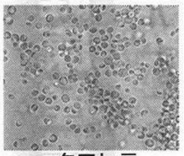
特集Ⅳ

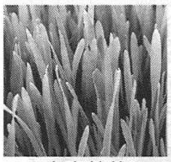
大麦若葉、ケール、桑葉、クロレラ、スピルリナなど
高い栄養価、野菜の代替などで人気継続

特集 グリーンフーズ

市場規模は推定1200億円

野菜不足を手軽に補える定番の健食として支持されている青汁や藻類などのグリーンフーズ。大麦若葉、ケール、桑葉などを用いた青汁は、健康に役立つという消費者認知も高く依然として人気は根強い。また、クロレラやスピルリナなどの藻類もさまざまな有効性データを各社がそろえ、業界の信頼度が高く、最近では一般食品の着色目的での利用が増えるなど裾野も広がっている。「緑＝健康」といったイメージの良さが後押しする青汁や藻類などのグリーンフーズの市場規模は本紙推定で1200億円。ユーザーの年齢層も広がりつつあり、さらなる市場伸長が予想される。


クロレラ


大麦若葉

桑葉

スピルリナ

青汁―配合素材での差別化が活発に
藻類――一般食品への配合進む

美味しさで新規ユーザー獲得する青汁

青汁は、今や健康食品を代表する商材の一つとなっている。本紙が昨年末に実施した健食受託製造企業へのアンケートでも、2013年の受注が多かった素材として青汁は2位にランクインしており、ランキング上位の定番素材になりつつある。

背景には、野菜不足を手軽に補うことができ、健康に役立つという消費者認知が高いこと、安心安全な国産原料が多いこと、消費者が手にとりやすい末端商品の価格に仕上げられていることなどが挙げられるが、やはり、「味」の改良が進んだことが大きな要因となっているようだ。

かつて、青汁は「健康に役立つけどまずいもの」と位置づけられてきたが、現在では「健康に役立つ美味しいもの」となり、それによりシニア主体のマーケットから、年齢に関係なく誰でも美味しく飲めるものとなった。剤形は溶かして飲む粉末タイプのものが多く、加工賃が安いために商品価格を抑えることができ、販社では人気となっている。その一方で、青汁商品は原料、加工賃を含めて価格競争が激しくなっており、画一的な商品が市場に数多く流通している。

近年では差別化が活発化しており、その一つが配合素材のバリエーションである。大麦若葉、ケール、桑葉、明日葉といった定番素材に加えて、ゴマ若葉、ボタンボウフウ、ハトムギ若葉、甘藷若葉、カワラケツメイ、ニガウリ、ワサビ葉など対応素材の数も増えている。また、植物発酵エキス（酵素）や乳酸菌など末端商品の配合もさまざまだ。形状も、溶かして飲む粉末のものから、錠剤やドリンク、最近ではスムージーなども多いようだ。トクホ取得などで他社との差別化を図る動きも見られる。

大麦若葉の500億円をはじめ青汁全体での市場は800億円程度ではないかと本紙では予測している。各社、配合素材、商品コンセプトなどで新規ユーザー獲得に向けた取り組みを進めており、今後もシニアから子どもまでが対象となることでさらなる市場拡大が期待されている。

麺やパンなど着色目的での採用目立つ藻類

クロレラ、スピルリナなどの藻類も栄養価に優れ、体内への吸収率の良さなどから、野菜の代替品として評価される。一方、各社エビデンスをもとにした提案も活発化している。また、ハラル取得などでの差別化もみられる。

健食としてのクロレラの国内市場規模は約200億円と推定。シニア層を中心に素材としての知名度は高く愛用者も多い一方、若年層の取り込みが課題とされる。

こうした中、近年は、天然着色などの用途でクロレラ原料への需要が拡大している。麺やパン、ふりかけ、菓子、飲料などの色づけとして採用されるだけでなく、緑茶を使った製品への着色として用いられるケースもあり、商品ラベルにクロレラの名称を見る機会も増え、クロレラの認知向上にもつながっている。

また、豊富な栄養素を含んでいるスピルリナもクロレラとともに総合的な栄養補助食品として利用されている。野菜不足の解消、デトックス、メタボ対応などを訴求したものが多い中、近年ではNASH（非アルコール性脂肪肝炎）に関する有効性データを供給各社が取得。健食市場の中でも対応素材がまだ少ないNASH改善素材としてスピルリナが注目を集め、近年こうした用途での問い合わせや引き合いが増えている

特集Ⅳ

各社動向

クロレラ、スピルリナ
用途別に各種グレードそろえる
サンライフ

サンライフ（名古屋市名東区、☎052・776・5131）は、クロレラ原料「サンライフクロレラ原末」、スピルリナ原料「雲南スピルリナ原末」、ドナリエラなどを供給している。

同社は、「安心と信頼のマテリアル素材」をテーマに、栄養成分の分析をはじめ細菌検査、残留農薬検査、有害重金属検査、変異原性試験など各種安全性試験を実施。さらに、ロット管理によるトレーサビリティの確保、安全性第三者認証の取得といった取り組みが評価され、品質重視の顧客を中心に堅調推移している。

40年以上の販売実績を持つ台湾原産の「サンライフクロレラ原末」は、ビタミン、ミネラル、葉緑素、クロレラエキスなどをバランス良く含んだ高品質原料。無添加直打錠が可能なためサプリメント用途での採用が多い。

また、同素材をベースにコストパフォーマンスを追求した「サンライフクロレラ原末G」、微粉砕処理し着色用途に適した「マイクログリーンSC」、熱水抽出したエキスを乾燥して得られたクロレラエキス末「CGFパウダー（W-5000）」、初期消化性の向上を目的に開発された「細胞壁粉砕クロレラ原末」といった数多くのクロレラ原料をラインアップしており、健食、一般食品やお菓子の着色など顧客ニーズに応じたクロレラ原料の提供を可能にしている。

「雲南スピルリナ原末」は中国・雲南省に位置する湖である程海の湖畔を利用した培養工場で生産。自然な状態で生育したオーガニックな素材で抗酸化機能を持つ成分フィコシアニンが100g中に4000mg以上含まれている。生産技術はフランスから導入し、中国の優良食品基準「緑色食品」も取得。

また、「サンライフクロレラ原末」の生産技術を基にして生産された「スピルリナ原末TW」も展開している。

スピルリナ
着色料、一般食への配合増える
DICライフテック

DICライフテック（東京都中央区、☎03・5203・7878）は、スピルリナの原料供給・OEM提案・スピルリナ配合の自社製品を、相談薬局など主に薬系ルートで販売している。

米国・カリフォルニアと中国・海南島にDICグループの培養工場を持ち、国内随一の供給量がある。

35年以上の販売実績があり、国内に限らず、海外30カ国以上に原料供給をしている。

スピルリナは栄養価に優れた「スーパーフード」としてトータルな健康を訴求するのみならず、食品用天然系青色素としても引き合いが増えている。

昨年11月には、リナブルーの抽出工場の新設を発表している。13年9月に米国FDAがスピルリナ青色素を食品用天然系青色素として初めて使用を認可し、世界的に合成着色料から天然系色素にシフトしていることをうけて、着手したもの。

一般食品への配合も増えており、ラーメンやスムージーなどで採用されるなど、配合されるシーンは多様化している。

スピルリナに関する研究では、非アルコール性脂肪肝疾患（NAFLD）、酸化ストレス、高血糖、高コレステロール血症、高血圧などに対するスピルリナの機能性が示唆されている。

12年には、米国で、パーキンソン病に対する効果が示唆される論文が発表された。

パーキンソン病の原因とされているα-シヌクレインのアデノ関連ウイルスベクター（AAV9）をパーキンソン病モデルラットの黒質に注入し、スピルリナが炎症反応におよぼす作用を調査した。

注入手術の1カ月前から、ラットにスピルリナ強化食か対照食のいずれかを与え、手術後3カ月までの計4カ月間それぞれの餌を摂取させ続け、1カ月後と4カ月後に脳組織を摘出して検討した。

その結果、スピルリナは、α-シヌクレインの過剰発現に続く、ドーパミン作動性(DA)ニューロンの喪失を抑制することがわかった。

これにより、パーキンソン病と強い関連がある動物モデルで、スピルリナが神経保護の促進に寄与し、パーキンソン病の抑制に効果があることを示唆した。

胡麻若葉
「アクテオシド高含有」で特許査定
わだまんサイエンス

わだまんサイエンス（京都市中京区、☎075・222・7318）は、高い抗酸化作用を持つポリフェノール・アクテオシドをはじめ、食物繊維、葉酸などの栄養素を豊富に含む胡麻若葉青汁を国内で唯一供給する。

アクテオシドは、オリーブの果実などに含まれるポリフェノールの一種で、高い抗酸化力を持っている。

また、αグルコシダーゼの働きを抑え、血糖値の上昇を抑制する作用も期待されている。1月には「アクテオシド含量の高い胡麻若葉乾燥末およびそれより得られるエキス粉末」として特許査定を受けた。

胡麻若葉の栽培風景

差別性のある原料として大麦やケールなどの青汁原料とのブレンドを提案するほか、自社製品の販売およびOEM供給にも対応する。

原料となる胡麻若葉は、同社の開発した「リグナンリッチ黒ごま」を使用。抗酸化成分であるリグナンを高含有する同品種の若葉には、通常の品種と比較してアクテオシドの含有率が高いことも明らかになっている。

有機JAS認定の島根県産と無農薬・無化学肥料の九州産（鹿児島と熊本産）が栽培農家の協力も得られ安定した引き合いを見せている。

今後は圃場管理を徹底し、アクテオシド含有量の均一化を図るとともに、数年後をめどに競争力のある価格での提案に向けた海外産の供給も視野に入れ、試験栽培も実施している。