

BSE検査済み国産牛肉に関する消費者評価 —仮想順位付け実験による分析—

澤田 学¹・佐藤和夫²

(受付：2008年5月13日，受理：2008年5月15日)

Consumers' Valuation of BSE-tested Domestic Beef: An Analysis by Contingent Ranking Experiment

Manabu SAWADA¹, Kazuo SATO²

摘要

小稿の目的は、20か月齢以下の牛から生産された BSE 未検査の国産牛肉が流通する状況を想定した牛肉の仮想順位付け実験により、国産牛肉に関する BSE 検査属性の消費者評価を計量的に明らかにすることである。北海道帯広市の137名から得た仮想順位付け実験データをランクロジットモデルで分析した結果、1)国産牛肉が BSE 検査済みであることに対する消費者評価額は、BSE 全頭検査の継続を支持し、かつ、未検査国産牛肉が出回る場合に価格が高くても検査済み牛肉を購入すると回答した消費者では、国産牛の方が国産黒毛和牛より約2倍高い、2)BSE 全頭検査の継続を支持しない回答者や、支持はするが価格次第では未検査牛肉を購入する可能性がある回答者では、BSE 検査済みと未検査の国産黒毛和牛の評価額は同一である、ことが明らかとなった。

キーワード：BSE 検査，国産牛肉，消費者評価，仮想順位付け実験，ランクロジットモデル

緒言

わが国では、国内初の牛海綿状脳症(BSE)発生確認を受け、2001年10月から食用として処理されるすべての牛を対象に BSE 検査が実施されてきた。その後、国内 BSE 対策の検証・見直しで、食品安全委員会が「生後20か月以下の牛を BSE 検査から除外しても、人の健康に対する

影響は非常に低い」と評価したことを受け、2005年8月から BSE 検査の対象月齢は21か月齢以上に限定された。

その一方、厚生労働省は流通現場の混乱を回避するための理由から、20か月齢以下の牛について地方自治体が自主検査を行う場合は、2008年7月まで検査費用を全額補助することとした。その結果、現在まで BSE 全頭検査が続いている。そのような中、厚生労働省は2007年8月

¹帯広畜産大学地域環境学研究部門農業経済学分野 〒080-8555北海道帯広市稲田町

²酪農学園大学酪農学部酪農学科 〒069-8501 江別市文京台緑町

¹Division of Agricultural Economics, Department of Agro-Environmental Science, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Obihiro, Hokkaido, 080-8555, Japan

²Department of Dairy Science, Faculty of Dairy Science, Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido, 069-8501, Japan

に医薬食品局食品安全部長名で、当該経過措置の終了する2008年7月末をもって全地方自治体において20か月齢以下の牛に対するBSE検査を一斉に終了するよう求める通知を各都道府県知事あてに出した。しかし、国の補助がなくなる8月以降、20か月齢以下の牛の検査打ち切りを決めた都道府県はなく、2008年3月時点で肉牛産地を抱える36道県が自主検査費用を2008年度予算案に計上し、BSE全頭検査を継続するとしている(毎日新聞 2008)。

BSE全頭検査の継続を支持する最大の理由は、20か月齢以下の牛の安全性についての科学的評価が、消費者の国産牛肉に対する安心につながっていないため、20か月齢以下のBSE未検査牛から生産された国産牛肉が市場に出回ることになった場合、消費者は未検査国産牛肉を購入しないことが危惧されるからである。

それでは、消費者は国産牛肉がBSE検査済みであることに対して実際にどのような価値評価をしているのだろうか。小稿では、国産牛肉のBSE検査属性に対する消費者評価額を黒毛和牛と、和牛以外の国産牛の別に、それぞれ数量的に明らかにする。国産牛肉のBSE検査属性に対する消費者評価額の推計には、BSE未検査国産牛肉の評価額に関する情報が欠かせない。しかし、全頭検査が実施されているわが国の牛肉小売市場でBSE未検査国産牛肉の価格と購買動向を観察することは不可能である。そこで、現状では市場取引されていないBSE未検査国産牛肉が流通している仮想的な牛肉小売市場を設定し、調査により表明された消費者の選好データをもとに国産牛肉のBSE検査属性がもつ経済的価値を推計する表明選好法を採用する。表明選好法の手法としては、最も購入したいと思う選択肢を1つ回答してもらう選択実験が一般的に用いられる(合崎 2005)。しかし、選択実験ではBSE未検査の国産牛肉が選ばれる確率は低くなると予想され、その場合、国産牛肉のBSE検査属性の評価が不可能になる。そのため、本稿では、合崎ら(2004)に倣い、

消費者の選好構造に関してより多くの情報が得られる仮想順位付け実験を用いることにした。

国産牛肉のBSE検査属性に対する消費者評価額を推計した研究に、McCluskey et al. (2005)がある。McCluskey et al. (2005)は、長野市内の生協店舗で2001年12月に収集した消費者調査データを用いて、BSE検査済みの国産牛肉に対する価格プレミアムを推定したが、和牛と和牛以外の国産牛の別には分析していない。また、国内初のBSE発生から6年以上経過した現在では消費者の国産牛肉に対する意識、したがってBSE検査属性の評価も当時とは変化していると考えられる。

方法

仮想順位付け実験の設計

仮想順位付け実験は、図1に示すように提示した複数の選択肢について回答者からみて望ましい(選びたい)順に順位付けをしてもらい、その回答結果に基づいて財の属性評価を行う手法である。

評価対象とする牛肉の属性は、表1に掲げた「原産地(種類)」、「価格」、そして「BSE検査」の3つである。原産地(種類)属性の水準については、調査時に帯広市内の量販店で販売されていた「国産黒毛和牛」、「国産牛」、「豪州産牛」を、それぞれ第1、第2、第3選択肢に割り当てるラベル型として設定した。価格属性の水準については、2007年11月に帯広市内の量販店を対象に行った実売価格調査結果に基づいて設定した。BSE検査属性は、国産2種については「検査済み」と「未検査」のいずれかとしたが、豪州産については現状と同じく「未検査」に設定した。これら3種類以外の属性は、用途を「焼肉や炒め物用」、消費期限を「3日」に固定し、いずれの牛肉も現行制度下で安全が確保されているとした(図1)。

問 17 から問 21 は、価格などが異なる 3 種類の牛肉、「国産黒毛和牛」、「国産牛」（和牛以外の国産牛肉）、「豪州（オーストラリア）産牛」と「どれも買わない」という 4 つの選択肢に対して、あなたが望ましいと思う順位をつけていただきます。それぞれの牛肉については、次の 3 点が示されます。

- ・種類（原産国）：「国産黒毛和牛」、「国産牛」（和牛以外の国産牛肉）、「豪州（オーストラリア）産牛」の 3 種類が示されます。
- ・BSE 検査の有無：BSE 検査済みの牛肉には、BSE 検査済のシールが貼付されます。シールの貼付されていない牛肉（表示なし）は、BSE 検査をしていない牛肉で、「国産黒毛和牛」と「国産牛」については生後 20 カ月以下の牛から生産されたものとします。また、「豪州産牛」は、現在も BSE 検査をせずに輸入・流通していることから、すべて「（表示なし）」とします。オーストラリアは、これまで BSE の発生が全くなく、効果的な検疫・監視措置がとられているため、世界で BSE が最も起こりえない国とされています。
- ・価格：100 グラムあたりの価格が示されます。

これら 3 つの特徴が示された牛肉が 3 種類と「どれも買わない」という 4 つの選択肢が示されますので、あなたが望ましい（買いたい、または選びたい）と思う順に「第 1 位」「第 2 位」「第 3 位」「第 4 位」と順位をつけてください。ただし、いずれの牛肉も用途は「焼肉や炒め物用」、消費期限は「3 日」であり、すべて現行制度の下で安全が確保されているとします。

問 17 次の組合せについて、あなたが望ましい（選びたい）と思うものから順に 4 位まで順位をつけてください。

順位	第（ ）位	第（ ）位	第（ ）位	第（ ）位
種類（原産国）	国産黒毛和牛	国産牛	豪州産牛	どれも買わない
BSE検査マーク	BSE検査済	（表示なし）	（表示なし）	
100gあたり価格	798円	398円	238円	
	【選択肢1】	【選択肢2】	【選択肢3】	【選択肢4】

< 問 18 以降は省略 >

図 1. 仮想順位付け実験のための質問（一部）

表 1. 設定した属性および水準

属 性	水 準
原産地(種類)	国産黒毛和牛, 国産牛, 豪州産
BSE検査	検査済み, 未検査(豪州産は「未検査」に固定)
100 g 当たり価格	国産黒毛和牛 : 348円, 428円, 528円, 648円, 798円, 980円 国産牛 : 178円, 238円, 298円, 398円, 538円, 698円 豪州産 : 98円, 128円, 148円, 198円, 238円, 298円

仮想順位付け実験で回答者に提示する全選択肢集合は、3つの選択肢（「国産黒毛和牛」、「国産牛」、「豪州産牛」）から構成される10組に「どれも買わない」を付加した全10問である。各質問の各牛肉属性の水準の組合せは、D 効率性基準による設計方法(Zwerina et al. 1996)に基づいた佐藤ら(2001)のエクセル・マクロにより作成した。全選択肢集合は、重複しない5問ずつの部分集合に2分割し、回答者1人あたり5回質問に回答してもらった。

分析モデルと消費者評価尺度

仮想順位付け実験によって得られた回答データの分析

は確率効用理論に基づく(Train 2003)。回答者 i が選択肢 j から得る効用 U_{ij} は、観察可能な確定効用 V_{ij} と確率的効用 ε_{ij} の和であり、さらに V_{ij} は回答者 i および選択肢 j に係わる属性のベクトル \mathbf{x}_{ij} と選好パラメータ・ベクトル β の一次結合で表されると仮定する。

$$(1) U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij} = \beta' \mathbf{x}_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

第 t 回目の質問に対して回答者 i が、選択肢 j_{1t} を第1位、選択肢 j_{2t} を第2位、選択肢 j_{3t} を第3位、選択肢 j_{4t} を第4位に順序づける回答(R_{it})を行う確率 π_{it} は、(2) 式に示す逐次的選択に対応する互いに独立した確率の積とみることができる。

$$(2) \pi_{it} = \Pr(R_{it}) = \Pr(U_{j1t} > U_{j2t} > U_{j3t} > U_{j4t}) \\ = \Pr(U_{j1t} > U_{jkt}, \forall_{jkt} \neq j_{1t}) \\ \times \Pr(U_{j2t} > U_{jmt}, \forall_{jmt} \neq \{j_{1t}, j_{2t}\}) \\ \times \Pr(U_{j3t} > U_{jnt}, \forall_{jnt} \neq \{j_{1t}, j_{2t}, j_{3t}\})$$

ε_{ij} を互いに独立で同一の第 I 種極値分布に従う確率変数と仮定すると、 π_{it} は次式のランクロジットモデルで表すことができる (Beggs et. al 1981)。

$$(3) \pi_{it} = \prod_{m=1}^3 \frac{\exp(\beta' \mathbf{x}_{imt})}{\sum_{k_t=1, k_t \neq \{j_{mt}\}}^{4-m+1} \exp(\beta' \mathbf{x}_{ikt})}$$

選好パラメータ・ベクトル β は、(3) 式から尤度関数を構成した後、 \mathbf{x}_{imt} の観察値を用いて最尤法によって推定する。本分析では、確定効用 V_{ij} を次式に特定化した。

$$(4) V_{ij} = \beta_{ASC1} D_{1j} + \beta_{ASD,B1} D_{1j} \cdot B_{1i} + \beta_{TST0,1} D_{1j} \cdot TST_j + \beta_{TST1,1} D_{1j} \cdot TST_j \cdot BLTST_i \\ + \beta_{TST2,1} D_{1j} \cdot TST_j \cdot BLTST_i \cdot B_TB_i + \beta_{ASC2} D_{2j} \\ + \beta_{TST0,2} D_{2j} \cdot TST_j \\ + \beta_{TST1,2} D_{2j} \cdot TST_j \cdot BLTST_i + \beta_{TST2,2} D_{2j} \cdot TST_j \\ \cdot BLTST_i \cdot B_TB_i \\ + \beta_{ASC3} D_{3j} + \beta_{ASC,B3} D_{3j} \cdot B_{3i} + \beta_P P_j + \beta_{P,INC} P_j \cdot INC_i$$

ここで、添え字 $j = 1 \sim 3$ は、牛肉の原産地(種類)に対応する選択肢を表し、国産黒毛和牛のとき 1、国産牛のとき 2、豪州産牛のとき 3 の値をそれぞれとる。 $j = 4$ は、「どれも買わない」選択肢を表す。 D_{1j} は、国産和牛固有選択肢ダミー変数(牛肉 j が国産黒毛和牛なら 1、それ以外なら 0 の値をとる)、 D_{2j} は国産牛固有選択肢ダミー変数(牛肉 j が国産牛なら 1、それ以外なら 0 の値をとる)、 D_{3j} は豪州産牛固有選択肢ダミー変数(牛肉 j が豪州産牛なら 1、それ以外なら 0 の値をとる)、 TST_j は BSE 検査済み牛肉ダミー変数(牛肉 j が BSE 検査済みなら 1、そうでないなら 0 の値をとる)、 P_j は牛肉 j の価格(単位は g 当たり円)、 B_{1i} は国産和牛購入経験ダミー変数(回答者 i が焼肉等をするための牛肉として国産和牛を購入したことがあるなら 1、そうでないなら 0 の値をとる)、 B_{3i} は豪州産牛購入経験ダミー変数(回答者 i が焼肉等をするための牛肉として豪州産牛を購入したことがあるなら 1、そうでないなら 0 の値をとる)、 $BLTST_i$ は BSE 全頭検査継続支持ダミー変数(回答者 i が「2008 年 8 月以降

も BSE 全頭検査を継続すべきである」と回答した場合に 1、そうでない場合に 0 の値をとる)、 B_TB_i は BSE 検査済み国産牛肉購入表明ダミー変数(回答者 i が「BSE 未検査の国産牛肉が店頭に並んだ場合、価格が高くても BSE 検査済みの国産牛肉を買う」と表明したなら 1、そうでないなら 0 の値をとる)、 INC_i は回答者 i の世帯年収(単位: 100 万円)を表す。なお、選択肢「どれも買わない」の確定効用 V_{i4} を 0 に基準化するため、 $D_{14} = D_{24} = D_{34} = DTST_4 = P_4 = 0$ とした。なお、分析に供したサンプルの回答者は全て焼肉をするために国産牛由来の牛肉を購入した経験があるので、国産牛購入経験ダミー変数は(4) 式の確定効用関数の要因変数に入れていない。

BSE 未検査の牛肉 j に対する平均的回答者の評価額 WTP_j は、合崎ら (2006) に従い、当該牛肉の選択が「どれも買わない」選択肢の選択と無差別になる価格水準とする。この場合、 WTP_j は、(4) 式を $V_{ij} = TST_j = 0$ の下で、 P_j について解いて導出される。

$$(5) WTP_j = -(\beta_{ASCj} + \beta_{ASC,Bk} D_{kj} \cdot B_{ki}) / (\beta_P + \beta_{P,INC}) \\ \text{for } j = 1, 2, 3; k = 1, 2$$

一方、BSE 検査属性の付与に対する回答者の評価額 $MWTP_j$ は、国産牛肉 j の確定効用関数における価格と BSE 検査属性の間の限界代替率として定義する。

$$(6) MWTP_j = \frac{\beta_{TST0,j} + \beta_{TST1,j} BLTST + \beta_{TST2,j} BLTST \cdot B_TB}{\beta_P + \beta_{P,INC}} \\ \text{for } j = 1, 2$$

データ

本分析に必要なデータを収集するため、2007 年 12 月に『NTT 電話帳個人名編帯広地方版(2007 年 3 月)』に氏名を掲載している帯広市在住者 700 名を無作為抽出後、農業関係者を除く目的で帯広市郊外在住者 10 名を除いた 690 名に協力依頼状を郵送し、協力に同意した 310 名に郵送質問紙調査を実施した。質問票は、食の安全に関する態度、牛肉の購買実態、BSE 国内対策の認知度、BSE 全頭検査継続の是非、BSE 未検査の国産牛肉の購買意向を尋ねる

質問、仮想順位付け実験、回答者属性に関する設問から構成されている。回答済み質問票の回収者数は300名、回答率は、調査協力依頼状発送者に対し43.5%、質問票の発送対象者(協力受諾者)数に対し96.8%であった。

回答者の属性分布を2005年国勢調査に基づく20歳以上帯広市人口のそれと比べると、性別比は男性にやや偏っており(68%)、年齢階層は50歳代以上の年齢階層の割合が非常に高く(81%)、中高年齢層に大きく偏っている。

2008年7月末で20か月齢以下の牛のBSE検査費用補助を国が打ち切ることを知っていた回答者は63%だった。BSE検査以外の国内BSE対策では特定危険部位の除去・焼却について知っている回答者が比較的少なかった(75%)。BSE検査の限界については半数しか知らなかった。BSE全頭検査の継続を84%の回答者が希望し、その理由では「全頭検査により安心できるから」が最も多かった(83%)。その一方、BSE検査済みと未検査の国産牛肉が店頭に並んだ場合に、「価格が高くて検査済みの牛肉を買う」とした回答者の割合は62%にとどまった。

分析に供したデータは、モデルの計測に必要な質問の全てに回答した137名分である。ただし、回答者1名に仮想順位付け質問を5回繰り返して行っているため、観測値数は685である。なお、(4)式のパラメータの最尤推定にはEconometric Software社のNLOGIT 4.0を使用した。

計測結果と考察

表2に、ランクロジットモデルの計測結果を示す。確定効用関数(4)式の13個の係数推定値のうち、9個の推定値が1%有意水準で0と統計的に有意な差が認められた。有意な係数推定値のうち、選択肢固有定数(β_{ASC1} , β_{ASC2} , β_{ASC3})の値は、国産黒毛和牛が最も大きく、次いで国産牛、豪州産牛の順である。このことは、他の条件を一定とすれば、回答者は、黒毛和牛の国産牛肉を最も選好し、3種類の牛肉の中では豪州産牛肉が最も選好されないことを意味する。ただし、 β_{ASC3} は0と有意差が認められたので、「どの牛肉も買わない」選択肢より

豪州産牛肉を購入する方が選好される。また、 $\beta_{ASC_{BI}}$, $\beta_{ASC_{B3}}$ の推定値が正值であることから、焼肉等をする目的での和牛肉や豪州産牛肉の購入経験がある場合は、購入経験がない場合に比べ、当該牛肉の効用は高くなる。BSE検査属性に関連した有意な係数推定値($\beta_{TST0.2}$, $\beta_{TST2.1}$, $\beta_{TST2.2}$)を吟味すると、BSE全頭検査の継続を支持するしないにかかわらず、国産牛がBSE検査済みであることで効用が高くなること、国産黒毛和牛と国産牛のいずれにおいても、BSE全頭検査の継続を支持し、かつ、BSE未検査の国産牛肉が店頭に並んだ場合、価格が高くてBSE検査済みの国産牛肉を買う意向のある消費者で、BSE検査済みであることが当該牛肉の効用を一層高めることがわかった。価格係数の推定値(β_P)は負値であることから、牛肉の価格が高いほど消費者の効用は低下することが確認された。

表3は、ランクロジットモデル係数推定値と年収サンプル平均値に基づいて「どれも買わない」の効用水準と無差別になるように求めた平均的回答者によるBSE未検査牛肉の評価額(WTP)の推定値と、BSE検査属性を付与することによる評価額の変化分($MWTP$)の推定値である。 WTP は、国産黒毛和牛が最も高く1,217円/100g、次いで、国産牛、豪州産牛の順であるが、焼肉等の目的で黒毛和牛肉を購入したことがない回答者の場合は、国産黒毛和牛と国産牛の WTP に統計的な有意差はなかった。BSE検査属性の付与は、黒毛和牛については、BSE全頭検査の継続を支持し、かつ、BSE未検査の国産牛肉が店頭に並んだ場合、価格が高くてBSE検査済みの国産牛肉を買う意向のある回答者では当該牛肉の評価額を236円/100g高めるが、それ以外の回答者では当該牛肉の評価額を有意には高めない。一方、国産牛については、BSE全頭検査の継続の必要性を認めない回答者でも、BSE検査属性の付与により当該牛肉の評価額が202円/100g増大する。最も安全性に敏感な回答者では評価額の増加分が486円/100gと推定された(表3⑤)。国産牛で牛肉のBSE検査属性に対する限界支払意志額が高いのは、2007年12月までに国内で確認されたBSE感染牛34頭のうち31頭までがホルスタイン種であったことから、黒毛和牛に

比べ、和牛以外の国産牛から生産された牛肉のBSE感染リスクが高いという意識が消費者にあるためと推察される。以上の推計結果から、現在実施されているBSE全頭検査の下で、和牛以外の牛から生産された国産牛肉に関する消費者評価額($WTP+MWTP$)に占めるBSE検査済みであることの評価額の割合($MWTP/(WTP+MWTP)$)は、国産牛に対する消費者の安心度に応じて16%~33%であると見積もられる。

BSE検査属性の付与に対する価格プレミアムの対BSE未検査牛肉評価額割合($MWTP/WTP$ 、以下、BSE検査価格プレミアム率という)は、国産黒毛和牛の場合、BSE

全頭検査の継続を支持し、かつ、BSE未検査の国産牛肉が店頭に並んだ場合、価格が高くてもBSE検査済みの国産牛肉を買う意向のある回答で19~23%、それ以外の回答者で0%であるのに対し、国産牛の場合、BSE全頭検査の継続を支持し、かつ、BSE未検査の国産牛肉が店頭に並んだ場合、価格が高くてもBSE検査済みの国産牛肉を買う意向のある消費者で50%、BSE全頭検査の継続を不要と考える消費者や、継続を支持するが、BSE未検査の国産牛肉も出回るようになった場合、検査済み国産牛肉だけを購入するとは限らない意向を有する消費者でも21%~33%に達する。わが国初のBSE感染牛が確認され

表2. ランクロジットモデルの計測結果

係 数	推 定 値	標 準 誤 差
β_{ASC1}	3.202***	0.179
β_{ASC2}	3.020***	0.134
β_{ASC3}	1.474***	0.090
β_{ASC_B1}	0.605***	0.116
β_{ASC_B3}	1.043***	0.127
β_{TST0_1}	-0.212	0.188
β_{TST1_1}	0.119	0.224
β_{TST2_1}	0.952***	0.178
β_{TST0_2}	0.631***	0.233
β_{TST1_2}	0.352	0.305
β_{TST2_2}	0.890***	0.259
β_P	-0.281***	0.031
β_{P_INC}	-0.006	0.004
回答者数		173
観測値数		865
対 数 度		-2051.6

注：***は1%有意水準で有意であることを示す。

表3. ランクロジットモデルの係数推定値から求めた各牛肉の評価額

	国産黒毛和牛		国 産 牛		豪 州 産	
	平 均	標 準 誤 差	平 均	標 準 誤 差	平 均	標 準 誤 差
BSE未検査牛肉に対する WTP						
①	12.17***	0.59	9.65***	0.49	8.04***	0.59
②	10.23***	0.47	—	—	4.71***	0.32
BSE検査属性の $MWTP$						
③	-0.68	0.61	2.02***	0.76	—	—
④	-0.30	0.55	3.14***	0.74	—	—
⑤	2.36***	0.85	4.86***	1.15	—	—

注1：単位は円/g。年収はサンプル平均で評価した。標準誤差はKrinsky and Robb(1986)のモンテカルロ・シミュレーション法(10,000回反復)により求めた。

注2：***は1%有意水準で有意であることを示す。

注3：①②は、焼肉等に当該種類の牛肉を購入している(していない)回答者の評価額を示す。

注4：③は、BSE全頭検査の継続を支持しなかった回答者のBSE検査属性評価額を示す。

注5：⑤④は、BSE全頭検査の継続を支持し、かつ、BSE検査済みとBSE未検査の国産牛肉が店頭に並んだ場合、「価格が高くても検査済み牛肉を買う」「そうとは限らない」と応えた回答者のBSE検査属性評価額を示す。

た2001年9月の3か月後にBSE検査属性の付与に対する価格プレミアムを計測した McCluskey et al. (2005)は、国産牛肉全体としてのBSE検査価格プレミアム率を56%と推定している。したがって、わが国の消費者の国産牛肉評価に占めるBSE検査の比重は、一連の国内BSE対策の導入・整備に伴う国産牛肉への信頼回復により発生直後に比べると低下したものの、最初のBSE発生から6年以上経過した2007年12月においても、安全性に敏感な消費者では和牛以外の国産牛で高い水準にある。Steiner and Yang(2007)は、2006年4月にカナダ(アルバータ州)と米国(モンタナ州)で行った消費者調査の選択実験回答データを用いて、ステーキ用牛肉へのBSE検査属性の付与の消費者評価額を推計した。その結果によれば、BSE検査価格プレミアム率は10~15%である。牛肉のBSE検査属性に対する消費者評価が、カナダや米国と比べ、わが国で相対的に高いのは、日本人が牛肉の安全性についてより危険回避的な性向を有していることを反映したものと推測される(Schroeder et al. 2007)。

【付記】

仮想順位付け実験の設計に関して、合崎英男氏(農村工学研究so主任研究員)から貴重な助言をいただいた。ここに記して謝意を表す。

引用文献

- 合崎英男．2005．農業・農村の計画評価，pp.8-81，農林統計協会，東京
- 合崎英男，佐藤和夫，岩本博幸．2004．受精卵クローン牛由来生産物の社会的受容に対する消費者の知識と態度の影響．農業情報研究 3:139-154
- 合崎英男，澤田学，佐藤和夫，吉川肇子．2006．生産情報公表牛肉およびBSE検査済み外国産牛肉の消費者評価—選択実験による接近—．農業情報研究 15:293-306
- Beggs S, Cardell S, Hausman J. 1981. Assessing the potential demand for electric cars. *Journal of Econometrics* 17: 1-19

Krinsky I, Robb A. 1986. On Approximating the statistical properties of elasticities. *Review of Economics and Statistics* 68: 715-719

毎日新聞．2008．36道県が検査継続．毎日新聞2008年3月2日朝刊

McCluskey J, Grimsrud K, Ouchi H, Wahl T. 2005. Bovine Spongiform Encephalopathy in Japan: consumers' food safety perceptions and willingness to pay for tested beef. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 49: 197-209.

佐藤和夫，岩本博幸，出村克彦．2001．安全性に配慮した栽培方法による北海道産米の市場競争力．農林業問題研究 37: 37-49.

Schroeder T, Tonsor G, Pennings J, Mintert J. 2007. Consumer food safety risk perceptions and attitudes: impacts on beef consumption across countries. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy* 7: Article 65(<http://www.bepress.com/bejeap/vol7/iss1/art65>).

Steiner B, Yang J. 2007. A Comparative analysis of US and Canadian consumers' perceptions towards BSE testing and the use of GM organisms in beef production: evidence from a choice experiment. Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, July 29-August 1, 2007 (<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/123456789/26587/1/sp07st02.pdf>)

Train K. 2003. *Discrete choice methods with simulation*, pp.160-161, Cambridge University Press, Cambridge.

Zwerina, K, Huber J, Kuhfeld W. 1996. A General method for constructing efficient choice design. SAS Technical Support Documents, TS-694E

Abstract

The purpose of this study was to clarify quantitatively Japanese consumers' valuation of bovine spongiform encephalopathy (BSE) tested domestic beef. One hundred

and thirty seven consumers living in Obihiro City, Hokkaido, served as respondents. Three different types of beef (domestic Wagyu beef, domestic dairy beef, and imported Australian beef) were analyzed in a contingent rating experiment using a rank logit model. The following results were obtained: 1) Marginal willingness to pay for the fact that domestic dairy beef has been BSE-tested, for respondents that were very sensitive to the safety of domestic beef, was twice as large as that for domestic Wagyu beef. 2) The respondents who did not think the continuation of blanket testing to necessary were equally willing to pay for BSE-tested or untested Wagyu beef.

Key words: BSE test, domestic beef, consumer valuation, contingent rating experiment, rank logit model