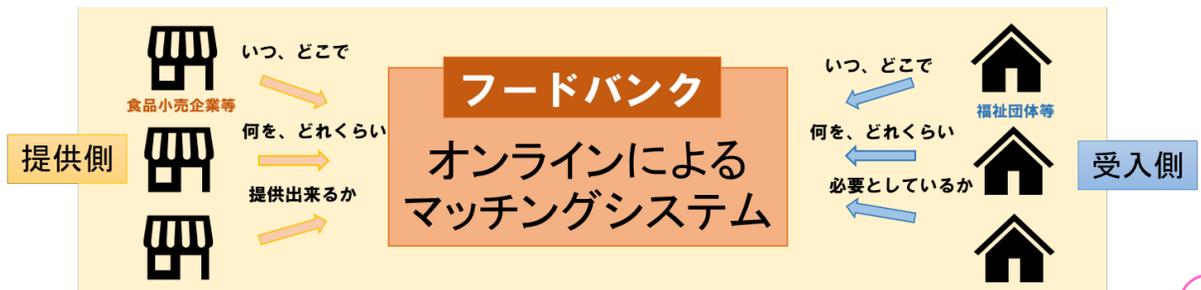
## 飲食料品の流通に伴う環境への負荷の低減

- サプライチェーン全体のデータ連携システムの構築
- ICT・AI を活用した業務の省力化・自動化、物流の効率化
- コールドチェーンの確保のための卸売市場や共同物流拠点の整備やモーダルシフト等の取組を推進

## フードバンク活動の発展に向けた取組の支援



## フードバンク活動を推進するマッチングシステムの支援



## 森林吸収源対策

- 森林は国土保全や水源涵養等とともに、CO<sub>2</sub>を吸収・固定し、温室効果ガスの吸収源として貢献。
- 木材は、炭素を長期的に貯蔵するとともに、製造時等のエネルギー消費が比較的少なく、エネルギー利用により化石燃料を代替するため、CO<sub>2</sub>排出削減にも寄与。
- 今後、森林・林業基本計画等に基づく取組を通じ、中長期的な森林吸収量の確保・強化を図り、2030年目標達成(森林吸収量2.7%)、2050年カーボンニュートラルの実現への貢献を目指す。
- このため、適切な間伐の実施等に加え、人工林において「伐って、使って、植える」循環利用を確立し、木材利用を拡大しつつ、成長の旺盛な若い森林を確実に造成。主な取組は次のとおり。
  - 間伐や、主伐後の再造林など適切な森林整備・保全の推進
  - エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用の推進
  - 林業イノベーション等による、伐採から再造林に係る収支をプラス転換
  - 中高層や非住宅分野を含む建築物等への木材利用の推進
  - 森林づくり・木材利用の推進に向けた国民運動の展開

## 森林・林業・木材産業による「グリーン成長」

森林を適正に管理して、林業・木材産業の持続性を高めながら成長発展させることで、2050年カーボンニュートラルも見すえた豊かな社会経済を実現



- 2030年度森林吸収量目標約3,800万CO<sub>2</sub>トン (2013年度総排出量比2.7%)の達成
- 2050年カーボンニュートラル実現への貢献

# 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
- 漁船の電化・水素化等に関する技術確立
- 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

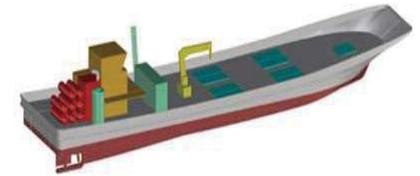
## 漁船の省エネルギー・温室効果ガス排出削減対策

### 省エネルギー型漁船の導入



LED集魚灯や省エネ型エンジンの漁船への導入を推進

### 漁船の電化・水素化



水素燃料電池とリチウムバッテリーを動力とする漁船の開発

## 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
- 荷さばき所などの再エネを活用した発電設備等の一体的整備の推進
- 魚礁の整備や海域環境観測施設の設置

## 漁港、漁場の省エネルギー対策

### 太陽光発電設備と漁港施設の一体的整備



### 海域環境情報の出漁判断への活用



## 藻場等の保全・創造

- 藻場等の分布状況の把握や海域ごとの有効な対策の特定
- 藻場のタイプ別吸収係数評価モデルの開発、藻場の効率的な形成・拡大技術の開発

## 藻場等の保全・創造

### 食害・高水温等への対策



食害生物の駆除



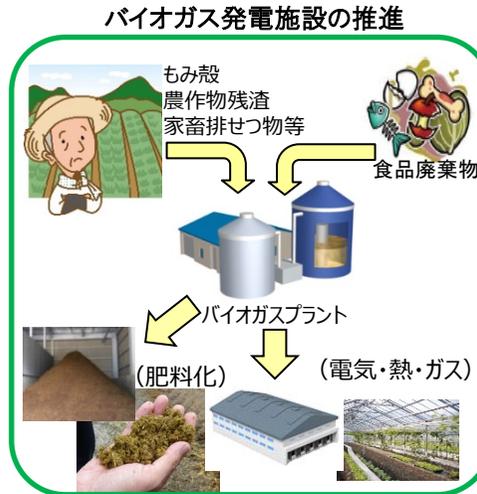
構成種の変化に対応した藻場の造成

# 計画における地球温暖化対策・施策の概要 <横断的な施策①>

## バイオマスの活用の推進

- 地域が主体となった取組の後押し
  - ・ 各バイオマスの特性に応じて、より経済的価値の高い製品等を生み出す高度利用の促進
  - ・ 資源の再利用や副産物活用等による資源の多段階利用
- 家畜排せつ物、食品廃棄物等を活用したバイオガス発電施設の推進
- バイオ液肥の利用促進による地域資源循環の取組を推進
- 成功事例の横展開

## バイオマスの活用の推進



## バイオ液肥の利用促進

- ① バイオ液肥を実際にほ場に散布
- ② バイオ液肥の肥効分析・農作物の生育状況調査等
- ③ 検証の結果を整理  
地域の農業者に普及

## 成功事例の横展開

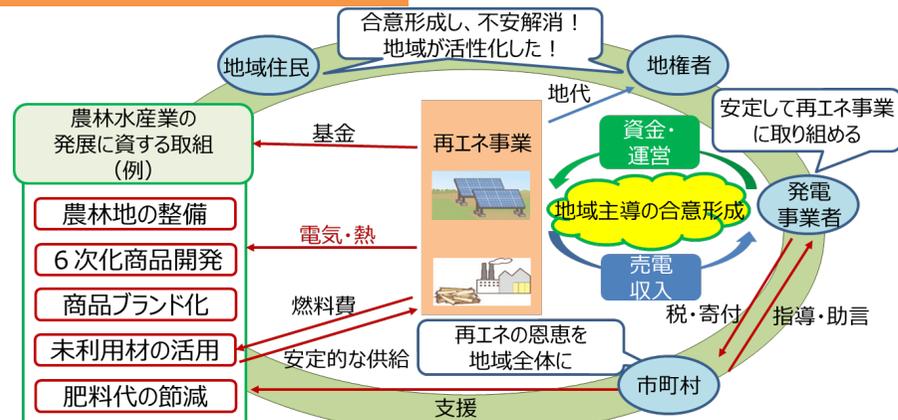


## 農山漁村における再生可能エネルギーの導入促進

- 営農に再生可能エネルギーを活用するための技術開発・導入推進等を図る
- 再生可能エネルギーを組み合わせた安定的なエネルギー供給システムの構築及び他地域への効率的・安定的な供給システムの構築を図る
- 農業用水を活用した小水力発電等再生可能エネルギーの導入の促進を図る
- 国産材を活用する地域に根差した木質バイオマスのエネルギー利用を図る

## 農山漁村における再生可能エネルギーの導入促進

優良農地の確保を前提に、農山漁村再生可能エネルギー法も活用しながら、関係者の合意を図りつつ、再エネの導入を促進



### 落差を利用した小水力発電施設



### 木質バイオマス発電



### 営農型太陽光発電

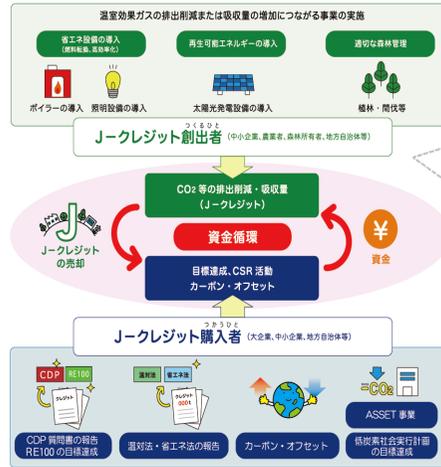


# 計画における地球温暖化対策・施策の概要 <横断的な施策②>

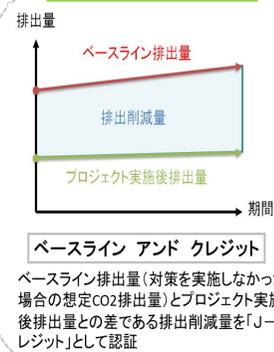
## J-クレジット制度の推進

- 環境イベント等を通じたJ-クレジット制度の周知
- 農林漁業者等へのヒアリングを通じた多くの者が参画しやすい制度運営
- 優良な取組事例等の情報提供
- 農林水産分野における新規方法論の策定、プロジェクト案件形成の促進
- 森林由来クレジットの活用拡大に向けた制度改善等の検討

## J-クレジット制度の推進



## クレジット認証の考え方



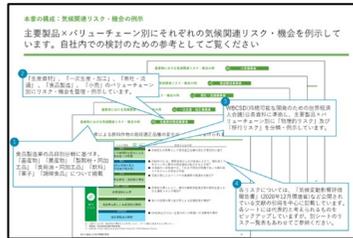
制度の概要や優良な取組事例等の情報提供

## 気候変動関連リスク・機会に関する情報開示、温室効果ガス排出量・削減量の可視化の推進

- TCFD提言に基づく気候関連リスク・機会に関する情報開示の促進
- 農林漁業関係者の脱炭素化の実践の促進
- カーボンフットプリント等による消費者の購買意欲の向上等の促進
- 農業農村整備事業による温室効果ガス排出量算定手法の汎用化

## 気候変動関連リスク・機会に関する情報開示、温室効果ガス排出量・削減量の可視化の推進

食品事業者向けTCFD手引書 (2021年6月農林水産省公表)



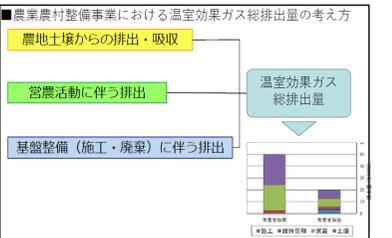
〔畜産物、農産物など業種別に気候リスク・機会の重要課題、事業インパクト等を例示〕

脱炭素化技術・可視化に関する紹介資料 (2021年6月農林水産省公表)



〔脱炭素化技術、脱炭素化の取組を可視化するカーボンフットプリント制度等を紹介〕

農業農村整備事業における温室効果ガス排出量算定プログラム (2020年農林水産省公表)



〔農業用施設のライフサイクル全体で排出・削減される温室効果ガス量を簡易に算定〕

## 農林水産省の率先的取組

- 「政府実行計画」を踏まえて「農林水産省実施計画」を策定
- 建築物等における太陽光発電の導入、電動車やLED照明の導入、再生可能エネルギー電力の調達等に率先して取り組む

## 農林水産省の率先的取組



庁舎屋上への太陽光発電設備の設置



LED照明の導入

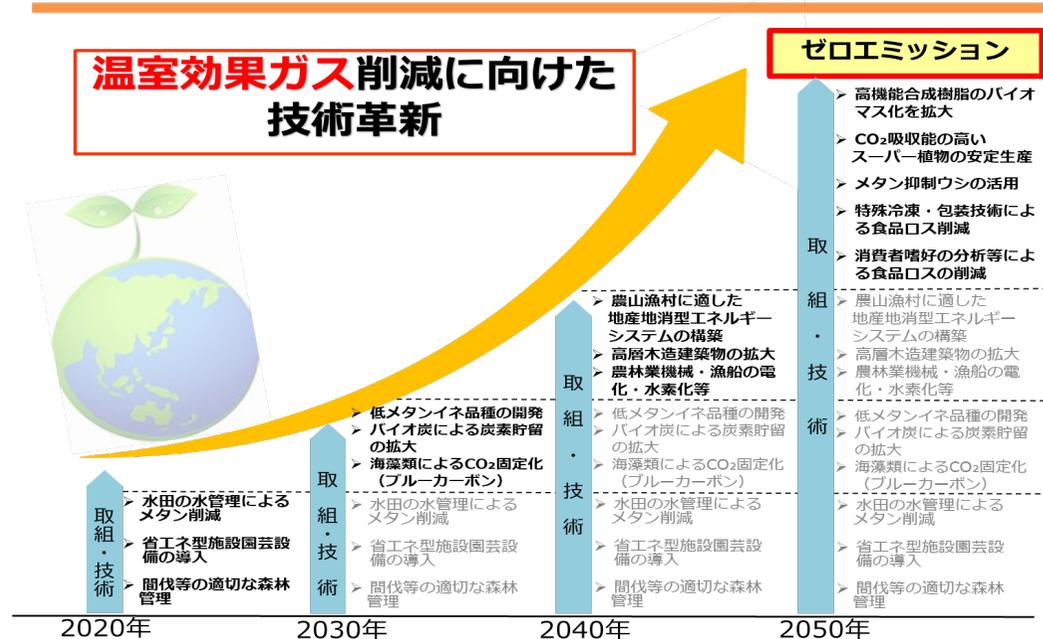


内装の木質化

## (参考)みどりの食料システム戦略

2050年までに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。

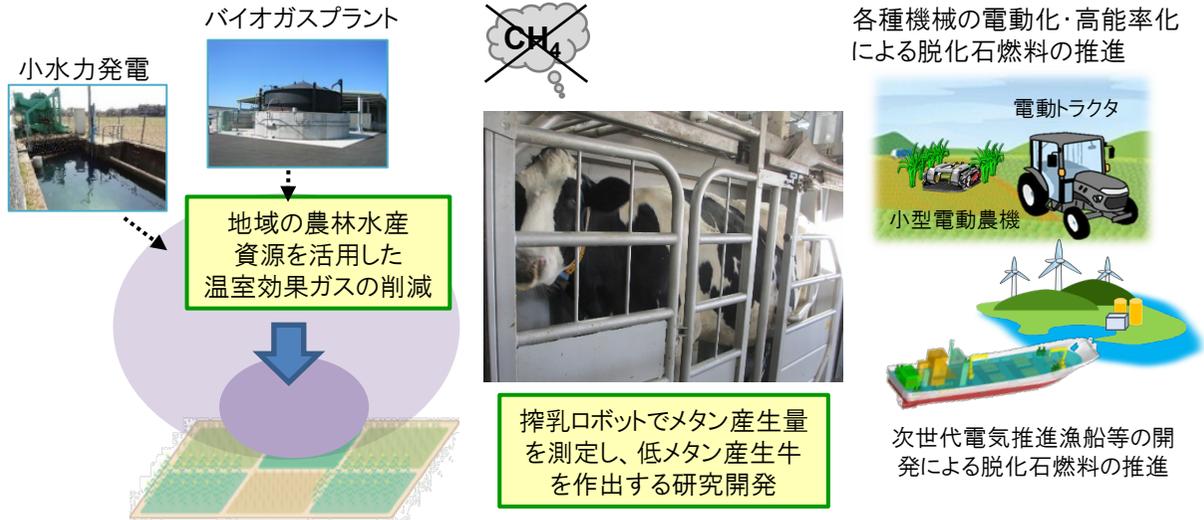
## 農林水産分野でのゼロエミッション達成に向けた取組



## 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
- 農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の開発

## 温室効果ガスの排出削減技術の開発



## 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
- ブルーカーボンの評価手法及び効率的藻場形成・拡大技術の開発(再掲)

## 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

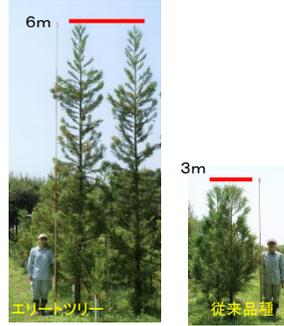


## 森林吸収源に関する基礎的研究・技術開発

- 中長期的な森林吸収量の強化・確保のための林木育種および林業機械等の開発
- 木材による炭素の長期・大量貯蔵のための木質建築部材等の開発
- プラスチック等を代替する木質由来新素材の活用および新たな木質由来素材の開発
- 途上国の荒廃地等で森林再生に貢献する技術の開発及び普及

## 森林吸収源に関する基礎的研究・技術開発

エリートツリー・早生樹の育種



植栽後4年の成長比較

木質建築部材の開発



炭素の長期・大量貯蔵

木質由来新素材の活用



木質由来新素材によるプラスチック等の代替

林業機械の開発



遠隔操作・自動操作機械等の開発

途上国の森林再生への取組



## 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
- 技術ごと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

## 研究成果の活用の推進

開発された研究の普及



海外への情報発信



技術普及ポスターの配布  
(途上国の荒廃地等の森林再生)

## 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応

- 民間企業等によるJCMの下でのREDD+活動を促進するため、植林等に関するルール策定や官民ワークショップの開催等を通じ、JCM-REDD+パートナー国の拡大や案件形成を目指す。  
(注)JCM:二国間クレジット制度
- 途上国における民間企業等による森林づくり活動について、環境・社会面からの貢献度を可視化する手法等を開発・普及。
- 途上国の劣化した森林や荒廃地等における森林再生技術を開発するとともに、相手国政府、民間企業、NGO等への普及。
- 我が国の森林に関する知見や技術を通じた、途上国の森林資源の生産、加工等に係る課題への活用、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
- 水田からの温室効果ガスの発生を削減できる栽培管理技術の研究等の推進
- IPCC評価報告書作成作業等における専門家の派遣等を通じた我が国が有する科学的知見等の提供
- 「みどりの食料システム戦略」の実現に貢献する気候変動対応技術の開発

## 国際機関との連携

- 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(国際熱帯農業センター)やCIMMYT(国際とうもろこし・小麦改良センター)との連携による温室効果ガスの排出削減に資する栽培管理システムや新品種の開発の推進
- 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)との連携による森林火災の削減・被害軽減に関するローカルプランの作成 等

## (事例) 最近の取組

### ■ 途上国の荒廃地等における森林再生技術の開発

ウズベキスタンの乾燥地やフィリピンの砂浜などで苗木の活着率向上や成長促進に関する実証試験を実施。



森林再生テクニカルノート(技術データベース)より引用

### ■ 国際シンポジウムの開催

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)総会が京都で開催される機会を捉えて、2019年5月に「農業は気候変動のソリューション! (Agriculture is the solution! for climate change)」をテーマに、気候変動と農業技術に関する国際シンポジウムを滋賀県において開催。



## 1 国民視点や地域の実態に即した施策の展開

- 我が国では、地域の特性を生かした多様な農林水産業が営まれており、農林水産業の経営形態も、家族・法人経営、中小規模から大規模まで多様化。
- 温室効果ガスの排出削減と、食料の安定供給や生物多様性の保全等とのトレードオフの関係等への留意も必要。
- 地域の課題やニーズ等を把握し、地域の実態に即した施策の展開を図る。

## 2 効果的かつ効率的な施策の推進体制

- 施策の展開に当たっては、分かりやすい表現等を用いて、農林漁業者等への理解に努める。
- 地方公共団体、地域の関係機関等との連携や情報共有を図り、農林漁業者等への的確な伝達に努める。

## 3 幅広い関係者の参画と関係府省との連携による施策の推進

- 農林水産分野の地球温暖化対策は、国民生活や経済社会の幅広い分野に関係しているため、国、地方公共団体、農林漁業者、消費者、事業者、関係団体などの適切な役割分担の下、施策を総合的かつ計画的に推進する。
- 「地球温暖化対策計画」等の政府が取りまとめた文書や「みどりの食料システム戦略」等に掲げる数値目標や施策の方向を踏まえ、関係者や関係府省と連携して取り組む。

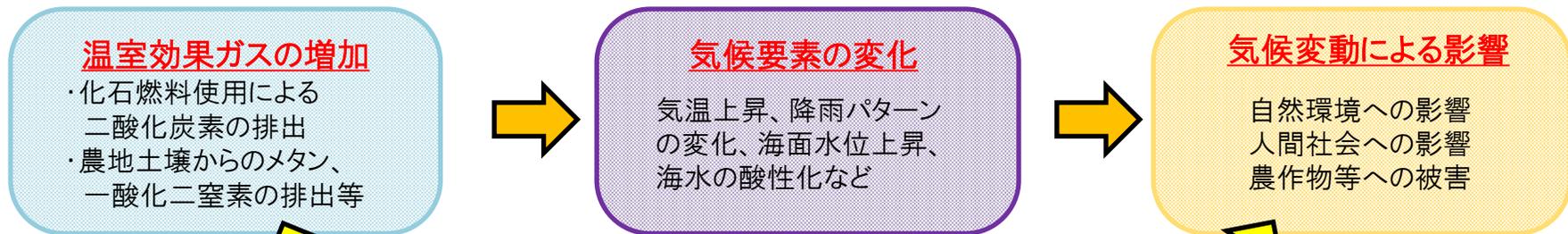
# 計画における地球温暖化対策・施策の目標 ①

対策等	目標				
	指標	目標年度	目標値	備考	目標関連計画等
<b>農業分野の地球温暖化対策</b>					
施設園芸の省エネルギー対策	省エネ機器の導入台数	2025	143 千台		
		2030	170 千台		
	省エネ設備の導入箇所	2025	304 千箇所		
		2030	376 千箇所		
農業機械の省エネルギー対策	省エネ農機の導入台数	2025	70 千台		政府温対計画
		2030	190 千台		
農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策	中干し期間の延長の普及率	2030	30 %		
		化学肥料需要量	2025	380 千tN	
	2030		358 千tN		
農業用廃プラスチックのリサイクル等	施設園芸におけるプラスチック排出量に対する再生処理量の割合	2025	80 %		プラスチック資源循環戦略
		2030	90 %		
農地土壌炭素吸収源対策	土壌炭素貯留量(鉱質土壌)	2030	850 万t-CO <sub>2</sub>		政府温対計画
畜産分野の温室効果ガス排出削減対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家畜改良やICTの活用等による飼養管理の改善を通じた生産性の向上</li> <li>・温室効果ガス排出の少ない家畜排せつ物管理方法の普及</li> <li>・アミノ酸バランス改善飼料の給餌の普及</li> </ul>				2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略
<b>食品分野の地球温暖化対策</b>					
食品産業等における低炭素社会実行計画の策定	2030年度低炭素社会実行計画策定団体による温室効果ガス削減の取組の促進				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	食品関連事業者の省エネルギー・温室効果ガス排出削減の取組の推進				
食品ロス削減	事業系食品ロス量	2025	294 万t		食品ロス削減の推進に関する基本方針
		2030	273 万t		
食品産業等におけるプラスチック等の資源循環及び容器包装リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチックの使用削減、リサイクルによる循環利用等の促進</li> <li>・容器包装廃棄物の再商品化等の推進</li> </ul>				プラスチック資源循環戦略
飲食料品の流通に伴う環境への負荷の低減	サプライチェーン全体のデータ連携システムの構築等の取組の推進				

## 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
<b>森林吸収源対策</b>					
健全な森林の整備	森林施業面積	2030	70 万ha	2021～30年度平均	政府温対計画 森林・林業基本計画 等
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					
<b>水産分野の地球温暖化対策</b>					
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	2025	32.6 %		政府温対計画
		2030	41.0 %		
漁港、漁場の省エネルギー対策	浮魚礁の維持基数(基)	2025	約30 基		漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針 漁港漁場整備長期計画
		2030	約30 基		
藻場等の保全・創造	藻場等の整備の推進				
<b>分野横断的な対策</b>					
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
	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電気・熱に係る収入等の経済的な規模		2023	600 億円	(政府温対計画)
	土地改良施設の使用電力量に対する農業水利施設を活用した小水量等再生可能エネルギーによる発電電力量の割合		2025	約4 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)	2025	800 万m <sup>3</sup>	森林・林業基本計画	
		2030	900 万m <sup>3</sup>		
J-クレジット制度の推進	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				政府温対計画
気候関連リスク・機会に関する情報開示、温室効果ガス排出量・削減量の可視化の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品事業者のTCFD提言に基づく情報開示の拡大・充実</li> <li>・段炭素型製品に対する消費者の購買意欲の向上</li> <li>・事業活動における温室効果ガス削減量等の活動成果や効果の把握</li> </ul>				政府温対計画
<b>農林水産省の率先的取組</b>					
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	2030	2013年度比50%減		(政府実行計画)

# (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



## 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

- ◆水稲や果樹の品質低下、病害虫・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
- ◆国際的な研究機関を通じた国際協力
- ◆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