

# 3

## 栄養学と産業医活動

### —科学的根拠に基づく食事指導の勧め

#### Key Words

食事調査・食事アセスメント, 科学的根拠, 食事指導, 日本人の食事摂取基準

#### 《ポイント》

現在の産業衛生分野における食事指導の非科学性の原因である「診断なき指導」「指導内容の非科学性」「食事調査・食事アセスメントの精度管理の欠如」について述べ、産業医活動に望まれる食事指導のあり方について、理論的側面と実践的側面から概説する。

## 1 はじめに

産業医の務めのひとつに生活習慣病の予防・管理がある。これは速やかな対応を求められる中心業務ではないが、近年の疾病構造の変化や、生活習慣病が顕在化してくる手前の中年期を過ごすのが職場であることを考えれば、勤労者における生活習慣病の予防ならびに管理に産業医が果たしうる役割は大きい。しかし、生活習慣病の予防・管理といえば、「食事、運動、休養」という3つの鍵が挙げられるが、この中で、多くの産業医から最も遠いのが「食事」ではないだろうか。

実際には多くの事業所で、食事指導は生活習慣指導の中に入っており、保健師または看護師に任されているであろう。ところが、看護師教育では、食事指導に関する理論や技術はほとんど教えられていない。規模が大きな事業所には管理栄養士が配置されている。ところが例外を除けば予防やハイリスク群を対象とした食事指導を科学的かつ効率的に行うための理論ならびに実践の教育は、管理栄養士教育に十分には含まれていない。

さらに問題がある。「高血圧には〇〇が効く(〇〇には薬剤名ではなく特殊な食物が入る)」という情報は、テレビや雑誌、新聞広告、インターネットなどを通じて、「氾濫」と呼ばれるほど大量に流されている。そして、その中には科学的・医学的には実証されていない情報もかなり含まれている(らしい)。

本稿では、現在、どのような食事指導が行われているか、その問題点は何かについて理論的な整理を試み、問題を解決するための糸口を探ることにしたい。

## 2 人は自分に合った食事指導を求めている

### 1 ◆ イスラエルの事例と日本の現状

イスラエルに興味深い研究がある<sup>1)</sup>。イスラエルは日本の特定保健指導に似たシステムを有する国で、保険加入者は14回まで無料で管理栄養士から食事指導を受けられるとあるが、実際には1回だけでやめてしまう人が多いとも報告されている。食事指導を受けるのを1回だけでやめてしまった人たちを対象として、フォーカスグループインタビューを行った質的研究を紹介する。

食事指導を受けるのを止めた理由が6つにまとめられており、そのなかの4つはさらに2つにまとめられている(図1)。1つは、「食事指導がプロセスとしてよりも一時のイベントだと感じたとき」で、これは「もう一度指導を受けても既に学んだ以上のことはなにも学べないと思いました」という声に特に象徴的に表れている。また、もう1つは、「食事指導が個別化したものではなく、標準的なものだと感じたとき」であり、これは「教えてくれたのは基本的で標準的な献立で

#### 食事指導がプロセスとしてよりも一時のイベントだと感じたとき

私がほしかったのは、なにが許されるか、なにが健康でないかの情報でした。栄養士は私にそれを教えてくれました。それでもう充分だと思いました。

もう一度指導を受けてもすでに学んだこと以上のことはなにも学べないと思いました。

「2回指導を受けただけで2回とも同じ内容でした。『もう充分だ』と独り言をいいました」と、2回指導を受けた人から聞きました。

研究者による概念的なまとめ

参加者の声(一部抜粋)

#### 食事指導が個別化したものではなく、標準的なものだと感じたとき

教えてくれたのは食べてもよい(または避けるべき)基本的で標準的な献立で、私自身のことは尋ねてくれませんでした。ひたすら標準的なのです。献立ありきで、献立がすべてのようでした。

私は料理はできるのですが、毎日忙しいからそこにあるものならなんでも食べてしまおうです。しかし、栄養士はすべてを変えようとして求めました。栄養士は、食べたものと、いつ、なぜそれを食べたのかを記録するように求め、私がいつもしていることやしていたくさんのことをあきらめさせようしました。

栄養士は理想を持っていて、私はそれに従うことになっていたのです。どうしたら職場で2時間ごとに食事ができますか？私のライフスタイルを考えてくれているとは思えません。

図1 食事指導を受けるのをやめた理由

生活習慣病(糖尿病、循環器疾患、肥満、脂質異常症など)を有する保険加入者で、管理栄養士による無料の食事指導を1回だけで辞めてしまった人に集まってもらい、その理由を話してもらったイスラエルの質的研究。標準的な指導ではなく、個別化した指導を望んでいることがわかる。

(佐々木 敏:指導を受ける側の声から考える:なぜ食事指導は嫌われるのか? 栄養と料理 84(7):117-121, 2018より引用)

した。献立ありきで、献立がすべてのようでした」という声が典型的である。そして、「栄養士の理想に従うことになっていたのです。どうしたら職場で2時間ごとに食事ができますか？」という声からは、自分に寄り添ってくれない栄養士へのいら立ちが伝わってくる。そして、この論文は、「人は標準的な指導ではなく、個別化した指導を望んでいる」と結んでいる。

ひるがえて日本の現状はどうだろうか？ その人の食習慣（食習慣に関連する課題や障害を含める）を調べずに、つまり個別の課題を特定し、それを解決しようという姿勢ではなく、血圧が高いから「減塩」、LDLコレステロールが高いから「脂肪（脂質）を控えて」といった標準的な指導が行われているのではないだろうか。極端な場合には「野菜は毎日350g以上食べよう」とすべての人に言ったりしていないだろうか？

しかも、産業保健分野では、管理栄養士を置ける職場はそれほど多くなく、多くの食事指導は保健師や看護師に任せざるをえない。日本の状況はイスラエルよりもさらに厳しいのかもしれない。

## 2 ◆ 高血圧と脂質異常症を例として

高血圧の原因は複数ある。食事関係で大きな影響を与えうるものとして、食塩の過剰摂取、カリウムの摂取不足、肥満（エネルギーの過剰摂取）、アルコールの過剰摂取が挙げられる。つまり、血圧が高めだという理由だけで「減塩」を指示すれば、それは的外れである可能性がある。これは「誤っている確率が高い指導」である。たとえば、「日本人の食事摂取基準（2020年版）」ではいままでの研究成果のまとめとして図2が示されている。

脂質異常症のひとつ、高LDLコレステロール血症の原因も複数ある。脂質異常症と呼ばれるにもかかわらず、高LDLコレステロール血症の原因のなかに脂質（正確には総脂質）は入っておらず、強い関連を示すのは飽和脂肪酸の摂取量である。したがって、脂質摂取量を下げても飽和脂肪酸摂取量を抑えなければ高LDLコレステロール血症は予防できないし、改善も望めない。さらに、一般の人が「脂っこい食事」で想像する揚げ物に含まれる脂質の主成分は、多価不飽和脂肪酸であって飽和脂肪酸ではない。しかも、多価不飽和脂肪酸はわずかであるが高LDLコレステロール血症を改善させる。

一方、多価不飽和脂肪酸もエネルギー源となり、摂取しすぎれば肥満をまねき、肥満が高LDLコレステロール血症を引き起こす。したがって、多価不飽和脂肪酸は、肥満を介して高LDLコレステロール血症の原因となる。しかし、エネルギーを産生する栄養素はすべてそうであるから、炭水化物でもたんぱく質でも過剰摂取は同じく注意すべきである。

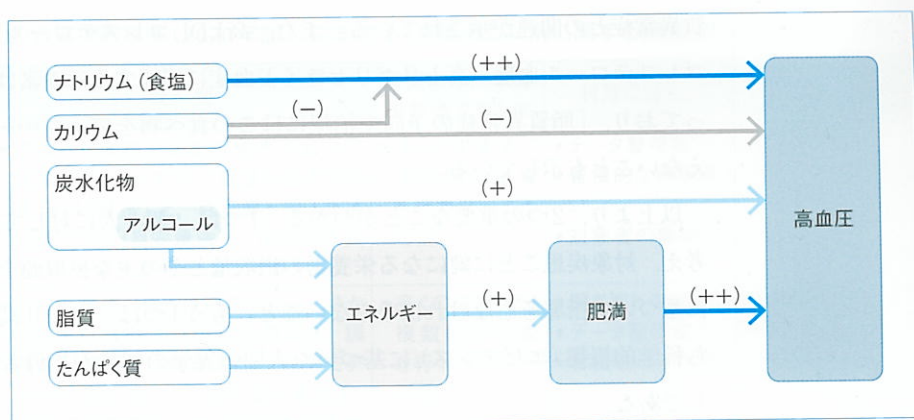


図2 栄養素摂取と高血圧との関連(特に重要なもの)

肥満を介する経路と介さない経路があることに注意したい。この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである。

〔厚生労働省：日本人の食事摂取基準(2020年版)，p433より引用〕

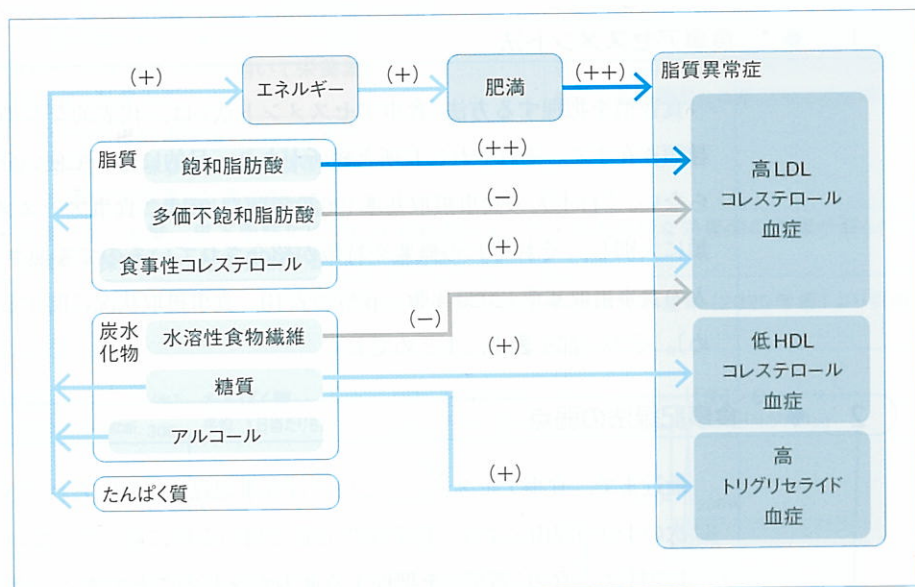


図3 栄養素摂取と脂質異常症との関連(特に重要なもの)

肥満を介する経路と介さない経路があることに注意したい。この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである。

〔厚生労働省：日本人の食事摂取基準(2020年版)，p446より引用〕

ところで、食事性コレステロールについては「日本人の食事摂取基準(2020年版)」では発症予防を目的とした具体的な数値は示されておらず、「過剰摂取とならないように」とされている。一方、動脈硬化症予防ガイドラインでは、高LDLコレステロール血症の重症化予防を目的として「200mg/日未満にとどめることが望ましい」とされている。

「日本人の食事摂取基準(2020年版)」では図3としてエネルギー・栄養素と脂

質異常症との関連が示されている。また、高LDLコレステロール血症、低HDLコレステロール血症、高トリグリセライド血症に関連する栄養素はそれぞれ異なっており、「脂質異常症の予防や治療にはこの食べ物を控えて……」と単純に言えないことも示している。

以上より、2つの重要なことがわかる。1つは、個々人に対して、対象疾患を考え、対象疾患ごとに鍵になる栄養素の摂取量とその主な摂取源を把握し、それに基づいて指導をしなければならないこと。もう1つは、かなり高度な、すなわち科学的根拠(エビデンス)に基づいた人間栄養学の知識が指導者側に必要なことである。

### 3 食事アセスメント

#### 1 ◆ 食事アセスメント法

食習慣を把握する方法(食事アセスメント法)は、代表的なものだけでも複数種類存在する。それぞれに長所と短所があり、目的に応じて使い分けなければならない。「日本人の食事摂取基準(2020年版)」では、食事アセスメント法を6種類に大別し、それぞれの概要や特徴が紹介されているので参照されたい〔日本人の食事摂取基準(2020年版)〕p25の表10、食事摂取状況に関する調査法のまとめ)。その一部を表1にまとめておく。

#### 2 ◆ 食事記録法の弱点

最近まで、食事アセスメントといえば食事記録法が用いられてきた。この方法は次の4つの理由により、産業衛生分野で用いるのに適していない。

1つ目は、食の「習慣」を把握する能力が乏しいことである。生活習慣病の予防・管理であるから、ある日の食事をていねいに把握する価値は乏しい。たとえば、図4は、健康な成人女性3名のエネルギー、たんぱく質、ビタミンC、ビタミンD各摂取量を16日間にわたって測定した結果である。習慣的な摂取量の把握がいかに難しいかを視覚的に理解できるだろう。

2つ目は、対象者の負担が大きいことである。原則的には食べたものをすべて記録しなければならない。都合のよいものや気がついたものだけを記録し、他は食べなかったことにしてはいけない。

3つ目は、調査者側の負担も大きいことである。栄養素や食品群ごとの摂取量を算出するためには、食品名をコード化しなければならない。献立名で書かれた場合には食材にわかる(分解すると呼ぶ)。1回ごと食材ごとの摂取重量も必要で

表1 「日本人の食事摂取基準(2020年版)」における「食事摂取状況に関する調査法のまとめ」の一部

調査法	概要	習慣的な摂取量を評価できるか	利用に当たって特に留意すべき点
食事記録法	<ul style="list-style-type: none"> <li>摂取した食物を調査対象者が自分で調査票に記入する。重量を測定する場合(秤量法)と、目安量を記入する場合がある(目安量法)。食品成分表を用いて栄養素摂取量を計算する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多くの栄養素で長期間の調査を行わないと不可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ整理能力に結果が依存する。</li> <li>習慣的な摂取量を把握するには適さない。</li> <li>対象者の負担が大きい。</li> </ul>
24時間食事思い出し法	<ul style="list-style-type: none"> <li>前日の食事、または調査時点からさかのぼって24時間分の食物摂取を、調査員が対象者に問診する。フードモデルや写真を使って、目安量を尋ねる。食品成分表を用いて、栄養素摂取量を計算する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多くの栄養素で複数回の調査を行わないと不可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>聞き取り者に特別な訓練を要する。</li> <li>データ整理能力に結果が依存する。</li> <li>習慣的な摂取量を把握するには適さない。</li> </ul>
陰膳法	<ul style="list-style-type: none"> <li>摂取した食物の実物と同じものを、同量集める。食物試料を化学分析して、栄養素摂取量を計算する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>習慣的な摂取量を把握する能力は乏しい。</li> </ul>
食物摂取頻度法	<ul style="list-style-type: none"> <li>数十～百数十項目の食品の摂取頻度を、質問票を用いて尋ねる。その回答をもとに、食品成分表を用いて栄養素摂取量を計算する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>妥当性を検証した論文が必須。また、その結果に応じた利用に留めるべき。(注)ごく簡易な食物摂取頻度調査票でも妥当性を検証した論文はほぼ必須。</li> </ul>
食事歴法	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記(食物摂取頻度法)に加え、食行動、調理や調味などに関する質問も行い、栄養素摂取量を計算に用いる。</li> </ul>		
生体指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>血液、尿、毛髪、皮下脂肪などの生体試料を採取して、化学分析する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>栄養素によって異なる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用可能な栄養素の種類が限られている。</li> </ul>

(厚生労働省:日本人の食事摂取基準(2020年版)より引用)

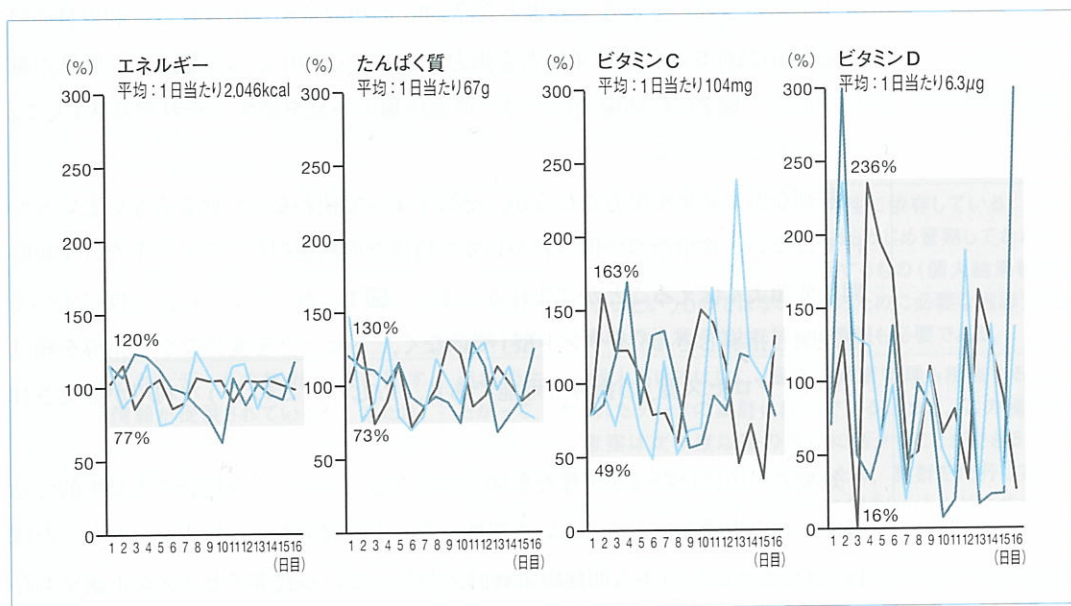


図4 エネルギー・栄養素摂取量における日間変動

健康な成人女性3人においてエネルギー、蛋白質、ビタミンC、ビタミンD摂取量で観察された結果。網かけ部分(およびその数値)は正規分布を仮定した場合に95%のデータが存在する区間。

(厚生労働省:日本人の食事摂取基準(2020年版), p30より引用)

ある。最近はこれらの作業を自動的に行うソフトも開発されているが、これらも既に述べた「短日間では食習慣を把握できない」という弱点は解決できていない。

4つ目は、構造化されたデータベースとして保存や集計がしにくいことである。このため、現在、食習慣に関するデータはその保存と利用に限られている。組織の健康管理を担当する産業衛生の分野において、これは大きな問題である。

### 3 産業衛生分野で望まれる食事指導(アセスメント)システム

ここまでの議論に基づくと、産業衛生分野で用いる食事指導(アセスメント)システムには表2のような条件が整っているものが望ましいと考えられる。

残念ながら、ここに挙げた条件をすべて満たしているシステムは現時点では存在していないと思われる。まだ開発段階、試行段階ではあるものの、ここに挙げた条件に沿ってその開発と提供が試みられているものの一例として、筆者らが開発を進めている「簡易型日記式食事歴法質問票(BDHQ)」を挙げておく<sup>2,3)</sup>。これは表1では食事歴法質問票に分類される質問票形式の食事アセスメント法である。

実際にはBDHQはおよそ15分で回答でき、質問票(紙)に回答するか、PCやスマートフォンを介して回答を入力するようになっている。質問の一部は図5のようにになっている。詳細は筆者の研究室HPでご確認頂きたい。データは専用ソフトで解析され、主要な栄養素と食品(群)の摂取量が算出される。利用目的に応じて10数種類の個人結果帳票を出力できる。その中から、図6に一般基本編の一部を、図7に疾病編のひとつ、高血圧編の一部を示す。それぞれA4大で2ページとなっている。

詳細な個人結果が出力されるが、それをすべて使わなくてはならないというわけではない。食事指導の担当者が必要な情報を取捨選択し、ポイントだけを短時間に要領よく伝えることが望まれる。また、図1にあったように、一度にすべてを説明し指導しきる「イベント型」ではなく、トピックを変えながら指導を続けていく「プロセス型」の指導も可能であり、むしろ、このような利用が推奨される。

対象者の中には指導が困難な事例もありうる。そのような場合でも効率的で効果的な食事指導を行える、高い専門性を有した管理栄養士の育成を目的とした研修会(たとえば、日本人間健康栄養協会が行っている食事アセスメント講座も存在する。発展途上であるが、産業保健領域における食事指導の質の向上とその効率化のためには、このような人材の有効活用が推奨される。

表2 産業衛生分野で用いる食事指導(アセスメント)システムに望まれる条件

	条 件	理 由
1	アセスメントツールには食物摂取頻度法または食事歴法に基づく質問票を用いること	対象者の回答負担が軽く、データの標準化、入力、管理が容易であるという理由による。
2	質問票の必要回答時間は15分程度であること	健診などの待ち時間を利用して行えるものであることが望ましい。また、あらかじめ配布し、自宅などで回答してもらうことを考えても、生活の中で生まれるわずかな空白時間を活用できるものであることが望ましい。他の質問(たとえば、運動、心の問題など)も同時に調べなければならぬこともあり、食事の質問に費やす時間はできるだけ短くしたい。一方、短すぎると情報を収集できない恐れがある。
3	回答のチェックとデータ入出力に要する担当者の労働時間は、対象者1人当たり10分程度までであること	この種の作業に10分以上かけると、期待される効果よりもスタッフの労賃のほうが高くなる可能性がある。また、他に業務も多く、現実的にこれ以上の時間を確保するのは困難と思われる。
4	妥当性の検証が行われていて、その結果が公開されていること	得られるデータの信頼度をあらかじめある程度知ることができることが望ましい。どのような集団に用いるのが適当で、どのような集団には不適當かについてもあらかじめある程度わかることが望ましい。
5	生活習慣病に関連する一通りの栄養素・食品群の摂取量が数値化できるものであること	診断を下すために必須である。
6	アセスメント技術やデータ管理技術に関する情報が提供されていること	質問票は対象者に渡せばそれだけでよいというものではない。利用可能な回答を得るためには、適した依頼方法がある。また、欠損値の取り扱い方も質問間で異なる(一つの質問紙の中にも、必ず回答が必要な質問もあれば、場合によっては欠損でも止むなしとできる質問もある)ため、その取り扱い方に関する情報は担当者にとって必須である。また、収集したデータの管理方法もシステム固有であるため、その情報も必要である。
7	対象者の健康度のレベル(疾患の種類やその程度)、理解能力などに対応して対象者に提示できる多種類の結果(個人結果帳票)が出力できること	対象者によって指導対象となる疾患が異なる。また、理解能力も異なる。できるだけ対象者のニーズに即した個人結果帳票が出力され、利用できるシステムが望ましい。
8	結果の読み方、個人結果帳票を使った指導方法、指導技術、指導時の注意点などに関する情報が提供されていること	結果の読み方も調査方法やシステムの特性に依存している。したがって、結果の読み方について担当者はあらかじめ習熟しておかなくてはならない。また、結果を対象者に提示するもの(個人結果帳票)も、返却すればよいというものではない。そのために必要な指導方法、指導技術、指導時の注意点などに関する情報も必要である。
9	得られたデータの集計方法に関する情報が提供されているか、または、集計代行サービスなどのサポート体制を備えていること	産業衛生は、個人だけではなく、組織の健康管理も担当する。したがって、得られたデータの集計は義務である。また、この種の集計結果とその考察は次年度以後の業務に活かすことができる。ただし、食習慣のデータ構造は特殊であるため、集計を代行してくれるサービス(簡単な考察も含まれるとさらに望ましい)などのサポート体制があれば積極的に利用したいものである。
10	食事指導システム全体、またはその一部分についての研修制度を備えていること	質問票の使い方、データ入出力の技術、結果の理解の仕方、結果(個人結果帳票)を用いた指導の仕方、得られたデータの集計方法など、すべてある程度、高度な理論と技術を要するものである。したがって、必要に応じてそれを習得できる研修制度を備えていることが望ましい。



あなたは、この1か月のあいだ、以下の食べ物をどのくらいの頻度で食べていますか。もっともあてはまる回答をひとつ選んで、**✓**を記入してください。

枠線の中にある 3点を結んで ください。  良い例 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  悪い例 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	コップ1杯くらいの牛乳・ヨーグルト1人前	鶏肉 (挽き肉を含む)	豚肉・牛肉・羊肉 (挽き肉を含む)	ハム・ソーセージ ベーコンなどの加工肉	
	低脂肪	普通・高脂肪			
	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上
	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回
	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回
	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回
	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回
	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 週1回未満
	<input type="checkbox"/> 飲まなかった	<input type="checkbox"/> 飲まなかった	<input type="checkbox"/> 飲まなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった
	飲まなかったり、食べなかった場合は、ここに <b>✓</b> を記入してください				
いか・たこ・えび・貝	骨ごと食べる魚	ツナ缶 (まぐろの油漬け)	魚の干物・塩蔵魚・ 魚介練り製品 塩さば・塩鮭・ あじの干物・ちくわ・ かまぼこなど	脂が乗った身 いわし・さば さんま・ぶり にしん・うなぎ まぐろトロなど	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	

図5 BDHQの一部(食品の摂取頻度を尋ねる質問部分)

(東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野:DHQ/BDHQ DHQ/BDHQの概要①-1質問票(成人用:BDHQ).  
(<http://www.nutrep.i.u-tokyo.ac.jp/dhq/BDHQ1-1.pdf>)より一部引用)

バランスよく食べましょう(エネルギー・産生栄養素)		結果	こんな病気に注意しましょう	
魚、肉、卵、大豆製品、または乳製品を毎食ひとつ以上食べましょう。	たんぱく質	●	少なすぎると、筋肉量の減少(虚弱)【特に高齢者】	
肉の脂身、乳製品、パーム油(洋菓子など)、植物油、揚げ物、ナッツ類(落花生など)、スナック菓子の食べすぎに気をつけましょう。	脂質	●	【特に飽和脂肪酸】 多すぎると、肥満・糖尿病・脂質異常症などの循環器疾患【・乳がん】	
肉の脂身、乳製品、バター、パーム油(洋菓子など)の食べすぎに気をつけましょう。	飽和脂肪酸	●		
精製度の低い穀類(胚芽米、玄米、全粒粉のパンなど)も取り入れてみましょう。甘い菓子や砂糖などは控えめにしましょう。	炭水化物 + アルコール	●	たんぱく質と脂質(飽和脂肪酸を含む)とのバランスに注意	
精製度の低い穀類、野菜、果物を食べましょう。	食物繊維	● 少なめ	少なすぎると、 高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・胃がん【・乳がん】	
1日に平均して日本酒の場合1合までが目安です。でも、アルコールの摂取を勧めるものではありません。	アルコール	●	多すぎると 肝硬変・肝がん・消化管がん・乳がん	
とりすぎ・不足が気になる ミネラルとビタミン		結果	こんな病気に注意しましょう	
とりすぎが 気になる	調味料、加工食品、みそ汁やめん類のスープのとりすぎに気をつけましょう。	食塩	● 多い	高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・胃がん
	精製・加工度の低い食品、野菜、果物、豆類を食	カルシウム	●	高血圧症・脳卒中などの循環器

図6 BDHQに回答すると返却される個人結果帳票の一部(一般基本編)

結果は、栄養素ごとに、食事摂取基準の値(推奨量または目標量)に照らして、適切(青色)、やや不適切(黄色)、不適切(過剰または不足)(赤色)で示されている。

※ここではモノクロ掲載(●=青色、●=黄色、●=赤色)となっているが、原版はカラーである。

(東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野:DHQ/BDHQ DHQ/BDHQの概要②個人結果票の例(一般基本編).  
(<http://www.nutrep.i.u-tokyo.ac.jp/dhq/bdhdq02.pdf>)より一部引用)

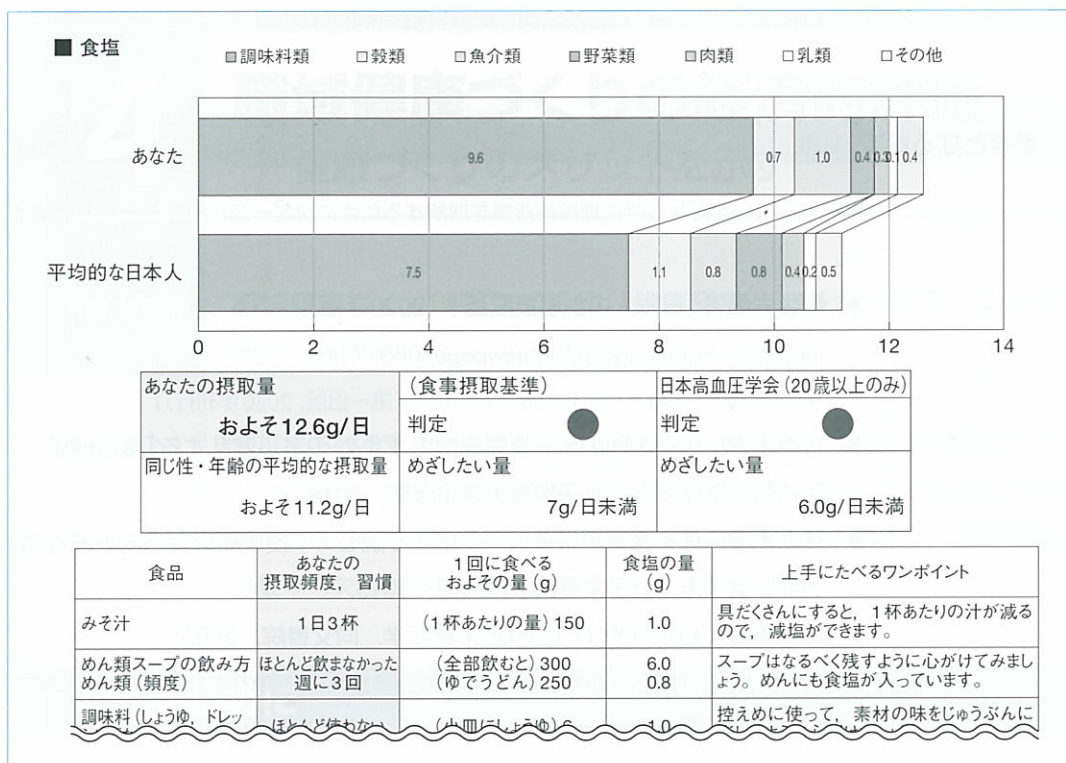


図7 BDHQに回答すると返却される個人結果帳票の一部(高血圧編)

結果は、対象疾患に関連することが知られている主要栄養素の摂取量が、食品群別に示されている。また、性と年齢階級が同じ日本人の代表値との比較もできるように設定されている。

〔東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野:DHQ/BDHQ DHQ/BDHQの概要④個人結果票の例(疾患編)。(http://www.nutrep.m.u-tokyo.ac.jp/dhq/bdhq04.pdf)より一部引用〕

## 4 おわりに

食習慣の改善による成果は、勤労者、労働者が退職した後に出るといってもよいくらいに時間のかかるものである。事故や健康問題が生じる前に手を打つことが産業医の職務である。これは生活習慣病においても同じはずである。何十年にもわたる食習慣の改善も、産業医の仕事のひとつなのだと考えて頂きたい。そのために、十分に科学的・医学的で、比較的安価で、担当者の労働負担が比較的に軽くて、対象者のニーズに十分に対応できる食事指導システムの導入と、その正しい利用が望まれる。

### 参考文献

- 1) Endevelt R, et al : Patient Prefer Adherence 8 : 147-154, 2014.
- 2) Kobayashi S, et al : Public Health Nutr 14 (7) : 1200-1211, 2011.

3) Kobayashi S, et al : J Epidemiol 22 (2) : 151-159, 2012.

## 参考となる資料・URL

本稿で述べた内容ならびに理論的背景を理解するために次を一読されることをお勧めする。

▶ 厚生労働省：日本人の食事摂取基準（2020年版）.

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_08517.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08517.html)

〔同じ名称で、書籍としても出版されている（第一出版、2020年刊行）〕

▶ 佐々木 敏：佐々木敏のデータ栄養学のすすめ 氾濫し混乱する「食と健康」の情報を整理する。女子栄養大学出版部，2018.

▶ 佐々木 敏：佐々木敏の栄養データはこう読む！ 疫学研究から読み解くぶれない食べ方。女子栄養大学出版部，2015.

▶ 佐々木 敏：わかりやすいEBNと栄養疫学。同文書院，2005.

また、BDHQならびにその母体となった自記式食事歴法質問票（DHQ）の基礎研究に関する論文、これらを用いて行われた研究の論文については、以下を参照して頂きたい。

▶ 筆者研究室HP.

<http://www.nutrep.m.u-tokyo.ac.jp/>

（BDHQに関する情報を閲覧できる）

▶ 日本人間健康栄養協会.

<http://www.jhhnutr.jp/>

（食事アセスメント講座がある）

佐々木 敏