

家庭での食育をサポートする食育ビジネス

— コンジョイント分析による商品開発 —

東北大学大学院 農学研究科 江守 智夏子

1. 家庭での食育をめぐる不安

昨今、社会状況の変化に伴い、親が子に対して行ってきた家庭での食育が次第に行われ難くなってきている。家庭での食育が困難となれば、それによって我々が身につけてきた「食」に関して必要な知識や価値観を、現在そして未来の子供たちが身につけることは難しくなってしまう。そのような状況を防ぐためには、今まで家庭で行われてきた食育を家庭以外の「場」で代わりに行う方法を考える必要がある。

そこで本研究では、家庭の代替として企業が提供する食育の「場」を想定し、食育につながり、かつ消費者を満足させられる商品プランの開発と考察を目的とする。

2. 方法

本研究では、まず食育白書及び食育にまつわる文献から食育の中で実際に教えられている要素を抽出する。そして、それらの項目の中から「家庭で教えるべき食育であるかどうか」「楽しい・面白いという面から商品を開発できるかどうか」という二つの視点から、家庭で行われるべき、かつ企業がビジネスとして取り入れる可能性のある食育の要素をアンケート調査によって抽出する。次に、小学生の保護者による座談会で提案された意見を取り入れつつ先の抽出要素を含むプランを設計する。そして、そのプランに対してコンジョイント分析を適用し、その結果をもとに、どのような工夫を凝らせば、より多くの消費者を満足させられるプランを作れるかを考察する。

3. 商品プランの設計

2012年7月17日に福島県牛乳普及協会主催で行われた食の安全セミナー「暑さに強い体を作ろう！」の参加者100名を対象として、ビジネスに取り入れるべき食育の要素を抽出するためのアンケート調査を行った結果、商品プランに優先的に取り入れるべき食育の要素は、①調理方法の習得、②共食の楽しさ、③調理器具の使い方、④マナーと作法、⑤残さず食べることの大切さ、⑥食は命を頂いているという認識、⑦献立を立てる練習、⑧日本型食生活、⑨口内調味、という9項目になった。これらの要素と座談会によって得られた消費者の意見を取り入れ「子供のためのお料理教室」という小学生と保護者を対象とした商品プランを設計した。

4. 調査票の概要と分析方法

選択実験は「コース（食材の買い物あり・なし）」「調理メニュー（ハンバーグ・仙台白菜とホタテのクリームパスタ・仙台雑煮）」「保護者用企画（デザート作り・試食モニター会）」「価格（4水準）」の4つを属性とし、その水準が異なる2つのプランと選択外オプションから成る3つの選択肢を設け、その中から最も好ましいものを選ぶ方法をとった。また、それと合わせて回答者の属性も調査する。アンケートは、2013年1月に仙台市長命ヶ丘小学校全児童の保護者299名を対象として、学校経由で調査票の配布・回収を行った。回収数168、有効回答数119である。

選択実験により得られたデータを用いて、全消費者が各属性水準に対してどのような評価をしているかを調べるために、確定効用 V が属性変数 X

について線形、加法的な関数であると仮定して、以下のような計測式の推定を行う。

$$V = \beta_{ASC} ASC_i + \sum_{i=1}^5 \beta_i X_i \dots \dots \dots (1)$$

次に、所得が各属性に与える影響を調べるために、(1)式に各属性と所得の交差項を加えた以下のような計測式の推定を行う。

$$V = \beta_{ASC} ASC_i + \beta_i X_i + \beta_6 X_1 X_6 \dots \dots \dots (2)$$

$$V = \beta_{ASC} ASC_i + \sum_{i=1}^5 \beta_i X_i + \beta_7 X_2 X_6 + \beta_8 X_3 X_6 \dots \dots \dots (3)$$

$$V = \beta_{ASC} ASC_i + \sum_{i=1}^5 \beta_i X_i + \beta_9 X_4 X_6 \dots \dots \dots (4)$$

$$V = \beta_{ASC} ASC_i + \beta_i X_i + \beta_{10} X_5 X_6 \dots \dots \dots (5)$$

5. 分析結果

(1)式の推定結果が表1である。

表1 コンジョイント分析の推定結果と MWTP

| 属性 | 水準 | 係数推定値 | P値 | MWTP |
|--------------|----------|------------|-------|---------|
| コース | 買い物なしコース | 0.045 | 0.570 | 47.64 |
| 調理メニュー | クリームパスタ | -0.076 | 0.470 | -79.73 |
| | 仙台雑煮 | -0.214 ** | 0.043 | -224.64 |
| 保護者用企画 価格 | 試食モニター会 | -0.192 ** | 0.025 | -201.22 |
| | < 4水準 > | -0.001 *** | 0.000 | — |
| 観測値数 | | 1428 | | |
| 初期対数最尤度 | | -1568.8 | | |
| 最大対数最尤度 | | -1436.0 | | |
| モデル適合度 | | 0.080 | | |

註1) 各属性の基準は次のとおりである。
 コース：買い物ありコース 調理メニュー：ハンバーグ
 保護者用企画：デザート作り
 註2) MWTPは限界支払意思額
 註3) ***は1%、**は5%の有意水準

この結果から、①「仙台雑煮」より「ハンバーグ」が好まれ、その限界支払意思額は225円程度高い、②「試食モニター会」より「デザート作り」が好まれ、その限界支払意思額は201円

程度高い、③価格は低いプランが好まれること、が明らかとなった。また、(2)～(5)式の推定結果が表2である。同表からは、高所得者は低所得者に比べて「仙台白菜とホタテのクリームパスタ」「仙台雑煮」「試食モニター会」及び高価格のプランを選択する傾向にあることが明らかになった。

6. 結論

選択実験の結果から、メニューは「ハンバーグ」で「デザート作り」を取り入れた「低価格」の商品プランが支持された。しかし、今回の分析結果では食育につながる要素を他の水準より多く含む「買い物ありコース」や「仙台雑煮」は支持されなかった。その要因としては①「買い物ありコース」の拘束時間が長いことや、②「仙台雑煮」は小学生が調理するメニューとしては嗜好性などの面で現実的ではないといった意識が作用したことが考えられる。ただし、「買い物ありコース」や「仙台白菜とホタテのクリームパスタ」、「仙台雑煮」を選択する回答者も一定数いたことから、今後は回答者を所得等でセグメントした分析を進め、多様な商品プランの可能性を検討する必要もあると考えられる。

参考文献

[1] 合崎英男 (2005) 『農業・農村の計画評価—表明選考法による接近—』 農林統計協会
 [2] 内閣府 平成24年度版 食育白書
 [3] 農林水産省 平成23年度 食料・農業・農村白書

表2 交差項を加えた推定結果

| 属性 | 水準 | 式(2) | | 式(3) | | 式(4) | | 式(5) | |
|--------------|-------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| | | 係数推定 | P値 | 係数推定 | P値 | 係数推定 | P値 | 係数推定 | P値 |
| コース | 買い物なしコース | -0.082 | 0.600 | 0.045 | 0.570 | 0.043 | 0.590 | 0.045 | 0.570 |
| 調理メニュー | クリームパスタ | -0.076 | 0.470 | -0.487 ** | 0.013 | -0.074 | 0.480 | -0.076 | 0.470 |
| | 仙台雑煮 | -0.214 ** | 0.043 | -0.618 *** | 0.002 | -0.215 ** | 0.042 | -0.215 ** | 0.042 |
| 保護者用企画 価格 | 試食モニター会 | -0.192 ** | 0.025 | -0.192 ** | 0.026 | -0.594 *** | 0.000 | -0.192 ** | 0.025 |
| | < 4水準 > | -0.001 *** | 0.000 | -0.001 *** | 0.000 | -0.001 *** | 0.000 | -0.001 *** | 0.000 |
| | 買い物なしコース：所得 | 0.022 | 0.340 | — | — | — | — | — | — |
| | クリームパスタ：所得 | — | — | 0.073 ** | 0.013 | — | — | — | — |
| | 仙台雑煮：所得 | — | — | -0.071 ** | 0.017 | — | — | — | — |
| | 試食モニター会：所得 | — | — | — | — | 0.071 *** | 0.005 | — | — |
| | 価格：所得 | — | — | — | — | — | — | 0.000 *** | 0.006 |
| 観測値数 | | 1428 | | 1428 | | 1428 | | 1428 | |
| 初期対数最尤度 | | -1569 | | -1569 | | -1569 | | -1569 | |
| 最大対数最尤度 | | -1436 | | -1432 | | -1432 | | -1432 | |
| モデル適合度 | | 0.081 | | 0.082 | | 0.083 | | 0.083 | |

註1) ***は1%、**は5%の有意水準