

## IV. 健康食品管理士になって

### 健康食品管理士になって

加藤 朋恵

(金印株 開発本部 名古屋研究所)

#### 1. はじめに

私が勤務しております金印株式会社は、“食品を通じて人類の健康づくりと世界の食文化の向上に貢献しよう”という経営理念のもと、わさび、しょうが等の加工食品を製造販売しています。刺身、寿司等に添えられている小袋（ピロー）商品の他、飲食店向けの業務用商品、消費者向けのチューブタイプ等、薬味として食される商品がメインとなります。こういった主力事業の他、わさび機能性素材の製造販売や、これらの素材を配合している健康食品や化粧品を販売しています。

私が入社した2004年の秋に、わさびの健康食品の販売を開始しましたが、販売開始後も新たな機能性の追求等のため、社内での研究活動は続きました。私は研究開発業務を担当しており、これまでに、わさび機能性素材に含まれる有効成分の探索や分析法確立、生産工程開発等に携わって参りました。業務を進めていく上で、食品栄養に関する基礎知識は必要不可欠でした。学生の頃に食品栄養科学を専門に学びましたが、その復習や新たな知識の習得に際し、健康食品管理士になるための勉強が有効であると考えました。そこで、受験に挑みましたところ、2007年に合格しました。本稿において、わさびやその機能性、健康食品管理士の立場等からみた研究開発業務について、紹介します。

#### 2. わさび

わさび [*Wasabia japonica* (Miq.) Matsum. syn. *Eutrema japonicum* (Sieb.) Maxim.] (図1) は日本原産の香辛野菜です。

わさびはブロッコリー、キャベツ、白菜、大根等と同じくアブラナ科に属する野菜であり、その



図1 わさび

特有の刺激的な辛味から、主に薬味として食されています。わさびは北海道から九州、屋久島に至る全国各地の山間溪流に自生しています。栽培の主要産地は静岡県、長野県、岩手県等であり、農林水産省の特用林産基礎資料<sup>1)</sup>によると、2016年は根茎で約600トン、茎で約1,600トンが全国で生産されています。

一般的に薬味として用いられている部位は根茎です。鮫皮おろしやおろし金ですりおろされた根茎は、その特有の刺激的な辛味から刺身、寿司、蕎麦等に添えて食されており、日本人の食文化に欠かせない伝統食材です。奈良県明日香村の苑池遺構では、薬草名や処方を書いたと思われる木簡が数種類出土したことが中日新聞に掲載されており<sup>2)</sup>、その中には、「委佐俤三升（わさびさんしょう）」と記したのも含まれていたことから、わさびは薬草として用いられていたことも明らかとなっています。

### 3. わさびの機能性

これまでの研究において、いくつものわさび機能性成分が解明されていますが、本稿では6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネート(6-methylsulfinylhexyl isothiocyanate ; 6-MSITC) (図2) について紹介します。

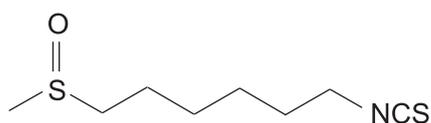


図2 6-MSITCの構造式

わさびには特有の刺激的な辛味や香りがありますが、その正体は、 $-N=C=S$ の構造を有するイソチオシアネート (ITC) 類です。わさびには様々な側鎖のITC類が、約20種類含有しています。6-MSITCは辛味成分のアリルイソチオシアネートに次いで、わさびに多く含まれているITC類です。ITC類であるものの、比較的芳香性が弱く、わさび特有の辛味や香りにほとんど寄与していません。そのため、安定性や嗜好性の面から、有効成分として扱いやすいことが考えられます。これまで、細胞、動物等を用いた試験により、6-MSITCに抗血栓、抗がん、解毒、抗炎症、抗糖尿病、抗アレルギー等の効果があることが報告されています。

6-MSITCは、認知症に関する研究においても報告があります。名古屋大学の柴田ら<sup>3)</sup>は神経様細胞を用いた実験において、6-MSITCが神経突起伸長を促進したことを、イタリアの研究グループのMorroniら<sup>4)</sup>はパーキンソン病モデルマウスに6-MSITCを投与すると、神経細胞が保護され、運動機能障害が改善したことを報告しています。

これらの知見を基に、金印ではヒト試験を試みました。一般に、運動等の身体活動により認知機能の低下が予防されることが知られています。本試験では、定期的な運動習慣がなく、物忘れを自覚する中高年齢の健常者男女19名に8週間連続でわさび抽出物を摂取させました。プラセボ摂取群

は18名とし、無作為化二重盲検プラセボ対照並行群間比較試験を実施しました。認知機能の判定にはストループ試験を用いました。ストループ試験とは、脳へ同時に入ってくる2つの異なる情報(言語情報と色覚情報)の識別・処理能力を評価するテストです。この試験は、4つのステップ(「ステップ1」、「2」、「3」、「4」)のサブテストからなっています。ステップが進むに従って難解度が増しており、例えば、ステップ2では、別の色名が提示されたインクの色(例:「あか」と緑色で示されている)を呼称します。ストループ試験のステップ1と4において、プラセボ摂取群に対してわさび抽出物摂取群に、有意な改善があったことから(図3)、わさび抽出物を摂取することで認知機能の一部である識別・処理能力(注意機能)が向上する可能性が示唆されました。

以上のことから、わさび抽出物には認知症の発症を予防または症状を緩和する効果が期待されたため、現在、機能性表示食品の届出を準備しているところです。

### 4. 健康食品管理士の取得により学んだこと

アドバイザースタッフは、食品の持つ成分の機能や活用方法に関する適切な情報を消費者に提供する役目を担っています。2001年の保健機能食品制度の運用開始に伴い、その翌年に厚生労働省よりアドバイザースタッフ養成に関する通知がなされ、いくつかの認定団体が発足しました。私は業務を進める上で、アドバイザースタッフを養成するための知識が必要だと考え、各認定団体の特徴を調査しました。当時、健康食品管理士は受験資格が必要であり、誰もが資格取得できる訳ではないという点に魅力を感じ、受験を決めました。今まで学習したことがなかった医薬品との相互作用、過剰摂取による有害性等が学べたことは、健康食品素材を研究開発して行く上で特に有効であると感じました。

有資格者であり続けるためには、更新試験の受験や研修会への参加が必要です。研修会に参加す

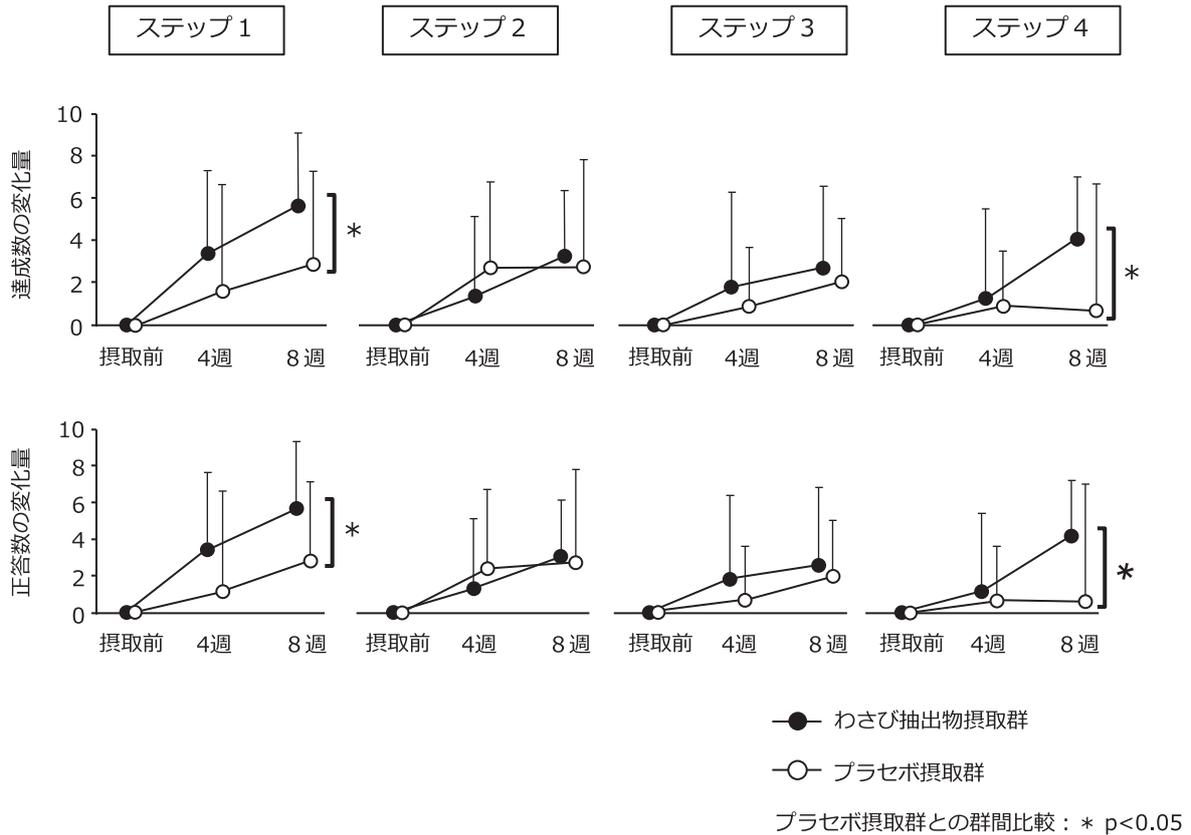


図3 ストロープ試験

ると、最新の研究情報の他、最近では機能性表示食品の動向を教えてください、業務を進める上で有効な情報となります。研修会で、沖縄支部の方々が一般の方々を対象とした健康食品相談を実施されていることを聴講したことがあります。現場の雰囲気を感じ取ることができ、お客様の立場で研究開発業務を進めていくことの大切さを教えてくださいました。研修会は土日開催されるため、会社を休む必要がないのも嬉しいです。健康食品管理士の取得を皮切りに、勉強習慣が身に付いたため、これまでに危険物取扱者、知的財産管理技能士、LC分析士、論文博士（食品栄養科学）等を取ることができたことも嬉しい限りです。

### 5. 健康食品管理士の立場から見た研究開発業務

健康食品管理士の立場から研究開発業務を進めていると、「理想と現実」のギャップを感じることが度々あります。健康食品管理士が植物エキスを含有健康食品をお客様に紹介する際、その植物

エキスの組成は全てのロットにて均一であるのが望ましいと思います。製品のロットの違いによって有効性が異なると、お客様に紹介しにくくなるからです。しかし、エキス原料である植物体には個体差があり、生育年数、収穫時期、品種の違い等の環境要因や遺伝的要因により、成分のバラつきが生じてしまうのが現状です。使用する植物の個体差は、出来上がったエキスの組成に影響を及ぼします。このため、植物中の有効成分の含有量が生産規格を満たせないこともあります。そこで、個体差によるバラつきを少なくするための研究が、品質をコントロールするための一つの手段として必要になると思います。

健康食品管理士の立場から考えますと、質の高いエビデンスを有する素材であれば、自信を持ってお客様に紹介できると思います。それには、ヒト試験のデータが欠かせません。細胞試験や動物試験に比べますと、ヒト試験は費用がかかるため、手軽に実施できるものではありません。まずは、

社内ボランティア等を用いた少人数のプレ試験から始める形でよいと思いますので、人々の健康作りに役立ちそうな有効な効果をわさびで見出せる可能性がありましたら、チャレンジしていきたいです。

1つの健康食品素材を開発するだけでも、有効成分の探索、エキスの生産工程確立、エキスの安全性や機能性効果の検証等、実施しなければならないたくさんの業務があります。その1つ1つをクリアすることで、健康食品管理士が自信を持って紹介できるような素材を研究開発していきたいです。

## 6. おわりに

健康な生活を送るためには、バランスのよい食事と適度な運動が必要ですが、忙しい現代人にとっては、その実践が難しい方々がいらっしゃると思います。そのような方への補助として、健康食品を役立てて頂けたらと思います。今後も、健康食品管理士の知識を土台として、健康食品素材を研究開発することで、人類の健康づくりに貢献したいと思います。

## 参考資料

- 1) 平成28年特用林産基礎資料, (16) わさび (生産量), 農林水産省
- 2) 中日新聞, 11判, p.26, 2001年4月17日
- 3) Shibata, T., Nakahara, H., Kita, N., Matsubara, Y., Han, C., Morimitsu, Y., Iwamoto, N., Kumagai, Y., Nishida, M., Kurose, H., Aoki, N., Ojika, M., Uchida, K.: A food-derived synergist of NGF signaling: identification of protein tyrosine phosphatase 1B as a key regulator of NGF receptor-initiated signal transduction. *J. Neurochem.*, 107, 1248–1260 (2008).
- 4) Morroni, F., Sita, G., Tarozzi, A., Cantelli-Forti, G., Hrelia, P.: Neuroprotection by 6-(methylsulfinyl) hexyl isothiocyanate in a

6-hydroxydopamine mouse model of Parkinson's disease. *Brain Res.*, 1589, 93–104 (2014).