

## ごあいさつ

## 【Top10% 論文数】と【マタイ効果】

理事長 雨海 照祥

パンデミックに明け暮れる 2022 年、パンデミックの性質上、何か国際比較をする際にパンデミックの影響は同程度に受けるとの前提を立て、今回は文部科学省所属に置かれる科学技術・学術政策研究所（以下、研究所）が集計したデータを、他の関連データとの複合により世界における日本の科学界を浮き彫りにして、科学界に在籍する栄養界の未来の羅針盤としたい。

本稿で今回注目したのは、研究所の解析の一端である「Top10%補正論文数」国別比較。補正論文数は他の論文に参考論文として引用された（被引用）論文数のこと。被引用とは、単に先達の科学の鏡として引用されるだけでなく、悪い論文の例としての引用もある。被引用の根拠の善し悪しは問わない。Top10%とは総被引用論文回数のトップ 10%の意味である。そこで、国別比較の結果である（文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標 2022」を基に雨海が加工・作成）。おおまかに 20 年前（1998-2000 年）、10 年前（2008-2010 年）、現在（2018-2020 年）の 3 期の変化を、top20 位まで並べて比べた（表 1）。この表で得られた特徴を 2 つあげる。

1. 第 1 位の中国の伸び率（対 1 期伸び比 44.7 倍）は圧倒的に高く、他国とは桁違いである。
2. 日本の順位は 3 期の間に、第 4 位、第 6 位、第 1 2 位と下がり続け、さらに top20 カ国中、伸び率が唯一 1.0 を割っている。

そこで被引用論文数を産業面の国力の代表指数とされる国内総生産 GDP と比較してみた。X 軸は 2022 年 GDP、Y 軸は Top10%補正論文数、Top20 カ国を平面上にプロット（図 1）したところ、X 軸、Y 軸ともに米が他を圧倒して他の 18 カ国とは比較にならない。そこでこの論文大国 2 カ国を除いた論文数 3 位から 20 位までの 18 カ国だけを拡大し直した（図 2）。すると別の視点が見えてきた。平面上、1 つの点を除けばどの点も、傾き 1 の直線周辺に集中している。このとき、外れを外して考える、外れの理由を考える、2 つのアプローチがあり得る。後者の視点をとってみる。この 1 点について 1 問：

問題 図 2 の外れ値に関する次の問いに答えなさい ①他国との違い ②その意味

この外れ値は、他国に比して GDP の総額に見合うだけの論文数がでていない。この 1 点の外れ値の国をお知らせしよう。日本の 2022 年 GDP は世界 3 位である。そう、この外れ値は、なんと日本だったんです。図中に国名を記した英、独、伊、豪、印など、いずれも X 軸の GDP 値が日本より低い。日本が生み出すサービスの付加価値に見合っただけのお金が創造分野に充てられていない背景が見え隠れする。

さてここで次のようなご批判が予想される。「科学論文数との間に何らの関連性もないのではないか」。ごもっとも。そこで外れ値日本の理由を考察する上で、この逆を行く中国に再登場願う。2020 年に発表された論文<sup>1</sup>がある。それによれば、中国発の科学論文は他国と比べ、伝統と新規性の両面に優れてヒットする確率が高い。このヒットとは、先ほどの被引用とほぼ同義語で、研究内容が引用され他の研究への影響度が大きい。さらに重要なことは、この論文が中国の第 1 期、2000 年以前すでにその傾向がはじまっているということである。2020 年の論文の繁栄が一朝一夕で成り立ったのではないのである。日本にとってさらに悪いことは重なる。ここで、ある社会学者が提唱した科学理論によれば「勝ち組はさらに勝ち、負け組の分までさらう」（マタイ効果 Matthew effect）\*が、社会現象だけでなく科学にも働くのだという<sup>2,\*</sup>

\*「おおよそ、持っている人は与えられて、いよいよ豊かになるが、持っていない人は、持っているものまでも取り上げられるであろう。— マタイによる福音書 25:29(口語訳)」

この理論が正しいと仮定する。中国は今後さらなる繁栄を続け、日本の没落はさらに続く。最悪・・・！どこかのだれか、日本に手を差し伸べる救世主はいないのか。「いますよ、ここに」。「えつ、だれ？」「少なくとも栄養界には、ね、いるんですよ、それが」。それは、ですなえ、協会発足の以前から、およそ 20 年にわたって

佐々木・政安コンビが丹念に束ねてこられた教育の束。この束はありがたいことにいまの協会につながり、協会の売りの【食事アセスメント講座】や調査研究となって、いまやその果実（フルーツ）を収穫するときを迎えている。これは調査研究が、被引用回数の高い論文として国際誌を飾り続けていることから周知の事実と言って良い。中国が熟成に20年を費やしたように、協会もおふたりの20年にわたるご努力の果実をいただいていることになる。

いまからでも決して遅くない、若者よ。乗り遅れてはいけない。乗り間違えてはいけない。ここでもマタイ効果が働くにちがいない。勝ち組はさらに勝ち続け、負け組はさらに負け続ける。と、いうことは、「協会の果実は膨らみ続け、000会はさらにしほみ続けるにちがいない」（雨海の予言より、..、?）

最後になりましたが、日本人間健康栄養協会（以下、協会）がこの世に産声を上げた2017年6月から、はや5年が経過。東京大学大学院 佐々木敏教授と二人三脚とっていい見事な歩調で駆け抜けてきた5年の間に、専門家育成事業（食事アセスメント講座、ユニットケア講座）、調査研究事業（塩研究、どんぐり研究、みんなでやろう全国食事調査、ウェブ食事調査2021など）、食事、栄養の啓発事業（食習慣応援カード、生活習慣病予防カルタ作成）など、発会当初の事業を着実に進めてこられたお二人にこころより御礼申し上げます。

また同時に全ての理事、評議員、協会員のみならず、日本国民が健康な食事がなんたるか、をいまさらながらに知ることで日常生活を過ごすことができるようにご努力くださっていることに、こころより感謝申し上げます。

附録：被引用の指標に「h指標」があり、自分の数字をGoogle Scholarで知ることができる（雨海は11）。先日、偶然ASPENの学会誌、2022年6月号をめくっていて、びっくりしたことひとつ。先天性心疾患の術後アウトカムと周術期栄養のメタ解析の論文で、1,344本から最後に残った5本を分析したもの<sup>3</sup>。最後の5本の4本はRCT、1本が後方視研究。1本の後方視研究は、エネルギー・たんぱく質密度の高いミルクによる周術期管理により先天性心疾患乳児の成長促進の観察研究である<sup>4</sup>。それが、なんと10年以上前の私たちの臨床研究だったのである。この研究は続報を考えることもなく、単発で終わってしまった。それに対してメタ解析で扱われている佐々木先生らの研究には連続性があり、ストーリーがどンドンつながっていく。ここにもマタイ効果が働いている。

#### 参考文献

- 1, Wagner CS, et al. Scientometrics. 2020; 1214: 2457-68.
- 2, Merton RK. Science. 1968; 159: 56-63
- 3, Singal A, et al. Nutr Clin Pract. 2022; 37: 555-66.
- 4, Taniguchi-Fukatsu A, et al. European e-Journal Clinical Nutrition and Metabolism. 2010; 5: e281-e283.

表1 Top10 %補正論文数\* 国別比較 Top20

		1998 - 2000年 (第1期)	2008 - 2010年 (第2期)	2018 - 2020年 (第3期)	第3期/ 第1期比	第3期/ 第2期比
1	中国	1,144	9,199	51,142	44.7	5.6
2	米国	30,900	37,113	39,303	1.3	1.1
3	英国	6,106	7,627	9,973	1.6	1.3
4	ドイツ	5,006	6,556	8,103	1.6	1.2
5	イタリア	2,087	3,398	6,569	3.1	1.9
6	オーストラリア	1,680	2,953	5,679	3.4	1.9
7	インド	622	1,977	5,157	8.3	2.6
8	カナダ	2,812	4,090	4,871	1.7	1.2
9	フランス	3,576	4,477	4,511	1.3	1.0
10	韓国	640	1,923	4,334	6.8	2.3
11	スペイン	1,404	2,954	4,140	2.9	1.4
12	日本	4,267	4,191	3,935	0.9	0.9
13	イラン	0	748	3,838	-	5.1
14	オランダ	1,821	2,953	3,307	1.8	1.1
15	スイス	1,344	1,869	2,567	1.9	1.4
16	ブラジル	367	958	2,179	5.9	2.3
17	シンガポール	0	776	1,792	-	2.3
18	スウェーデン	1,238	1,251	1,788	1.4	1.4
19	ベルギー	698	1,177	1,489	2.1	1.3
20	サウジアラビア	0	0	1,460	-	-

図1 Top 10% 補正論文数 Top 20の比較 (1)  
- GDPと被引用論文数の国別比較 -

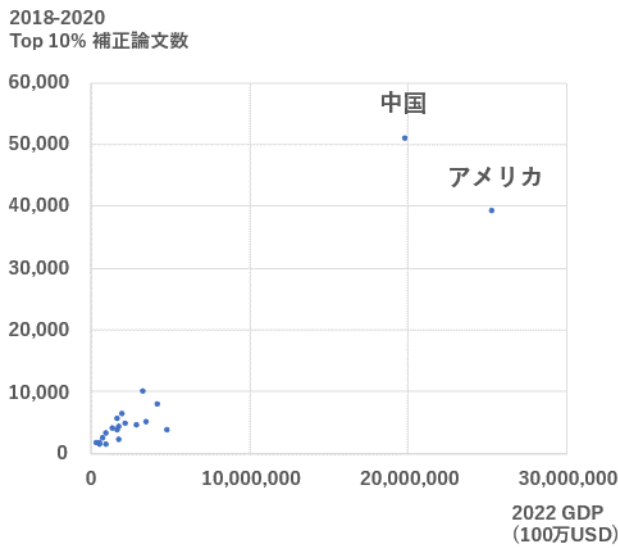
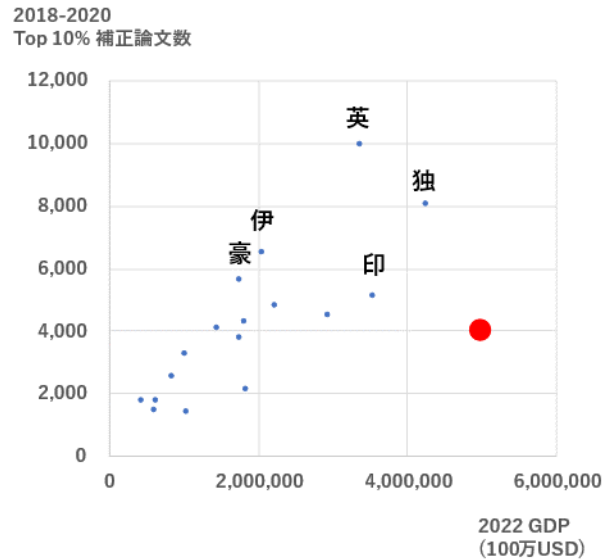


図2 Top 10%補正論文数 比較 (2)  
-中国、アメリカを除いた18カ国比較-



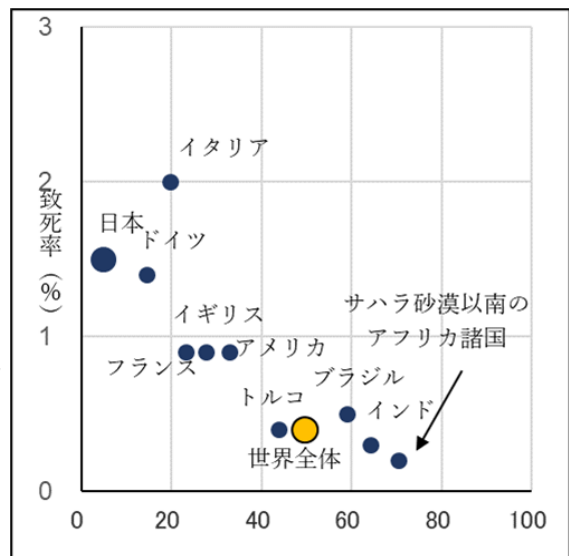
### 旅からは旅以上のものが学べる：コロナ禍のなかのトルコ旅行を例として

東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野教授 佐々木 敏

何事も本番よりもその前とその後のほうに本質が含まれているのかもしれない。そして、それらからのほうが本番からよりも学ぶことが多いのかもしれない。今年（2022年）7月、コロナが少し落ち着いたのを見計らって3年ぶりに海外旅行をした。行先はトルコ。「なぜトルコにしたか？」の話をしたい。遊びに行ってコロナに感染したのでは本末転倒なので次の5つの条件を設けて、どの国に行くかを決めることにした。

(1) 感染が落ち着いている国。(2) 社会システムがある程度完備し機能している国。(3) これまでに訪れたことがある国。(4) 食事がおいしい国。(5) 日本と雰囲気が異なり非日常を楽しめる国。(1)は当然だが、(2)も重要だと考えた。帰国前72時間以内のPCR陰性証明書の取得（しかも日本政府の書式に限る）を典型例として、飛行機や列車、バスの突然の運休や時刻変更、その他トラブルによる旅程の急な変更などによっては帰国できないという事態にも陥りかねない。これに付随して今回は(3)も重視した。一度でも訪れた経験があればその国の地理や社会の仕組みが（なんとなくでも）わかる。これはトラブルの予防やトラブル発生時の対応への強い味方となる。(4)はこれが目的だから当然のこととして、(5)のわくわく感もそれなりに楽しみたい。・・・ということでも数か月間、調べに調べた結果、すべての条件を満たしたトルコを選んだ。おかげで世界中の感染状況を把握できたり、各国の入国制限や行動制限にも精通した。その結果、日本の入国制限に関するホームページが渡航者にもっともわかりやすく書かれていることもわかったし、読み手の立場で文章を書きたいせつさとコツも再確認できた。つまり、この過程で世界各国のコロナ対策のかなり現実的な対応を知り、比較検討できたわけだ。これはなかなか楽しかったし、得るもの大であった。

昨年（2021年）11月現在における世界各国の感染状況や死亡状況の推定値が発表されている（文献1）。日本とトルコを含む10か国（ひとつは地域）の累積感染率（人口に占める「一度以上感染した人」の割合）（%）と致死率（累積感染者数に比べた累積死者数（%））は図のようになっている。驚くことに、世界総人口の4.4%が感染したと推定さ



れている。このようななか、日本の感染率は世界的にみて極めて（例外的に）低く、わずか5%である。トルコは50%で世界全体よりわずかに高かった。感染率が高いのはアメリカでもヨーロッパでもなく、アフリカ大陸、それもサハラ砂漠以南の熱帯地域（感染率は71%）やインドである。単純化して考えればワクチンを打てた国の感染率は低く、ワクチンを打てなかった国の感染率は高い。一方、日本はイタリアやドイツと同じく、致死率ももっとも高い国のひとつである。不思議なことに（？）感染率が高い国ほど致死率は低い傾向がある。致死率が低い国は「軽症者が多い」という意味ではなく、（当然ながら）「医療技術が高い」という意味でもない。致死率が高い国は高齢者が多く、その結果、感染者の高齢者率も高く、致死率が高かったに過ぎない。すなわち、このグラフは「豊かさ（横軸）と高齢化（縦軸）のグラフ」に過ぎない。

トルコでは入国制限もすでに撤廃されており、ワクチンの接種証明の提示も廃止されていた。つまり、コロナ以前とまったく同じ入国方法だった。街中ではほとんどの人がマスクをしておらず（マスクをしている人もいた）、バスの車内でもマスクをしている人は少なかった（マスクをしている人もいた）。国内線の飛行機に乗ったときはほとんどの人がマスクをしていたが、マスクをしていない人に対して航空会社の人からマスク着用をお願いするといったことはしていなかった。つまり、自主性にまかされていた。まわりにはたいてい半数のトルコ人が既感染者だったことになる。恐ろしいものを感じると同時に、集団免疫のありがたさも感じた（注：実際に集団免疫が機能していたかどうかはわからない）。そして、幸いなことに感染せずに旅を楽しみ、無事に帰国できた。

旅は単に珍しいものを見ておいしいものを食べるだけが目的ではない。日常生活で偏りがちな自分の目を広げてくれる。これが旅の最大の目的なのだろう。旅からは（その前後も含めて）旅以上のたいせつなものが学べると思う。

（文献1） COVID-19 Cumulative Infection Collaborators. Lancet 2022; 399(10344): 2351-80.

## COVID-19の文献から

理事長 雨海 照祥

Barazzoni R, et al. COVID-19: Lessons on malnutrition, nutritional care and public health from the ESPEN-WHO Europe call for paper.

本協会を運営されている政安さん推進の2講座のうち、東京大学大学院の佐々木教授が開発・進化されている簡易型自記式食事歴法質問票BDHQなくして食事アセスメントができない点で、現代の栄養と関連分野はこのような、妥当性の担保された食事アセスメントなしで、対象が健康かそうでないかを問わず、科学的な栄養管理が成り立つはずがない。

佐々木先生がこれまた中心となって策定されて続けている5年ごとの厚生労働省の「日本人の食事摂取基準」を5年ごとのお祭りのように受け止めているように見える日本の栄養界が、なぜこぞってこの佐々木・政安組の【食事アセスメント講座】に大挙しておしよせ、真実の食事アセスメントの本質を、ものになされようとしめないのか。この講座に置き換わるセミナーがあるのであれば、それでもよい。しかし、現実に日本ではこの講座以外に見当たらない。このことも、冒頭のご挨拶で述べた、ここ20年の日本だけが世界から“おいてけぼり”という堀の中で、日本の科学的栄養界がまるで、井伏鱒二の“山椒魚”“なのである。科学的根拠のない「栄養指導」なるものに、いったい年間いくらの費用が払われているのか。指導に値する内容なのか、はなはだ疑わしい、とエビデンス時代に育った受益者（受害者？）はすでに気づき始めている、気づいていないのはとうの管理栄養士だけなのである。エビデンスのない「栄養指導」でエビデンスが出ないのであれば、少なくとも臨床からは管理栄養士は退場することが、費用の膨らみ続ける医療経済を健全に保つ賢い方策といえる。エビデンスを携えた管理栄養士だけが医療に残れば臨床栄養は十分すぎる。

政安さんらがすすめている2本目の講座【ユニットケア講座】は、アメリカ栄養士会が2003年というから来年で20歳を迎える栄養の共通言語としてくみ上げた【栄養ケアプロセス Nutrition Care Process】（以下NCP）<sup>1</sup>を、日本の現状に即した内容に組み直すご努力が、彼女を中心に、栄養マネジメント認定試験合格者であるユニットケア栄養マネジメント専門管理栄養士を中心に、毎週（それもおそらく週に複数回）、Zoomで盛んな意見交換と日本版NCPの素案作りが、精力的に進められている。この改訂内容こそは、まさに日本とアメリカの栄養の視点の違いが浮き彫りにされて興味深い。

2022年度の雨海担当の2回のZoom講座の1回目には、Step1-4で構成されるNCPのStep 1,2の最後、例題が、冒頭の論文である。この論文は、まさに21世紀のパンデミックの特徴は、医学の教科書に記載皆無、人類史上初の疾患である点は、他のパンデミック同様であるものの、おそらく拡散速度は史上最速ではないか。それこそ見えない敵と対峙する医療従事者の危機感は、なみはずれていた。

AIDS vs. COVID-19：年間死亡者数mAIDSが65万人（51-86万人:2021, WHO）、COVID-19が累積648万人であり、COVID-19の死亡率の高さは、21世紀のパンデミックの特徴であろう。

こうした背景の下、2020年3月はやくもESPENはCOVID-19対策の栄養ガイダンス（ガイドラインと違い初歩的な、くらしい意味）<sup>2</sup>で10本の宣言を出した。いずれもその内容自体は当たり障りのないものだったが、いまだ栄養病態の全身像を表さないCOVID-19に対する栄養管理は、従来の重症病態の栄養管理に準じていた。それはESPENにおくれること2ヶ月でアメリカの同学会（A.S.P.E.N.）が出した総説も同様だった。

ここであなたにご質問：

予備問題1：もしあなたが教科書のない病気Xの患者さんの栄養管理を担当する場合、つぎのどの戦術をとるか：

戦術1：病態が教科書のない病気Xに似た病気の栄養管理に準じる

戦術2：病態が教科書のない病気Xに似た病気の栄養管理に準じないオリジナルを探す

ESPEN、A.S.P.E.N.いずれも、戦術 tactics の1をとった。この報告の前、自分としては戦術2の可能性を模索した。しかしエビデンスの集積の時間がなく、目の前の患者さんが（時間単位で）重症化していく現実にならぬように戦術1にすがるしかすべがなかった。

こうして2年が過ぎる間に集積されたエビデンスをまとめられたのが冒頭論文である。さらにいえば、COVID-19に限らず、病名が未確定の病態に遭遇したとき、上記の戦術1のかわりに、戦術よりも包括的な作戦方法として戦略 strategy があるので、さらにもう一問。

予備問題2：診断名未確定であなたに依頼された患者さんの栄養管理、あなたならつぎのどちらの戦略を選ぶか：

戦略1：政安セミナーのNCPを用いた栄養管理

戦略2：政安セミナーのNCPを用いない栄養管理

こたえは明白。（現在のところ）NCPが黄金律、あるいはそれにもっとも近い戦略であることを物語る。

さていよいよ本題にはいる、つもりであったが残念ながら、紙面がここで尽きようとしています。

そこで問題をだして、本文にかえます。

問題1：冒頭の論文の骨子の4本のClinical Question（CQ）に対して

① CQ毎に、あなたが必要と考えるkeywordをひとつあげる

② そのKeywordを説明する最適な本論文の参考論文から1本選べ

問題2：この論文にある3つの図を説明しなさい：① 図1 ② 図2 ③ 図3

\*回答例（回答案と解説）と参考文献を政安さん送りますので、ご自身の回答を宿題メールにお送りいただければ、回答例を送っていただくことにいたします。（メール：syukudai@jhn Nutr.jp）

この問題からもわかることですが、今回はガイダンスですが、ガイドラインでも同様に、文面のみをおっても問題が解決するとは限りません。関連する参考文献に直接あたり、ガイドラインの上流（とは元データの意味）に直接あたってみることで、その筆者の真意も理解でき、次なる疑問もわいてくるのかもしれませんが。上の問題も、その意味での問題とご理解くださり、今後ともガイドラインの扱い方を、当協会の2講座で十二分に鍛錬して（自分の）ものにしてください。

#### 参考文献

1, Hammond MI, et al. J Acad Nutr Diet 2014; 114: 1879-94.

2, Barazzoni R, et al. Clin Nutr 2020; 39: 1631-8. (published 2020/3/31)

3, Martindale R, et al. JPEN J Parenter Enter Nutr 2020; 44: 1174-84. (published 2020/5/27)

### MDHQとは

MDHQ (Meal-based Diet History Questionnaire; 1) の母体になっているのは、佐々木敏先生を中心とした研究グループが約20年前に収集した、のべ3872日分 (242人×16日間) の秤量食事記録データです。とても大雑把にいうと「食事記録で得られるような詳細なデータを、質問票を用いて集める」というのがMDHQのコンセプトです。でも、MDHQのような質問票は、実際に食べたものを測定しているわけではありません。よって、MDHQが実際に測ろうとしているものをどのくらい測れているのか、ということを実科学的に検証する必要があります。これが妥当性研究です。

### ウェブ食事調査2021

MDHQの妥当性研究として計画されたのが「ウェブ食事調査2021」です。全国14都道府県 (北海道、山形県、茨城県、新潟県、山梨県、埼玉県、東京都、神奈川県、愛知県、大阪府、岡山県、広島県、福岡県、大分県) で、2021年8~10月に実施されました。調査参加者のリクルートとデータ収集を担当していただいた管理栄養士のみなさま66名に、この場を借りて心より感謝申し上げます。

111組のご夫婦 (男女各111人) にご参加いただいた調査のスケジュールは図1のとおりです。まずウェブ版の質問票に回答してもらい、その後、4日間の食事記録を実施し、最後に紙版の質問票に回答してもらいました。妥当性研究 (特に食事記録) を実施するのは大変なので、この機会を最大限に活用するため、MDHQだけでなくFCQ (Food Combination Questionnaire) とBDHQの妥当性も検証できるデザインとしました。

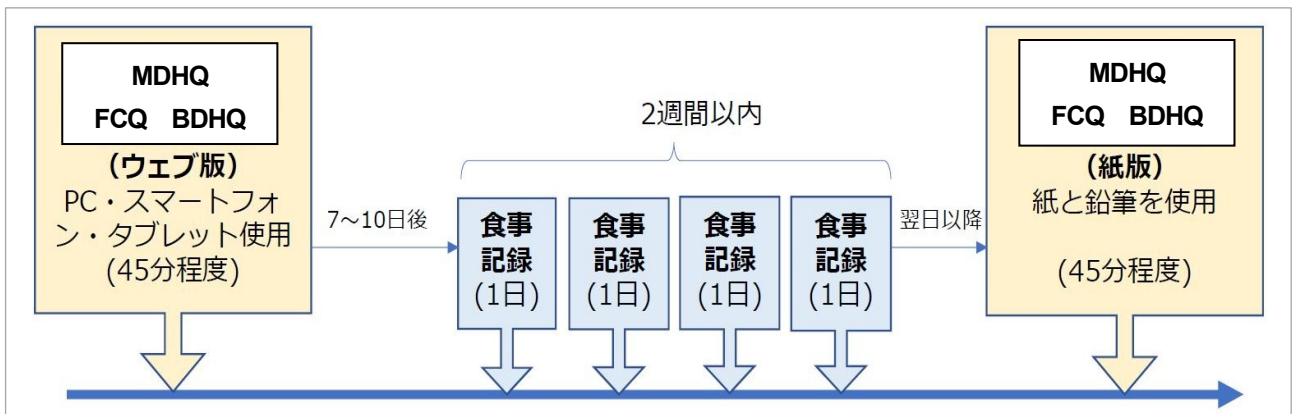


図1. 「ウェブ食事調査2021」の調査スケジュール

### MDHQの妥当性研究：食品レベル

食習慣質問票 (ここではMDHQ) の妥当性を評価する指標はいろいろありますが、もっとも広く用いられるものとして、①集団代表値の推定能力、②集団内で摂取量をもとに個人を順位づける能力、③個々人の摂取量を推定する能力、があります。順番に見ていきましょう。

#### ① 集団代表値の推定能力

集団代表値とは、平均値や中央値のことです。よって集団代表値の推定能力とは「MDHQから算出された摂取量の中央値は、基準法とした4日間食事記録から算出された中央値と統計的に有意な差はないか」によって評価できます。MDHQの結果は表1に示すとおりです。どの食事場面でも、24の食品群のうち3~5割の食品群において、統計的に有意な差が観察されませんでした。まとめると、MDHQで中央値をうまく推定できそうな食品は、こめ、パン、果物、砂糖入り飲料、紅茶、朝食シリアルで、逆に、

表1. MDHQおよび4日間食事記録から算出された1日あたりの食品群摂取量の中央値における統計的有意差の有無

	女性 (111人)					男性 (111人)				
	朝食	昼食	夕食	間食	1日 合計	朝食	昼食	夕食	間食	1日 合計
こめ	○	○	○	×	○	○	○	○	×	○
パン	○	○	○	×	○	×	○	○	×	○
めん	○	×	×	○	○	○	×	×	○	×
みそ汁	×	×	×	○	×	○	×	○	○	○
いも	×	○	○	×	○	○	×	○	×	×
豆・ナッツ	○	○	○	×	×	×	○	×	×	×
野菜	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×
漬け物	×	×	×	○	×	×	○	×	○	×
果物	×	×	×	○	○	×	○	○	×	○
魚介	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
肉	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×
卵	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
乳製品	○	○	○	×	○	○	○	○	×	×
菓子類	○	○	○	×	×	×	○	○	×	×
100%ジュース	○	○	×	×	×	×	○	×	○	×
お酒	×	×	○	○	○	×	×	×	○	×
砂糖入り飲料	×	○	○	○	○	×	○	○	○	○
緑茶	×	×	○	×	×	×	×	○	○	×
麦茶	×	×	×	×	×	×	○	×	○	○
烏龍茶	×	○	○	○	×	×	○	○	○	○
紅茶	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○
コーヒー	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
飲料水	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
朝食シリアル	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○の数	11	11	12	8	10	8	12	12	12	9

○：統計的有意差がなかったもの ( $P \geq 0.05$ )、×：統計的有意差があったもの ( $P < 0.05$ )、—：MDHQから算出されないために検討できなかったもの。検定はウィルコクソンの符号順位検定による。

出典：Murakami et al. (2)

中央値をうまく推定できなさそうな食品は、豆・ナッツ、野菜、漬け物、魚介、肉、卵、菓子類、100%ジュース、緑茶、コーヒー、飲料水です。

## ② 集団内で摂取量をもとに個人を順位づける能力

集団内で摂取量をもとに個人を順位づける能力の評価にはスピアマンの相関係数を使うことが多いです。MDHQおよび4日間食事記録から算出された各種食品群摂取量のスピアマンの相関係数は表2に示すとおりです。相関係数0.4以上を十分な順位づけ能力があると考え、1日合計の摂取量において、女性では20の食品群で、男性では15の食品群で、十分な順位づけ能力があるという結果でした。また、食事場面ごとで見ると、朝食においては多くの食品群で十分な順位づけ能力があると考えられる一方、それ以外の食事（昼食、夕食、間食）においては、わずかな数の食品群においてのみ、十分な順位づけ能力があると考えられました。

表2. MDHQおよび4日間食事記録から算出された1日あたりの食品群摂取量のスピアマンの相関係数

	女性 (111人)					男性 (111人)				
	朝食	昼食	夕食	間食	1日 合計	朝食	昼食	夕食	間食	1日 合計
こめ	0.77	0.43	0.51	---	0.61	0.75	0.56	0.59	---	0.54
パン	0.49	0.18	0.26	---	0.41	0.68	0.39	0.15	---	0.56
めん	0.19	0.42	0.17	---	0.34	0.45	0.46	0.07	---	0.39
みそ汁	0.77	0.48	0.65	---	0.65	0.74	0.34	0.68	---	0.67
いも	0.51	0.10	0.23	---	0.21	0.47	0.23	0.18	---	0.25
豆・ナッツ	0.64	0.35	0.27	---	0.46	0.70	0.07	0.14	---	0.39
野菜	0.63	0.34	0.26	---	0.37	0.60	0.35	0.31	---	0.46
漬け物	0.45	0.25	0.07	---	0.43	0.42	0.26	0.11	---	0.29
果物	0.57	0.44	0.38	0.27	0.55	0.73	0.41	0.21	0.36	0.64
魚介	0.61	0.25	0.28	---	0.41	0.53	0.19	0.25	---	0.30
肉	0.54	0.29	0.16	---	0.31	0.61	0.41	0.15	---	0.21
卵	0.47	0.29	0.37	---	0.49	0.65	0.29	0.24	---	0.66
乳製品	0.62	0.19	0.24	0.39	0.61	0.61	0.27	0.13	0.22	0.65
菓子類	0.31	0.22	0.17	0.50	0.43	0.33	0.50	0.04	0.34	0.27
100%ジュース	0.18	0.21	0.39	0.26	0.45	0.60	0.26	0.25	0.19	0.55
お酒	---	-0.13	0.63	0.45	0.73	---	0.05	0.72	0.50	0.82
砂糖入り飲料	0.29	0.39	0.05	0.48	0.48	0.03	0.28	0.28	0.40	0.36
緑茶	0.55	0.51	0.51	0.37	0.53	0.67	0.33	0.33	0.41	0.55
麦茶	0.55	0.59	0.58	0.59	0.64	0.50	0.46	0.56	0.43	0.57
烏龍茶	-0.03	0.38	0.50	0.29	0.43	0.42	0.36	0.43	0.29	0.33
紅茶	0.45	0.16	0.39	0.53	0.47	0.59	0.39	0.18	0.38	0.45
コーヒー	0.70	0.46	0.47	0.75	0.78	0.72	0.59	0.43	0.71	0.77
飲料水	0.29	0.30	0.13	0.54	0.59	0.13	0.16	0.21	0.52	0.53
朝食シリアル	0.54	---	---	---	0.51	0.54	---	---	---	0.46
0.4以上の数	17	7	7	7	20	20	7	6	6	15

--- : MDHQで評価しないため (全員の摂取量が0 g/日となるため) 相関係数を算出できない項目。

出典 : Murakami et al. (2)

### ③ 個々人の摂取量を推定する能力

最後に、個々人の摂取量を推定する能力を見てみましょう。これは、Bland-Altmanプロットという図を描いて検討します。

Bland-Altmanプロットは、二つの異なる方法(ここではMDHQと4日間食事記録)で同一のもの(例として、1日合計のこめ摂取量とします)を測定したときの一致度を評価するもので、横軸は「二つの測定値の平均値」、縦軸は「二つの測定値の差」とします。1日合計のこめ摂取量におけるBland-Altmanプロットを図2に示します。

図の中に描かれた水平な実線は、二つの推定値の差の平均値を示します。女性では2 g/日、男性では-12 g/日です。これは、「MDHQから得られたこめ摂取量の平均値が4日間食事記録から得られたこめ摂取量の平均値がどのくらいずれるか」を示しています。ここから、MDHQから得られるこめ摂取量の平均値は、4日間食事記録を基準としたとき、かなり妥当である、といえます(これは①の結果とおおむね一致します)。

図の中にある点線(二つあります)は、二つの推定値の差の95%信頼区間を示します。具体的な数字でいうと、女性では-168~172 g/日、男性では-240~216 g/日です。この値が意味するのは「MDHQから得られた個々人の1日合計のこめ摂取量は、真値(4日間食事記録で得られた1日合計のこめ摂取量)からみて最大でこのくらいずれている」ということです。つまり、MDHQで得られた値は、女性では最大で±170 g/日、男性で大



体で±230 g/日くらいずれていると考えるべき、ということになります。

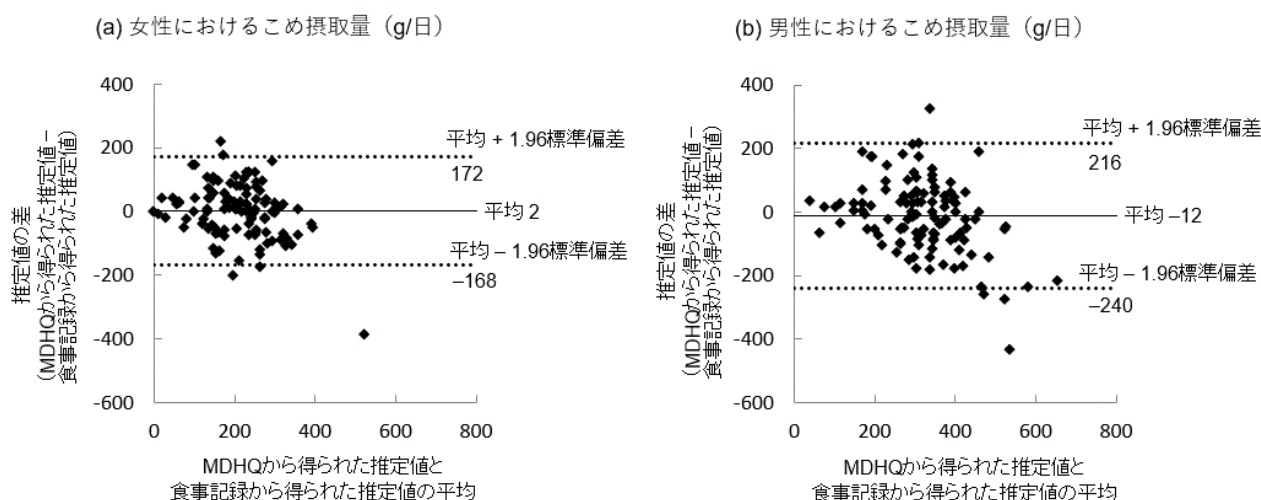


図2. MDHQおよび4日間食事記録から算出された1日合計のこめ摂取量における一致度を調べたBland-Altmanプロット。(a) 女性111人、(b) 男性111人。  
出典：Murakami et al. (2)

①～③で見てきたことを、1日合計のこめ摂取量についてまとめると、MDHQは、十分な集団代表値の推定能力と個人を順位づけする能力を有する一方で、個人々の摂取量を推定する能力は十分でない、ということになります。ここでは例として、こめ摂取量について説明しましたが、他の食品群においても結論はそれほど大きく変わりません。すなわち「MDHQは、多くの食品群において、十分な集団代表値の推定能力と個人を順位づけする能力を有する一方で、個人々の摂取量を推定する能力は十分でない」といえそうです。これが、食品レベルでMDHQの妥当性を検討した研究の結論です。詳しい内容は論文(2)として発表されているので、ご興味のある方はぜひご覧ください。

#### 今後の予定

MDHQから得られるデータは食品群摂取量だけではありません。各種栄養素の摂取量や食事全体の質を表すスコアも算出できます。MDHQから算出された各種栄養素摂取量の妥当性を検証した研究と、MDHQから算出された食事全体を表すスコアの妥当性を検証した研究は、現在学術雑誌に論文として投稿中です。また、FCQから算出された各種摂取量の妥当性の検証も進めております。さらに、ウェブ版のBDHQの妥当性の検証も行なう予定です。どの研究も、今後の栄養学研究における食事調査の科学的基盤となる非常に重要な研究なので、しっかりと進めていきたいと考えております。一方で、MDHQを実際に使用した研究の準備も進めております。測定ツールは開発して終わりではなく、幅広く活用されてこそ意味があるはずで、MDHQ（およびFCQやウェブ版BDHQ）を、多くの方々に安心して使っていただけるツールに育てていくのが、これから進めていくべき大切な仕事のひとつだと思っております。そのためには、みなさまの多大なるご協力が不可欠です。今後ともご協力のほど、どうぞよろしくお願い申し上げます。

#### 引用文献

1. Murakami K, Shinozaki N, McCaffrey TA, Livingstone MBE, Sasaki S. Data-driven development of the Meal-based Diet History Questionnaire for Japanese adults. *Br J Nutr* 2021;126(7):1056-64.
2. Murakami K, Shinozaki N, Kimoto N, Masayasu S, Sasaki S. Relative validity of food intake in each meal type and overall food intake derived using the Meal-based Diet History Questionnaire against the 4-day weighed dietary record in Japanese adults. *Nutrients* 2022;14(15):3193.

(お知らせ) 栄養学研究についての教科書を書きました。2022年9月刊行予定です。

村上健太郎著. 基礎から学ぶ栄養学研究—論文の読み方・書き方から科学的根拠に基づいた実践まで—. 建帛社. 予価(税込)3300円. <https://www.kenpakusha.co.jp/np/isbn/9784767962177/>

## 2021年度 認定試験合格者（敬称略）

### 【ユニットケア栄養マネジメント専門管理栄養士】13名

（茨城県）井坂 庸子（埼玉県）丸山 聡子（東京都）岡橋 ひとみ（神奈川県）山田 恵子、高木 和美、飯島 衣里香（新潟県）鬼立 絵梨子（山梨県）石井 靖子（京都府）寺矢 真理子（大阪府）高田 敬子（岡山県）今中 三恵子（徳島県）土井原 由利子（大分県）登田 可奈枝

### 【食事アセスメント専門管理士】21名

（山形県）佐藤 明子（福島県）織田 由美子（茨城県）井坂 庸子、薄井 真理子、尾嶋 順子 門井 華代、中山 登志枝（埼玉県）遠藤 史代、後藤 薫（東京都）岡橋 ひとみ（神奈川県）小野 久美子、片山 忍、高木 和美、山田 恵子（新潟県）鬼立 絵梨子（京都府）寺矢 真理子（大阪府）城林 斎、田淵 安香（岡山県）今中 三恵子（山口県）長井 彩子（徳島県）土井原 由利子

## 認定試験合格者の声

茨城県 薄井真理子

合格証を手にし、『長年のパンフレット食事指導から抜け出せる。』と思いました。遠い昔、透析専門クリニックに勤めた時、一度も食事指導を受けずに透析を宣告される方が多く、数日の食事記録で指導していることに違和感があり、その方の食べ方が把握できているか否かについて悩みました。

その後、特定保健指導に携わり、管理栄養士が必要とされる時代が来た！と喜びましたが、この指導方法で結果が出るのだろうか？管理栄養士は必要とされるのだろうか？・・・と不安でしたが、「日本人の食事摂取基準（2015年版）研修会」の東京大学佐々木敏教授の講義で、食習慣指導には食事アセスメントが必須であることを学び、目からうろこでした。

また、先輩方に恵まれ、食事アセスメント（BDHQ）の研修を受けましたが、能力も体力も研修についていけず諦めかけていました。しかし、食事アセスメント専門管理士は、食事指導の仕事を続けるためには必要な資格です。覚悟を決め、昨年の食事アセスメント研修を受けました。

講義と演習では、予習を行い、頭をフル回転させないと、ついていけないことに気付きました。特に印象に残っていることは、『①日本人の食事摂取基準において、対象者のエネルギーや栄養素を算定する方法とその根拠を明確にするには、本を読むのみでは、全く身につかないこと。②ガイドラインは、読み方と使い方を理解して活用しなければならないこと。③BDHQの結果から導き出す指導目標の設定や計画、指導内容には一貫性があること。さらに、対象者の意向を活かした支援をすること。④一食品、一栄養素ではない、組み合わせは無数にあること。日本食品標準成分表を理解し、使いこなすこと。⑤改善の提案は一つ、多くても3つまでに絞ること。⑥学んだことは、わかりやすく相手に伝えることで身につくこと。⑦業務は数値で残すこと。⑧グループワークで、わからないときは遠慮せず質問すること。』でした。特に、栄養ケアプロセス（NCP）の講義と演習は、なかなか理解できず、悪戦苦闘しました。

なお、認定試験に提出する事例の対象者への協力依頼は、「簡潔に説明すること」に心がけました。しかし、対象者に「協力してよかった。」とっていただきたいと欲張り、いくつもの改善案を出すなどの失敗もありました。栄養ケア報告書の作成では、文字や数字、記号の入力の仕方をはじめ、わかりやすい文章の書き方などに苦戦し、勉強不足を実感しました。

今後は、生活習慣病予防のために若い世代の食育に力を入れるため、幼稚園児の保護者や高校生を対象に出前講座を考えています。BDHQを使って、自分にあった食事を正しく選択できるための支援をしたいと思っています。

それには、独りよがりの支援にならないように、先輩や仲間と連携を深めることが大切であり、継続して研修会に参加することが重要です。

最後に、丁寧なご指導をいただきました佐々木敏先生、雨海照祥先生、政安静子副理事長に深く感謝申し上げます。

## 神奈川県 飯島 衣里香

私は、2020年4月から特別養護老人ホームで働き始めました。当初は新しい環境・仕事に慣れることに必死で、栄養ケアプラン作成も見様見真似でした。単純に「現在行っている、もしくはこれから行うサポート」のみを記載し、ユニットケア栄養マネジメント講座で学んだ「入居者それぞれのできることを見極めたエンパワメントや望む暮らしをかなえる」ためのプランとは程遠いものでした。

そんな時、前任者の管理栄養士（日本人間健康栄養協会会員）から、ユニットケア栄養マネジメント講座を紹介していただきました。私はグループワークに苦手意識があり尻込みしていましたが、入居者により良いケアプランを作成し、サポートすることを目的に、そして自分自身の管理栄養士スキルを上げるため、受講することにしました。

研修では、24時間シートやICFがどのようなものか、そしてそれらを作成するには基本情報の聞き取りがいかに重要かを学びました。そこで、入居者のご家族からの情報を十分に得ていないことに気づき、それでは良いサポートには繋がらないと痛感しました。また、政安先生をはじめ同じグループで面倒を見てくださった先輩方、グループ発表時に色々な意見交換をした参加者のおかげで、様々な角度からの考え方を学ぶことができ、視野を広げることができました。

今回、「これで良いのだろうか」と何時間も悩みながらユニットケア栄養マネジメント専門管理栄養士のレポート試験に取り組み、ありがたいことに合格することができました。今後は、この学びを生かし、入居者ご本人だけでなくそのご家族から多くの情報を得た上で、その人が望む生活を送れるようにサポートすることに尽力したいと考えています。

## 新潟県 鬼立絵梨子

私は、特別養護老人ホームに勤務しており、職場では1人職種です。それに甘んじて、学ぶ機会やきっかけを怠り、名ばかりの栄養士業務をしておりました。そんな時に、新潟県支部長から「日本人間健康栄養協会」の研修にお誘いいただき、「ユニットケア栄養マネジメント講座」と「食事アセスメント講座」を同時に受講いたしました。ここから、私の本当の管理栄養士としての学びが始まりました。目的はただ一つ『根拠に基づいた栄養指導がしたい。』です。無我夢中で飛び込みました。受講開始から壁にぶつかり、無知を思い知らされることばかりでした。

ユニットケア栄養マネジメント講座では、受講を重ねるごとに自分の立てた計画書はお粗末なものであることを実感しました。クライアントの生活や人生を尊重し、できる限り自立した生活を送っていただくため、①基本情報の聞き取り方、24時間シートとICFを活用した計画を立てること、②栄養ケアプロセス（NCP）に基づいて栄養ケアを実践していくことの方と手法を教えてくださいました。また、より良い栄養ケア計画を作成するため、補講としてZoomを使ったグループワークの機会を何度も設けていただきました。そこで、顔の見える関係ができ、質問の仕方や、なぜ？を繰り返す重要性、討議の仕方など、栄養ケア計画以外の多くことについても学ぶ機会を得ました。このことにより、ユニットケア専門管理栄養士認定試験に挑むことができたと感じています。

並行して食事アセスメント講座を受講しました。まだ、食事摂取基準を読み解き、活用ができていない自分にとっては、苦勞の連続でした。また、根拠に基づいた栄養指導方法を導いていく過程の討論は、考える力を引き出してもらった貴重な経験となりました。認定試験では、演習で学んだ考え方を参考に、BDHQを活用した食習慣指導を実践しました。ユニットケアで学んだ生活の背景や暮らし方を読み解く手法を用い、対象者に添った栄養ケアが必要であることが身に沁みてわかりました。そして、ユニットケア栄養マネジメントと食事アセスメントは一緒に学ばなければより良い食習慣指導ができないことを実感しました。

今回は、2つの試験に合格することができましたが、勉強してきたことを十分に理解し、活用するには到底至っておりません。今後も受講を継続し、学び続けながら、「根拠に基づいた栄養指導」ができるように精進していきたいと思っております。最後に、ご指導いただいた先生方、そして協会の皆様に学びの機会を与えていただいたことに感謝申し上げます。

## 事務局からの情報及び連絡

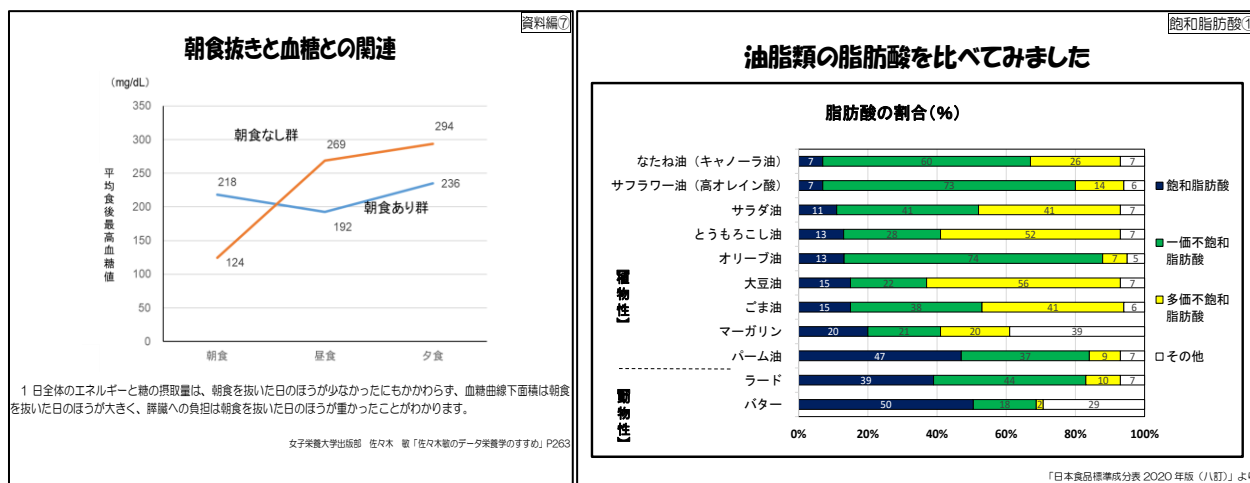
### 【2022 年度第 2 回全体研修会について】

「第 2 回全体研修会」については、ホームページに掲載しております。既に、60 名の方が申し込んでおります。定員になり次第、締め切らせていただきます。内容についてはホームページをご覧ください。

### 【食習慣応援カード集のリニューアルと販売について】

食習慣指導カードは、名称を「食習慣応援カード」に変更し、日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）に準拠してグラフの数値と食品の種類を訂正しました。また、疾病編は、生活習慣病等の栄養カウンセリングに必要な図を増やすこととし、佐々木敏先生の「データ栄養学のすすめ」と「栄養データはこう読む」から引用させていただきました。販売単価は 2,200 円（税込）です。2 冊以上の方は、送料無料となります。使い勝手のよいカードです。是非、ご購入をお願いします。お申込みは、事務局に FAX（029-287-1889）でお願いします。参考までに、カードの一部を下記に紹介します。

なお、2021 年度ニュースレター特別号に掲載しました「食習慣チェックシート」1,100 円（税込、送料別）と「生活習慣病予防カルタ」1,485 円（税込、送料別）も販売しております。



### 【BDHQ を活用した栄養サポートの実践について】

山形県、茨城県、神奈川県の一部において、BDHQ を活用した栄養サポートが始まりました。特に、市町村の介護予防、生活習慣病予防における食生活改善事業の委託を受け、食事アセスメント専門管理士による事業を展開している支部があります。また、クリニックにおける高血圧症、脂質異常症、糖尿病、慢性腎臓病の栄養サポートが好評です。さらに、小児の肥満についても外来で対応しております。この手法は、学校における肥満児へのサポートになるのではと考えております。

そこで、事務局では、行政やクリニックでの栄養サポート、受託における事業展開や契約等についてのご相談をお受けします。お困りのことがありましたら遠慮なくご連絡ください。

### 【会費納入のお願いについて】

2022 年度会費（2022 年 1 月～12 月）未納者におかれましては、9 月末までに納入していただきますようお願い申し上げます。2022 年度の会費が納入されない場合は、ニュースレターの次号の配信を止めさせていただきますので、お許しください。

一般社団法人 日本人間健康栄養協会

<http://www.jhnutr.jp>

連絡先 代表メール：[daihyo@jhnutr.jp](mailto:daihyo@jhnutr.jp)

研修メール：[kensyu@jhnutr.jp](mailto:kensyu@jhnutr.jp)

住所 〒319-1117 茨城県那珂郡東海村東海 1-8-17（一社） 日本人間健康栄養協会 研修&認定講師担当事務局

FAX：029-287-1889 携帯：080-3532-5376