

KIER DISCUSSION PAPER SERIES

KYOTO INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH

Discussion Paper No. 1007

“消費者の知識と信念の更新”

村上佳世 丸山達也 林健太 行本雅

2010年6月



KYOTO UNIVERSITY
KYOTO, JAPAN

消費者の知識と信念の更新

村上佳世*・丸山達也**・林健太***・行本雅*

本研究では、りんごにおけるラベル表示を取り上げ、生産者が発する情報に対して消費者がどのように反応しているかを分析する。

主たる結論は以下の通りである。①消費者は有機栽培が食品安全を目的としていると誤解していることが確認された。②有機栽培の第一の目的が食品安全ではなく環境保全であるということを伝えると選択行動に変化が見られ、また、情報に対する反応は、情報提示の仕方によって異なっていた。③さらに、情報に対する反応の仕方は、消費者の知識水準によって異なっており、知識水準の高い消費者は追加的な情報を得ることによる反応の振れ幅が小さく、事前信念が強固であった。他方、知識水準の低い消費者は新しい情報をうまく理解できずに混乱してしまっていた。

注)本研究は、『規制評価に関する経済学的分析に関する研究』（京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センター、2010、内閣府経済社会総合研究所委託調査）が元となっている。

*京都大学経済研究所先端政策分析研究センター研究員（産官学連携）

**京都大学経済研究所先端政策分析研究センター准教授

***京都大学大学院経済学研究科博士後期課程

1. イントロダクション

1.1 研究の背景

消費者は、生産者の発する様々な情報を受け取っている。こうした情報は、制度的に義務づけられているものから、生産者が自主的に公表しているもの、ライバルとの差別化のためのものなど、様々なものがある。しかし、こうした情報を消費者が正確に理解できているかという点、必ずしもそうではない。例えば、タバコの健康リスク情報は、制度的に表示が義務づけられているものであるが、表示の導入によって消費者がこうした将来の健康リスクを十分に考慮して購買行動を行っているかは、はなはだ疑問である。政府は消費者教育などによってこうしたゆがみを解消し、消費者が適切な判断をできるようにすることが政策課題となってきた。

しかしながら、先のタバコの例からも明らかなように、ただ単に消費者に情報を伝えれば、それで消費者がその情報を正確に理解し、それまでとっていた行動を適切な行動へと変化させるとは限らない。

通常、経済学の理論研究では、新たな情報を受け取ったときには、それまで抱いていた信念をベイズの定理にもとづいて更新すると仮定される。しかし、心理学などからの知見の多くは必ずしもこの仮定を支持するものではなく、様々な認知バイアスが報告されている。古くからよく知られているものとしては、認知的不協和とよばれるものがある。これは、もともと抱いていた知識と矛盾する情報に接したときに、こうした情報が無視されやすい、というものである。

また、Camerer and Ho (1999)は、行動経済学の立場から、ラーニングの文脈においてベイズ的な信念の更新と心理学の強化学習をウェイト付けして併用するタイプのモデル (Experience-Weighted Attraction Learning Model) を提唱している。

強化学習は、行動主義心理学の刺激反応モデルをベースとしており、典型的には刺激を与えて、それに対するある反応に対して正のフィードバックを繰り返し与えることで、その反応が生じやすくなる、という意味での学習が生じるという考え方である¹。強化学習は、心理実験での統制をしやすいこともあって行動主義心理学で盛んに研究が行われただけでなく、現在でも有力な考え方である。しかし、現実の社会での人間の学習を説明できるかという点についてはさまざまな批判がなされてきている。

特に、経済・社会的な文脈からすれば、現実の世界で外部から与えられる情報が実際にどのように解釈されるかは、その人がもともと持っている知識や各人の情報処理能力などに依存する。当然、個人間で知識や情報処理能力は異なっているので、その異質性が情報の解釈に与える影響を考慮する必要があるだろう。

¹ 「パブロフの犬の実験」がよく知られている。

1.2 その他の関連する研究

これまでの経済学の実証研究では、情報に対する消費者の購買行動の変化については、消費者の個人属性によって違いがみられるという報告がいくつかなされてきている(Mathios (2000)など)。こうした知見は、消費者行動研究などでも広く知られており、個人の情報処理能力が影響していると考えられている。

消費者行動研究では、初期の認知心理学の情報処理アプローチに基づいた、Bettman (1979)タイプの情報処理モデルをベースとして様々な消費者のモデルが提唱されてきているが(例えば、Petty and Cacioppo (1986)の ELM モデル(Elaboration Likelihood Model)など)、一般的には個人の知識や関与のレベルによって、異なったタイプの意思決定メカニズムが適用されると考えられている。すなわち、買い物の際、知識水準の高い人はあまり追加的な情報探索を行わず、中程度の人よりも探索を行い、低い人はアドホックな意思決定を行うことがいわれている。

この他、Fox et al. (2002)、Hayes et al. (2002)では、実験経済学的なアプローチから、食品に関する新たな情報を異なった記述の仕方と与えることで、消費者の支払い意思額(以下、WTP : Willingness to pay) がどう変化するかを検証している。また、Aoki, Shen, and Saijo (2010) では、消費者に知識を提供することで、WTP や消費者の選択行動がどのように変化するかを添加剤を付加したハム・サンドウィッチを用いて検証している。

1.3 研究の目的と設計

本研究では、りんごを事例に、消費者間の知識水準の違いが信念の更新にどのような影響を与えるのかについて、有機 JAS、特別栽培、減農薬といった栽培方法に関する表示を取り上げ、インターネット調査を利用したコンジョイント分析を行う。

りんごでは、有機 JAS の認証制度が存在するが、この第一の目的は環境保全であり、食品安全ではない。しかしながら、一般には食品安全や健康を目的としているという誤解が存在しており、政府がこうした誤解を解消することは市場のゆがみを正すことになるといえる²。

また、りんごは消費者が日常的に購入する最寄り品としての性格が強く、ある程度普段から購入している消費者であれば具体的な商品のイメージを想起しやすいため、仮想的な商品を使用するのに比べてプロフィール・デザインの説明を少なくでき、アンケート設計の自由度を高くできる。それと同時に、消費者によって商品に対するこだわりや購入・消費頻度、商品についての知識に、かなりばらつきがあると予想されるので、関与や知識など消費者の異質性による影響を分析できるという利点も存在する。

インターネット調査によるコンジョイント分析を用いる主な利点は、①スクリーニング

² 例えば、農林水産省 (2004)によれば、有機農産物購入の主な理由は、「安全・安心だと思うから」と「健康に良さそうだから」が 90%以上を占め、「環境にやさしい農産物だから」は 5%程度にとどまっている。(調査は複数回答)

を適切に行うことで、実際の市場の消費者に近いサンプリングを設計することが可能であること、②調査対象者に直接質問することができるため、デモグラフィック属性には反映されないような消費者間の異質性を研究対象とすることができること、③比較的低コストで大量のサンプルを集めることができることである。さらに、本研究では大量のサンプルを利用して、④実験的な手法を活用することを試みる。つまり、大量にプールしたサンプルを複数のグループにランダムに振り分けて、それぞれ異なった情報を提示してその反応の違いを分析することを行う。

このように、本研究の特徴は、インターネット調査によって大量に実際の消費者に近いサンプリングを設計しながら、実験的な手法を活用することにある。前者は、従来のラボで行われてきた、主に学生を被験者とした実験研究と大きく異なる点であり、被験者に対する厳密なコントロールは難しくなるものの、より現実的な政策的インプリケーションを得やすくなるという利点がある。後者は、インターネット調査によるコンジョイント分析に対しては、推計された WTP の水準の定量的な信頼性について疑問視する意見が存在するが、こうした定量的な信頼性の問題の如何に関わらず政策的なインプリケーションを得られるように研究を設計しようという試みである。

1.3 本研究の構成

本研究で検証するのは、以下の点である。第一に、消費者の間に、有機 JAS が食品安全や健康を目的としているという、誤った信念が存在しているかどうかについて確認を行う。

第二に、上記が誤解である、という情報を伝えたときに、消費者の知識の水準によって、情報を伝えたことによる行動の変化が異なっているかどうかを確認する。消費者行動研究での知見をふまえるならば、知識が高水準の人はあまり追加的な情報に影響を受けないであろうし、中程度の水準の人は追加的な情報の影響を受けやすいであろう。また、知識が低水準の人はそもそも追加的な情報をアドホックにしか処理できないことが予想される。

第三に、Aoki, Shen, and Saijo (2010)と同様に、情報提供の前後でコンジョイント分析を行うことで、情報を伝えることによって選択行動がどのように変化するかについて分析する。さらに、web アンケートを利用するためサンプル数を確保できることを利用して、情報の提示の仕方（ここでは 2 パターンを用意）による消費者の反応の違いについても検討する。

2.表示制度の概要

2.1 有機 JAS 制度

JAS 制度は「農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（昭和 25 年法律第 175 号）（JAS 法）」に基づき、農林物資の生産及び流通の円滑化、消費者の需要に即した農業生産等の振興並びに消費者の利益の保護に寄与することを目的として導入されたものである。JAS 制度は、JAS 規格制度と品質表示基準制度の 2 つの制度からなる。

JAS 規格制度は、農林物資の①品質の改善、②生産の合理化、③取引の単純公正化及び④使用又は消費の合理化を図るため、農林水産大臣が制定した日本農林規格（JAS 規格）による検査に合格した製品に JAS マークをつけることを認める制度である。

また、品質表示基準制度は、一般消費者の選択に資するために内閣総理大臣が制定した品質表示基準に従った表示をすべての製造業者又は販売業者に義務付ける制度である。

有機 JAS 制度は、JAS 規格制度と品質表示基準制度の中で定められているもので、有機 JAS 規格に適合した生産が行われていることを登録認定機関が検査し、その結果として認定された事業者によってのみ、有機 JAS マークの貼付が可能な仕組みになっている。

有機農産物の JAS 規格で定められた生産基準は、①多年生植物は最初の収穫前 3 年以上、それ以外は種付けまたは植え付け前 2 年以上の間、使用禁止資材を使用していない圃場あるいは採取場において生産されること、②圃場においては、栽培期間中においても使用禁止資材は使用せず、加えて周辺から使用禁止資材が飛来または流入しないように処置がなされていること、③組み換え DNA 技術(遺伝子組み換え技術)を用いていないこと、である。

なお、有機 JAS の認証を受けていない農産物および農産物加工食品に対して、「有機」または「オーガニック」などの名称の表示、あるいはこれと紛らわしい表示を付すことは、法律で禁止されている。

2.2 特別栽培農産物ガイドライン

「特別栽培農産物に係る表示ガイドライン」（旧「有機農産物等に係る青果物等特別表示ガイドライン」）によって、特別栽培農産物は定められている。特別栽培農産物は、その農産物が生産された地域の慣行レベル（各地域で慣行的に行われている節減対象農薬及び化学肥料の使用状況）に比べて、節減対象農薬の使用回数が 50% 以下、化学肥料の窒素成分量が 50% 以下、で栽培された農産物である。

また、このガイドラインの中では、紛らわしい表示を禁止する旨が定められている。すなわち、かつて「無農薬」、「減農薬」といった表示が多く存在していたが、「無農薬」という表示は「有機農産物」よりも優良なものであるとの誤認を与える、「減農薬」という表示はわかりにくい等の意見が寄せられたことから、平成 15 年にガイドラインが改正され、こうした紛らわしい表示は禁止された。

なお、このガイドラインは、生産者、流通業者等、関係者の自発的な行動によって守られるものであり、法的な強制力はない。

3.分析手法

3.1 コンジョイント分析の概要

コンジョイント分析は、マーケティング・リサーチや新製品開発などを目的にしばしば利用されてきた手法である。市場データを用いる顕示選好法に対して、コンジョイント分析はアンケートデータを用いる表明選好法に分類されている。表明選好法には、実際には市場に存在しない財・サービスの評価、例えば環境などの非市場財を含むあらゆる財を仮想的に評価できるという利点がある。

表明選好法には、本研究で主に用いるコンジョイント分析の他に CVM（仮想評価法）がある。CVM がひとつの属性だけを評価する手法である一方、コンジョイント分析は複数の属性（多属性）を同時に評価することに長けた手法である。今回の調査のように食品表示ラベルに対する消費者の WTP を計測する場合、複数の属性の組み合わせを回答者に選択させるコンジョイント分析の方が、日常の消費行動に類似しており、より現実的な値が得られることが期待される。このため、本研究の調査では CVM による推計も参考のために行ったが、コンジョイント分析を主として用いる。

また、表明選好法はアンケートデータに基づくため、回答者の嗜好や習慣などの個人属性を同時に抽出することができる。この利点をいかし、今回の調査では、どのような回答者が有機ラベルの属性を評価しているかを観察できるようにアンケート設計を行った。

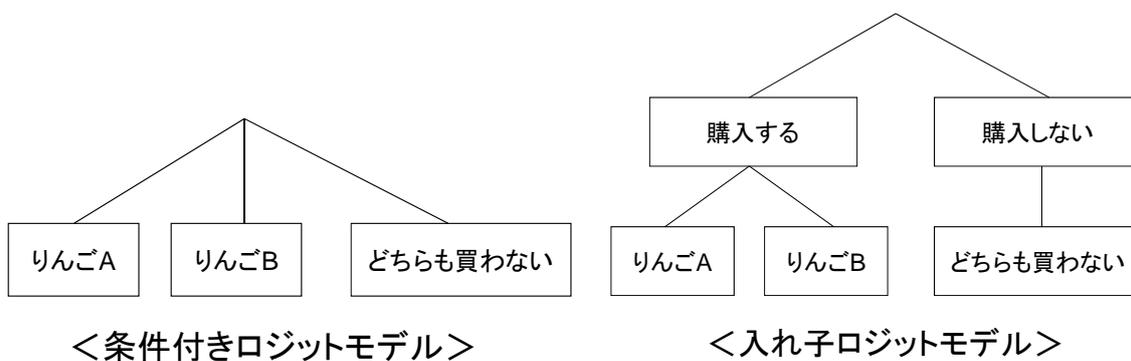
コンジョイント分析では、多属性の評価を行うために、まず評価する製品の属性と水準を決定する。それらを組み合わせることにより、ひとつの財として回答者に提示する。この提示する組み合わせをプロファイルと呼ぶ。複数のプロファイルを回答者に提示し、繰り返し選択を行ってもらい、その回答結果を統計的に解析することにより各属性に対する WTP を計測することができる。

3.2 計量モデル

アンケート調査によって得られた調査票データは、離散的選択モデルを用いて分析する。最も基本的な離散的選択モデルは条件付きロジットモデル（Conditional Logit Model）である。条件付きロジットモデルでは、選択肢の効用の誤差項に IID（independently and identically distributed, 独立かつ同一の分布）を仮定しており、そのため、無関係な選択肢同士の独立性（independence of irrelevant alternative, IIA）が保たれている。その IID 条件を緩和し一般化したモデルを一般化極値（GEV, generalized extreme value）モデルといい、その中でも最も多用されるのが、入れ子ロジットモデル（Nested Logit Model）である（McFadden(1974;1978), Train(2003)）。

一般に、今回のような購買選択を扱う場合は、入れ子モデルのほうが当てはまりがよいと考えられている。これは、目の前のりんごを「購入するかしないか」という意思決定と、購入する場合に「どちらを選ぶか」という意思決定は階層的に行われており、下図（右）のような入れ子構造になっているという考え方である。

今回の分析においても、条件付きロジットモデルと比較して、一般化した入れ子ロジットモデルの方が当てはまりもよく、良好な推計結果が得られたことから、入れ子ロジットモデルを採用してすべての分析を行った。



この2つのモデルは、どちらもランダム効用理論に基づいており、個人 n が選択肢 i (りんご) を選択したときの効用は、確定項 V と確率項 ε で下記のように表すことができる。

$$U_{in} = V_{in}(x_{in}, m_{in}) + \varepsilon_{in} \quad i \in C$$

$V(\cdot)$ の中身は、りんごの属性である (x は有機ラベル、産地などの属性ベクトル、 m は貨幣属性、 C は回答者が直面する選択肢集合)。

回答者が、提示された選択肢のうち最も効用が高くなる選択肢を選択すると想定すると、回答者が選択肢 i を選ぶ確率 P は、

$$\begin{aligned}
 P_{in} &= \text{prob}(U_{in} > U_{jn}, \forall j \neq i \in C) \\
 &= \text{prob}(V_{in} + \varepsilon_{in} > V_{jn} + \varepsilon_{jn}) \\
 &= \text{prob}(V_{in} - V_{jn} > \varepsilon_{jn} - \varepsilon_{in})
 \end{aligned}$$

となる。誤差項がガンベル分布 (第一極値分布) に従うと仮定すると、確率 P は、

$$P_{in} = \frac{\exp(V_{in})}{\sum_j \exp(V_{jn})}$$

と表せる。これが基本となる条件付きロジットモデルである。

入れ子ロジットモデルでは、更に選択肢集合 C が $C = C1\{\text{どちらも買わない}\} + C2\{\text{りんご}$

A,りんごB}のように2つの集合からなると考えるため、回答者 n が選択肢集合 C_k ($k=1,2$) に属する選択肢 i を選ぶ確率は、

$$P_{in} = \frac{\exp(V_{in}/\lambda_k) \left(\sum_{j \in C_k} \exp(V_{jn}/\lambda_k) \right)^{\lambda_k - 1}}{\sum_{k=1}^2 \left(\sum_{j \in C_k} \exp(V_{jn}/\lambda_k) \right)^{\lambda_k}}$$

となる (Train, 2003)。 λ は部分集合内 (入れ子内) の相関を表すパラメータである。即ち、 λ_2 は部分集合 C_2 {りんごA,りんごB}の中における相関を表している。推計のために、効用関数の確定項 V には線形の関数形を想定し、各パラメータは最尤法で推定した。(ここで、「線形」とは、パラメータについて線形という意味であって、説明変数の非線形性は問わない。)

効用関数を線形に仮定すると、補償変分 CV (属性 x の水準が限界的に 1 単位上昇した時、現状の効用水準を保つために支払う価格、 WTP) は、当該属性のパラメータと貨幣属性のパラメータの比率で計算される。推計された当該属性 (例えば、食品ラベル) のパラメータが β_L 、貨幣属性のパラメータが β_m であれば、当該属性に対する支払い意思額は、以下のように計算される。

$$WTP = -\frac{\beta_L}{\beta_m}$$

このように推計される WTP によって、アンケートの回答者らが、食品ラベルに対してどの程度の価値を感じているか (消費者のラベルに対する評価) を貨幣価値で評価することができる。

4. アンケート調査

4.1 調査の概要

本研究の調査は、『規制評価に関する経済学的分析に関する研究』（京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センター、2010、内閣府経済社会総合研究所委託調査。）の一環として行われ、食用油とりんごについて行われた。本研究ではこのうちりんごに関するデータを使用する。

この調査は、平成 22 年 1 月から 2 月にかけてインターネット調査によって実施し、スクリーニング調査、プレテスト、本調査の 3 段階で行った。調査の実施は株式会社インテージに依頼し、同社のモニターを対象として行った。また、同社はアンケートの回答者に対してポイントを付与しており、これが回答者に対するインセンティブとなっている。

まず、調査の第 1 段階として平成 22 年 1 月 5 日から 7 日にかけてスクリーニング調査を行い、実際にりんごや食用油を購入しているような消費者が回答者となるようにした。スクリーニングは、国勢調査の各地域別の性別・年齢階層の分布にもとづいて、全国の 18 歳以上の 20,000 人を対象に回答を依頼し、17,866 人から回答を得た。これらのサンプルの内、①「あなたは普段、どこで食品を購入していますか。次の中から、当てはまるものを 3 つまで選んでください。（回答は 3 つまで）」という質問に対して「コンビニ」のみを選択した、②「あなたは料理をするほうですか。」という質問に「全くしない（平日・週末を問わず出来合いや外食）」を選択した、③「あなたは、普段りんごを買ったりもらったりしますか。」という質問に「まったく買わないし、もらうこともない」を選択した、のいずれかに該当する回答者を除いた 14,217 人を調査対象者とした。

次に、調査の第 2 段階としてプレテストを平成 22 年 1 月 8 日から 12 日にかけて行い、アンケート設計が適切になされているかのチェックを行った。プレテストは、180 人に回答を依頼し、131 人から有効回答を得た。したがって回収率は 72.7%であった。この際、調査に非協力的な回答者を除外するために、りんごと食用油あわせて 3 回行われるコンジョイント分析のいずれかで、すべての設問で「どちらも買わない」を選択した回答者はサンプルから除外した。さらに、コンジョイント分析の設問のひとつをトラップとして設定した。トラップ設問では、選択肢として中程度の価格帯で価格以外のすべての属性でなにも表示のない水準ばかりの選択肢と、中程度の価格帯でそれよりも少し低い価格で価格以外のすべての属性において他方より高く評価されるはずの水準の選択肢の組を用意し、前者を選択した回答者についてもサンプルから除外するという処理を行った。

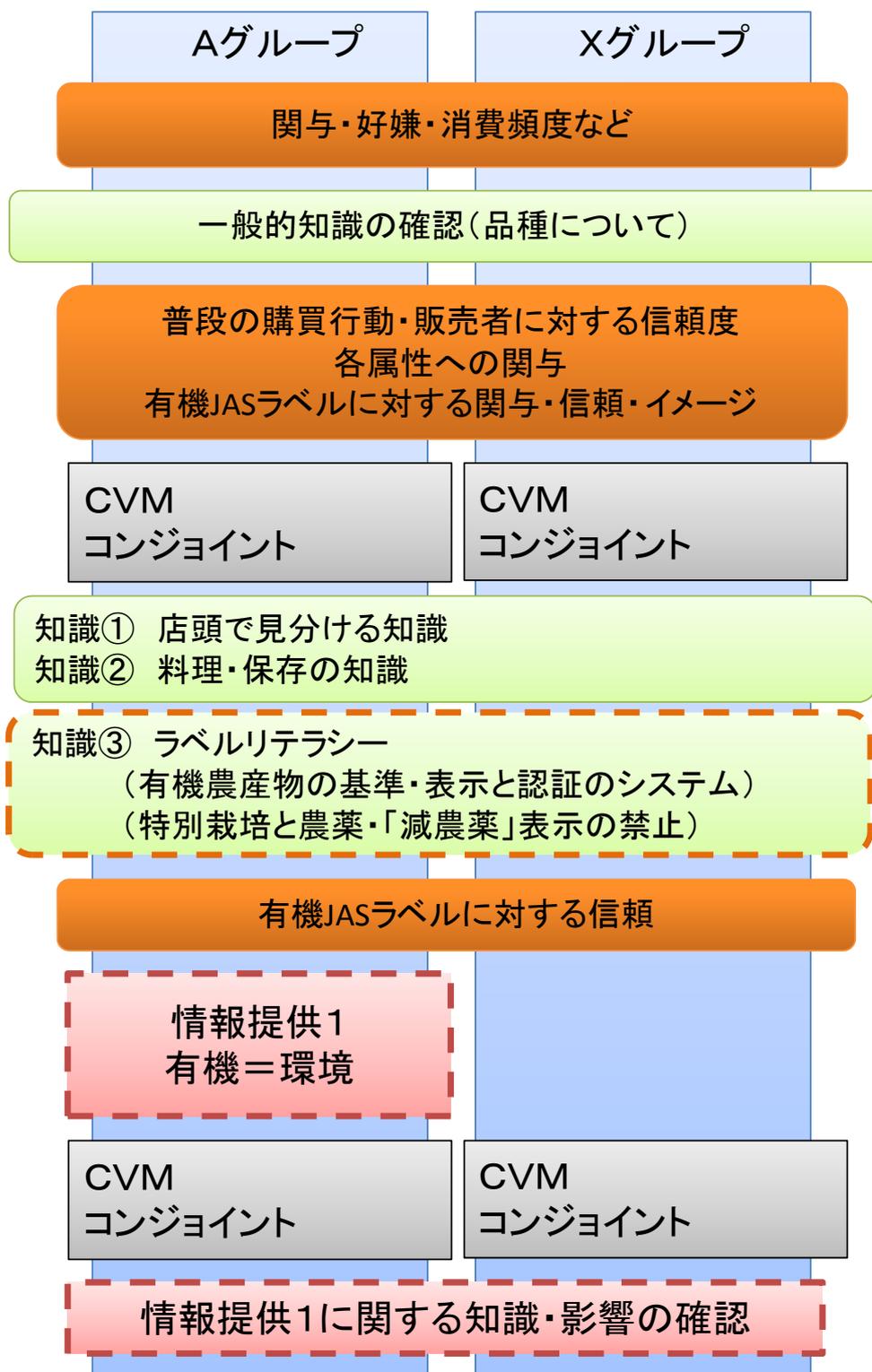
プレテストでは、サンプル数がそれほど多くないため回答者をランダムに A(66 人)、B(65 人)の 2 グループに分けて、A グループに「有機農業は、農地を肥沃に回復させ、CO2 排出量※も少ない農法です（※化学肥料を用いた農法と比べて約半分）」という情報を提示し、B グループにはこうした情報の提示を行わなかった。

プレテストの結果、提示した情報の定着率が 74.2%にとどまったため、本調査では情報の提示の仕方をより理解しやすいように図を使用するなどの修正をした。また、減農薬が

現在禁止されていることについても、知識をチェックするためのクイズの正解表示で提示していたものの、あまり回答者がこのことを理解できていないようであったため、これについてもクイズの正解表示とは別に、特別栽培の説明とともに表示するように変更を行った。この他、知識をチェックするためのクイズについてもより簡潔になるように修正を加えた。さらに、コンジョイントの設問で提示するりんごの価格水準についても、プレテストの CVM 回答の平均値と抵抗回答の状況をふまえ、当初、100 円、140 円、180 円、220 円という 4 水準だったものを、100 円、130 円、160 円、190 円という 4 水準に修正して本調査に臨んだ。

プレテストの情報提供パターンと情報提供画面は、以下の図表で示すとおりである。

プレテスト構成 <りんご>



＜りんご プレテスト情報提供画面＞

◎有機農業は、農地を肥沃に回復させ、CO₂排出量※も少ない農法です(※化学肥料を用いた農法と比べて約半分)。

化学肥料を用いない有機農法には、化学肥料を使い続けて弱くなった農地を肥沃に回復させる働きがあります。また、化学肥料を使う農法と比較して、CO₂排出量もおおよそ半減するといわれています。

Q26 有機農業は、農地を肥沃に回復させ、CO₂排出量※も少ない農法です(※化学肥料を用いた農法と比べて約半分)。あなたは、このことをご存知でしたか。

(回答は1つ)

- よく知っていた
- よく知らないが聞いたことはあった
- 知らなかった

最後に、本調査は、平成22年1月29日から2月1日にかけて行った。本調査は、3,132人に依頼し、2,067人から有効回答を得た。したがって、回収率は66.0%であった。なお、本調査でも調査に非協力的な回答者を除外するために、プレテストと同様の処置を行った。回答者2,067人の性別・年齢および所得階層別に集計すると下表のようになった。

＜回答者の男女別年齢分布＞

	男性		女性		総計	
	人数	構成比	人数	構成比	人数	構成比
10代	15	1.8%	28	2.3%	43	2.1%
20代	90	10.6%	124	10.2%	214	10.4%
30代	155	18.2%	189	15.5%	344	16.6%
40代	143	16.8%	195	16.0%	338	16.4%
50代	168	19.8%	242	19.9%	410	19.8%
60代以上	279	32.8%	439	36.1%	718	34.7%
合計	850	100.0%	1217	100.0%	2067	100.0%

＜回答者の所得分布＞

	人数	構成比
100万円未満	123	6.0%
200万円未満	131	6.3%
300万円未満	302	14.6%
400万円未満	306	14.8%
500万円未満	319	15.4%
600万円未満	202	9.8%
700万円未満	181	8.8%
800万円未満	166	8.0%
900万円未満	67	3.2%
1000万円未満	105	5.1%
1200万円未満	82	4.0%
1500万円未満	58	2.8%
2000万円未満	13	0.6%
2000万円以上	12	0.6%
合計	2067	100.0%

本調査では、サンプルを十分に確保できるため回答者をランダムに A(516 人)、B(502 人)、C(505 人)、D(544 人)の 4つのグループに分けて行った。①「有機農業は、農地を肥沃に回復させ、CO₂排出量も少ない農法です。」、②「有機農産物を生産する第一の目的は、食品安全ではありません。」の二種類の情報提示を用意し、Aグループには①のみを、Bグループには②のみを、Cグループには①と②両方の情報の提示を行い、Dグループにはいずれの情報の提示も行わなかった。

提示した情報の定着率は、それぞれ各情報提示につき 2種類のチェックを行い、いずれも該当するグループの平均値で、情報①が 76.0%と 82.4%、情報②が 69.4%と 85.1%となった。また、新たに追加した特別栽培と減農薬についての情報提示については、それぞれ 57.8%と 69.9%となった。特別栽培と減農薬について新たに追加した画面は下図である。

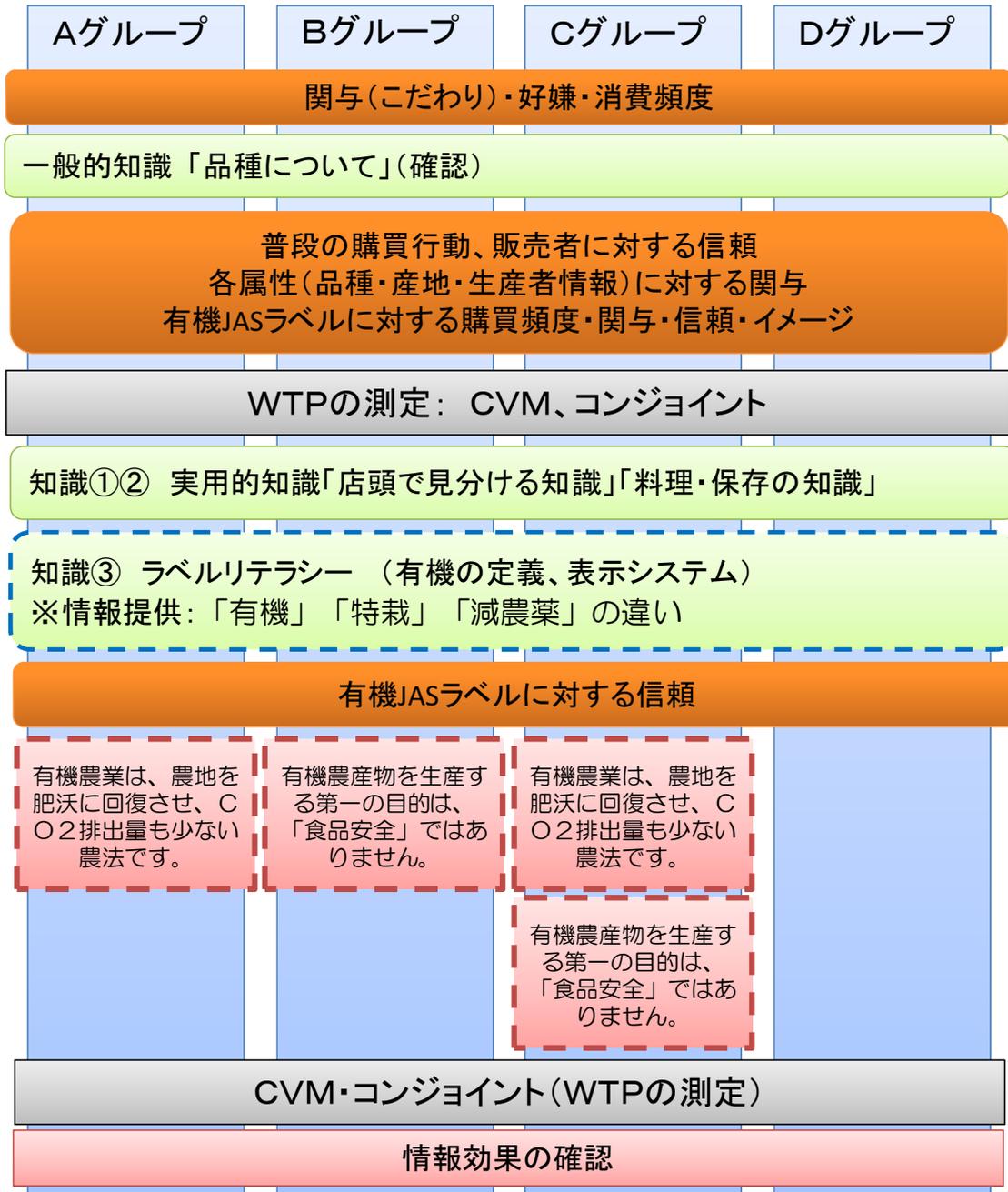
<特別栽培と減農薬に関する追加画面イメージ>

「有機栽培」と「特別栽培」と「減農薬」 なにが違う??

有機栽培	無農薬・無化学肥料で2年以上
特別栽培	<u>農薬・化学肥料をゼロにするのではなく、減らす</u> ことを目的にした栽培方法です。
減農薬	「減農薬」の表示は、定義があいまいで、消費者の混乱を招いていたことから、 <u>現在はガイドラインで禁止</u> されています。

また、本調査の情報提供パターンと情報提供画面、および提示した情報の定着率は以下の図表で示すとおりである。

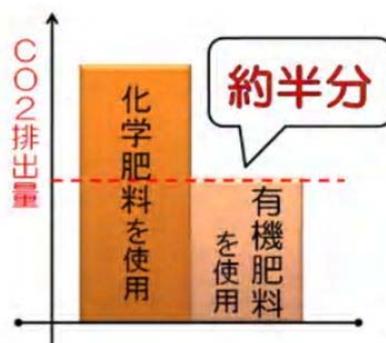
アンケート構成 <りんご>



有機農業は、農地を肥沃に回復させ、 CO₂排出量も少ない農法です。

化学肥料を用いない有機農法には、化学肥料を使い続けて弱くなった農地を肥沃に回復させる働きがあります。

また、化学肥料を使う農法と比較して、二酸化炭素排出量もおおよそ半減するといわれています。



Q26

有機農業は、農地を肥沃に回復させ、CO₂排出量も少ない農法です(※化学肥料を用いた農法と比べて約半分)。
あなたは、このことをご存知でしたか。

(回答は1つ)

- よく知っていた
- よく知らないが聞いたことはあった
- 知らなかった

有機農産物を生産する第一の目的は、 「食品安全」ではありません。

有機農産物を生産する主な目的は、「**環境にやさしい農業**(農業の自然循環機能の維持増進)」です。

農林水産省が有機農産物の定義を定めた「有機農産物の日本農林規格」には、**食品安全に関する記述はありません**。

有機農業
||
自然循環機能
の維持増進



Q27

「有機農産物」「特別栽培農産物」を生産する第一の目的は、「食品安全」ではありません。あなたは、このことをご存知でしたか。

(回答は1つ)

- よく知っていた
- よく知らないが聞いたことはあった
- 知らなかった

<各情報提供の定着率（りんご）>

1. 有機肥料で農産物を栽培した方が、化学肥料で農産物を栽培するよりも、CO2排出量が大い。 (×)

グループ	情報提供の有無	正解者(人)	不正解者(人)	サンプル数(人)	正解率
A	○	381	135	516	73.84%
B		284	218	502	56.57%
C	○	395	110	505	78.22%
D		287	257	544	52.76%
情報提供されたグループの平均定着率:					76.03%

2. 有機農業には、化学肥料を使い続けて弱くなった農地を肥沃に回復させる働きがある。(○)

グループ	情報提供の有無	正解者(人)	不正解者(人)	サンプル数(人)	正解率
A	○	423	93	516	81.98%
B		343	159	502	68.33%
C	○	419	86	505	82.97%
D		357	187	544	65.63%
情報提供されたグループの平均定着率:					82.47%

3. 「有機農産物」を生産する第一の目的は、「食品安全」である。(×)

グループ	情報提供の有無	正解者(人)	不正解者(人)	サンプル数(人)	正解率
A		59	457	516	11.43%
B	○	327	175	502	65.14%
C	○	372	133	505	73.66%
D		44	500	544	8.09%
情報提供されたグループの平均定着率:					69.40%

4. 「有機農産物」を生産する第一の目的は、「環境にやさしい農業」である。(○)

グループ	情報提供の有無	正解者(人)	不正解者(人)	サンプル数(人)	正解率
A		396	120	516	76.74%
B	○	412	90	502	82.07%
C	○	446	59	505	88.32%
D		345	199	544	63.42%
情報提供されたグループの平均定着率:					85.19%

5. 「特別栽培農産物」の栽培には、農薬は使用してはいけない。(×)

グループ	情報提供の有無	正解者(人)	不正解者(人)	サンプル数(人)	正解率
A	○	292	224	516	56.59%
B	○	291	211	502	57.97%
C	○	299	206	505	59.21%
D	○	313	231	544	57.54%
情報提供されたグループの平均定着率:					57.83%

6. 「減農薬」という表示は使用が禁止されている。(○)

グループ	情報提供の有無	正解者(人)	不正解者(人)	サンプル数(人)	正解率
A	○	367	149	516	71.12%
B	○	340	162	502	67.73%
C	○	372	133	505	73.66%
D	○	366	178	544	67.28%
情報提供されたグループの平均定着率:					69.95%

4.2 プロファイルの設計

コンジョイント分析に用いるプロファイルの設計は、京都市内のスーパーやデパートの実際の価格帯や売り場でのディスプレイのされ方、商品のラベルの表記をふまえた上で、次のように設定した。

まず、各属性について、①栽培方法は、有機栽培、特別栽培、減農薬、栽培方法の表記なしの4つの水準を、②産地は、青森産、山形産、長野産、産地表記なしの4つの水準を、③生産者情報は、生産者名、生産者名と電話番号、生産者名と生産者の写真、生産者の表記なしの4つの水準を、④価格は、100円、130円、160円、190円の4つの水準をそれぞれ設定した。

<りんごの属性と水準>

属性	水準1	水準2	水準3	水準4
栽培方法(ラベル)	有機栽培(JAS)	特別栽培	減農薬	栽培方法の表記なし
産地	青森産	山形産	長野産	産地表記なし
生産者情報	生産者名	生産者名+電話番号	生産者名+写真	生産者の表記なし
価格	100円	130円	160円	190円

コンジョイント分析は、情報提示の前後で2回行った。各々のコンジョイント分析で、該当する属性と水準について直交計画法を用いて16個のプロファイルを作成し、それをもとに8つの選択セットを作成して、回答者には選択肢AとBに「どちらも買わない」を加えた三択の形式で提示した。なお、既視感があると回答者が二度目のコンジョイント分析で十分に考えずに回答する可能性を考慮し、同一のプロファイルを用いることはせず、それぞれについてプロファイルを作成した。

なお、トラップ選択肢は以下のように設定した。選択肢のひとつをすべての属性において表記なしで価格160円のりんごを設定し、もうひとつの選択肢に、「栽培方法の表記なし、長野産、生産者名と問い合わせ電話番号の表示あり、価格130円(りんご1回目)」あるいは「有機JASラベルつき、産地表記なし、生産者名と写真つき、価格130円(りんご2回目)」をそれぞれ設定した。

<コンジョイント画面（りんご）>

次のりんご「A」と「B」は、価格、栽培方法、産地、生産者情報が異なっています。
あなたはどちらのりんごを購入しますか。もし、どちらも望ましくない場合は、「どちらも買わない」という選択をされても結構です。
普段、買い物をする状況をよく思い浮かべながらお答えください。同様の質問が、全部で8問あります。

Q14 あなたなら、次のうち、どちらを選びますか。

(回答は1つ)

 栽培方法の表記なし <hr/> 青森産 <hr/> 生産者: 葛西農園 <hr/> 100円 りんごA	 減農薬 <hr/> 青森産 <hr/> 生産者の表記なし <hr/> 130円 りんごB	<input type="radio"/> どちらも買わない
--	---	--------------------------------

4.3CVM

本研究では、コンジョイント分析の設問に入る前に CVM 形式での設問を設け、普段それほど価格を意識していない回答者や製品の価格帯を把握していない回答者が、コンジョイントの設問で混乱しないように配慮した。CVM には支払いカード方式を用い、具体的な設問内容は以下のとおりである。

選択肢 A に特段表記のない 100 円のりんごを設定し、選択肢 B に有機 JAS ラベルつきのりんごを設定した。このとき、選択肢 B がいくらまでなら B を購入してもいいと思うかを回答者に尋ねた。提示した価格は、100 円から 10 円刻みで 250 円まで、それ以上は自由回答形式とした。

<CVM の画面（りんご）>

Q13 りんご「A」が100円の時、有機JASラベル付きのりんご「B」がいくらまでであれば、あなたはりんご「B」を買ってもいいと思いますか。

(回答は1つ)

 100円 りんごA	 有機栽培 JAS ??円 りんごB
---	---

- 100円
- 110円
- 120円
- 130円
- 140円
- 150円
- 160円
- 170円
- 180円
- 190円
- 200円
- 210円
- 220円
- 230円
- 240円
- 250円
- それ以上

円(回答は半角数字で入力)

次のページ

4.4 変数の作成

個人属性をコントロールするための変数として、関与、知識、デモグラフィック属性などを抽出した。

まず、関与は、「あなたは、りんごにこだわりがありますか。」という質問に対する選択肢を、「とてもある」、「まあまあある」、「あまりない」、「全くない」の4段階で用意してこれを用いた。また、購買関与についても、「あなたは、どのくらいの頻度でりんごを食べますか。」という質問に対する選択肢を、「ほぼ毎日食べる」、「週に2~3回食べる」、「週に1度くらい食べる」、「月に1度くらい食べる」、「ほとんど食べない」の5段階で用意してこれを用いた。

[Q1]Q1 あなたは、りんごにこだわりがありますか。（回答は1つ）

(度数+横%)

	度数	%
TOTAL	2067	100.0
とてもある	176	8.5
まあまあある	962	46.5
あまりない	811	39.2
全くない	118	5.7

[Q4]Q4 あなたは、どのくらいの頻度でりんごを食べますか。（回答は1つ）

(度数+横%)

	度数	%
TOTAL	2067	100.0
ほぼ毎日食べる	284	13.7
週に2~3度食べる	487	23.6
週に1度くらい食べる	562	27.2
月に1度くらい食べる	546	26.4
ほとんど食べない	188	9.1

次に知識は、知識の種類別に正誤クイズ（選択肢は、○、×、わからないの三択）を行うことで指標化した。なお、この知識クイズでは、回答終了後に正解の提示も行った。りんごについては、①店頭で見分ける知識のクイズ、②料理・保存についての知識のクイズ、③有機栽培の表示についての知識のクイズを行うことで、それぞれ指標化した。

具体的な設問と正解は、それぞれ、①「1.新鮮なりんごは、軸が太く、軸先は緑色をしている。」(○)、「2.新鮮なりんご・甘いりんごは、手に持つと、見た目よりも軽く感じる。」(×)、「3.新鮮なりんごは、指で軽くたたくと、カンカンとはずんだ音がする。」(○)、「4.よく熟しているりんごは、果実の底に青みがなく少し黄ばんでいる。」(○)、「5.甘いりんごは、底のくぼみが浅い。」(×)、「6.「サンフジ」は普通のフジより表面の赤がくすんでおり、味はフジと比べて一般に甘く濃厚だ。」(○)、「7.国産りんごで、表面にベトベトと光沢のあるものはワックス処理をしたものだ。」(×)、②「1.りんごを切った後、しばらくこおり水につけると、変色しにくい。」(×)、「2.「紅玉」は生のままでは酸味が強く、一般に、調理をして用いられる（例えばアップルパイなどに）ことが多い品種だ。」(○)、「3.りんごとお肉を一緒に調理すると、お肉が固くなる。」(×)、「4.りんごは、冷蔵庫よりも

常温の場所に裸で保存しておく方が長持ちする。」(×)、「5. りんごを他の果物と一緒に密閉しておくと、他の果物が早く熟す。」(○)、「6. りんごを、ジャガイモと一緒に保存すると、ジャガイモから芽が出やすくなるので、離して保存するほうが良い。」(×)、「7. りんごには、胃腸の働きを整える作用がある。」(○)、③「1.有機農産物の栽培には、農薬や化学肥料は原則として使用されていない。」(○)、「2. 前年まで化学肥料を使っていた田畑でも、栽培方法の転換によって、今年から有機農産物の栽培ができる。」(×)、「3. 有機農産物には、遺伝子組み換えにより作った苗は使用してはいけない。」(○)、「4. 「有機○○」「オーガニック○○」という表示は、国から認定された第三者機関による検査と認証がなければ使用してはいけない。」(○)、「5. 農産物に、有機 JAS マークがないのに「有機○○」と表示されていたら、JAS 法違反により罰則が課せられる。」(○)、「6. 「特別栽培農産物」の栽培には、農薬は使用してはいけない。」(×)、「7. 「減農薬」という表示は、使用が禁止されている。」(○)、とした。

回答終了直後に行った正解の提示画面（3つの画面は別々に提示）と、知識クイズの正答数をグループ毎に示したものが下図である。4グループの正答傾向に顕著な違いはみられず、グループコントロールがうまくいったといえるであろう。

先ほどの質問の正解は、以下の通りです。ご確認の上、次のページにお進みください。

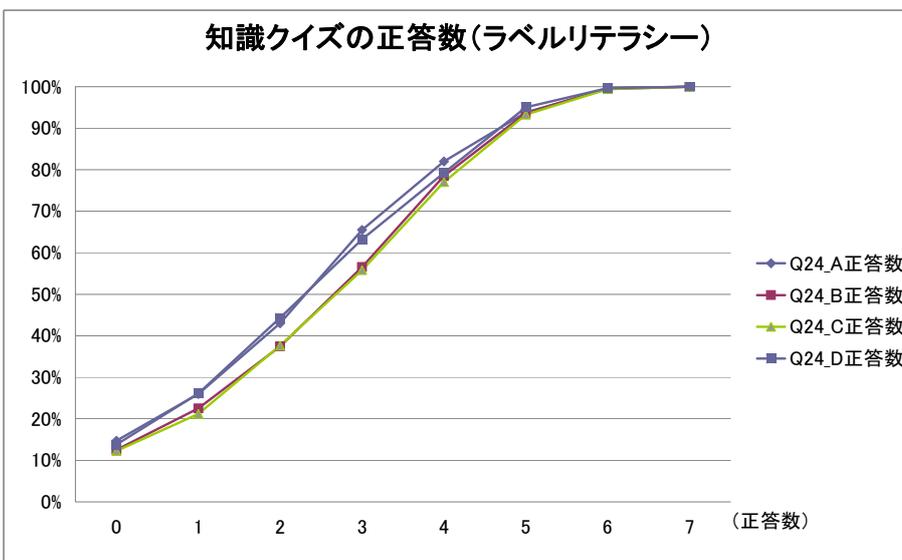
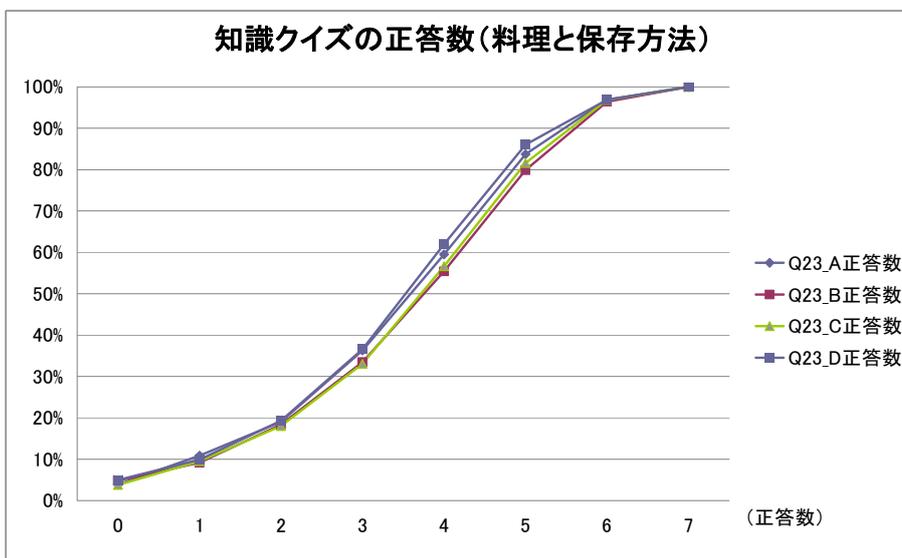
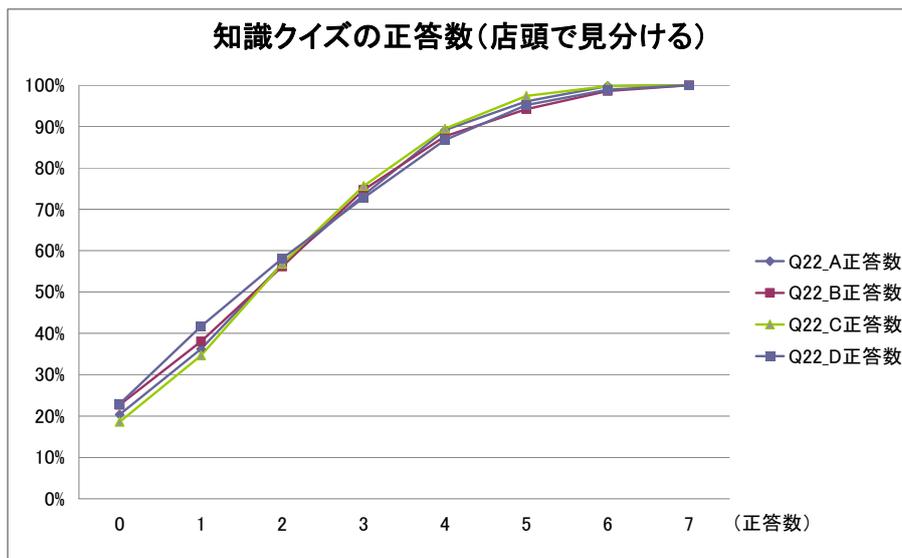
質問	正解	説明
1. 新鮮なりんごは、 <u>軸が太く、軸先は緑色</u> をしている。	○	
2. 新鮮なりんご・甘いりんごは、手に持つと、見た目よりも <u>軽く感じ</u> る。	×	見ためより <u>重量感がある</u> 方が新鮮です。
3. 新鮮なりんごは、指で軽くたたくと、 <u>カンカンとはずんだ音</u> がする。	○	
4. よく熟しているりんごは、果実の底に <u>青みがなく少し黄ばんで</u> いる。	○	
5. 甘いりんごは、底のくぼみが <u>浅い</u> 。	×	底のくぼみが <u>深い</u> 方が、糖度は高い。
6. 「サンフジ」は普通のフジより表面の赤がくすんでおり、味はフジと比べて一般に <u>甘く濃厚</u> だ。	○	「サンフジ」は、「フジ」よりも太陽(サン)をよく浴びている品種です。そのため、表面の赤はくすんではいますが、 <u>フジよりも濃厚で甘い</u> 品種です。
7. 国産りんごで、表面にベトベトと光沢のあるものは <u>ワックス処理</u> をしたものだ。	×	品種によっては、熟すとベトベトした光沢ある物質が自然に出てきます。また、国産りんごにはワックス処理をしたものはありません。
8. 店頭で、自分好みのりんごを見分ける自信がある。 (例、新鮮なもの、甘いもの、好きな品種・産地などから)	—	

先ほどの質問の正解は、以下の通りです。ご確認の上、次のページにお進みください。

質問	正解	説明
1. りんごを切った後、しばらく <u>こおり水</u> につけると、変色しにくい。	×	こおり水ではなく食塩水
2. 「紅玉」は生のままでは酸味が強く、一般に、 <u>調理</u> をして用いられる(例えばアップルパイなどに)ことが多い品種だ。	○	
3. りんごとお肉を一緒に調理すると、 <u>お肉が固くなる</u> 。	×	りんごに含まれる酵素の働きによって、お肉は柔らかくなります。
4. りんごは、冷蔵庫よりも <u>常温</u> の場所に裸で保存しておく方が長持ちする。	×	冷蔵庫の野菜室、あるいは涼しくて温度変化の少ない場所に、ビニール袋か新聞紙に包んで保存するのが最良です。
5. りんごを他の果物と一緒に密閉しておく、他の果物が早く <u>熟</u> ず。	○	
6. りんごを、ジャガイモと一緒に保存すると、 <u>ジャガイモから芽</u> が出やすくなるので、離して保存するほうが良い。	×	りんごに含まれるエチレンガスの働きにより、芽が出るのを防ぎます。
7. りんごには、 <u>胃腸の動きを整える作用</u> がある。	○	水溶性の食物繊維、ペクチンが多く含まれています。

先ほどの質問の正解は、以下の通りです。ご確認の上、次のページにお進みください。

質問	正解	説明
1. <u>有機農産物の栽培には、農薬や化学肥料は原則として使用</u> されていない。	○	
2. <u>前年まで化学肥料を使っていた田畑</u> でも、栽培方法の転換によって、今年から有機農産物の栽培ができる。	×	有機農産物を栽培するためには、栽培期間中だけでなく、 <u>種をまく前に少なくとも2年以上の準備期間(無農薬・無化学肥料状態)が必要</u> です。
3. 有機農産物には、 <u>遺伝子組み換えにより作った苗</u> は使用してはいけません。	○	
4. 「有機○○」「オーガニック○○」という表示は、国から認定された <u>第三者機関による検査と認証</u> がなければ使用してはいけません。	○	
5. 農産物に、有機JASマークがないのに「有機○○」と表示されていたら、JAS法違反により <u>罰則</u> が課せられる。	○	
6. 「特別栽培農産物」の栽培には、 <u>農薬は使用してはいけません</u> 。	×	特別栽培農産物は、 <u>農薬や化学肥料の使用を低減</u> することが基本です。(農薬等を <u>ゼロにするわけではありません</u>)
7. 「 <u>減農薬</u> 」という表示は、 <u>使用が禁止</u> されている。	○	



この他、デモグラフィック属性として、性別、年齢、学歴、年収なども抽出した。

また、本研究では、Likert の 5 段階尺度をベースにしながらもニュートラルを選択肢から外して設計してある。日本でこうした調査を行う場合には、ニュートラルに回答が集まる傾向が知られている。本研究では、関与などを測定すること自体が目的ではなく、コントロール変数を作成することが主たる目的なので、回答が上手く分散しないことを回避するためにこうした処置を行った。

4.5 アンケートの構成

最後に、アンケートの構成であるが、りんごに関する設問は、本調査の前半部分で行われた。後半部分では、同時に調査を行った食用油の設問が設けられた。

りんごのパートでは、最初に関与や普段の購買行動についての質問を行い、コンジョイント分析で用いる各属性を重視するかどうかを 4 段階で聞いた上で、1 回目の CVM とコンジョイント分析を行った。その後で、知識についてのクイズと各グループへの情報提示を行ってから、第 2 回目の CVM とコンジョイント分析を行い、情報提示の定着率の確認を行った。したがって、特に情報提示を行わないグループは、知識についてのクイズを挟んで 2 回のコンジョイント分析を行うように設計されている。そして、食用油のパートが終了した後で、デモグラフィック属性などについての質問を行った。

本研究の構成の特徴は、知識についての質問を行う前に 1 回目のコンジョイント分析を設けていることである。もし、知識について先にたずねるような設計にした場合には、回答していく過程で被験者の知識が同質化してしまうため、この変数を用いた消費者間の異質性の分析はできなくなってしまう。これを避けるために、本研究ではこのような構成をとった。

本研究では、仮想的な商品でなく実在の最寄り品を取り上げるとともに、スクリーニングによって対象の商品をまったく購入しないようなサンプルをあらかじめ被験者から除外しているため、回答者がある程度商品についてのイメージをあらかじめ有しているため、このような構成を取ることが可能となっている。また、今回取り上げた商品は、消費者によって知識や購入頻度などのばらつきがある程度あることが予想されたため、消費者間の異質性も同時に考慮できることを意図して調査設計を行った。

5.推計結果

5.1 基本的な分析の結果

前節のデータをもとに、まずは基本的な分析を行った。各グループの情報提供前と後のコンジョイント設問のデータを用いて、入れ子ロジットモデルで推定した結果は以下の8つの表のとおりである。係数の符号と統計的有意性、また、モデルのあてはまりについても McFadden の擬似 R がほぼ全てにおいて 0.4 以上という良好な結果が得られた。

Aグループ(1回目)

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.57177	0.26140	6.01298	0.0000
特別栽培	0.71633	0.13400	5.34589	0.0000
減農薬	1.05504	0.14047	7.51083	0.0000
価格	-0.03411	0.00413	-8.26002	0.0000
青森産	0.99463	0.13340	7.45605	0.0000
山形産	0.90356	0.13404	6.74095	0.0000
長野産	0.90533	0.11115	8.14516	0.0000
生産者名	1.07653	0.11238	9.57915	0.0000
生産者名+Tel	1.59697	0.11155	14.31630	0.0000
生産者名+写真	0.97130	0.20813	4.66687	0.0000
NOCHOICE	-3.65509	0.30971	-11.80160	0.0000
IV(BUY)	0.84362	0.16347	5.16081	0.0000
IV(NO)	1(fixed)	0	1.00E+10	0.0000
観察数	4128			
ULL	-3076.915			
RLL	-5425.956			
McFadden's R	0.4321			

Aグループ(2回目)

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	3.10956	0.14661	21.21020	0.0000
特別栽培	2.42735	0.13461	18.03230	0.0000
減農薬	0.96336	0.23403	4.11646	0.0000
価格	-0.03266	0.00405	-8.06018	0.0000
青森産	0.23495	0.15867	1.48081	0.1387
山形産	1.03896	0.22008	4.72082	0.0000
長野産	0.96415	0.20074	4.80295	0.0000
生産者名	1.33447	0.13566	9.83661	0.0000
生産者名+Tel	0.79485	0.15595	5.09682	0.0000
生産者名+写真	1.53890	0.13810	11.14350	0.0000
NOCHOICE	-2.43453	0.45015	-5.40830	0.0000
IV(BUY)	0.96990	0.15987	6.06692	0.0000
IV(NO)	1(fixed)	0	1.00E+10	0.0000
観察数	4128			
ULL	-2936.974			
RLL	-5291.486			
McFadden's R	0.44415			

Bグループ(1回目)

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.38462	0.23518	5.88751	0.0000
特別栽培	0.76785	0.11429	6.71854	0.0000
減農薬	1.05007	0.12965	8.09929	0.0000
価格	-0.03359	0.00440	-7.64161	0.0000
青森産	0.90490	0.11790	7.67534	0.0000
山形産	0.70516	0.11348	6.21396	0.0000
長野産	0.85184	0.09850	8.64843	0.0000
生産者名	0.86843	0.09743	8.91350	0.0000
生産者名+Tel	1.44302	0.09835	14.67210	0.0000
生産者名+写真	0.67282	0.18536	3.62973	0.0003
NOCHOICE	-3.96308	0.31254	-12.68040	0.0000
IV(BUY)	1.00271	0.22109	4.53535	0.0000
IV(NO)	1(fixed)	0	1.00E+10	0.0000
観察数	4016			
ULL	-3093.005			
RLL	-5229.102			
McFadden's R	0.40762			

Bグループ(2回目)

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	2.59595	0.22285	11.64890	0.0000
特別栽培	1.70305	0.31725	5.36814	0.0000
減農薬	-0.52276	0.69531	-0.75184	0.4521
価格	-0.05954	0.01284	-4.63850	0.0000
青森産	1.05142	0.39972	2.63042	0.0085
山形産	2.11589	0.58887	3.59313	0.0003
長野産	1.61486	0.40863	3.95194	0.0001
生産者名	1.52688	0.20502	7.44758	0.0000
生産者名+Tel	0.81922	0.21746	3.76733	0.0002
生産者名+写真	1.54721	0.18947	8.16614	0.0000
NOCHOICE	-3.45752	0.36692	-9.42319	0.0000
IV(BUY)	0.41749	0.10377	4.02311	0.0001
IV(NO)	1(fixed)	0	1.00E+10	0.0001
観察数	4016			
ULL	-3066.292			
RLL	-5044.032			
McFadden's R	0.39119			

Cグループ(1回目)

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.46265	0.26248	5.57236	0.0000
特別栽培	0.72069	0.13260	5.43498	0.0000
減農薬	0.94235	0.13159	7.16137	0.0000
価格	-0.03448	0.00509	-6.76780	0.0000
青森産	0.82527	0.13779	5.98950	0.0000
山形産	0.84996	0.12896	6.59087	0.0000
長野産	0.84898	0.11391	7.45310	0.0000
生産者名	0.77694	0.11528	6.73957	0.0000
生産者名+Tel	1.44322	0.10513	13.72810	0.0000
生産者名+写真	0.93687	0.22960	4.08053	0.0000
NOCHOICE	-3.84814	0.31924	-12.05420	0.0000
IV(BUY)	0.85780	0.19849	4.32169	0.0000
IV(NO)	1(fixed)		0	1.00E+10
観察数	4040			
ULL	-3135.59			
RLL	-5276.236			
McFadden's R	0.40483			

Cグループ(2回目)

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	3.03977	0.19893	15.28060	0.0000
特別栽培	1.76332	0.25565	6.89739	0.0000
減農薬	-0.54916	0.54933	-0.99968	0.3175
価格	-0.05755	0.01035	-5.56110	0.0000
青森産	1.27422	0.39829	3.19924	0.0014
山形産	2.10404	0.51470	4.08794	0.0000
長野産	1.95696	0.42898	4.56192	0.0000
生産者名	1.80239	0.20644	8.73095	0.0000
生産者名+Tel	1.18115	0.23520	5.02187	0.0000
生産者名+写真	1.74094	0.19016	9.15525	0.0000
NOCHOICE	-3.24649	0.33671	-9.64170	0.0000
IV(BUY)	0.43656	0.09118	4.78782	0.0000
IV(NO)	1(fixed)		0	1.00E+10
観察数	4040			
ULL	-3034.23			
RLL	-5082.848			
McFadden's R	0.40216			

Dグループ(1回目)

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.32430	0.22991	5.76021	0.0000
特別栽培	0.79398	0.11807	6.72485	0.0000
減農薬	0.95956	0.12266	7.82302	0.0000
価格	-0.03278	0.00433	-7.57145	0.0000
青森産	0.75617	0.12200	6.19817	0.0000
山形産	0.70855	0.11045	6.41483	0.0000
長野産	0.84608	0.09812	8.62293	0.0000
生産者名	0.85637	0.10085	8.49192	0.0000
生産者名+Tel	1.46724	0.09586	15.30650	0.0000
生産者名+写真	0.69598	0.18536	3.75483	0.0002
NOCHOICE	-3.94004	0.31108	-12.66560	0.0000
IV(BUY)	0.97786	0.21735	4.49901	0.0000
IV(NO)	1(fixed)	0	1.00E+10	0.0000
観察数	4352			
ULL	-3294.077			
RLL	-5696.977			
McFadden's R	0.42099			

Dグループ(2回目)

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	3.13121	0.17374	18.02290	0.0000
特別栽培	2.14654	0.20444	10.49970	0.0000
減農薬	0.39259	0.38953	1.00787	0.3135
価格	-0.04677	0.00732	-6.38993	0.0000
青森産	0.65816	0.27854	2.36288	0.0181
山形産	1.30279	0.32168	4.04997	0.0001
長野産	1.22861	0.28240	4.35057	0.0000
生産者名	1.52092	0.16691	9.11235	0.0000
生産者名+Tel	0.92463	0.19738	4.68448	0.0000
生産者名+写真	1.83408	0.18212	10.07050	0.0000
NOCHOICE	-3.06432	0.35567	-8.61561	0.0000
IV(BUY)	0.56416	0.10993	5.13214	0.0000
IV(NO)	1(fixed)	0	1.00E+10	0.0000
観察数	4352			
ULL	-3176.348			
RLL	-5525.769			
McFadden's R	0.42438			

以下では、この推計結果から計算された WTP についてみていく。本研究では、情報提示を挟んで 2 回コンジョイント分析の設問を設けているので、1 回目がかもとも回答者が有機栽培などのラベルについてどのように思っていたかを反映した WTP であり、2 回目が各グループに対して行われた情報提示によってどのようにそれが変化したかを反映した WTP である。

なお、推計したパラメータが有意でない場合、サンプル内での標準偏差が大きいことから統計的にその属性に対する消費者の評価に一定の傾向が見いだせていないことになる。すなわち、1 回目では有意であったパラメータが 2 回目では有意でなくなったような場合、追加的な情報を受けて、消費者が混乱してしまったと解釈される。

本研究では、情報提示を特に行っていない D グループの WTP を基準として、これと情報提示を行った他の各グループの WTP を比較することで、情報に対する消費者の反応を分析する。つまり、①1 回目と 2 回目のそれぞれについて、各グループ間の WTP の比較を行い、次に、②各グループの WTP の 1 回目と 2 回目の差分をとる。そして、③その差分について、各グループ間の比較を行う。

なお、1 回目の各グループの WTP の比較であるが、それほど大きな傾向の違いはみられず、グループ間のコントロールは上手くいっているように思われる。

減農薬と特別栽培農産物の表示について

まず、1 回目と 2 回目の推計結果を比較すると、どのグループも、「減農薬」の評価について顕著な違いがみられる。すなわち、1 回目は各グループとも特別栽培農産物よりも減農薬の方を高く評価していたが、「減農薬表示は現在ガイドラインで禁止されている」旨の情報を与えた後、2 回目の推計結果では、その評価は逆転している。2 回目の減農薬表示に関するパラメータは、A グループ以外では有意でなくなり、便宜的に計算された評価の平均値も非常に低い値か負になっている。

このことから、「減農薬」表示と「特別栽培農産物」表示が市場に併存している状態では、消費者は農産物の表示に対して誤った評価をしてしまっているが、特別栽培農産物の表示に関するガイドラインで表示方法を統一することにより、消費者の誤認を防ぐ効果が期待できるといえる。

しかしながら、平成 15 年以降はガイドラインが改正され、減農薬表示が禁止されていたにもかかわらず、現在も消費者は特別栽培についてはあまり認知しておらず、減農薬が現在禁止されていることもあまり認知されていないことが今回の調査で明らかとなった。したがって、特別栽培と減農薬について、その表示の違いなどを周知していくことで、消費者の選択行動は変化するといえる。

有機農産物の表示について

次に、有機栽培の WTP についてであるが、なにも情報の提示を行わずに知識について

のクイズのみを行った D グループでみると、1 回目の 40.40 から 2 回目には 66.95 まで、26.55 の上昇がみられた。つまり、有機栽培に関していくつか質問を行ってその正解を提示するだけで有機栽培についての WTP は上昇したということになる。有機栽培が環境にもよい、という情報を提示した A グループでは、1 回目の 46.08 から 2 回目には 95.20 まで、49.12 の上昇がみられたのに対して、有機栽培の第一の目的が食品安全ではない、という情報を提示した B グループでは、1 回目の 41.22 から 2 回目の 43.60 まで、2.38 の上昇にとどまっており、両方の情報を提示した C グループも、1 回目の 42.42 から 2 回目の 52.82 まで、10.40 の上昇にとどまっている。したがって、各グループに情報を提示したことの効果は、情報提示を行わなかった D グループの上昇幅を基準とすると、A グループは+22.57、B グループは-24.17、C グループは-16.15 であった。

このことから、消費者は有機栽培が食品安全を第一目的としていると誤解しているのが現状であることが確認された。全てのグループにおいて、1 回目より 2 回目の有機ラベルに対する評価額が高まってはいるものの、情報提供を行わずに知識クイズだけを行った D グループを基準にそれぞれの変化を見てみると、有機栽培の第一の目的が食品安全ではなく環境保全であるということについて、「有機栽培の第一目的は環境保全である」という旨の情報を提示した場合には WTP は大幅に上昇するが、「有機栽培の第一目的は食品安全ではない」という旨の情報を提示した場合には情報を提示しない場合と比べて WTP の上昇幅が大幅に小さく、両方の情報を提示した場合にはその中間の上昇幅となっている。

りんご(WTPの変化、グループごとの比較)

(単位:円)

	1回目(A:提供前)	1回目(B:提供前)	1回目(C:提供前)	1回目(D:提供前)	2回目(A:有機=環境)	2回目(B:有機=安全?)	2回目(C:A+B)	2回目(D:情報提供なし)
有機栽培	46.08	41.22	42.42	40.40	95.20	43.60	52.82	66.95
特別栽培	21.00	22.86	20.90	24.22	74.31	28.60	30.64	45.89
減農薬	30.93	31.26	27.33	29.28	29.49	-8.78	-9.54	8.39
青森産	29.16	26.94	23.94	23.07	7.19	17.66	22.14	14.07
山形産	26.49	20.99	24.65	21.62	31.81	35.54	36.56	27.85
長野産	26.54	25.36	24.62	25.81	29.52	27.12	34.01	26.27
生産者名	31.56	25.85	22.53	26.13	40.85	25.65	31.32	32.52
電話つき	46.82	42.96	41.86	44.76	24.33	13.76	20.53	19.77
写真つき	28.47	20.03	27.17	21.23	47.11	25.99	30.25	39.21

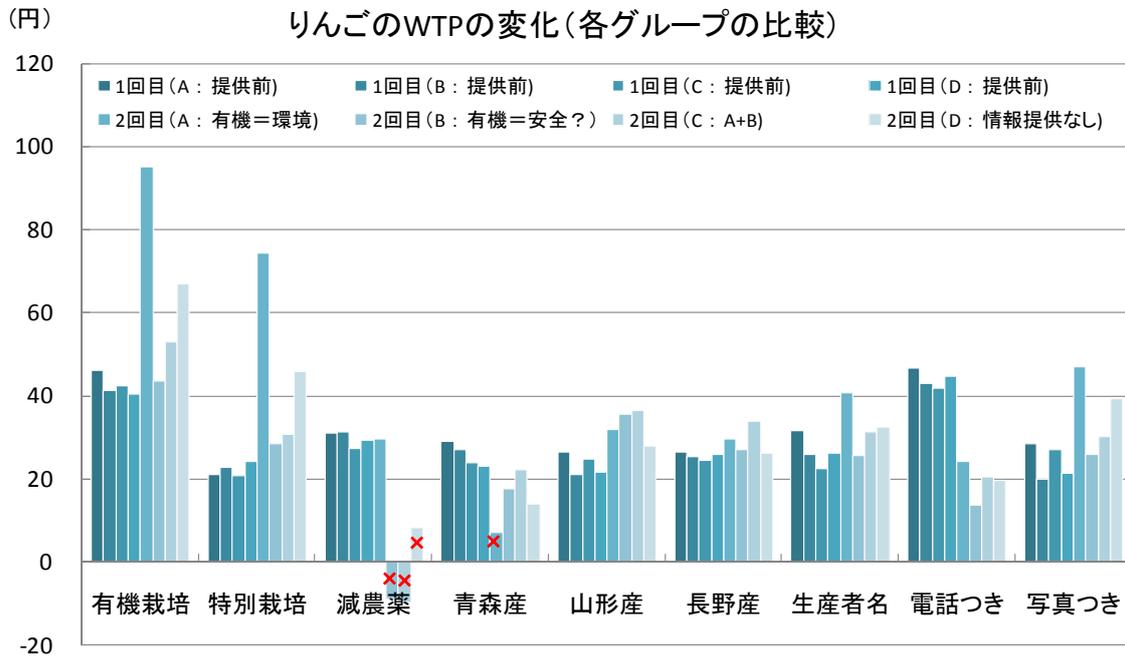
※網掛けは有意でない。特に表記のない限り、すべて1%有意。

<各グループのWTP増分とΔDとの比較>

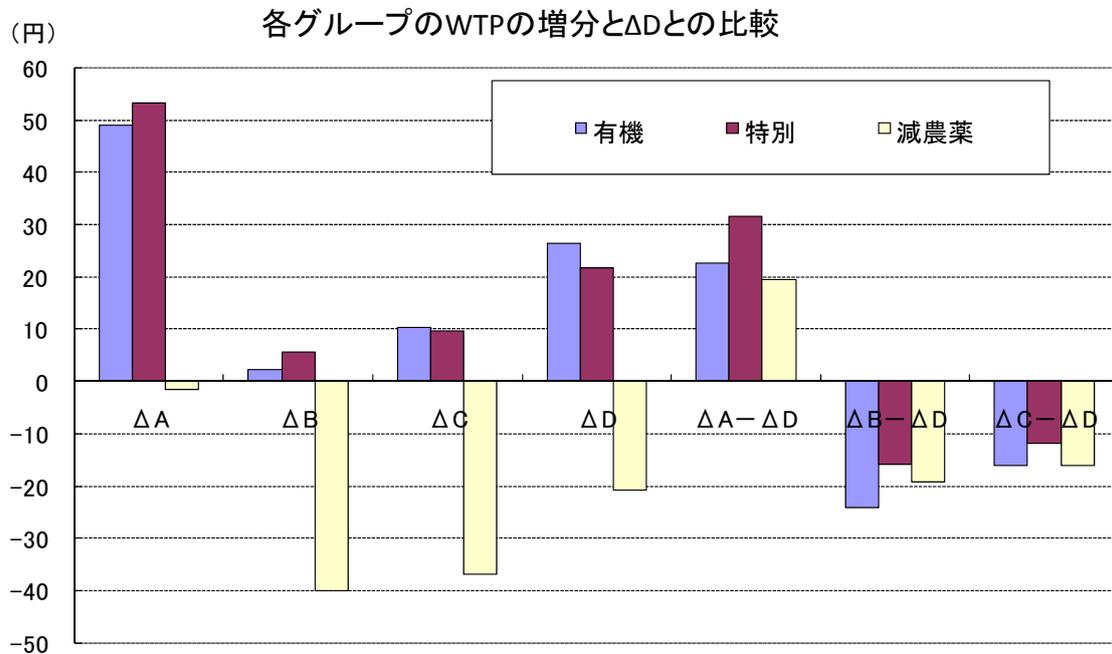
(単位:円)

	ΔA	ΔB	ΔC	ΔD	ΔA-ΔD	ΔB-ΔD	ΔC-ΔD
有機	49.12	2.38	10.40	26.55	22.57	-24.17	-16.15
特別	53.31	5.74	9.74	21.67	31.64	-15.93	-11.93
減農薬	-1.44	-40.04	-36.87	-20.89	19.45	-19.15	-15.98

※Dは、情報提供をせず、知識クイズのみを行ったグループ



※Aグループ以外について、2回目の「減農薬」はすべて有意でない。



※Dは、情報提供をせず、知識クイズのみを行ったグループ

5.2 予備的な分析

個人属性による違いを考慮するために、まず1回目のコンジョイント設問の回答データを用いて、先行研究でもよく用いられているようなデモグラフィック属性などによるサブサンプル分析を一通り行った。本節のサブサンプル分析については、すべて一回目のコンジョイント設問の回答データを用いて分析を行った。推計表は省略するが、特に記載のない限り、結果はすべて1%水準で有意、McFaddenのRはほぼ全て0.4以上で、前節と同様、良好な結果といえる。

性別と年齢層別のサブサンプル分析の結果をみると、「有機栽培」と「特別栽培」に関しては特に顕著な傾向は見られないが、「減農薬」表示については年齢階層があがるにしたがって高い支払い意思を示していた。所得階層別のサブサンプル分析については、所得階層が上がるほど、総じてWTPが高かった。教育年数に関しては、年数が多いほど、「有機栽培」と「減農薬」に対するWTPは高かったが、他方「特別栽培」に関しては逆の傾向がみられた。

りんごの消費頻度に関しては、毎日あるいは週数回りんごを消費すると回答した人は、月1回あるいはほとんど食べないと回答した人よりも総じてWTPが高かった。また、りんごに対してこだわりがあると答えた人の方が総じてWTPが高かった。また、りんごに対するこだわりがある層のほうが、すべての属性について高い支払い意思をもっていた。

以上、デモグラフィック属性に関しては、概ね常識的な結果となった。分析結果表は、以下のとおりである。

<年齢と性別>

(単位:円)

	<10~30代・男性>	<40~50代・男性>	<60才以上・男性>	<10~30代・女性>	<40~50代・女性>	<60才以上・女性>
有機栽培	52.47	35.41	48.18	47.26	39.44	40.43
特別栽培	23.24	14.77	20.04	25.72	21.63	27.30
減農薬	17.75	19.80	40.45	25.41	30.17	37.36
青森産	29.77	31.94	29.18	35.94	12.72	21.34
山形産	31.92	31.65	21.72	33.29	8.51	20.96
長野産	36.55	26.49	23.05	32.01	14.82	26.56
生産者名	26.26	31.58	34.31	28.04	13.86	27.85
電話つき	44.23	46.63	46.33	47.48	30.15	50.73
写真つき	27.79	26.60	25.89	20.49	20.25	27.19

※推定表は省略、パラメタはすべて1%有意

<所得>

(単位:円)

	200万円未満	200万~500万円未満	500万~900万円未満	900万円以上
有機栽培	35.26	42.53	43.03	48.33
特別栽培	18.34	25.74	22.09	21.74
減農薬	27.87	27.44	31.58	31.03
青森産	24.64	26.90	29.03	20.74
山形産	21.17	23.71	24.47	23.43
長野産	16.10	28.40	27.49	27.93
生産者名	21.43	27.56	28.52	24.77
電話つき	30.90	47.38	47.76	44.52
写真つき	19.83	23.37	24.90	28.93

※推定表は省略、パラメタはすべて1%有意

<教育年数>

(単位:円)

	12年以下(中高・専門高)	14年程度(専門学校・短大)	16年以上(大卒・院卒)
有機栽培	39.81	40.05	45.16
特別栽培	23.12	22.90	19.28
減農薬	26.47	30.29	32.04
青森産	23.06	22.97	28.61
山形産	23.21	17.76	25.04
長野産	24.31	22.01	26.93
生産者名	25.07	21.98	28.23
電話つき	44.13	39.54	44.39
写真つき	26.95	20.65	22.38

※推定表は省略、パラメタはすべて1%有意

<りんごの消費頻度>

(単位:円)

	毎日	週1~3	月1	ほとんど食べない
有機栽培	48.76	40.88	38.79	41.39
特別栽培	23.97	25.83	17.85	21.17
減農薬	41.02	32.47	23.22	12.94
青森産	27.72	27.72	25.43	21.21
山形産	21.08	24.58	22.81	29.06
長野産	24.82	28.86	22.84	30.85
生産者名	31.55	29.31	22.94	21.46
電話つき	43.98	51.19	38.48	47.11
写真つき	24.95	26.49	20.43	29.56

※推定表は省略、パラメタはすべて1%有意

<りんごに対するこだわりの有無>

(単位:円)

	こだわりがある	こだわりがない
有機栽培	47.79	38.01
特別栽培	24.66	17.90
減農薬	35.84	22.21
青森産	32.91	18.48
山形産	27.65	20.32
長野産	30.80	20.14
生産者名	32.40	20.37
電話つき	51.60	36.08
写真つき	28.60	23.53

※推定表は省略、パラメタはすべて1%有意

5.3 知識水準による分析

デモグラフィック属性に基づくサブサンプル分析の結果を受けて、消費者間の差異による違いを分析するため、本研究では特に知識水準によって新しく受け取った情報による選択行動の変化の仕方がどのように違うかに焦点を当てて分析を行った。アンケートにおいては、①店頭で見分ける知識のクイズ、②料理・保存についての知識のクイズ、③有機栽培の表示についての知識のクイズを行っているが、以下では③の知識について分析を行った。有機栽培についての各知識水準の結果は以下の通りである。

まず、知識水準の高いグループでは、なにも情報の提示を行わずに知識についてのクイズのみを行った D グループでみると、1 回目の 55.04 から 2 回目には 72.40 まで、17.36 の上昇がみられた。情報提示を行った各グループでは、A グループでは、1 回目の 65.75 から 2 回目には 110.94 まで、45.19 の上昇がみられ、B グループでは、1 回目の 64.44 から 2 回目には 90.16 まで、25.72 の上昇にとどまり、C グループでは、1 回目の 67.27 から 2 回目には 95.52 まで、28.25 の上昇にとどまった。したがって、各グループに情報を提示したことの効果は、情報提示を行わなかった D グループの上昇幅を基準とすると、A グループは+27.83、B グループは+8.36、C グループは+10.89 であった。

<知識水準(高)>

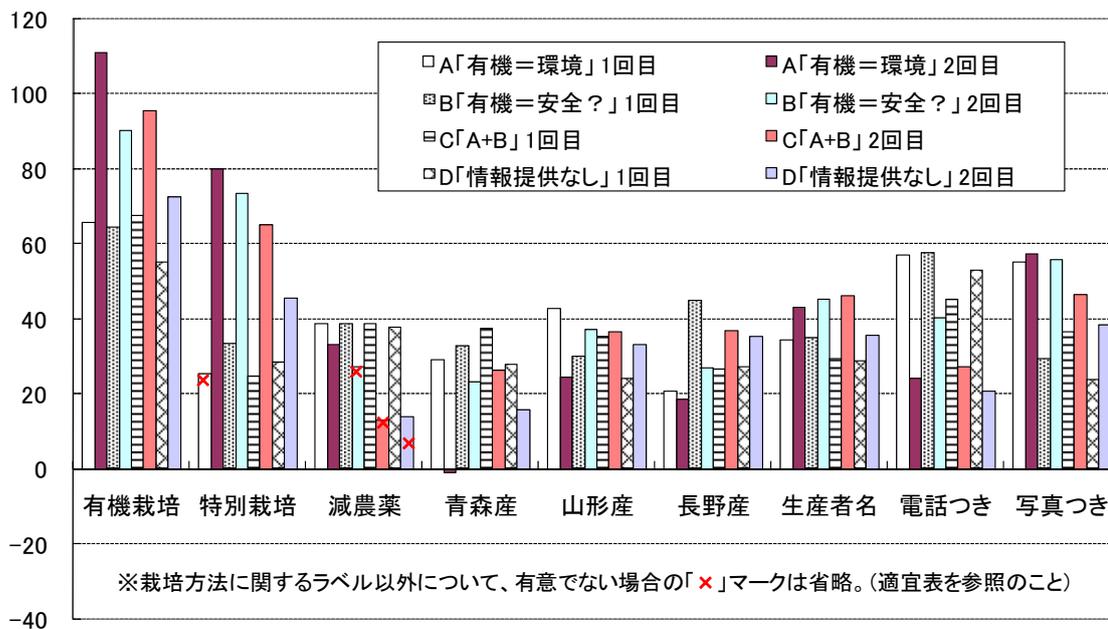
(単位:円)

	A「有機＝環境」		B「有機＝安全？」		C「A+B」		D「情報提供なし」	
	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目
有機栽培	65.75	110.94	64.44	90.16	67.27	95.52	55.04	72.40
特別栽培	25.29	79.95	33.15	73.51	24.56	64.89	28.48	45.51
減農薬	38.57	33.10	38.52	27.04	38.69	13.00	37.66	13.69
青森産	28.93	-1.15	32.54	23.04	37.33	26.31	27.65	15.55
山形産	42.55	24.25	30.00	37.24	35.24	36.33	23.98	32.93
長野産	20.62	18.53	44.73	26.96	26.32	36.86	27.01	35.12
生産者名	34.32	42.85	34.91	45.13	29.14	46.04	28.73	35.52
電話つき	57.07	24.05	57.42	40.09	44.95	27.07	52.87	20.69
写真つき	55.14	57.35	29.15	55.59	36.42	46.33	23.78	38.42

※網掛けは有意でない。特に表記のない限り、すべて1%有意。

(円)

<知識水準(高)グループの結果>



次に、知識水準の中程度のグループでは、なにも情報の提示を行わずに知識についてのクイズのみを行ったDグループでみると、1回目の45.94から2回目には86.13まで、40.19の上昇がみられた。情報提示を行った各グループでは、Aグループでは、1回目の52.27から2回目には113.57まで、61.30の上昇がみられ、Bグループでは、1回目の39.41から2回目には45.58まで、6.17の上昇にとどまり、Cグループでは、1回目の41.02から2回目には57.26まで、16.24の上昇であった。したがって、各グループに情報を提示したことの効果は、情報提示を行わなかったDグループの上昇幅を基準とすると、Aグループは+21.11、Bグループは-34.02、Cグループは-23.95であった。

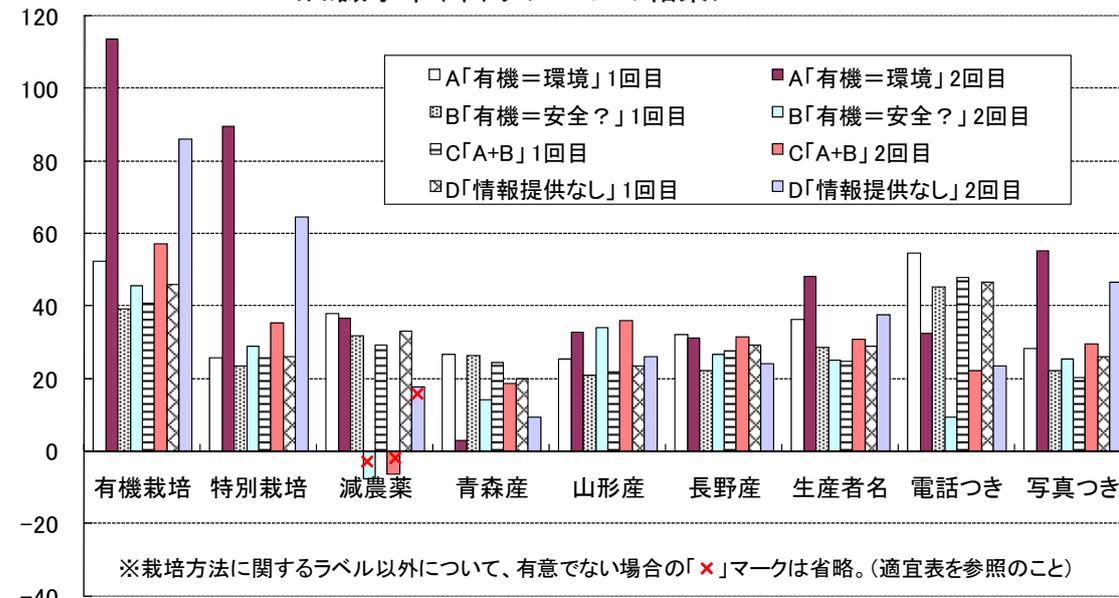
<知識水準(中)>

(単位:円)

	A「有機＝環境」		B「有機＝安全？」		C「A+B」		D「情報提供なし」	
	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目
有機栽培	52.27	113.57	39.41	45.58	41.02	57.26	45.94	86.13
特別栽培	25.79	89.38	23.48	28.96	25.78	35.32	26.19	64.49
減農薬	37.77	36.47	31.96	-7.65	29.30	-6.34	33.31	17.51
青森産	26.48	2.87	26.44	13.97	24.65	18.62	20.07	9.38
山形産	25.21	32.83	20.94	33.98	22.01	35.93	23.45	26.03
長野産	32.08	30.96	22.38	26.73	27.87	31.55	29.25	24.16
生産者名	36.21	48.02	28.57	24.99	24.66	30.78	28.99	37.53
電話つき	54.59	32.29	45.37	9.28	47.92	21.97	46.68	23.36
写真つき	28.31	55.33	22.19	25.48	20.28	29.42	26.01	46.64

※網掛けは有意でない。特に表記のない限り、すべて1%有意。

<知識水準(中)グループの結果>



そして、知識水準の低いグループでは、A グループを除くすべてのグループで、2 回目の生産者名の表示以外のすべてのパラメータが統計的に有意な値を示さなくなっている。このことから、情報提示によって混乱してしまったことがうかがえる。

したがって、まず、知識水準の高い消費者は、情報提示による影響が他の水準の人たちに比べて小さく、かつあまりネガティブな反応を示していない。次に、知識水準の中程度の消費者は、情報提示によるネガティブな反応の振れ幅が大きい。そして、知識水準の低い消費者は、情報提示によって混乱してしまったと考えられる。

<知識水準(低)>

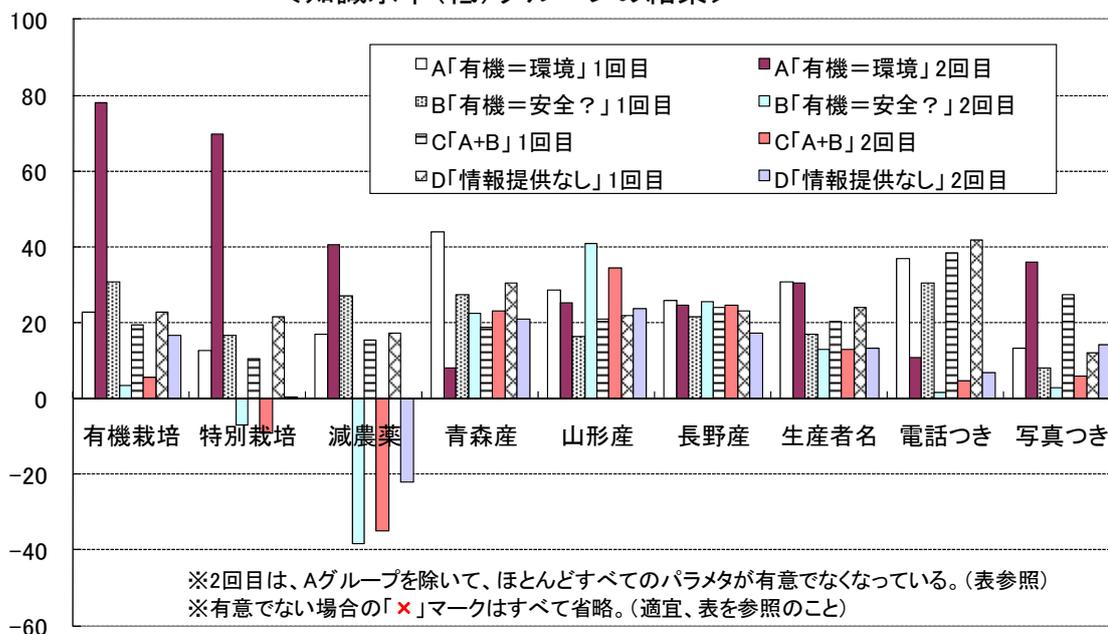
(単位:円)

	A「有機＝環境」		B「有機＝安全？」		C「A+B」		D「情報提供なし」	
	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目
有機栽培	22.84	77.97	30.69	3.49	19.36	5.66	22.74	16.64
特別栽培	12.74	69.70	16.49	-6.93	10.61	-9.09	21.53	0.29
減農薬	17.04	40.70	27.08	-38.26	15.43	-34.96	17.33	-21.94
青森産	44.03	8.02	27.48	22.30	18.75	23.13	30.34	20.81
山形産	28.68	25.15	16.22	41.02	20.93	34.31	21.74	23.64
長野産	25.87	24.58	21.41	25.66	24.05	24.75	23.11	17.12
生産者名	30.65	30.51	16.80	12.97	20.44	13.03	24.14	13.10
電話つき	36.97	10.84	30.31	1.54	38.56	4.50	41.94	6.71
写真つき	13.27	35.90	7.90	2.85	27.30	5.94	11.96	14.31

※網掛けは有意でない。特に表記のない限り、すべて1%有意。

(円)

<知識水準(低)グループの結果>



<有機栽培に対する各グループのWTP>

(単位:円)

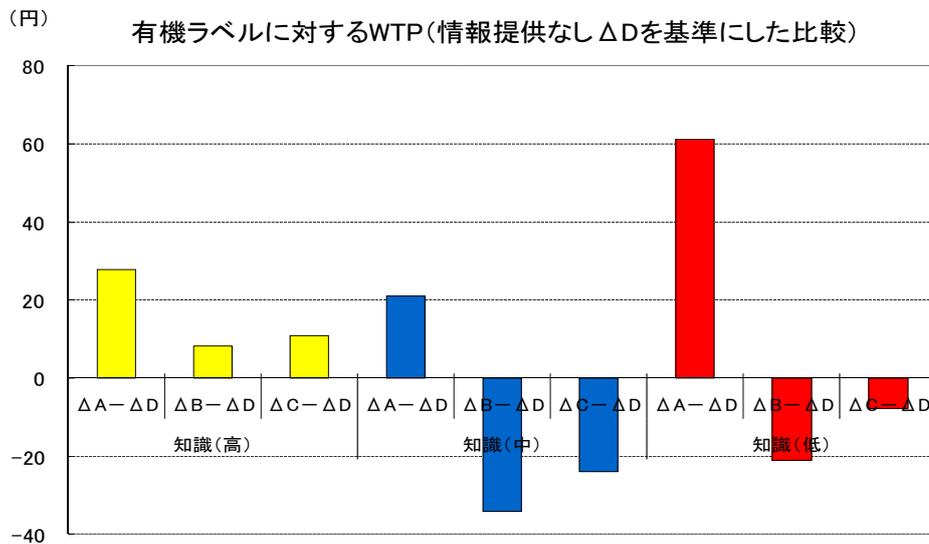
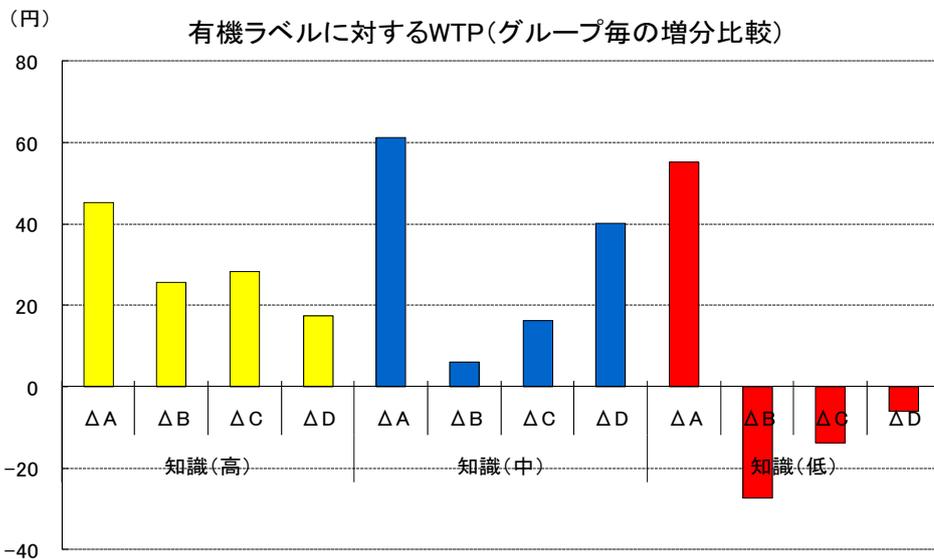
	A1	B1	C1	D1	A2	B2	C2	D2
知識高	65.75	64.44	67.27	55.04	110.94	90.16	95.52	72.40
知識中	52.27	39.41	41.02	45.94	113.57	45.58	57.26	86.13
知識低	22.84	30.69	19.36	22.74	77.97	3.49	5.66	16.64

※網掛けはもとのパラメタが有意でない。特に表記のない限り、すべて1%有意。

<有機栽培に対する各グループのWTP増分比較>

(単位:円)

	ΔA	ΔB	ΔC	ΔD	$\Delta A - \Delta D$	$\Delta B - \Delta D$	$\Delta C - \Delta D$
知識高	45.19	25.72	28.25	17.36	27.83	8.36	10.89
知識中	61.30	6.17	16.24	40.19	21.11	-34.02	-23.95
知識低	55.13	-27.20	-13.70	-6.10	61.23	-21.10	-7.60



6.結論と政策的インプリケーション

6.1 主要な結論

主要な結論は以下のとおりである。①農林水産省（2004）等から示唆されたように、消費者は有機栽培が食品安全を第一目的としていると誤解していることが確認された。②有機栽培の第一の目的が食品安全ではなく環境保全であることを伝えると選択行動に変化がみられ、情報に対する反応の仕方は、情報の提示の仕方によって異なっていた。③さらに、情報に対する反応の仕方は、消費者のもともと持っていた知識によっても異なった傾向がみられた。

第一に、消費者は有機栽培が食品安全を目的としていると誤解していることが確認された。したがって、消費者は、生産者の発信している情報を正確に理解できていないとはいえず、政策的にこの誤解を解消することには意味がある。

第二に、有機栽培に関する情報の提示をしなかった場合の変化を基準とすると、「有機栽培は環境にもよい」という情報を提示した場合の方が、「有機栽培の第一の目的が食品安全ではない」という情報を提示した場合より、WTPの上昇の幅（上昇率）が大きかった。両方の形で情報を提示した場合には、上昇の幅はその中間であった。したがって、ラベルの意味することがどのようなものかという、情報提示の仕方によって、消費者の反応の仕方は大きく異なるといえる。

第三に、知識水準の高い消費者は、追加的な情報を得ることによる反応の振れ幅が小さく、事前信念が強固であったといえる。知識水準の中程度の消費者は、反応の振れ幅が大きく、追加的な情報をより利用して事前信念を更新していた。知識水準の低い消費者では、新しい情報を正確に理解できずに混乱してしまっていた。したがって、情報に対する反応の仕方は、知識の水準によっても大きく異なることがわかった。

6.2 政策的インプリケーション

消費者は、生産者の発信している情報を必ずしも正確に理解しているわけではない。そのため、政府の役割として、誤解を解消するための政策には意味がある。

ただし、ただ情報を開示すればよいというわけではない。情報を受け取る側の消費者の知識によって消費者の反応の仕方は異なるため、そのような消費者の異質性も考慮した上で、消費者教育や食育などのアプローチも含め、施策をデザインする必要があるといえるであろう。

本研究の有機ラベルの結果に即していえば、知識水準が中程度以上の人たちは、2回目のコンジョイント分析でもWTPは有意であったという意味において、追加的な情報もちいた信念の更新には一定の傾向がみられ、知識水準が高い人たちほどWTPの変化幅が小さいという意味で、事前信念が強固であったといえる。

これに対して、知識水準が低い人たちは、情報提示後の2回目のコンジョイント分析において、そもそも推定結果が有意でなくなってしまうという意味において、追加的な情

報をもちいた信念の更新には一定の傾向が確認できず、人によって情報の受け取り方がばらばらであったという意味で、混乱してしまっていた。

したがって、知識水準が一定以上の消費者については、情報を伝える政策を実施することによって、消費者の行動を政策上望ましい方向に変化させることはできるかもしれない。しかし、知識水準の低い消費者については、情報を伝える政策を実施することで行動を一定の方向に変化させること自体がそもそも難しいといえよう。もし、こうした消費者が一定数以上いるのであれば、単に情報を伝えるだけでなく消費者教育などの消費者の知識水準そのものに働きかけるような施策を並行して行わなければ、政策の効果は上がらないであろう。

表)1回目コンジョイントの全選択肢集合

質問番号	選択肢A			選択肢B			選択肢C		
	価格	産地	ラベル	生産者情報	価格	産地		ラベル	生産者情報
14	100円	青森産	-	生産者名	130円	青森産	減農薬	-	どちらを買わない
15	160円	山形産	減農薬	生産者名+Tel	190円	山形産	-	生産者名+写真	どちらを買わない
16	190円	青森産	特別栽培	生産者名+Tel	190円	-	減農薬	生産者名	どちらを買わない
17	130円	山形産	有機JAS	生産者名	160円	青森産	有機JAS	生産者名+写真	どちらを買わない
18	100円	長野産	減農薬	生産者名+写真	100円	-	有機JAS	生産者名+Tel	どちらを買わない
19	130円	-	特別栽培	生産者名+写真	100円	山形産	特別栽培	-	どちらを買わない
20	190円	長野産	有機JAS	-	160円	長野産	特別栽培	生産者名	どちらを買わない
21	160円	-	-	-	130円	長野産	-	生産者名+Tel	どちらを買わない

表)2回目コンジョイントの全選択肢集合

質問番号	選択肢A			選択肢B			選択肢C		
	価格	産地	ラベル	生産者情報	価格	産地		ラベル	生産者情報
29	100円	山形産	特別栽培	-	130円	山形産	-	生産者名	どちらを買わない
30	160円	山形産	有機JAS	生産者名+Tel	160円	青森産	特別栽培	生産者名+写真	どちらを買わない
31	160円	長野産	減農薬	生産者名	130円	長野産	特別栽培	生産者名+Tel	どちらを買わない
32	100円	長野産	-	生産者名+写真	100円	青森産	有機JAS	生産者名	どちらを買わない
33	190円	-	特別栽培	生産者名	190円	長野産	有機JAS	-	どちらを買わない
34	130円	青森産	減農薬	-	100円	-	減農薬	生産者名+Tel	どちらを買わない
35	190円	青森産	-	生産者名+Tel	190円	山形産	減農薬	生産者名+写真	どちらを買わない
36	130円	-	有機JAS	生産者名+写真	160円	-	-	-	どちらを買わない

<知識水準別推計結果>

A グループ

<Aグループ 知識(高) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	2.19373	0.88218	2.48672	0.0129
特別栽培	0.84371	0.44272	1.90573	0.0567
減農薬	1.28687	0.46238	2.78314	0.0054
価格	-0.03337	0.01301	-2.56560	0.0103
青森産	0.96517	0.37327	2.58573	0.0097
山形産	1.41961	0.58096	2.44356	0.0145
長野産	0.68791	0.41990	1.63826	0.1014
生産者名	1.14509	0.32435	3.53042	0.0004
生産者名+Tel	1.90434	0.36293	5.24712	0.0000
生産者名+写真	1.83999	0.93364	1.97077	0.0488
NOCHOICE	-3.17330	0.81375	-3.89959	0.0001
IV(BUY)	0.68871	0.41716	1.65093	0.0988
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0988
観察数	744			
ULL	-557.1891			
RLL	-986.3484			
McFadden's R	0.43051			

<Aグループ 知識(高) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	2.94350	0.30577	9.62649	0.0000
特別栽培	2.12136	0.25990	8.16228	0.0000
減農薬	0.87821	0.34340	2.55738	0.0105
価格	-0.02653	0.00517	-5.13473	0.0000
青森産	-0.03055	0.27490	-0.11114	0.9115
山形産	0.64345	0.34678	1.85548	0.0635
長野産	0.49168	0.31566	1.55763	0.1193
生産者名	1.13685	0.24904	4.56504	0.0000
生産者名+Tel	0.63804	0.32510	1.96260	0.0497
生産者名+写真	1.52166	0.28267	5.38318	0.0000
NOCHOICE	-2.39155	0.90804	-2.63374	0.0084
IV(BUY)	1.29908	0.35058	3.70546	0.0002
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0002
観察数	744			
ULL	-524.103			
RLL	-959.316			
McFadden's R	0.44923			

<Aグループ 知識(中) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.65651	0.31813	5.20705	0.0000
特別栽培	0.81728	0.16565	4.93386	0.0000
減農薬	1.19704	0.18242	6.56206	0.0000
価格	-0.03169	0.00436	-7.26561	0.0000
青森産	0.83928	0.16549	5.07154	0.0000
山形産	0.79876	0.16858	4.73830	0.0000
長野産	1.01660	0.13773	7.38096	0.0000
生産者名	1.14735	0.14216	8.07114	0.0000
生産者名+Tel	1.72993	0.14774	11.70920	0.0000
生産者名+写真	0.89712	0.23542	3.81068	0.0001
NOCHOICE	-3.51852	0.42382	-8.30191	0.0000
IV(BUY)	0.96609	0.22350	4.32260	0.0000
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0000
観察数	2312			
ULL	-1687.19			
RLL	-3052.62			
McFadden's R	0.44586			

<Aグループ 知識(中) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	3.21735	0.19885	16.17970	0.0000
特別栽培	2.53228	0.16793	15.07930	0.0000
減農薬	1.03326	0.18805	5.49471	0.0000
価格	-0.02833	0.00255	#####	0.0000
青森産	0.08127	0.17135	0.47426	0.6353
山形産	0.93010	0.22453	4.14237	0.0000
長野産	0.87720	0.21194	4.13884	0.0000
生産者名	1.36040	0.15525	8.76239	0.0000
生産者名+Tel	0.91492	0.22522	4.06229	0.0000
生産者名+写真	1.56753	0.16701	9.38596	0.0000
NOCHOICE	-1.97925	0.48210	-4.10546	0.0000
IV(BUY)	1.18067	0.15637	7.55027	0.0000
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0000
観察数	2312			
ULL	-1588.09			
RLL	-2976.37			
McFadden's R	0.46504			

<Aグループ 知識(低) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	0.75882	0.41133	1.84480	0.0651
特別栽培	0.42322	0.21464	1.97175	0.0486
減農薬	0.56605	0.22909	2.47091	0.0135
価格	-0.03323	0.00822	-4.04390	0.0001
青森産	1.46305	0.24361	6.00579	0.0000
山形産	0.95311	0.20336	4.68688	0.0000
長野産	0.85957	0.18629	4.61421	0.0000
生産者名	1.01831	0.17714	5.74863	0.0000
生産者名+Tel	1.22851	0.18280	6.72058	0.0000
生産者名+写真	0.44085	0.31278	1.40947	0.1587
NOCHOICE	-4.19112	0.60887	-6.88340	0.0000
IV(BUY)	1.08722	0.45667	2.38074	0.0173
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0173
観察数	1072			
ULL	-804.6501			
RLL	-1386.988			
McFadden's R	0.41659			

<Aグループ 知識(低) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	2.94383	0.28601	10.29280	0.0000
特別栽培	2.63178	0.28446	9.25188	0.0000
減農薬	1.53658	0.37694	4.07649	0.0000
価格	-0.03776	0.00612	-6.16991	0.0000
青森産	0.30290	0.25210	1.20155	0.2295
山形産	0.94963	0.31252	3.03862	0.0024
長野産	0.92810	0.29134	3.18564	0.0014
生産者名	1.15199	0.20806	5.53693	0.0000
生産者名+Tel	0.40930	0.25920	1.57908	0.1143
生産者名+写真	1.35554	0.22170	6.11417	0.0000
NOCHOICE	-2.76915	0.68362	-4.05074	0.0001
IV(BUY)	0.97593	0.23110	4.22302	0.0000
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0000
観察数	1072			
ULL	-781.426			
RLL	-1339.85			
McFadden's R	0.4135			

B グループ

<Bグループ 知識(高) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.70024	0.53357	3.18656	0.0014
特別栽培	0.87477	0.24139	3.62394	0.0003
減農薬	1.01646	0.26261	3.87064	0.0001
価格	-0.02639	0.00649	-4.06706	0.0000
青森産	0.85875	0.23268	3.69074	0.0002
山形産	0.79147	0.24760	3.19657	0.0014
長野産	1.18026	0.21719	5.43417	0.0000
生産者名	0.92127	0.20751	4.43966	0.0000
生産者名+Tel	1.51501	0.20455	7.40653	0.0000
生産者名+写真	0.76909	0.36310	2.11811	0.0342
NOCHOICE	-3.15109	0.75245	-4.18779	0.0000
IV(BUY)	1.23113	0.57901	2.12625	0.0335
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0335
観察数	864			
ULL	-644.1118			
RLL	-1143.693			
McFadden's R	0.43288			

<Bグループ 知識(高) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	2.57472	0.27993	9.19764	0.0000
特別栽培	2.09919	0.28651	7.32690	0.0000
減農薬	0.77224	0.56609	1.36416	0.1725
価格	-0.02856	0.00852	-3.35134	0.0008
青森産	0.65784	0.44047	1.49350	0.1353
山形産	1.06347	0.46051	2.30930	0.0209
長野産	0.76981	0.39204	1.96362	0.0496
生産者名	1.28874	0.26750	4.81767	0.0000
生産者名+Tel	1.14469	0.38394	2.98140	0.0029
生産者名+写真	1.58750	0.32027	4.95675	0.0000
NOCHOICE	-1.88933	0.94441	-2.00054	0.0454
IV(BUY)	0.86528	0.35567	2.43285	0.0150
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0150
観察数	864			
ULL	-652.767			
RLL	-1102.8			
McFadden's R	0.40394			

<Bグループ 知識(中) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.38457	0.31847	4.34756	0.0000
特別栽培	0.82471	0.15506	5.31877	0.0000
減農薬	1.12287	0.18467	6.08056	0.0000
価格	-0.03513	0.00599	-5.86040	0.0000
青森産	0.92893	0.16043	5.79021	0.0000
山形産	0.73549	0.15683	4.68968	0.0000
長野産	0.78624	0.13973	5.62694	0.0000
生産者名	1.00383	0.13294	7.55077	0.0000
生産者名+Tel	1.59394	0.13822	11.53230	0.0000
生産者名+写真	0.77968	0.25828	3.01877	0.0025
NOCHOICE	-4.02973	0.42075	-9.57747	0.0000
IV(BUY)	0.99232	0.28908	3.43275	0.0006
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0006
観察数	2248			
ULL	-1695.439			
RLL	-2928.547			
McFadden's R	0.41952			

<Bグループ 知識(中) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	2.78492	0.27726	10.04430	0.0000
特別栽培	1.76951	0.31245	5.66331	0.0000
減農薬	-0.46759	0.62785	-0.74476	0.4564
価格	-0.06110	0.01178	-5.18850	0.0000
青森産	0.85335	0.38062	2.24203	0.0250
山形産	2.07610	0.59064	3.51502	0.0004
長野産	1.63287	0.45074	3.62268	0.0003
生産者名	1.52703	0.25675	5.94766	0.0000
生産者名+Tel	0.56711	0.29661	1.91199	0.0559
生産者名+写真	1.55648	0.26720	5.82516	0.0000
NOCHOICE	-3.49082	0.38716	-9.01653	0.0000
IV(BUY)	0.40895	0.09053	4.51706	0.0000
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0000
観察数	2248			
ULL	-1717.79			
RLL	-2817.64			
McFadden's R	0.38871			

<Bグループ 知識(低) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.06864	0.42155	2.53501	0.0112
特別栽培	0.57411	0.22752	2.52341	0.0116
減農薬	0.94304	0.24434	3.85958	0.0001
価格	-0.03482	0.01013	-3.43834	0.0006
青森産	0.95673	0.24243	3.94639	0.0001
山形産	0.56476	0.21658	2.60769	0.0091
長野産	0.74551	0.19868	3.75240	0.0002
生産者名	0.58492	0.20090	2.91150	0.0036
生産者名+Tel	1.05542	0.19107	5.52386	0.0000
生産者名+写真	0.27501	0.33225	0.82770	0.4078
NOCHOICE	-4.40547	0.61756	-7.13370	0.0000
IV(BUY)	1.01359	0.46816	2.16506	0.0304
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0304
観察数	904			
ULL	-734.5144			
RLL	-1156.863			
McFadden's R	0.36084			

<Bグループ 知識(低) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	0.68382	3.08111	0.22194	0.8244
特別栽培	-1.35971	4.22113	-0.32212	0.7474
減農薬	-7.50619	8.93619	-0.83998	0.4009
価格	-0.19620	0.16683	-1.17606	0.2396
青森産	4.37619	4.10893	1.06504	0.2869
山形産	8.04844	7.52303	1.06984	0.2847
長野産	5.03477	3.80290	1.32393	0.1855
生産者名	2.54513	1.10292	2.30763	0.0210
生産者名+Tel	0.30299	1.33177	0.22751	0.8200
生産者名+写真	0.55830	1.89115	0.29522	0.7678
NOCHOICE	-4.79375	0.71966	-6.66116	0.0000
IV(BUY)	0.13281	0.11725	1.13279	0.2573
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.2573
観察数	904			
ULL	-680.379			
RLL	-1123.59			
McFadden's R	0.39041			

C グループ

<Cグループ 知識(高) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	2.14465	0.61159	3.50665	0.0005
特別栽培	0.78297	0.26100	2.99984	0.0027
減農薬	1.23351	0.32420	3.80480	0.0001
価格	-0.03188	0.00815	-3.91356	0.0001
青森産	1.19009	0.25736	4.62415	0.0000
山形産	1.12352	0.31882	3.52404	0.0004
長野産	0.83912	0.21054	3.98560	0.0001
生産者名	0.92903	0.22446	4.13889	0.0000
生産者名+Tel	1.43295	0.21672	6.61193	0.0000
生産者名+写真	1.16120	0.49793	2.33209	0.0197
NOCHOICE	-3.18556	0.62188	-5.12251	0.0000
IV(BUY)	0.94527	0.37775	2.50236	0.0123
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0123
観察数	928			
ULL	-747.7708			
RLL	-1203.997			
McFadden's R	0.37488			

<Cグループ 知識(高) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	3.53767	0.43709	8.09369	0.0000
特別栽培	2.40324	0.30724	7.82201	0.0000
減農薬	0.48132	0.65631	0.73337	0.4633
価格	-0.03704	0.01203	-3.07816	0.0021
青森産	0.97429	0.61477	1.58482	0.1130
山形産	1.34543	0.67949	1.98007	0.0477
長野産	1.36500	0.70798	1.92803	0.0539
生産者名	1.70494	0.45360	3.75868	0.0002
生産者名+Tel	1.00264	0.44054	2.27596	0.0228
生産者名+写真	1.71570	0.45888	3.73889	0.0002
NOCHOICE	-2.06894	0.77358	-2.67449	0.0075
IV(BUY)	0.68116	0.27353	2.49024	0.0128
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0128
観察数	928			
ULL	-680.027			
RLL	-1169.34			
McFadden's R	0.41467			

<Cグループ 知識(中) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.19226	0.28836	4.13456	0.0000
特別栽培	0.74924	0.13142	5.70120	0.0000
減農薬	0.85169	0.14884	5.72220	0.0000
価格	-0.02907	0.00602	-4.83194	0.0000
青森産	0.71647	0.14119	5.07462	0.0000
山形産	0.63979	0.13457	4.75428	0.0000
長野産	0.81006	0.11369	7.12516	0.0000
生産者名	0.71689	0.11808	6.07144	0.0000
生産者名+Tel	1.39297	0.11550	12.06030	0.0000
生産者名+写真	0.58932	0.24759	2.38020	0.0173
NOCHOICE	-4.34434	0.50189	-8.65597	0.0000
IV(BUY)	1.37008	0.52796	2.59505	0.0095
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0095
観察数	2256			
ULL	-1700.794			
RLL	-2965.284			
McFadden's R	0.4249			

<Cグループ 知識(中) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	2.96763	0.23642	12.55220	0.0000
特別栽培	1.83051	0.33827	5.41133	0.0000
減農薬	-0.32832	0.74584	-0.44020	0.6598
価格	-0.05183	0.01411	-3.67429	0.0002
青森産	0.96476	0.54808	1.76026	0.0784
山形産	1.86234	0.68876	2.70393	0.0069
長野産	1.63529	0.59656	2.74119	0.0061
生産者名	1.59538	0.27578	5.78492	0.0000
生産者名+Tel	1.13881	0.30408	3.74513	0.0002
生産者名+写真	1.52481	0.23044	6.61705	0.0000
NOCHOICE	-3.36102	0.52077	-6.45392	0.0000
IV(BUY)	0.53137	0.17114	3.10482	0.0019
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0019
観察数	2256			
ULL	-1671.2			
RLL	-2841.21			
McFadden's R	0.41023			

<Cグループ 知識(低) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	0.82021	0.59089	1.38810	0.1651
特別栽培	0.44948	0.38115	1.17926	0.2383
減農薬	0.65363	0.30145	2.16830	0.0301
価格	-0.04236	0.01491	-2.84043	0.0045
青森産	0.79433	0.46790	1.69764	0.0896
山形産	0.88657	0.36387	2.43649	0.0148
長野産	1.01880	0.36660	2.77904	0.0055
生産者名	0.86573	0.43559	1.98747	0.0469
生産者名+Tel	1.63344	0.30527	5.35089	0.0000
生産者名+写真	1.15657	0.51196	2.25908	0.0239
NOCHOICE	-3.48911	0.60716	-5.74658	0.0000
IV(BUY)	0.50041	0.25530	1.96008	0.0500
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0500
観察数	856			
ULL	-658.1441			
RLL	-1106.956			
McFadden's R	0.40125			

<Cグループ 知識(低) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.02492	2.89793	0.35367	0.7236
特別栽培	-1.64571	4.25707	-0.38658	0.6991
減農薬	-6.32938	7.61937	-0.83070	0.4061
価格	-0.18103	0.14918	-1.21350	0.2249
青森産	4.18638	3.38614	1.23633	0.2163
山形産	6.21155	5.71138	1.08757	0.2768
長野産	4.48095	2.82875	1.58407	0.1132
生産者名	2.35968	0.78747	2.99655	0.0027
生産者名+Tel	0.81415	1.61421	0.50437	0.6140
生産者名+写真	1.07560	1.90512	0.56458	0.5724
NOCHOICE	-4.04885	0.68480	-5.91242	0.0000
IV(BUY)	0.11207	0.09649	1.16141	0.2455
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.2455
観察数	856			
ULL	-658.097			
RLL	-1072.3			
McFadden's R	0.38194			

D グループ

<Dグループ 知識(高) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.63825	0.46727	3.50603	0.0005
特別栽培	0.84774	0.23063	3.67584	0.0002
減農薬	1.12104	0.27927	4.01417	0.0001
価格	-0.02977	0.00710	-4.19213	0.0000
青森産	0.82294	0.23154	3.55417	0.0004
山形産	0.71386	0.24447	2.92000	0.0035
長野産	0.80403	0.19427	4.13865	0.0000
生産者名	0.85515	0.19486	4.38855	0.0000
生産者名+Tel	1.57390	0.20993	7.49724	0.0000
生産者名+写真	0.70797	0.38044	1.86094	0.0628
NOCHOICE	-3.87260	0.71956	-5.38187	0.0000
IV(BUY)	1.22419	0.52481	2.33261	0.0197
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0197
観察数	904			
ULL	-670.9391			
RLL	-1192.213			
McFadden's R	0.43347			

<Dグループ 知識(高) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	3.54435	0.42293	8.38043	0.0000
特別栽培	2.22820	0.44747	4.97952	0.0000
減農薬	0.67028	0.77373	0.86629	0.3863
価格	-0.04896	0.01576	-3.10592	0.0019
青森産	0.76119	0.55896	1.36179	0.1733
山形産	1.61216	0.74403	2.16678	0.0303
長野産	1.71947	0.69841	2.46199	0.0138
生産者名	1.73891	0.37750	4.60637	0.0000
生産者名+Tel	1.01283	0.44751	2.26324	0.0236
生産者名+写真	1.88092	0.38350	4.90459	0.0000
NOCHOICE	-3.12325	0.82486	-3.78639	0.0002
IV(BUY)	0.54506	0.21715	2.51003	0.0121
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0121
観察数	904			
ULL	-632.683			
RLL	-1164.49			
McFadden's R	0.45306			

<Dグループ 知識(中) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.57170	0.36272	4.33313	0.0000
特別栽培	0.89606	0.18666	4.80058	0.0000
減農薬	1.13967	0.18369	6.20437	0.0000
価格	-0.03421	0.00603	-5.67208	0.0000
青森産	0.68673	0.18597	3.69266	0.0002
山形産	0.80232	0.17090	4.69478	0.0000
長野産	1.00079	0.14373	6.96320	0.0000
生産者名	0.99168	0.15097	6.56865	0.0000
生産者名+Tel	1.59705	0.14610	10.93120	0.0000
生産者名+写真	0.89001	0.28585	3.11360	0.0018
NOCHOICE	-3.76703	0.42704	-8.82134	0.0000
IV(BUY)	0.89038	0.26104	3.41088	0.0006
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0006
観察数	2312			
ULL	-1714.219			
RLL	-3037.371			
McFadden's R	0.43416			

<Dグループ 知識(中) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	3.26754	0.22096	14.78820	0.0000
特別栽培	2.44675	0.20880	11.71820	0.0000
減農薬	0.66424	0.38923	1.70655	0.0879
価格	-0.03794	0.00678	-5.59729	0.0000
青森産	0.35577	0.28711	1.23915	0.2153
山形産	0.98745	0.33552	2.94306	0.0032
長野産	0.91650	0.30413	3.01353	0.0026
生産者名	1.42382	0.21405	6.65179	0.0000
生産者名+Tel	0.88619	0.24503	3.61666	0.0003
生産者名+写真	1.76950	0.24310	7.27892	0.0000
NOCHOICE	-2.60128	0.50217	-5.18005	0.0000
IV(BUY)	0.73758	0.16696	4.41774	0.0000
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0000
観察数	2312			
ULL	-1659.71			
RLL	-2933.4			
McFadden's R	0.43273			

<Dグループ 知識(低) 情報提供前>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	0.67418	0.30924	2.18011	0.0292
特別栽培	0.63850	0.18891	3.37992	0.0007
減農薬	0.51383	0.18995	2.70509	0.0068
価格	-0.02965	0.00887	-3.34172	0.0008
青森産	0.89962	0.19472	4.62017	0.0000
山形産	0.64466	0.19261	3.34697	0.0008
長野産	0.68531	0.18241	3.75697	0.0002
生産者名	0.71584	0.17878	4.00400	0.0001
生産者名+Tel	1.24364	0.16484	7.54431	0.0000
生産者名+写真	0.35450	0.24816	1.42852	0.1531
NOCHOICE	-4.20546	0.66511	-6.32297	0.0000
IV(BUY)	1.22832	0.63980	1.91986	0.0549
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.0549
観察数	1136			
ULL	-889.8054			
RLL	-1467.393			
McFadden's R	0.39039			

<Dグループ 知識(低) 情報提供後>

	係数	標準誤差	t-ratio	P-value
有機栽培	1.75095	1.23714	1.41533	0.1570
特別栽培	0.03045	1.91304	0.01592	0.9873
減農薬	-2.30953	2.98233	-0.77441	0.4387
価格	-0.10525	0.05976	-1.76127	0.0782
青森産	2.19073	1.44065	1.52066	0.1283
山形産	2.48812	1.74521	1.42569	0.1540
長野産	1.80174	0.90158	1.99844	0.0457
生産者名	1.37867	0.40477	3.40610	0.0007
生産者名+Tel	0.70647	0.70858	0.99702	0.3188
生産者名+写真	1.50575	0.65825	2.28752	0.0222
NOCHOICE	-4.18385	0.65312	-6.40596	0.0000
IV(BUY)	0.21760	0.13601	1.59988	0.1096
IV(NO)	1	0	1.00E+10	0.1096
観察数	1136			
ULL	-862.586			
RLL	-1427.88			
McFadden's R	0.39269			

References

Aoki, Keiko, Junyi Shen, and Tatsuyoshi Saijo, 2010, "Consumer Reaction to Information on Food Additives: Evidence from an Eating Experiment and a Field Survey," *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 73, No. 3, pp. 433-438.

Bettman, J.R., 1979, *An Information Processing Theory of Consumer Choice*, Addison-Wesley.

Camerer, Colin and Tech-Hua Ho, 1999, "Experience-weighted Attraction Learning in Normal Form Games", *Econometrica*, Vol.67, No.4, pp.827-874.

Fox, Hayes, Shogren, 2002, "Consumer Preferences for Food Irradiation: How Favorable and Unfavorable Descriptions Affect Preferences for Irradiated Pork in Experimental Auctions," *The Journal of Risk and Uncertainty* 24, pp.75-95.

Hayes, Fox, Shogren, 2002, "Experts and Activists: How Information Affects the Demand for Food Irradiation," *Food Policy* 27, pp.185-193.

Ippolito, Pauline M., and Alan D. Mathios,1990, "Information, Advertising and Health Choices: A Study of the Cereal Market, " *RAND Journal of Economics*, Vol.21, No.3, pp.459-480.

Ippolito, Pauline M., and Alan D. Mathios,1995, "Information and Advertising: The Case of Fat Consumption in the United States," *American Economic Review*, Vol.85, No.2, pp.91-95.

Ishida, Junichiro, 2010, "Vision and Flexibility in a Model of Cognitive Dissonance," *ISER Discussion Paper*, No.771.

Jayachandran N. Variyam, 2005, "Nutrition Labeling in the Food-Away-From-Home Sector An Economic Assessment," *U.S. Department of Agriculture, Economic Research Report* No.4.

Jin, Ginger Zhe, and Phillip Leslie, 2003, "The Effect of Information on Product Quality: Evidence from Restrant Hygiene Grade Cards," *The Quarterly Journal of*

Economics, Vol.118, No.2, pp.409-451.

Mathios, Alan D., 2000, "The Impact of Mandatory Disclosure Laws on Product Choice: An Analysis of the Salad Dressing Market," *Journal of Law and Economics*, Vol.43, No.2, pp.651-677.

McFadden D., 1974, "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior," In P. Zarembka(ed.), *Frontiers in Econometrics. Academic Press*, pp.105-142.

McFadden D, 1978, "Modeling the Choice of Residential Location," In Karqvist, Lundqvist, Snickars and Weibull (ed.), *Spatial Interection Theory and Planning Models*. North Holland, pp.75-96.

Petty, R.E., and J.T. Cacioppo, 1986, *Communication and Persuasion: Central and Peripheral Routes to Attitude Change*, Springer-Verlag.

Train K., 2003, *Discrete Choice Methods with Simulation*, Cambridge University Press.

U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, 2000, "Economics of Food Labeling," *Agricultural Economic Report* No. 793.

板木利隆監修、2008、「からだに美味しい野菜の便利帳」、高橋書店。

市川伸一編、1996、『認知心理学4思考』、東京大学出版会。

井上哲浩、日本マーケティング・サイエンス学会編、2007、「Web マーケティングと科学—リサーチとネットワーク—」、千倉書房。

京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センター、2010、『規制評価に関する経済学的分析に関する研究』、内閣府経済社会総合研究所委託調査。

佐伯胖監修、渡部信一編、2010、『「学び」の認知科学事典』、大修館書店。

清水聡、1999、『新しい消費者行動』、千倉書房。

清水聰、2004、『消費者視点の小売戦略』、千倉書房。

食品表示検定協会編、2009、「食品表示検定認定テキスト・初級 食の目利き検定」、ダイヤモンド社。

食品表示検定協会編、2009、「食品表示検定認定テキスト・中級」、ダイヤモンド社。

白鳥早奈英、板木利隆監修、2009、「もっとからだに美味しい野菜の便利帳」、高橋書店。

高野陽太郎・岡 隆編、2004、『心理的研究法 心を見つめる科学のまなざし』、有斐閣。

外山紀子、外山美樹、2010、「やさしい発達と学習」、有斐閣。

新倉貴士、2005、『消費者の認知世界—ブランドマーケティング・パースペクティブ』、千倉書房。

南風原朝和、市川伸一、下山晴彦編、2001、『心理学研究法入門—調査・実験から実践まで』、東京大学出版会。

波多野誼余夫編、1996、『認知心理学 5 学習と発達』、東京大学出版会。

細江守紀、2008、「消費者政策とパターンリズム—情報開示と限定合理性からの議論」、『季刊家計経済研究』、WINTER、No.77。

山本謙治、ぼうずコンニャク監修、2009、「日本の食材帖—野菜・魚・肉」、主婦と生活社。

農林水産省ホームページ、<http://www.maff.go.jp/>

農林水産省、2004、平成 16 年度食料品消費モニター定期調査、「有機食品等の表示及び生産情報の公表に関する消費者意識について」