

平成 26 年 12 月 12 日  
物 価 統 計 室

## 2015 年基準 モデル式の検討「サプリメント」

## 1. 「健康保持用摂取品」の代表品目の複数品目化

平成 25 年平均家計調査によると「健康保持用摂取品」<sup>1</sup>の家計消費支出に占めるウエイトは 1 万分比で約 40 となっている。また、当該支出項目に含まれる健康食品の市場規模については、今後も人口高齢化の進展や消費者の健康への関心の高まりを背景に堅調な推移が予測されている<sup>2</sup>。

消費者物価指数の現行基準においては、当該支出項目を代表する品目として「サプリメント」の 1 品目を採用しているが、健康食品の価格動向をよりの確に指数に反映させる観点から、ここに 1 品目を追加して、2 品目とすることについて検討する。

## 2. 複数品目への商品の分類

健康食品には効果・効能の異なる様々な商品が存在し、それらの商品の分類についても多種多様な分け方がある。複数品目化に当たっては、分類内の商品の類似性や両品目の相対的な市場規模、分類区分の指数品目区分への適用可能性等を勘案し、健康食品の商品を「機能志向食品」と「健康志向食品」とに分類する分け方<sup>3</sup>を用いる。

## 3. 各品目における商品の選定

健康食品の商品群を「機能志向食品」と「健康志向食品」とに分類した後、それぞれから代表的な商品を 1 品目ずつ選定する。具体的な商品としては「マルチビタミン」と「青汁」を調査することとする。

なお、次回基準の消費者物価指数における品目名称は、「マルチビタミン」を「サプリメント A」、「青汁」を「サプリメント B」とする（ただし、「サプリメント」と「青汁」とするなどの案も検討する。）

<sup>1</sup> 家計調査では健康保持用摂取品を「栄養成分の補給など保健、健康増進のために用いる食品であって、錠剤、カプセル、顆粒状、粉末状、粒状、液（エキス）状など通常の医薬品に類似する形態をとるもの」としている。

<sup>2</sup> 矢野経済研究所「健康食品市場に関する調査結果 2013」による。

URL：<http://www.yano.co.jp/press/press.php/001236>

<sup>3</sup> 商品の分類については、富士経済「H・B フーズマーケティング便覧 2013」を参考にした。

URL：<https://www.fuji-keizai.co.jp/market/14007.html>

なお、「機能志向食品」は「味覚より機能面を重視した商品設計で、一般用医薬品との競合が予想される商品群」、「健康志向食品」は「機能より味覚面を重視した商品設計で、一般加工食品との競合が予想される商品群」とされている。

#### 4. 調査価格についての検討

##### (1) 販売形態について

健康食品の売上高を販売形態別にみると、「通信販売」が39.5%、「訪問販売」が34.9%、ドラッグストアなどの店頭販売を含む「その他」が25.6%となっており、「通信販売」が市場全体に占める割合は上昇傾向にあるとみられている<sup>4</sup>。また、現行基準においても通信販売の価格を調査していることから、調査価格は通信販売の価格を全国统一価格として調査する。

##### (2) 調査対象について

調査対象については、それぞれの品目において、売上高上位の企業を複数選定し、当該企業において当該品目に該当する代表的な商品を選定する。

なお、「サプリメントB」(青汁)については、「青汁」の通信販売売上高を用いるが、「サプリメントA」(マルチビタミン)については、通信販売売上高上位を特別な販売経路による販売形態を主とする企業が占めているため、代わりに他の販売形態も含む全体の売上高を用いることとする。

#### 5. モデル式について

販売会社( $i$ )別に選定した商品の価格を基準時価格で除して、販売会社別の価格指数を算出する。

$$I_{t,i} = \frac{P_{t,i}}{P_{0,i}} \times 100$$

$t$ : 比較時, 0 : 基準時
$i$ : 販売会社
$n$ : 商品数
$w$ : 商品売上高割合

販売会社別価格指数を販売会社別の商品売上高割合( $w$ )を用いて加重幾何平均し、品目別価格指数を算出する。

$$I_t = \prod_{i=1}^n I_{t,i}^{w_i} \quad \left( \sum_{i=1}^n w_i = 1 \right)$$

モデル式に用いる指数算式については、モデル品目内で選定した複数商品に大きな価格差が生じたため、上記のように価格比を加重幾何平均する算式を採用することとした。(算式の選択については、次頁の【補足】を参照されたい。)

<sup>4</sup> 矢野経済研究所「健康食品市場に関する調査結果 2013」による。

## 【補足】モデル品目に用いる指数算式について - 品目内の複数商品に大きな価格差がある場合 -

### 1. モデル品目内のウェイトと3つの加重平均算式

消費者物価指数のモデル品目には、当該品目において売上高シェア等上位の複数企業を選定した後に、同質もしくは同質に近い代表的な商品を各企業から選定して調査する品目がある。こうしたモデル品目の指数を計算する算式には、企業・商品の相対的重要度（品目内における代表性の観点や入手情報の制約上、選定商品のみでの数量等に必ずしも対応しない。）をウェイトにした加重平均算式が用いられる。この算式には 加重算術平均価格の比、 価格比の加重算術平均、 価格比の加重幾何平均の3つが考えられる。【図1】

### 2. 算式の種類 - モデル品目内の複数商品に大きな価格差がある場合 -

モデル品目内において相対的重要度の高い各企業から代表的な商品を選定する場合、同質な商品を選定することが基本だが、各企業の代表的な商品は数量単位等の違い等があって、どうしても企業・商品の間で大きな価格差が生じてしまう場合がある。このような場合に、前述の3つの算式のうち、どの算式を採用することが適切かが問題となる。

### 3. 価格差の大きな複数商品における価格変動の例

ここで、時点0において価格差が大きい商品（ $a, b, c$ ）について、それぞれで時点1では半額（50%値下げ）となり、時点2では再び元の価格に戻るパターンを考える。【図2】

### 4. それぞれのパターンにおける3つの算式による指数の試算

上記の3つのパターンについて、前述の3つの算式で指数を試算する。なお、算式による差異をわかりやすくするために各商品を等ウェイトとした場合と、ウェイト差がある場合の2例を計算した。【図3】【図4】

等ウェイトの試算結果を見ると、 $a$ についてはパターンによって変化率が違ってきている。これは  $a$  の算式の性質上、価格の大きさが暗黙のウェイトとして働いているためである。他方、 $b$  と  $c$  については、どのパターンでも同じ変化率になる。

また、時点0から時点2までの変化率を、時点0から時点1までの変化率に時点1から時点2までの変化率を掛け合わせた結果と比較すると、 $a$  と  $b$  については同じ値となるが、 $c$  については上方に偏りが生じている。これも  $c$  の算式が持つ性質によるものだが、こうした現象は、ウェイトの更新や選定商品の変更の際に指数を連鎖させる場合などにおいて問題となると考えられる。

### 5. 結論：モデル品目において、品目内の複数商品に大きな価格差がある場合は、価格比の加重幾何平均算式を採用

前記4の試算の結果から、モデル品目内の複数商品に大きな価格差がある場合は、上記の価格比の加重幾何平均を採用することが適切と考えられる。

**【図1】モデル品目に用いる指数算式**

加重算術平均価格の比

価格比の加重算術平均

価格比の加重幾何平均

$$\frac{\sum_i w_i p_i^t}{\sum_i w_i p_i^0}$$

$$\sum_i w_i \left( \frac{p_i^t}{p_i^0} \right)$$

$$\prod_i \left( \frac{p_i^t}{p_i^0} \right)^{w_i}$$

( $\sum w_i = 1$ )

**【図2】価格差の大きな複数商品における価格変動の例**

パターン 1

	商品 a	商品 b	商品 c
時点0	1200	600	300
時点1	600	600	300
時点2	1200	600	300

パターン 2

	商品 a	商品 b	商品 c
時点0	1200	600	300
時点1	1200	300	300
時点2	1200	600	300

パターン 3

	商品 a	商品 b	商品 c
時点0	1200	600	300
時点1	1200	600	150
時点2	1200	600	300

**【図3】それぞれのパターンにおける3つの算式による指数の試算結果 - 等ウエイト -**

指数 (時点0 = 1.000)

算術平均価格の比

価格比の算術平均

価格比の幾何平均

時点	パターン 1	パターン 2	パターン 3
0 1	0.714	0.857	0.929
0 2	1.000	1.000	1.000

時点	パターン 1	パターン 2	パターン 3
0 1	0.833	0.833	0.833
0 2	1.000	1.000	1.000

時点	パターン 1	パターン 2	パターン 3
0 1	0.794	0.794	0.794
0 2	1.000	1.000	1.000

1 2	1.400	1.167	1.077
-----	-------	-------	-------

1 2	1.333	1.333	1.333
-----	-------	-------	-------

1 2	1.260	1.260	1.260
-----	-------	-------	-------

(0 1) × (1 2)	1.000	1.000	1.000
---------------	-------	-------	-------

(0 1) × (1 2)	1.111	1.111	1.111
---------------	-------	-------	-------

(0 1) × (1 2)	1.000	1.000	1.000
---------------	-------	-------	-------

**【図4】それぞれのパターンにおける3つの算式による指数の試算結果 - ウェイト差あり -**

ウエイト = 商品 a : 25, 商品 b : 20, 商品 c : 55

指数 (時点0 = 1.000)

算術平均価格の比

価格比の算術平均

価格比の幾何平均

時点	パターン 1	パターン 2	パターン 3
0 1	0.744	0.897	0.859
0 2	1.000	1.000	1.000

時点	パターン 1	パターン 2	パターン 3
0 1	0.875	0.900	0.725
0 2	1.000	1.000	1.000

時点	パターン 1	パターン 2	パターン 3
0 1	0.841	0.871	0.683
0 2	1.000	1.000	1.000

1 2	1.345	1.114	1.164
-----	-------	-------	-------

1 2	1.250	1.200	1.550
-----	-------	-------	-------

1 2	1.189	1.149	1.464
-----	-------	-------	-------

(0 1) × (1 2)	1.000	1.000	1.000
---------------	-------	-------	-------

(0 1) × (1 2)	1.094	1.080	1.124
---------------	-------	-------	-------

(0 1) × (1 2)	1.000	1.000	1.000
---------------	-------	-------	-------