食料・農林水産業を取り巻く状況

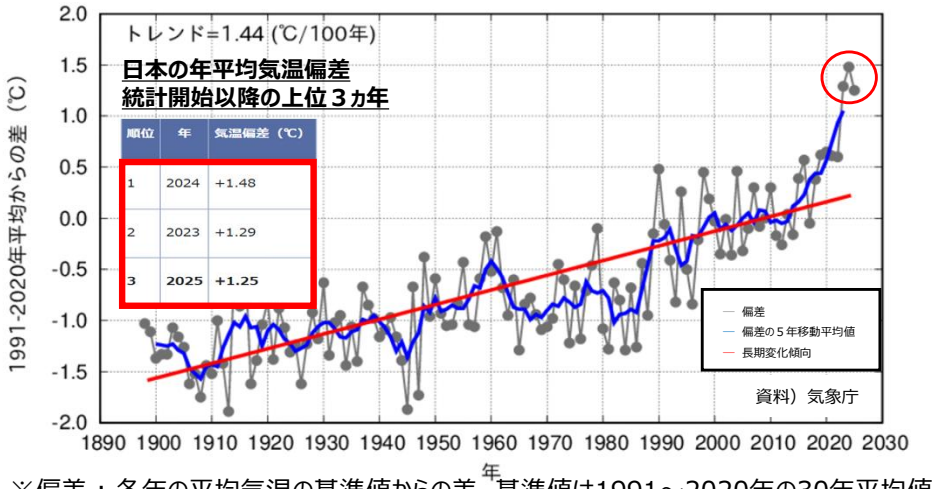


気候変動による農林水産業への影響

○　農林水産業は気候変動の影響を大きく受ける産業。近年、温暖化の進行に伴い、記録的な気温・海水温、降水日数の減少、大雨の頻度や強度の増加等による生産現場への影響が日本各地で既に発生。

○　こうした状況を踏まえ、農林水産省は「農林水産省気候変動適応計画」を策定し、高温下でも収量や品質が確保できる品種や栽培管理技術の開発・普及等、分野ごとに適応策を推進している。

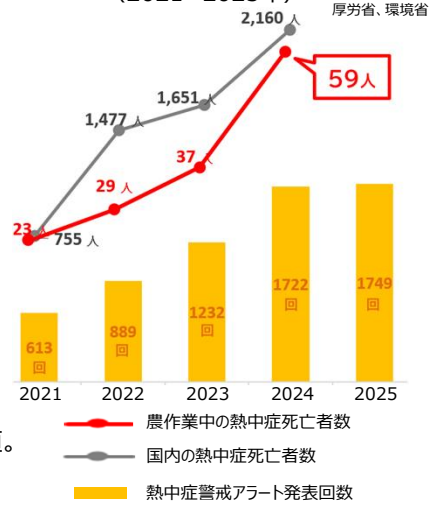
日本の年平均気温偏差（1898～2025年）



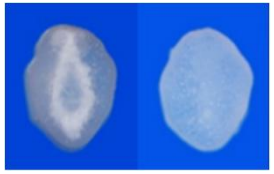
※偏差：各年の平均気温の基準値からの差。基準値は1991～2020年の30年平均値。

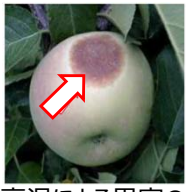
熱中症警戒アラートの発表数と熱中症死亡者数の推移

（2021~2025年）　資料）農水省、厚労省、環境省



農林水産分野における主な影響


高温によるコメの白未熟粒(左)の発生（(右)は整粒）


高温による果実の日焼けの発生（りんご）


高温等による てん菜の葉の褐斑病


高温による乳用牛の乳量の低下


渇水による水稲の立ち枯れ


高温等による牧草の夏枯れ


海水温の上昇等に起因するとみられるカキのへい死


豪雨による大規模な山地災害の発生

適応策の例

・高温耐性を有する品種の開発・導入



水稲「にじのきらめき」(左)
白未熟粒（白濁米）が少ない


りんご「紅みのり」(左)「錦秋」(右)
高温下においても着色がよい


ぶどう
「グロースクローネ」
高温下においても着色がよい

・高温に対応した栽培体系への転換

・遮光ネット、細霧冷房装置、かん水設備等の設置など高温障害の発生低減に資する技術の普及


遮光ネット


細霧冷房装置

・豪雨や渇水に強い水利施設の整備


水路のパイプライン化


ゲートの自動化

・三倍体カキなど人工の種苗の導入や近年の漁場環境に応じた養殖方法の開発等を実施

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

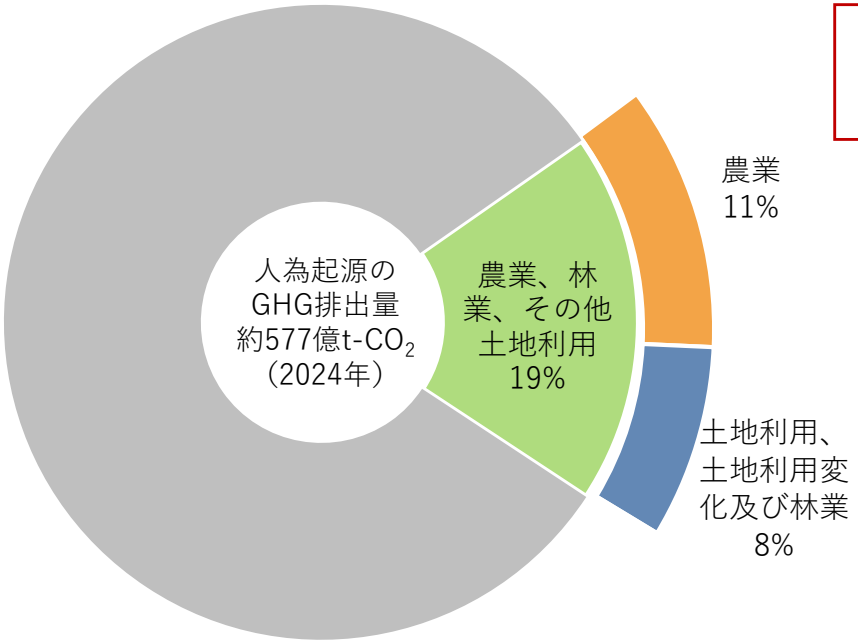
○　世界のGHG排出量は、577億トン（CO2換算）。このうち、農業･林業･その他土地利用の排出は19%（2024年）。

○　日本の排出量は10.46億トン。うち農林水産分野は4,638万トンで、総排出量の4.4%（2024年度）。

＊日本全体のエネルギー起源のCO_2排出量は世界比約2.9%(第5位、2022年(出典:EDMC/エネルギー経済統計要覧))

○　日本の吸収量は5,234万トン。このうち森林4,368万トン、農地・牧草地694万トン、沿岸湿地32万トン（2024年度）。

■ 世界の農林業由来のGHG排出量

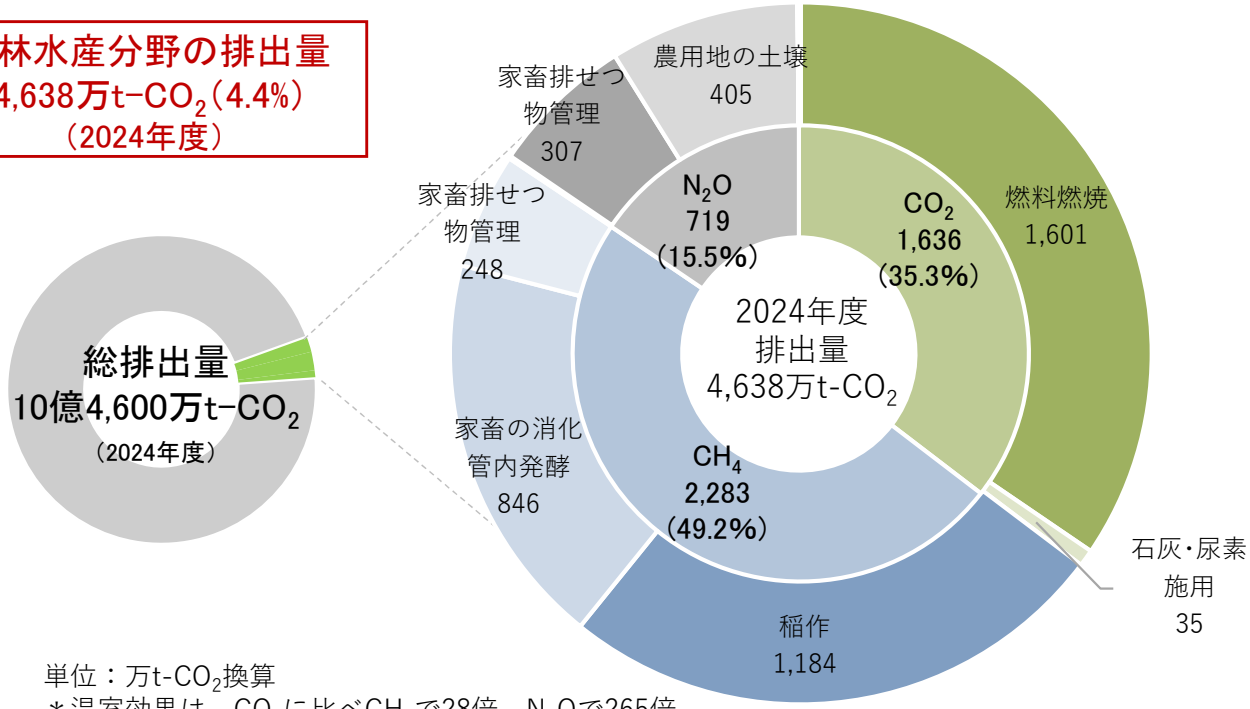


＊「農業」には、稲作、畜産、施肥などによる排出量が含まれるが、燃料燃焼による排出量は含まない。

出典：「国連環境計画（UNEP）Emissions Gap Report 2025（排出ギャップ報告書2025）」を基に農林水産省作成

■ 日本の農林水産分野のGHG排出量

農林水産分野の排出量
4,638万t-CO_2（4.4%）
（2024年度）



単位：万t-CO_2換算

＊温室効果は、CO_2に比べCH_4で28倍、N_2O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CH_4・N_2O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。

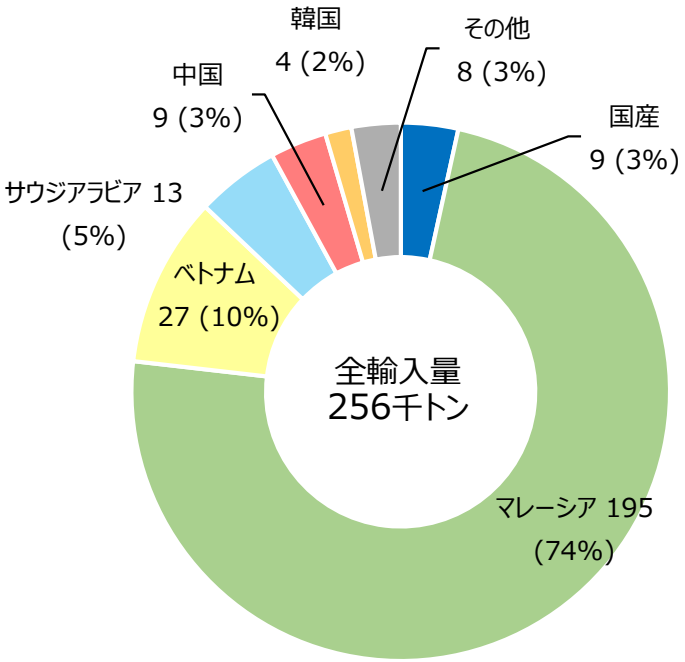
出典：国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」を基に農林水産省作成

食料生産を支える化学肥料原料の状況

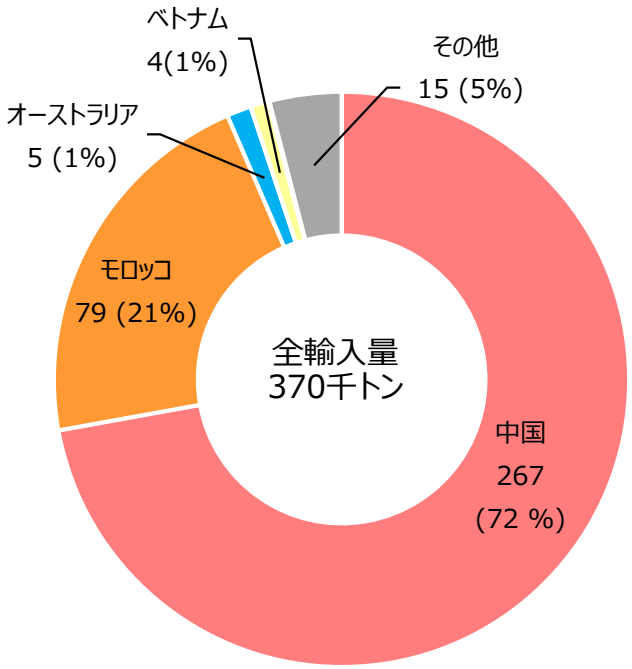
○　食料生産を支える化学肥料の原料である尿素、りん安（りん酸アンモニウム）、塩化加里（塩化カリウム）は、ほぼ全量を輸入。
○　世界的に資源が偏在しているため、輸入相手国も偏在している。

Ｒ６肥料年度（令和６年７月～令和７年６月）

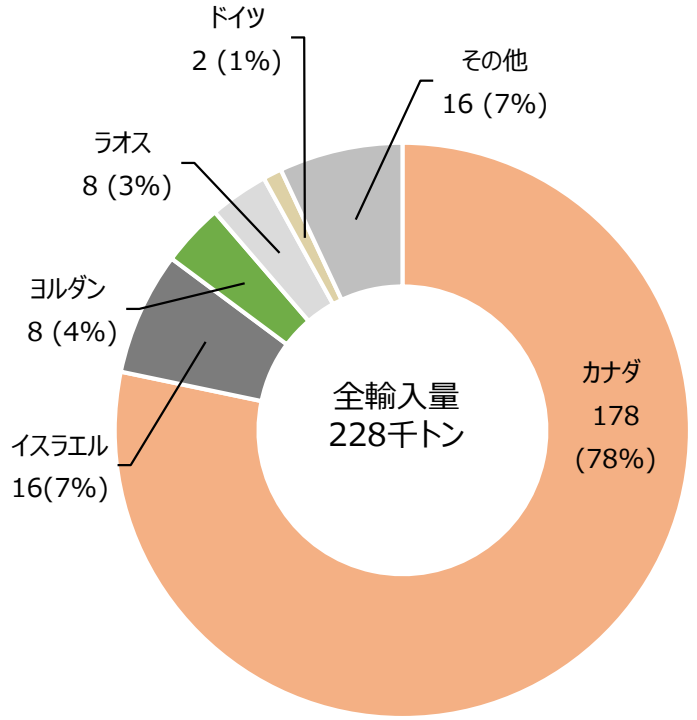
尿素（N）



リン安（N、P）



塩化加里（K）

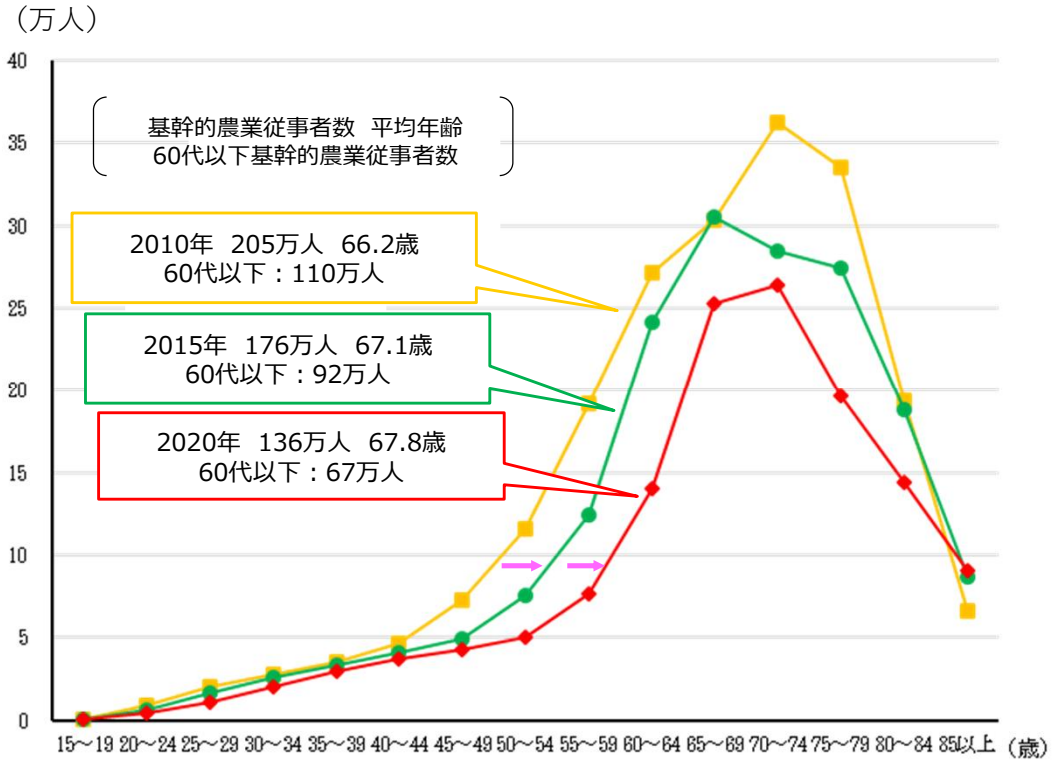


資料：経済安全保障推進法第48条第１項の規定に基づく調査結果をもとに作成（工業用仕向けのものを除く。）。
注：１）「その他」には、輸入割合が１%未満の国の他、財務省関税課への非公表化処理申請に基づき貿易統計上非公表とされている国を含む。
２）全輸入量には、国産は含まれない。

生産基盤の脆弱化　地域コミュニティの衰退

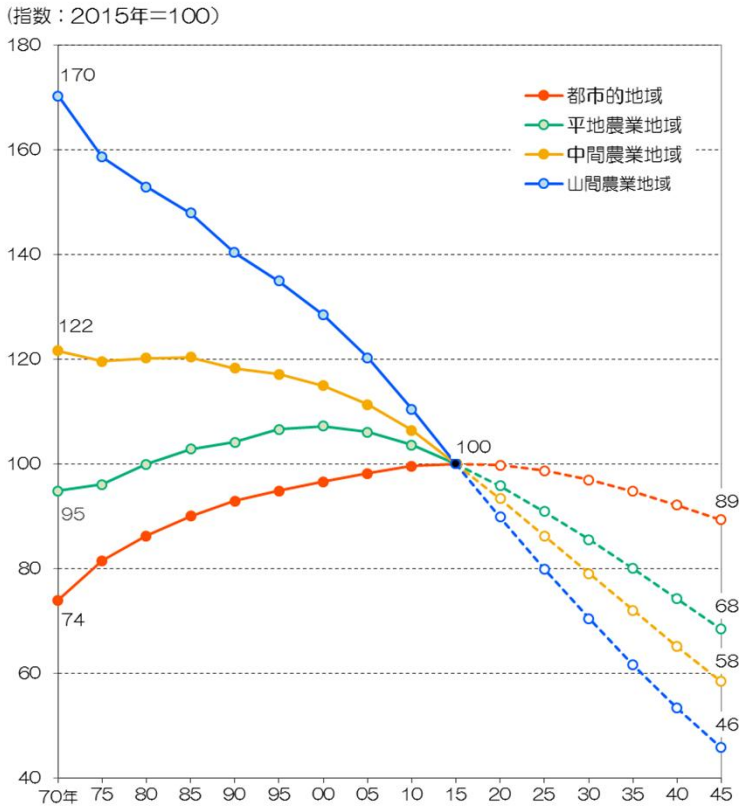
○　日本の生産者は年々高齢化し、今後一層の担い手減少が見込まれ、労働力不足等の生産基盤の脆弱化が深刻な課題となっている。
○　農山漁村の人口減少は特に農村の平地や山間部で顕著に見られる。
○　これらの影響を受け、里地・里山・里海の管理・利用の低下による生物多様性の損失が続いている。

■　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。

みどりの食料システム戦略　令和3年(2021年)策定

～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～

○ 地球温暖化対策や生物多様性保全など、食料システムにおける環境問題への世界的な対応が、2020年代に入りさらに進展。
○ 我が国の農林水産業の生産現場においても、気候変動の影響や資材調達の不安定化が年々深刻化。食料システムの持続性確保は喫緊の課題。
○ こうした状況の下、農林水産省において、令和3年に「みどりの食料システム戦略」を策定。持続可能な食料システムの確立に向け、革新的技術の社会実装も踏まえ、長期的視点に立ったKPIを設定し、様々な施策を展開。また、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国外へ発信。

戦略実現を支える主な制度

食料・農業・農村基本法(R6改正)
食料・農業・農村基本計画(R7改定)

「環境と調和のとれた食料システムの確立」が主要政策として位置付け

みどりの食料システム法(R4制定)

- ✓ 農林漁業者が単独または共同で行う環境負荷低減の計画を都道府県知事が認定
  （省エネ設備の導入、化学肥料・化学農薬の使用低減、有機農業 等）
- ✓ 新技術の提供等を行う事業者の計画を国が認定
  （農林漁業者だけでは解決しがたい技術開発や市場拡大 等）

※ 融資の特例、国庫補助金の優先採択等のメリット措置を実施

環境配慮のチェック・要件化

全ての補助事業等で、最低限行うべき取組を義務化
※ 令和9年度から本格実施

環境直接支払交付金

環境配慮のチェック・要件化よりもさらに進んだ取組を支援
※ 令和9年度からみどりの食料システム法の認定に対する支援に移行予定

調達

脱輸入・脱炭素・環境負荷の低減の推進





生産

高い生産性と両立する持続可能な生産体制の構築





みどりの食料システム戦略では 2050年までに

- ✓ 農林水産業のCO_2ゼロエミッション化
- ✓ 化学農薬使用量(リスク換算)の50%低減
- ✓ 化学肥料使用量の30%低減
- ✓ 耕地面積に占める有機農業の割合を25%に拡大
- ✓ 事業系食品ロスの最小化
- ✓ 食品製造業の自動化等による労働生産性の向上
- ✓ エリートツリーの活用割合を90%に拡大
- ✓ 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100%を実現

2020 2030 2040 2050

など 計14のKPIを設定

加工・流通

持続可能な加工・流通システムの確立



消費

持続可能な消費の拡大や食育の推進

将来にわたる 持続可能な食料システムの確立

戦略実現に向けた主な取組

スマート農林水産業の推進・気候変動への適応
データを利用した可変施肥、高温耐性品種への転換 等



にじのきらめき



Jークレジットの活用推進
中干し期間の延長、バイオ炭の施用 等





環境負荷低減の取組の「見える化」
みえるらべるの普及、拡大

有機農業の推進
オーガニックビレッジの拡大、産地と消費地の連携 等



国際的な展開

農林水産分野GHG排出削減技術海外展開パッケージ（通称：MIDORI∞INFINITY）

我が国が有するGHG(温室効果ガス)排出削減技術を海外へ展開

▶ 国際ルールメーキングにおけるプレゼンス発揮へ

「みどりの食料システム戦略」KPI2030年・2050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% 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 技術確立 2040年	
	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% 64%	100% 100%