

健康で持続可能な食生活の実現 に向けて： エビデンスに基づく提案

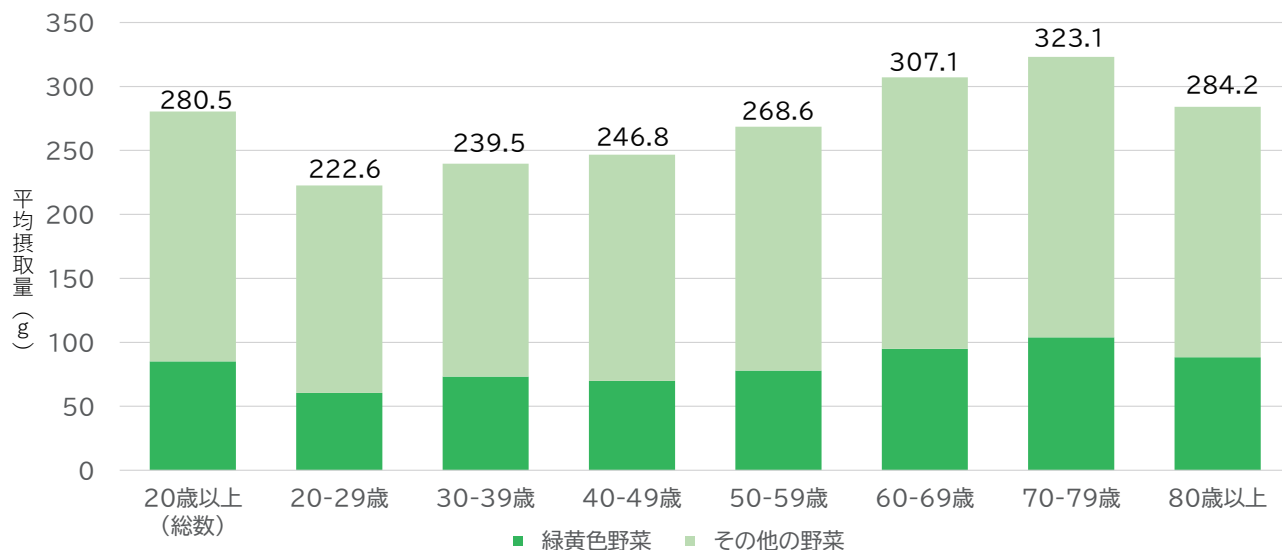
女子栄養大学 食生態学研究室
林 芙美

概 要

- 野菜と果物を食生活に取り入れる必要性
 - 野菜・果物の摂取の現状と摂取目標の考え方
 - 野菜・果物の摂取と健康影響
 - 健康で持続可能な食生活と、野菜・果物の関係
- 上手に野菜・果物を食生活に取り入れるには
 - 意識を高める？ vs 無意識に働きかける？

野菜摂取量の現状(成人)

健康日本21(第二次)
目標: 平均値350g

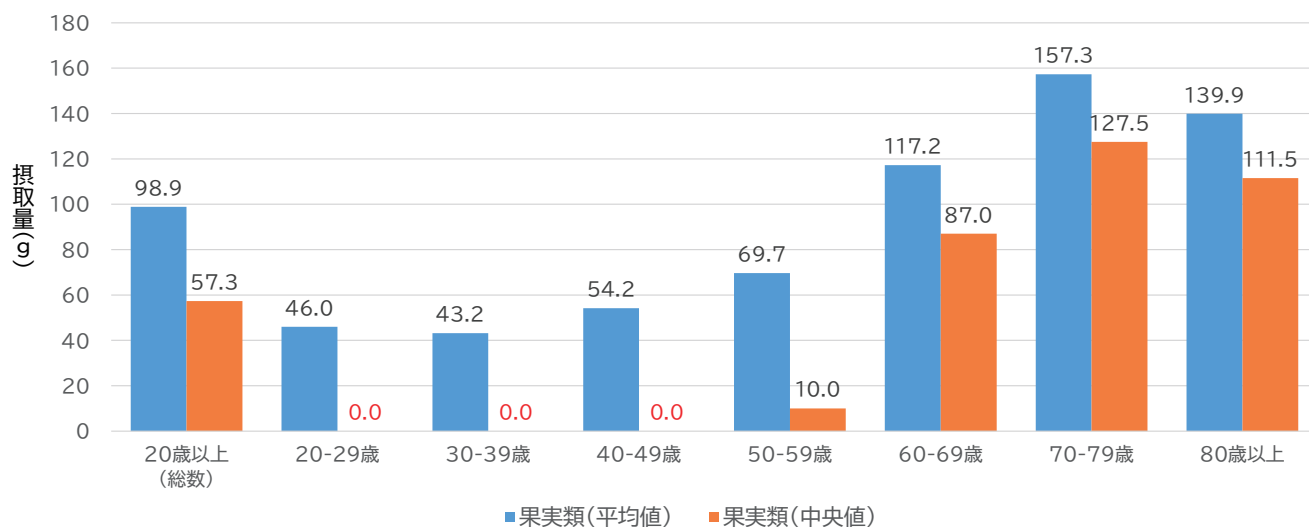


※その他の野菜には、野菜ジュース・漬物を含む。

令和元年国民健康・栄養調査 (厚生労働省)

果物摂取量の現状(成人)

健康日本21(第二次)
目標: 100g未満の者
30%

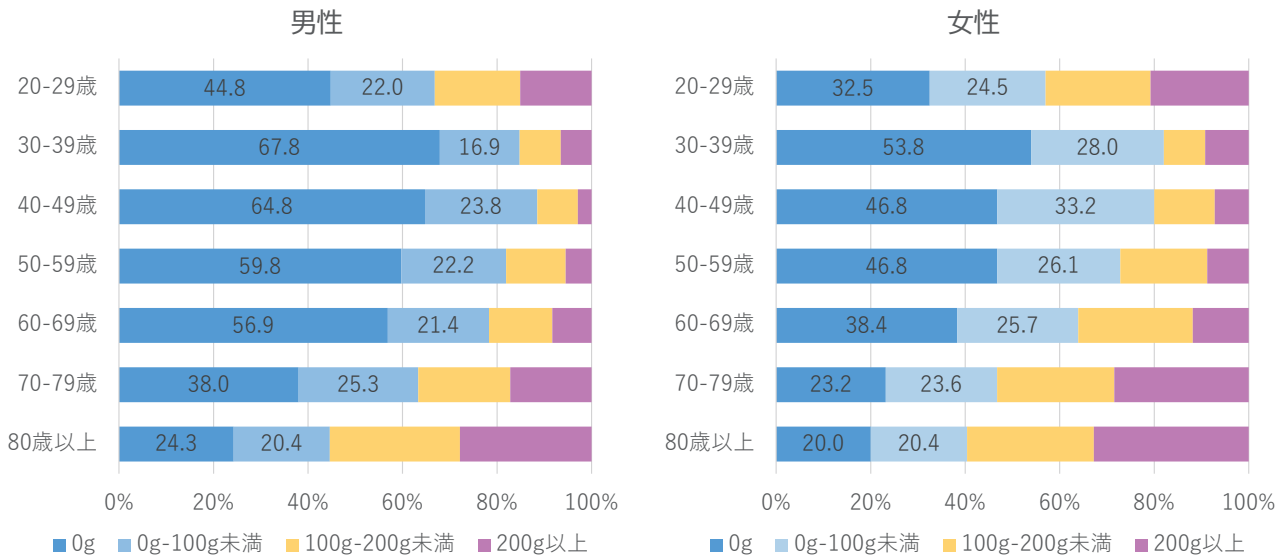


※数値は、果実類全体からジャムを差し引いた値。

令和元年国民健康・栄養調査 (厚生労働省)

果実類(ジャムを除く)の 摂取量区分ごとの人数割合

健康日本21(第二次)
目標: 100g未満の者
30%



令和元年国民健康・栄養調査(厚生労働省)

健康日本21(第二次)

野菜・果物の摂取量の増加(目標の考え方)

- 野菜・果物の摂取量の増加は、**体重コントロール**に重要な役割があること、**循環器疾患**、**2型糖尿病**の一次予防に効果があることが報告され、日本でも、果物摂取と循環器疾患との関連が報告されている。
- また、野菜・果物は、**消化器系のがん**、果物は**肺がん**に予防的に働くことが報告され、日本でも、食道がん、胃がんとの関連が示され、不足しないことが推奨されている。
- 健康日本21(第二次)の目標については、健康日本21と同様に、カリウム、ビタミンC、食物繊維等の適量摂取が期待される量として、**1日当たりの平均摂取量 350g を目標値とする**。
- 果物については、その摂取量が少ない場合、がんのリスクが上がるとされるが、摂取量が多いほどリスクが低下するものでもないため、果物(ジャムを除く)摂取量の平均値の増加を目標とせず、**摂取量が平均値未満である 100g 未満の者の割合の減少を指標とする**。

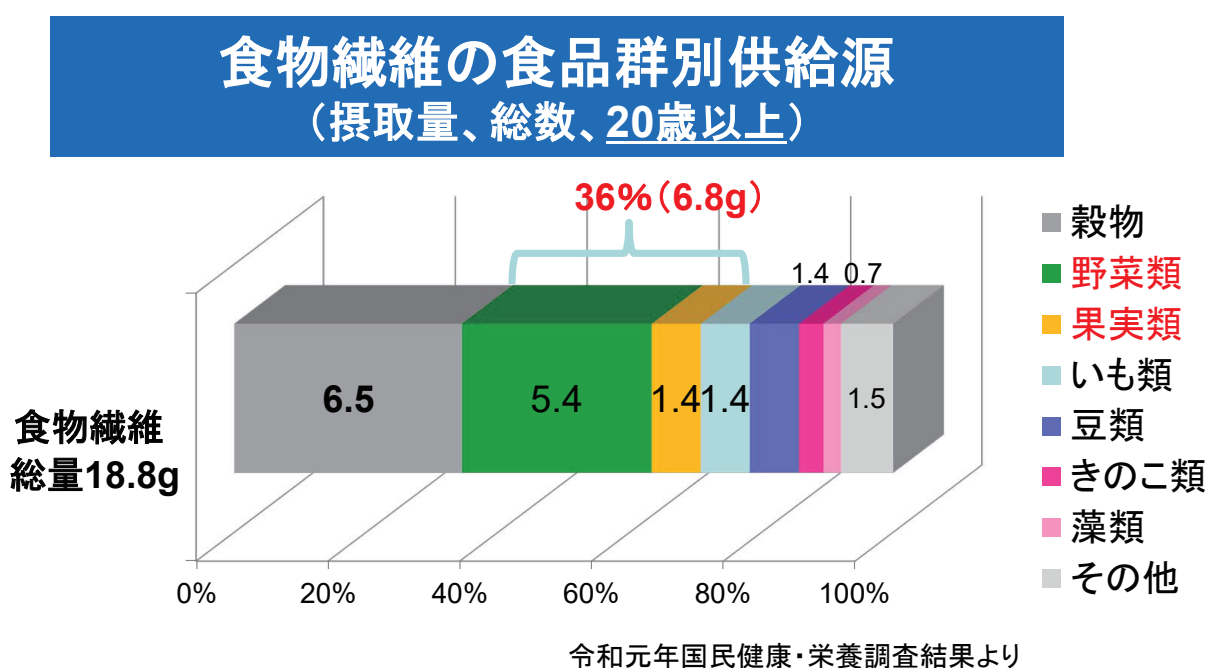
健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料(平成24年7月)

第4次食育推進基本計画

野菜・果物の摂取量の増加(目標の考え方)

- ・栄養バランスに配慮した食生活の実践を促すため、健康寿命の延伸を目指す「健康日本21(第二次)」の趣旨を踏まえ、栄養・食生活に関する目標として掲げられている、食塩摂取量の減少、野菜の摂取量の増加及び果物類を摂取している者の増加を目標とする。
- ・具体的には、令和元年度でそれぞれ1日当たりの食塩摂取量の平均値 10.1g、野菜摂取量の平均値 280.5g、果物摂取量 100g 未満の者の割合 61.6%となっている現状値を、令和7年度までに、それぞれ1日当たりの食塩摂取量の平均値8g以下、**野菜摂取量の平均値350g以上、果物摂取量100g未満の者の割合を30%以下とする**ことを目指す。

農林水産省：第4次食育推進基本計画

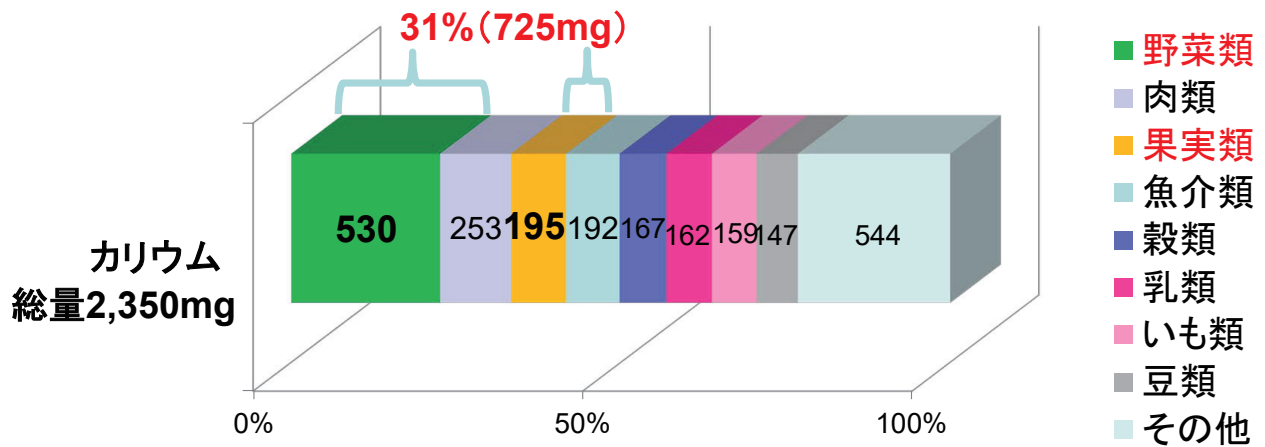


目標量：18～64歳男性21g/日以上、女性18g/日以上

*理想的な摂取量と日本人の摂取量の中央値を参照値とした上で、当面の間目標とする値として設定。

*日本人の食事摂取基準(2020年版)

カリウムの食品群別供給源 (摂取量、総数、20歳以上)



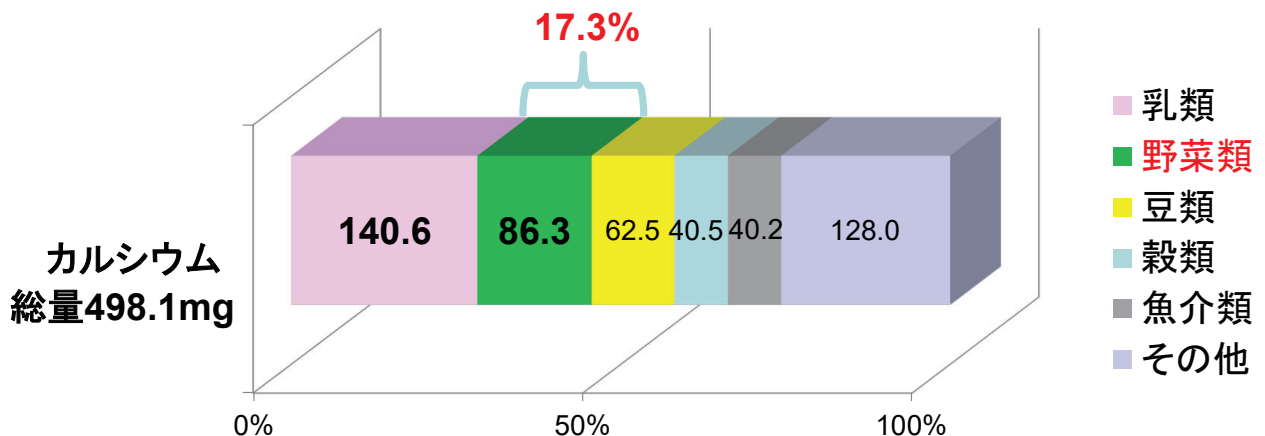
令和元年国民健康・栄養調査結果より

目標量: 18歳以上男性3,000mg/日以上、女性2,600mg/日以上

*理想的な摂取量と日本人の摂取量の中央値を参照値とした上で、当面の間目標とする値として設定。

*日本人の食事摂取基準(2020年版)

カルシウムの食品群別供給源 (摂取量、総数、20歳以上)



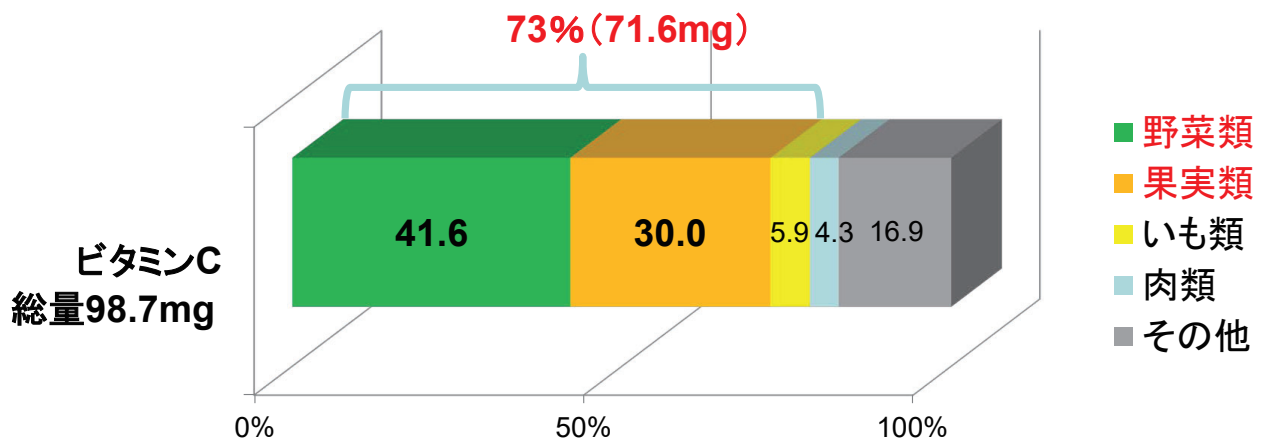
令和元年国民健康・栄養調査結果より

推奨量: 18-74歳男性750mg, 女性650mg/日

*個人の場合は不足の確率がほとんどなく、集団の場合は不足が生じていると推定される対象者がほとんど存在しない値

*日本人の食事摂取基準(2020年版)

ビタミンCの食品群別供給源 (摂取量、総数、20歳以上)



令和元年国民健康・栄養調査結果より

推奨量: 18歳以上 男女100mg/日

*個人の場合は不足の確率がほとんどなく、集団の場合は不足が生じていると推定される対象者がほとんど存在しない値

*日本人の食事摂取基準(2020年版)

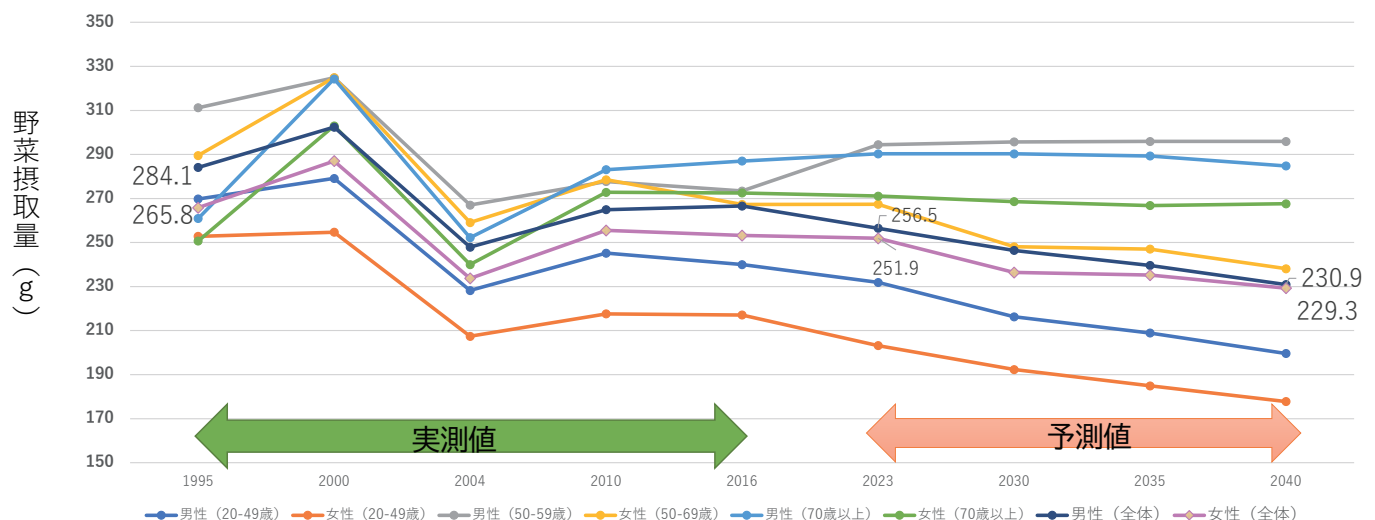
複合的な栄養・機能性成分の摂取源



学会ガイドラインによる野菜・果物のとらえ方

	野菜・果物	その他
糖尿病診療ガイドライン2019 (日本糖尿病学会)	炭水化物摂取量と糖尿病の管理状態との関連性は確認されていない。 * 純粋果糖(果物) は一定量までは糖尿病に影響を与えない。 <u>二単位程度の摂取は促してよい。</u> * ショ糖を含んだ甘味やジュース は、血糖コントロールの悪化、メタボリックシンドロームの助長を招く可能性があり、 <u>控えるべきである。</u>	食物繊維 は、炭水化物摂取量とは無関係に20g/日以上摂取を促す。 *野菜など食物繊維に富んだ食材を主食より先に食べ、よく噛んで咀嚼することによって、食後の高血糖の是正が期待できる。
高血圧治療ガイドライン2019 (日本高血圧学会)	野菜・果物 を積極的に摂取し、飽和脂肪酸・コレステロールの摂取を控える。多価不飽和脂肪酸や低脂肪乳製品の積極的摂取も推奨される。 ※カリウムはナトリウムの血圧上昇作用に対して拮抗的に作用することから、野菜・果物などカリウムを多く含む食物の摂取により降圧効果が期待できる。 ※食塩摂取量が多く、カリウム摂取量が少ないわが国では、 <u>減塩とカリウムの積極的摂取を併せて指導することが重要</u> といえる。	減塩(6g/日未満) 適正体重の維持(BMI25未満)
動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017年版 (日本動脈硬化学会)	野菜 の摂取は冠動脈疾患および脳卒中リスクを低減させる可能性がある。 緑黄色野菜 の摂取は脳卒中リスクを低減させる可能性がある。 果物 の摂取は冠動脈疾患および脳卒中リスクを低減させる可能性があり、糖質含有量の少ない果物を適度に摂取することが勧められる。 果糖を含む加工食品 の大量摂取は動脈硬化性疾患のリスクを高める可能性があり、 <u>減らすことが望ましい。</u>	肉の脂身や動物脂(牛脂、ラード、バター)を控え、大豆、魚、野菜、海藻、きのこ、果物、未精製穀類を取り合わせて食べる 減塩した日本食パターン の食事は、動脈硬化性疾患予防に推奨される。

野菜の摂取量の将来予測: 減少傾向がこのまま続く場合(Baseline)



現在の減少傾向が続くと、2023年から2040年にかけて、男性全体では25.6 g、女性22.6 g の減少が予想され、目標摂取量の350 g 以上からさらに遠ざかる。

Tanaka S, et al. BMC Public Health 2021; 21: 770.

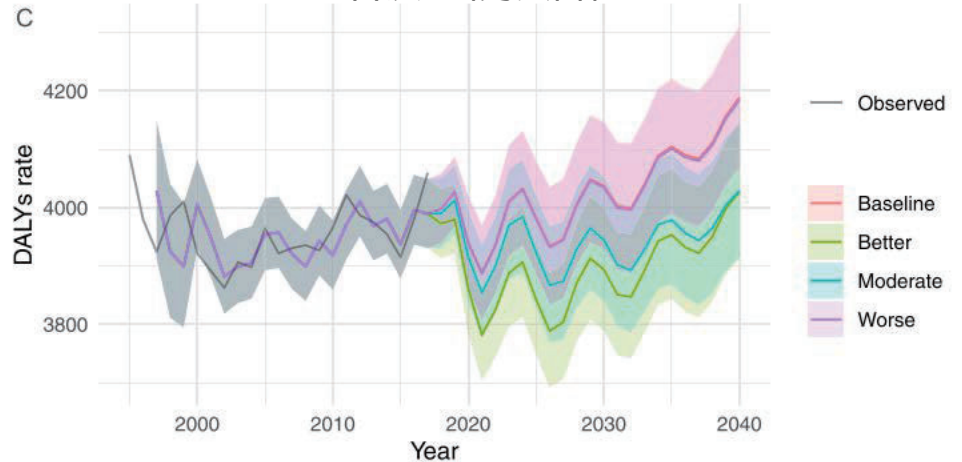
野菜摂取量の目標(1日350g以上)を早く達成すると、日本人の疾病負担を大きく減らせる

1995年以降の国民健康・栄養調査のデータをもとに、障害や早期死亡のために失われた健康的な生活の損失の程度をあらわす指標である「障害調整生命年(DALYs)」を用いて、心血管疾患、がん、糖尿病性腎症について4つのシナリオを比較。

【4つのシナリオ】

1. 野菜の摂取量の減少傾向がこのまま続く場合 (Baseline)
2. 1日平均350gという目標が2023年に達成され維持される場合 (Better)
3. 目標が2040年に達成される場合 (Moderate)
4. 野菜摂取量が過去最低だった年に向かって減り続ける場合 (Worse)

心血管疾患(男女計)

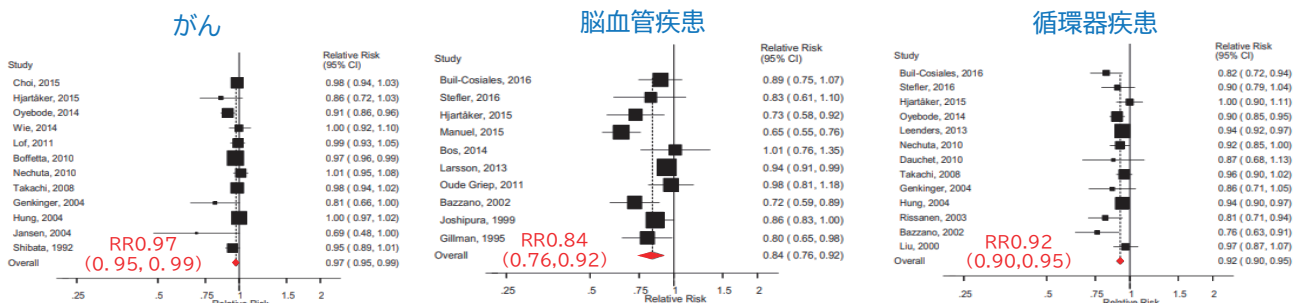


Tanaka S, et al. BMC Public Health 2021; 21: 770.

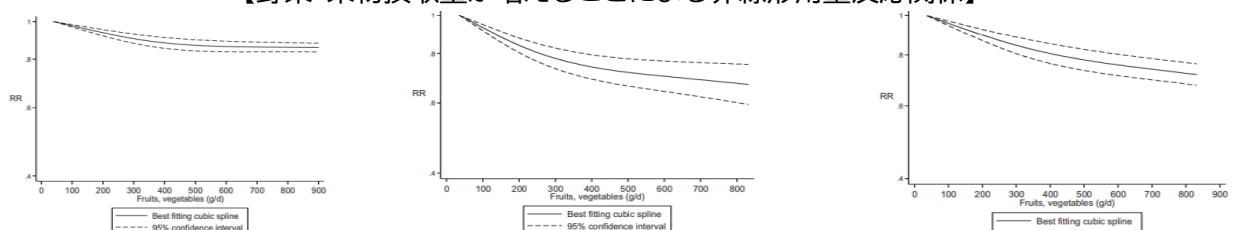
野菜と果物を摂取すると、死亡リスクは低下

2016年9月までに発表され、選択基準に該当した95件の研究をメタアナリシスしたところ、果物・野菜の摂取量が800 g /日まで死亡リスクの低下が確認された（がんは600 g /日まで）。

【野菜・果物摂取量が200g増えることのリスク比】



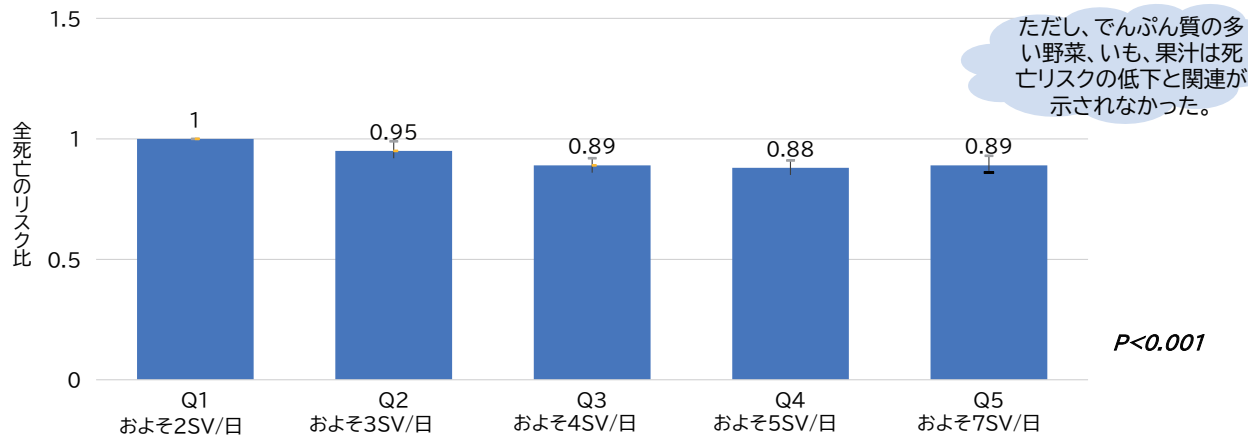
【野菜・果物摂取量が増えることによる非線形用量反応関係】



Aune D, et al. Int J Epidemiol 2017; 46: 1029-1056.

約5サービングの野菜と果物を摂取していた者では、死亡リスクがもっとも低かった

米ハーバード大学などによる2つの大規模コホート研究(合計約10万人対象)に参加した米国人男女を最大30年間追跡した大規模調査データを用いた分析の結果、野菜・果物を約5SV/日食べていた人(Q4)では、2SV/日の者(Q1)に比べて死亡リスクが最も低くなった。



※年齢、人種、中等度の運動、喫煙・飲酒習慣、マルチビタミン・アスピリンの使用有無、心筋梗塞・糖尿病・がんの家族歴、総エネルギー摂取量、閉経・ホルモン使用の有無(女性のみ)、ベースライン時のBMI、高血圧・脂質異常症の既往、食事の質得点(alternate HEI)を調整

Wang DD, et al. Circulation. 2021;143:1642–1654.

野菜・果物の摂取と5年後の体重との関係

1990年と1993年に、全国11保健所管内に在住していた40～69歳の男女を対象に、研究開始から5年後と10年後に食事調査を実施。5年後調査時にがんや糖尿病、高血圧、高脂血症、循環器疾患がない54,015人(平均年齢 56.5歳)を対象に、その後5年間の野菜・果物の摂取量の変化と、体重変化との関係を調べた。

	モデル 1 (n=49,922)		モデル 2 (n=54,015)	
	β (95%CI)	P	β (95%CI)	P
野菜全体	-25 (-47, -3)	0.03	-21 (-43, -0)	0.05
アブラナ科野菜	22 (-28, 71)	0.38	22 (-25, 70)	0.36
緑色の野菜	42 (-111, 194)	0.59	33 (-114, 181)	0.66
黄・赤色の野菜	-74 (-129, -18)	0.01	-60 (-114, -6)	0.03
アリウム属野菜	-129 (-231, -28)	0.01	-136 (-232, -39)	0.006
その他の野菜	-37 (-127, 53)	0.42	-28 (-115, 59)	0.53
果物全体 (摂取量の変化別)				
減少/変化なし	-12 (-41, 17)	0.42	-16 (-44, 12)	0.26
増加	70 (39, 101)	<0.001	75 (44, 104)	<0.001

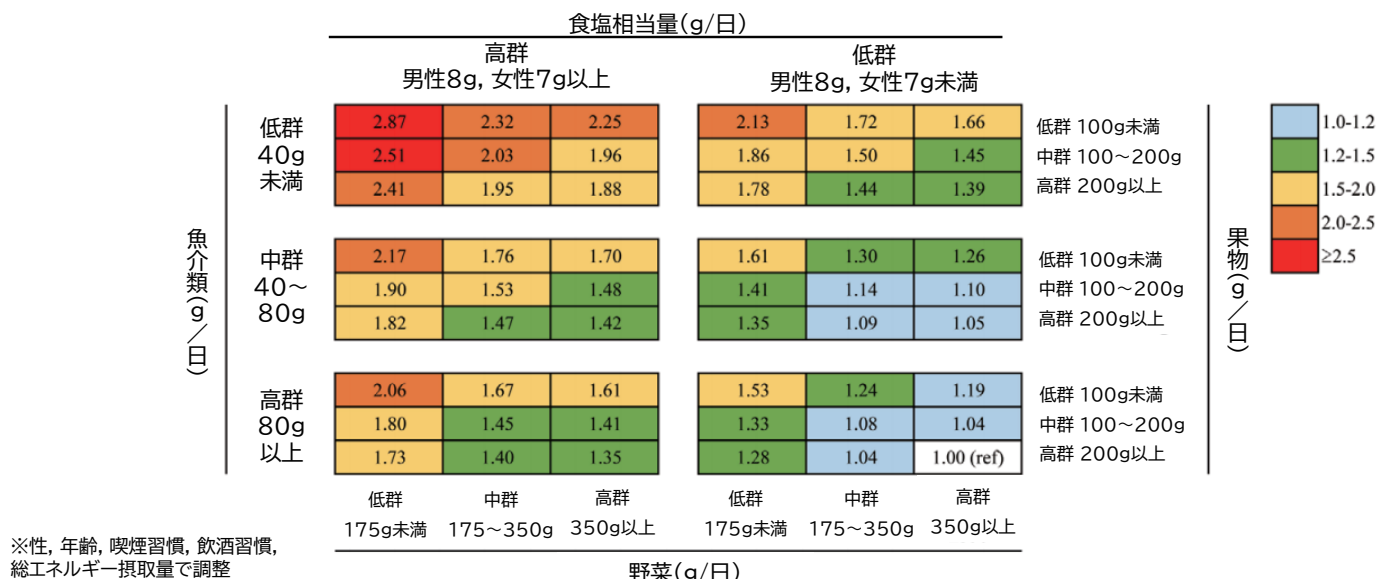
β 係数は野菜・果物摂取量が100g増えることの体重変化(g)を示す。

モデル1は性、ベースライン時の年齢、身体活動レベル、地区、ベースラインBMI、喫煙・飲酒習慣の変化、穀類、加工肉、未加工肉、魚、菓子、いも、大豆製品、コーラ、種実類、および野菜又は果物で調整した。モデル2は欠損値を考慮し、モデル1と同じ変数を調整した。

Wilunda C, et al. Eur J Nutr 2021; 60: 217-227.

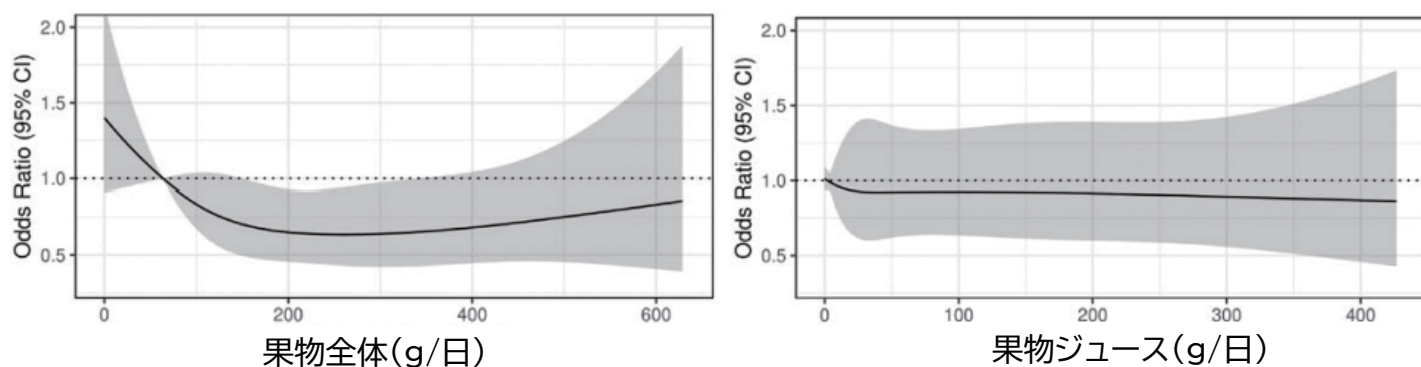
3つの食品群(魚介類、野菜類、果物類)と食塩摂取量別にみた、循環器疾患のリスク評価について

1980年国民栄養調査の追跡調査(NIPPON DATA 80)データを用いて、食事因子カテゴリーによる循環器疾患のリスク評価のためのチャートを作成。対象者は30-79歳男女9,115人で29年間追跡し、1,070人が循環器疾患により死亡した。



果物の摂取と糖尿病発症リスクの関係

「オーストラリア糖尿病・肥満・生活習慣研究」に参加した7,675人(男性45%)のうち、5年間追跡した4674人のデータを解析した。その結果、1日に2サービングの果物を食べている人は、あまり果物を食べない人に比べ、2型糖尿病を発症するリスクが低かった。ジュースには同じ効果はみられなかった。4群間の比較では、果物摂取量が最も少ない群(中央値:62g/日)に比べて、中等度(230g)の群では、糖尿病を発症するリスクが36%低かった。



性, 年齢, 身体活動レベル, 学歴, 社会経済的状況, 収入, BMI, 喫煙習慣, 心血管疾患の既往, 糖尿病の家族歴, 野菜・アルコール・赤身肉・加工肉・総エネルギー摂取量で調整

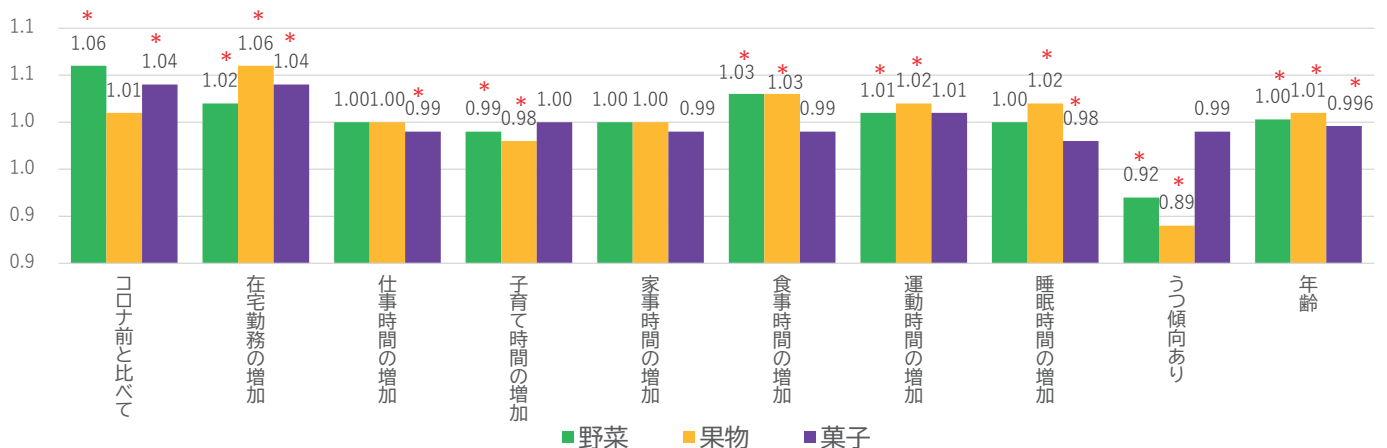
果物は丸ごと食べよう

- 果物はエネルギーやGIが低く、食物繊維、ビタミン、ミネラル、フィトケミカルが豊富。
- 保健医療従事者を対象とした3つの前向きコホート研究(18万7,382名を対象)データの解析では、週3回糖質の少ない果物(ベリー類、リンゴ、梨など)を食べる人は、2型糖尿病の発症リスクが10%低下していた。一方、**100%果汁を毎日飲む人では、糖尿病発症リスクが21%増加**していた。果汁を生果実に置き換えたところ、糖尿病のリスクは7%減少した(BMJ 2013)。
- 閉経後の女性4万9106名を対象に3年間追跡調査したコホート研究では、**100%果汁の摂取がコップ1杯(約180ml)増えるごとに体重は0.18kg増加**した。一方、1日1回果物を食べると、3年間で0.45kg減量することが分かった(Preventive Medicine 2018)。
- メタアナリシスによると、肥満に関係なく、**1日1SV(250ml)の果汁が2型糖尿病発症リスクを7%高める**ことが分かった(BMJ 2015)。

コロナ禍で野菜・果物摂取量が増えた者の特徴

AI健康アプリ「カロママ」利用者を対象(n=5929)に、2020年の緊急事態宣言期間中の生活様式の変化と食生活の関連を調査

一般化線形混合モデルでみた野菜・果物・菓子の摂取頻度とライフスタイルの関係



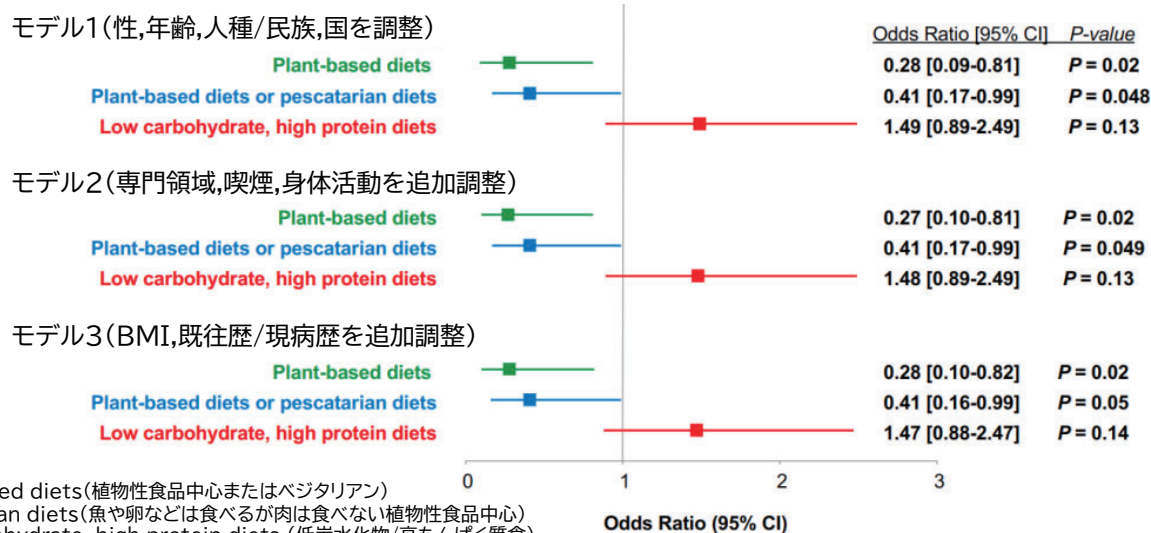
野菜の摂取頻度はコロナ前と比べて増加したが、果物の摂取頻度には増加がみられなかった。

在宅時間や食事時間が増加した者では、果物の摂取頻度にも増加がみられた。

Sato K, et al. Appetite 2021; 165: 105323.

野菜を食べ肉を控えている人では新型コロナが重症化しにくい(6か国を対象とした調査結果より)

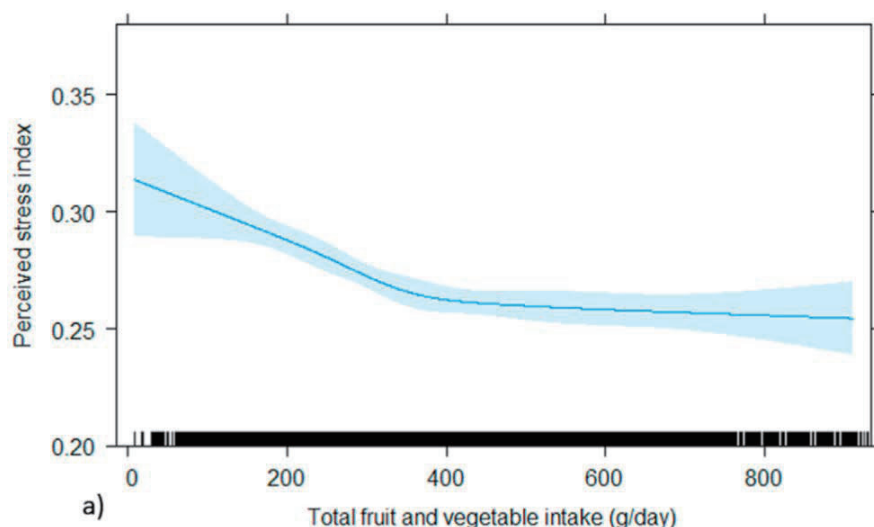
米国、英国、ドイツ、フランス、イタリア、スペインの6か国の、医療現場で新型コロナウイルスの治療にあたる医師と看護師の計2,884人(うち感染者は568人)を対象に、2020年7月~9月に調査実施。中等度から重度に進展するリスクを評価。



Kim H, et al. *BMJ Nutrition, Prevention & Health* 2021;bmjnph-2021-000272.

野菜・果物を食べている人はストレスが少ない

1999-2000年に「オーストラリア糖尿病・肥満・ライフスタイル (Aus-Diab) 研究」に参加したオーストラリア人8,689名(平均年齢47.4歳)を対象に、野菜・果物の摂取量とストレスレベルとの関係を調べた。



野菜・果物を合わせて470g/日以上食べていた者は、230g未満の者に比べて、ストレスレベルが10%低かった。

性,年齢, BMI, 総エネルギー摂取量, 婚姻状態, 身体活動, 学歴, 社会経済的状況, 喫煙習慣, 糖尿病・心疾患の有無を調整

Radavelli-Bagatini S, et al. *Clin Nutr* 2021; 40:2860-2867.

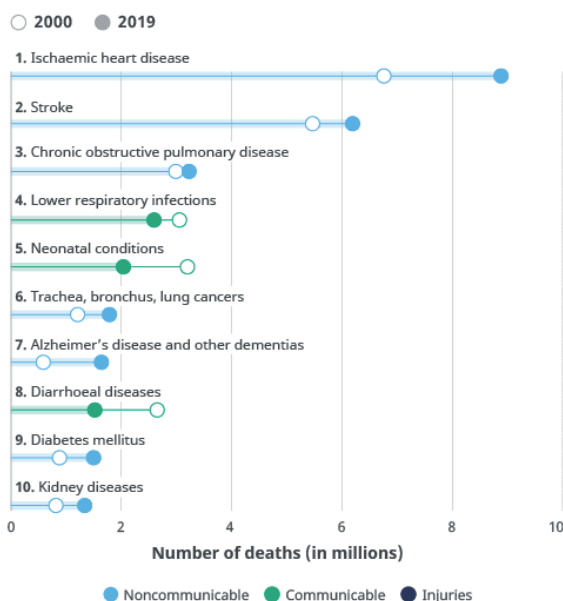
NCDs Fact Sheet

- 非感染性疾患（NCD）により世界全体では毎年 4,100 万人が亡くなっており、これは全死亡者の 71%に相当する。
- 毎年、30 歳から 69 歳までの1500 万人以上が NCD により死亡している。これらの「早期の」死亡の 85% は、低・中所得国で発生している。
- NCD による死亡者全体の 77% は、低・中所得国で発生している。
- NCD による死亡は心血管疾患(1,790 万人/年)が最も多く、次いでがん(930 万)、呼吸器疾患（410 万）、糖尿病（150 万）となっている。
- これらの 4つの疾病が、NCD の早期死亡の 80% 以上を占めている。
- タバコの使用、運動不足、有害なアルコールの使用、不健康な食事はすべて、NCD による死亡リスクを高める。

World Health Organization

世界の死因順位（2019）

Leading causes of death globally



Source: WHO Global Health Estimates.

1. 虚血性心疾患
2. 脳血管疾患
3. 慢性閉そく性肺疾患（COPD）
4. 下気道呼吸器感染症
5. 新生児死亡
6. 気管、気管支、肺がん
7. アルツハイマー病とその他の認知症
8. 下痢性疾患
9. 糖尿病
10. 腎臓病

※青字はNCDs

World Health Organization



目標3.4

- 2030年までに、非感染性疾患（NCD）による早期死亡を、予防や治療を通じて3分の1減少させ、精神保健および福祉を促進する。



果物と野菜は、食物繊維、ビタミン、ミネラル(葉酸、ビタミンAとC、カリウムなど)と有益なフィトケミカルの優れた供給源。

健康的な食事の一部として、果物や野菜を摂ることは、太りすぎ/肥満、慢性炎症、高血圧、高コレステロールなどの非感染性疾患の危険因子を下げるのに役立つ。

<http://www.fao.org/fruits-vegetables-2021/en/>



SDGs達成にむけて国連が特に重視する 6つのポイント

【17の「持続可能な開発目標」すべてにおいて、進捗を加速するための中心的なエントリーポイント】

1. 人間の福祉と能力の強化
2. 持続可能で公正な経済への移行
3. 持続可能な食料システムと健康的な栄養パターンの構築
4. エネルギーの脱炭素化とエネルギーへの普遍的アクセスの達成
5. 持続可能な都市及び都市周辺部の開発の促進
6. 地球環境コモンズの確保





SDGs達成にむけて国連が特に重視する 6つのポイント

【17の「持続可能な開発目標」すべてにおいて、進捗を加速するための中心的なエントリーポイント】



1. 人間の福祉と能力の強化
2. 持続可能で公正な経済への移行
3. 持続可能な食料システムと健康的な栄養パターンの構築

- 環境への影響を最小限に抑えながら、世界中で健康を促進し、栄養失調を解消する食料及び栄養システムに移行する必要がある。そのためにすべてのステークホルダーは、既存のインフラストラクチャー・政策・規制・規範・選好に大きな変革をする必要がある。
- 各国は品質を改善し、レジリエンスを高め、環境への影響を減らすために、食料の消費に関連するバリューチェーン全体に対して責任を負わなければならない。先進国は途上国の持続可能な農業の成長を支援する必要がある

国際連合 持続可能な開発に関するグローバル・レポート2019
未来は今: 持続可能な開発を達成するための科学(国際連合広報センター監修)

“持続可能な食生活”とは *Sustainable diets*

Sustainable diets are those diets with low environmental impacts which contribute to food and nutrition security and to healthy life for present and future generations. Sustainable diets are protective and respectful of biodiversity and ecosystems, culturally acceptable, accessible, economically fair and affordable; nutritionally adequate, safe and healthy; while optimizing natural and human resources.

FAO, 2010, *Sustainable Diets and Biodiversity*.

持続可能な食生活(*Sustainable diets*)とは、食糧や栄養の安全保障があり、現代と次世代の健康に貢献する**環境負荷の少ない**食生活のこと。

持続可能な食生活は、自然と人材を最適化する中で、生物の多様性と生態系を保護・尊重し、**文化的**に受け入れられ、またアクセス可能で、**経済的**に公平で手頃な価格であり、且つ栄養的に適切で安全で**健康的**である。

EAT-Lancet Commissionが提唱する 世界で持続可能な食糧供給を実現するための戦略とは

- ✓ **食事パターンを変える** (植物由来の食物の摂取量を増やし、動物性のタンパク質(特に肉)やイモ類の摂取を減らす)。
- ✓ **食品廃棄量を半分に**する。(SDG target 12.3)
- ✓ より持続可能な農業活動を実現する。
- ✓ 窒素の利用効率の向上、リンのリサイクルの増加、第一世代のバイオ燃料の段階的廃止、食品関連の温室効果ガス排出を軽減するために利用可能なすべてのボトムアップオプションの実装など、食糧とエネルギー生産の最適化対策を実施する。

地球の生態系や気候への影響
を最小限に抑えるための食事
の在り方を提案



Summary Report of the EAT-Lancet Commission

EAT-Lancetが推奨する「地球にとって健康な食事」

主に全粒穀類、植物性たんぱく質源、不飽和脂肪酸が多い植物油で構成され、動物性たんぱく質源は控えめに



注) 地域の文化や集団の特性等を踏まえて、
地域に合わせた適応が必要

*¹ 穀物からのエネルギー摂取量は全体の0~60%とする。なお、トウモロコシも含む。

*² 野菜は、濃い緑の野菜、赤・橙色の野菜、その他の野菜を100g/日ずつ

*³ 植物油脂は、オリーブ油、大豆油、菜種油、ひまわり油、ピーナッツ油を20%ずつ

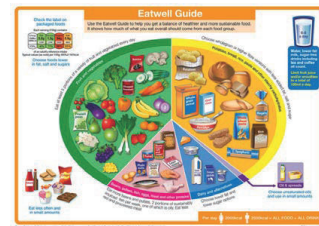
*⁴ 鶏肉は卵、魚介類、豆類および種実類と置き換え可能

*⁵ 牛・羊・豚肉は、牛・羊肉で7(0-14)g、豚肉が7(0-14)g/日で、3種類の中で置き換え可能

	30歳女性 身体活動レベルⅡ-Ⅲ	推奨量 (g/日)	エネルギー (kcal/日)
積極的な 摂取が推奨 される食品	全粒穀物* ¹	232	811
	豆類(大豆・その他の豆類)	75 (0-100)	284
	魚介類	28 (0-100)	40
	種実類(落花生・種実)	50 (0-75)	291
	野菜類* ²	300 (200-600)	78
	果物類	200(100-300)	126
	植物油(不飽和脂肪)* ³	40(20-80)	354
選択可能な食品	乳類	250 (0-500)	153
	鶏肉* ⁴	29(0-58)	62
	卵	13(0-25)	19
	いも類	50(0-100)	39
摂取を制限する食品	牛・羊・豚肉* ⁵	14(0-28)	30
	動物油脂(飽和脂肪酸)	0 (0-5)	36
	パーム油	6.8(0-6.8)	60
	砂糖・甘味料類	31(0-31)	120
	合計		2,503

Summary Report of the EAT-Lancet Commission

持続可能で健康な食事とは(UK)



私たちが維持したい**地球**、**経済**、**社会**の限界の範囲内で、**楽しく健康的**なライフスタイルをサポートするために**必要**かつ**十分**な量の食物を提供する食事

A diet that provides necessary and sufficient food to support an enjoyable and healthy lifestyle, within the planetary, economic and social boundaries that we want to maintain.

- 地球の限界 (Planetary boundaries)** : 食糧生産は物理的な環境の限界を超えてはならない
- 経済的回復力 (Economic resilience)** : 食料供給の長期的な安全性を維持するべき
- 社会的受容性 (Social acceptability)** : 民族的/宗教的多様性を考慮して、食事の社会的および倫理的な影響が受容可能であり、文化的に関連していること
- 楽しみ (Enjoyment)** : 食事は多様で、面白く、魅力的でなければならない
- 健康と幸福 (Health and wellbeing)** : 食物は、運動とバランスをとりながら、健康的なライフスタイルに貢献するべき
- 十分な量 (Sufficiency)** : 食物は手頃な価格である必要があり、過度に消費されたり無駄にされたりしてはならない
- 必要性 (Necessity)** : 食物は健康的な食事に関する推奨事項を満たす必要がある。

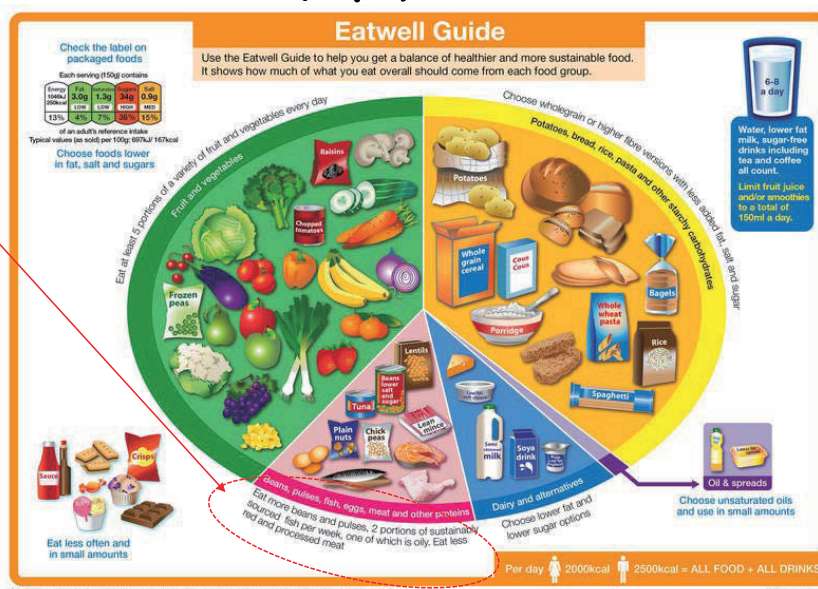
Carbon Trust: The Eatwell Guide: a More Sustainable Diet Methodology and Results Summary

持続可能性に配慮したフードガイドの例

イギリス

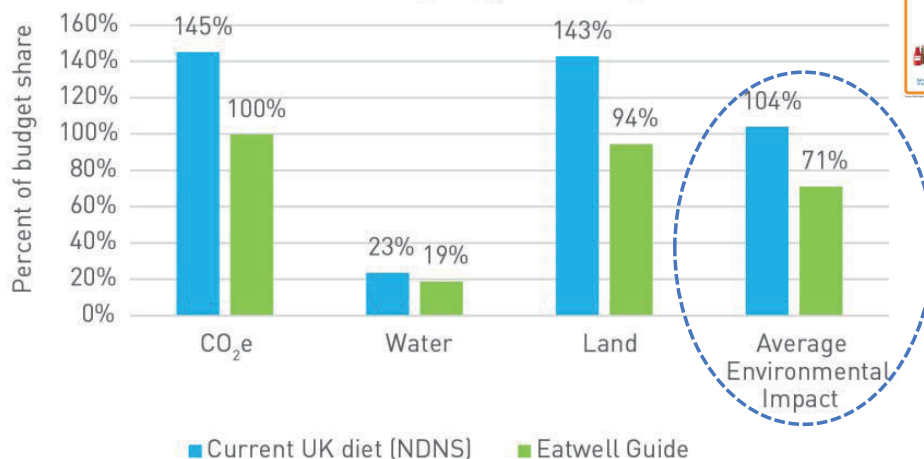
植物由来の食品に重点を置き、持続可能性にも配慮している。

“より多くの豆と豆類を食べましょう。持続可能な方法で調達された魚を週に2つ分、そのうちの1つは脂の多い魚にしましょう。赤肉および加工肉は減らしましょう。”



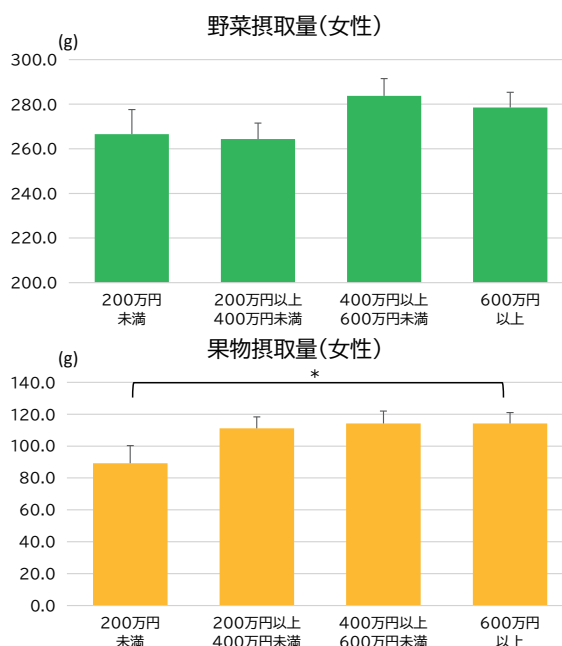
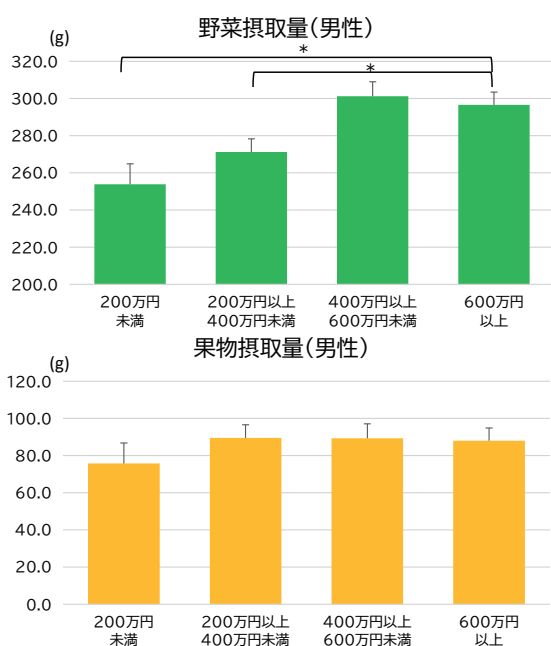
イギリスのフードガイドで推奨する食事は一般的な食事よりも環境負荷が小さい

Impacts of the new Eatwell Guide against each criterion (budget shares)



Carbon Trust: The Eatwell Guide: a More Sustainable Diet Methodology and Results Summary

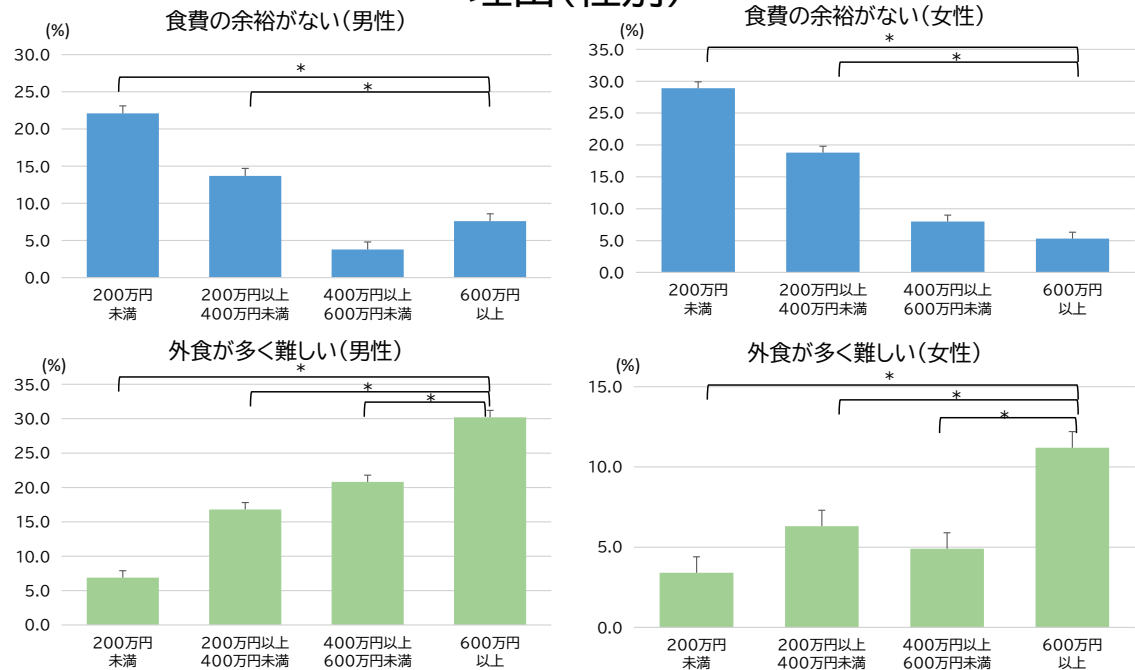
世帯収入別にみた野菜・果物摂取量(性別)



推定値は、年齢階級（20-39歳,40-59歳,60-69歳,70歳以上の4区分）と世帯員数（1人,2人,3人,4人,5人以上世帯の5区分）での調整値。共分散分析を用いて算出。
*は600万円以上の世帯の世帯員と比較して、群間の有意差のあった項目。

平成30年国民健康・栄養調査（厚生労働省）

世帯収入別にみた主食・主菜・副菜を組み合わせる食べることができない理由(性別)



推定値は、年齢階級（20-39歳,40-59歳,60-69歳,70歳以上の4区分）と世帯員数（1人,2人,3人,4人,5人以上世帯の5区分）での調整値。直接法を用いて算出。
*は600万円以上の世帯の世帯員と比較して、群間の有意差のあった項目。

平成30年国民健康・栄養調査（厚生労働省）

食習慣改善の意思別、健康的な食生活の妨げになる点

	改善することに関心がない	関心はあるが改善するつもりはない	改善するつもりである（概ね6ヶ月以内）	近いうちに（概ね1ヶ月以内）改善するつもりである	既に改善に取り組んでいる（6ヶ月未満）	既に改善に取り組んでいる（6ヶ月以上）
男性（n=2,090）	(21.0%)	(31.3%)	(16.9%)	(4.8%)	(7.4%)	(18.6%)
仕事（家事・育児等）が忙しくて時間がないこと	16.6	25.1	40.7	41.0	25.3	16.2
外食が多いこと	3.9	7.0	11.0	14.0	12.3	7.7
自分を含め、家で用意する者がいないこと	4.8	9.8	7.1	10.0	5.2	3.6
経済的に余裕がないこと	8.4	7.0	8.5	7.0	5.2	7.2
面倒くさいこと	24.8	28.4	28.0	28.0	15.6	11.6
その他	6.2	7.3	13.8	10.0	11.7	11.3
特にない	42.8	33.2	18.6	18.0	37.7	53.0
わからない	8.9	5.0	2.5	3.0	3.9	3.9
女性（n=2,375）	(13.6%)	(31.7%)	(18.9%)	(6.1%)	(10.0%)	(19.7%)
仕事（家事・育児等）が忙しくて時間がないこと	16.4	32.9	44.2	42.1	18.6	20.9
外食が多いこと	1.2	2.1	4.5	6.2	4.6	1.9
自分を含め、家で用意する者がいないこと	2.8	3.7	5.8	4.8	3.8	2.6
経済的に余裕がないこと	7.7	10.4	10.5	5.5	6.8	8.7
面倒くさいこと	23.5	30.5	35.9	32.4	22.4	14.9
その他	7.1	9.3	14.5	17.2	20.7	11.7
特にない	45.8	31.3	18.1	17.9	35.9	52.5
わからない	9.3	4.8	2.7	3.4	3.8	1.7

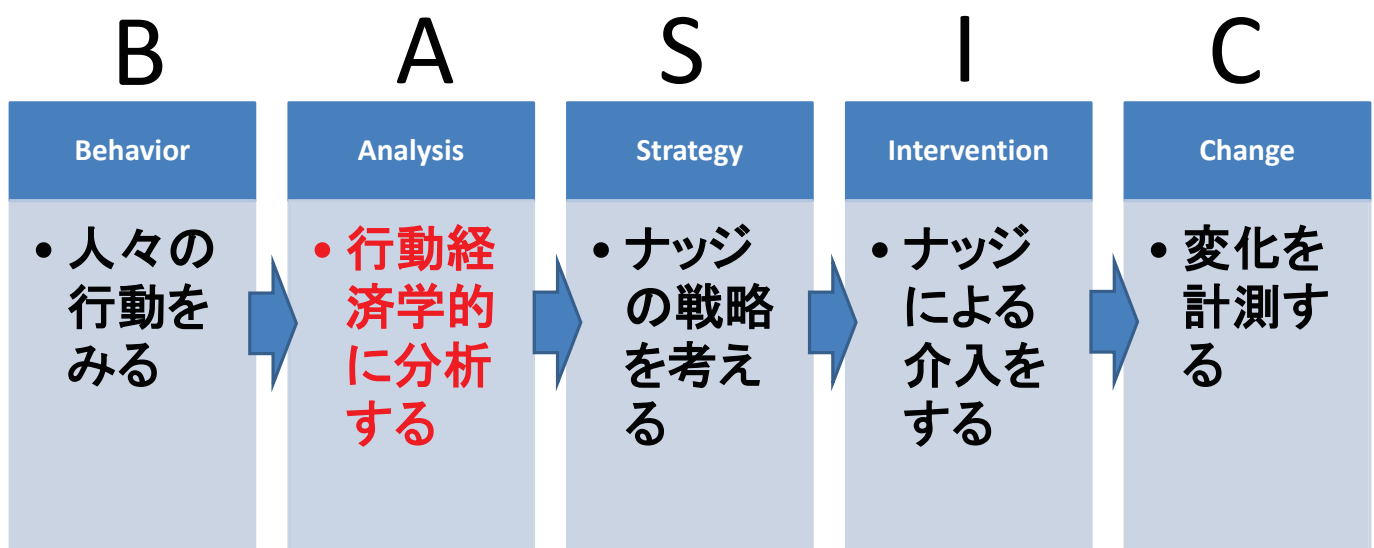
※上位3つを太字にした。

令和元年国民健康・栄養調査（厚生労働省）

ナッジ (Nudge)

- **人々が自ら選択する自由を確保しながら**、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、より良い選択ができるように手助けすることをナッジ(「そっと押す」「誘導する」と呼ぶ。
- 法的な規制で罰則を設けたり、特定の行動を禁止して選択の自由を奪ったり、税や補助金を創設して大きなコストをかけるような取り組みは、ナッジではない。
 - カフェテリアで果物を目の高さにおいて、果物摂取を促進する
 - ✕ ジャンクフードをカフェテリアで販売するのを禁止する

NUDGEを設計する



どのようなナッジをデザインするか

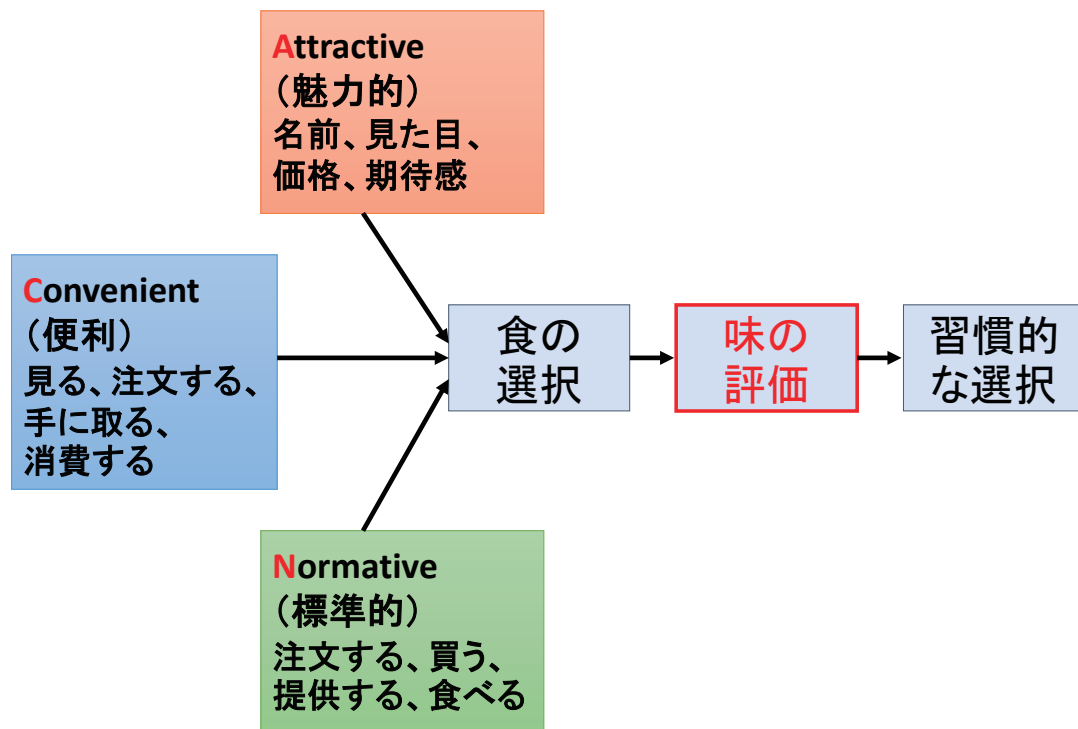
	無関心期（無意識）	関心期（意識的）
準備性	問題行動の認識がない	行動を変えたい気持ちはあるができていない
バイアス	望ましい行動を知らない	現在バイアス（先延ばし） 自制心の不足
ナッジの例	他人との比較による情報提供（似たような特性の集団の中で、対象者の健診結果がどの位置にいるか、分かりやすく示す） 近接性の変更（不健康な食品を手が届きにくい場所に陳列する、選択肢の提示の仕方を変え、健康的な食品を目に付きやすくする）	コミットメントの提供（目標を周囲に宣言する） 損失の強調（目標をセルフモニタリングして、達成できない場合の罰則を決めておく） 社会規範の利用（対象者の目標達成度が他の参加者と比べてどのくらいか、定期的にフィードバックする）

林美美. 栄養・食生活分野でのナッジの活用とそのポイント. 公衆衛生情報. 2021.6の一部抜粋

ナッジの戦略を考える（EAST）

枠組み	内容
Easy 簡単	単純化したり、面倒な要因を減らすこと。選択肢がたくさんあったり、情報量が多過ぎたりすると、メッセージは伝わりにくい。栄養成分表示のようにたくさんの情報をすぐに理解するのは難しいため、赤・黄・緑の信号表示などで望ましい食品がすぐに分かるようなマークをつけると選択を促しやすい。
Attractive 魅力的	関心を引くこと。お勧めしたいメニューがおいしそうであったり、数量限定などの希少性をアピールすると、人々の注意をひきつけやすい。
Social 社会的	つまり社会規範であり、多数派の行動に同調しやすいことや、人の恩に報いたいという特性を生かすことである。例えば、お店に並んで注文する際、前の人がたくさん頼むと、つい同じようにたくさん頼んでしまうというように、周りの人の行動に同調しやすいという特性を生かすことである。
Timely タイムリー	タイミングよくメッセージなどを出すなど、介入のタイミングや現在バイアスを考慮すること。例えば、毎日のウォーキングなどはつい中だるみしやすいが、タイミングよく「今日も頑張りましょう」など携帯電話にメッセージが届くと、中断や先延ばしを防ぐ効果が期待できる。

人々の食の選択を変える“CAN”アプローチ



Wansink B. Behavioral Economics and Public Health, ed.

健康的な食行動を促す7つのナッジ (3つのレベルからなるフレームワーク)

○ 3つのレベル、7つのナッジで構成されるフレームワークを作成

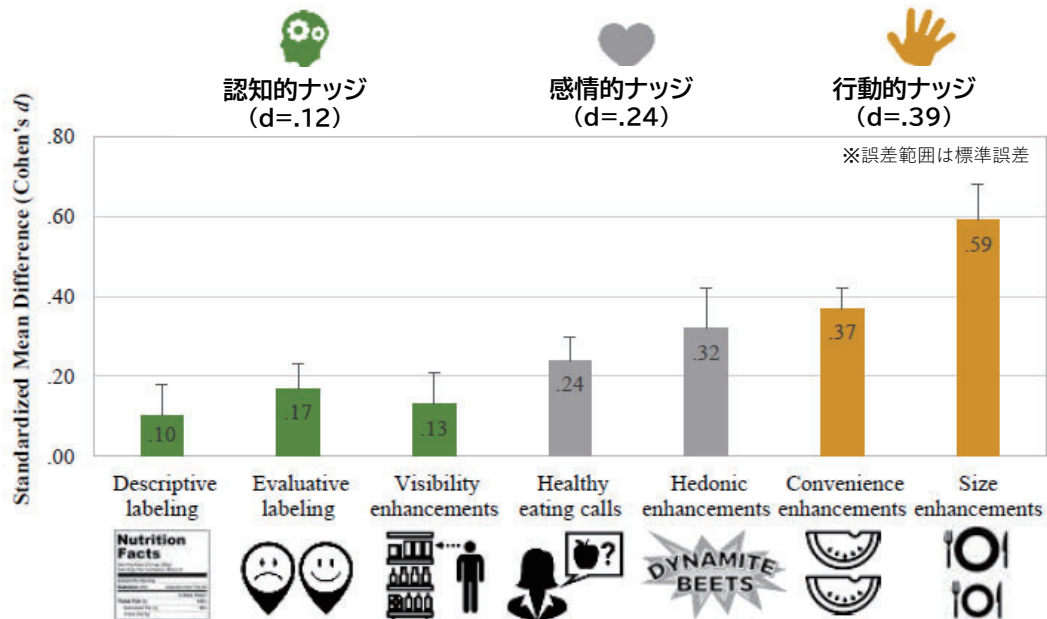
レベル	ナッジ	健康的な食行動を促進するための例
認知的	記述的な栄養表示	栄養成分表示
	評価的な栄養表示	信号表示（健康的なものは緑色）や健康的なマーク（例：信号表示、5つのスター、キーホール）
	見やすさの強化	健康的なオプションをより目につきやすくする（例：目の高さに並べる、透明の入れ物に入れる、メニューの一番上を書く、レジのそばに置く）⇔不健康なものは見えにくくする
感情的	快楽の促進	魅力的な名前を付ける、魅力的に陳列する
	健康的な食行動の要求	健康的なオプションを選択するよう、口頭または書面にて情報提供する（例：“ランチにサラダを食べよう！”）
行動的	利便性の強化	健康的なオプションをより選びやすく、より食べやすく改良する（例：“grab and go”ライン、健康的なデフォルトオプション）
	大きさの改善	健康的なオプションの方を大きなサイズで提供する ⇔不健康なものは、提供量を小さくする

※経済的なインセンティブは含めない

Cadario & Chandon. Marketing Science (2018)

どのレベルのナッジがより効果的か？

3つのレベル、7つのナッジで構成されるフレームワークを作成し、先行研究のメタアナリシス(90論文:96研究)によりその有効性を検証し、7つのナッジそれぞれの効果量を示した。



行動的なレベルのナッジの効果が最も高く、特に「大きさの改善」の効果が大きかった。

Cadario & Chandon. Marketing Science (2018)

飲食店で健康的な食行動を促すためのナッジとマーケティング戦略を用いた枠組み

1 Place

Use lighting and visual clues to highlight healthy food and beverage choices

魅力的な雰囲気売り場づくり

2 Profile

Use fresh and healthy ingredients to ensure that 50% or more of meals meet recommended nutrient targets²

Chicken Nuggets	Fried Fish	Hamburger	Mao & Cheese
BBQ Chicken Breast	Salmon Fillet	Veggie Burger	Skinny Chicken Bake

栄養価や味など質を高める

3 Portion

Reduce and standardize meal portion sizes to meet recommended nutrient targets²

Kids: 550 calories/meal	Teens: 600 calories/meal	Adults: 680 calories/meal
-------------------------	--------------------------	---------------------------

適切な量に調整する

4 Pricing

Use pricing strategies to increase sales and revenue for healthy choices that meet recommended nutrient targets²

Healthy Menu	
* Half portions are half price every day!	
WRAPS \$6/\$3 (1/2 portion) Asian Chicken Vegetarian Tuna Melt	SALADS \$8/\$4 (1/2 portion) Kale Caesar Asian Sesame Mediterranean
PANINIS \$8/\$4 (1/2 portion) Turkey Bacon Avocado Spicy Chicken Tuna Melt	

価格を調整する

5 Promotion

Use responsible marketing practices to promote healthy food and beverage products that meet recommended nutrient targets²

健康的な商品のプロモーションを行う

6 Picks

Establish healthy default choices for side dishes and beverages for all bundled meals sold to children, teens and parents

デフォルトを健康的な選択肢に変える

7 Priming or Prompting

Offer menu labeling and contextual info to help customers make healthy choices²

Hamburger (\$1.00) 540 Calories 18 min	Large Drink (\$2.20) 600 Calories 25 min	Kid's Meal (\$3.00) 600 Calories 120 min	Large Soda (\$1.00) 350 Calories 25 min	Bottled Water (\$1.10) ZERO Calories
--	--	--	---	---

栄養成分表示などで必要な情報を提供する

8 Proximity

Place healthy choices at eye level and physically closer to customers at point-of-purchase

近接性を高める

国際果実野菜年 (International Year of Fruits and Vegetables:IYFV2021)

Supports the



INTERNATIONAL YEAR OF
FRUITS AND VEGETABLES

2021

国際果実野菜年2021の目的

1) 果実と野菜の摂取による栄養と健康上の利点について、その認識を高め、また政策的関心を高める。

2) 果実や野菜の消費を通じて、多様でバランスの取れた健康的な食事とライフスタイルを促進する。

3) 食料システムにおける果実と野菜の食料ロス・廃棄を減らす。

野菜・果物を食べることは個人の健康だけでなく、社会や地球にとっても大切で、文化的にも適切なものであることの理解を深める

料理の実践、知識、消費パターン、価値観、社会経済状況などに応じた食べ方を提案する

誰でも栄養バランスの整った食事を手ごろな価格で入手できる環境整備と、消費者の意識改革を図る

農林水産省