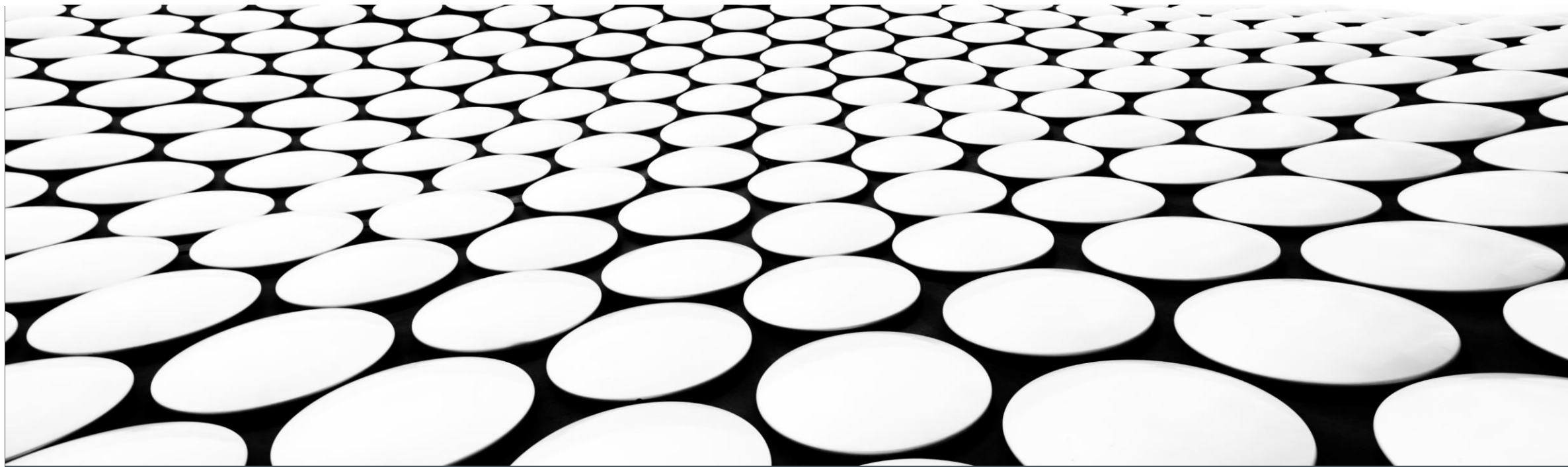


地球規模課題は、食の課題～生活者が知るべきこと～

2024.03.10

立教大学特任教授・不二製油グループ本社ESGアドバイザー

河口真理子



貴方ならどちらを選びますか？





¥400(税込)

小規模農家の組合から購入したという生豆をていねいに焙煎し、
バランスのいい味わいのコーヒーに。
生産者の思いが伝わる特別な一杯です。



¥400(税込)

厳選したコーヒー豆をたっぷり使った、
リッチな味わいをリーズナブルに。
他にはないおトク感を、きっと感じていただける特別な一杯です。



FISH BURGER

フィッシュバーガー

¥800(税込)

環境や資源に配慮した漁業で獲られた、南太平洋のきはだまぐろ。

このまぐろを輸入・加工したジューシーなツナを、
パティに仕立てました。



FISH BURGER

※ノンエシカルフィッシュバーガー
実際にイベントで販売している食品はエシカルな食材を使用しています。

¥800(税込)

美しい南の海で、たくさん獲れる新鮮なきはだまぐろ。

秘密の独自ルートで調達、即時加工されたフレッシュなツナを、
パティに仕立てました。



CHOCOLATE BANANA SANDWICH

チョコバナナサンド

¥700(税込)

香り高いパンに挟んだのは、**公正な取引で笑顔があふれる**村の

有機バナナとカカオを使ったチョコクリーム。

手間暇かけた誠実な味わいです。



CHOCOLATE BANANA SANDWICH

チョコバナナサンド

¥700(税込)

産地の農場には、**働きものの子どもたちの笑顔がいっぱい。**

厳しい品質基準をクリアした極上のバナナは、

チョコクリームとの相性抜群です。

64%の人がエシカルフードを選びました。

「(N)EF TRUCK エシカルフードトラック」を通じて

「消費者にはお買い得だけど生産者が苦しんでいるかもしれない」

「生産効率を上げるために環境や動物を蔑ろにしている場合がある」

「生産している人の権利に配慮していない」といった、

倫理的な事柄について考えるきっかけになること、

またエシカルフードへの理解浸透につながることができました。

TOTAL

実際にイベントで販売している食品

64%

エシカルフード

ノンエシカルフード 36%

COFFEE

65%

35%

FISH BURGER

57%

43%

CHOCOLATE BANANA SANDWICH

72%

28%

[出所\) \(N\)EF TRUCK エシカルフードトラック | エシカルがわかるとみらいがかわる? \(tsite.jp\)](#)

なぜ、個人の好みで選ぶ食事に「エシカル」が求められるの？

- 気候変動・生物多様性の破壊・水資源消費、貧困と人権……に「食」「農」「水産」「林業」は大きく影響を与えているから。
- 食を見直すことは、地球規模課題解決の第一歩

農業・漁業・食の環境負荷は、予想以上に大きい

農業・食の環境負荷

哺乳類のバイオマスの94%が家畜

淡水と海洋の富栄養化の78%が農業

淡水利用の70%が農業

土地利用の50%が農業

温室効果ガスの26%が食関係

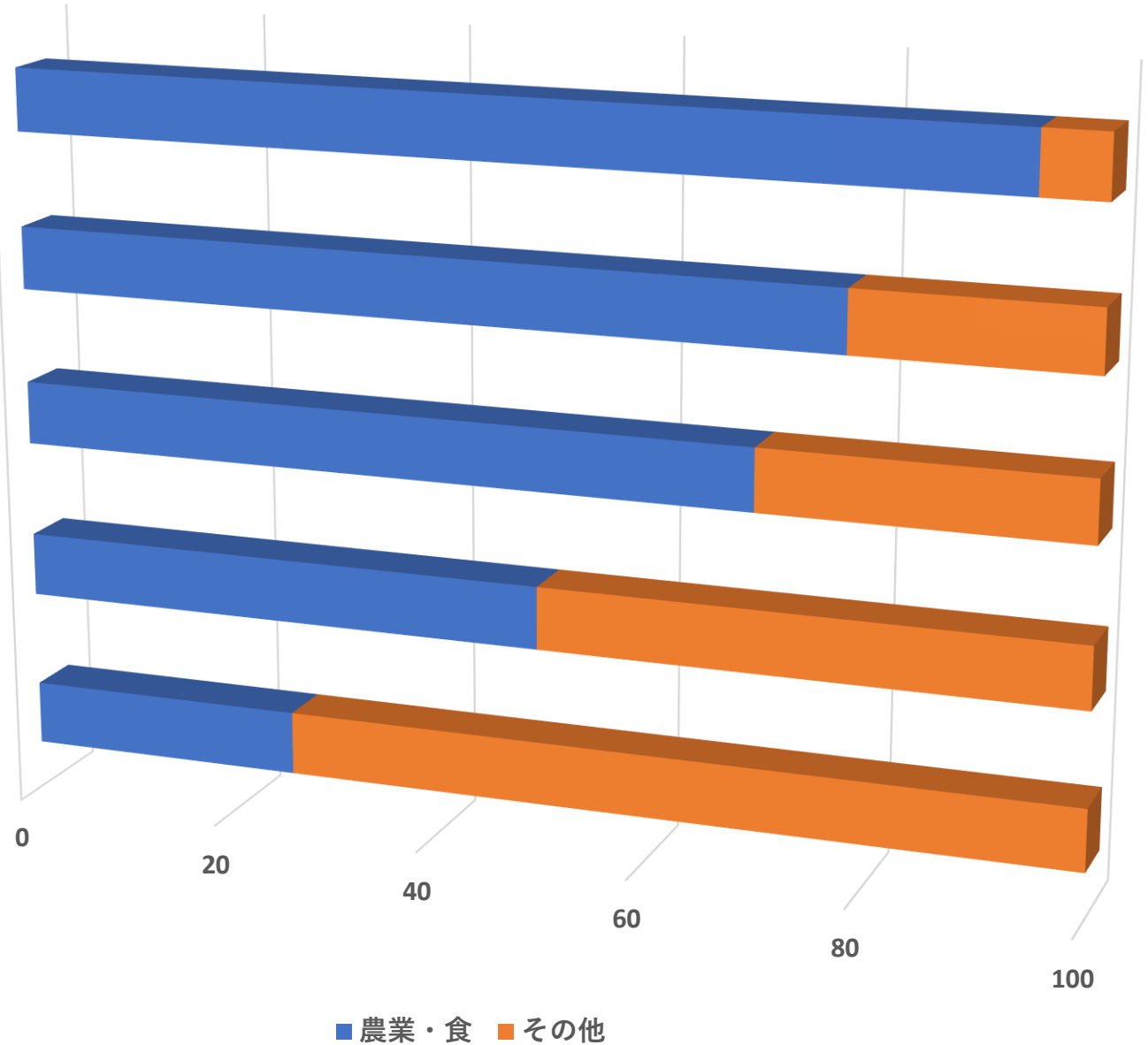
哺乳類（生物多様性）

富栄養化の原因

淡水利用

土地利用

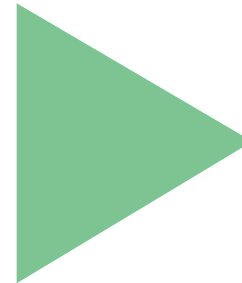
温室効果ガス排出



人間の活動＝主に農業が、地上の生態系を改変してきた

地球上の29%が陸地。
その陸地の71%が生息可能地
そのうち森林は38%。
農業関係は46%（耕作地15%放牧地31%）
都市1%
野生の草原その他14%。

森林比率の変化
57%（1万年前）
52%（1700AD）
48%（1900AD）
38%（2018AD）
・・人間が農耕を始めてから
世界の森林は1/3減少している。



EUでは2023年6月に森林破壊防止の法規制を設置。

2024年12月から

・ **パーム油、牛肉、コーヒー、カカオ、ゴム、大豆の6種の食材および木材を、**
EUの市場で販売または、EUから輸出する全ての事業者等に対して、森林破壊に関与していないかを調査し報告することを義務付ける。
森林破壊の内訳はパーム油が35%、大豆33%、木材9%、カカオ8%、コーヒー7%、牛5%、ゴム3%。出所) [Council adopts new rules to cut deforestation worldwide - Consilium \(europa.eu\)](#)

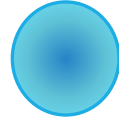
出所) [The world has lost one-third of its forest, but an end of deforestation is possible - Our World in Data](#)

地表の7割は海洋。地球は水の惑星

地球の直径:約1万3,000km



地球上の総水量:13億8,000万km³
直径にすると約1,400km



地球上の淡水量:3,600万km³
直径にすると約400km

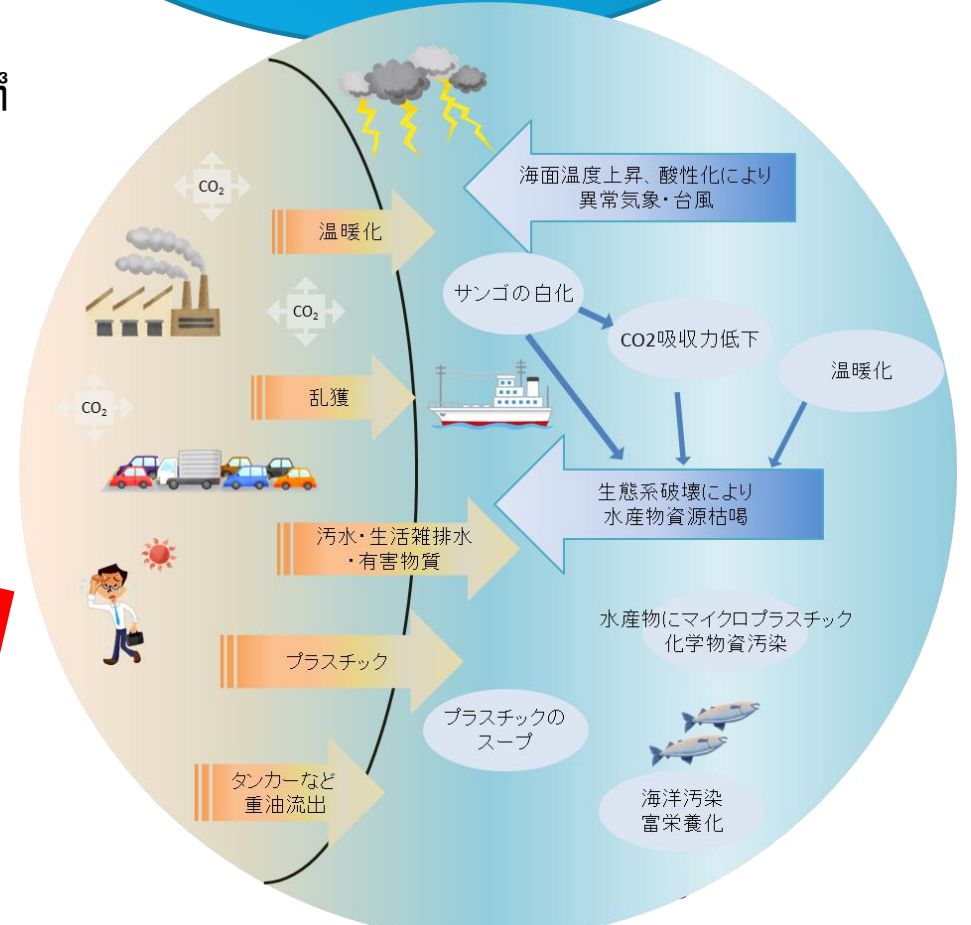


地球上の飲料水:18万km³
直径にすると約70km

水全体のわずか0.01%

- 海洋は地球上の酸素の半分を供給し
- 排出される二酸化炭素の3分の1と人為的な温度上昇分の93%を吸収し
- 世界の人口の30億人にタンパク源の30%を提供している。

出所)世界自然保護基金(WWF)2015 "Reviving the Ocean Economy: The Case for Action"



(出所)山本良一編『みずものがたり』ダイヤモンド社(2008年) pp.18-20 より大和総研作成

水産物の供給

- 世界の供給量3,678万t (1960) → 2億1371万 t (2019) : **5.8倍に!**
- そのうち天然魚介類の資源状態は大幅に悪化
- 1974:**9割**適正利用→2017 : **適正利用 : 6%**満限利用(60%)、**過剰利用(34%)**
- IUU(違法・無報告・無規制) 漁業による水揚げ : 1,100万 t ~ 2,600万 t (世界の漁獲生産高の1~2割)。日本では水揚げの24~36%がIUUと推計 出所) [IUU漁業について](#) | [WWFジャパン](#)

水産物の需要

- 世界の水産物消費 : 1961年→2016年 **年率+3.2% v s 人口増+1.6%** 肉消費 +2.8% 出所) FAO 'State of World Fisheries and Aquaculture 2018'
- 一人当たり供給量 : 9.0 k g (1961) → 20.5 k g (2017) =タンパク質摂取の17%
 - 出所) 令和2年度水産白書 [210604-14.pdf \(maff.go.jp\)](#)

養殖も必ずしも持続可能ではない

■ 養殖の環境負荷

- 養殖施設建設による環境破壊。
- 大量の糞や残餌、抗生剤による環境汚染。
- 寄生虫リスク、養殖場から逃げ出した個体の生態系影響。
- 養殖には、ウナギのように天然の稚魚を捕獲して育てる蓄養も多く、持続可能ではない。

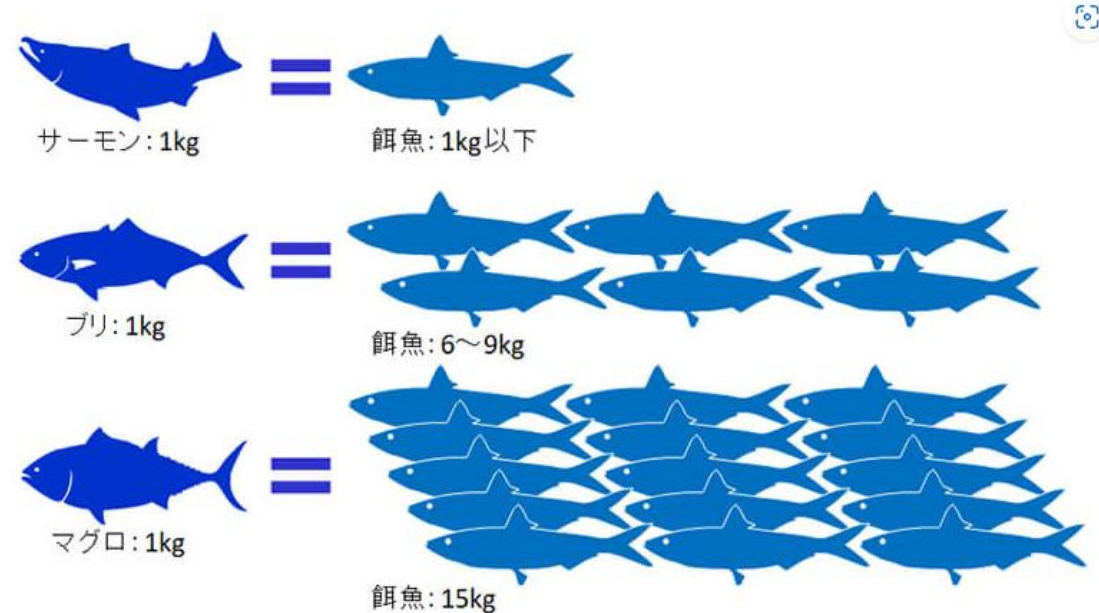
出所) ASC日本事務所ウェブサイト、WWF ジャパンウェブサイト

■ 人権問題

- 遠洋漁業だけでなく、タイなどの養殖業・加工業でも奴隷労働が社会問題に。

■ 出所) グリーンピースウェブサイト
<http://www.greenpeace.org/japan/ja/library/publication/20161111/>

養殖は、餌魚が必要



出典


- IFFO website (<http://www.iffo.net/fish-fish-out-ffo-ratios-conversion-wild-feed>)
- Seafood Watch (https://www.seafoodwatch.org/-/m/stw/pdf/reports/a/mba_seafoodwatch_japanfarmedyellowtailreport.pdf)
- 佐藤秀一 (2009) 新し水産養殖用飼料の開発ーベジタリアン養殖魚の生産を目指してー

【図9】 養殖魚（サーモン、ブリ、マグロ）の育成に必要とされるイワシ等の餌魚量（Fish-in Fish-out） マグロはサーモンと比較して15倍以上の餌魚量を必要とする。

出所) 持続可能な漁業の推進 | WWFジャパン 2019.7.11

食の生産現場は貧困層に支えられている

2 ha以下の小規模農家が世界の農家の6割を占めている。彼らの耕作地のシェアは12%だが食料の35%を生産している。漁業では9割が小規模事業者で、かれらの9割以上が開発途上国の住民である。出所) FAO駐日連絡事務所,ウェブサイト (2022.0829参照)



2021年の世界の飢餓人口はコロナ禍以前から1億5000万人増の8億2,800万人に。世界人口に占める割合は9.8%、2019年の8%から悪化。その後のウクライナで飢餓・貧困問題で悪化したことが懸念される。

出所) Food and Agriculture Organization(FAO), IFAD、UNICEF、WFP and、WHO, 2022 'The State of Food Security and Nutrition in the World 2022 (SOFI2022) '

飢餓の状況も悪化。深刻な人権問題に2022→2023

紛争、新型コロナウイルス感染症、
気候変動 および 不平等の拡大により
世界全体の食料安全保障が

弱体化

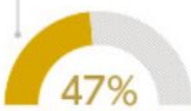


世界のおよそ
10人に1人が
飢餓に苦しんでいる

約3人に1人が
十分な食料を定期的に
得られていない (2020年)



食料価格高騰の影響が



の国に (2020年)
(2019年の16%から増加)

1億4,920万人の
5歳未満児が
発育障害に苦しむ
(2020年)

子どもの発育障害を
2030年までに50%削減
するには、年間減少率を
2倍にしなければならない
(年間2.1%から3.9%に)

ウクライナ危機が **世界の最貧困層** の食料不足の引き金に

ウクライナと
ロシア連邦は
世界に食料を輸出：



飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の
改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する

飢餓ゼロの目標は
危機に瀕している



世界全体で**6億人以上**が
2030年に飢餓に直面すると予測

2021年には低下したものの、
食料価格の高騰が引き続き多くの国々を苦しめている



2000以降、世界の
貧血患者を減らす取り組みは
ほとんど、あるいは
まったく進んでいない



15-49歳の女性の
貧血患者の割合は
停滞している

3人に1人が



世界で中程度または深刻な
食料不安に直面

栄養不良が世界中にはびこり

子どもの **ウェルビーイング** と **将来的な発達** を脅かしている

5歳未満児を傷つ
栄養不良のかたち
(2022年)



発育障害
1億4,800万人



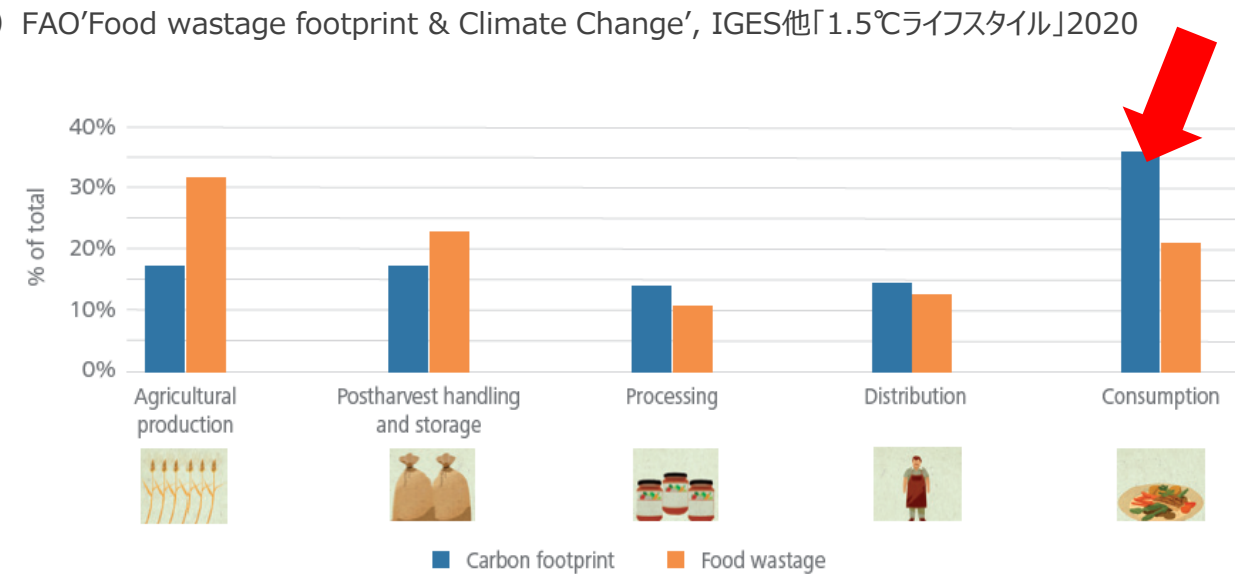
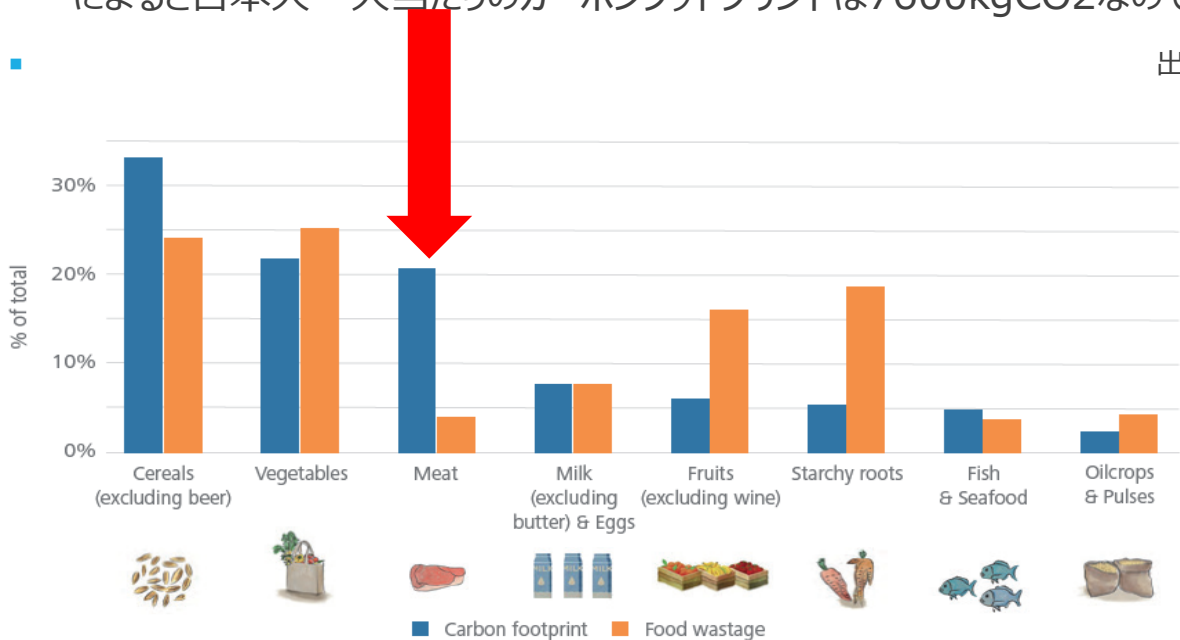
消耗性疾患
4,500万人



過体重
3,700万人

そして、せっかく作られた食材の1/3は廃棄される。

- 2011年の食口のカーボンフットプリントは、3.6GtCO₂（さらに、森林破壊と土壌から排出の0.8GtCo₂を加えると4.4GtCo₂)で全体の約8%。国家の排出量との比較では、中国、米国に次いで3番目に大きい。
- 食口の経済的価値は、936億米ドル（インドネシア、オランダ並みのGDP)の規模となる。
- 食材ごとの食口のカーボンフットプリントをみると、シリアル、野菜、肉で全体の3/4を占めている。
- バリューチェーンのプロセスごとにみると、食ロスが最も発生するのは生産段階（3割以上）と収穫・貯蔵（1/4）であるが、最もカーボンフットプリントが大きいのは、消費段階で、全体の1/3をしめる。
- 一人当たり食口のカーボンフットプリントは、北米オセアニアが860kgCO₂、東アジア(810)、欧州(680)、南・東南アジア(200)。ちなみにIGESの調査によると日本人一人当たりのカーボンフットプリントは7600kgCO₂なので、**食口は1割強と考えられる。**



私たちが持続可能な暮らしをつづけるために

- 人間が存続していくために。
- 食の在り方には大きな変化が必要。
- その変化は、生活者が気が付かないところから始まっている。
- 生活者が、意識的に選択することで、変化を加速化できる。

気候変動が一段と激化する2050年に100億人を食べさせるためには

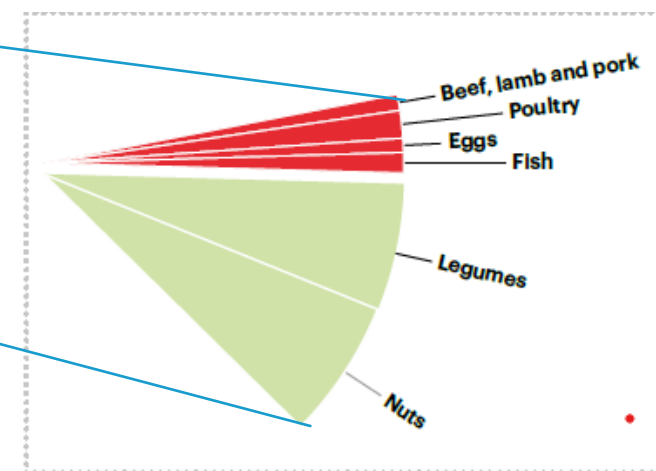
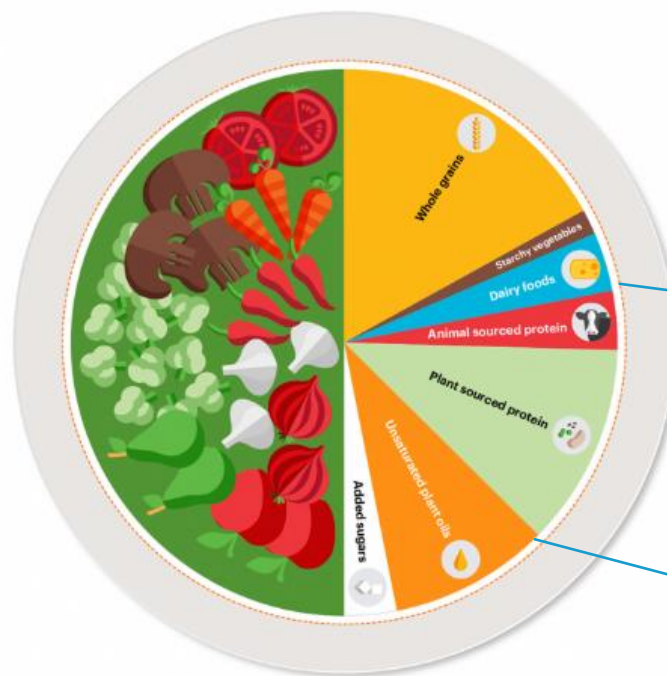
Planetary Health Diet

地球環境と人の健康の制約を前提に、世界16カ国37人の研究者グループが、科学的根拠に基づき、食事と食糧システムのあるべき形と解決方法を全人類に向けて提示した世界初のガイドライン。（EAT-Lancet委員会）

地球の制約と人の健康



- 平均2,500キロカロリー/日
- 植物性食品：野菜300g、果物200g、全粒粉232g
- 動物性食品：牛豚ラム：14g、鶏肉29g、鶏卵13g 魚介類28g、豆類75g ナッツ50g
- →ステーキは週に1階。鶏のから揚げは一日1かけ。魚の切り身は3-4日に一度。卵は、週に1-2個。
- 油脂： 不飽和脂肪40g 飽和脂肪11.8g



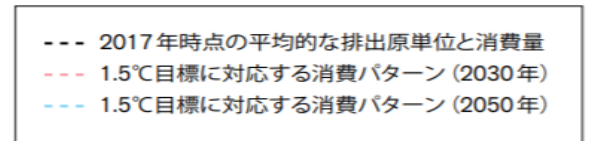
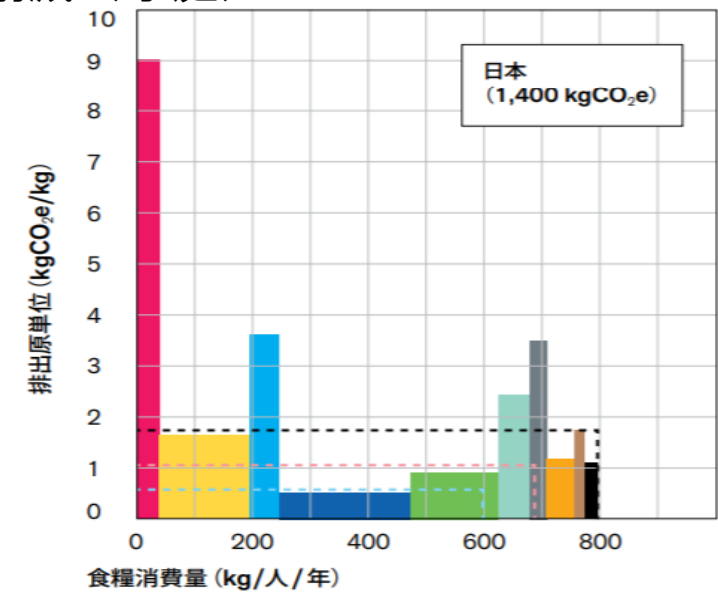
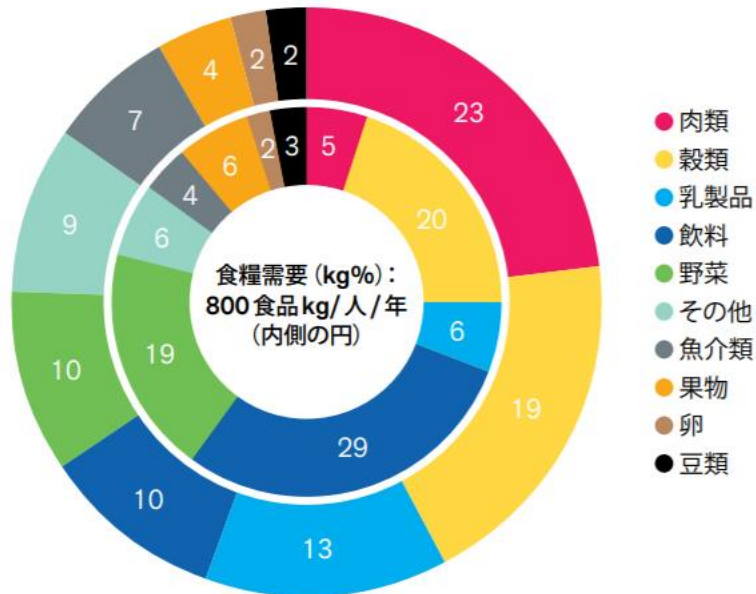
脱炭素社会で、私たちの食はどう変化するの？

- 2017年、日本人の一人当たり食料需要は800kgで1400kgCO₂eを排出。
- 2050年 温室効果ガス実質ゼロ（1.5℃上昇の社会）を達成するには、
- 食からのCO₂排出を**2030年までに47%、2050年までに75%削減**する必要がある。

<具体的にはどのように食を変えるのか？>

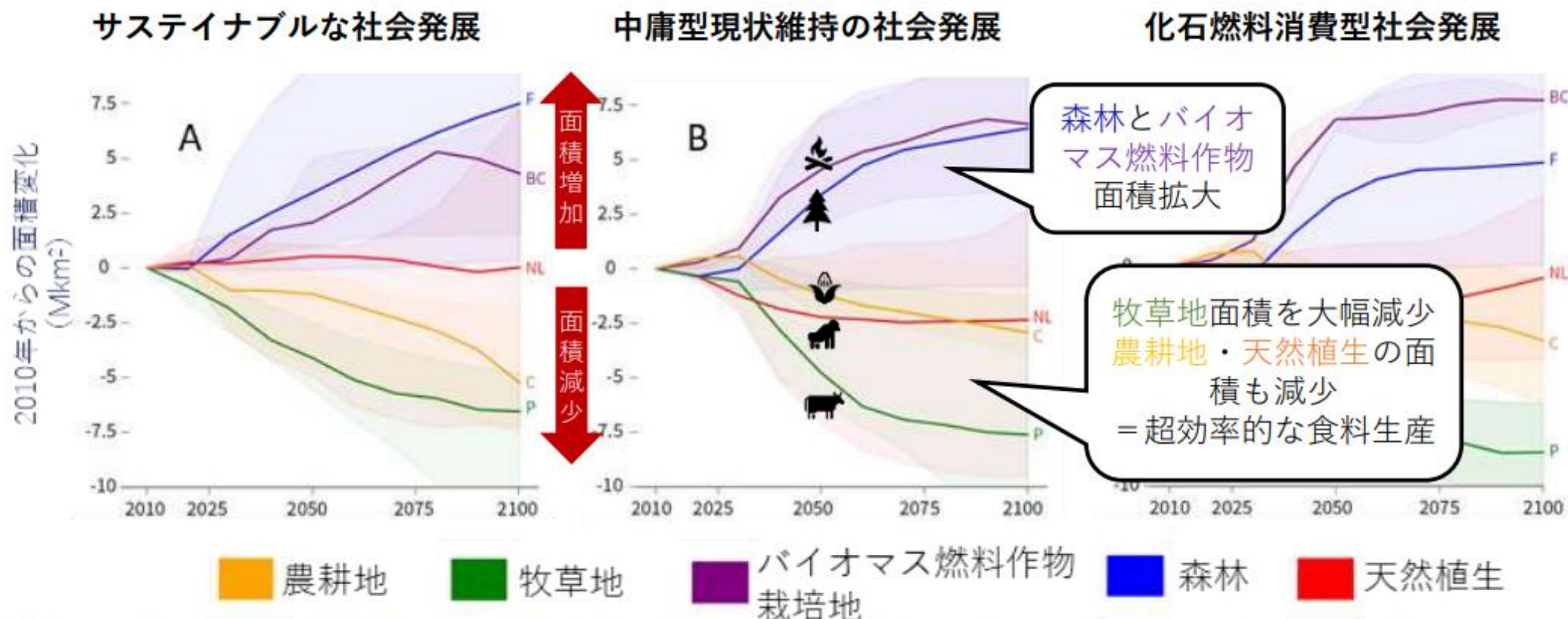
菜食、赤身の肉を低炭素型のたんぱく源に転換、食料生産の効率改善、乳製品を植物由来の代替品に転換、菓子・アルコール類の削減、食品ロス削減（供給側） 食品ロス削減（家庭）

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



気候変動対策として土地利用が大事。これから食のための土地は減す必要がある。

1.5°C達成のためには、現状の土地利用の大変革が必要



- 現状維持・化石燃料消費型社会発展経路では、**土地をめぐる競争が発生**（食料生産vs気候変動緩和策）
 - 食料価格、土地価格に影響
- **サステイナブルな社会発展**経路では、**牧草地・農耕地面積がおのずと減少**するので森林等に置き換えが可能
 - 緩やかな世界人口増加、人間開発、経済格差縮小、管理された土地利用、環境に配慮したライフスタイル

7

(IPCC気候変動と土地特別報告書から転載)



持続可能な生産消費形態を確保する

- 12.2 2030年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する。
- 12.3 2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食品ロスを減少させる。
- 12.4 2020年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、環境上適正な化学物質やすべての廃棄物の管理を実現し、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、化学物質や廃棄物の大気、水、土壌への放出を大幅に削減する。
- 12.5 2030年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。
- 12.8 2030年までに、人々があらゆる場所において、持続可能な開発及び自然と調和したライフスタイルに関する情報と意識を持つようにする。
- 12.b 雇用創出、地方の文化振興・産品販促につながる持続可能な観光業に対して持続可能な開発がもたらす影響を測定する手法を開発・導入する。

持続可能な
漁業や林業

フードロ
ス

有害化学
物質の管
理強化

プラス
チックゴ
ミ問題

エシカル消
費が当たり
前に

「旅の恥はかき捨て」から「立つ鳥跡を濁さず」へ

マクドナルドの取り組み、知っていますか？

「2020年度中に100%FSC認証済み資材に切り替え

2019年8月よりMSC認証

2019年10月現在、**レインフォレスト・アライアンス認証**農園豆を100%使用

2015年から2018年末にかけてRSPO認証油に切り替えを進めた

©河口真理子 ALL RIGHTS RESERVED

出所) 日本マクドナルド(株) 過去ウェブサイトおよび[Sustainability Report 2022-jp.pdf](https://www.mcdonalds.co.jp/sustainability-report-2022)
([mcdonalds.co.jp](https://www.mcdonalds.co.jp))

持続可能性を示すアクション

環境保全に努め、働く人の人権に配慮した原材料を使用することは、持続可能な社会の実現につながると考えています。そのためマクドナルドでは、サプライヤーの皆さまと協力し、サステナブルレベルを取得した原材料の調達を積極的に進めています。

FSC®認証 (森林保全)

店舗でお客様に提供している紙製の容器包装類とストローおよび木製カトラリー、トレイマットは、すべて森林環境や地域社会に配慮して作られたFSC認証を取得した紙・木材を使用しています。



詳しくは
FSCジャパンのHPを
ご覧ください
<https://jp.fsc.org/jp-jp>

MSC認証 (水産資源保全)

お子様からご高齢の方まで幅広い年代に人気のフィレオフィッシュ®に使用する白身魚。人類共有の財産である水産資源を守るため、日本マクドナルドはMSC認証を取得し、持続可能で環境に配慮した漁業で獲られた天然のアメリカ・ロシア産のスケソウダラを使用したフィレオフィッシュをお客様に提供しています。



詳しくは
MSCジャパンのHPを
ご覧ください
<https://www.msc.org/jp>

レインフォレスト・アライアンス認証 (持続可能な農業)

コーヒー栽培は気候変動による影響を受けやすく、気候変動により栽培に適した地域が今後移動していく懸念があります。日本マクドナルドがお客様に提供しているコーヒーは、森林や生態系を守り、労働者に適切な労働条件を提供するレインフォレスト・アライアンス認証を取得した農園が栽培するコーヒー豆を100%使用しています。



詳しくは
レインフォレスト・
アライアンスのHPを
ご覧ください
<https://www.rainforest-alliance.org/lang/ja>

RSPO認証 (持続可能なパーム油の調達)

パーム油は、世界で最も多く生産・消費されている植物油。環境や地域社会に配慮して生産されないと、熱帯雨林や様々な生物の大規模な消失に直接影響を及ぼしてしまいます。日本マクドナルドが店舗で使用しているフライオイルは、持続可能なパーム油であるRSPO認証を取得しています。



詳しくは
RSPOのHPを
ご覧ください
<https://www.rspo.org>



詳しくは
FSCジャパンのHPを
ご覧ください
<https://jp.fsc.org/jp-jp>

詳しくは
MSCジャパンのHPを
ご覧ください
<https://www.msc.org/jp>

詳しくは
レインフォレスト・
アライアンスのHPを
ご覧ください
<https://www.rainforest-alliance.org/lang/ja>

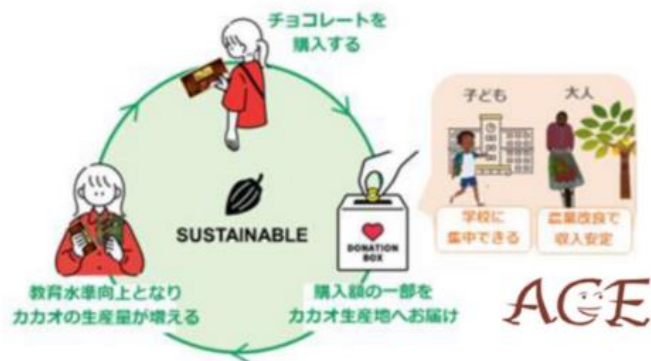
詳しくは
RSPOのHPを
ご覧ください
<https://www.rspo.org>

詳しくは
RSPOのHPを
ご覧ください
<https://www.rspo.org>

セブン&アイの取り組み：2023年産地支援（コーヒー・チョコ）

＜『セブンプレミアム』のチョコレートにおける産地支援＞

支援スキームイメージ（認定NPO法人 ACE 様のスキームを活用）



チョコレートの原料であるカカオ豆の生産国が抱える課題

【農業レベル、教育環境など】

- ◆カカオ生産の知識不足による収穫量不足
 - ◆子育てと農作業の両立
 - ◆十分に学べる環境が不整備

など

支援内容

【「しあわせへのチョコレート」プロジェクトに賛同し

売上金の一部をカカオ生産地にお届け】

- ◆寄附金は、農業改良、教育環境の整備などに充てられ、カカオ生産向上と教育水準向上に寄与

＜『セブンカフェ』における産地支援＞

2021年より取り組みを進めてきた『セブンカフェ』のコーヒー豆産地支援において、ブルーマウンテン豆の生産国であるジャマイカへの産地支援が、新たに決定しました。支援内容は、直接現地声を聞き取りながら決定しています。

コーヒー豆の生産国が抱える課題
（※ジャマイカの例）

【生産量の減少】

- ◆栽培する環境が、霧深い山間部で険しい
 - ◆栽培そのものが難しい繊細な品種
 - ◆ブルーマウンテンの木の「老化」
 - ◆手作業での丁寧な豆の選別が必要
 - ◆生産者数が減少を続けている

など

支援内容
（※ジャマイカの例）

【コーヒーの苗木の寄贈】

- ◆コーヒーの木の本数を増やし、安定的な収穫、生産量の増加につなげる



11月7日プレスリリース：原材料を取り巻く国際的な社会問題の解決や支援を推進 セブン-イレブンが取り組む『産地支援』 | セブン-イレブン～近くて便利～ (sej.co.jp)



大豆ミート



豆乳バター



チョコレート
(カカオ)



植物性油脂
(パーム油、シアカーネル)



Plant-Based Foodの未来を創るリーディングカンパニーへ

主原料サステナブル調達への推進と社会からの評価

CDPは、投資家に向けてサステナブル情報開示を要請する国際NGO



主原料を取り巻く人権や環境などの社会課題



2020年2021年：トリプルA評価
3分野対象（気候変動、森林、水）
世界12000社中14社
2022年：ダブルA評価（森林、水）



世界のトップ7%
サプライヤー・エンゲージメント評価で
最高評価「リーダーボード」に選出
評価対象 5,640社中約400社
(2021年2月)

第22回 グリーン購入大賞
大賞・農林水産大臣賞受賞



2021年11月
受賞

サステナブル調達

「パーム油のサステナブル調達」の詳細については、サステナビリティレポート2023をご参照ください。
 パーム油のサステナブル調達 → https://www.fujioilholdings.com/sustainability/palm_oil/



パーム油のサステナブル調達

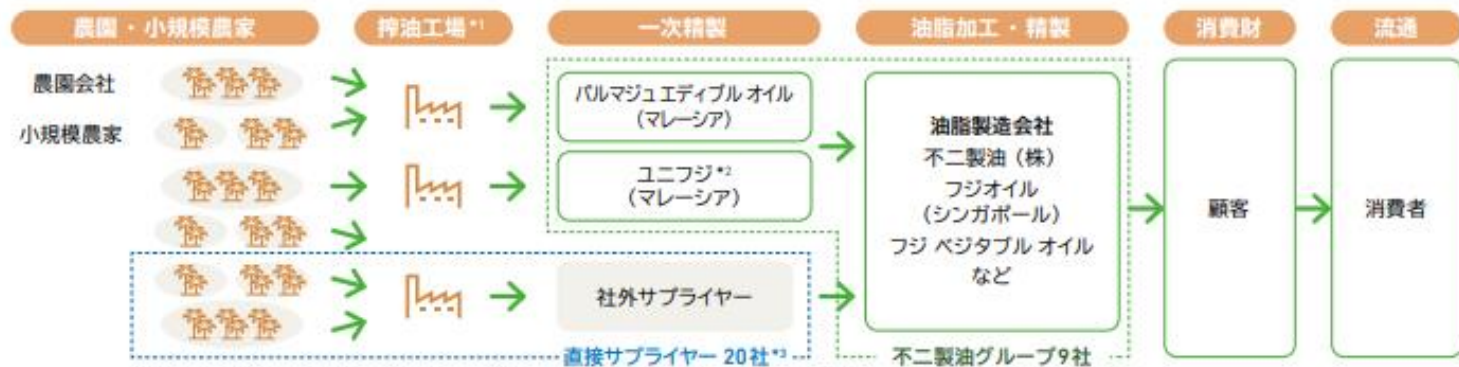
調達方針：責任あるパーム油調達方針（2016年制定）

社会課題	調達における社会課題	中長期目標	KPI		2022年度実績
			2030年	2025年	
地球環境	森林破壊、泥炭地開発、生物多様性の喪失	森林破壊ゼロ、泥炭地開発ゼロ、搾取ゼロ	TTP*1 100%	TTP 85%	TTP 93%
人権	強制労働／児童労働、先住民／地域住民／労働者からの搾取	森林破壊ゼロ、泥炭地開発ゼロ、搾取ゼロ	全ての直接サプライヤーへの労働環境改善プログラム適用	パルマジュ エディブル オイル（マレーシア）*2 の全てのサプライヤーへの労働環境改善プログラム適用	61%（パルマジュ エディブル オイル（マレーシア）のサプライヤーへの労働環境改善プログラム適用）

*1 TTP：Traceability to Plantation（農園までのトレーサビリティ）

*2 不二製油グループ本社の100%子会社の油脂製造拠点

パーム油のサプライチェーンと不二製油グループのアプローチ



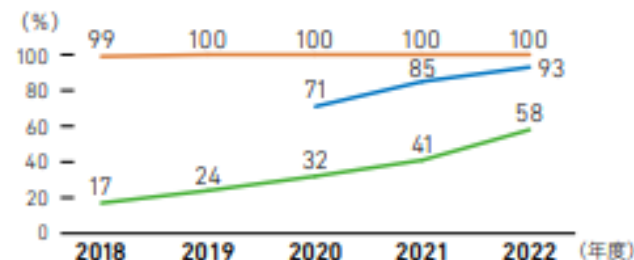
*1 ミルリストについてはURLを参照 https://www.fujioilholdings.com/en/sustainability/supplychain_database/

*2 ユニフジ：持続可能なパーム油の生産に向けて同じ価値観を共有する農園会社、ユナイテッド・プランテーションズ社との合併会社

*3 2022年12月時点

1,400以上の搾油工場を登録

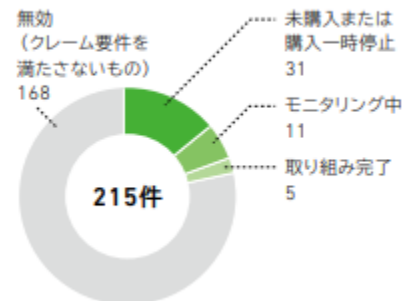
パーム油のトレーサビリティ比率とRSPO認証油の割合



— TTP — RSPO

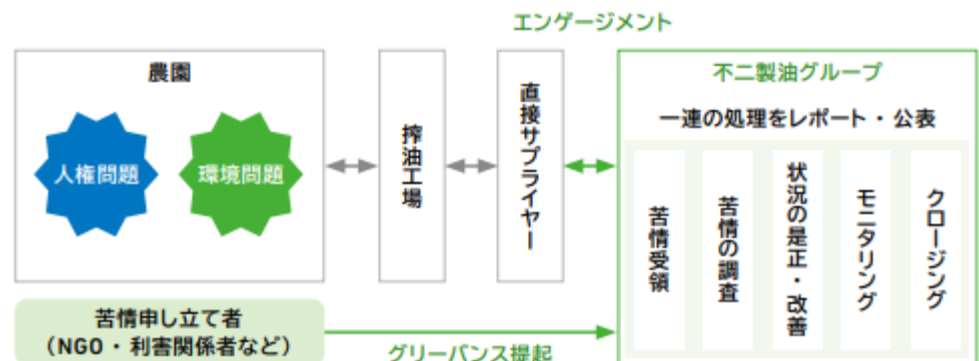
— 調達するパーム油のうちRSPO認証油

グリーンパスリスト受付件数（2022年1～12月）



* 2022年12月末時点

グリーンパスメカニズムの仕組み



生態系を活かした有害生物や害虫の管理@サステナブルなパーム農園Uni Fuji



フクロウの巣箱



巣の下のネズミの白骨



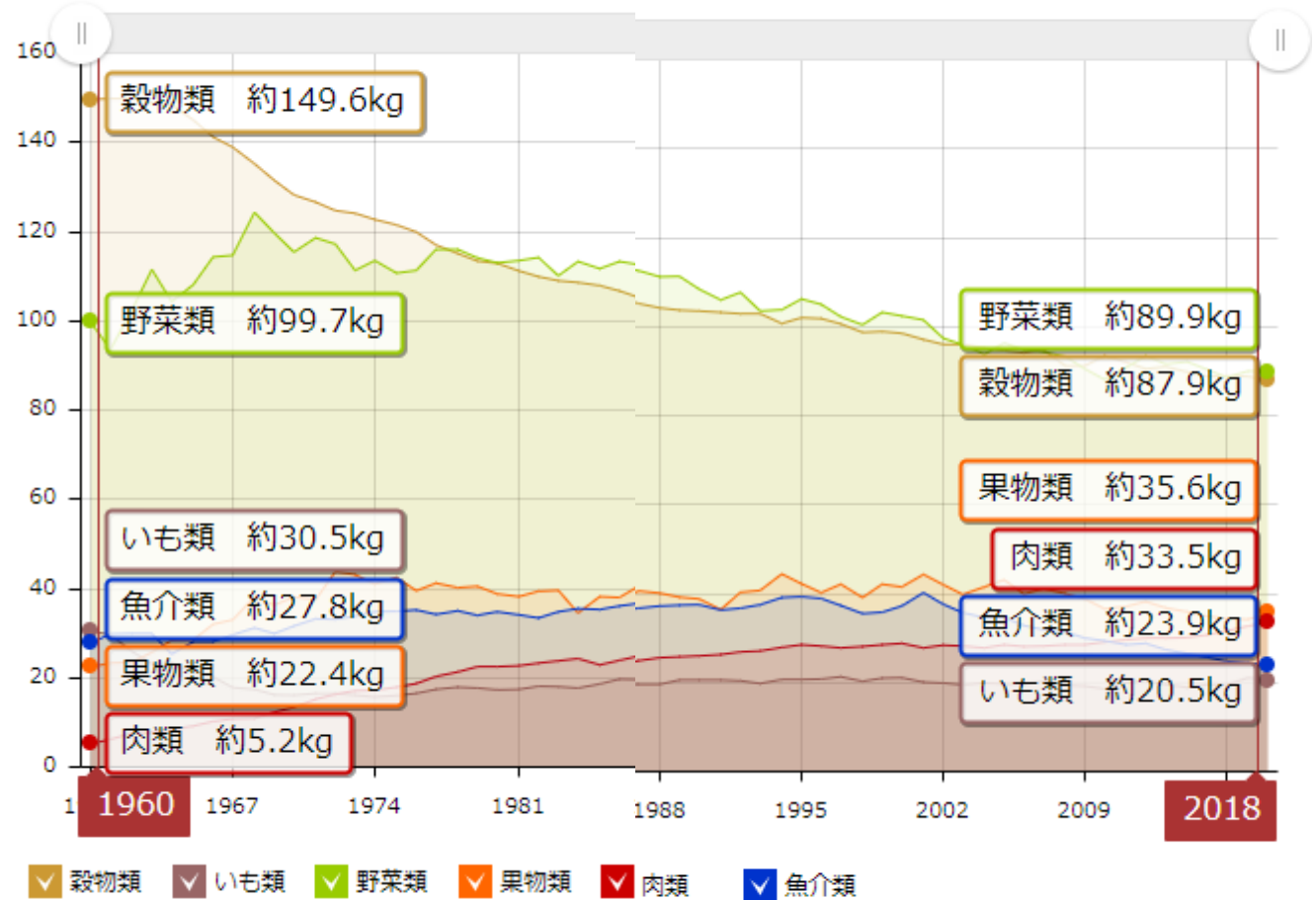
害虫の天敵を養う花で
化学肥料を最小限に

最後に： 日本人の食生活の変化：日々の食卓は変化しつづけている

1人・1年当たり供給純食料 (kg)					
	1913	1923	1933	1955	1960
穀類	169.6	182.5	175.5	154.3	149.6
野菜	87.2	79.9	80.6	82.3	99.7
いも類	57.0	53.4	46.5	43.6	30.5
水産物	3.7	8.1	10.3	26.3	27.8
果実	8.0	9.7	12.2	12.3	22.3
肉類	1.3	2.1	2.3	3.2	5.0

出所) 農林水産省 食料需給表より作成

国民1人当たりの食料年間消費量



出典：農林水産省統計

出所) 野菜ナビ 国民1人当たりの食料年間消費量 (yasainavi.com) をもとに筆者作成

出所) 野菜ナビサイト 国民1人当たりの食料年間消費量 (yasainavi.com)

FIN

「来所を知る」

ご清聴ありがとうございました