

【ポイント】

1. 温室効果ガスの排出削減や生態系・生物多様性に配慮している食品への意識を高め、日々の選択に活かしていきましょう。

<解説>

(温室効果ガス削減)

- 産業革命前からの平均気温の上昇を 2℃より十分下方に保持し、1.5℃に抑える努力を追求する、というパリ協定の目標達成のため、世界各国で中長期の温室効果ガス削減目標が設定されています。日本も 2030 年度に 2013 年度比で 46%削減、2050 年までにネットゼロという目標を公表しています。ただし、現在各国が公表している目標・政策では 2℃目標の達成も難しいとみられており、抜本的な社会構造・ライフスタイルの変化を含めた、より一層の削減・吸収源対策の実施が求められている状況です。
- 食関係の GHG 排出量（生産から消費・廃棄まで）は世界全体の GHG 排出量の 21～37%を占めるとされており、2050 年のゼロエミッションを目指すうえで食分野での排出量削減は重要性が高いです。従って、個人個人が食生活から温室効果ガス削減の行動を進めていく必要があります。
- そのため、食品選択の際には温室効果ガスの排出削減に配慮している物を選択することが望ましいです。現段階では温室効果ガス削減に関するラベルや情報のある食品は少ないですが、今後急速に増えていくことが予想されます。

(生産・資源利用における生態系・生物多様性への配慮)

- 食はそもそも生物に由来し、本来的に生態系や生物多様性に基盤があります。また、生産活動は、その土地利用や採捕を通じて、直接的に生態系や生物多様性に大きな影響を与える活動でもあります。
 - 生態系：生物と生物が棲んでいる自然環境（土、水、大気、太陽光）との関わりや、生物どうしの関わりはお互いに複雑に作用しあって、ひとまとまりの仕組みと働きをもってバランスをとっています。その総体をシステムとして捉えた言葉が生態系です。
 - 生物多様性：生物多様性条約では、全ての生物の間の変異性（違い）として定義され、種内の多様性、種間の多様性、生態系の多様性が含まれるとされています。生物多様性が保たれることで、様々な自然の恵みを享受することができ、これを生態系サービスと呼びます。食も代表的な生態系サービスの 1 つです。
- 生物多様性やその恵みを意味する生態系サービスの状況について、地球規模で科学的に評価し、政策に反映していくための政府間組織である「生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム」（IPBES）が 2019 年に公表した報告書では、人間活動の影響により、地球全体でかつてない規模で多量の種が絶滅の危機に

瀕しており、栽培植物と家畜の在来種が全世界で失われつつあり、遺伝的多様性を含む多様性の消失が、世界の食料安全保障にとって重大な脅威になることを報告しています。これまでのままでは、生物多様性と生態系機能の減少傾向が悪化することを警告しており、生物多様性の課題の解決には、緊急に「社会変革」が必要であることを指摘しています。そして、食料安全保障及び生物多様性の保全と持続可能な利用の両立を促す策として、食品廃棄の防止、持続可能で健康な食品選択の促進等を挙げています。

- 日本は、平坦な土地が少ない国土条件の下、食生活の変化等により食料自給率が低下し、食料資源の多くを海外からの輸入に依存しています。このことは、日本の食が、海外における食料生産に大きく支えられており、すなわち世界的に食料生産のために問題となっている森林伐採や土地利用拡大に深く関わっていることを意味しています。
- また、日本では魚離れが進んでいるとはいえ、世界有数の水産物消費国でもあります。減少傾向が続いているものの国際的にみれば国内漁獲量も輸入も世界有数の国の1つです。しかし日本周辺海域で資源量について課題がみられるようになってきており、70年ぶりに大幅改正された漁業法（平成30（2018）年公布、令和2（2020）年施行）の下で資源管理が強化されています。また、世界の水産資源は、持続可能に漁獲されている資源の割合は減少傾向、過剰漁獲資源は3割を超え増加傾向にあります。また、世界的に、違法・無報告・無規制の漁業（IUU漁業）が海洋生物資源の持続可能な利用への脅威として問題となっています。食用魚介類の自給率も近年6割弱で推移し、海外から多くの水産物を輸入している日本にとっても、こうした海洋生物資源への影響は大きな関わりがあります。
- このように、食は生物に由来し、生産活動を通じ生態系や生物多様性に大きく影響を与えることを念頭に置いて、食品選択の際には生態系・生物多様性に配慮しているものを選ぶことが望めます。
- 生態系・生物多様性に配慮した農林水産物・食品であることの判断材料の1つとして、生態系・生物多様性の考え方を含む認証マークのある食品を取り入れることも考えられます。食品について日本でも見られる代表的なものとして、有機食品については「有機JAS認証」（有機食品について詳細は後述）、水産品については「MSC認証」、「ASC認証」、「MEL認証」などの水産エコラベル、「レインフォレスト・アライアンス認証」（コーヒー、チョコレート、紅茶、バナナなど）、「RSPO（持続可能なパーム油のための円卓会議）認証」などがあります。
- また、日本各地域で生態系・生物多様性に配慮した農林水産業に取り組んでいる生産者があり、農林水産物・食品への表示や、様々な形での情報発信、交流活動に取り組んでいることもあります。これらの取組にも関心を持ち、食生活に取り入れたり、応援することも考えられます。

(環境に配慮した農業と有機食品)

- 化学農薬や化学肥料の投入をできる限り削減する環境配慮型の農産物や、それらを利用しない有機農産物は、温室効果ガス削減や生物多様性保全に対してプラスの影響があることが示唆されています。
- 特に有機農業への転換は、グローバルな流れであり、日本でも 2050 年までに有機農産物の作付面積を耕地面積の 25%にまで引き上げることを目標としています。
- 有機食品については、有機 JAS 認証がありますので、購入においてマークがついているものをできるだけ取り入れることが望めます。

<行動の例>

- ◇ 温室効果ガスの排出削減に配慮しているラベルや情報のある食品を選択しましょう。
- ◇ 環境に配慮した農林水産業に関心を持ちましょう。また、そのような方法で作られた食品を選び、生産者を応援しましょう。
- ◇ 有機食品や、生態系・生物多様性に配慮して生産された食品であることを示す認証マークを確認し、できるだけ取り入れてみましょう。

<参考情報>

(温室効果ガス削減)

○食料システムからの温室効果ガス排出量(2007-2016 年の平均)

- IPCC の特別報告書「気候変動と土地」によると、食関係の GHG 排出量(生産から消費・廃棄まで)は世界全体の GHG 排出量の 21~37%を占めているとされている。

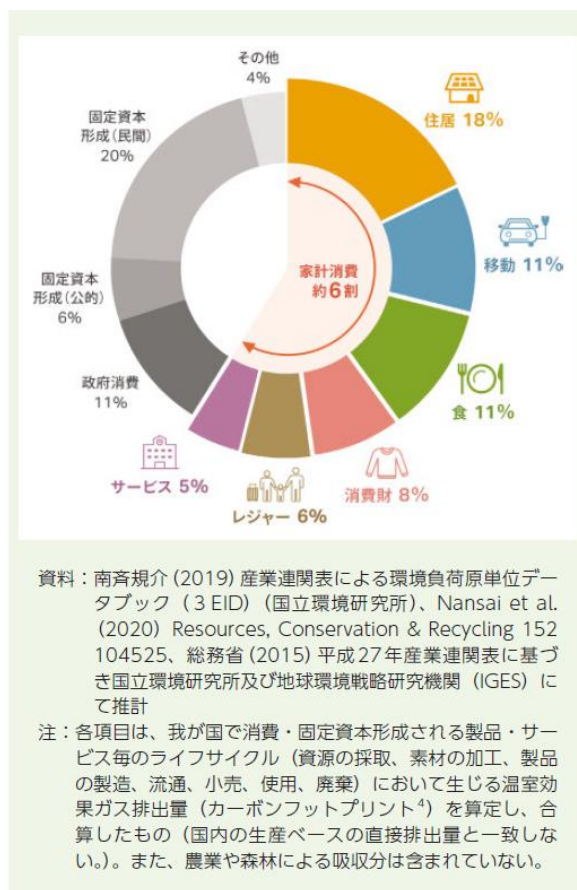
食料システムの構成要素	排出量 (Gt CO ₂ -eq/年)	平均総排出量に占める%	具体的な排出源、等
農業由来(CH ₄ , N ₂ O)	6.2 ± 1.4	9-14%	農地内の作物と家畜の活動 ¹ 。 CH ₄ は主に家畜(反芻動物)の消化管内発酵と稲作からの排出で、堆肥管理と廃棄物の焼却も寄与している ² 。 N ₂ Oは主に糞尿の堆積と合成窒素肥料の使用(及びそれに伴う土壌からの排出) ³ 。
土地利用変化由来(CO ₂)	4.9 ± 2.5	5-14%	農業に関連した土地利用及び土地利用変化動態 ⁴ 。 正味の森林転換(正味の森林減少)、有機質土壌(農地及び草地)の流出、バイオマス燃焼(湿潤熱帯林、その他の森林、有機質土壌)が含まれる ⁴ 。
農地外(非AFOLU)のCO ₂	2.6 - 5.2	5-10%	AFOLU セクターに含まれない活動起源のCO ₂ 排出量で、主にエネルギー(例:穀物の乾燥)、輸送(例:国際貿易)、及び産業(例:無機肥料の合成)といった食料システムの一部に由来し、農業生産活動(例:温室での暖房)、生産・製造前(例:農地投入物の製造)及び生産・製造後(例:農業食品加工)の活動を含む ⁴ 。
世界の食料システム(合計)	10.8-19.1	21-37%	食品ロス及び食品廃棄物に関連する排出量は明示的ではないが(implicitly) 含まれている。これは、食料システムからの排出量は生産された食料に関連し、その中には栄養摂取のために消費されたものと食品ロス及び食品廃棄物となるものを含んでいるためである。後者は、人為起源のCO ₂ 換算総排出量の8~10%と推定される ⁵ 。

注意: 総排出量に占める%は、2007年から2016年までの総排出量約52GtCO₂-eq /年及びIPCC AR5の気候フィードバックなしのGWP値(GWP-CH₄=28; GWP-N₂O=265)を用いて計算された。

(出典) IPCC「土地関係特別報告書」の概要(環境省)

○消費ベースでの日本のライフサイクル温室効果ガス排出量

- 日本では消費ベースでみた温室効果ガス排出量のうち 11%を食関連が占める、という報告がある。

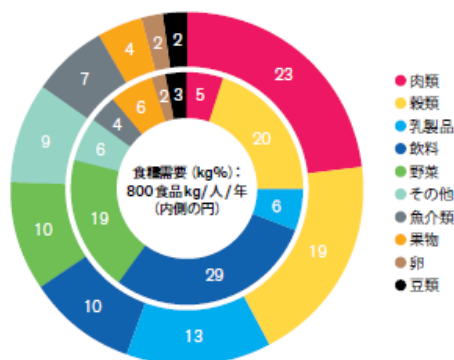


（出典）令和 3 年度食育白書（農林水産省）

○日本人の食に関連するカーボンフットプリントおよび物的消費量の割合（2017 年）

- 国内の研究によると、日本人の食事に伴うカーボンフットプリントは年間約 1,400kgCO₂eq.で、種類別内訳も併せて示している（下グラフの外側の円）。

カーボンフットプリント (kgCO₂e%) : 1,400 kgCO₂e/人/年 (外側の円)



注：平均ライフスタイル・カーボンフットプリントおよび物的消費量の2017年時点の推計値。
内側の円は物的消費量の割合を示す。外側の円はカーボンフットプリントの割合を示す。

（出典）1.5℃ライフスタイル ―脱炭素型の暮らしを実現する選択肢―（IGES）

○温室効果ガス削減の「見える化」ラベル

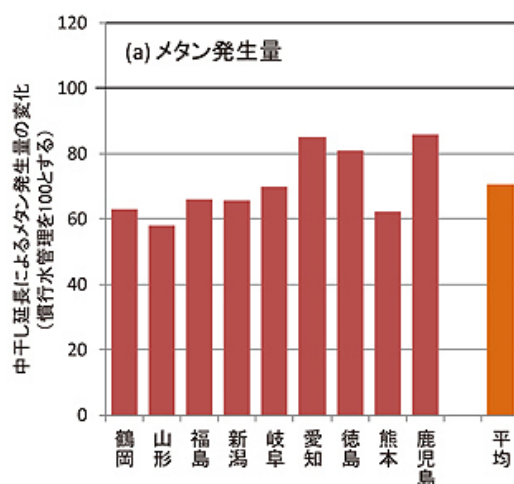
- 農林水産省では、店頭で栽培時の温室効果ガス削減効果を星の数で表示する実証事業を実施している。



（出典）「見える化」農産物先行販売（サステナウィーク 2022 9 月 17 日～27 日）の
様子（農林水産省 温室効果ガス削減の見える化 HP¹⁾）

○水田の中干し延長によるメタン排出量の削減効果

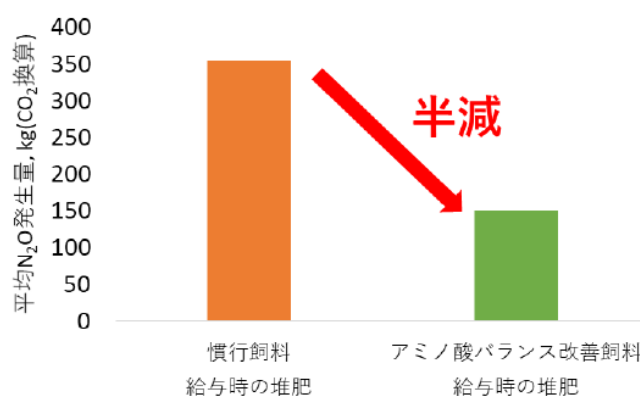
- 国内の研究によると、水稻栽培において慣行から中干し期間を一週間程度延長した場合、収量への影響を抑えながら水田から排出される温室効果ガスであるメタンの排出量を約 30%削減できる。



(出典) 水田の中干し延長によるメタン発生量の削減 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 HP²)

○家畜のふん尿からの温室効果ガスを削減する飼料の効果

- 国内の研究によると、通常の飼料で過剰なタンパク質を減らし不足しがちなアミノ酸を添加した飼料を給餌すると、家畜のふん尿から排出される温室効果ガスの1つである一酸化二窒素 (N_2O) が削減できる (家畜種により削減率は変わる)。既に国内では、この飼料を使用して飼育した牛の肉が販売されている。



(出典) アミノ酸バランス改善飼料で牛排せつ物由来の温室効果ガスを削減 (国立研究開

² https://www.naro.affrc.go.jp/archive/niaes/sinfo/result/result29/result29_02.html