

平成 21 年 3 月 31 日現在

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2006～2008

課題番号：18780177

研究課題名（和文） 食品安全性に対する消費者の多様な選択ルールとその変容過程に関する実証的研究

研究課題名（英文） Empirical research on the process of transformation and selection rules for a variety of consumer food safety

研究代表者

岩本 博幸（IWAMOTO HIROYUKI）

東京農業大学・国際食料情報学部・准教授

研究者番号：90377127

研究成果の概要：本研究の課題は、選択実験において、従来考慮されなかった非補償型選択ルールを持つ消費者を明示的に取り入れ、多様な選択ルールを持つ消費者の選好を捉えて分析モデルの精度と推計される消費者評価額の信頼性を高めることであった。補償型選択ルールと非補償型選択ルールを包摂するモデルとして Random Parameter Logit Model を適用し、被験者（消費者）ごとのパラメータ推定および評価額の導出を行った。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	1,100,000	0	1,100,000
2007 年度	1,200,000	0	1,200,000
2008 年度	1,200,000	360,000	1,560,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	360,000	3,860,000

研究分野：農学

科研費の分科・細目：農業経済学

キーワード：農業経済学 農林水産物 食品安全性 消費者評価分析 表明選好法

1. 研究開始当初の背景

選択実験（選択型コンジョイント分析）による消費者選好分析では、評価対象財（商品）を複数の属性（価格、ブランド、デザインなど）の組み合わせと考へ、消費者は各属性への評価に基づいて個々の商品に対する選好を形成し、各属性から得られる効用の総体が最も高まる商品を選択することを前提としている。従来の選択実験による食品安全性の消費者選好分析では、品質の悪さを価格の安さで補うといった属性間の評価に補償関係を仮定する「補償型選択ルール」に基づいた分析モデルが適用されていた。しかしながら、食品安全性分野においては、「どんなに安か

ろうと輸入農畜産物は購入しない」あるいは「どんなに高かろうと国産農畜産物を購入する」といった属性間の評価に補償関係を仮定することが困難な「非補償型選択ルール」を持った消費者が存在し得る。

非補償型選択ルールを持つ消費者が多く存在する場合、補償型選択ルールを仮定した選択実験の結果は、評価対象財の市場価格とはかけ離れた消費者評価額を導出したり、選択実験への回答を拒否することによる欠損データの増加などの問題が生じる。したがって、定量的な消費者評価額の推計が特長とされる選択実験において、従来考慮されなかった非補償型選択ルールを持つ消費者を明示

的に取り入れ、多様な選択ルールを持つ消費者の選好を捉えて分析モデルの精度と推計される消費者評価額の信頼性を高めることは、費用便益的な視点から食品安全性確保政策を検討する上で極めて重要な意義を有する。

2. 研究の目的

本研究の目的は、従来の表明選好法による食品安全性に対する消費者選好の解明を目的とした研究において一般的な仮定として置かれていた補償型選択ルールを拡張し、非補償型選択ルールを持つ消費者の行動を明示的に取り入れた新たな選択実験による食品安全性の消費者評価を実証的に明らかにし、消費者への食品安全性情報提供のあり方に示唆を与えることにある。具体的には、遺伝子組換え作物及び輸入農畜産物に対する消費者評価分析を実施し、非補償型選択ルールを持つ消費者の食品購入行動に与える要因を解明する。

3. 研究の方法

(1) 分析モデルの検討

農業経済学分野において非補償型選択ルールを持つ消費者の商品購入行動を明示的に分析モデルに導入した研究は初めてと考えられることから、これらの研究蓄積において先行している交通経済学分野およびマーケティング・リサーチ分野の研究事例を参考としつつ、食品安全性を分析対象とする場合に要する改良点の有無などについて検討する必要がある。

分析モデルの検討に当たっては、具体的に以下の点に留意して実施する。

①補償型及び非補償型選択ルールを包括的に扱うことが可能な分析モデルについて検討する。

②食品表示の有無といった二値データの場合と価格などの連続データの場合における非補償型選択ルールの設定方法について食品安全性問題への適用に即して検討する。

(2) プレテストの実施

選択実験において、プレテスト（事前の試験的調査）の実施は、質問項目および分析モデルが適切に設定され、実行可能性が確保されているかを検討する上で必須である。具体的には、①評価対象財を構成する属性とその水準数を適切に設定しているか、②非補償型選択ルールを持つ消費者を検出し、非補償型選択ルールが適用される水準を求める質問が機能しているか、③選択ルールに影響を与える要因を捉えるための質問が適切に設定されているか、について検討する。

(3) 本調査の実施

プレテストでの検討をふまえて、本調査を以下の特徴をもつ評価対象財を中心に実施

する。

①非補償型選択ルールを持つ被験者が多く観察されることが予想される財・サービス。具体的には、遺伝子組換え作物やクローン技術、放射線照射技術など被験者にとり馴染みがない新たな科学技術の適用を属性としてもつ食品などが考えられる。

②非補償型選択ルールと補償型選択ルールが同程度観察されることが予想される財・サービス。具体的には、低カロリー、ビタミン添加など健康食品としての機能が属性として付加された食品などが考えられる。また、ブランドなど嗜好品的な属性についても財・サービスに対する評価が個人によって大きく異なることが予想され、非補償型と補償型の選択ルールが混在したデータが得られると予想される。

③環境属性などの食品安全性以外の属性に関する選択ルールを検討するために、エコラベルや地場産表示などの属性が付加された財・サービスについて検討する。

4. 研究成果

(1) 分析モデルの検討結果

農業経済学分野において非補償型選択ルールを持つ消費者の商品購入行動を明示的に分析モデルに導入した研究は極めて少ないことから、これらの研究蓄積において先行している交通経済学分野およびマーケティング・リサーチ分野の研究事例を参考としつつ、食品安全性を分析対象とする場合に要する改良点の有無などについて検討した。

分析モデルの検討に当たっては、具体的に以下の点に留意して実施した。

①補償型及び非補償型選択ルールを包括的に扱うことが可能な分析モデルを検討した。

②食品表示の有無といった二値データの場合と価格などの連続データの場合における非補償型選択ルールの設定方法について食品安全性問題への適用に即して検討した。

③実態調査を併せて実施し、購買実態に即した調査方法、分析モデルとなるよう検討した。

検討の結果、本研究では、分析モデルとしてランダムパラメータ・ロジットモデル（RPL: Random Parameters Logit Model）

の適用を試みることにした。RPL モデルは、従来のモデルとして広く適用されてきた Conditional Logit Model に比べて次の利点を有する。第 1 に、誤差項の分布が独立で同一であるという IID 仮定から課せられる無関係な選択肢からの独立性（IIA）の制約を緩和できるといった特長をもつ。第 2 に、回答者間や選択場面でのパラメータ変動を許容する特長をもつ。つまり、評価対象属性ごとに、被験者個人のパラメータの推定が可能であることを意味する。この特長を利用することで、補償型選択ルールおよび非補償型選択

ルールの双方の存在を許容するモデルの構築が可能となる。

(2) プレテストの実施結果

選択実験において、プレテスト（事前の試験的調査）の実施は、質問項目および分析モデルが適切に設定され、実行可能性が確保されているかを検討する上で必須である。①評価対象財を構成する属性とその水準数を適切に設定しているか、②非補償型選択ルールを持つ消費者を検出し、非補償型選択ルールが適用される水準を求める質問が機能しているか、③選択ルールに影響を与える要因を捉えるための質問が適切に設定されているか、についてインターネットを利用したWEB調査によるプレテストを実施した。

評価対象財は牛肉とし、非補償型選択ルールの表明が予想される属性として、産地属性と放射線照射殺菌技術の適用を属性に設定した。分析の結果、産地属性では、国産牛肉の選択に固執するポジティブな非補償型選択ルール、あるいは、米国産牛肉の選択を拒絶するネガティブな非補償型選択ルールの存在が示唆された。また、放射線照射殺菌技術の適用に関する属性では、放射線照射殺菌技術を適用した牛肉の選択を拒絶するネガティブな非補償型選択ルールの存在が示唆された。

(3) 本調査実施結果

プレテストでの牛肉の放射線殺菌処理技術に対する消費者受容に関する調査結果において、非補償型選択ルールが強く消費者に意識された結果が得られたことをふまえ、非補償型選択ルールの表出が少ないと予想される低カロリー米のネット販売に関してプレ調査を実施した結果の検討を行い、本調査を実施・分析した。

低カロリー米の消費者選択行動に関するプレ調査データは、インターネットリサーチによる選択実験を利用して収集した。評価対象財を米とし、産地銘柄、価格の属性に加えて仮想的な「低カロリー」属性を設定した。プレ調査データを分析した結果、仮想的な「低カロリー」属性についてポジティブな評価とネガティブな評価が同時に存在している可能性があることが示唆された。一方、「低カロリー」属性に関する情報量が十分とはいえなかったことも示唆された。そこで、本調査では、プレテストと同様のインターネットリサーチのフレームワークを適用しつつも、「低カロリー」属性に関する解説などの改善を試みた。分析の結果、プレ調査と同様に「低カロリー」属性をポジティブに評価する回答者とネガティブに評価する回答者が存在していることが示唆されたが、「低カロリー」属性が付加された商品を選択しつづける非補償型選択ルールをもつ回答者だけでなく、「低カロリー」属性が付加された商品

を避ける非補償型選択ルールをもつ回答者の存在も示唆された。

(4) 残された課題

本研究の残された課題として、以下の2点があげられる。

第1に、1つの属性の中に複数の非補償型選択ルールが存在しているケースを対象とした分析モデルの検討である。具体的には、ブランドを属性項目の1つに設定した場合、ブランド選択の硬直性には、特定のブランドの選択に固執する行動と特定のブランドの選択を拒絶する行動が考えられる。このような1つの属性に複数の非補償型選択ルールをもつ消費者が存在する場合、本研究で適用した分析モデルにおいても捕捉は可能であると予想される。しかし、アンケート調査が、この問題に対応した設計となっていないことから、明示的に分析モデルに双方の非補償型選択ルールを取り入れることが今後の課題となる。

第2に、参照点への依存性に関する問題である。本研究で実施した選択実験では、同一の被験者に複数回の選択質問を繰り返してデータを収集し、各質問から得られるデータは独立したデータとして計測されている。しかし、前の質問で提示された金額や属性水準が参照点となり、後ろの質問の回答に影響が生じている可能性も検討する必要がある。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 7件)

① 岩本博幸、垣内恵美子、氏家清和 「CVMを用いた伝統的建造物群保存地区の文化的景観の経済評価—高山市における事例研究—」都市計画論文集、No. 41-2、18-24、2006、査読有

② 岩本博幸、田中裕人、間々田理彦 「バイオマス利用農産物に対する消費者評価分析」食農と環境、No. 4、141-145、2007、査読有

③ 垣内恵美子、岩本博幸 「都市型観光振興方策に関する一考察—滋賀県長浜市文化的施設のコンジョイント分析から—」計画行政、第30巻第4号、52-60、2007、査読有

④ 田中裕人、上岡美保、岩本博幸 「トキの野生復帰に向けた環境保全型農業の活動団体の取組みと課題—新潟県佐渡市のトキの田んぼを守る会を対象として—」農村研究第106号、57-67、2008、査読有

⑤ Shunsuke Managi Yasutaka Yamamoto Hiroyuki Iwamoto Kiyotaka Masuda “Valuing the influence of underlying attitudes and the demand for organic milk in Japan” *Agricultural Economics* Vol.39, 339-348, 2008, 査読有

⑥ Takahiro SAJIKI, Daisuke SAWAUCHI,

Kiyotaka MASUDA, Setsuo TOKORO, Hiroyuki IWAMOTO, Tomoaki NAKATANI, Yasutaka YAMAMOTO “Influencing Factors of Japanese Consumer Purchasing Decisions for Locally Produced Agricultural Products” *Journal of the Research Faculty of Agriculture Hokkaido University* Vol.73, 1-8, 2008, 査読有

⑦山本康貴、棧敷孝浩、澤内大輔、増田清敬、所説夫、岩本博幸「インショップ併設スーパー来店者を対象とした地場農産物の消費者評価分析」北海道農業経済研究、第41巻第2号、77-83、2009、査読有

〔学会発表〕(計 3件)

①岩本博幸、間々田理彦、田中裕人「バイオマス利用農産物に対する消費者評価分析」実践総合農学会第1回地方大会、2006年12月17日、熊本県立大学

② Takahiro Sajiki, Daisuke Sawauchi, Kiyotaka Masuda, Setsuo Tokoro, Hiroyuki Iwamoto, Tomoaki Nakatani, Yasutaka Yamamoto : "An Analysis of Consumer Buying Behaviors for Locally Produced Agricultural Products," 2008 International Research Meeting on Resource and Environmental Economics Collaboration with High-technology and Humanity, Social Science in Agricultural Science : Toward Research Collaboration among Monsoon Asian countries, 17-19 October 2008, Tohoku University, Sendai Miyagi, Japan

③ Takahiro Sajiki, Daisuke Sawauchi, Kiyotaka Masuda, Setsuo Tokoro, Hiroyuki Iwamoto, Tomoaki Nakatani, Yasutaka Yamamoto “Are consumers willing to buy locally grown agricultural products? : Evidence from a Japanese consumers' survey” The 53rd Australian Agricultural and Resource Economic Society Annual Conference, 10-13 February 2009, Cairns International Hotel, Cairns, Australia

〔図書〕(計 4件)

①小林弘明、廣政幸生、岩本博幸「環境資源経済学入門」泉文堂、総頁212、2007

②岩本博幸、小池直「環境評価における社会調査手法の理論と実践」(出村克彦、山本康貴、吉田謙太郎編著『農業環境の経済評価—多面的機能・環境勘定・エコロジー—』第2章、北海道大学出版会、16-40 (総頁454)、2008

③佐藤和夫、岩本博幸「選択実験型コンジョイント分析による北海道酪農の多面的機能評価」(出村克彦、山本康貴、吉田謙太郎編著『農業環境の経済評価—多面的機能・環境

勘定・エコロジー—』第4章、北海道大学出版会、92-107 (総頁454)、2008

④岩本博幸、斉藤貢、真柄基泰「途上国における水環境汚染改善の評価—インドネシアの生活排水による水環境汚染の改善に対する住民評価—」(出村克彦、山本康貴、吉田謙太郎編著『農業環境の経済評価—多面的機能・環境勘定・エコロジー—』第6章、北海道大学出版会、125-145 (総頁454)、2008

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0件)

○取得状況 (計 0件)

〔その他〕

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岩本 博幸 (IWAMOTO HIROYUKI)
東京農業大学・国際食料情報学部・准教授

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者