

情報提供が砂糖消費に対する 消費者選好に及ぼす影響

東京農業大学 国際食料情報学部 国際バイオビジネス学科 助教 今井 麻子

【要約】

国内における砂糖消費量の減少要因の一つとして、消費者の砂糖に対する誤解による甘味離れが考えられている。そこで砂糖に関する正しい情報を消費者に提供することで、消費者の選好がどのように変化するか、全国の消費者を対象に選択実験を行い、条件付きロジットモデルを用いたコンジョイント分析を行ったところ、砂糖に関する正しい知識、科学的情報を提供することで、価格への消費者の反応度合が大きく低下した。また、消費者の心情に訴えかける情報を提供することで、同じく価格への消費者の反応度合が大きく低下し、共感が得られれば、価格が高い場合でもあまり効用水準が変化しない可能性が得られた。

1. 問題の背景と調査の目的

国内における砂糖の消費量は減少傾向にある。その要因の一つとして、消費者の砂糖に対する誤解に起因する甘味離れが考えられている。こうした甘味離れについて長年指摘がされているものの、先行研究では実態解明に終始したものが多く、消費者行動モデルに基づく実証研究が不足している。

こうした状況をふまえ、本研究では、砂糖に関する正しい情報を消費者に提供することで、砂糖消費に対する選好がどのように変化するかを定量的に明らかにすることを目的とした。その際、情報の種類によって、消費者の行動に与える影響は均一ではないこと、さらに、情報ごとにどの消費者層に影響が強く表れるかということも均一ではないとの前提を置いた分析を行った。つまり、消費者個人の選好の多様性に配慮するというのが本研究の特徴の一つである。これは、消費者の多様性に配慮することで、より効率的な情報発信の提案を目指すことを目的としているからである。また、本調査は独立行政法人農畜産業振興機構の令和2年度砂糖関係研究委託調

査により実施したものである。

2. 調査の方法

砂糖に関する誤情報について消費者に情報提供を行うことで、消費者の選好がどのように変化するかを明らかにするため、全国の消費者を対象に選択型コンジョイント実験を行い、条件付きロジットモデルを用いたコンジョイント分析を行った。

コンジョイント分析では、商品全体の価値はさまざまな属性（表示内容、色、価格など）の部分価値の和であると想定し、価格を含めた商品の各属性の部分価値を推計することで、各属性の限界支払意思額（追加的に一単位消費することに対して最大限支払ってもよいと考える価格のこと：Marginal Willingness to Pay、以下「MWTP」という）を算出する。具体的には、さまざまな属性の組み合わせにより構成される商品を回答者に複数提示し、最も購入したいと思う商品の一つを選択してもらい、提示する商品の属性の組み合わせを替えた選択型質問を回答者に繰り返し行い、どの商品が選択されるのかと

いうデータを得る。このデータから、回答者がどの属性をどれくらい評価しているのかを推計し、価格に対する評価と価格以外の属性の評価の大きさを比べることで各属性（例えばラベルが付くこと）に対する限界支払意思額を推計する。商品の部分価値の推定は、近年、コンジョイント分析の標準的な推定手法の一つとなっている条件付きロジスティック回帰で行った。計算式の詳細な説明は割愛するが、本研究では、(1)砂糖・甘味料の種類(2)製造国(3)色ーによる、限界支払意思額を算出している。

なお、web調査の実施は株式会社マクロミルに委託し、インターネットを用いてアンケートモニターを対象に実施した。アンケートの対象者は、日々の食品の購入に際し、「自分で商品を選んで、自分で購入する」層を対象とし、性別、年齢の割合が偏らないよう割り付けを行った。選択型コンジョイント実験の詳細は後述する。

3. アンケート調査の結果と分析

本調査は選択型コンジョイント実験のほかに、砂糖・甘味料の利用状況、選択理由、知識水準、年齢や職業などアンケート調査を含む全57問で構成される。ここではまず、アンケート調査の結果と分析を紹介する。

回答者の主な内訳について概観する。全体で2044人の回答が得られ、性別で見ると男性が49.5%、女性が50.5%となっている（図1）。回答者の居住地は全国に分布しているが、上位5都府県は上から東京都、大阪府、神奈川県、愛知県、埼玉県となっている。回答者の結婚状況については、未婚（離別・死別含む）が43.5%、既婚が56.5%である（図2）。子供の有無の状況については、有りが50.3%となっている。うち、小学生以下の子供がいる回答者の割合は、40%となっている（表1）。

図1 回答者の男女比率 (n=2044)

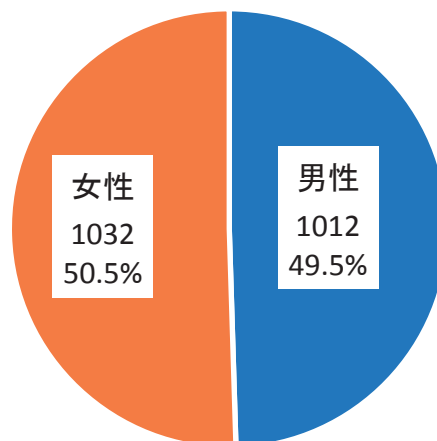


図2 回答者の結婚状況 (n=2044)

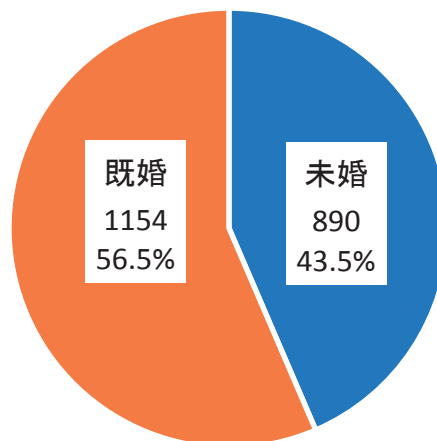


表1 回答者の子供の有無と子供がいる場合に小学生以下の子供の有無

	回答者数 (人)	内訳 (%)
全体	(2044)	
子供有り	1028	50.3
小学生以下の子供がいる	411	40.0
小学生以下の子供がいない	617	60.0
子供なし	1016	49.7

回答者の職業は、会社員が最も多く、次いでパート・アルバイト、専業主婦（主夫）の順に多くなっている（表2）。学生については所属を追加で聞いており、学生のうち87%が大学生と回答している。最終学歴の分布をみると、大学が43.2%、次いで高等学校が27.3%、短期大学が10.1%となっている（表3）。

表2 回答者の職業の内訳

	回答者数(人)	内訳(%)
全体	(2044)	
公務員	103	5.0
経営者・役員	28	1.4
会社員(事務系)	368	18.0
会社員(技術系)	213	10.4
会社員(その他)	291	14.2
自営業	92	4.5
自由業	52	2.5
専業主婦(主夫)	305	14.9
パート・アルバイト	320	15.7
学生	54	2.6
専門学校生	1	1.9
大学生	47	87.0
大学院生	5	9.3
その他学生	1	1.9
その他	36	1.8
無職	182	8.9

表3 回答者の最終学歴

	回答者数(人)	内訳(%)
全体	(2044)	
中学校	38	1.9
高等学校	558	27.3
専門学校	201	9.8
高等専修学校	13	0.6
高等専門学校	40	2.0
短期大学	206	10.1
大学	883	43.2
大学院	105	5.1
その他	0	0.0

世帯年収の分布は、400万円～600万円未満が21.8%、200万円～400万円未満が21.1%、答えたくないが16.5%となっている(表4)。

表4 回答者の世帯年収

	回答者数(人)	内訳(%)
全体	(2044)	
200万円未満	176	8.6
200万円～400万円未満	432	21.1
400万円～600万円未満	445	21.8
600万円～800万円未満	289	14.1
800万円～1000万円未満	182	8.9
1000万円～1500万円未満	137	6.7
1500万円～2000万円未満	26	1.3
2000万円以上	20	1.0
答えたくない	337	16.5

砂糖や甘味料購入の際、表5のそれぞれの項目について、「重視する」を5、「重視しない」を1として、5段階評価で調査したところ表5の通りとなった。表6は、回答者全体で各項目をどれくらい重視しているかを平均したものである。回答者全体の平均でみると、最も重視している項目は②色が茶色である、次いで⑤機能性食品である(脂肪の蓄積を抑える、血糖値の上昇が緩やかなど)⑦有機JAS認定である一が上位の3項目となった。先行研究と同様に、消費者は砂糖や甘味料の選択においては、色を重要視しているということが示唆された。

表5 砂糖および甘味料購入の際に重視する項目の五段階評価

		5 重視する	4 やや 重視する	3 どちらとも いえない	2 あまり 重視しない	1 重視 しない
1. おいしい	回答者数	740	643	547	59	55
	割合 (%)	36.2	31.5	26.8	2.9	2.7
2. 色が茶色である	回答者数	140	291	767	330	516
	割合 (%)	6.8	14.2	37.5	16.1	25.2
3. 産地が日本である	回答者数	559	603	614	143	125
	割合 (%)	27.3	29.5	30.0	7.0	6.1
4. 価格が安い	回答者数	593	706	580	102	63
	割合 (%)	29.0	34.5	28.4	5.0	3.1
5. 機能性食品である (脂肪の蓄積を抑える、血糖値の上昇が緩やかなど)	回答者数	162	343	865	345	329
	割合 (%)	7.9	16.8	42.3	16.9	16.1
6. 人工甘味料ではない	回答者数	496	489	753	152	154
	割合 (%)	24.3	23.9	36.8	7.4	7.5
7. 有機JAS認定である	回答者数	139	311	1051	264	279
	割合 (%)	6.8	15.2	51.4	12.9	13.6
8. カロリーが低い (ゼロカロリー・低カロリー)	回答者数	213	390	925	246	270
	割合 (%)	10.4	19.1	45.3	12.0	13.2
9. どこでも買える	回答者数	526	730	649	78	61
	割合 (%)	25.7	35.7	31.8	3.8	3.0

表6 砂糖および甘味料購入の際に重視する項目の全体平均値

	全体平均値
1. おいしい	2.04
2. 色が茶色である	3.39
3. 産地が日本である	2.35
4. 価格が安い	2.19
5. 機能性食品である (脂肪の蓄積を抑える、血糖値の上昇が緩やかなど)	3.16
6. 人工甘味料ではない	2.50
7. 有機JAS認定である	3.11
8. カロリーが低い (ゼロカロリー・低カロリー)	2.99
9. どこでも買える	2.23

次に、砂糖や糖分の摂取に関して、気を付けていることを複数回答で聞いたものが表7である。回答者全体の平均でみると、一人当たり平均2.0項目程度気を付けていることがあるという結果となった。最も気を付けている項目は、①糖分控えめ、微糖、

低糖、無糖などの商品を選ぶ (37.3%)、次いで④砂糖・糖分が多い食べ物・飲み物を控える (29.8%)、⑭特に気を付けていることはない (25.7%) という結果であった。

表7 砂糖や糖分の摂取の際に気を付けていること（複数回答）

		回答者数（人）	内訳（%）
	全体	2044	
1	糖分控えめ、微糖、低糖、無糖などの商品を選ぶ	762	37.3
2	カロリーゼロの人工甘味料を使った商品を選ぶ	234	11.4
3	商品を購入するときに、砂糖や糖分の量を確認する	283	13.8
4	砂糖・糖分が多い食べ物・飲み物を控える	609	29.8
5	なるべく手作りにし、砂糖・糖分を調整する	447	21.9
6	料理や飲み物に入れる砂糖・糖分の量を控える	498	24.4
7	砂糖の代わりにハチミツやみりんなどを使う	331	16.2
8	洋菓子より和菓子を選ぶ	198	9.7
9	お菓子・デザート代わりに、果物を選ぶ	195	9.5
10	砂糖の代わりに人工甘味料を使う	99	4.8
11	素材の甘みを生かして作られたものを選ぶ	244	11.9
12	人工甘味料を使った商品を買わない	192	9.4
13	その他	12	0.6
14	特に気を付けていることはない	525	25.7

表8は、「砂糖に関する情報として誤りであると思うものに、チェックをつけてください(複数回答)」という質問（図3）での回答の分布状況を示したものである。

ここで提示されている情報はすべて誤りである。したがって、チェックした項目が多い方が、知識水準が高いことになる。チェックされた項目数の平均は11個中3.17個となっている。先行研究と同様、多くの回答者が誤情報を信じていることが示され

た。知識水準の得点の分布は以下のようにになっている。全問正解の回答者は124人で、全体の6%程度となっている。項目別に正答率をみると、最も正答率が高いものは「白砂糖は体に悪いが、黒砂糖は体に良い」というものである。一方、最も正答率が低いものは、「グレープフルーツに砂糖をかけると、含まれるビタミンCが無駄になる」という質問項目であった。

図3 知識水準を測るアンケート調査設問

<p>砂糖に関する情報として誤りであると思うものに、チェックをつけてください（複数回答）。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 白砂糖は体に悪いが、黒砂糖は体に良い 2 砂糖は骨の中のカルシウムを溶かしてしまう 3 アルカリ性食品は体によく、酸性食品は体に悪い 4 摂取カロリーが不足していても、砂糖を食べると太る 5 砂糖をたくさん食べると血液が酸性になる 6 砂糖をたくさん食べると、落ち着きがなくなり集中力が低下する 7 健康のためには、砂糖は食べないほうがよい 8 牛乳に砂糖をいれると牛乳中のカルシウムが無駄になる 9 グレープフルーツに砂糖をかけると、含まれるビタミンCが無駄になる 10 砂糖をたくさん食べると、低血糖症を起こす（血糖値が下がる） 11 白い砂糖は漂白している

表8 知識水準の得点の分布

得点	人数	分布 (%)
0	0	0.0
1	849	41.5
2	360	17.6
3	248	12.1
4	135	6.6
5	89	4.4
6	77	3.8
7	46	2.2
8	43	2.1
9	47	2.3
10	27	1.3
11	124	6.1

4. 選択型コンジョイント実験

(1) 調査設計

選択実験へ移る際には以下の注意書きを記載している。

「あなたが普段の生活で使っている砂糖・甘味料のストックがなくなって、1キログラムの商品を比較して購入する場面を想定してください。下記の中から、あなたが最も買いたいと思う商品を選んでください。画像は各商品の特徴をまとめたものです。デザインではありません。また、価格は、1キログラムあたりの税込価格です。」

回答者に提示される画面では、図4のように四つのプロフィールと「この中からは選ばない」という、合計五つの選択肢が提示される。このプロフィールカードは表9に示した属性ごとに各水準を組み合わせた数（計100通り）用意し、そこから四つのプロフィールカードが抽出される。これを6回繰り返したものが1セットとなる。選択実験で設定した属性と水準は表9に示した通りである。回答者は2セットの選択実験に回答する。

1セット目の実験は、情報提示を行う前の段階で実施され、対象はすべての回答者である。

2セット目の選択実験に先立ち、すべての回答者に「基礎的な用語の解説」（図5）の情報提供を行った。加えて、一部の回答者に対して2種類の情報提供を行った。一つ目は、「砂糖の科学的な情報」（情報A）である。二つ目は、「砂糖の国内での生産の位置付けと生産状況に関する情報」（情報B）である。前者は、科学的根拠に基づく情報であり、後者は回答者の心情に訴える情報である。いずれも砂糖購入の際に、パッケージなどに記載され目にする可能性がある情報である。回答者には情報A（図6）、情報B（図7）、基礎的な用語の解説のみのいずれかの状況で回答してもらう。これにより、砂糖および甘味料を購入する際に効果的な情報の種類を検証することが可能である。基礎的な用語の解説、情報Aおよび情報Bの文面は以下の通りである。

図4 回答者に提示したプロフィールカード（例）



表9 選択実験で設定した属性と水準

属性	水準
種類	砂糖（原料がサトウキビおよびてん菜） てんさい糖（原料がてん菜） はちみつ カロリーゼロの人工甘味料（アスパルテームなど） カロリーゼロの植物由来甘味料（エリスリトールなど）
製造地	日本 外国
色	白色 茶色
価格（円/kg）	200円 450円 750円 1000円 2500円

図5 基礎的な用語の解説

【砂糖】

砂糖の主原料は、「サトウキビ」と「てん菜」です。

イネ科植物の「サトウキビ」の栽培は温暖な気候に適しており、国内では沖縄県や鹿児島県南西諸島で栽培されています。

一方、「てん菜」はヒユ科の二年生植物で、寒冷な気候に適していて、国内では北海道で栽培されています。

「サトウキビ」も「てん菜」も、いずれも太陽エネルギーで光合成を行い、サトウキビは茎に、てん菜は根に、“糖分”を蓄えます。

この糖分を取り出して結晶にしたものが「砂糖」です。

日本の砂糖の消費量は年間約190万トンで、このうち約3分の1が国内で生産されており、残りは、オーストラリアやタイなどから輸入された原料糖（輸入糖）などから作られます。

【てんさい糖】

てんさい糖は、てん菜だけで作った砂糖です。

てん菜は、ビート（SUGARBEET）や、砂糖大根とも呼ばれます。

てん菜の外見はカブに似ており、根の部分に蓄えられている糖分を取り出して砂糖を作ります。

【アスパルテーム】

アスパルテームは、人工甘味料の一つです。

アミノ酸を結合させて製造されます。一部の工程に酵素を使用しながら、化学合成により製造されます。

砂糖の主成分であるスクロース（ショ糖）の100～200倍の甘みに感じられると言われています。

【エリスリトール】

エリスリトールは、ノンカロリーの植物由来の甘味料です。

糖アルコールに分類され、果実やキノコその他、ワイン・清酒・醤油・味噌などの発酵食品に含まれている糖質で、十分な食経験が積み重ねられた食品です。

とうもろこしのでん粉を分解して作られ、甘みの強さは、砂糖の約75%です。

【はちみつ】

蜂蜜（はちみつ）は、天然の甘味料の一つです。

働きバチが採集した花の蜜を、巣の中で乾燥させ、巣穴に集めて熟成したものがはちみつです。

はちみつは、人類が初めて使用した甘味料といわれ、砂糖の代替調味料として広く利用されています。

図6 砂糖の科学的な情報（情報A）

砂糖に関する以下の情報は、いずれも科学的根拠のない誤った情報です。

- 1 白砂糖は体に悪いが、黒砂糖は体に良い
 - 2 砂糖は骨の中のカルシウムを溶かしてしまう
 - 3 アルカリ性食品は体によく、酸性食品は体に悪い
 - 4 摂取カロリーが不足していても、砂糖を食べると太る
 - 5 砂糖をたくさん食べると血液が酸性になる
 - 6 砂糖をたくさん食べると、落ち着きがなくなり集中力が低下する
 - 7 健康のためには、砂糖は食べないほうがよい
 - 8 牛乳に砂糖をいれると牛乳中のカルシウムが無駄になる
 - 9 グレープフルーツに砂糖をかけると、含まれるビタミンCが無駄になる
 - 10 砂糖をたくさん食べると、低血糖症を起こす（血糖値が下がる）
 - 11 白い砂糖は漂白している
- 上白糖などの白い砂糖も三温糖もいずれも精製糖で、同じ製造方法で作られます。工場では上白糖やグラニュー糖などの白い砂糖が先にできます。そして、残った糖液を再び煮詰めて結晶を取り出す工程を繰り返します。この工程を繰り返すうちに、加熱が続くことで糖が分解し、糖液に茶色い色が付いていきます。この糖液からできるのが、三温糖です。
- 砂糖に含まれるミネラル量から考えて、砂糖でミネラルを摂取するよりも、野菜や果物、海藻などミネラル豊富な食品をたっぷり摂る方が効率的といえます。
- また、白い砂糖と三温糖のどちらが健康に良い・悪いということはありません。

図7 砂糖の国内での生産の位置付けと生産状況に関する情報（情報B）

砂糖は私たちが生活していく上で欠かすことのできない食料で、国民の摂取カロリー全体の約8%を占めています。

国内産の砂糖は日本の食料自給率38%（平成29年度カロリーベース）のうち約3%を占め、米、畜産物に次ぐ貢献度を誇っています。ですから、砂糖を国内で安定的に生産し、適正な価格で、かつ安定的に消費者に供給することは極めて重要な事項です。

また、国内産の砂糖の原料であるサトウキビは、台風の常襲地帯である沖縄県や鹿児島県南西諸島における基幹作物であり、また、てん菜は、北海道において麦や大豆などと組み合わせた輪作体系上の重要な作物です。

これらの作物の安定生産とそれぞれの地域に立地する国内産糖製造事業者などの関連産業は、地域の経済や雇用にとって、なくてはならない重要な役割を果たしています。

（2）選択型コンジョイント実験に関する分析

2セット目の実験は、回答者の属性および砂糖・甘味料の使用状況、選択理由などの項目に質問を終えた後、回答者に前述の情報提供が行われてから提示される。情報提供の種類は以下の三つに分けられる。①基礎的な用語の解説+情報A②基礎的な用語の解説+情報B③基礎的な用語の解説のみーの3種類である。

1セット目、2セット目ごとに分析の結果を概観する。

ア 1セット目の選択型コンジョイント実験の結果

まず、価格の係数であるが、 -0.00087 と負の値であり、これは、価格1円の上昇が -0.00087 の効用指標の低下をもたらすことになるため、価格が高くなるほど、効用水準（満足度）が低下するという傾向が読み取れる（表10）。つまり、価格が高くなるほど満足度が下がるということである。砂糖・甘味料の種類に砂糖（サトウキビ・てん菜）を基準とすると、てんさい糖では効用水準が0.65だけ低下する。同様に、はちみつでは0.36、人工甘味料は1.30、植物由来甘味料は1.16だけ効用水準が低下する。次に、製造国について、外国を基準とすると、国内製造は1.00だけ効用水準が上昇して

いる。最後に、色について、白色を基準とすると、茶色は0.21効用水準が上昇している。以上が係数について概観したものである。効用水準に最も大きく影響していたのは、人工甘味料または植物由来甘味料であるかどうかと、製造国であることが示された。

次に、MWTPについてみていく。前述のとおり価格1円の上昇は-0.00087の係数の低下をもたらすので、てんさい糖に追加的に支払ってもよい額

は砂糖を基準として1キログラム当たり-743.77円(≈-0.64708/0.00087)である。同様に、はちみつでは-411.07円、人工甘味料では-1499.65円、植物由来甘味料では-1328.62円が追加的に支払ってもよい額である。

製造国が日本の場合には、1144.40円、色が茶色の場合では、236.30円追加的に支払ってよいという結果になった。

表10 選択型コンジョイント実験の結果（1セット目）

1セット目	係数	MWTP (円)
価格	-0.0008662	
種類（砂糖が基準）		
てんさい糖	-0.65	-743.77
はちみつ	-0.36	-411.07
人工甘味料	-1.30	-1499.65
植物由来甘味料	-1.16	-1328.62
製造国（外国が基準）		
日本	1.00	1144.40
色（白色が基準）		
茶色	0.21	236.30

イ 2セット目の選択型コンジョイント実験の結果
2セット目は、情報提供の内容の違いにより、三つのグループに分かれている（表11）。以下、順にこの三つのグループ別の結果についてみていく。

（ア）情報Aが提供されるグループ

係数について概観する。価格の係数はプラスの値で、2.16E-07と非常に小さい値であり、効用水準に与える影響は比較的小さいことが分かる。

次いで種類についてみると、てんさい糖、人工甘味料の係数はプラスの値で、効用水準はそれぞれ0.008だけ上昇しており、はちみつ、植物由来甘味料の係数は0で、効用水準は変化しない。

製造国についてみると、国内製造の係数はプラスの値で、効用水準は0.017上昇している。

色についてみると、茶色の係数は0で、効用水準は変化しないことが明らかになった。

MWTPについて見ていく。砂糖を基準としててんさい糖に追加的に支払ってもよい額は-1.000円、人工甘味料では-0.899円、はちみつと植物由来甘味料に関しては追加的に払ってもよい額は0円となっている。

製造国が日本の場合には、-2.013円、色が茶色の場合では、0円追加的に支払ってよいという結果になった。

（イ）情報Bが提供されるグループ

価格の係数は3.64E-06とプラスの値ではあるものの絶対値は非常に小さく、効用水準に与える影響は比較的小さいことがわかる。

種類についてみると、てんさい糖、人工甘味料、植物由来甘味料の係数はマイナスの値で、はちみつの係数のみがプラスの値である。てんさい糖は

0.013の低下、はちみつでは0.020の上昇、人工甘味料では0.011の低下、植物由来甘味料では0.008の低下となる。

製造国についてみると、日本で製造されることの係数はプラスで、0.024の上昇である。色についてみると、茶色の係数はプラスで0.005の効用水準の上昇である。

次に、MWTPについてみていく。てんさい糖に追加的に支払ってもよい額は、砂糖を基準として3546.818円、はちみつでは-5420.058円、人工甘味料では3151.599円、植物由来甘味料では2145.219円となる。

製造国が日本の場合には、-6682.928円、色が茶色の場合では、-1254.350円追加的に支払ってよいという結果になった。

(ウ) 基礎的な用語の解説のみのグループ

価格の係数は6.70E-0.7とプラスの値で、絶対値は非常に小さい値であり、効用水準に与える影響は比較的小さいことが分かる。

種類についてみると、てんさい糖、人工甘味料の係数は0であり、効用水準は変化しない。はちみつ、植物由来甘味料はともにプラスの値である。はちみつは0.031だけ効用水準が上昇し、植物由来甘味料は0.004だけ効用水準が上昇する。

製造国においては、日本である場合に効用水準が0.026上昇する。色についてみると、茶色であっても係数は0であり、効用水準に影響しない。

このグループにおいては、MWTPについては有効な結果は算出されなかった。

表11 選択型コンジョイント実験の結果（2セット目）

2セット目	情報A (科学的情報)		情報B (心情に訴えかける情報)		情報なし	
	係数	MWTP (円)	係数	MWTP (円)	係数	MWTP (円)
価格	0.000000216		0.00000364		0.00000067	
種類（砂糖が基準）						
てんさい糖	0.008	-1.000	-0.013	3546.818	0.000	-
はちみつ	0.000	0.000	0.020	-5420.058	0.031	-
人工甘味料	0.008	-0.899	-0.011	3151.599	0.000	-
植物由来甘味料	0.000	0.000	-0.008	2145.219	0.004	-
製造国（外国が基準）						
日本	0.017	-2.013	0.024	-6682.928	0.026	-
色（白色が基準）						
茶色	0	0	0.005	-1254.350	0	-

5. 考察

選択型コンジョイント実験の1セット目と2セット目の推計結果の比較を行うことで、情報提供が消費者にどのように影響を与えたかについて見ていく。

(1) 情報Aが提供されるグループ

ア 価格

情報Aでは砂糖に関する科学的な正しい情報を提供した。これにより、価格に関する係数は、1セット目ではマイナスの(-8.662E-04)であるが、情報A提供の場合はプラスの値(2.16E-07)に変

化している。また係数の絶対値を比較すると、情報A提供後の方が小さくなっている。これは情報Aによって、消費者の価格への反応度合が大きく低下したことを示唆している。本来、価格が高くなれば購買確率は低下すると想定されるが、情報A提供後は、これに反する結果となっている。計測に当たり、価格は連続データとして扱い推計を行ったが、カテゴリーデータとして扱う場合も比較検討する必要がある。これは後述する(2)情報Bが提供されるグループおよび(3)基礎的な用語の解説のみのグループでも同様である。

イ 種類

種類についてみると、1セット目では基準である砂糖と比較して他の選択肢では相対的に効用水準が低下している。一方、2セット目の場合には、砂糖を基準として、その他の選択肢の効用水準がてんさい糖、人工甘味料では高まっている。砂糖の効用水準が高いと選択していた消費者が、砂糖に関する知識水準を高めることで、砂糖以外の選択肢を選ぶ可能性が生じているということである。こういった属性の回答者が、どの選択肢を積極的に選ぶ可能性が高まるかについては、今後の検討課題としたい。

ウ 製造国

製造国が日本であることについて、1セット目、2セット目ともにプラスの値であるが、絶対値で比較すると1セット目の方が大きい。砂糖に関する知識水準が高まることで、製造国の情報が効用水準に与える影響は小さくなったといえる。

エ 色

色が茶色であることは、回答者の砂糖・甘味料の種類選択の理由としても重要度が高い項目であったが、情報Aの提供によりその係数が大幅に低下している。

オ MWTP

MWTPに関して、情報Aの提供によりいずれの属性も大幅に低下している。特にはちみつ、植物由来

甘味料、色が茶色という点については、MWTPは0となっている。砂糖に関する科学的な正しい情報を提供することで、消費者の誤解を解き消費行動を変化させることが示唆された。

(2) 情報Bが提供されるグループ

ア 価格

次に1セット目と2セット目(情報Bの提供)の比較を行う。情報Bでは、砂糖の生産は地域の経済・雇用に重要な役割を果たすという内容で、回答者の心情に訴える情報である。これにより、1セット目の価格に関する係数はマイナスの(-8.662E-04)であるが、2セット目ではプラスの値(3.64E-06)に変化している。また係数の絶対値を比較すると、2セット目の方が小さい値になっている。これは、情報Bによって、回答者の価格への反応度合が大きく低下したことを示唆している。本来、価格が高くなれば購買確率は低下すると想定されるが、情報B提供の場合は、これに反する結果となっている。砂糖の生産は地域の経済・雇用に重要な役割を果たすという情報に対し、共感が得られれば、価格が高い場合でも、あまり効用水準が変化しない可能性が指摘できる。

イ 種類

種類について見てみると、1セット目では基準である砂糖と比較して他の選択肢では相対的に効用水準が低下している。一方、2セット目の情報B提供の場合には、砂糖と比較してはちみつだけは効用水準が0.020だけ上昇している。てんさい糖、人工甘味料、植物由来甘味料では、砂糖と比較して効用水準が低下している。1セット目と、2セット目でその係数の絶対値を比較すると、1セット目の方が大きい。つまり、砂糖の生産は地域の経済・雇用に重要な役割を果たすという、心情に訴える情報に回答者が接したことで、砂糖とそれ以外の選択肢の効用水準の差が小さくなったといえる。

ウ 製造国、色

製造国および、色が茶色であるという点については、1セット目および2セット目ともに、係数がプラスの値である。情報Bでは、情報Aと異なり、色味に関する情報が含まれていない。したがって、茶色の方が効用水準が高いまま維持されている。

(3) 基礎的な用語の解説のみのグループ

ア 価格

価格に関する係数がマイナスの(-8.662E-04)から、プラスの値(6.70E-07)に変化している。また係数の絶対値を比較すると、2セット目の方が小さい値になっている。基礎的な用語の解説のみの場合、価格への回答者の反応度合が大きく低下したことを示唆している。本来、価格が高くなれば購買確率は低下すると想定されるが、これに反する結果となっている。

イ 種類

種類についてみてみると、2セット目では、てんさい糖と人工甘味料は係数が0で、砂糖と比較して効用水準の差がないことがわかる。また、はちみつと植物由来甘味料については、係数はプラスとなっており、砂糖より効用水準が高まった傾向がみられる。基礎的な用語の解説は、2セット目に三つのグループいずれも共通に提供されている。このグループの結果は、この基礎的な用語の知識水準をそろえるだけでも、消費者の選択行動が変化することを示唆している。

ウ 製造国、色

基礎的な用語の解説によって、製造国の情報が効用水準に与える影響は小さくなったといえる。また色味が茶色の場合、効用水準は白色と同等であるという変化も生まれている。

エ MWTP

このグループにおいては、MWTPは有効な値で算出されなかった。今回は価格を連続データとして取り扱ったが、別の推計モデルで計測することで、MWTPの算出を再検討したい。

おわりに

砂糖・甘味料に関する基礎的な知識は、先行研究の結果と同様に、誤解されていることが今回の調査でも明らかになった。ただし、情報提供の仕方によっては、消費者の選択行動に変化が見られた。科学的な正しい情報を提供した場合、砂糖以外の種類についての効用水準が高まり、はちみつ、植物由来甘味料は砂糖と同等の効用水準が得られるようになった。また、色が茶色であることの追加的支払意思額は情報提供によって0円に変化した。つまり、正しい情報を伝えることは消費者の選択行動に影響を与えうることを示唆している。今回の実験では、消費者の心情に訴える情報を提供した場合、消費者の選択行動に与える影響は相対的に小さくなっていたが、基礎的な知識を消費者に広めるだけでも、商品選択の変化が生まれることが示唆された。今後は、いかに効率よく消費者に情報提供をするべきか、こういった消費者層に行動変容の影響が出やすいのかといった点についても検討していく必要がある。