

「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」

<講演要旨>

【野菜・果物の摂取の現状】

● 厚生労働省は健康日本21（第2次）において、1日に必要な野菜の摂取量は350gとしているが、現状の平均摂取量は280g程度で成人の7割が目標を達成できていない。また、果物に関しても摂取量100g未満の者の割合を減少させることを指標としているが、現状は果物摂取量100g未満の者の割合は61%程度となっている。野菜、果物ともに特に20~40代の摂取不足が目立つ。

【野菜・果物の摂取と健康影響】

● 野菜・果物は食物繊維、カリウム、ビタミンCを豊富に含み、これら栄養素の重要な供給源であり、またカルシウム、マグネシウム、鉄、葉酸、パントテン酸等の複数の栄養素が摂れる。また、最近、注目されているフィトケミカル（ポリフェノール、カロテノイドなど植物が持つ成分で抗酸化力などが期待されている）という機能性成分も含まれている。サプリメントに比べて複合的に栄養素・非栄養素が摂れることが期待できるため、そういった観点で食事の際は特に野菜・果物を積極的に摂取することは重要である。

● 生活習慣病に関する複数の学会ガイドラインにおいても重症化を予防するための食事として野菜・果物を適量食べることの必要性が明記されている。糖尿病診療ガイドラインでは、ショ糖を含んだ甘味やジュースは控えるべきとあるが、果物に含まれる果糖であれば、一定量までは影響を与えないと記載されており、1単位程度の摂取は促してよいとされている。また、高血圧に関しては野菜・果物に含まれるカリウムに降圧効果が期待できるということで、果物・野菜の積極的な摂取が推奨されており、動脈硬化性疾患予防ガイドラインの中では、野菜は特に緑黄色野菜が脳卒中のリスクを低減する可能性があるとして、果物は特に糖質含有量の少ないものを適度に摂取することが勧められている。果物・野菜はなるべく加工度の低いものを選び、適量を摂取することが必要であり、そうすることで肥満、高血圧等を減らし、非感染性疾病による死亡リスク軽減につながる。

● 野菜果物の食べ方、或いは野菜果物が健康にどう影響していくかというエビデンスをいくつか紹介する。

① 国民健康・栄養調査データを元にし、1995~2040年までの野菜摂取量の推計を取ったデータがある。このまま野菜の減少傾向が進むと2023年~2040年にかけて男性では25.6g、女性では22.6gの更なる減少が予想され、目標摂取量の350gからさらに遠ざかっていく結果となっている。また、この研究では野菜摂取量が仮に目標到達できた場合、日本人の疾病負担はどのように変化していくかを推計している。心疾患に関する男女の結果を大きく4つのシナリオ（①このまま減少傾向が続く、②2023年に目標量が達成され維持された場合、③2040年に達成がされる

場合、④摂取量が過去最低だった年に向けて減少した場合）に分けて推計したところ、悪いシナリオの場合には疾病負担が上昇しているが、2023年に目標量が達成された場合、最も疾病負担を減らす結果になっている。こういったエビデンスを元に、より一層積極的に野菜・果実の消費拡大活動を推進していけたらと考える。

② 国外での研究では2016年9月までに発表された95件の研究論文のメタアナリシス（複数の研究の結果を統合し、より高い見地から分析すること）では、がん、脳血管疾患、循環器疾患など複数の疾患について、野菜果物の摂取量を増やした場合のリスク比を求めている。がん、脳血管疾患、循環器疾患では、野菜果物摂取量が200g増えた場合、それぞれ予防効果が期待できるとされている。どのくらい増やすと良いのかという点で、がんを除く脳血管疾患、循環器疾患では800g/日まで、ガンでは600g/日までではリスク比の減少がみられ予防的な効果が期待できるという結果になっている。そのため、野菜果物は量をしっかりとることが推奨されるエビデンスとなる。

③ アメリカのハーバード大学が行った大規模のコホート研究（疫学研究の手法の一つで、特定要因を持つ集団（曝露群）と持たない集団（非曝露群）を追跡し、両群の疾病の罹患率または死亡率を比較する方法）では、野菜果物が1日2サービング（約160g）の者に比べて1日5サービング（約400g）程食べる者では最も死亡リスクが少なかったという結果になっている。さらに高い目標を達成できなくても5サービング程度を目指すことによって死亡リスクを12%減らすことができると報告されている。ただし、この研究では、野菜の種類がなんでも良いということではなく、でんぷん質の多い野菜や芋類、果汁については関連が示されず、ベータカロテンやビタミンCなどが多い葉野菜やにんじん、柑橘類の摂取が推奨される結果になっている。

④ 日本の40～60歳代の男女を対象としたコホート研究では、開始から5年後と10年後に食事の調査を行い、同時に5年後～10年後までの体重の変化を調査した。その結果、野菜の摂取量が100グラム増えることによって体重が25g程減るといった関連性が示された。特に黄色・赤色の野菜や、たまねぎ等のアリウム属の野菜で有意な体重減少との関連が示された。果物では摂取量が減った或いは変わらない人には体重の変化は見られなかったが、増加した人は逆に体重が増えたという結果になっている。特に、エネルギー密度の高い果物を食べる者で体重増加と関連がみられたことから、体重管理においては選び方に工夫が必要と考えられる。

⑤ 日本人のデータを元に、食事の中で野菜果物だけでなく、魚介類、食塩それぞれの摂取の仕方によって循環器疾患のリスクはどのように変化するかを調査したものもある。食塩が少なく、果物は200g以上、野菜も350g以上、そして魚介類が80g以上と推奨されるものをすべてクリアしている人を基準とした際に、すべての基準を満たしていない方では最もリスクが高いという結果になった。果物だけ多い、或いは野菜だけ多い方でもリスクが高まってしまっているため、果物と野菜はバランスよく食べることが推奨される。

⑥ 果物だけを見るとオーストラリアで行われた研究では、果物を1日200g程食べている人

は、そうでない人に比べて糖尿病発症リスクが抑制された結果になった。しかし、果物ジュースに関してはリスクの抑制との関連は見られなかった。また、果汁についてはハーバード大学のコホート研究にて、たとえ100%果汁のジュースであっても果汁を毎日飲む方では糖尿病発症リスクが21%増加したという結果が出るなど、果物を生でまるごと食べることを推奨するエビデンスになっている。

⑦ 2020年の緊急事態宣言中の生活様式の変化と食生活の関連についてまとめた報告では、野菜、果物、菓子の摂取量の変化と生活習慣を比べると、野菜・菓子に関してはコロナ前に比べて増えたとの結果が見られたが、果物に関しては特に変化は見られなかった。在宅時間の増加は野菜・果物の増加と関連していた。食事時間の増加も野菜の増加と関連がみられている。自宅で過ごす時間が増え、家庭での調理機会が増えたことで、その材料となる野菜が増えたのだと思われます。野菜は食事の一環、果物はおやつとしてとらえる方が多いかと思いますが、この提案の仕方を変えていかないと果物も野菜と同じようには増えていかないと考えられる。

⑧ 新型コロナウイルスでは基礎疾患の有無でそのリスクが変わるというようなことがいくつか報告されているが、野菜に関してはたくさん摂取しているの方が感染しても重症化しにくいという海外の報告がある。生活習慣病を予防するというような平時の目標だけでなく、このような緊急時でも野菜の効果というものを発信していくことが重要。また、自粛生活が長引くと様々なストレスを感じる人も多くなると思われるが、オーストラリア人を対象とした研究では野菜果物をたくさん食べる人はストレスが少ないということが報告されている。今あまり食べていない方はストレスを減らすためにも積極的に食べて頂きたい。

● このように様々なメリットがある野菜果物だが、世界では野菜果物の摂取不足によって亡くなる方はもちろん、不健康な食事による生活習慣病が原因となって亡くなる方が非常に多く、非感染性疾患によって亡くなる方は全体の71%にまで上り、このうち390万人は野菜・果物不足によって亡くなっている。これらを少なくしていくという点で野菜果物に注目が集まっている。

【健康で持続可能な食生活と野菜・果物の関係】

● 飢餓をゼロにするという持続可能な開発目標の中でも野菜・果物は注目されている。これを加速するためにどのようなところに注目しなければいけないのか、研究グループがまとめた6つのポイントの中の1つ「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」がある。具体的には環境への影響を最小限に抑えながら、世界中で健康促進し、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と記載されている。また、このフードシステムに関係のある人々、或いは企業・団体がそれぞれ責任をもっていかなければならないとも記載されている。

● 健康に加え、持続可能な食事というところに今注目が集まっており、FAOの定義している持続可能な食生活でのポイントは主に4つある。①環境の負荷の少ない食事、②文化的に受け入れられて、生物多様性と生態系保護をする、③誰にでもアクセスできるという経済的に公平で手ごろな価格である、④栄養的に安全で健康的である。この4つのポイントが持続可能な食生活を実

現するために重要になってきている。

● 環境負荷を低減するための食事としては、食事パターンを変えることが提案されている。植物由来の食物の摂取を増やし、動物性たんぱく質を減らすこと、そして食料の廃棄を減らすことが EAT-Lancet（イギリス医学雑誌「ランセット」が中心となって策定した地球環境・人口増加を考慮した食事法）の中の戦略にて提唱されている。具体的な食べ方では、1日の中の半分を果物・野菜が占め、その他を全粒穀類や植物由来タンパク質源など植物系の食品を多様にするということが持続可能な食事として推奨されている。

● このような持続可能性を食生活シーンに取り入れている国が今増えているが、イギリスもその一つ。イギリスでの持続可能な健康的な食事とは「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」と定義されている。具体的には、食事の40%程を野菜・果物が占め、他にも植物由来の食品に注目して豆製品などを積極的に選ぶことが推奨されている。このような環境に配慮した食事パターンを実践することによって従来の食べ方と比べて環境負荷が小さいという推計が出ている。日本ではこのような観点でのガイド作りというものがまだできていないが、このような側面も視野に入れて今後の取組を考えていけたらと思う。

【ナッジ（行動科学の概念で、望ましい行動をとれるよう人をそっと後押しするアプローチのこと）について】

● たくさんの良い面を持つ野菜・果物だが、どのように摂取の増加を働きかけていくのか。個人の行動を変容させるために「個人の意識を高めるのか」それとも「無意識に働きかけていくのか」。個人への情報提供という形では「野菜・果物を食べましょう」という働きかけは、すでにこれまで行われている。しかし、わかっているもできないという方が多いこともわかっている。世帯の収入別に野菜・果物の摂取量を比較したデータでは、男性では世帯年収が600万円以上の方に比べて200万円未満、或いは200万円～400万円未満の方で摂取量が特に少ないということが示されている。女性では果物で同様の傾向がみられている。このように、もしかしたら食べたくても実現できないという人がいるのかもしれない。そしてその理由も世帯の経済状況によって、食費の余裕が持てない、或いは外出が多いからなど、違ってくる。そのため、その人の暮らし方に合わせてメッセージや取り組み方を変えて提案していく必要がある。分かっているもできないという人もいるし、まだこれからという形で実際に行動を変えられていない人もいる。こういうような行動を変える妨げになるところをどう是正していくのかという点で、無意識の中で行動を変えていくことができないかという考えに注目が集まっている。

● ナッジとは自ら選択する自由を確保しながら、より良い方向に誘導していくという取組である。重要なポイントは、補助金を設定したりなどの経済的なインセンティブを大きく変えるわけではなく、例えば果物が目につきやすい高さにあるとついとってしまうような働きかけをすることである。そういう働きかけがナッジである。

● ナッジの特徴は現状の行動を行動経済学的に分析し、その取組の障害になっているような点に応じた対策を講じて、より良い選択にうまく誘導して気づかせる、行動させるといった戦略を立てることにある。例えば、関心の低い人たちはそもそも問題となっている行動についての認知が無く、野菜を 350g 摂ることが望ましい行動である、そういったことを知らないかもしれない。そのような人に対しては、他人との比較に関する情報提供など。例えば、全体の摂取量の分布を示し、あなたはこの位置にいますよと伝え、自分の摂取量が少ないと知るきっかけを作ったり、特に考えるわけでもなく選んでしまうというような形で近接性を変更するなどのような無意識に働きかける取組などが考えられる。

● 一方で変えたいけれども先延ばししているような方は、例えば料理だと野菜から食べるなどの目標を周りに宣言するといったようなコミットメントを提供したり、損失を強調したり、あとは周りの方との同調ということで社会規範を利用する、そのような取組も可能である。

● ナッジにはいくつかの枠組みがあるが、ポイントとしてはその方にとって非常に簡単で、そしてその取組が魅力的に映って、そして周りもやっているような社会的にも認められる行動で、かつ先延ばししてしまう時にタイミングよく摂取を推奨するような働きかけがあるなど、そんな要素があるとその行動を選択しやすいと言われている。特に食事に関して、例えば飲食店でメニューを選ぶときにメニューの一番上にあると目が行きやすいとか、限定何食と書いてあると魅力的に見えて選んでしまうとか。あるいは、迷ってる時に「ほとんどの方が選んでますよ」というようなタイミングの良い声掛けで、社会規範にうったえると、選ばれやすいといわれている。

● 食事の場合で習慣的な選択になるには、味の評価が重要である。適切な行動を 1 回選択すればいいというわけではなく、健康的な食習慣を継続させるためには、選択したものが良いものである必要がある。やっぱりおいしく食べる、それがこの野菜・果物の取組の中では重視して頂きたい点になる。

● ナッジも色々な取組がある。これまでのナッジの取組を認知的レベル、感情的レベル、行動的レベルとレベルを変えてまとめた報告の中では、特に行動的レベルのナッジが有効であることが報告されている。取組としては、料理提供の場面で栄養成分表示をしたり、それを食べるとどんな作用があるかなどを表示する等、様々な取組がされているが、皿の大きさを変えたり、料理中の野菜・果物の大きさを変えるなどの取組が、実際の食べる量の増加という行動に繋がりがやすいということが分かっている。

● また、利便性の強化。例えば海外ではGrab・アンド・ゴーという取組があって、忙しい客でもさっさと行って、パッと健康的なものが選択できるよう、レジ周りにそんなコーナーを設けている。こうした売り場づくりが行動を促すこととして有効だということが報告されている。また、買い物時にはカート半分に野菜・果物を選んでくださいという形でカートを仕切って、そこに何か野菜を入れないと安心できないという仕掛けを作ったりすることも有効。つい選んでしまう

仕掛けを環境整備の中で実現していただくといい。

【国際果実野菜年 2021 について】

● 国際果実野菜年 2021 の目的で、関心を高める、健康的なライフスタイルを推進する、ロスを減らすということが挙げられている。意識を高めるということでは、野菜・果物を食べることは健康だけでなく、社会や地球にとっても非常に重要で、私たちの暮らしの中で文化的にも楽しい食事を育む重要なものであるということの認識を高めて頂けたらと思う。また、ライフスタイルの側面では、人々の生活をしっかり認識し、料理の実践状況や知識、消費パターン、価値観、そして社会経済的な状況などに応じた食べ方を提案して頂けたらと思う。また、食品ロスに関しても、様々な考えがあると思うが、誰でも栄養バランスの整った食事が手に取れる、手ごろな価格で入手できる食環境の整備、そして食べる側としても、食品ロスを減らすために、これまでと違った野菜・果物の魅力を見つけて食べ方を変えていくという意識改革も必要だと思う。海外では果物を買ってそのまま、まるごと食べるといった光景を目にすることもあるが、日本では丁寧に皮をむき、切ってお皿に並べるといった手間をかけることが多い。そんなところが手軽さをなくしてしまっている一つの要因になっていると思う。食べ方の意識改革として、そんなことも提案していけたらとも思う。