

消費者の意識調査に基づいたDHAサプリメントの顧客層の特質に関する研究

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産大学校 公開日: 2024-10-11 キーワード (Ja): キーワード (En): DHA supplements; Supplement users; Seafood market; Market segmentation 作成者: 松本, 侑也, 小竹, 直樹, 山本, 義久, 甫喜本, 憲 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2012165

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



消費者の意識調査に基づいた DHAサプリメントの顧客層の特質に関する研究

松本 侑也¹, 小竹 直樹², 山本 義久², 甫喜本 憲^{2†}

The Characteristics of DHA Supplement Users: A Consumer Awareness Survey

Yuya Matsumoto¹, Naoki Kotake², Yoshihisa Yamamoto² and Ken Hokimoto^{2†}

Abstract : In recent years, the size of the DHA market has grown rapidly. However, the characteristics of DHA supplement users in Japan are not evident because only a few studies are available on this subject. In this study, we used a survey questionnaire to describe the characteristics of DHA supplement users and non-users and their reasons for using them.

Our results show that more than 50% of DHA supplement users are women aged between 30 and 59 years. They claim to use DHA supplements for maintaining health and not as a substitute for seafood. Therefore, based on our survey results, we propose that the DHA supplement market growth will not affect the seafood market in Japan.

We also show that users of DHA supplements consider the brand value, company reputation, and products more than the functional claims of the product. Consumers have less knowledge about selecting DHA supplements; thus, companies must provide them information and guidelines for selecting DHA supplements that provide targeted support.

Key words : DHA supplements, Supplement users, Seafood market, Market segmentation

背景と目的

昨今, DHA・EPA関連の商品市場は国内外で大きく拡大しており, 2018年時点の日本の市場規模は370億円に達している¹⁾. 必須脂肪酸であるDHA・EPAは魚類, 特にイワシやマグロ, サバ, カツオなどの脂質に多く含まれており, 血中の中性脂肪の低下や心筋梗塞の罹患リスクを下げる作用が報告されている。これらのことから, 近年, 水産業界では消費者の健康志向の受け皿となる有望な機能性食品としての特性が目ざされ, 様々な企業がこれらの成分を含有したサプリメントを筆頭にした新商品の開発・販売にしのぎを削っている状況にある²⁾。

しかし一方で, サプリメントをはじめとしたDHA・EPA商品の市場拡大は青天井なものなのだろうか。また, 現状

の拡大路線は無前提に肯定されるべきものだろうか。特に主力商品の形態であるサプリメントという媒体は手軽に飲める利便性に優れているだけに, DHA・EPAサプリメント市場が成長することは, 長期的な観点からは魚の消費減退に繋がりがねないなど水産業界にとって影響がでる可能性も否定できない。

以上の問題に対し, 一つの回答となりうるのは需要サイドの分析である。特に現状では, 機能性成分としての臨床効果が解明されつつある状況で供給側の技術革新が先行する一方, 消費者の特質と需要の性質を把握し, マーケットとしての可能性を分析した調査研究は殆どない³⁾。いくら供給側が生産を伸ばしても, 需要側の購入がなければ社会的には成立しない。今こそマーケットの詳細な分析が求められていると言えよう。

1 水産大学校水産流通経営学科 卒業生(Graduate of Department of Fisheries Distribution and Management, National Fisheries University)

2 水産大学校水産流通経営学科 (Department of Fisheries Distribution and Management, National Fisheries University)

そこで本研究ではDHAのサプリメント（以下、DHAサプリ）に焦点を絞り、消費者へのアンケート調査を通じてDHAサプリの顧客層の特徴と背景にある論理を明らかにする。その上で、今後のDHAサプリの市場対応のあり方について考察を加えることを目的とする。特に情報収集に当たっては、顧客層を把握する上でアンケート調査を実施し、水産物の消費実態との関連性に重点を置きながらDHAサプリ摂取者の人物像に接近する。またそれを通じて、DHAサプリ市場が拡大することと水産物実需との関係、すなわち現物としての水産物消費市場への影響があるかどうかを検討する。

方 法

本研究では、インターネット調査に付随して生じるバイアスが調査結果にかかる影響⁴⁾を回避する為、消費者に関する情報収集方法として、アンケート用紙を調査対象者に実際に配布し、回収する一般的なアンケート調査手法を用いた。調査対象者は筆者らの関係者の様々な連絡網を使って、できるだけ対象者の性別、年齢、地域、属性などが広く分散されるよう意識しながら協力者を募りアンケート用紙を配布し、アンケート協力者の回答後に原本を集約、郵送後に集計するという方式を採った。調査期間は2018年9月末～2018年10月末にかけて1ヶ月間400枚を配布した。

アンケートの質問項目は、(1) 回答者の属性調査として、性別、年齢に関する項目の確認、(2) 普段の魚食状況や意識に関するもの、(3) DHAサプリに対する興味・関心・知識・経験に関するもの、(4) DHAサプリを摂取したことがある人に対して、実際のDHAサプリの消費実態と意識に関するもの、という構成とした。

(1) 回答者の属性に関するもの

問1. 性別・年齢

(2) 普段の魚食状況や意識に関するもの

問2. あなたは週に何日魚を食べますか？

問3. 普段よく食べる魚の種類を3つまでお選びください。

問4. 魚を食べる目的をお選びください。(1つのみ)

問5. 魚を食べるうえで1番不満に思っていることをお選びください。(1つのみ)

(3) DHAサプリに対する興味・関心・知識・経験に関するもの

問6. DHAに対して興味はありますか？

問7. DHAを摂取することで得られると思われる効果を

お選びください。(1つまたは2つ以上でも可)

問8. DHAを含むと思われる食材をお選びください。(1つまたは2つ以上でも可)

問9. あなたは今現在または過去、DHAサプリメントを摂取したことがありますか？

(4) DHAサプリを摂取したことがある人に対して、実際のDHAサプリの消費実態と意識に関するもの

問10. DHAサプリメントを摂取し始めたことにより魚を食べる回数は変わりましたか？

問11. DHAサプリメントを摂取し始めた理由をお答えください。

問12. 今までに購入したDHAサプリメントで重要視した点を3つまでお選びください。(1つまたは2つでも可)

以上の設問ごとに年代別、性別にクロス集計し、それぞれの割合で比較を行った。また、回答され回収したアンケートについての集計では未記入の回答は各項目の母数から除外して算出した。

結果及び考察

アンケート対象者全員に対する質問項目とその回答の結果については以下の通りである。

(1) アンケート調査の回収とその属性

1) 回収

配布した400枚のうち、回収できた用紙は315枚で、回収率は79%であった。地域としては、北海道、山形県、三重県、奈良県、香川県、愛媛県、山口県、沖縄県の8つの地域から回収した。

2) 属性について（性別と年齢）

アンケート対象者の属性について、性別の内訳は男性が130枚（44%）、女性が167枚（56%）で、未回答が18枚であった。年齢について10歳区分の年齢階層別に確認すると、「40歳代」「50歳代」「60歳代以上」の階層が20%～25%、「20歳代」「30歳代」の階層が15%～17%であるのに対し、「10歳代」が1%と他を大きく下回る結果となった。そのため、「10歳代」のサンプルは「20歳代」と合算し「20歳代以下」階層として分析を進めることにした。

(2) 魚食状況とその意識

問2と問3は対象者の日常の魚食の実態について確認する設問である。問2は「1週間のうち、何日魚を食べているか」

という質問で、対象者の魚食頻度の多寡を確認する事でDHAサプリの摂取との因果関係を考察する為の設問である。対象者の回答は、1週間に「2～3日」が最多の53%であった。次いで「0～1日」(30%),「4～5日」(13%),「6～7日」(4%)という割合になった。

また、問3「普段よく食べる魚の種類」では、多かった魚が「サケ」(32%),「サバ」(21%),「アジ」(13%),「マグロ」(11%)の順になっている。サバはこれまでサケやアジのように多く購入される魚種ではなかったが、2013年頃からテレビ番組でサバ缶の効能を紹介し始めたことでサバ缶ブームが発生しており、本調査結果もブームの影響ではないかと考えられる。

問4と問5では、対象者の魚食に対する意識を確認した。問4では「魚を食べる目的」を問い、「美味しいから」(50%),「健康に良いから」(21%),「日頃の週間だから」(14%)が多い回答だった。問5では「魚を食べる上での不満」を質問し、「不満は特にない」(44%)が最も多かったものの、「価格が高い」(21%),「消費期限が短い」(14%),「調理法がわからない」(5%)などの否定的な意見も挙がった。

(3) DHAに対する興味と知識

次に、問6から問8までの各設問では対象者のDHAサプリアに対する意識や知識について質問した。問6では一般消費者がDHAにどの程度興味を持っているのかを調査した。その結果、DHAに興味を持っている人は合計で62%、興味を持っていない人は合計で37%だった。また、DHAを知らないと回答した人は2%であった⁵⁾。

問7と問8では、一般消費者がどの程度DHAに対する知識を有しているか調査した。問7では正しい回答である「血液の流れをよくする」を選択した人が92%であった。また、問8ではDHAを含む食材として「サバ」を選択した人が85%と、どちらも正答率は高かった。これは、DHAが血液をサラサラにする、青魚には多くのDHAが含まれるといった情報をメディアが頻繁に発信していることが正答率の高さにつながっていると考えられる。

(4) DHAサプリメントの摂取経験

問9では、回答者にDHAサプリの摂取経験の有無を確認した。その結果、DHAサプリアを摂取した経験がある人は、「現在摂取している」「過去摂取していた」合わせ、全アンケート回答者のうち約13%という結果になった。

考察1：DHAサプリメント摂取者の特徴と動機に関する分析

以上の結果をもとに、今回のアンケート対象者をDHAサプリア摂取者と非摂取者に分離し、摂取者の特徴やDHAサプリア摂取に至る要因を検討する。

まず始めに、DHAサプリア摂取者の属性について確認する。

1) DHAサプリメント摂取者の属性

アンケート結果に基づき、回答者のうち摂取者がどの位の比率いるのかを年齢階層別に示した図が Fig.1である。今回の結果では、30歳代から50歳代にかけての階層が14～19%と他の年代に比べ高い比率で存在した⁶⁾。

また、摂取者39人を性別で分けると男性が10人(25%)、女性が27人(68%)、未回答が2人(5%)であった。さらに年齢とクロス集計すると、男性では20歳代以下1人、30歳代3人、40歳代1人、50歳代4人、60歳代以上1人、女性では20歳代以下2人、30歳代4人、40歳代10人、50歳代8人、60歳代以上3人であった。この結果から、摂取者のうち女性が7割弱を占めており、特に40歳代と50歳代の女性で46%、30歳代女性も含めると半数以上(51%)を占め、中心的な顧客層であることが分かる。

では、なぜこれらの世代の女性に摂取者が多いのか、その理由を次に検討する。

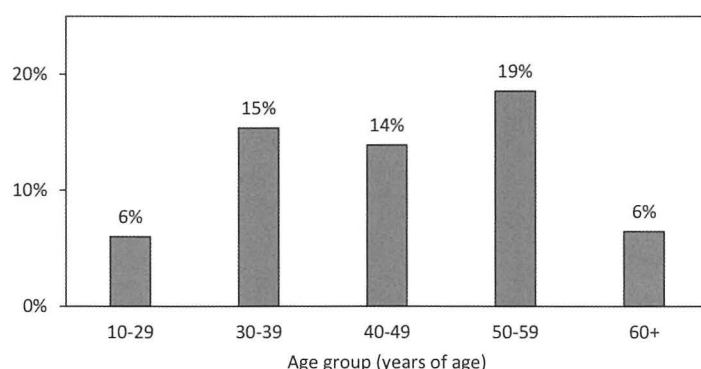


Fig. 1. Percentage of DHA supplement users by age group.

2) DHAサプリメント摂取の動機

まずFig.2で、全回答者の男女別のDHAに対する興味の違いを確認する。DHAに興味を持っている男性は50%であるのに対し、女性では全体の73%がDHAに興味を示している。

また、Fig.3では摂取者の中心である女性だけを対象にDHAに対する興味が年代別に分析した。30歳代以上の年齢になると、DHAに興味を持ちだす傾向が顕著に表れ、40歳代以上では8割以上がDHAに興味を持っている

ことが分かる⁷⁾。

2017年に発表されたニッセイ基礎研究レターによると、普段の生活の中で自分の生活習慣や健康状態について考えることがあると回答した割合は男性よりも女性の方が高く、また、男女ともに年齢が高いほど「考えたことがある」と回答した割合が高かったことが報告されている。この先行研究結果からも、男性に比べ女性の方が健康意識は高く、その意識は年齢を重ねるにつれて高まることが立証されている⁸⁾。

また、本研究では摂取者に対しDHAサプリを摂取し始めた理由について自由記述で回答を得た。その結果を主旨別にまとめると、「健康に良いから」と答えた人が35人中9人と1番多かった。その次に「血液がサラサラになるから」と6人、「妊娠中であるため」と2人の女性が回答した。このように摂取者の多くは健康増進や体調への良い影響を目的にDHAサプリを摂取している。ただし「妊娠中であるため」という回答にDHAサプリの独自性が見られた⁹⁾。一方で、少数ではあるが、「魚が苦手だから、魚を食べないから」と魚食の代わりとしてDHAサプリを利用している回答もあった（3人、9%）。

以上の諸点を総合すると、男性より健康意識が高いと思われる女性が、生活習慣病に対する注意喚起が行われる30歳代あたりから自己の生活習慣を見直し始め、血中の中性脂肪を下げる、あるいは心筋梗塞の罹患リスクを下げるなどの作用が報じられるDHAに興味を持ち購入しているという実態が浮かび上がる。そのような消費者像がDHAサプリ顧客層の中心なのではないだろうか。

3) DHAサプリメントの摂取と魚食との関係

さて、以上のような摂取者の事情を踏まえ、DHAサプリの購入が増えることによる水産物消費への影響について検討してみる。

Fig.4によりDHAサプリ摂取者と非摂取者の魚食日数を比較してみたところ、摂取者の日数の方が総じて低い等の偏向した特徴は見られず、両者の魚食日数の分布に大きな違いはなかった。すなわち、DHAサプリの摂取により魚食日数が減少するという代替関係にはないことが分かる。ちなみにアンケートでも、摂取者に対しDHAサプリを摂取し始めたことで魚食の回数が変わったかを質問したが、回答者の95%が「変わらない」と回答している。

このように本調査からは、DHAサプリを摂取している要因について、魚に付随する成分の代替的摂取を目的としているのはごく少数で、多くは女性を持つ健康意識の高さからDHAサプリを追加的に摂取しているという顧客側の実情が読み取れる。その為DHAサプリの販売が拡大しても、現時点では水産物消費への影響は少ないものと推察される。

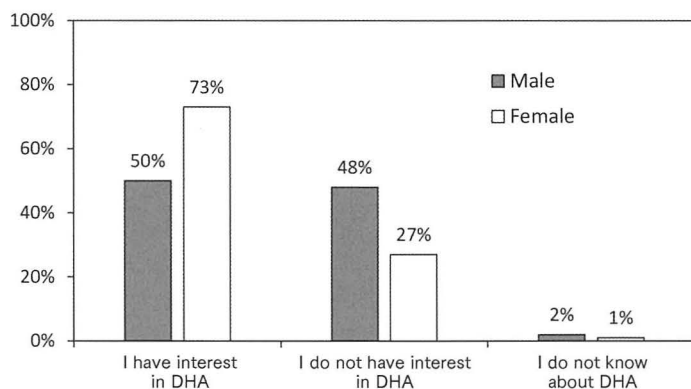


Fig. 2. Sex differences in DHA interest.

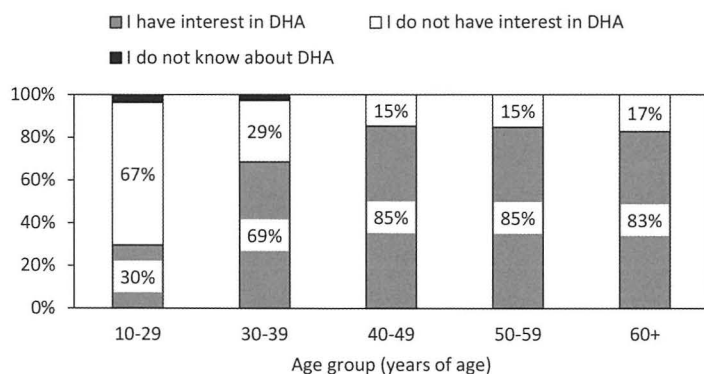


Fig. 3. Women's interest in DHA supplements, by age group.

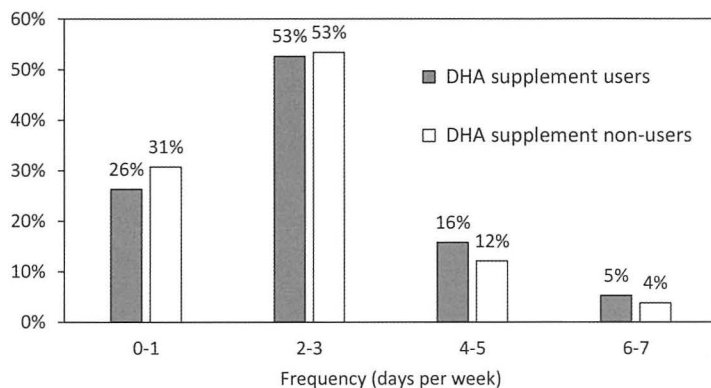


Fig. 4. Frequency of fish consumption per week by users and non-users.

考察2：DHAサプリメント購入者の商品選択の要因について

次に、DHAサプリの購入者はどのような意識で商品や製造会社を選択しているのか、アンケート結果から確認したい。

まず、購入者が製品を購入した際に重視した要因を複数回答で確認した。回答の選択肢には、①製品そのものの成分を表す具体情報として「含有成分」「原材料」、②製品で期待される効用を表すイメージとして「品質・安全性」、③それらを保証する情報として「製品の科学的根拠」、④製品を製造する会社のイメージとして「製造会社」、⑤他の消費者の評価を表す情報として「評判」、⑥製品の経済性を表す要素として「低価格」をそれぞれ設定した。

その結果「品質・安全性」を重視した人が32%と一つだけ突出して多く、次いで「製造会社」「低価格」「評判」が15～13%、「含有成分」が10%と続き、それ以外の「原材料」「製品の科学的根拠」の具体情報は大幅に下回る結果(ともに5%)になった (Fig.5)。以上の結果に従えば、購入者は品質・安全性を重視しているものの、それらの根拠となる情報は、個別具体的な「含有成分」以外の原材料や製品の科学的根拠は重視せず、むしろ製造会社のネームバリューや商品の評判に基づいて商品を購入している傾向が強いと解釈できる¹⁰⁾。

次に、購入者が実際に購入したメーカーを確認してみると、サントリーの製品を購入した人が38%と最多であることが分かる (Fig.6)。サントリーは、もともとの会社の知名度の高さだけでなく積極的な宣伝広告を展開しており、また薬局、販売店での品揃えも豊富である。HPや広告媒体でも「DHAサプリ13年連続売上1位」という販売実績を前面に押し出しており、一般的な消費者は、これら状況の複合的作用によりサントリー製品の品質や安全性の高さを信頼して購入していると考えられる。

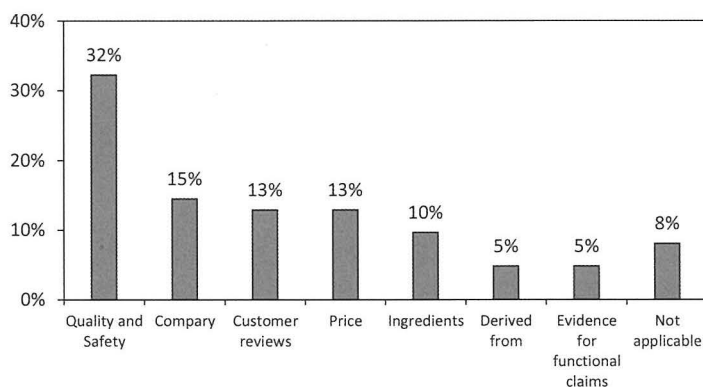


Fig. 5. Type of information consumers consider when purchasing DHA supplements.

結 論

本調査の結果からは、①DHAサプリメントの顧客層は30～50歳代の女性が全体の約半数を占め、健康意識の高さから健康維持のために摂取している実態がある、②DHAサプリメントの摂取の有無と魚食の頻度は関連がないことが示された為、国内でDHAサプリメントの市場が拡大しても、それに伴い国内の水産物消費が減少する可能性は低い、③DHAサプリメントの顧客層は商品購入時に「品質・安全性」を重視しているが、その担保として「原材料」や「製品の科学的根拠」等の具体情報より製造会社への信頼性や商品の評判が影響している傾向が強い、といった結論が導き出された¹¹⁾。

以上より、現在のコアなDHAサプリメント顧客層は30～50歳代の女性層であることが分かった。その一方で、たとえば出産の高齢化が進む中、出産前後の母子へのDHAの有効性や産後の鬱改善の効果があるという報告があるにも関わらず、妊娠から幼児養育期にかけての体調改善を前面に据えたDHAサプリメントの商品市場はまだ未成熟である。今後、DHAサプリメント業界が成長していく際には、このような消費者のきめ細かいニーズに対応した市場対応が不可欠になっていくものと予想される。

また、今回の分析では、一般消費者が商品を購入するに当り、一方では安全性や品質を求めながら、原材料や製品の科学的根拠などの情報に対する関心が低いことがわかった。その理由は、それらの具体的情報がいかに商品の安全性や品質に関係しているか、一般消費者の理解が不足しているためと考えられる。そのため、商品を製造、販売する企業側は今後、DHA・EPAの効果、製造工程や商品の差別化要素等の情報を蓄積し、消費者に分かり易く情報発信を行って認識の底上げを図っていくことが必要と考えられる。

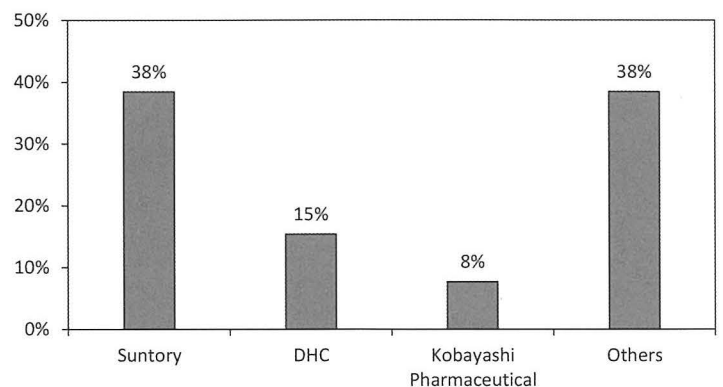


Fig. 6. Companies selected by DHA supplement users.

謝 辞

本研究は筆頭著者である松本侑也の平成30年度水産大学校水産流通経営学科の卒業論文を共著者らが加筆し完成させた成果である。本研究を実施するにあたり、ゼミナールで活発に意見交換した研究室の学生各位には感謝申し上げます。また、本研究の重要なデータとなったアンケート調査に協力していただいた一般消費者並びに山形県庄内総合支庁産業経済部水産振興課、山形県水産試験場（公財）山形県水産振興協会、愛媛県農林水産研究所水産研究センター、香川県農林水産部水産課、香川県水産試験場（公財）香川県水産振興基金栽培種苗センターの関係者には改めて厚く感謝の意を表します。

注

- 1) 日本だけでなく、世界的にもDHA・EPAの市場は拡大している。サプリメントに限らず医薬品や乳幼児向けの食品など関連製品も含めれば、その世界市場規模は3兆1400億円を超える（2016年発表）。近年、特に市場が拡大しているのはアジア圏であり、そのシェアは36%で最も多く、次に多いのは北米である（32%）。（健康博覧会HP「DHA・EPA 世界市場3兆円規模に拡大」<http://www.this.ne.jp/news/detail.php?id=1011>（2018年11月7日閲覧））
- 2) 市場の拡大を受け、大手水産企業はDHA・EPA製品の開発や販売を拡大させている。例えば、マルハニチロでは、2015年4月から始まった機能性表示食品制度を追い風に、DHA・EPA製品の販売は好調に推移している。「自社製品でお客様の生涯にわたって健康維持のお手伝いができるよう、研究開発、技術開発、情報発信を進めていく」という『生涯健康計画』をもとに、手軽にDHAを摂取できる製品の開発を行っている。（マルハニチロHP「ダブルウェーブレポート2015」<https://www.maruha-nichiro.co.jp/ir/library/pdf/report071.pdf>（2018年11月19日閲覧））
他方、日本水産では特にEPAに注目し、1980年に千葉大学との共同研究によりEPAの有用性を把握し、それ以来、薬品原料から健康食品まで、幅広い用途のEPAの生産・販売と商品開発を行っている。（ニッスイHP「ニッスイのEPAへの取り組み」<http://www.nissui.co.jp/group/business/epa.html>（2018年11月19日閲覧））
- 3) DHAサブリの消費者意識や実態を検討した既存研究には、二つの民間調査がある。一つはEvery DHA 推進委員会による「「DHA・EPA」の存在は知っているけど…」勘違い」が広まっている！？～「鶏肉や納豆などでも十分に摂取できる」「摂取してから即効性がある」と勘違い？～DHA・EPAの認知度に関する調査 第1弾」（2017）（以下「認知度調査」）<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000001.000024201.html>（2019年1月2日閲覧）で一般消費者のDHA・EPAに関する認知度を調査したものである。もう一つは（公社）日本通信販売協会サプリメント部会による「機能性表示食品制度に関する調査について」（2017）https://www.jadma.org/pdf/2016/supplement_survey.pdf（2018年10月6日閲覧）（以下「機能性表示食品調査」）で、サプリメント全般に関しての消費者意識、摂取実態を把握しようとしたものである。いずれもインターネット調査という形式でアンケートを実施しその結果を公表したもので、調査結果で注目すべき点は以下の注釈でも触れたが、両者ともDHAサブリに関する設問はごく少数で、多くが未解明の状態といつてよい。
- 4) インターネット調査は、労力が少なく比較的安価に調査対象者を広く大量、無作為に集められるという利点がある反面、回答者は「PCやスマホを使用している人」という前提がかかり、その為それらの機器を利用して日頃から様々な情報を吟味した上で消費行動をしている、情報に対する意識の高い対象者というバイアスが働くことになる。まして、マーケティングリサーチのモニターを希望する対象者となれば、自分がモニターとして参加して何かを言いたいという、ある種の積極性もバイアスとして加味されることになる。
- 5) 既存研究の「認知度調査」でも、DHAの名称を知っていると回答した人が84%となっており、DHAの認知度の高さが窺える。
- 6) この比率は、既存研究「機能性表示食品調査」の中でも、唯一DNAサブリに関する摂取状況を表すものとして確認されている。そこでも本研究と概ね近い結果が見られたが、20歳代以下、60歳代以上の年齢階層だけが大きく相違している。「機能性表示食品調査」では20歳代の女性は3.1%と低いものの男性は16%であり、また60歳代から70歳代は男女とも20%前後であった。このように結果が相違した理由について、本研究の調査方法がアンケートの直接配布という形をとったことによ

り、対象サンプルの性質が変わったことによるものなのか、別の理由によるものかは判断できない。

- 7) この点は、「機能性表示食品調査」における一般的なサブリに関する摂取調査でも同じ傾向が確認されている。
- 8) 村松容子「健康情報」の提供は、男女の特徴をいかしたアプローチを〜「健康」への接し方は男女で違う」ニッセイ基礎研究所HP <https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=57408&pno=2&more=1?site=nli> (2019年1月8日閲覧)
- 9) 乳児にとってDHAは重要な栄養素である。そのため、妊娠中ならびに授乳中の女性は魚食量を増やすことで、胎児や赤子にDHAを与えることが推奨されている。(西川正純：魚食とDHA・EPA、水産振興、第585号、p.33 (2016))
- 10) 「機能性表示食品調査」の調査結果によると、一般的なサブリ摂取者が商品を購入する際の基準は、「製品の働き、機能」(34.6%)、「価格」(32.8%)、「品質・安全性」(32.5%)、「製品の成分・原料」(30.3%)、「製品の科学的根拠」(24.5%)、「メーカーブランド」(24.1%)の順であった。本研究と比較すると、「品質・安全性」の比率自体は変わらないが、本研究ではそれ以外の「価格」「製品の成分・原料」「製品の科学的根拠」の比率が低く、代わりに「製造会社」「評判」の比率が高いという特徴がみられる。この理由は一口に断言できないが、一般的なサブリに比べDHA成分に関する情報が消費者にとって身近でなく、製造企業名や評判に頼っているといった解釈も可能であるし、本アンケートがインターネット調査でない為、PCやスマホを使用しない摂取者が一定数含まれ、そのような情報へのアクセス方法のなさが結果に影響しているという解釈も可能である。
- 11) 今回行った調査方法と結論に関しては、上記の注釈で挙げたように様々な解釈の余地がある。特に30〜50歳代の女性層と同様に健康意識が高いと目される60歳以上の年齢層について、本研究結果では摂取の割合が低かったが、「機能性表示食品調査」では40〜50歳代の女性と同じ水準の比率になっている。この理由が一般サプリメントとDHAサプリメントの違いによるものか、それとも調査方法の違いに起因するものかは不明である。配布によるアンケート調査とインターネット調査はそれぞれの利点、欠点が指摘されているため、今後、様々な方法でこの年齢階層および消費者の全体像に関する研究蓄積が進むことが期待される。

Table 1. Sex and Age

Q1. Sex		
Male: 130 (44%)	Female: 167 (56%)	N/A: 18

Q1. Age		
10~19 years old: 2 (1%)	40~49 years old: 79 (25%)	N/A: 18
20~29 years old: 48 (15%)	50~59 years old: 70 (22%)	
30~39 years old: 52 (17%)	Over 60 years old: 62 (20%)	

Source: Author's survey (2018)

Table 2. Present trends in fish consumption and consumer preferences

Q2. How many days a week do you eat fish?		
0~1day: 93 (30%)	4~5 days: 40 (13%)	N/A: 7
2~3 days: 162 (53%)	6~7 days: 13 (4%)	

Q3. Which type of fish do you eat more often? (Name three according to frequency of eating)		
Salmon: 218 (32%)	Sea bream: 18 (3%)	Skipjack tuna: 25 (4%)
Horse mackerel: 90 (13%)	Amberjack: 46 (7%)	Others: 68 (10%)
Tuna: 74 (11%)	Mackerel: 141 (21%)	N/A: 4

Q4. Why do you eat fish? (Choose one)		
It tastes good: 153 (50%)	It is good for health: 81 (27%)	Other: 22 (7%)
It is cheap: 6 (2%)	I eat it habitually: 43 (14%)	N/A: 10

Q5. What is the main reason you are not satisfied with eating fish as food? (Choose one)		
It tastes bad: 5 (2%)	It has a very short expiration date: 43 (14%)	N/A: 10
It is expensive: 64 (21%)	Other: 44 (14%)	
I do not know how to cook it: 16 (5%)	No complaints: 133 (44%)	

Source: Author's survey (2018)

Table 3. Interest and knowledge about DHA

Q6. Do you have interest in DHA?		
I have interest: 83 (27%)	I do not have much interest: 81 (26%)	I do not know about DHA: 5 (2%)
I have moderate interest: 111 (35%)	I have no interest: 33 (11%)	N/A: 2

Q7. Choose the benefits that you think you can get by taking DHA supplements (from below).		
Prevents heat stroke: 9 (3%)	Improves the bloodstream: 300 (92%)	N/A: 4
Promotes hair growth: 6 (2%)	Prevents tooth decay: 10 (3%)	

Q8. Choose the food that you think contains DHA (from below).		
Pork: 33 (10%)	Cabbage: 2 (1%)	Soybean curd: 9 (3%)
Mackerel: 293 (85%)	Lentulus edodes: 9 (3%)	N/A: 3

Source: Author's survey (2018)

Table 4. Experience of taking DHA supplements

Q9. Have you ever taken a DHA supplement?	
I take them now: 14 (5%)	Never: 270 (87%)
I took them in the past: 25 (8%)	N/A: 6

Source: Author's survey (2018)

Table 5. Impact of taking DHA supplements on frequency of eating fish

Q10. Did you observe any change in frequency of eating fish after you started taking DHA supplements?		
It has decreased: 1 (3%)	No change observed: 37 (95%)	It has increased: 0 (0%)
It has decreased a little: 0 (0%)	It has increased a little: 1 (3%)	N/A: 0

Source: Author's survey (2018)