

1999065/

厚生科学研究：生活安全総合研究

「新開発食品等の安全性の確保に関する研究」

平成11年度研究報告書

主任研究者 池上幸江

新開発食品等の安全性の確保に関する研究

目次

総括	池上幸江	1
健康食品等の販売実態に関する研究	池上幸江	5
いわゆる栄養補助食品・健康食品等の使用状況と効果に関する研究	松村康弘	34
低カロリー脂肪食品素材の消化管に及ぼす影響	山田和彦	51
低カロリー食品素材の長期摂取による生活習慣病関連指標の消長に関する研究	西宗高弘	71
フラボノイド化合物の生体内抗酸化能及び脂質代謝を指標とした安全性評価に関する研究ー茶ポリフェノール及びタンニン酸の脂質代謝、抗酸化能及びミネラル排泄に及ぼす影響	中村優美子	84
中枢神経機能を指向する新開発食品等の安全性に関する研究	志村二三夫	112
循環器系をターゲットとした新開発食品等の安全性に関する研究ー心・血管系組織に対するイチョウ葉エキス長期投与の影響	篠塚和正	141
各種新開発食品等の安全性に関する文献的検討	扇間昌規	165

新開発食品等の安全性の確保に関する研究

主任研究者 池上幸江 大妻女子大学家政学部

【研究の目的】

生活習慣病の広がりや高齢者の増加は国民の間に健康への関心を高めている。とくに日常的な食生活改善の重要性が指摘されたり、様々な健康情報が交錯する中で、国民の間には何らかの利点を持つと詠う食品に対する関心は高まっている。諸外国を含めて、食品等に含まれる成分の機能性に関する研究も活発になっており、こうした研究成果も新規の食品開発を促進している。他方、食品産業技術の向上により、これまでとは異なる食経験のない食品素材の開発も活発である。

これらの食品や食品素材はともすればその有用性が強調されて、安全性のチェックが充分でない場合もある。本研究では、いわゆる健康食品や新しい食品素材等の安全性確保を目的として、様々な角度から検討した。

【研究結果の概略】

本研究では、次の8つのテーマに沿って研究を行い、以下のような成果が得られた。

1. 健康食品等の販売実態に関する研究

いわゆる健康食品については、現在厚生省において表示による制度化が検討されている。そこで、本課題では実際の商品を購入して表示の内容を中心に検討した。合わせて、アメリカ合衆国で販売されているdietary supplementsの表示内容も検討した。

その結果、栄養調整食品といわれる食品群では概ね表示は厚生省の定める栄養表示基準に合致していた。しかし、栄養補助食品や薬効を期待させるような健康食品、健康茶などでは栄養表示基準に合致しないものや不適切な効能・効果が標榜されているものもあった。他方、現在の栄養表示基準はいわゆる健康食品の表示には馴染まない部分もあり、一般食品とは表示の内容は変える必要性があると思われた。

現在わが国ではアメリカ合衆国のdietary supplementsがかなり輸入されているが、その表示は日本の制度に合わせているものもあるが、合衆国自体における表示内容は日本の制度とはかなり異なっていることが分かった。

以上の結果は今後のわが国の栄養補助食品の表示制度を具体化する段階で参考となるものと考えられる。

2. いわゆる栄養補助食品・健康食品等の使用状況およびその効果に関する研究

生活習慣病予防の目的や健康ブームに乗って、いわゆる栄養補助食品・健康食品等が広く利用されている状況であるが、中には過剰摂取による健康障害事例も報告されている。そこで、わが国における栄養補助食品・健康食品等の摂

取状況の把握を目的として、女子大学生に関する実態調査を行った。

女子大学生においては、栄養補助食品・健康食品を摂取する者の特徴として、自分は健康ではなく、ストレスを常に感じ、そのために運動を行っていて、体力に自身がある者がよく摂取する傾向であった。また、栄養補給のための医薬品が単に栄養補助食品として捉えられている実態も示唆された。

3. 低カロリー脂肪素材の消化管に及ぼす影響

低カロリー食品素材は、生活習慣病予防やダイエット志向を背景としてその利用が広がっている。本研究では低カロリー脂肪素材であるソルベステリンについて脂溶性ビタミン吸収に対する影響と、低カロリー糖質であるD-タガトースを取り上げた。

ソルベステリンのビタミンA吸収に対する影響は、ビタミンA欠乏ラットのビタミンA投与による体内蓄積の回復状況から判定した。その結果、飼料中のソルベステリン含量が5%以上では、ビタミンAの吸収に影響があるものと判断され、ソルベステリンの摂取には脂溶性ビタミンの吸収抑制への配慮が必要であることが分かった。

他方、タガトースはフルクトースの立体異性体であるが、アイスクリームや焼き菓子への利用の可能性が示唆される新開発食品素材である。飼料中のタガトース含量が15%ではラットに下痢の症状がみられ、さらに盲腸内の短鎖脂肪酸含量の増加した。しかし、小腸粘膜の消化酵素活性には影響はみられなかった。タガトースは血糖値上昇が抑制されるために糖尿病用の食品としても期待されているが、消化管への影響を考慮することが必要である。

4. 低カロリー食品素材の長期摂取による生活習慣病関連指標の消長に関する研究

低カロリー脂肪素材であるソルベステリンは、摂取カロリーを抑制するだけでなく、長期にわたって摂取した場合の生体影響として脂質代謝に対する影響と化学発癌への影響をラットを用いて検討した。

その結果、飼料中の濃度12%では、血清脂質濃度の低下、糞中β-グルクロニダーゼの有意な低下がみられた。これを水溶性食物繊維であるグアガム群では、血清脂質での影響はソルベステリンと類似しており、ソルベステリンでは化学発癌の促進がみられ、この点でもグアガムと類似していた。しかし、グアガムではグルクロニダーゼ活性はコントロール群より高く、化学発癌の促進機構がソルベステリンとグアガムでは異なることが示された。

以上のようにソルベステリンは低カロリーや血清脂質の改善効果はあるが、化学発癌の促進のような作用もあり、今後さらに安全性の確認が必要と思われる。

5. フラボノイド化合物の生体内抗酸化能及び脂質代謝を指標とした安全性評価に関する研究—茶ポリフェノール及びタンニン酸の脂質代謝、抗酸化能及びミネラル排泄に及ぼす影響

ポリフェノールは植物性食品に広く含まれているが、最近その抗酸化作用、抗癌作用、心臓血管系の疾患の予防に有用な成分として注目されている。とくに茶ポリフェノールは癌予防に有効であるとして、健康食品としても利用されている。

そこで、緑茶ポリフェノールとタンニン酸について実験動物に対する生体影響を検討した。茶ポリフェノールとタンニン酸を過剰に投与すると体重増加が抑制され、前者では血清HDL-コレステロールの低下、両者とも肝臓のトリグリオセリドの増加をもたらした。また、糞中への胆汁酸の排泄に対する影響も観察された。他方、肝臓のミネラルの蓄積量と糞中排泄を指標とする、ミネラル吸収への顕著な影響はみられなかった。

ここで用いた茶ポリフェノールの投与量は日常国民が摂取しているお茶の量からみるとかなり過剰であり、茶ポリフェノールの生体影響は本研究の指標に対してはほとんどないものと思われる。

6. 中枢神経機能を指向する新開発食品等の安全性に関する研究

現在ヨーロッパやアメリカ合衆国では、ハーブ類が広く医療の現場や個人的に利用されている。その影響はわが国にも及びはじめている。とくにこの中で中枢神経機能に効果があるとするハーブ類の人気の高い。本年度はその一つとして欧米での利用が高く、わが国でも利用が増えているセイヨウオトギリソウを取り上げた。また、すでに検討したメラトニンについて、最近わが国での中毒例が増えているので、さらに詳細な検討を行った。

メラトニンは動物実験によって検討したが、きわめて低い投与量でも体重増加の抑制がみられた。また、精囊の発育不全や血清テストステロンレベルの低下がみられ、性的成熟の遅滞があるものと思われる。

セイヨウオトギリソウについては、わが国でも健康食品としての販売が可能であり、実際の商品について表示の内容とその有効成分:hypericin類とhyperforinの分析を行った。その結果、商品による含有量にかなり幅がり、実際にはほとんど有効成分が含まれていない商品もあった。また、あわせて実験動物による安全性と有効性の確認を行ったが、実験動物の種類によって生体影響が異なること、比較的安全性が高いことを確認した。

7. 循環器系をターゲットとした新開発食品等の安全性に関する研究一心・血管系組織に対するイチヨウ葉エキス長期投与の影響

イチヨウ葉エキスはわが国では健康食品として汎用されているが、ヨーロッパでは医薬品として用いられている効果の強いものである。したがって、利用方法によっては安全性に問題の生ずる可能性がある。

本研究では、イチヨウ葉エキスとその有効成分であるginkgolide B, quercetin, amentoflavoneについても、循環器系摘出臓器によるin vitroにおける影響、正常ラットと高血圧自然発症ラットへの長期投与の影響について検討した。その結果、in vitroの実験では心房、胸部大動脈、胸部大動脈培養内皮細胞へは一定の影響が示された。しかし、正常ラットでは長期投与での影響は心房、胸部大動脈への直接作用やイソプレテレンールやアセチルコリンの作用に対する影響はみられなかった。高血圧自然発症ラットでは、心房への影響は正常ラットと同様であったが、胸部大動脈に対するアセチルコリンの弛緩反応を増強した。他方、イチヨウ葉エキスのラットへの投与は肝臓重量と薬物代謝酵素を増加させた。

今年度の結果では、イチヨウ葉エキスは循環器系への影響は一部観察され、また肝臓への影響がみられ、今後詳細な検討が必要であると思われる。

8. 各種新開発食品等の安全性に関する文献的検討

いわゆる健康食品の利用者は、健康上に何らかの不安を持つ人が利用する可能性が高い。医薬品を摂取している場合に、健康食品を併用することによる健康被害の可能性も考えられる。

そこで本研究では、医薬品が食品と併用された場合の健康被害について文献的な調査を行った。ここで取り上げた事例は、アルコールの薬物代謝酵素に対する影響、ワルファリンに対する食品成分の影響、医薬品とグレープフルーツジュース、食品の薬物動態への影響、各種ビタミン類と医薬品の相互作用などについて調査した。他方、健康被害の報告の多い健康食品についてその被害の内容から薬物との相互作用の可能性についても調査した。

これらの結果から、医薬品と食品、とりわけ健康食品との相互作用の可能性が示唆されたが、十分な研究や調査がおこなわれていない実態も明らかとなった。

【考察と今後の研究】

今年度は各分担研究者の努力によって、健康食品や新しい食品素材の安全上の問題についてさらに明らかにすることができた。現在厚生省は栄養補助食品を中心として表示制度を整備する計画をもっており、本研究の成果は制度の詳細を詰める場合の有用な資料となるものと考えられる。栄養素を補給することを目的とする栄養補助食品に関しては、表示制度の整備によって安全性と有用性の面から改善が期待される。しかし、薬効を期待させるような健康食品については、表示の実態にも問題があり、また安全上にも問題のあることが示唆された。おそらく表示制度の整備だけでは、問題は解決しないであろう。引き続き安全性に関する研究が必要である。

今年度の分担研究の中では、いわゆる栄養補助食品や健康食品の使用状況に関する調査は十分な成果をまとめるには至らなかった。厚生省の進める表示制度の整備には必須の基礎データである。この課題については引き続き責任をもって検討されることを期待したい。

健康食品の販売実態に関する調査研究

池上幸江 大妻女子大学家政学部

わが国では健康上に利点を持つことを表示して食品が販売できるのは、栄養改善法に基づく特別用途食品のみである。このうち、特定保健用食品は一般の国民が保健上に何らかの効果を持つ食品として購入しうる食品群である。しかし、現実にはいわゆる健康食品は人々に健康上の利点を期待させながら様々な販売形態で利用されている。これらの健康食品は、薬事法、食品衛生法、栄養改善法、不当表示法、訪問販売法等の法律に触れなければ、販売が可能であるが、現実には法律違反や健康被害が後を断たない状況である。

他方、国際的には食品の表示制度が整備されつつあり、この中で栄養強調表示や健康強調表示についても整備が進んでいる。とくに貿易障壁の解消のために、CODEX において国際的な整合性を図るべく議論が行われている。現状では健康強調表示に関しては、国によって制度の内容や整備状況が異なる。わが国では栄養強調表示に関しては、制度化が行われたが、健康強調表示の一部として特定保健用食品が制度化されたのみで、多くの健康食品については特別な表示制度は存在しない。

昨年度はどのような健康食品がわが国で広く利用されているかの実態を知るために、様々な広告媒体から調査した。本年度は販売方法と種類をできるだけ網羅するように、実際の健康食品を購入し、それらの表示内容について調査した。あわせて、アメリカ合衆国で購入したdietary supplements の表示内容についても調査し、わが国の表示の実態との比較を行った。

【調査方法】

1. 購入方法

健康食品の購入は、雑誌、新聞折り込み広告などからの通信販売（7件）、自然食品・健康食品の店（3店）、薬局・ドラッグストア（5店）、スーパー（3店）によって行い、その他の方法で入手した物も加えた。

食品の種類は便宜的に栄養調整食品（14品目）、栄養補助食品（19品目）、健康食品（18品目）、健康茶（7品目）に分け、アメリカ合衆国で購入したdietary supplements（11品目）も加えて計69品目となった。

2. 調査項目

調査は食品の形態、原材料、栄養成分等とその含有量、内容量、原産国、価格、発売・製造・輸入元の会社名と住所・電話、用法・摂取量、効能・効果、賞味期限、ラベルの大きさ、字の大きさ、注意事項、添付説明書、栄養表示基準制度の適合、その他の表示、購入方法についてまとめた。

【結果】

各商品を食品の種類別にまとめて表Ⅰ-1からⅠ-2まで、表Ⅱ-1からⅡ-11までに示した。これらを主要な調査項目についてまとめると、以下のとおりであ

る。

1. 栄養調整食品（14品目）

1) 原材料表示

原材料の表示は詳細であり、適切であると判断された。

2) 栄養成分表示

栄養成分表示基準に従って適切に表示されている。

3) 価格

ほぼ菓子や朝食用の形態で販売されており、95円から298円の販売価格であった。

4) 用法・摂取量

多くの商品にはほとんど、この項目に該当する表示はなかった。ただし、スポーツを行う人を対象とする商品では、運動の前後に摂取することを奨めている。

5) 効能・効果

多くの商品にはとくにこの項目に関連する表示はないが、一部商品では「元気を保つミネラルバランス」、あるいは「鉄補給をおいしく」といった表示がされていた。

6) 賞味期限

すべての商品に賞味期限が表示されていた。

7) 発売元などの表示

すべての商品で発売元などの会社名、住所、電話番号が記載されていた。

8) 活字の大きさ

1.5mmから3.0mmの範囲にあり、判読は容易である。

9) 注意表示

保存方法、開封後は早めに食べること、変色の理由などが表示されていた。

10) 購入方法

大部分はスーパーで購入し、一部はドラッグストアで購入した。

2. 栄養補助食品（19品目）

1) 原材料表示

国内産と思われる商品ではほぼ適切に表示されていたが、アメリカ合衆国から輸入された商品では原材料名が記載されていないものや、食品添加物や砂糖などが使われていないという表示が見られた。

2) 栄養成分表示

国内産と思われる商品では、ほぼ適切に表示が行われている。また、アメリカ合衆国産の商品でも日本語表示になっているものは、わが国の栄養表示基準に合致した表示が行われているが、英語表示のみでは不適切な表示である。アメリカ合衆国から輸入された商品では、アメリカ合衆国と同じ Supplement Factが表示されているものもあるが、ない商品もある。

栄養補助食品では、多くの商品が錠剤タイプであり、これらにエネルギー、たんぱく質、脂質、糖質などの表示がされているが、ほとんど0に近い数字である。現行の栄養表示基準制度をそのまま適用させることが適切かは検討を要する。また、100g当たり表示と1日あるいは1回当たりの成分表示があり、消費者にとって分かりやすい表示を検討する必要がある。

3) 価格

栄養調整食品に比べると、価格の高い商品がある。今回調査した商品では、380円から9,000円とかなり幅があった。とくにアメリカ合衆国から輸入された商品の中で、亜鉛を主に含むものが高い傾向であった。また、商品によっては表示されている定価と実際の販売価格が3倍近い違いがあった。一般的には定価表示はほとんどされていない。

4) 用法・摂取量

1日あるいは1回の摂取量の目安が示され、水やお湯と一緒に摂取するように表示されている。食後に摂取するように表示しているものが、一点あった。

5) 効能・効果

表示のないものもあるが、ビタミンやミネラルのバランスがよいことを強調したり、原料が天然であることを強調しているものもある。また、女性の美容、スポーツをする人へ、生活が不規則な方、食生活が偏りがちな方、みずみずしい美容と健康、成長期や妊産婦に、スポーツ選手やドライバーの動的視力、コンピューターなどで目の疲れる方、血めぐりをよくするなどの表示があった。

他方アメリカ合衆国からの輸入品では、抗酸化、胃の分泌を高め、吸収を高める、熱産生を高める、たんぱく合成促進、成長、味覚を助けるなどの表示があった。

6) 賞味期限

アメリカ合衆国から輸入された1商品になかったが、その他はすべて表示されていた。

7) 発売元などの表示

ほとんどの商品で会社名、住所、電話番号が表示されていたが、アメリカ合衆国からの輸入品の中に電話番号のないものがあった。

8) 字の大きさ

概ねが1から2.5mmの範囲であり、一部の商品では5mmのものもあった。あ
英語表示は小さい字が使われる傾向があるが、判読は可能である。

9) 注意表示

保存方法に関する注意が多い。アメリカ合衆国からの輸入品を中心に子どもの手の届かない所に保存するように注意している。また、体質に合わない、あるいはアレルギーの人では摂取を中止か減量するなり、あるいは医師に相談するように表示している。

10) 購入方法

薬局、ドラッグストアでの購入が中心であるが、一部は男性向け週刊誌などの通信販売で購入した。通信販売では個人輸入の扱いのものもあった。

3. その他の健康食品 (18品目)

1) 原材料表示

15品目は原材料名が適切に表示されているが、主原料名のみも3品目あった。

2) 栄養成分などの表示

栄養成分表示のみが4品目、栄養成分表示に加えて有効成分(?)か有効原料(?)の記載のあるものが9品目、有効成分か有効原料のみの表示が4品目、表示なしが1品目である。表示は100g当たりで示される場合と、1日あるいは1回の摂取量中の含有量で示されている場合がある。

栄養成分と有効成分などの表示をどのように整理するのか、また錠剤などの

形態では、エネルギー、たんぱく質、脂質、糖質などのほとんど0に近いものを表示させる意味についても検討が必要である。さらに販売目的が栄養成分以外の成分や原料である場合に栄養成分表示のみで、国による表示制度をクリアしているような印象を与える場合について注意が必要である。

3) 価格

一般的には他のカテゴリーの食品に比べて高価格である。18品目の購入価格は780円から10,000円であったが、780円の2商品には3,000円の定価がついていた。他の商品については、定価は不明である。

4) 用法・摂取量

概ねは1日あるいは1回に摂取する量を示し、水、お湯あるいはスープとともに摂取するように表示している。医薬品ではないので、1日に何回でもよいというものもある。また、料理に混ぜたり、パンにぬったり、ヨーグルトやアイスクリームにのせて食べるように指示している。

5) 効能・効果

効能・効果に関する表示はかなり多様である。詳細は表Ⅱ-6から8に示したが、薬事法や不当表示法に抵触する可能性が高いものと思われる。美容や健康に気をつけている人、若々しい体づくり、お酒を呑む人、脂っこい食べ物・甘いものが好きな人、食べ過ぎ・ダイエットがしたい人、外食の多い人に適しているといった表示がされている。また、・・・によいといわれている原料を使っているといった表示もみられる。全く効能・効果の表示のない商品も7品目あった。

6) 賞味期限

ない商品も1品目あった。

7) 発売元などの表示

ほとんどの商品で会社名、住所、電話番号が表示されているが、6商品では電話番号がなかった。

8) 字の大きさ

概ねは2から3mmであり、一部の商品では5、6mmのものもあった。

9) 注意表示

保存上の注意が13品目に表示され、ダイエット食品では妊産婦や小さい子どもには奨められないとの表示があった(2品目)。また、体質の合わない人は中止するように表示している(1品目)。

10) 購入方法

ドラッグストア、自然食品・健康食品専門店(1店はデパート内)、キヨスク、通販などで購入した

4. 健康茶(7品目)

1) 原材料表示

なんらかの原料名表示が行われているが、1品目については「中国の秘蔵アルカリ健康茶」といった不明瞭な表示があった。原料は多くが中国やインドであった。

2) 栄養成分表示

3品目には栄養成分表示はされていない。原材料100g当たりでの栄養成分表示がされているものが3品目、浸出液100ml当たりでの表示が2品目であった。

お茶の場合、本来は浸出液での栄養成分表示が消費者には分かりやすいが、お湯の量、浸出時間などによって異なり、単純ではない。また、浸出液では栄養成分含量も少なく、栄養補助食品やその他の健康食品と共通する問題がある。

3) 価格

購入価格は480円から1,800円の範囲にあった。

4) 用法・摂取量

1日の摂取量が明記されていたのは1品目で、1パック当たりのお湯の量、浸出時間などが表示されている。食前、食中、食後にといった表示もあった。

5) 効能・効果

6品目には表示はなかった。1品目では、有効成分名があったが、その効果は商品名から判断させるものと思われる。

6) 賞味期限

1商品に表示がなかった。

7) 発売元などの表示

会社名と住所はすべての商品に表示されていたが、電話番号のない商品が1品目あった。

8) 字の大きさ

概ねは1.5から2.5mmの範囲であった。

9) 注意表示

保存方法の記載は4品目にあり、妊産婦、子ども、体調不良、体に合わない、アレルギーなどの場合は中止するように表示している。

10) 購入方法

全てドラッグストアで購入した。

5. アメリカ合衆国のdietary supplements (11品目)

1) 原材料表示

一般的にはかなり詳細に表示されているが、1品目では記載がなかった。

2) 栄養成分表示

アメリカ合衆国ではわが国のような栄養成分の表示は行われていない。栄養補助食品に該当するものでも、添加されている成分のみの表示である。また、ハーブ類や栄養成分以外の成分では、原料の量や有効成分含量が記載されている。栄養成分の場合は1日必要量に対する割合が示されている。また、含量は概ね、1回か1日の摂取量を基本にして示されている。

わが国で販売されたり、通販で購入できる商品とは、同一業者の商品でも表示内容が異なる場合がある。

3) 価格

栄養補助食品でも、ハーブ類でも価格の差異はあまりなく、入手しやすい価格である。今回購入した10品目は\$5.99から\$9.99の範囲であった。

4) 用法・摂取量

1日の回数、1回の量、摂取すべき時期について表示されている。食前、食中、食後の指示も見られる。

5) 効能・効果

かなり自由に効能・効果が表示されている。有効成分名、神経伝達物質の分解、体の防御機能、免疫機能、関節・腱・靭帯を強化、エネルギーやたんぱく代謝の改善、食欲調節や抑制、抗酸化物質の効果などが表示されている。

6) 賞味期限

概ね表示されているが、ない場合もある。

7) 発売元などの表示

会社名、住所は表示されているが、電話番号やホームページが示されていない商品もある。

8) 字の大きさ

わが国の表示の場合と比べてやや小さく、1から2mm位であるが、判読は困難ではなく、英語と日本語の違いが感じられた。

9) 注意表示

概ねは保存方法と子どもの手の届かない所に置くように注意表示がある。妊婦や疾患のある人、あるいは過剰摂取の注意も3商品に見られた。また、何らかの効能を表示している場合にはFDAによる評価はされていないことが表示されている。商品によっては複数箇所に強調文字で示されている。

10) 購入方法

ポストン市中心部の大きなスーパーストアで購入した。この店では、医薬品も取り扱い、dietary supplementと並んで陳列されていた。

【考察】

わが国では、厚生省において「いわゆる栄養補助食品の取り扱いに関する検討会」と「医薬品の範囲基準の見直しに関する検討会」が設けられ、平成11年度末にそれぞれ報告書にまとめられた。これにともなって、いわゆる健康食品について、消費者に適切な情報を提供し、安全性を確保することを目的として、表示制度の整備が図られることとなった。

本研究ではこうした動向に合わせて、現状における健康食品の表示実態を調査し、今後の表示のあり方に資することとした。健康食品としては、栄養調整食品、栄養補助食品、その他の健康食品、健康茶に分類して、通信販売、薬局・ドラッグストア、自然・健康食品店などから購入した。同時に現在わが国にも大量に輸入されているアメリカ合衆国のdietary supplementsについてもその表示の内容を調査した。

その結果、栄養調整食品ではわが国の栄養表示基準に合致した適正な表示が行われているものが大部分であった。しかし、栄養補助食品や健康食品、健康茶では栄養成分と効能・効果に関する表示に問題の多いことが明らかとなった。アメリカ合衆国から輸入されているものは、合衆国のSupplement Fact、わが国の栄養表示基準とも合致しないものが販売されていた。合衆国のsupplement Factや効能・効果の表示内容にはかなりの差異があることも分かった。また、合衆国の表示では、かなり小さな文字での表示でも判読ができ、ラベルの表示内容が多いことも明らかになった。

これらの調査結果は、今後の表示内容を検討する場合の参考となるものと考えられる。

表 1-2 栄養調整食品の表示実態

商品名	形態	原材料	栄養成分及び含有量	内容量	原産国	価格	発売・製造輸入者名
毎日果実	クラッカー	V. E., V. D., V. B ₁ , V. B ₂ , V. B ₆ , V. A., 葉酸, V. B ₁₂ , V. K., 食塩, 酸味料, ビタミンC第二鉄, 増粘多糖類, ナトリウム	1 製品あたり (52g) エネルギー - 180kcal, たんぱく質 2.7g, 糖質 35.3g, ナトリウム 100mg, 食物繊維 2.3g, カロリウム 200mg, 鉄 4.0mg, カロリウム 215mg, ビタミンA 667IU, ビタミンB ₁ 0.34mg, ビタミンB ₂ 0.47mg, ナトリウム 5.7mg, ビタミンC 20.48mg, ビタミンD 34IU, ビタミンE 3.4mg	4 枚×2袋 (52g)	日本	128円	江崎パン株式会社
カロリーソフト ケーキ	ケーキ	砂糖, 小麦粉, 卵, 油脂, 脱脂粉乳, ココアパウダー, チョコペースト, 大豆卵白抽出物, アーモンド, キリンパウダー, 骨髄, 洋酒, グリセリン, 第一鉄, キリンパウダー, 香料, V. A., V. B ₁ , V. B ₂ , V. B ₆ , V. D, V. E	1 本あたり エネルギー - 200kcal, タンパク質 3.2g, 脂質 9.2g, 炭水化物 27g, 食物繊維 1.000mg, 食塩 0.05g, ナトリウム 300mg, カロリウム 100mg, 鉄 0.5g, ビタミンA 150IU, ビタミンB ₁ 0.15mg, ビタミンB ₂ 0.20mg, ビタミンB ₆ 0.25mg, ビタミンD 12.5IU, ビタミンE 0.5mg	1 本	日本	118円	みの勝食品株式会社
イートシステム	クラッカー	コーンフレーク, 植物性油脂, 砂糖, 全粉乳, 乳糖, 卵黄, ココアパウダー, 小麦粉, 赤トウモロコシ, 色素, 乳化剤, 香料, 粉末いちご果汁, V. C, V. E, ナトリウム, ビタミンCa, V. B ₆ , V. B ₁₂ , V. B ₂ , V. A., 葉酸, V. D, V. E, B ₁₂ , 酸味料, グリセリン, 第一鉄Na	1 本(6個)あたり エネルギー - 150kcal, たんぱく質 1.4g, 脂質 8.4g, 糖質 18g, ナトリウム 70mg, カロリウム 217mg, 鉄 4.0mg, ビタミンA 600IU, ビタミンB ₁ 0.27mg, ビタミンB ₂ 0.37mg, ビタミンB ₆ 0.67mg, ビタミンB ₁₂ 0.67ug, ビタミンC 17mg, ビタミンD 34IU, ビタミンE 3.4mg, ナトリウム 4.7mg, ナトリウム 67ug, 葉酸 67ug	6 個	日本	95円	サントリー株式会社
バランスダイエット バナナビター	スナック菓子	小麦粉, マーガリン, 砂糖, 全卵, マーガリン, 大豆粉, 大豆粉, パン粉, 卵黄抽出物, ジェートン, グラニュー糖, アーモンド, 粉乳, マーガリン, ビタミンC, V. C, 食塩, 香料, ナトリウム, V. E, ナトリウム, ビタミンCa, V. B ₆ , V. B ₁₂ , 葉酸, β-カロテン, V. A, V. D, V. B ₁₂ , グリセリン	1 箱 4 本あたり エネルギー - 350kcal, 蛋白質 6.7g, 脂質 19.7g, 糖質 38.4g, ナトリウム 161mg, 塩分 0.41g, 食物繊維 1.6g, カロリウム 600mg, ビタミンB ₁ 0.8mg, ビタミンB ₂ 1.1mg, ビタミンB ₆ 2mg, ビタミンB ₁₂ 2ug, ビタミンD ₃ 100IU, ビタミンE 7mg, ナトリウム 14mg, 葉酸 0.2mg, ナトリウム 5mg	4 本 (74g)	日本		日本食研株式会社
ヘルシーバラン スセミスイート	スナック菓子	小麦粉, マーガリン, 砂糖, 上新粉, ココアパウダー, 全卵, かぼちゃ, 高7500kcal, 大豆, アーモンド, 人参, 食塩, 香料, グリセリン, 第一鉄, 茶抽出物, ビタミンC, ナトリウム, β-カロテン, ビタミンE, ビタミンB ₆ , ビタミンB ₁₂ , ビタミンB ₂ , 葉酸, ビタミンA, ビタミンD ₃	1 箱(48g)あたり エネルギー - 238.9kcal, たんぱく質 3.5g, 脂質 12.0g, 糖質 29.3g, ナトリウム 74mg, カロリウム 300mg, ビタミンB ₁ 0.4mg, ビタミンB ₂ 0.4mg, ビタミンB ₆ 0.9g, ビタミンA 800IU, ビタミンB ₁₂ 0.4mg, ビタミンD ₃ 40IU, ビタミンE 4mg, 葉酸 200ug	4 本(48g)	日本		山之内製菓株式会社

表Ⅱ-1 栄養調整食品の表示実態

商 品 名	用法・摂取量	効能・効果	賞味期限	発売等連絡先 住所 電話	ラベルの大きさ	字の大きさ	注意事項	添付説明書と内容	栄養表示基 準への適合	その他表示に おける問題	購入方法
バランスオン	なし	なし	あり	あり	4.0cm×14.5cm× 20.5cmの箱	1.5mm~2.5mm	保存方法	なし	適		西友
バランスナビ (バター)	なし	なし	あり	なし	2.5cm×10cm×12 cm(H)の箱	1.5mm×2.5 mm	保存方法	なし	適		西友
小麦ブランの ビスケット	なし	なし	あり	あり	4.5cm×7.2cm× 10.7cm(H)の箱	1.5mm~2.5mm	保存方法	なし	適		西友
ピュア・イン (PURE-IN)	なし	なし	あり	あり	2.2cm×8cm×10 cm(H)の箱	1.5mm~3.0mm	保存方法	なし	適		西友
パーフェクトブ ラス(チョコ)	なし	なし	あり	あり	1.7cm×8.5cm× 12cmの箱	1.5mm~2.5mm	保存方法	なし	適		西友
パーフェクトブ ラス	なし	なし	あり	あり	5.5cm×17cm×2 cm(厚さ)	1.5mm~3.0mm	保存方法	なし	適		西友
毎日果実	なし	なし	あり	あり	8.5cm×14.5cm× 2.5cm(厚さ)パック	1.5mm~3.0mm	保存方法	なし	適		西友
カロリーソフト ケーキ	なし	なし	あり	あり	7.2cm×17cm×8 cm(厚さ)の袋	1.5mm~2.5mm	保存方法 2日内食す	なし	適		西友
イートシステム	なし	なし	あり	あり	8cm×14cm×1cm (厚さ)の袋	1.5mm~2.5mm	保存方法と 早めに食す	なし	適		西友
バランスデイト バナナビター	自由にお召し上が り下さい	なし	あり	あり	10.5cm×11.7cm ×2.2cm(厚さ)	3.0mm	保存方法、 白色化の理 由	なし	適		サンドラ ッグ
ヘルシーバーラ ンセミスイート	なし	元気を保つミネラルのバ ランス、鉄補給がおいしく	あり	あり	10.1cm×10.7cm ×1.8cm(厚さ)	1.5mm~2.0mm	保存方法、 開封後早く	なし	適		サンドラ ッグ
アミノバイタル	運動の前後に1~ 2本を水と	なし	あり	あり	7.5cm×14.5cm× 7.8cm(厚さ)袋		保存方法	なし	適		西友

表Ⅱ-2 栄養調製食品の表示実態

商 品 名	用法・摂取量	効能・効果	賞味期限	発着等連絡先 住所	電話	ラベルの大きさ	字の大きさ	注意事項	添付説明書と内容	栄養表示 準への適合	その他表示に おける問題	購入方法
OH! 朝食	1袋(20g)を150mlの 牛乳又は水に混ぜ て飲む	なし	あり	あり	あり	11.5cm×14cm 厚さ1cmのポリ袋	2mm~3mm	保存方法 溶かした後 はすぐに飲 む	なし	適		西友
シーマックス+ アイアン	おいしい飲み方の 図示	1個当たりの鉄(6mg)はほ うれん草約1.5束に相当	あり	あり	あり	8.5cm×8.3cm× 1cmの箱	3mm	保存方法	なし	適		サンドラ ッグ

表 I - 4 栄養補助食品の表示実態

商品名	名称・形態	原材料	栄養成分及び含有量	内容量	原産国	価格	発売・製造輸入者名
ビタミンB ₆ (VITAMIN B ₆)	ビタミンB ₆ 含有糖類 加工食品 錠剤	ブドウ糖、乳糖、デキストリン、糖衣材、糊料 (デンプン、グリセリン、Na)、V. B ₆	3粒当たり エネルギー 5.6kcal、たんぱく質 0g、脂質 0.017g、炭水化物 1.85g、ナトリウム 1.13g、ビタミンB ₆ 4.2mg	7 1.2 g (475mg×150 粒)	USA		輸入者 三井物産株式会社 東京都千代田区大手町 1-2-1
アクティオ o ビタミンB群	ビタミンB群含有糖類 加工食品 三角錠剤	ビタミンB群、還元麦芽糖水飴、コフィリン、 ト、結晶セルロース、グリセリン、デキストリン、 リン酸Ca、乳化剤、V. B ₁ 、V. B ₂ 、V. B ₆ 、葉酸 V. B ₁₂ 、ビタミンC	1粒当たり エネルギー 0.71kcal、たんぱく質 0.94g、脂質 0.0086g、糖質 0.094g、ナトリウム 0.19g、ビタミンB ₁ 4.0mg、ビタミンB ₂ 3.0mg、 ビタミンB ₆ 3.0mg、コフィリン 34mg、リン酸Ca 8.0mg、葉酸 0.4 mg、ビタミンB ₁₂ 3.0ug	150粒 (1粒 250mg)	日本	売価 890円	アクト・o薬品株式会社 東京都墨田区吾妻橋1- 23-1 お客様相談室 0120-630 611
マルチビタミン	ビタミン類含有食品 錠剤	ぶどう糖、乳糖、還元麦芽糖水飴、コフィリン、 ブドウ糖、香料、酸味料、グリセリン、果汁、 果汁、カラメル色素、乳酸Ca	8粒(4g)当たり エネルギー 16kcal、たんぱく質 0.04g、脂質 0.07g、糖質 3.8g Na 0.5mg、β-カロテン(V. A効果) 600IU、V. B ₁ 0.8mg、V. B ₂ 1.1 mg、V. C 50mg、V. D 8mg、ナイアシンの酸 200ug、 Ca 4mg	64粒 (0.5g/粒)	日本	380円	武田食品工業株式会社 大阪市中央区道修町2-3 -6 お客様相談室 03-3662 -4150
天然ビタミンND ラスベック 顆粒	表示なし		1袋当たり ビタミンC 300mg、ビタミンE 100mg	72g (1.2g×60袋)	日本	3,300円	ケイ・エム・シー・ジャパ ン株式会社 東京都港区虎ノ門1-11-7
モア&モア マルチビタミン	ビタミンC含有食品	粉末還元麦芽糖水飴、卵殻カルシウム、 L-アスコルビン酸、V. E、L-アスコルビン酸第2鉄、β- カロテン、小麦胚芽抽出物、香料、果汁粉末、 ナイアシンの酸、グリセリン、Ca、香料、甘味料 (スクロース)、V. B ₆ 、V. B ₁₂ 、酸味料、V. B ₁ 、 葉酸、V. B ₂	1粒当たり ビタミンC 25mg 栄養成分(100g) エネルギー 360kcal、たんぱく質 2.6g、脂質 6.6g、糖質 72.5g、ナトリウム 61.6mg、ビタミンB ₁ 46.6 mg、ビタミンB ₂ 146mg、ビタミンB ₆ 153mg、ビタミンB ₁₂ 240ug、ナイア シンの酸 37mg、リン酸Ca 675mg、ビタミンC 7390mg、 66800IU、ビタミンE 476mg、鉄 771mg、カルシウム 4010mg	108g (1粒450mg× 240袋)	日本	3,300円	日本製粉株式会社 東京都渋谷区千駄ヶ谷5- 27-5 お客様センター 03-5387- 6131
ビタミンC+E 顆粒	ビタミンC、E加工食品	アスコルビン酸、アスコルビン酸Na、L-アスコルビ ン酸、L-アスコルビン酸、着色料(ビタミンB ₂)、甘 味料(スクロース、グリセリン、L-アスコルビン酸化合物)、 香料、グリセリン	1袋(2g)当たり 熱量 0.55kcal、たんぱく質 0.004g、脂質 0.015g、炭水化 物 0.933g、ナトリウム 0.04g、ビタミンC 1,000mg、天然ビタミンE 100 mg	60g (2g×30袋)	日本	定価 1,500円 売価 598円	ミナヘルシーフーズ 株式会社 埼玉県熊谷市新堀1036-1 お客様相談室 0120-373- 631
豊年 HONEN e.1 f	ビタミンC含有植物油 加工食品	内溶液：ビタミン含有植物油(大豆油)、 ビタミンE、ビタミンC、香料、香料、香料、 し胚芽油 被包装材料：デキストリン、グリセリン	1粒中 d-α-トコフェロール当量 40mg 総トコフェロール(ビタミンE) 112mg、大豆レシチン 100mg、 ビタミンC 100mg、エネルギー 25kcal	60粒 (1粒中内容 液330mg×60 粒=19.8mg)	日本	希望小 売価格 2,600円	株式会社ホーネンコーポ レーション 東京都千代田区大手町1- 2-3 03-3212-8816

表 1-5 栄養補助食品の表示実態

商品名	名称・形態	原材料	栄養成分及び含有量	内容量	原産国	価格	発売・製造輸入者名
E-400IU	softgel	soybean oil, wheat germ oil, lecithin 砂糖や食品添加物は不添加	Each softgel Vitamin E 400IU (d- α -tocopherol)	60 softgels	USA	1,600円	Naturally Vitamins, Scottsdale, AZ
バイオカルシウム	加糖含有食品(乳清、卵殻粉)錠剤	食用卵殻粉、小麦、食用乳糖、魚肝油、大豆、大豆胚芽、小麦、大豆、魚肝油、海藻抽出物	5粒(1.25g)当たり エネルギー - 3.65kcal, たんぱく質 0.05g, 糖質 0.84g, 脂肪 1.03g, カルシウム 100mg, 鉄 5mg, 亜鉛 5mg, 銅 1mg, ナイアシン 50ug, ビタミンB6 5ug	90g (250mg×約360粒)	不明	売価 980円	株式会社 バイオフーズ インターナショナル 大阪府摂津市南別府町 8-53 06-379-0391
Actio アクテイオ 必須ミネラル (天然素材)	栄養補助食品 海藻加工食品 錠剤	海藻、大豆胚芽、小麦、大豆、魚肝油、海藻抽出物	1粒当たり(900mg) エネルギー - 0.25kcal, たんぱく質 27mg, 脂質 25.2mg, 糖質 3.6mg, ナイアシン 2.7mg, 食物繊維 149.4mg, カルシウム 200mg, マグネシウム 100mg, 鉄 5mg, 亜鉛 5mg, 銅 1mg, ナイアシン 50ug, ビタミンB6 5ug	36粒 (1粒900mg)	日本	売価 3,400円	7777-7777 薬品株式会社 東京都墨田区吾妻橋1-23 -1 お客様相談室 0120-630 611
Chelated Zinc	Vegicaps	表示なし	Each vegicaps zinc(gluconate) 75mg	100 vegicaps	USA	2,300円	Naturally Vitamins, Scottsdale, AZ イナートあり
Zinc	Dietary Supplements 長い錠剤	Black pepper extract, Cayene, Ginger extract, Rosemary extract, Turmeric extract, Cellulose, Stearic acid, Acacia, Silica	11 tablet zinc(as zinc methinine, zinc lactate, zinc malate, zinc tartrate, zinc orotate) 50mg, ActiSorb Base LBio Perinel 2mg	60 tablets	USA	5,200円	KAL Inc. Park City, UT
ZINK zinc	栄養補助食品 海藻加工食品 丸い錠剤	海藻(カワ) 英語でsugar, preservatives その他を含まないという表示	1粒当たり Zinc(Zinc gluconate) 15mg 英語による 熱量 4kcal, たんぱく質 0g, 糖質 0g, 脂肪 0g, ナイアシン 2mg	60粒 (1粒15mg)	USA	9,000円	California Health Inc. 輸入 加7777-7777 7777 大阪府淀川区宮原2- 13-12 発売 7777 株式会社 東 京都大田区山王2-41-2 03-3776-3341
Iron Ferric Citrate	鉄含有加工食品 6角錠剤	小麦、乳糖、グリセロール、糖質、脂肪酸、糖質	1粒(0.4g)当たり エネルギー - 0.52kcal, タンパク質 0g, 脂質 0.011g, 糖質 0.106g, ナイアシン 0.034mg, 鉄 3mg	32g (80粒)	USA	売価 612円	7777-7777 株式会社 Mission Hills CA 大塚製薬株式会社

表 I - 6 栄養補助食品の表示実態

商品名	名称・形態	原材料	栄養成分及び含有量	内容量	原産国	価格	発売・製造輸入者名
Selenium	丸い錠剤	organically-bound selenium yeast 砂糖や添加物などを使っていないと いう表示	Each tablet Selenium 50ug	100 tablets	USA	1,200円	Naturally Vitamins, Scottsdale AZ
ベータカロチン (β-CAROTENE)	ベータカロチン含有食品 錠剤	セルロース、乳糖、デキストリン、β-カロテン、シロシ糖エステル、糊料(デンプン、グリセリン酸Na)	4粒当たり エネルギー - 4.3kcal, たんぱく質 0.03g, 脂質 0.039g, 糖質 0.96g, ナトリウム 2.5mg, β-カロテン 7.2mg	63.8g (425g×150粒)	USA		輸入者 三井物産株式会社 東京都千代田区大手町1-2-1 お客様センター 0120(45)8021
トリオマール オメガ-3	EPA含有精製魚油 加工食品 カプセル	EPA・DHA含有精製魚油、ビタミンE、酸化防止剤(ビタミンE)	1粒中 EPA含有精製魚油 250mg 脂肪酸組成中EPA 38%, DHA 22%	22.5g (250mg×90粒)		不明	紀文フードケミフア 東京都港区新橋3-2-5 問合せ先 0120-7109-12
Fish Oil Nature Made	EPA含有精製魚油 加工食品 カプセル	EPA含有精製魚油、ビタミンE、酸化防止剤(V, E) 食品添加物類、澱粉、砂糖等は不含の表示	1粒(0.35g)当たり エネルギー - 2.47kcal, タンパク質 0.093g, 脂質 0.222g, 糖質 0.026g, ナトリウム 0.267mg, EPA 40mg, DHA 27mg	42g (120粒)	USA		製造者 ナチュラル・ヘルシー 輸入・販売者 大塚製薬株式会社 東京都千代田区神田司町2-9 消費者室 03-3292-0021
スーパーDHA	DHA含有精製魚油 加工食品 カプセル	DHA・EPA含有精製魚油、ビタミンE、酸化防止剤(ビタミンE)	1粒中 DHA含有精製魚油 250mg 脂肪酸組成中DHA 50%, EPA 5%	22.5g (250mg×90粒)	日本	不明	(株)紀文フードケミフア 東京都港区新橋3-2-5 お客様係 0120-710912