

13:30から開始します。
しばらくお待ちください。

令和7年度 埼玉県農山村バイオマス利活用推進研修会

環境負荷低減に向けた 食品バイオマス利活用の取組



埼玉県マスコット「コバトン」
「さいたまっち」

主催： 埼玉県・埼玉県食品バイオマス資源循環推進研究協議会

令和7年度埼玉県農山村バイオマス利活用推進研修会次第

令和7年8月28日（木）さいたま商工会議所会館2階 第1・2ホール

13:30 開会

13:40 講演Ⅰ「みどりの食料システム戦略の概要と食品バイオマスが果たす役割について」

講師：関東農政局 生産部 環境・技術課再生可能エネルギー・バイオマス係長
星川 豊宏 氏

14:15 講演Ⅱ「食品リサイクル法に基づく新たな基本方針の概要(令和7年3月公布)について」

講師：関東農政局 経営・事業支援部 食品企業課(品質管理・JAS担当)課長補佐
島田 敏男 氏

休憩（10分間）

14:45 講演Ⅲ「循環型農業への取組について(令和6年度埼玉・農のエコロジーアワード受賞者)」

講師：大 賞受賞者 桑原 衛 氏

講師：優秀賞受賞者 朝日アグリア(株) 取締役 開発部長 小林 新 氏

15:35 取組紹介「県下水道局における下水汚泥の肥料化の取組について」

説明：県下水道局 下水道事業課 管理運営担当 肥後 卓豪主査

15:55 御案内「令和7年度埼玉・農のエコロジーアワード」の募集について」

説明：県農林部 農産物安全課 安全生産・有機担当 荒川 将太郎主事

16:00 閉会・リサイクル肥料等展示・アンケート記入等

※リサイクル肥料等の展示は16:30まで

配布資料一覧

①会議次第・配布資料一覧

- ②資料1 「みどりの食料システム戦略の概要と
食品バイオマスが果たす役割について」
- ③資料2 「食品リサイクル法に基づく新たな基本方針の概要
(令和7年3月公布) について」
- ④資料3 「地域循環に根差した農業のために 地場産バイオガスで町を人を元気に」
(「循環型農業への取組について」令和6年度埼玉・農のエコロジーアワード大賞受賞者)
- ⑤資料4 「朝日アグリアにおける未利用資源活用取組」
(「循環型農業への取組について」令和6年度埼玉・農のエコロジーアワード優秀賞受賞者)
- ⑥資料5 「県下水道局における下水汚泥の肥料化取組について」
- ⑦資料6 令和7年度埼玉・農のエコロジーアワード募集チラシ
- ⑧アンケート



埼玉県農山村バイオマス利活用推進研修会

農林水産省

「みどりの食料システム戦略の概要と 食品バイオマスが果たす役割について」

令和 7 年 8 月 2 8 日

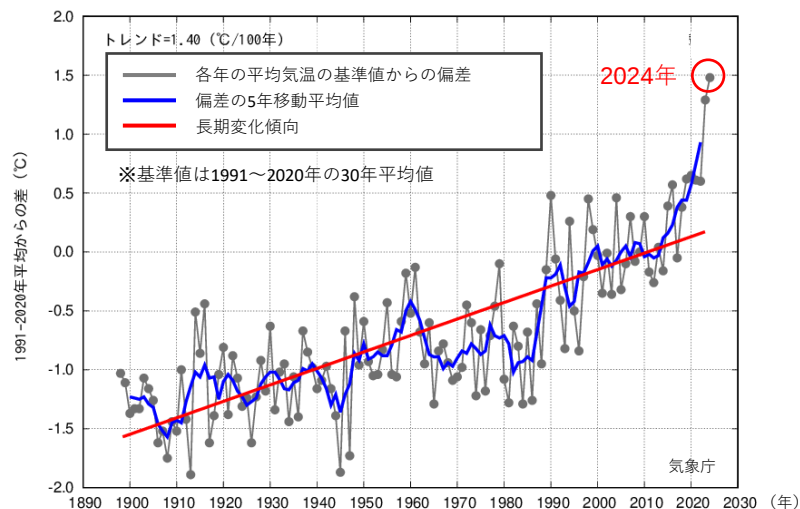


農林水産省 関東農政局 生産部環境・技術課
再生可能エネルギー・バイオマス係
係長 星川 豊宏

気候変動・大規模自然災害の増加

- 日本の年平均気温は、100年あたり1.40℃の割合で上昇。
- 2024年の日本の年平均気温は、統計を開始した1898年以降最も高い値。
- 農林水産業は気候変動の影響を受けやすく高温による品質低下などが既に発生。
- 降雨量の増加等により、災害の激甚化の傾向。農林水産分野でも被害が発生。

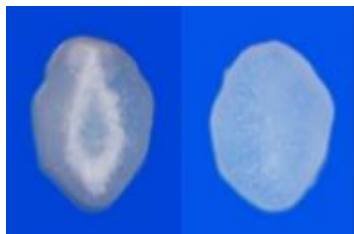
■ 日本の年平均気温偏差の経年変化



年平均気温は長期的に上昇しており、特に1990年以降、高温となる年が頻出

■ 農業分野への気候変動の影響

- ・ 水稻：高温による品質の低下
- ・ リンゴ：成熟期の着色不良・着色遅延

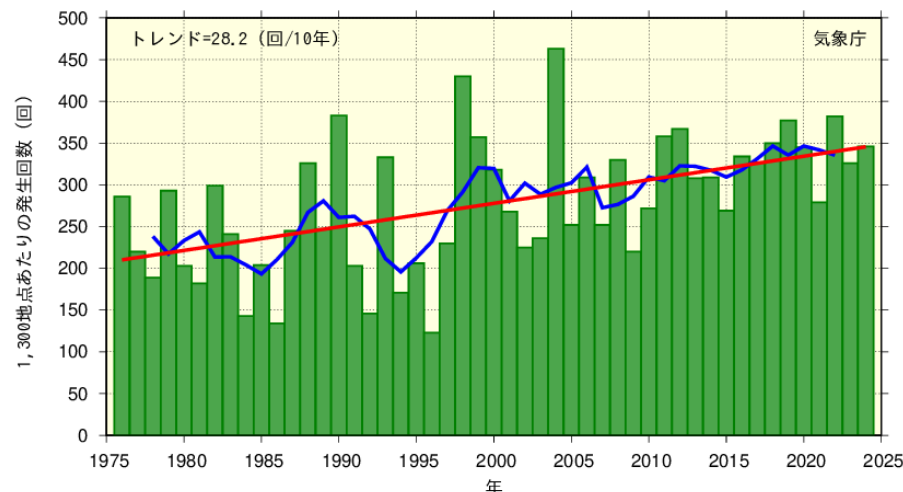


白未熟粒(左)と正常粒(右)の断面



成熟終期 1カ月間の温度を17℃(上)、22℃(中)、27℃(下)で管理したりんごの着色状況

■ 1時間降水量50mm以上の年間発生回数

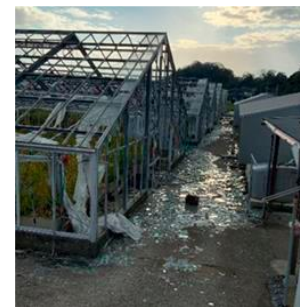


2015年～2024年の10年間の平均年間発生回数は約334回
1976年～1985年と比較し、約1.5倍に増加

■ 農業分野の被害



河川氾濫によりネギ畑が冠水
(令和5年7月秋田県能代市)

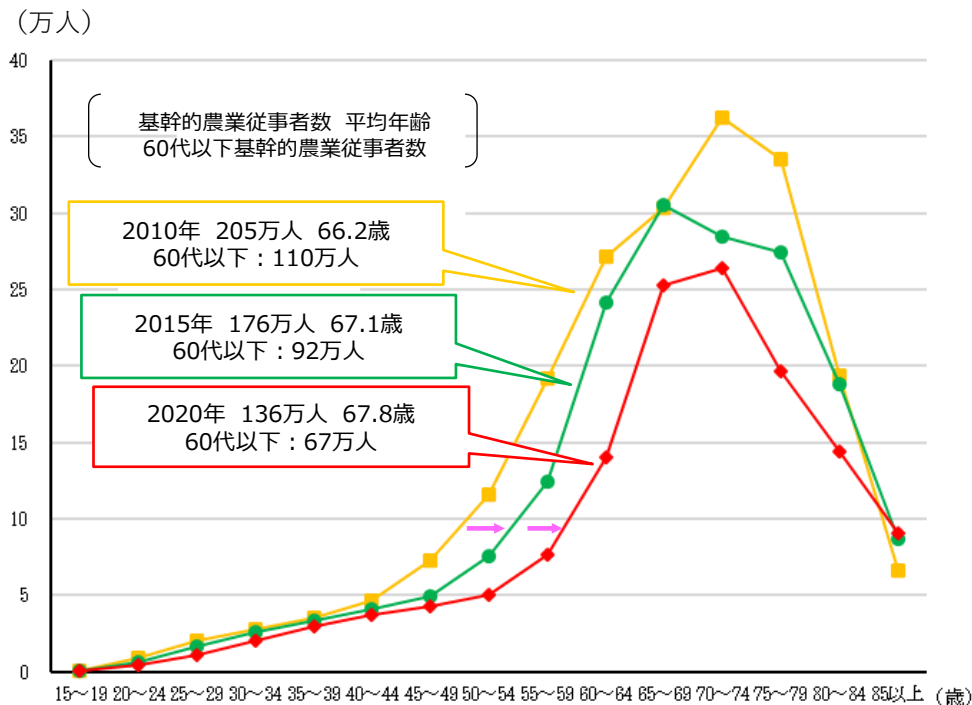


被災したガラスハウス
(令和元年房総半島台風)

生産基盤の脆弱化 地域コミュニティの衰退

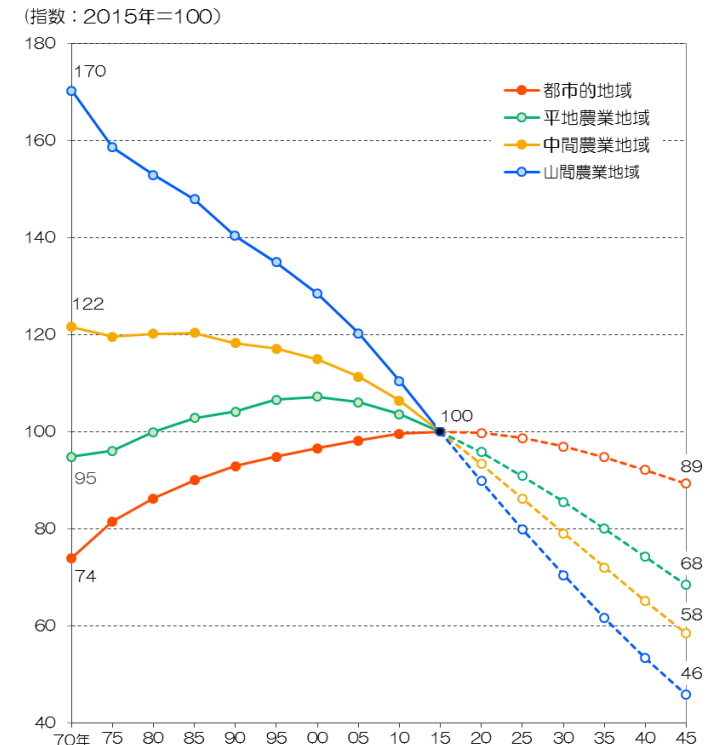
- 日本の生産者は年々高齢化し、今後一層の担い手減少が見込まれ、労働力不足等の生産基盤の脆弱化が深刻な課題となっている。
- 農山漁村の人口減少は特に農村の平地や山間部で顕著に見られる。
- これらの影響を受け、里地・里山・里海の管理・利用の低下による生物多様性の損失が続いている。

担い手の高齢化と担い手不足



出典：農林水産省「2020年農林業センサス」、「2015農林業センサス」(組替集計)、
「2010年世界農林業センサス」(組替集計)
基幹的農業従事者：15歳以上の世帯員のうち、ふだん仕事として主に自営農業に従事している者をいう。

農山漁村における人口減少

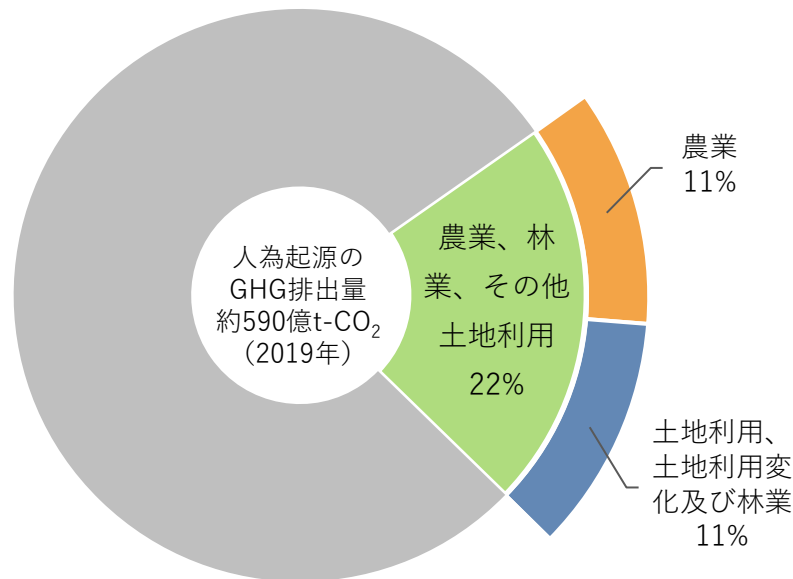


注1) 国勢調査の組替集計による。なお、令和2年以降(点線部分)は
コーホート分析による推計値である。
2) 農業地域類型は平成12年時点の市町村を基準とし、平成19年4月
改定のコードを用いて集計した。

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、590億トン（CO₂換算）。このうち、農業・林業・その他土地利用の排出は22%（2019年）。
- 日本の排出量は11.35億トン。うち農林水産分野は4,790万トン、全排出量の4.2%（2022年度）。
* 日本全体のエネルギー起源のCO₂排出量は世界比約3.2%(第5位、2019年(出典:EDMC/エネルギー経済統計要覧))
- 日本の吸収量は5,020万トン。このうち森林4,570万トン、農地・牧草地300万トン（2022年度）。

■ 世界の農林業由来のGHG排出量

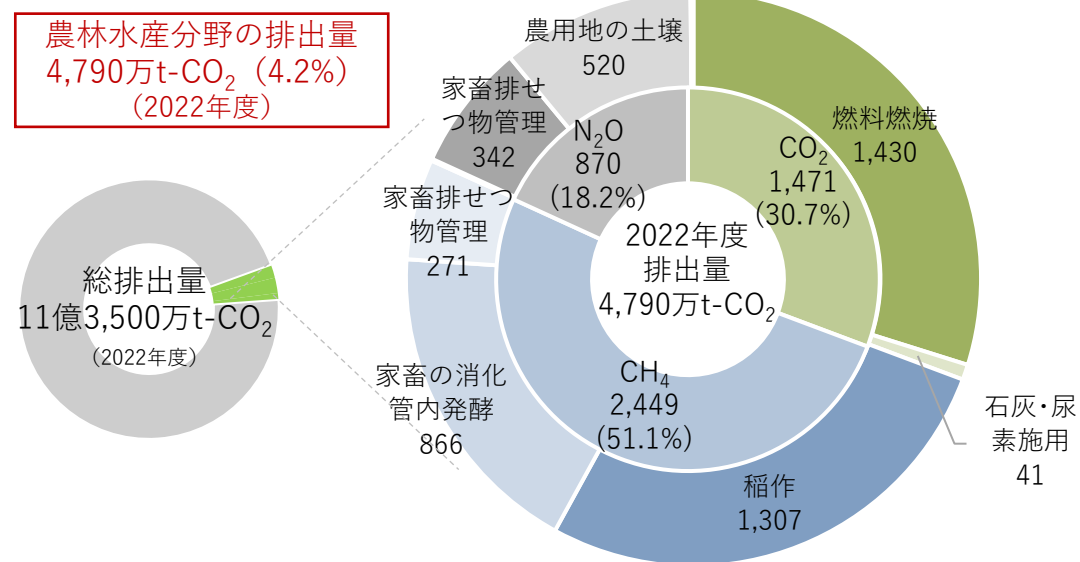


単位：億t-CO₂換算

* 「農業」には、稲作、畜産、施肥などによる排出量が含まれるが、燃料燃焼による排出量は含まない。

出典：「IPCC 第6次評価報告書第3作業部会報告書（2022年）」を基に農林水産省作成

■ 日本の農林水産分野のGHG排出量



単位：万t-CO₂換算

* 温室効果は、CO₂に比べCH₄で28倍、N₂Oで265倍。

* 排出量の合計値には、燃料燃焼及び農作物残渣の野焼きによるCH₄・N₂Oが含まれているが、僅少であることから表記していない。このため、内訳で示された排出量の合計とガス毎の排出量の合計値は必ずしも一致しない。

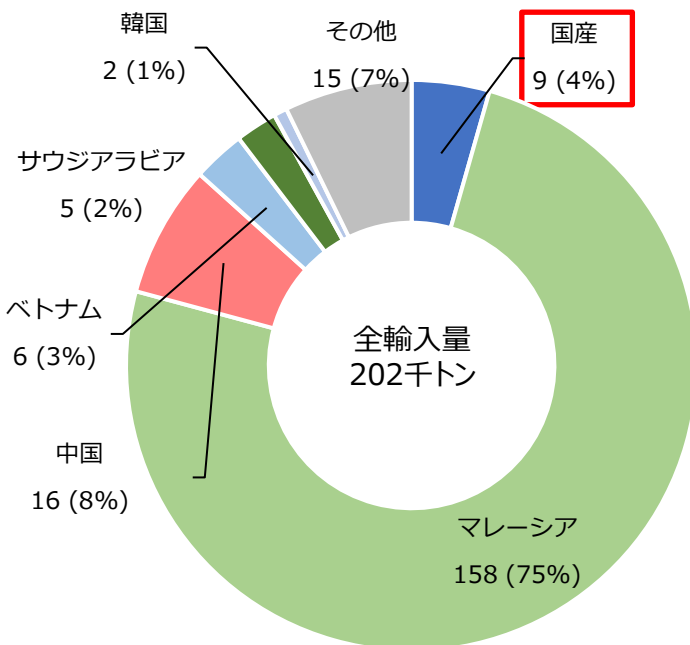
出典：国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」を基に農林水産省作成

食料生産を支える肥料原料の状況

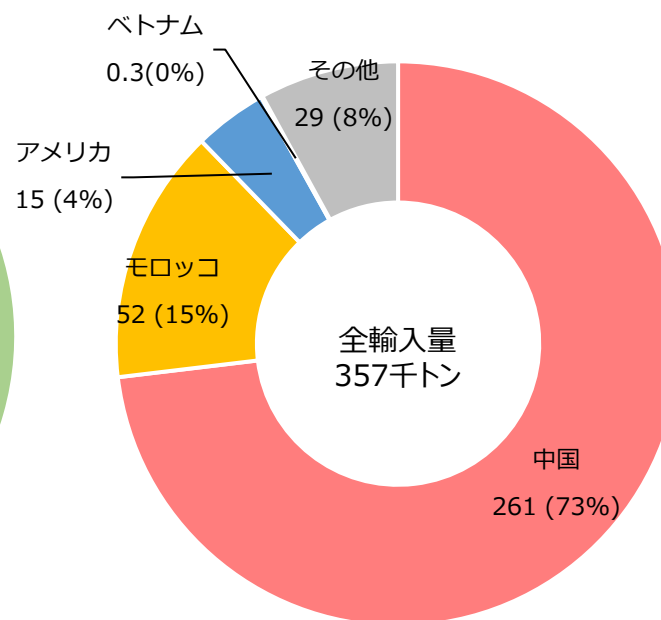
○ 食料生産を支える肥料原料を我が国は定常的に輸入に依存。

R 5 肥料年度（令和 5 年 7 月～令和 6 年 6 月）

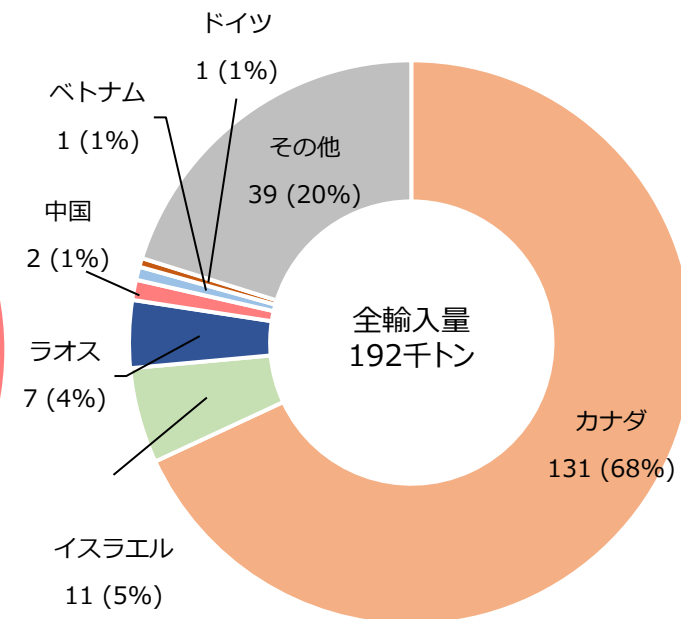
尿素（N）



りん安
（N・P）



塩化加里（K）



資料：経済安全保障推進法第48条第1項の規定に基づく調査結果をもとに作成（工業用仕向けものを除く。）。

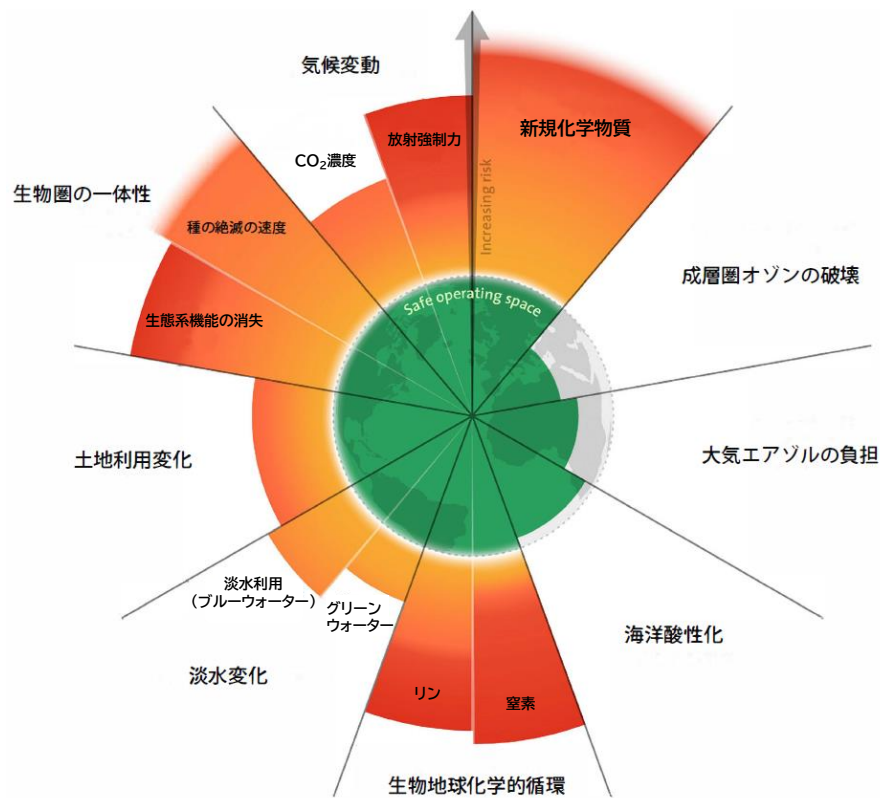
注：1）「その他」には、輸入割合が1%未満の国の他、財務省関税課への非公表化処理申請に基づき貿易統計上非公表とされている国を含む。

2）全輸入量には、国産は含まれない。

○地球の限界（プラネタリー・バウンダリー）

- 一定の限界を超えると、自然資源に対して回復不可能な変化が引き起こされる。

プラネタリーバウンダリーによる地球の現状

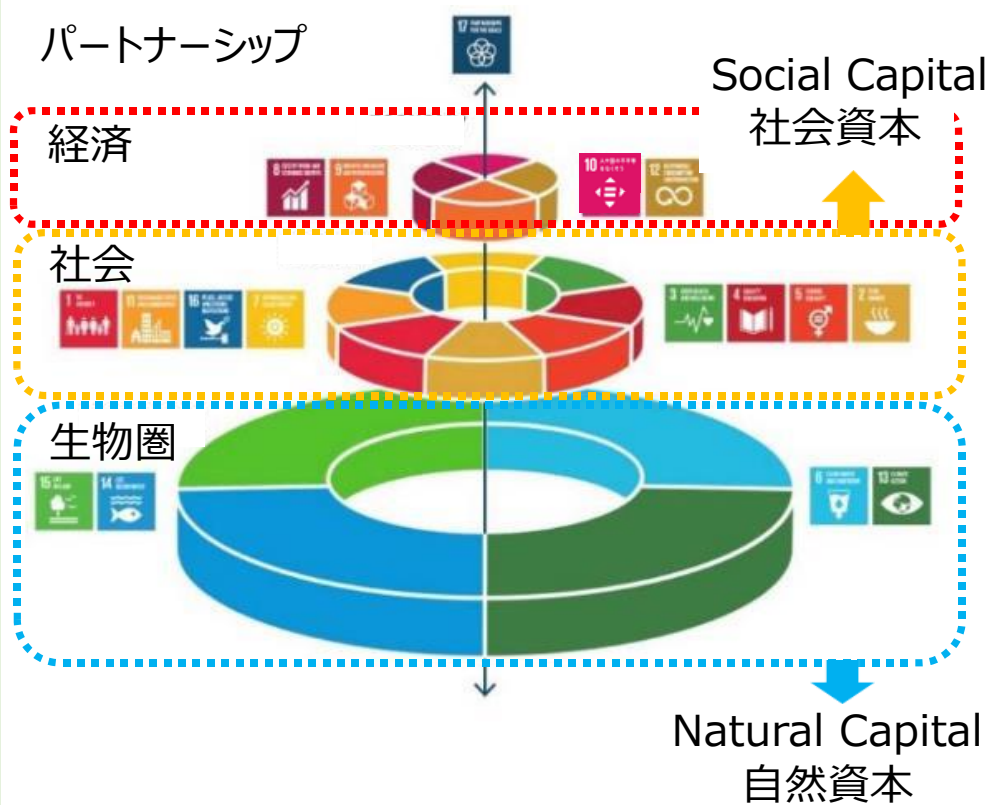


※ 緑色は人間が安全に活動できる範囲を示しており、6つの領域でその範囲を超えている

出典: "Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Richardson et al 2023" に加筆

○SDGsウェディングケーキ

- 全ゴールの基盤となる自然資本を持続可能なものとしなければ他のゴールの達成は望めない。



※自然資本(ナチュラルキャピタル): 自然環境を国民の生活や企業の経営基盤を支える重要な資本の一つとして捉える考え方。森林、土壌、水、大気、生物資源など、自然によって形成される資本のこと。

現状と今後の課題

- 生産者の減少・高齢化、地域コミュニティの衰退
- 温暖化、大規模自然災害
- コロナを契機としたサプライチェーン混乱、内食拡大
- SDGsや環境への対応強化
- 国際ルールメイキングへの参画

「Farm to Fork戦略」(20.5)
2030年までに化学農薬の使用及びリスクを50%減、有機農業を25%に拡大

「農業イノベーションアジェンダ」(20.2)
2050年までに農業生産量40%増加と環境フットプリント半減

農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務

持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」を策定し、中長期的な観点から、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組とカーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進

目指す姿と取組方向

2050年までに目指す姿

- 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- 低リスク農業への転換、総合的な病害虫管理体系の確立・普及に加え、ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発により化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減
- 耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%(100万ha)に拡大
- 2030年までに食品製造業の労働生産性を最低3割向上
- 2030年までに食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現を目指す
- エリートツリー等を林業用苗木の9割以上に拡大
- ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現

戦略的な取組方向

2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発（技術開発目標）

2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、

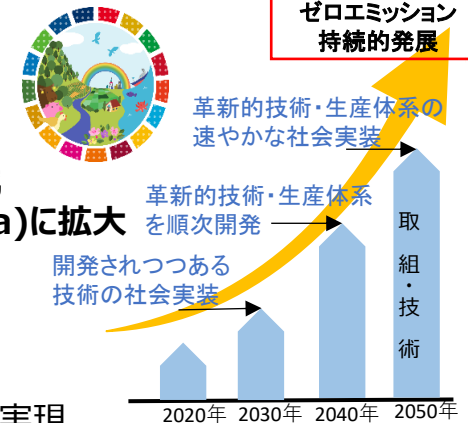
今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現（社会実装目標）

※政策手法のグリーン化：2030年までに施策の支援対象を持続可能な食料・農林水産業を行う者に集中。

2040年までに技術開発の状況を踏まえつつ、補助事業についてカーボンニュートラルに対応することを目指す。

補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスコンプライアンス要件を充実。

※革新的技術・生産体系の社会実装や、持続可能な取組を後押しする観点から、その時点において必要な規制を見直し。地産地消型エネルギーシステムの構築に向けて必要な規制を見直し。



期待される効果

経済

持続的な産業基盤の構築

- ・輸入から国内生産への転換（肥料・飼料・原料調達）
- ・国産品の評価向上による輸出拡大
- ・新技術を活かした多様な働き方、生産者のすそ野の拡大

社会

国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大

- ・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活
- ・地域資源を活かした地域経済循環
- ・多様な人々が共生する地域社会

環境

将来にわたり安心して 暮らせる地球環境の継承

- ・環境と調和した食料・農林水産業
- ・化石燃料からの切替によるカーボンニュートラルへの貢献
- ・化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減

アジアモンスーン地域の持続的な食料システムのモデルとして打ち出し、国際ルールメイキングに参画（国連食料システムサミット（2021年9月）など）

みどりの食料システム戦略（具体的な取組）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～

調達

1. 資材・エネルギー調達における脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進

- (1) 持続可能な資材やエネルギーの調達
- (2) 地域・未利用資源の一層の活用に向けた取組
- (3) 資源のリユース・リサイクルに向けた体制構築・技術開発

～期待される取組・技術～

- 地産地消型エネルギーシステムの構築
- 改質リグニン等を活用した高機能材料の開発
- 食品残渣・汚泥等からの肥料成分の回収・活用
- 新たなタンパク資源（昆虫等）の利活用拡大等

消費

4. 環境にやさしい持続可能な消費の拡大や食育の推進

- (1) 食品ロスの削減など持続可能な消費の拡大
- (2) 消費者と生産者の交流を通じた相互理解の促進
- (3) 栄養バランスに優れた日本型食生活の総合的推進
- (4) 建築の木造化、暮らしの木質化の推進
- (5) 持続可能な水産物の消費拡大

～期待される取組・技術～

- 外見重視の見直し等、持続性を重視した消費の拡大
- 国産品に対する評価向上を通じた輸出拡大
- 健康寿命の延伸に向けた食品開発・食生活の推進

等

2. イノベーション等による持続的生産体制の構築

- (1) 高い生産性と両立する持続的生産体系への転換
- (2) 機械の電化・水素化等、資材のグリーン化
- (3) 地球にやさしいスーパー品種等の開発・普及
- (4) 農地・森林・海洋への炭素の長期・大量貯蔵
- (5) 労働安全性・労働生産性の向上と生産者のすそ野の拡大
- (6) 水産資源の適切な管理

～期待される取組・技術～

- スマート技術によるピンポイント農薬散布、病害虫の総合防除の推進、土壌・生育データに基づく施肥管理
- 農林業機械・漁船の電化等、脱プラ生産資材の開発
- バイオ炭の農地投入技術
- エリートツリー等の開発・普及、人工林資源の循環利用の確立
- 海藻類によるCO₂固定化（ブルーカーボン）の推進等

・持続可能な農山漁村の創造
・サプライチェーン全体を貫く基盤技術の確立と連携（人材育成、未来技術投資）
・森林・木材のフル活用によるCO₂吸収と固定の最大化

- ✓ 雇用の増大
- ✓ 地域所得の向上
- ✓ 豊かな食生活の実現

3. ムリ・ムダのない持続可能な加工・流通システムの確立

- (1) 持続可能な輸入食料・輸入原材料への切替えや環境活動の促進
- (2) データ・AIの活用等による加工・流通の合理化・適正化
- (3) 長期保存、長期輸送に対応した包装資材の開発
- (4) 脱炭素化、健康・環境に配慮した食品産業の競争力強化

～期待される取組・技術～

- 電子タグ（RFID）等の技術を活用した商品・物流情報のデータ連携
- 需給予測システム、マッチングによる食品ロス削減
- 非接触で人手不足にも対応した自動配送陳列

等

生産

加工・流通

「みどりの食料システム戦略」KPI2030年目標の設定

- みどりの食料システム戦略に掲げる2050年の目指す姿の実現に向けて、中間目標として、KPI2030年目標を決定。（令和4年6月21日みどりの食料システム戦略本部決定）

「みどりの食料システム戦略」KPIと目標設定状況						
KPI			2030年 目標		2050年 目標	
温室効果ガス削減	①	農林水産業のCO ₂ ゼロエミッション化 (燃料燃焼によるCO ₂ 排出量)	1,484万t-CO ₂ (10.6%削減)		0万t-CO ₂ (100%削減)	
	②	農林業機械・漁船の電化・水素化等技術の確立	既に実用化されている化石燃料使用量削減に資する電動草刈機、自動操舵システムの普及率：50%		2040年 技術確立	
			高性能林業機械の電化等に係るTRL TRL 6：使用環境に応じた条件での技術実証 TRL 7：実運転条件下でのプロトタイプ実証			
			小型沿岸漁船による試験操業を実施			
	③	化石燃料を使用しない園芸施設への移行	加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合：50%		化石燃料を使用しない施設への完全移行	
④	我が国の再エネ導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再エネの導入	2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。		2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。		
環境保全	⑤	化学農薬使用量（リスク換算）の低減	リスク換算で10%低減		11,665(リスク換算値)（50%低減）	
	⑥	化学肥料使用量の低減	72万トン（20%低減）		63万トン（30%低減）	
	⑦	耕地面積に占める有機農業の割合	6.3万ha		100万ha（25%）	
食品産業	⑧	事業系食品ロスを2000年度比で半減	273万トン（50%削減）			
	⑨	食品製造業の自動化等を進め、労働生産性を向上	6,694千円/人（30%向上）			
	⑩	飲食料品卸売業の売上高に占める経費の縮減	飲食料品卸売業の売上高に占める経費の割合：10%			
	⑪	食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現	100%			
林野	⑫	林業用苗木のうちエリートツリー等が占める割合を拡大 高層木造の技術の確立・木材による炭素貯蔵の最大化	エリートツリー等の活用割合：30%		90%	
水産	⑬	漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復	444万トン			
	⑭	ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖における人工種苗比率 養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換	13%		100%	
			64%		100%	

食料・農業・農村基本法の関連条文抜粋

(環境と調和のとれた食料システムの確立)

第3条 食料システムについては、食料の供給の各段階において環境に負荷を与える側面があることに鑑み、その負荷の低減が図られることにより、環境との調和が図られなければならない。

(環境への負荷の低減の促進)

第32条 国は、農業生産活動における環境への負荷の低減を図るため、農業の自然循環機能の維持増進に配慮しつつ、農薬及び肥料の適正な使用の確保、家畜排せつ物等の有効利用による地力の増進、環境への負荷の低減に資する技術を活用した生産方式の導入の促進その他必要な施策を講ずるものとする。

2 国は、環境への負荷の低減に資する農産物の流通及び消費が広く行われるよう、これらの農産物の円滑な流通の確保、消費者への適切な情報の提供の推進、環境への負荷の低減の状況の把握及び評価の手法の開発その他必要な施策を講ずるものとする。

新たな食料・農業・農村基本計画のポイント（抜粋）

食料安全保障の確保

環境と調和のとれた食料システムの確立

目標

- 温室効果ガス削減量（2013年度比）
〔削減量：1,176万t-CO₂〕

多面的機能の発揮

➤「食料システム全体で環境負荷の低減」を図りつつ、多面的機能を発揮

○GXに取り組む民間活力を取り込み、脱炭素化、生産性向上、地域経済の活性化を同時に実現する「**みどりGX推進プラン(仮称)**」、新たな環境直接支払交付金やクロスコンプライアンスの実施を通じ、環境負荷低減の取組を促進

○バイオマス・再生可能エネルギー利用等の**農林漁業循環経済の取組を促進**

○多様な者の参画等を得つつ、**共同活動を行う組織の体制の強化**により農業生産活動の継続を通じた多面的機能の発揮を促進

主な目標・KPI

目標（2030年(年度)）

温室効果ガス削減量（2013年度比）

分野別の排出削減量・吸収量

みえるらべる商品が通年購入可能な店舗等がある都道府県数

農業分野のJ-クレジットの認証量

生物多様性の保全

①化学農薬使用量(リスク換算)、②化学肥料使用量の低減

①有機農業の取組面積、②有機農業産地づくりに取り組む市町村数

有機農業の技術指導体制が構築されている都道府県の割合

農山漁村における循環型社会形成

①**バイオマス利用率**、②**農林漁業循環経済の構築に取り組む地域数**

食品産業の環境負荷低減

食品産業における環境・社会への配慮に取り組む事業者数の割合

事業系食品ロスの削減率

農業生産活動の継続を通じた多面的機能の発揮

農地・水路等の保全管理により農業生産活動が維持される農用地面積

KPI（2030年(年度)）

分野全体808万t-CO₂(2022年度)
→ **1,176万t-CO₂**

6都道府県(2024年度)→**47都道府県**

1.9万t-CO₂(2023年度)→ **60万t-CO₂**

①15%低減(2023農業年度)→ **10%低減**
②11%低減(2022肥料年度)→ **20%低減**

①3.0万ha(2022年度)→ **6.3万ha**
②137市町村(2024年度)→ **250市町村**

38%(2023年度)→ **80%**

①76%(2021年度)→ **80%**
②**100件創出**

40%(参考値)(2023年度)→**50%**

56%減(2022年度)→**60%減**

233.1万ha(2023年度)→**237.8万ha**

みどりの食料システム戦略による環境負荷低減に向けた取組強化

【令和6年度補正・令和7年度予算】

<対策のポイント>

環境と調和のとれた食料システムの確立に向けて、みどりの食料システム戦略に基づき、資材・エネルギーの調達から生産、加工・流通、消費までの各段階における環境負荷低減の取組とイノベーションを推進します。

<政策目標>

化学農薬（リスク換算）・化学肥料の使用量の低減等みどりの食料システム戦略に掲げたKPIの達成〔令和12年〕

<事業の全体像>

みどりの食料システム戦略推進総合対策【612百万円】（R6補正3,828百万円）

持続的な食料システムの構築に向けたモデル的先進地区の取組の横展開（交付金）

- 環境にやさしい栽培技術の検証等を通じたグリーンな栽培体系への転換の加速化
- 有機農産物の学校給食での利用や産地と消費地の連携等による生産から消費まで一貫した有機農業推進拠点づくり、有機農業を広く県域で指導できる環境整備、慣行農業から有機農業への転換促進
- 環境負荷低減と収益性の向上を両立した施設園芸重点支援モデルの確立
- バイオマスの地産地消、環境負荷低減の取組を支える基盤強化、農山漁村の循環経済確立のための施設整備

環境負荷低減の取組を支援する新制度構築に向けた調査、有機農業の推進

- 新たな制度設計に必要なデータの収集・分析、有機加工食品原料の国産化、国産有機農産物の需要拡大 等

みどりの食料システム戦略実現技術開発・社会実装促進事業【1,749百万円】（R6補正600百万円）

環境負荷低減等に対応する新品種、有機農業の拡大等みどりの食料システム戦略の実現に向けた技術、気候変動に対応するための農林水産業の温暖化適応技術の開発等を実施 等

革新的な技術・生産体系の研究開発の推進

ムーンショット型農林水産研究開発事業【100百万円】（R6補正2,000百万円）

- 持続的な食料システムの構築に向け、中長期的な研究開発を実施

「知」の集積と活用によるイノベーションの創出【2,850百万円】（R6補正400百万円）

- 様々な分野の知識・技術等を結集して行う産学官連携研究を支援

みどりの食料システム基盤農業技術のアジアモンスーン地域応用促進事業【100百万円】

- 我が国の有望技術をアジアモンスーン地域で応用するための共同研究等を実施 等

農畜産業における持続可能性の確保

環境保全型農業直接支払交付金【2,804百万円】 - 有機農業への移行期を重点支援等

多面的機能支払交付金【50,048百万円の内数】 - 地域共同で行う環境負荷低減の取組促進

強い農業づくり総合支援交付金【11,952百万円の内数】、

農地利用効率化等支援交付金【1,986百万円の内数】、

産地生産基盤パワーアップ事業（R6補正11,000百万円の内数）

- 化学農薬や化学肥料の低減、CO2ゼロエミッション化等の推進に必要な機械、施設の整備等

国内肥料資源利用拡大対策事業（R6補正6,390百万円）

- 堆肥等の高品質化・ペレット化等に必要な施設整備、機械導入等

飼料生産基盤立脚型酪農・肉用牛産地支援のうち有機飼料の生産支援【5,581百万円の内数】 等

食品産業における持続可能性の確保

持続可能な食品等流通対策事業【120百万円】

持続可能な食品等流通緊急対策事業（R6補正2,973百万円）

- 流通の合理化等のための施設整備、物流の標準化等による業務の効率化

持続的な食料システムの確立【145百万円】（R6補正4,721百万円）

食品ロス削減・プラスチック資源循環対策【65百万円】（R6補正290百万円）

サステナビリティ課題解決支援事業【51百万円】 等

関係者の行動変容の促進、理解醸成

みどりの食料システム戦略推進総合対策のうち食料システム全体での環境負荷低減に向けた行動変容促進【612百万円の内数】

- 環境負荷低減の取組の「見える化」やJ-クレジットのプロジェクト形成を推進

消費者理解醸成・行動変容推進事業【48百万円】

- 国民理解の醸成・行動変容に向けた新たな食料システムを支える優良事例表彰や情報発信等

持続可能な食を支える食育の推進【1,896百万円の内数】 等

林業・水産業における持続可能性の確保

森林・林業・木材産業グリーン成長総合対策【14,351百万円】

林業・木材産業国際競争力強化総合対策（R6補正45,853百万円）

- 搬出間伐の実施、再造林の低コスト化、エリートツリーの苗木の安定供給の推進
- 高性能林業機械の導入
- 木材加工流通施設の整備

漁業構造改革総合対策事業【1,189百万円】（R6補正7,000百万円）

- 高性能漁船等の導入実証支援

養殖業成長産業化推進事業【295百万円】

- 養殖における餌、種苗に関する技術開発

漁場生産力・水産多面的機能強化対策事業【1,366百万円】

- 漁業者等が行う藻場・干潟の保全等の活動を支援（R6補正721百万円） 等

持続可能な農山漁村の整備

環境との調和に配慮した農業生産基盤の整備、農業水利施設の省エネ化等の推進

森林吸収量の確保・強化や国土強靱化に資する森林整備の推進

水産資源の増大のための施設整備

みどりの食料システム戦略推進総合対策

(R6補正 みどりの食料システム戦略緊急対策事業)

【令和7年度予算額 612 (650) 百万円】
【令和6年度補正予算額 3,828 百万円】

<対策のポイント>

環境と調和のとれた食料システムの確立に向け、調達から生産、加工・流通、消費に至るまでの環境負荷低減と持続的発展に向けたモデル的取組の横展開や有機農業の取組拡大、地域資源の循環利用を図るとともに、環境負荷低減の取組の「見える化」等関係者の行動変容と相互連携を促す環境づくりの推進、環境負荷低減の取組強化に向けた新たな制度設計に必要な調査を支援します。

<政策目標>

化学農薬（リスク換算）・化学肥料の使用量の低減等みどりの食料システム戦略に掲げたKPIの達成【令和12年】

<事業の内容>

1. みどりの食料システム戦略推進交付金 361 (381) 百万円 【令和6年度補正予算額】3,281百万円

地域の特色を生かしたモデル的取組の横展開を図るため、以下の取組を支援します。

- ① 環境負荷低減活動定着サポート：みどり認定農業者による環境負荷低減の取組の拡大・定着に向けたサポートチームの体制整備
- ② グリーンな栽培体系加速化事業：技術の速やかな普及に向け複数の産地で実施する環境にやさしい栽培技術の検証等を通じたグリーンな栽培体系への転換の加速化
- ③ 有機農業拠点創出・拡大加速化事業：有機農産物の学校給食での利用や産地と消費地の連携等による生産から消費まで一貫した有機農業推進拠点（オーガニックビレッジ）づくり及び有機農業を広域で指導できる環境整備
- ④ 有機転換推進事業：慣行農業から有機農業への転換促進
- ⑤ SDGs 対応型施設園芸確立：環境負荷低減と収益性向上を両立した施設園芸重点支援モデルの確立
- ⑥ みどりの事業活動を支える体制整備：みどり法の特定認定等を受けた生産者やその取組を支える事業者が行う機械・施設導入
- ⑦ 農林漁業を核とした循環経済先導地域づくり：地域の資源・再生可能エネルギーを地域の農林漁業において循環利用する包括的な計画（農林漁業循環経済先導計画）の策定やその計画に基づき行う施設整備
- ⑧ バイオマスの地産地消：地域のバイオマスを活用したバイオマスプラント等の導入、バイオ液肥の利用促進
- ⑨ 地域循環型エネルギーシステム構築：資源作物や未利用資源のエネルギー利用を促進する取組及び次世代型太陽電池（ペロブスカイト）のモデル的取組

2. 関係者の行動変容と相互連携を促す環境づくり 252 (270) 百万円

食料システム関係者の行動変容と相互連携を促す環境整備を支援・実施します。

- ① 食料システム全体での環境負荷低減に向けた行動変容促進：環境負荷低減の取組の「見える化」の推進、J-クレジットの創出拡大、二国間クレジット活用に向けた環境整備、地域気候変動適応策の調査
- ② 有機農業推進総合対策事業：有機農業への新規参入促進や有機加工食品原料の国産化、国産有機農産物の需要拡大
- ③ 地域資源活用展開支援事業：再生可能エネルギー導入に向け、現場のニーズに応じた専門家の派遣

3. 環境負荷低減の取組強化のための新たな制度設計等 【令和6年度補正予算額】547百万円

- ① クロスコンプライアンスの本格実施に向けた緊急検証事業：環境負荷低減のクロスコンプライアンスの円滑な導入に向けた検証及びマニュアル作成の実施
- ② グリーン化に向けた新たな環境直接支払交付金の設計のための緊急調査事業：新たな環境直接支払交付金の設計に必要な調査の実施
- ③ 農業生産におけるプラスチック排出抑制対策事業：農業分野のプラスチック排出抑制に向けた計画策定、プラスチック代替資材への切替え検討

【お問い合わせ先】

<事業イメージ>

栽培体系の転換

資源の循環利用

堆肥の利用促進・土づくり

家畜排せつ物を活用した堆肥

バイオ液肥

減農薬・減化学肥料（センシング技術の活用）

みどりの食料システム戦略推進交付金
モデル的取組の横展開
農山漁村の循環経済の確立

農林漁業者

食品事業者

有機農業の団地化

流通・小売

地銀

販路開拓

有機農業の拡大

農機・資材メーカー（電気・熱・ガス）

サービス事業者

バイオマスプラント

供給

大学・研究機関

シンクタンク・コンサルタント

都道府県市町村

環境負荷低減型農業ハウス

脱炭素化

【行動変容と相互連携を促す環境づくり】
環境負荷低減の取組の「見える化」、J-クレジット等の推進 等
【環境負荷低減の取組強化】
クロスコンプライアンス、新たな環境直接支払交付金の制度設計
農業由来プラスチックの排出抑制

<事業の流れ>

国

都道府県

市町村等

民間団体等

1の事業

2、3の事業

大臣官房みどりの食料システム戦略グループ (03-6744-7186)

みどりの食料システム戦略推進交付金の活用状況

- 令和5年度補正予算及び令和6年度当初予算において措置した「みどりの食料システム戦略推進交付金」を活用し、資材・エネルギーの調達から生産、加工・流通、消費に至るまでの環境負荷低減と持続的発展に向け、全国で**496件**の取組が行われている。

高鍋・木城有機農業推進協議会（宮崎県高鍋町・木城町） 【有機農業産地づくり推進】

【取組概要】

技術講習による栽培技術の習得や**有機JAS認証機関の設立**による認証の取得を推進するとともに、有機野菜等の**学校給食への提供**により販路確保を図る。

【品目】

水稻、大麦、野菜など

【取組目標】

○有機JAS認証面積：現状(R4)15ha 目標(R9) 18ha
○有機農産物の販売数量：現状(R4)87t 目標(R9)189t

【今後の展開】

令和7年度に新たに設置する**有機農業サポートセンター**により、新たに取り組む農業者への技術指導等の支援を行うとともに、**マルシェ**の開催、有機農業者と消費者や**農業高校生・農業大学校生との交流**により、地域の幅広い世代に対し有機農業に関する意識醸成を図る。



オーガニックフェスタ
「オーガニック&こだわりマルシェ」



オーガニック給食を楽しむ子供たち

山梨県（県全域） 【グリーンな栽培体系への転換サポート】

【取組概要】

山梨県内の果樹園で発生する**剪定枝をバイオ炭化し、農地に施用**するほか、**不耕起草生栽培**を行うことにより、大気中への二酸化炭素の排出削減につながる**炭素貯留**の取組を検証し、県域へ広く普及する。

【品目】

果樹など

【取組目標】

○グリーンな栽培体系の取組面積：現状(R5)0.2ha 目標(R11)6.5ha

【今後の展開】

炭素貯留の取組によって生産した県産果実を新たなブランドとしてPRしながら、当該取組を**県内の多くの生産者に普及**することで、地球温暖化の抑制に貢献する。



剪定枝を炭化したバイオ炭



不耕起草生栽培

みどりの食料システム法※のポイント

※ 環境と調和のとれた食料システムの確立のための
環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律
(令和4年法律第37号、令和4年7月1日施行)

制度の趣旨

みどりの食料システムの実現 ⇒ 農林漁業・食品産業の持続的発展、食料の安定供給の確保

みどりの食料システムに関する基本理念

- 生産者、事業者、消費者等の連携
- 技術の開発・活用
- 円滑な食品流通の確保
- 等

関係者の役割の明確化

- 国・地方公共団体の責務（施策の策定・実施）
- 生産者・事業者、消費者の努力

国が講ずべき施策

- 関係者の理解の増進
- 技術開発・普及の促進
- 環境負荷低減に資する調達・生産・流通・消費の促進
- 環境負荷低減の取組の見える化
- 等

基本方針（国）

協議 ↑ ↓ 同意

基本計画（都道府県・市町村）

申請 ↑ ↓ 認定

申請 ↑ ↓ 認定

環境負荷低減に取り組む生産者

生産者やモデル地区の環境負荷低減を図る取組に関する計画
(環境負荷低減事業活動実施計画等)

※環境負荷低減：土づくり、化学肥料・化学農薬の使用低減、温室効果ガスの排出量削減 等

【支援措置】

- 必要な設備等への資金繰り支援（農業改良資金等の償還期間の延長（10年→12年）等）
- 行政手続のワンストップ化*（農地転用許可手続、補助金等交付財産の目的外使用承認等）
- 有機農業の栽培管理に関する地域の取決めの促進*

*モデル地区に対する支援措置

- みどりの食料システム法の計画認定を受けることで、各種補助金での採択ポイントの加算などのメリット措置を受けられます。
- 上記の計画制度に合わせて、必要な機械・施設等に対する投資促進税制、機械・資材メーカー向けの日本公庫資金を措置

新技術の提供等を行う事業者

生産者だけでは解決しがたい技術開発や市場拡大等、機械・資材メーカー、支援サービス事業者、食品事業者等の取組に関する計画
(基盤確立事業実施計画)

【支援措置】

- 必要な設備等への資金繰り支援（食品流通改善資金の特例）
- 行政手続のワンストップ化（農地転用許可手続、補助金等交付財産の目的外使用承認）
- 病虫害抵抗性に優れた品種開発の促進（新品種の出願料等の減免）

国が講ずべき施策

○ 食料システムの関係者だけでは解決し得ない課題に対処するため、特に国が講ずべき施策の方向性を明確化。

①食料システムの関係者の理解の増進



食から日本を考える。
NIPPON FOOD SHIFT

➤ 広報活動の充実

②技術の研究開発の促進



➤ 産学官連携の強化、研究者の養成等

③技術の普及の促進



➤ 栽培マニュアル等の情報提供や普及事業の展開

⑦環境負荷の低減に資する農林水産物等の消費の促進



➤ 消費者への適切な情報提供、食育の推進

⑧評価手法等の開発



➤ 脱炭素化等の定量化・評価手法（見える化）の検討

④環境負荷の低減に資する生産活動の促進



➤ 地力増進、化学肥料・化学農薬の使用低減、温室効果ガスの削減・吸収 など

⑥環境負荷の低減に資する農林水産物等の流通の合理化の促進



➤ ICT化、モーダルシフト、集出荷拠点の集約化等

⑤環境負荷の低減に資する原材料の利用の促進



➤ 原材料の生産等の状況に関する情報収集・提供

みどりの食料システム戦略の実現に向けた関係府省庁連携の取組

(令和7年1月時点)

- 「みどりの食料システム戦略に関する関係府省庁連絡会議」を設置し(令和4年4月)、内閣府、金融庁、消費者庁、総務省、外務省、財務省、文部科学省、厚生労働省、経済産業省、国土交通省、環境省との連携体制を構築
- みどりの食料システム戦略に基づき、下水汚泥資源の肥料利用の拡大や学校給食における有機農産物の活用促進など、関係府省庁が連携した調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組を展開

みどりの食料システム法に基づく認定

- ・みどりの食料システム法に基づく事業者の認定【基盤確立事業を所管する省(農林水産省、財務省、厚生労働省、経済産業省、環境省)】
R6年までに、環境負荷低減に資する研究開発や機械・資材の販売等を行う86の事業者の取組を認定。化学肥料・化学農薬の低減に資する農業機械82機種がみどり税制の対象となっている。
- ・みどりの食料システム法の認定等による補助事業等の優遇措置等の実施【農林水産省、関係府省庁】
みどり法の計画認定等により予算事業においてポイント加算などの優遇措置等の実施。今後、関係府省庁の予算事業におけるポイント加算などの優遇措置等の拡充を検討。

下水汚泥資源の肥料利用の拡大

- ・下水汚泥肥料化推進事業【国土交通省】R7当初86億円の内数
- ・社会資本整備総合交付金等【国土交通省】R7当初13,344億円の内数、R6補正62億円の内数
- ・国内肥料資源利用拡大対策【農林水産省】R6補正64億円

SAF(持続可能な航空燃料)の導入に向けた検討

- ・SAFの導入促進に向けた官民協議会の開催(R4年4月～)【農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省】

地球温暖化対策の推進

- ・J-クレジット制度の普及・拡大【農林水産省、経済産業省、環境省】
- ・JCMに係る手続を法定化する改正地球温暖化対策推進法が成立(R6年6月)【環境省、農林水産省、経済産業省】
- ・フードサプライチェーンにおける脱炭素化の「見える化」【農林水産省、経済産業省、環境省】
(今後の連携方向)
- ・農林水産分野のJ-クレジットの需要拡大【農林水産省、関係府省庁】
農林水産分野のJ-クレジットの需要拡大に向け、カーボン・クレジット市場や排出量取引制度の動向も踏まえ、企業等に対して、農林水産業由来のカーボン・クレジットの価値の理解を促進。
- ・適正な営農型太陽光発電の導入促進【農林水産省、環境省】
これから営農型太陽光発電を始めようとする事業者が、適切な取組を行うよう、課題等を整理したマニュアルを作成。

革新技術創出に向けた研究開発の推進

- ・将来の技術革新を支える、バイオマス生産・活用等に係る研究を推進【内閣府、文部科学省】

「見える化」農産物や有機農産物の活用推進

- ・有機農業拠点創出・拡大加速化事業【農林水産省】R7当初6億円の内数、R6補正38億円の内数
- ・学校給食への有機農産物等使用促進による食の指導充実に関する調査研究【文部科学省】R7当初0.6億円
- ・グリーン購入法に基づく国等の環境物品等の調達基本方針【環境省、農林水産省、関係府省庁】
「基準値1(プレミアム基準)」として、「見える化」農産物、有機農産物等を位置付け(R7年1月末見込み)。これを踏まえ、今後、各府省庁の食堂等における調達を推進。
- (今後の連携方向)
- ・「デコ活」等を通じた情報発信等【農林水産省、環境省】
環境に配慮して生産された農産物の購買促進のため、情報発信コンテンツ等の充実を推進。
- ・インバウンド需要の取り込み【農林水産省、関係府省庁】
レストラン等に英語版みえるらべるを周知する等、インバウンドへの訴求を強化。

みどりの食料システム戦略に基づき、環境と調和のとれた食料システムの確立に向け、関係府省庁が連携した取組を展開

ESG金融の推進

- ・農林水産業・食品産業に関するESG地域金融実践ガイド(第3版)の公表(R6年3月)【農林水産省】
- ・地域金融機関による農業分野での特徴的な取組事例のフォローアップ【金融庁、農林水産省】

食品ロス削減の推進

- ・フードサプライチェーンにおける課題解決や未利用食品の提供、消費者等の行動変容の促進、食品廃棄ゼロエリア創出等を通じ、食品ロス削減を推進【消費者庁、農林水産省、環境省】

バイオマスの活用推進

- ・バイオマス産業都市の選定【内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省】

脱炭素先行地域等の地域脱炭素の推進

- ・脱炭素先行地域・重点対策加速化事業の選定【環境省】地域脱炭素推進交付金R7当初385億円、R6補正365億円(みどり法の計画認定等による優遇措置等の実施)

持続可能な食料・農林水産業に係る国際的な発信

- ・G7農業大臣会合、G20農業大臣会合/首脳会合、ASEAN+3(日中韓)首脳会議、ASEAN関連首脳会議、UNFCCC-COP29、CBD-COP16、FAOアジア・太平洋地域総会、APEC食料安全保障大臣会合/首脳会議、AZEC首脳会合【外務省、農林水産省】
(今後の連携方向)
 - ・農業分野のGHG排出削減技術等の国際発信【外務省、農林水産省、経済産業省、環境省】
COP30等の気候変動国際交渉や関連フォーラム等において、農業分野のGHG排出削減技術及びそれを後押しする施策を発信。
-
- AZECパートナー国間で採択した今後10年のためのアクションプランに「日ASEANみどり協力プラン」に基づく取組等を位置付けるとともに、石破総理大臣より、各国との主要な協力案件として、水田メタン削減によるJCMの活用に向けた取組を紹介。(第2回AZEC首脳会合(R6年10月)) 写真:首相官邸HP

生物多様性の保全

- ・ネイチャーポジティブ経済移行戦略を策定(R6年3月)【環境省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】
- ・地域生物多様性増進法が成立(R6年4月)【環境省、農林水産省、国土交通省】

消費者に向けた対外的な発信

- ・持続可能な社会の実現に向けた消費者向けシンポジウムの開催(R6年2月)【消費者庁、農林水産省】
- ・「あふの環」を通じたサステナブルな消費の促進(R2年度～)や、食と農林水産業に関わるサステナブルな取組の動画の表彰(R2年度～)【消費者庁、農林水産省、環境省】
(今後の連携方向)
- ・みどり戦略学生チャレンジの普及推進【農林水産省、文部科学省その他の関係府省庁】
みどり戦略学生チャレンジの普及推進のため、学校教育現場や学生が集まる場で周知。

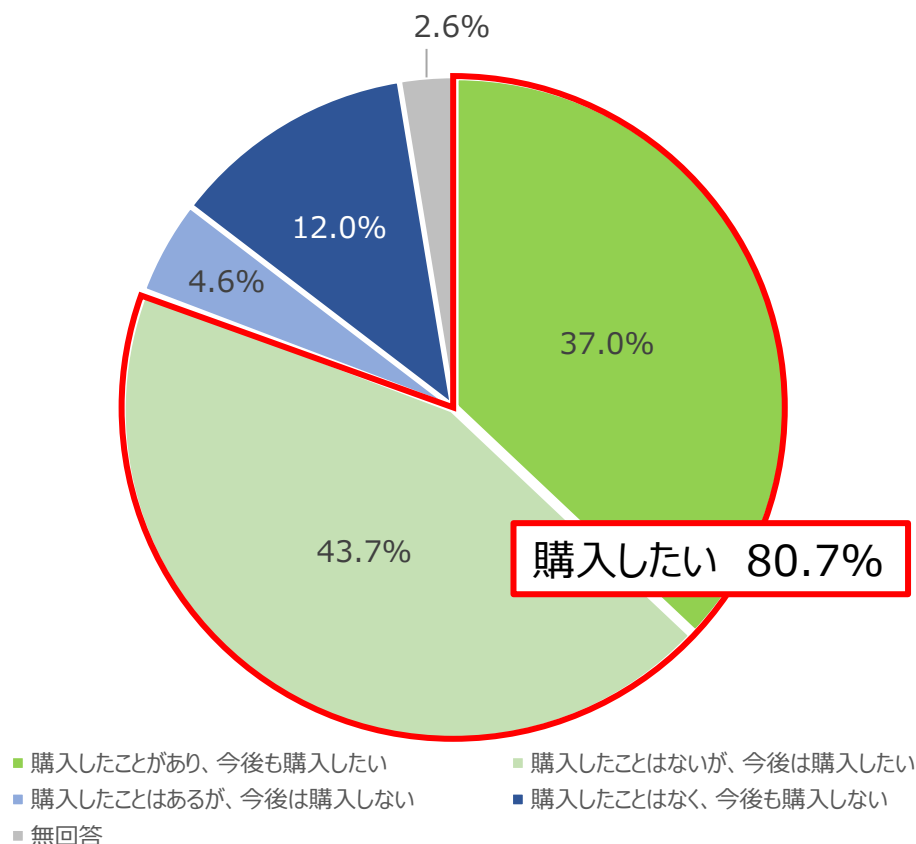
環境負荷低減の取組の「見える化」の推進について

環境に配慮した農産物に対する消費者の意識

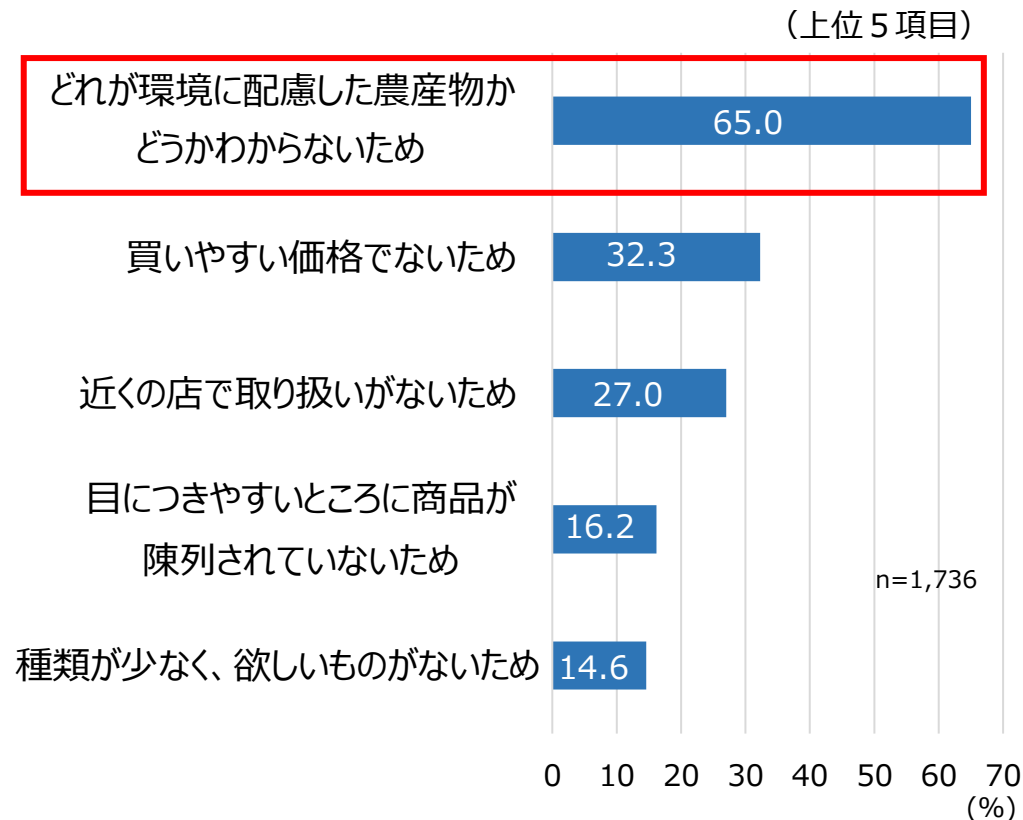
- 環境に配慮した生産手法によって生産された農産物を購入したことがない、または、今後購入しない理由として、「**どれが環境に配慮した農産物かわからないため**」と答えた人が6割以上。
- 環境負荷低減の取組の「見える化」を通じて消費者が選択できる環境を整備することが重要。

■ [「食料・農業・農村の役割に関する世論調査」](#)（内閣府、令和5年9月14日～10月22日実施、有効回収数2,875人）

問 環境に配慮した生産手法によって生産された農作物を
実際に購入したことがありますか。 n=2,875



問 環境に配慮した生産手法によって生産された農産物の購入
について、購入したことがない、または、今後購入しない理由
は何ですか。（○はいくつでも）



農産物の環境負荷低減の取組の「見える化」

- **みどりの食料システム戦略**に基づき、消費者の選択に資する環境負荷低減の取組の「見える化」を進めます。
- 化学肥料・化学農薬や化石燃料の使用量、バイオ炭の施用量、水田の水管理などの栽培情報を用い、**定量的に温室効果ガスの排出と吸収を算定し、削減への貢献の度合いに応じ星の数で分かりやすく表示**します。
- 米については、**生物多様性保全**の取組の得点に応じて評価し、温室効果ガスの削減貢献と合わせて等級表示できます。
- 農産物等にラベル表示するための基本的な考え方と、算定・表示の手順を整理したガイドラインを策定し、令和6年3月に「見える化」の本格運用を開始しました。（登録番号付与832件、販売店舗等1,009か所 令和7年3月末時点）
- 生産者・事業者に対する算定支援や販売資材の提供を引き続き実施するとともに、「見える化」した農産物が優先的に選択されるよう、各種調達基準への位置づけや消費者の購買意欲を高めるための民間ポイントとの連携を検討します。

詳しくは
農林水産省HPへ



温室効果ガス削減への貢献

栽培情報を用い、生産時の温室効果ガス排出量を試算し、地域の慣行栽培と比較した削減貢献率を算定。

$$100\% - \frac{\text{対象生産者の栽培方法での排出量(品目別)}}{\text{地域の標準的栽培方法での排出量(品目別)}} \times 100 = \text{削減貢献率(\%)} \\ \text{排出(農薬、肥料、燃料等)} \\ \text{— 吸収(バイオ炭等)}$$

★ : 削減貢献率5%以上
★★ : " 10%以上
★★★ : " 20%以上



温室効果ガス
削減



温室効果ガス削減
生物多様性保全

見る × 選べる
みえるらべる

生物多様性保全への配慮

※米に限る

<取組一覧>

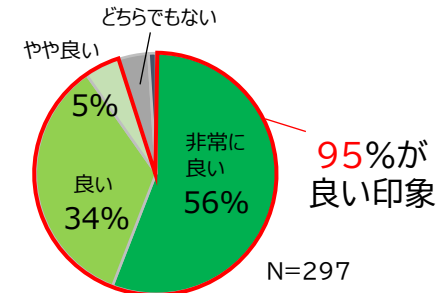
化学農薬・化学肥料の不使用	2点
化学農薬・化学肥料の低減 (5割以上10割未満)	1点
冬期湛水	1点
中干し延期または中止	1点
江の設置等	1点
魚類の保護	1点
畦畔管理	1点

★ : 取組の得点1点
★★ : " 2点
★★★ : " 3点以上

消費者へのわかりやすい表示

【令和4年度・令和5年度 実証より】

店舗への印象



取組者からは、

- ・既存の栽培データで簡単に算定ができた
- ・ラベルを付けたことで売上が伸びたとの声。

対象品目：24品目

米、トマト(露地・施設)、キュウリ(露地・施設)、なす(露地・施設)、ほうれん草、白ねぎ、玉ねぎ、白菜、キャベツ、レタス、大根、にんじん、アスパラガス、ミニトマト(施設)、いちご(施設)、ピーマン(露地・施設)、リンゴ、温州みかん(露地・施設)、ぶどう(露地・施設)、日本なし、もも、ばれいしょ、かんしょ、茶

※括弧書きがないものは全て露地のみ

令和6年3月からの本格運用以降、
● 登録番号付与**832**件
● 販売店舗等**1,009**か所
(令和7年3月末時点)

農林水産省の全補助事業に対する 環境配慮のチェックについて

農林水産省の全補助事業に対する環境配慮のチェック・要件化（愛称：みどりチェック）の導入について

農林水産省の全ての補助事業等に対し、最低限行うべき環境負荷低減の取組の実践を義務化する「みどりチェック」を、令和9年度を目標に本格実施することとし、令和6年度から試行実施を行っています。

どうして農林水産業で環境負荷低減に取り組まなければならないの？



農林水産業には環境により多面的機能がある一方で、環境に負荷を与えている側面もあります

農林水産業は環境の影響を受けやすいことに加え、農林水産業自体が環境に負荷を与えている側面もあります。

このため、日頃の事業活動の中で新たな環境への負荷が生じないように、7つの基本的な取組を実践することが重要です。

「みどりチェック」に取り組むことで、皆様が日頃から環境にやさしい取組を実践されていることを明らかにし、消費者の理解と評価を深めることにもつながります。

「みどりチェック」は誰もが取り組める環境負荷低減への「初めの一歩」です。

「みどりチェック」の7つの基本的な取組とポイント



「みどりチェック」の詳しい内容はここから！



「みどりチェック」の実施方法（イメージ）

- チェックシートを用いて、①事業申請時に取り組む内容をチェックして提出、②事業報告時に実際に取り組んだ内容をチェックして提出、③報告検査時等に抽出方式で報告内容の確認を行う。
- 令和6年度から①事業申請時のチェックシート提出に限定して試行的に実施。**令和7年度からは①に加え、②報告時のチェックシート提出、③報告内容の確認を試行的に実施。**令和9年度を目標に本格実施。

①事業申請時（申請書等※の一部として提出）

申請時 (します)	(1) 適正な施肥	報告時 (しました)
☒	肥料を適正に保管	☐
☒	肥料の使用状況等の記録・保存に努める	☐
☒	作物特性やデータに基づく施肥設計を検討	☐
☒	有機物の適正な施用による土づくりを検討	☐



事業申請時に、各項目を読み、事業期間中に取り組む（します）内容を確認し、チェックを付けて提出。
(該当する項目は全てチェック)

試行実施 R6年度～

②報告時（報告書等の一部として提出）

申請時 (します)	(1) 適正な施肥	報告時 (しました)
☒	肥料を適正に保管	☒
☒	肥料の使用状況等の記録・保存に努める	☒
☒	作物特性やデータに基づく施肥設計を検討	☒
☒	有機物の適正な施用による土づくりを検討	☒



報告時に、実際に取り組んだ(しました)内容にチェックを付けて提出。
(該当する項目は全てチェック)

試行実施 R7年度～

③報告内容の確認

国の担当者が、完了検査等の際に報告内容の聞き取り・目視により確認。

確認対象となる受益農業者等については、抽出により決定。

バイオマスとは

- バイオマスとは、生物資源（bio）の量（mass）を示す概念であり、「動植物に由来する有機物である資源（化石資源を除く。）」であり、大気中の二酸化炭素を増加させない「カーボンニュートラル」と呼ばれる特性を有している。
- バイオマスを製品やエネルギーとして活用していくことは、農山漁村の活性化や地球温暖化の防止、循環型社会の形成といった我が国の抱える課題の解決に寄与するものであり、その活用の推進を加速化することが強く求められている。

バイオマスの種類

○ 廃棄物系バイオマス

- ・ 家畜排せつ物
- ・ 下水汚泥
- ・ 黒液※
- ・ 紙
- ・ 食品廃棄物
- ・ 製材工場等残材
- ・ 建設発生木材



※ 木材パルプを作るときに化学的に分解・分離した際、発生する液体

○ 未利用系バイオマス

- ・ 農作物非食用部
- ・ 林地残材



○ 資源作物

- ・ 微細藻類 等



用途

○ マテリアル利用

- ・ 素材として
プラスチック・樹脂等
- ・ 化成品原料として
アミノ酸、有用化学物質 等



○ エネルギー利用

- ・ 電気・熱に変換
直接燃焼、ガス化
- ・ 燃料に変換
エタノール、ディーゼル、
固形燃料、ガス 等

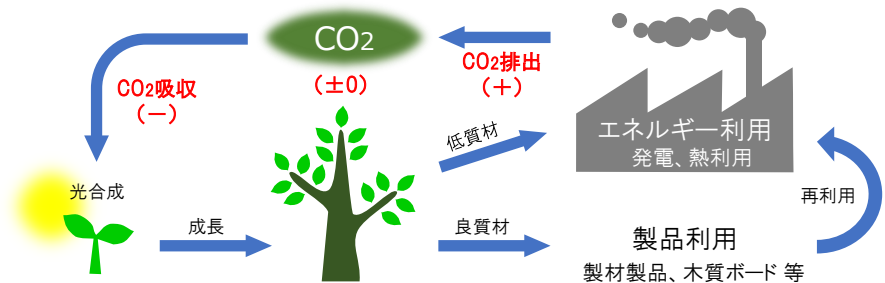


(既存利用)

- ・ 肥飼料
- ・ 薪炭 等

カーボンニュートラルとは？

生物由来のバイオマスは、燃焼等により二酸化炭素を放出しても生物の成長過程で光合成により吸収、大気中の二酸化炭素を増加させないという性質

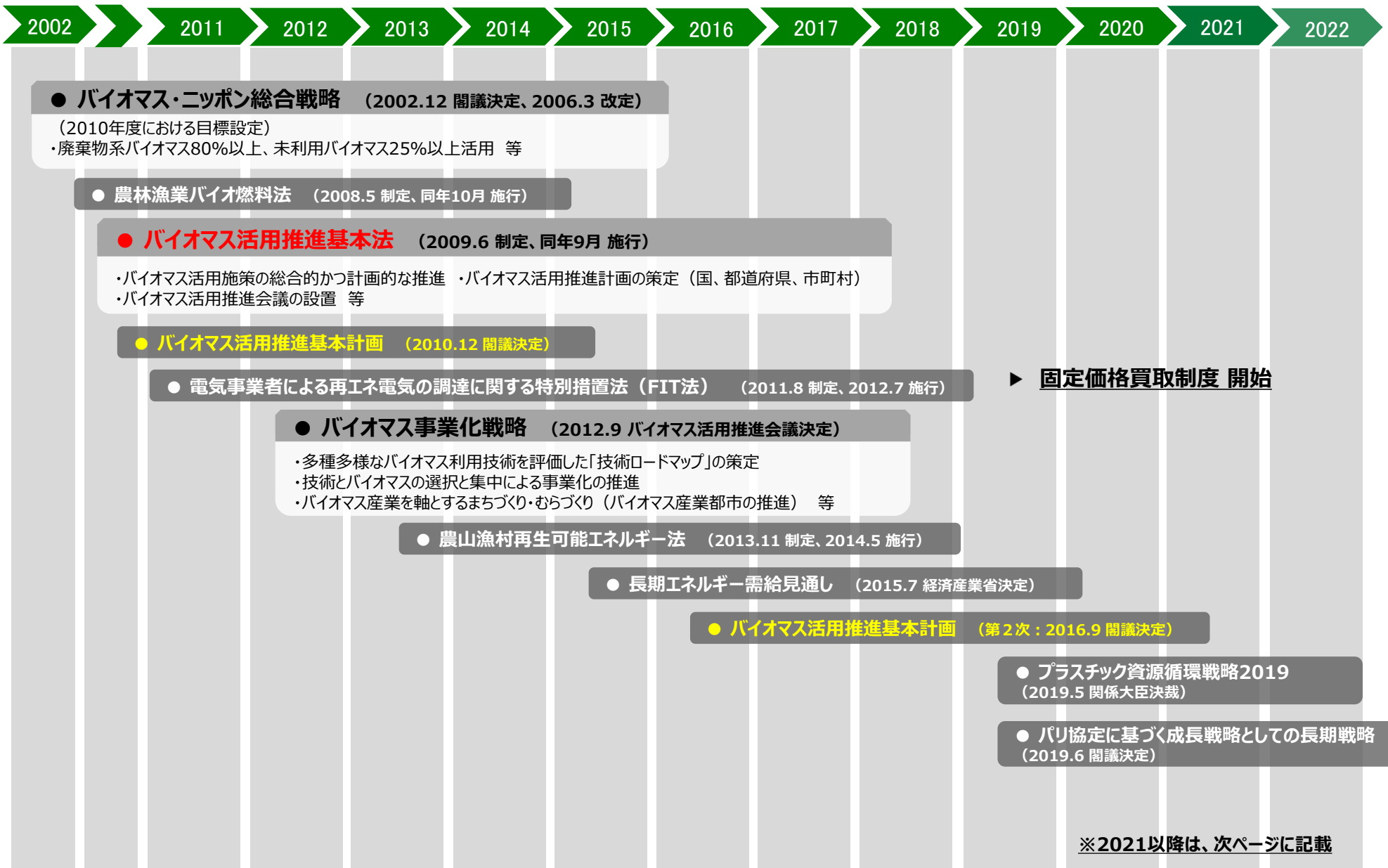


バイオマス活用にあたっての課題

- 多くのバイオマスは、地域に「広く薄く」存在しているため、経済性の向上が重要
 - ・ 原料の効率的な収集・運搬システムの確立
 - ・ バイオマス製品等の販路の確保
 - ・ 幅広い用途への活用（高付加価値化）
 - ・ 製造・利用技術の低コスト化

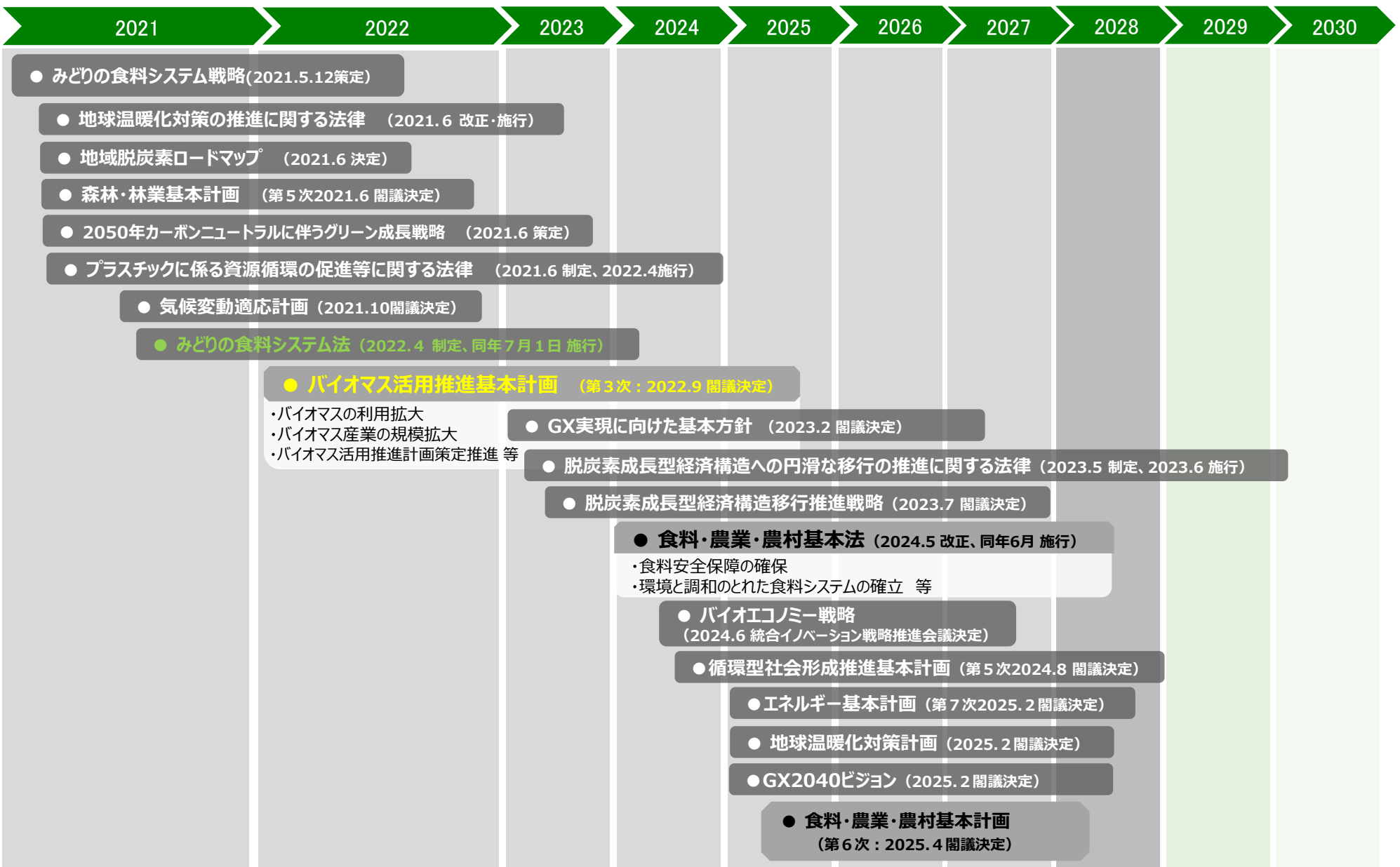
経済性が確保された一貫システムの構築

主なバイオマス関連施策等の経緯（1／2）



※2021以降は、次ページに記載

主なバイオマス関連施策等の経緯（２／２）



バイオマス活用推進基本計画の概要（令和4年9月6日閣議決定）

- 持続的に発展する経済社会や循環型社会の構築に向け、「みどりの食料システム戦略」に示された生産力の向上と持続性の両立を推進し、地域資源の最大限の活用を図ることが重要。
- 今回の改定においては、新たに、農山漁村だけでなく都市部も含めた地域主体のバイオマスの総合的な利用の推進、製品・エネルギー産業の市場のうち、一定のシェアを国産バイオマス産業による獲得を目指す。

第1 基本的な方針

- 農林漁業者等のバイオマス供給者、製造事業者、金融機関、学識経験者、行政機関等が連携を図り、バイオマス活用における需給に応じた適切な規模のバイオマス活用システムの構築を推進
- 地域課題への対応に向け、地域が主体となったバイオマスの総合的な利用を推進
- バイオマスの活用が脱炭素社会の形成に貢献するなど、消費者の理解の醸成による需要構造の変化を促進
- 生物多様性の確保等の環境保全に配慮しつつ、バイオマスの生産と利用の速度のバランスを維持し、持続可能な活用を推進

第2 国が達成すべき目標

- バイオマスのフル活用、都市部も含めた地域主体でのバイオマス活用の取組の推進、イノベーションによる社会実装を見込む新産業の創出及び新たな市場獲得に向け、以下を2030年度目標として設定

・ 環境負荷の少ない持続的な社会の実現

バイオマスの年間産出量の約80%を利用

・ 農山漁村の活性化
・ 地域の主体的な取組を推進

全都道府県で
バイオマス活用推進計画を策定
全市町村がバイオマス関連計画を活用

・ バイオマス産業の発展

製品・エネルギー産業のうち
国産バイオマス関連産業で市場
シェアを2倍(1%→2%)に伸長

第3 講ずべき施策

【バイオマスの活用に必要な基盤の整備】

- 「バイオマス産業都市」などを通じ、原料の生産から収集・運搬、製造・利用まで、経済性が確保された一貫システムの構築を推進

【バイオマス又はバイオマス製品等を供給する事業の創出等】

- バイオマスの供給基盤となる食料・農林水産業の持続性の確保
- バイオマスの特性に応じた高度利用について、利用者の理解を醸成しつつ推進（家畜排せつ物の堆肥の高品質化、下水汚泥の肥料化・リン回収、混合利用等）

【バイオマス製品等の利用の促進】

- バイオマスのより付加価値の高い製品利用、熱電併給等の効率的なエネルギー利用、多段階利用を推進

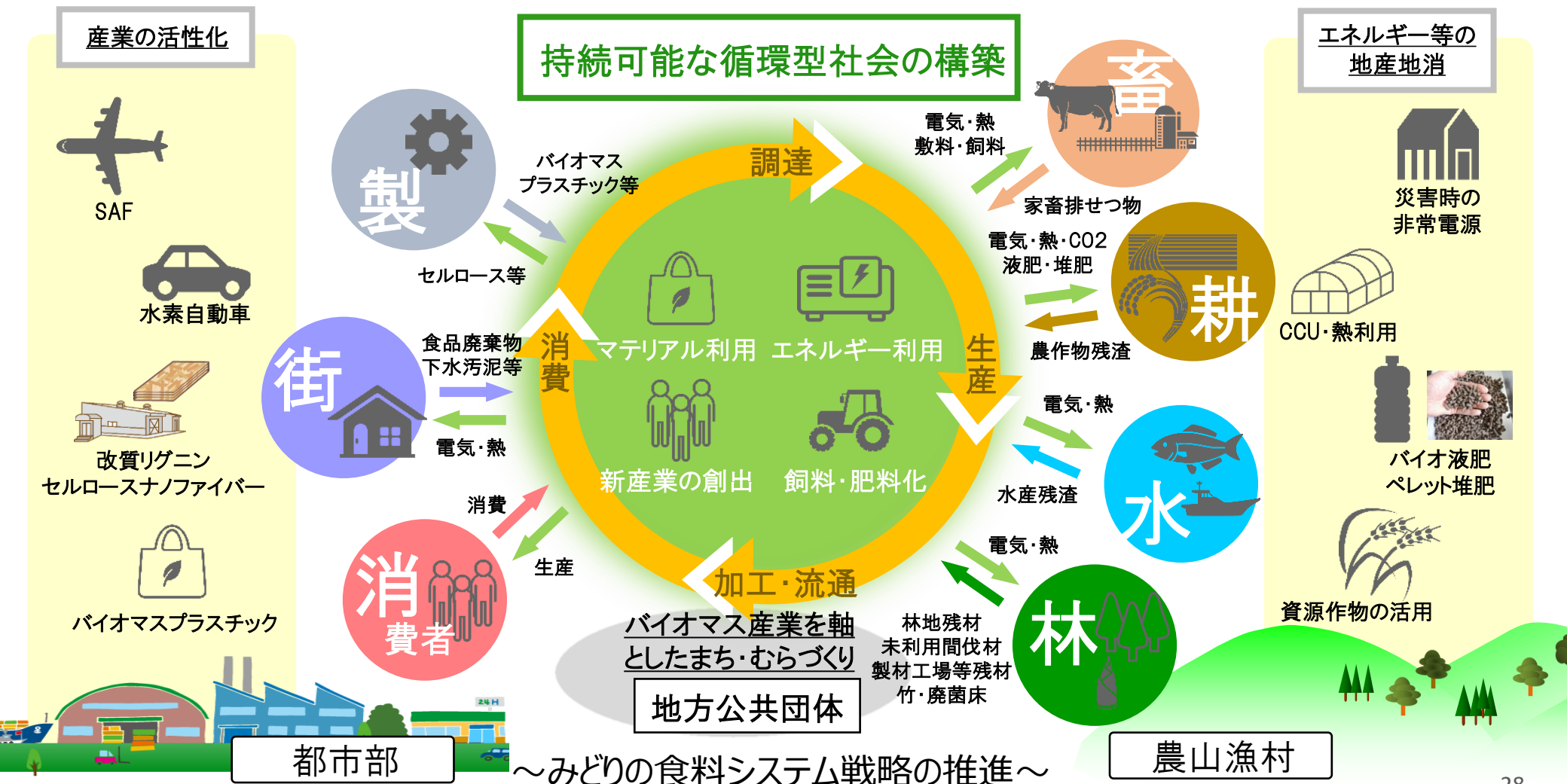
第4 技術の研究開発

- エネルギーの地産地消に向けたバイオマスの高度利用により、バイオガスからメタノールや水素等を製造する技術や混合利用などエネルギー利用技術の拡大
- 航空分野における脱炭素化の取組に寄与する持続可能な航空燃料（SAF：Sustainable Aviation Fuel）の社会実装に向けた取組の推進
- 施設から排出されるCO₂の回収・有効利用（CCU：Carbon dioxide Capture and Utilization）や、バイオ炭による炭素の貯留効果に関する研究を推進
- 日本固有の樹木であるスギのリグニンからの改質リグニン製造や、木質バイオマスや農産物残渣中のセルロースからセルロースナノファイバーを製造するなど、バイオマスのマテリアル利用を進めていくために必要な変換技術等の研究開発を推進

バイオマス活用推進基本計画のイメージ図

～農山漁村及び都市部におけるバイオマスの総合利用～

- 農山漁村だけでなく都市部も含め、新たな需要に対応した総合的なバイオマスの利用を推進し、社会実装を見込むイノベーションをバイオマス産業の創出につなげる。
- 地方公共団体、農林漁業者、地域住民、製造業者、金融機関、学識経験者等の地域の様々な関係者間の連携により、地域主体でバイオマスの活用を推進し、持続可能な循環型社会の構築を目指す。



バイオマス活用推進基本計画における国が達成すべき目標

	新たな目標の考え方	新たな目標 (2030年の目標)	現状 ^{※3}
バイオマスの 利用量	食品ロスの削減等により廃棄物系バイオマスの賦存量は中長期的に減少傾向 これまで取り扱ってこなかったバイオマスの賦存量・利用量を調査し、対象とするバイオマスの種類を拡大する	対象とするバイオマスの種類を拡大し バイオマスの年間産出量の約80% ＜現状＞ ＜改定目標＞ 基本計画で扱っているバイオマス + 新たに取り扱うバイオマス	約76%
バイオマス産業 の規模	製品やエネルギーの各分野においてバイオマスを活用した技術開発が進展 それらの社会実装を見込むイノベーションを通じて、製品やエネルギーの産業化が進展することを前提とし、新産業の創出及び新たな市場獲得を目指す	＜現状＞ 製品やエネルギー市場57兆円^{※1} のうち国産バイオマス市場は約1% (約5,300億円) ＜改定目標＞ 製品やエネルギー市場の約2%	5,952億円
バイオマス活用推進 計画の策定	各地域による創意工夫を生かしたバイオマス活用の主体的な取組を促進 都市部を含めた各市町村が計画的かつ主体的にバイオマスの活用に取り組むことを目指す	全都道府県で バイオマス活用推進計画を策定 全市町村が バイオマス関連計画^{※2}を活用	20道府県 1048市町村^{※4}

(※1) 平成27年度産業連関表による算出

(※2) バイオマスタウン構想、市町村バイオマス活用推進基本計画、バイオマス産業都市構想及び、市町村が策定する計画(農村漁村再生可能エネルギー基本計画、下水道事業計画、食ロス削減推進計画、SDGs未来都市、地方公共団体実行計画、一般廃棄物処理計画)

(※3) バイオマスの利用量は、令和6年度取りまとめ時点(一部項目に推計値も含む)、バイオマス産業の規模は、令和4年度時点。

(※4) ※2のいずれかの計画において、バイオマスの活用に関する内容を含めて策定している市町村数(重複は除く)。

バイオマスの利用拡大

- バイオマスの発生量（賦存量）は、廃棄物系バイオマスの発生抑制の取組等により、中長期的には減少傾向。
- バイオマス資源の最大限の活用を図る観点からこれまで本基本計画で取り扱ってこなかったバイオマスについて賦存量、利用量について調査を実施。
- この調査を踏まえ、対象とするバイオマスの種類を拡大し、バイオマスの年間産出量の約80%を利用する目標を設定。

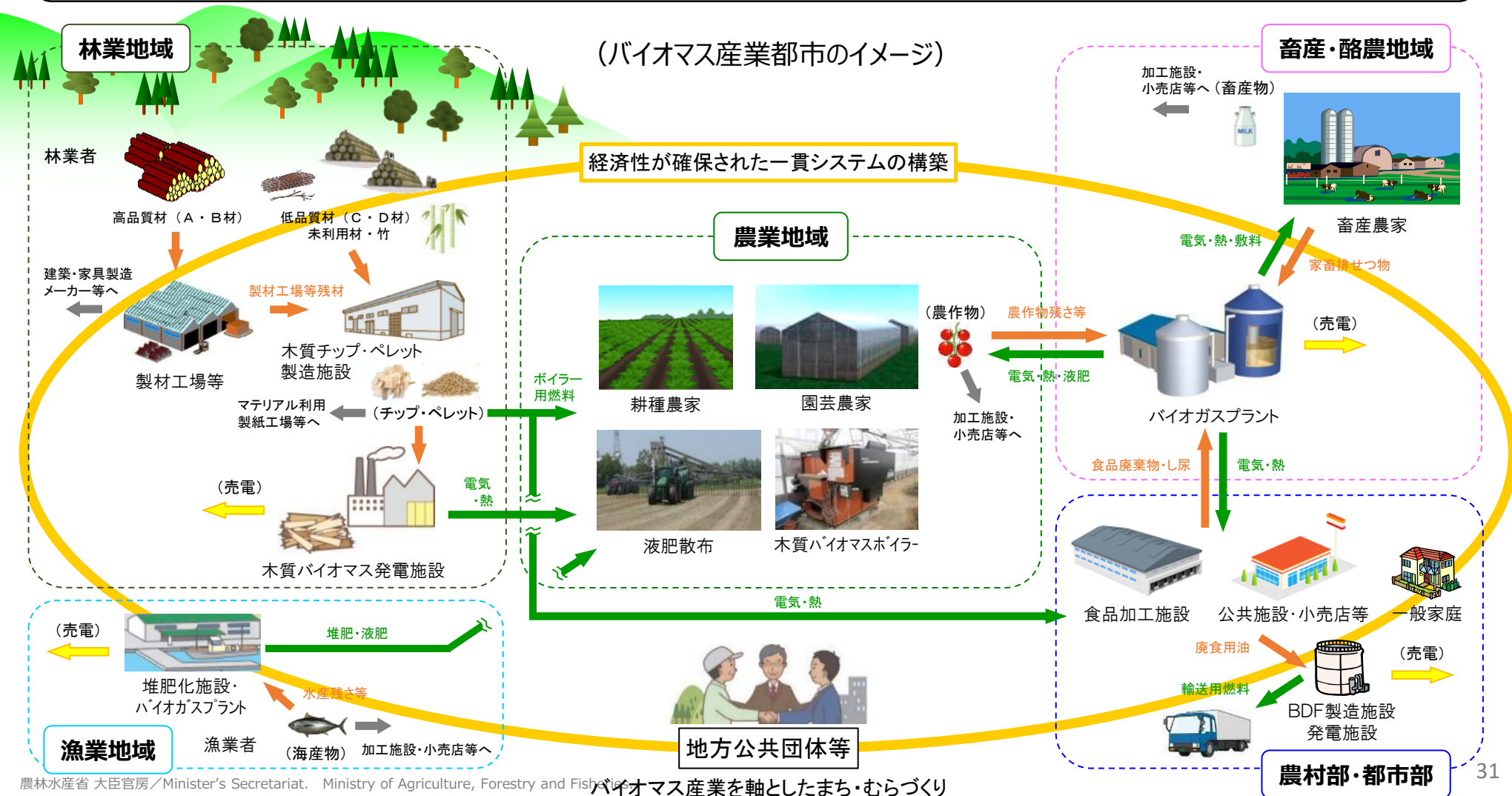
バイオマスの種類		現在の年間発生量（※ 2）	現在の利用率	2030年の目標
廃棄物系	家畜排せつ物	約 8,100 万トン	約 87%	約 90%
	下水汚泥	約 7,700 万トン	約 74%	約 85%
	下水道バイオマスリサイクル（※ 3）	約 190 万トン	約 37%	約 50%
	黒液	約 1,100 万トン	約 100%	約 100%
	紙	約 2,300 万トン	約 80%	約 85%（※ 5）
	食品廃棄物等 （※ 4）	約 2,200 万トン	約 60%	約 63%
	製材工場等残材	約 510 万トン	約 98%	約 98%
	建設発生木材	約 550 万トン	約 96%	約 96%
未利用系	農作物非食用部 （すき込みを除く。）	約 1,100 万トン	約 35%	約 45%
	林地残材	約 1,100万トン	約 38%	約 33%以上

- ※ 1 現在の年間発生量及び利用率は、各種統計資料等に基づき、2024年（令和 6 年） 7 月時点で取りまとめたもの（一部項目に推計値を含む。）。
- ※ 2 黒液、製材工場等残材、林地残材及び下水道バイオマスリサイクルについては乾燥重量。他のバイオマスについては湿潤重量。
- ※ 3 下水汚泥中の有機物をエネルギー・緑農地利用した割合を示したリサイクル率。
- ※ 4 食品廃棄物等（食品廃棄物及び有価物）については、熱回収等を含めて算定した利用率に改定。
- ※ 5 本目標値は「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成 3 年法律第48号）に基づき、判断基準省令において定めている古紙利用率の目標値とは異なる。

バイオマス産業都市について

- バイオマス産業都市とは、経済性が確保された一貫システムを構築し、地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指す地域であり、関係7府省が共同で選定。

※関係7府省：内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省



バイオマス産業都市の選定地域（104市町村）

年度別選定地域数（※市町村数）

H25		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1次	2次											
26	8	6	11	16	11	5	7	4	3	4	2	<u>1</u>

<> 内は選定年度（①：1次選定、②：2次選定）

青字は令和6年度選定地域

北海道ブロック(38市町村)

十勝地域(19市町村)、下川町、別海町<H25①>、釧路市、興部町<H25②>
平取町<H27>、知内町、音威子府村、西興部村、標茶町<H28>
滝上町、中標津町、鶴居村<H29>、稚内市、浜頓別町、幌延町<H30>、八雲町<R1>
湧別町<R2>、雄武町<R3>、浜中町<R4>

北陸ブロック(4市)

新潟県 新潟市<H25①>、十日町市<H28>
富山県 射水市<H26>、南砺市<H28>

近畿ブロック(6市町)

滋賀県 竜王町<R4>
京都府 南丹市<H27>、京丹波町<H28>、京都市<H29>
兵庫県 洲本市<H26>、養父市<H30>

中国・四国ブロック(11市町村)

鳥取県 北栄町<H30>
島根県 奥出雲町<H25②>
隠岐の島町<H26>
飯南町<H27>
岡山県 真庭市、西粟倉村<H25②>
津山市<H27>
広島県 東広島市<H29>
世羅町<R4>
山口県 宇部市<H29>
香川県 三豊市<H25①>

東北ブロック(13市町村)

青森県 平川市<H28>、西目屋村<H29>
岩手県 一関市<H28>、軽米町<R1>
宮城県 東松島市<H25①>
南三陸町<H25②>
大崎市<H27>、加美町<H28>
色麻町<H29>
秋田県 大潟村<R2>
山形県 最上町<H27>、飯豊町<H29>
西川町<R5>

関東ブロック(12市町村)

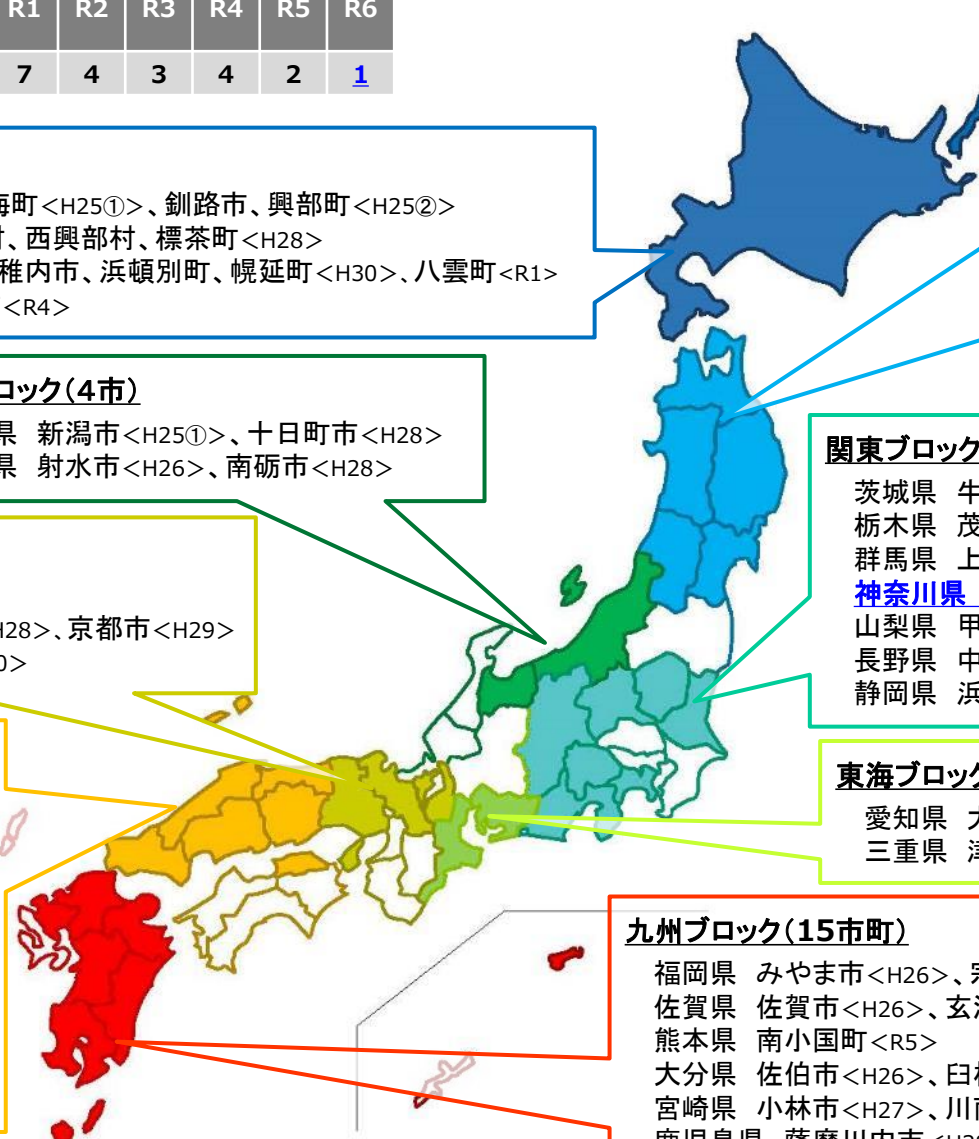
茨城県 牛久市<H25①>
栃木県 茂木町<H27>、大田市<H29>、さくら市<R1>
群馬県 上野村<H29>、長野原町<R4>
神奈川県 秦野市<R6>
山梨県 甲斐市<H27>
長野県 中野市<R1>、長野市<R3>
静岡県 浜松市<H25②>、掛川市<H28>

東海ブロック(5市町)

愛知県 大府市<H25①>、半田市<H28>
三重県 津市<H25②>、多気町、南伊勢町<R2>

九州ブロック(15市町)

福岡県 みやま市<H26>、宗像市<H27>、糸島市<H28>、朝倉市<R1>
佐賀県 佐賀市<H26>、玄海町<R1>
熊本県 南小国町<R5>
大分県 佐伯市<H26>、臼杵市<H27>、国東市<H28>、竹田市<R1>
宮崎県 小林市<H27>、川南町<R3>
鹿児島県 薩摩川内市<H28>、長島町<H28>



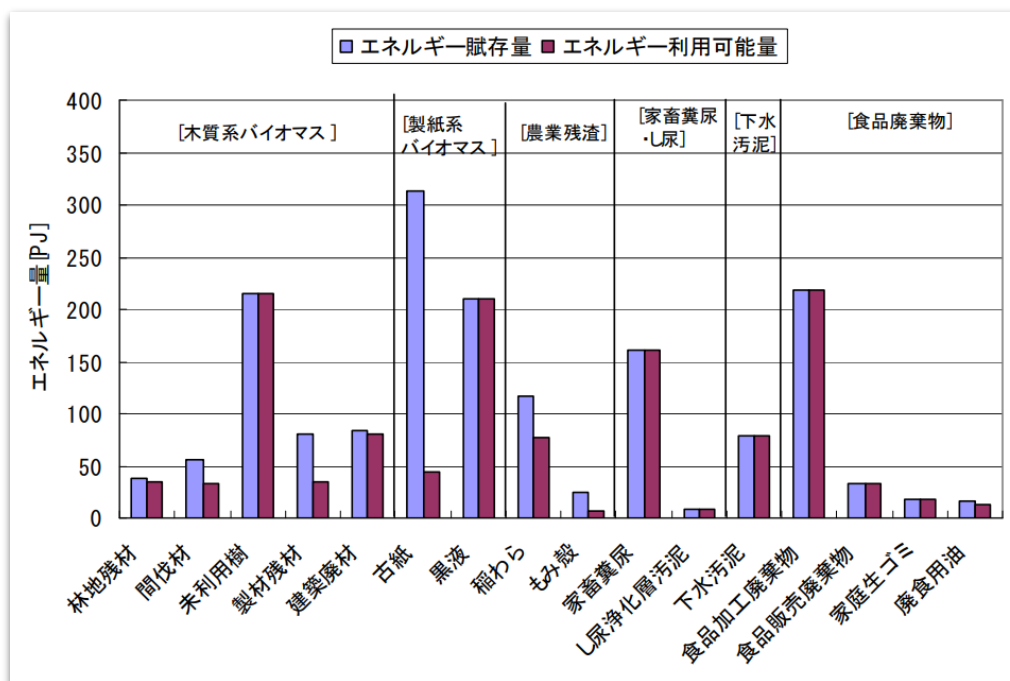
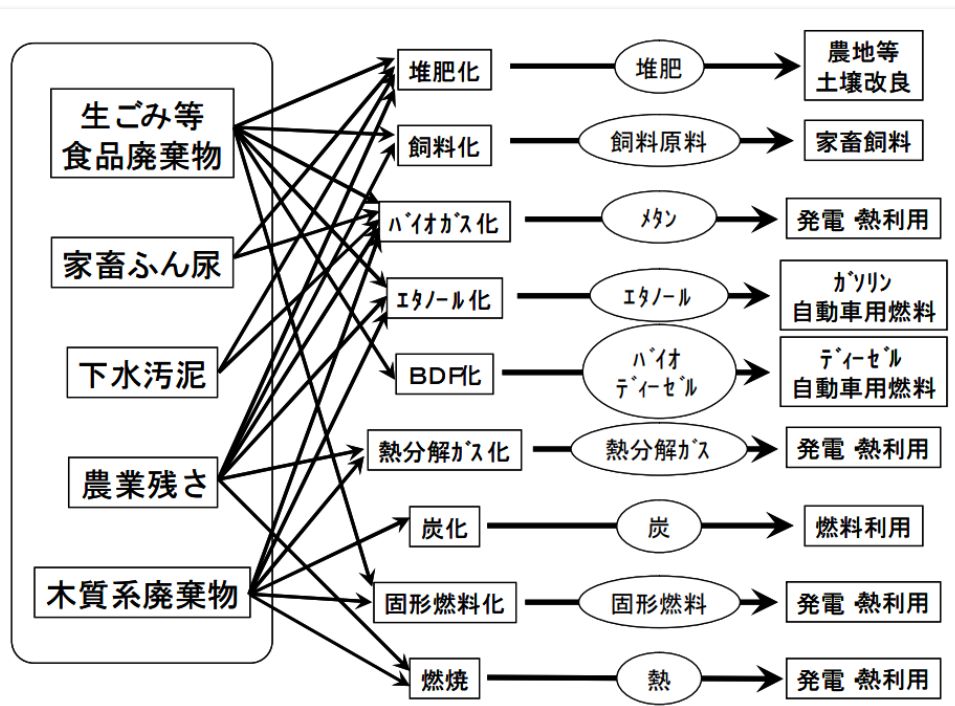
選定地域の事業化プロジェクト

用途 \ 原料		木質バイオマス(農業残さ等を含む)	家畜排せつ物	食品廃棄物	下水汚泥
発電	FIT活用	下川町、滝上町、中標津町、鶴居村、一関市、東松島市、最上町、大田原市、上野村、甲斐市、浜松市、掛川市、長野市、射水市、津市、多気町、京都市、津山市、真庭市、世羅町、佐伯市、臼杵市	十勝地域、音威子府村、下川町、興部町、西興部村、別海町、標茶町、中標津町、鶴居村、稚内市、浜頓別町、幌延町、八雲町、湧別町、雄武町、浜中町、平川市、一関市、色麻町、飯豊町、軽米町、大田原市、長野原町、 秦野市 、十日町市、 半田市 、 南丹市 、 京丹波町 、 養父市 、 世羅町 、 糸島市 、 国東市 、 長島町 、 玄海町	音威子府村、西興部村、標茶町、中標津町、鶴居村、稚内市、浜頓別町、平川市、東松島市、色麻町、飯豊町、大田原市、浜松市、長野市、 秦野市 、十日町市、 半田市 、 大府市 、 多気町 、 南丹市 、 京都市 、 洲本市 、 養父市 、 宇部市 、 世羅町 、 糸島市 、 佐伯市 、 臼杵市 、 国東市 、 長島町 、 朝倉市	音威子府村、興部町、平川市、色麻町、飯豊町、浜松市、 秦野市 、十日町市、 南丹市 、 洲本市 、 佐伯市 、 国東市 、 玄海町
	その他(未定を含む)	十勝地域、釧路市、興部町、 西川町 、 秦野市 、十日町市、 養父市 、 隠岐の島町 、 小林市 、 南小国町	釧路市、 大崎市 、 加美町 、 最上町 、 北栄町 、 宗像市 、 小林市 、 長島町 、 川南町 、 南小国町	興部町、滝上町、 大崎市 、 加美町 、 南三陸町 、 最上町 、 大潟村 、 新潟市 、 南砺市 、 津市 、 南伊勢町 、 宗像市 、 みやまし 、 佐賀市 、 小林市 、 南小国町	加美町 、 南三陸町 、 最上町 、 新潟市 、 南伊勢町 、 養父市 、 北栄町 、 宗像市 、 みやまし
熱利用		十勝地域、釧路市、知内町、下川町、平取町、西興部村、標茶町、滝上町、中標津町、鶴居村、平川市、西目屋村、一関市、東松島市、 大崎市 、 加美町 、 南三陸町 、 最上町 、飯豊町、大潟村、 西川町 、 牛久市 、 上野村 、 茂木町 、 大田原市 、 甲斐市 、 浜松市 、 掛川市 、 中野市 、 長野市 、 長野原町 、 秦野市 、 新潟市 、十日町市、 南砺市 、 津市 、 多気町 、 南丹市 、 京丹波町 、 京都市 、 洲本市 、 養父市 、 竜王町 、 北栄町 、 奥出雲町 、 飯南町 、 隠岐の島町 、 津山市 、 西粟倉村 、 東広島市 、 三豊市 、 みやまし 、 糸島市 、 佐賀市 、 佐伯市 、 臼杵市 、 国東市 、 小林市 、 朝倉市 、 川南町 、 南小国町	十勝地域、釧路市、下川町、音威子府村、西興部村、標茶町、興部町、別海町、中標津町、鶴居村、稚内市、浜頓別町、平川市、一関市、 加美町 、 色麻町 、 飯豊町 、 軽米町 、 大田原市 、 秦野市 、十日町市、 半田市 、 京丹波町 、 竜王町 、 世羅町 、 国東市 、 長島町	音威子府村、興部町、西興部村、標茶町、滝上町、中標津町、鶴居村、稚内市、浜頓別、平川市、東松島市、 加美町 、 飯豊町 、 南三陸町 、 色麻町 、 最上町 、 大田原市 、 長野市 、 秦野市 、 新潟市 、十日町市、 南砺市 、 半田市 、 津市 、 多気町 、 南伊勢町 、 隠岐の島町 、 宇部市 、 世羅町 、 臼杵市 、 国東市	音威子府村、平川市、 加美町 、 色麻町 、 最上町 、 飯豊町 、 秦野市 、 新潟市 、十日町市、 南伊勢町 、 国東市
肥料・飼料等		大潟村、 西川町 、 茂木町 、 長野原町 、 射水市 、 京都市 、 洲本市 、 竜王町 、 飯南町 、 津山市 、 東広島市 、 三豊市 、 世羅町 、 宗像市 、 南小国町	十勝地域、釧路市、音威子府村、下川町、興部町、西興部村、標茶町、別海町、中標津町、鶴居村、八雲町、湧別町、雄武町、浜中町、平川市、一関市、 加美町 、 大崎市 、 色麻町 、 最上町 、 茂木町 、 大田原市 、 甲斐市 、 掛川市 、 長野原町 、 秦野市 、十日町市、 半田市 、 南丹市 、 京丹波町 、 飯南町 、 糸島市 、 宗像市 、 佐賀市 、 小林市 、 長島町 、 川南町 、 南小国町	興部町、音威子府村、西興部村、標茶町、平川市、東松島市、 大崎市 、 加美町 、 南三陸町 、 色麻町 、 最上町 、 茂木町 、 甲斐市 、 浜松市 、 秦野市 、 新潟市 、十日町市、 南砺市 、 半田市 、 大府市 、 南丹市 、 多気町 、 三豊市 、 隠岐の島町 、 東広島市 、 宇部市 、 宗像市 、 みやまし 、 糸島市 、 佐賀市 、 臼杵市 、 国東市 、 小林市 、 長島町 、 南小国町	音威子府村、平川市、 南三陸町 、 加美町 、 色麻町 、 最上町 、 秦野市 、十日町市、 南丹市 、 京都市 、 宗像市 、 みやまし 、 国東市
燃料		下川町、西興部村、標茶町、滝上町、中標津町、鶴居村、幌延町、平取町、西目屋村、一関市、 大崎市 、 加美町 、 南三陸町 、飯豊町、大潟村、 大田原市 、 上野村 、 牛久市 、 掛川市 、 秦野市 、 新潟市 、十日町市、 津市 、 京丹波町 、 京都市 、 北栄町 、 隠岐の島町 、 東広島市 、 糸島市 、 佐賀市 、 臼杵市 、 国東市 、 小林市 、 竹田市	軽米町、 南丹市	十勝地域、下川町、平川市、 大崎市 、 軽米町 、 牛久市 、 茂木町 、 甲斐市 、 新潟市 、 射水市 、十日町市、 大府市 、 南伊勢町 、 南丹市 、 京都市 、 洲本市 、 飯南町 、 真庭市 、 三豊市 、 世羅町 、 宗像市 、 みやまし 、 臼杵市 、 小林市	稚内市、 津市 、 南丹市 、 京都市
その他(マテリアル利用等)		茂木町 、 大田原市 、 秦野市 、 京都市 、 洲本市 、 隠岐の島町 、 津山市 、 真庭市 、 三豊市 、 糸島市 、 薩摩川内市		半田市	浜松市 、 新潟市

食品バイオマスの役割（利活用）

～食品廃棄物等は、動植物に由来する有機物であり、「バイオマス」に位置付けられます～

- ・食品残渣等のコンポストによる堆肥化
- ・メタン発酵によるバイオガス化
→発電、熱利用の再生可能エネルギーの生成
→バイオ固形肥料及びバイオ液肥の生成
- ・飼料化、エタノール、BDF、固形燃料化等



食品バイオマスの役割（貢献）

～食品バイオマスを活用することで、環境負荷低減に貢献する～

【環境や社会への主な影響】

- ・ 焼却や埋め立てによる環境負荷を低減し、温室効果ガスの排出を抑制。
- ・ 生ごみ等食品廃棄物の資源化により、食品ロス低減。
- ・ 堆肥化により、化学肥料使用量の低減や有機農業の推進に寄与。
- ・ 発電及び熱利用の再生可能エネルギーにより、化石燃料使用量の低減。



(事例紹介) 東京都羽村市 (羽村バイオガス発電所)

【原料】

食

【利用法】

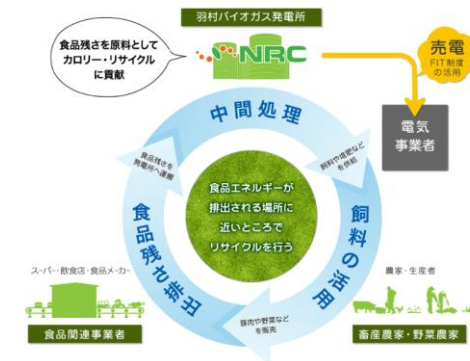
電

肥

- 「羽村バイオガス発電所」は、主に食品工場などから排出される食品廃棄物を原料とした都市型のバイオガス発電施設。
- 高性能な分別機を設置しており、ビニール、ラップ等包装されたままでも受入が可能。
- 将来的に、ブロックチェーン技術を活用したシステムを構築し、原料の収集から発酵残渣の利用状況を把握し、透明性のある事業展開を目指す。

施設概要

- 稼動開始 令和2年8月
- 処理量 80トン/日
産業廃棄物 (動植物性残さ、汚泥等)
一般廃棄物 (厨芥類等)
- 発電量 約850万 kWh/年
- 電気の利用 自家利用及びFIT売電
- 副産物 (消化液) の利用
固分 堆肥として販売
- プロジェクト企画・運営 アーキアエナジー株式会社
- オペレーション 株式会社西東京リサイクルセンター



取組及び施設の特徴

- 採用機器等
ハンマーブレード式の選別破碎機の導入により、ビニール、ラップ等包装されたままでも受入が可能
- 副産物の利用
消化液から夾雑物を除き、固形物を肥料として北海道で農地還元
消化液は、地元農家の希望に応じて提供予定
- 将来構想
食品廃棄物の受入量、発酵不適物量、バイオガス発生量、副産物を利用した堆肥製造量、農地還元した堆肥量などを完全見える化を図り、透明性のある事業を展開

○受入可能なもの



バック・包装材入り

○事前相談が必要なもの



冷凍食品 (解凍されていれば可)



粉状物



ビン類



缶類



段ボール入り食品廃棄物

(事例紹介) 神奈川県横浜市 (株)Jバイオフードリサイクル

【原料】

食

【利用法】

電

肥

- 「(株)Jバイオフードリサイクル」は、食品廃棄物由来の電気と肥料を、食品廃棄物を排出する事業者へ電気と農作物として還元する取組を推進し、サーキュラエコノミーの実現を目指す。
- 食品廃棄物をバイオマス資源とし、メタン発酵バイオマスガスプラントにより発電と肥料の生成を行っている。
(ビニール、ラップ等包装されたままでも受入が可能。)
- 将来的に、肥料散布作業の省力化、肥料の性状（色や臭気等）の改善及びバイオ液肥等の知名度向上を目指す。

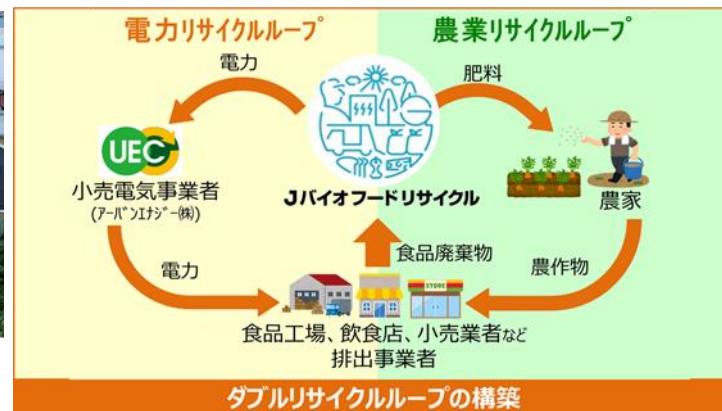
背景・課題

食品リサイクル・バイオガス発電事業では、メタン発酵残渣の処理に多くのエネルギーが必要なることから、その環境負荷低減が大きな課題となっている。

それら発酵残渣をバイオ液肥等に活用することにより、環境負荷低減を図るとともに、農家の化学肥料低減や栽培コストの削減につなげる。



(株)Jバイオフードリサイクル
(バイオガスプラント)



主な取組内容

- 農業関連の大学教授や国立の研究機関の参加による協議会の開催
- 「農業ループ」の提携先の拡大によるリサイクルループの構築
- 他の資材と混合によるバイオ液肥等の性状の改良、肥料成分の補完
- 散布実証の対象農作物の追加
- 液肥に加えて固形肥料の栽培試験の実施
- 農家の注文に応じた肥料散布業務を提供する体制の構築
- ロゴシール・チラシによるバイオ液肥等で育てた作物のブランド化
- 体験農園への肥料の提供・工場での近隣住民へのサンプル配布
- 環境問題への取組みを次世代へ継承するための子ども向け講座の開催



液肥散布を行った圃場
(ジャガイモ)



出張講座
(横浜市立南高校)

バイオ固形肥料
「はまのみり」



バイオ液肥
「はまのしずく」



(事例紹介) バイオ固形肥料及びバイオ液肥・・・参考資料

バイオ液肥ステーション
(地域農家に無料配布)



バイオ固形肥料 (はまのみのり)



バイオ固形肥料の
現地確認の様子



バイオ固形肥料の
散布作業の様子



ご清聴有難う御座いました。

農林水産省 関東農政局 生産部環境・技術課
再生可能エネルギー・バイオマス係
係長 星川 豊宏

みどりの食料システム戦略
トップページ

みどりの食料システム戦略



環境負荷低減の
クロスコンプライアンス
トップページ



見える化
トップページ

