# 時間選好率による意思決定要因の分析

＜目次＞


① ――――はじめに

② ――――序論

　１．研究目的

　２．定義付け

　３．現状分析

　４．問題意識と問題設定

③ ――――本論

　１．既存研究レビュー

　２．検証の流れ

　３．プレ研究

　　(1)プレ仮説の設定

　　(2)プレ仮説１

　　(3).プレ仮説２・３

　　(4)プレアンケート

　　(5)プレ仮説検証

　　　ⅰ.プレ仮説１検証・結果

　　　ⅱ.プレ仮説２検証・結果

　　　ⅲ.プレ仮説３検証・結果

　　(6)プレ仮説まとめ

　５．本研究

　　(1)本仮説の設定

　　(2)本アンケート

　　(3)本仮説検証

　　　ⅰ)コンジョイント分析検証

　　　ⅱ)コンジョイント分析による推定の結果

　　(4)本検証まとめ

④ ――――結論

　　(1)現状マーケティングの評価

　　(2)全体のまとめと考察

⑤ ――――当研究の意義と今後の展望

参考文献

補録　―――　アンケート調査票



北山絢　　内野芙紀

梅澤直孝　　川嵜亮

原直樹　　安井康平

早稲田大学　久保ゼミ　北山班


## ①―――はじめに

2011 年 3 月 11 日、東日本大震災が発生した。地震で起きた津波により、現地の生活だけでなく、日本中の生活に大きな影響を与えた。東京電力福島県第一原子力発電所での放射能漏れの事故によって、東北地方の農作物は直接の被害だけでなく、風評被害によって購買されない農作物生産者への影響が深刻である。我々はそのような中で風評にあっている農作物などを絶対に買わない人、また逆に抵抗なく買う人がいることに着目した。そこで我々は、その購買行動の違いが、どのような理由によるものなのかを解明することで、風評被害にあう農作物を消費させられるのではないかと考え本研究を行うことにした。

## ②―――序論

### １.研究目的

「東北地方を応援する」として東北地方の野菜（以下、東北野菜とする）・特産品のフェアを行うなどのマーケティング要素の強い試みが震災後に数多く行われてきた。これまでも農作物に対する消費者ニーズを捉えるための調査は行われ農産物購入時に重視される商品属性の解明がなされてきた。有機農業に関する消費者の意識調査報告[2009]での調査結果が以下のものである。

表2-9「農産物」を購入するときに注意すること（問 10-1） ○は３つまで （ ）内は%

| | 20代 | 30代 | 40代 | 50代 | 60代 | Web調査計 | 学生調査 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 おいしさ | 79 (15.8) | 89 (17.8) | 81 (16.2) | 77 (20.0) | 11 (9.6) | 337 (16.9) | 43 36.1% |
| 2 栄養や健康 | 54 (10.8) | 53 (10.6) | 50 (10.0) | 48 (12.5) | 17 (14.8) | 222 (11.1) | 31 26.1% |
| 3 見た目（形が整っているか） *** | 49 (9.8) | 43 (8.6) | 32 (6.4) | 13 (3.4) | 3 (2.6) | 140 (7.0) | 36 (30.3) |
| 4 鮮度 *** | 180 (36.0) | 222 (44.4) | 234 (46.8) | 226 (58.7) | 62 (53.9) | 924 (46.2) | 66 (55.5) |
| 5 安さ ** | 171 (34.2) | 206 (41.2) | 178 (35.6) | 116 (30.1) | 31 (27.0) | 702 (35.1) | 96 (80.7) |
| 6 旬のものであるか *** | 29 (5.8) | 50 (10.0) | 52 (10.4) | 67 (17.4) | 22 (19.1) | 220 (11.0) | 7 (5.9) |
| 7 産地（国内か外国産か） *** | 114 (22.8) | 180 (36.0) | 178 (35.6) | 158 (41.0) | 46 (40.0) | 676 (33.8) | 48 (40.3) |
| 8 産地（地元産か地元産でないか）*** | 10 (2.0) | 13 (2.6) | 25 (5.0) | 32 (8.3) | 15 (13.0) | 95 (4.8) | 1 (0.8) |
| 9 産地（有名産地、ブランド） | 5 (1.0) | 6 (1.2) | 9 (1.8) | 3 (0.8) | 2 (1.7) | 25 (1.3) | 0 (0.0) |
| 10 栽培方法（有機かどうか） *** | 10 (2.0) | 12 (2.4) | 20 (4.0) | 29 (7.5) | 7 (6.1) | 78 (3.9) | 5 (4.2) |
| 11 栽培方法（その他の栽培方法） ** | 1 (0.2) | 0 (0.0) | 2 (0.4) | 7 (1.8) | 0 (0.0) | 10 (0.5) | 0 (0.0) |
| 12 その他 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (0.2) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (0.1) | 2 (1.7) |
| 13 とくにない | 7 (1.4) | 8 (1.6) | 6 (1.2) | 2 (0.5) | 1 (0.9) | 24 (1.2) | 1 (0.8) |
| 回答者全体 | 500 (100.0) | 500 (100.0) | 500 (100.0) | 385 (100.0) | 115 (100.0) | 2000 (100.0) | 119 (100.0) |

重視する要因が「鮮度」「安さ」「産地」と続いていることが見て取れるが、原発事故の被害の大きさを考えるに、それ以前の購買要因と異なる結果となることも想定される。人々はどれほど放射線におけるリスクを評価し、その他の要因とのバランスを見るのか。我々は「時間選好率（後述）により変化すると考えられる野菜購買時の消費者の購買行動の違い」を解明し、東北野菜をより購入してもらうためのマーケティングとしてどのような手段が適切であったのか評価することを目的としてこの研究を行う。

前提として東北野菜を「放射線リスクのある食物」と扱うこともあるが、この研究のためだけの前提であって科学的な根拠に基づくものではなく、誹謗・中傷のためでないことを先んじて明記する。

## ２.時間選好率の定義づけ

本節では「時間選好率」の定義付けを行う。以下で定義する事柄については本論文における前提条件とする。

【時間選好率】とはサミュエルソンの割引効用理論 $DU(C0+C1)=U(C0)+U(C1)/1+\rho$ における $\rho$ の部分を指す。この割引効用理論はフィッシャーの無差別曲線に関数を取り入れた上で方程式化したもので、割引効用 $DU(C0+C1)$ を現在消費の効用 $U(C0)$ と未来消費の効用 $U(C1)/1+\rho$ の和として定義している。分母にある時間選好率 $\rho$ が大きいほど未来消費が小さくなり、最適消費の比重が現在消費に移っていく。

## ３.現状分析

東日本大震災による原発事故は多方面にわたって甚大な影響を与えたことが考えられる。茨城県高萩市のホウレンソウから放射性ヨウ素が１キログラム当たり１万５０２０ベクレル（厚生労働省の基準値２０００ベクレル）検出され､3月19日に茨城県が県下の農協と全市町村に対し、ホウレンソウの出荷停止を要請した。これを始めとして各県の農作物から食品衛生法上の暫定規制値を超える放射能が検出されたことは記憶に新しい。暫定規制値は下記にある通りである。

図 1.

放射線暫定規制値

○飲食物摂取制限に関する指標

| 核　種 | 原子力施設等の防災対策に係る指針における摂取制限に関する指標値（Bq/kg） | |
|---|---|---|
| 放射性ヨウ素（混合核種の代表核種：$^{131}I$） | 飲料水 | 300 |
| | 牛乳・乳製品　注） | |
| | 野菜類（根菜、芋類を除く。） | 2,000 |
| 放射性セシウム | 飲料水 | 200 |
| | 牛乳・乳製品 | |
| | 野菜類 | 500 |
| | 穀類 | |
| | 肉・卵・魚・その他 | |
| ウラン | 乳幼児用食品 | 20 |
| | 飲料水 | |
| | 牛乳・乳製品 | |
| | 野菜類 | 100 |
| | 穀類 | |
| | 肉・卵・魚・その他 | |
| プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種（$^{238}Pu$, $^{239}Pu$, $^{240}Pu$, $^{242}Pu$, $^{241}Am$, $^{242}Cm$, $^{243}Cm$, $^{244}Cm$ 放射能濃度の合計） | 乳幼児用食品 | 1 |
| | 飲料水 | |
| | 牛乳・乳製品 | |
| | 野菜類 | 10 |
| | 穀物 | |
| | 肉・卵・魚・その他 | |

注）100 Bq/kg を超えるものは、乳児用調製粉乳及び直接飲用に供する乳に使用しないよう指導すること。

我々が焦点を当てる東北野菜に関しての被害には以下のことを考えた。

ⅰ風評被害

ⅱ価格の下落

平成２３年８月５日に原子力損害賠償紛争審査会で発表された「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針」によると『風評被害については確立した定義はないものの、この中間指針で「風評被害」とは、報道等により広く知らされた事実によって、商品又はサービスに関する放射性物質による汚染の危険性を懸念した消費者又は取引先により当該商品又はサービスの買い控え、取引停止等をされた

ために生じた被害を意味するものとする。』『「風評被害」についても、本件事故と相当因果関係のあるものであれば賠償の対象とする。その一般的な基準としては、消費者又は取引先が、商品又はサービスについて、本件事故による放射性物質による汚染の危険性を懸念し、敬遠したくなる心理が、平均的・一般的な人を基準として合理性を有していると認められる場合とする。』とあるように政府もその影響を認めるところであり賠償の対象となっている。価格面で「青果物日別取扱高統計」（東京都中央卸売市場）を元に全国農業協同組合中央会が作成した資料が下記の図 2、図 3 である。

図 2

福島県産きゅうりの価格推移比較

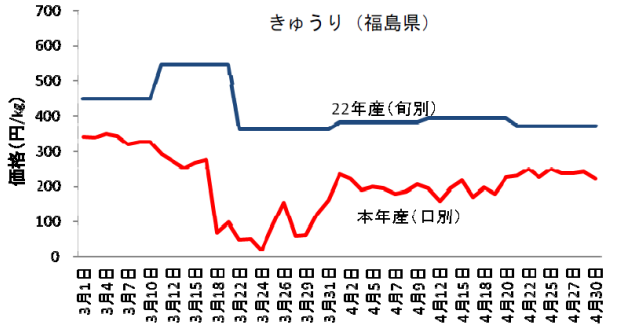
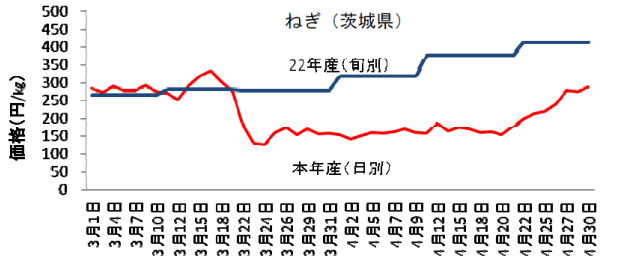



図 3

茨城県産ねぎの価格推移比較




以上のように原発事故後では農作物の価格が下落し、その範囲は関東近郊にまで及んでいることが読み取れる。

**③　――本論**

## １．既存研究レビュー

本節では我々が研究を進めていくうえで参考にした既存研究について述べていく。我々の研究では時間選好率の違いによる購買行動の違いを説明する。そこで時間選好率が何に応用されているのかを認識するために時間選好率に関する既存研究の検討から始めた。

ｉ)時間選好率

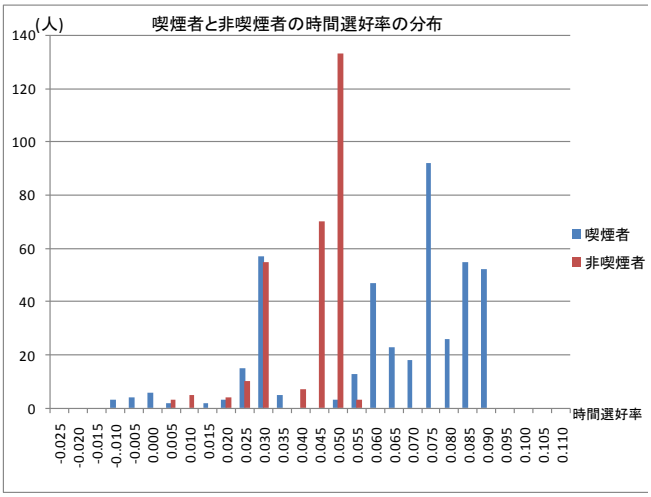
時間選好率とは行動経済学の中での指標である。従来の経済学では人間を常に合理的な選択をする存在として仮定してきた。しかし、人間は常に合理的な選択をできるわけではない。時間選好率の理論的な定義や式は前節で述べたとおりである。大竹(2005)によると、時間選好率とは将来のことをどの程度重視しているかを示す指標であり、例えば、将来お金を使うことより、現在お金を使うことをどれほど好むかを示す指標であると述べている。時間選好率が高い人間は未来よりも現在の効用を重視し、時間選好率が低い人間は現在より、未来の効用を重視する傾向にある。

依田(2009)によると喫煙者は一貫性を欠いた選好関係を持っている。タバコは健康に良くないとわかっていながら、タバコの一時的な効用を優先している。約 3 万人の英国男性医師を 1951 年から 1991 年まで追跡した調査結果によれば、非喫煙者の死亡リスクを 1 とした喫煙者の相対死亡リスクは、35 歳～69 歳で約 3 倍、70～79 歳で約 2 倍とされている。(Doll et al 1994)　喫煙による健康悪化へのリスクは明確であることがわかる。

依田(2009)の行った調査では、喫煙者と非喫煙者の時間選好率の関係がわかった。このヒストグラムは喫煙者と非喫煙者の個人レベルの時間選好率を表したものである。時間選好率に関して喫煙者の方がより数値の高い領域で分布しているのに対して、非喫煙者の方が、より数値の小さい領域で分布している。これは喫煙者の方が非喫煙者よりもより高い時間選好率を持っていることを反映している。このことから、喫煙者は未来よりも現在に価値を置いていることが分かる。また、パチンコや競馬を好む者にも同じ経済心理が観察された。このことから、時間選好率は様々な場面で人々の意思決定に影響を与えていると考えられる。

図４

喫煙者と非喫煙者の時間選好率の分布




（出典　依田・後藤・西村[2009]『行動健康経済学　人はなぜ判断を誤るのか』）

## ２．検証の流れ

最終目的は野菜購買時の消費行動の違いを明確にすることである。そのために研究を下記の二段階で検証する。

ⅰ時間選好率による健康意識に違いを検証

ⅱ上記の結果を元にした野菜購買行動の違いの検証

ⅰでは東北野菜の放射線を「健康リスク」とみなし、個人の属性である時間選好率によるリスクに対する行動に違いがでるかを検証する。ⅱではⅰの結果を発展させ、時間選好率による野菜購買行動時の重点要因に違いが出るかを検証する。ⅰをプレ研究、ⅱを本研究として進める。

## ３．プレ仮説設定

先行研究によると喫煙者は時間選好率が高い（依田 2009）という結果が得られていた。このことより我々は時間選好率が高い人ほど健康に対する意識が低いと考え検証するにいたった。そうした人ほど「健康リスクが他のものに比して高い」と考えられる東北野菜への購買意欲も高いのではないかと考えたからである。そのためプレ仮説として時間選好率による健康意識に違いを検証する。

（１）プレ仮説１

「時間選好率の高い人は健康への意識が低く自らが生活習慣病にならないと感じている」と考え、検証する。

（２）プレ仮説２・３

時間選好率が高い人ほど現在を重視するという傾向を検証するとともに、健康への意識を測るために「健康食品の利用意思」を説明変数として検証する。これには健康食品は長期・短期のそれぞれの効果が期待できるため、時間選好率における違いが明確に出ると考えたためでもある。

（３）プレアンケート

このアンケートでは個人の属性である時間選好率を測るとともに、生活習慣病への認識、健康食品の購買といった健康意識に関する調査を行った。

| | |
|---|---|
| 対象 | 20 代～60 代の男女<br>321 名（有効回答数 309） |
| 調査期間 | 2011 年 9 月 26 日～10 月 9 日 |
| 実施方法 | 紙媒体、Web アンケート |
| 実施目的 | 時間選好率と危険回避度によるリスクに対する行動の違いの検証 |
| 質問内容 | 補録参照 |

なお、アンケートは、池田、筒井、大竹[2005]　「阪大危険回避度実験・時間選好率実験」を参考に作成した。

（４）プレ仮説検証

ⅰ）検証方法

対象は１０代から６０代までの男女で３２１人から回答を得た。うち、はずれ値を除外した３０９人のデータを有効回答として使用し、分析した。

時間選好率を測る項目（プレアンケート・問６）を通して時間選好率を高（１６２人）・低（１４７人）の２グループに分けて検証する。

【プレ仮説１】：時間選好率の高い人は生活習慣病にはならないと感じている

【プレ仮説２】：時間選好率の高い人は短期の効果が期待される健康食品を買う

【プレ仮説３】：時間選好率の高い人は長期の効果が期待される健康食品は買わない

ⅰ）プレ仮説検証１

本項目を検証するためアンケートにて「自分はこの先どの程度生活習慣病になる可能性があると思うか」（プレアンケート・問９）を１～５の五段階で評価してもらった。このポイントが高いほど健康リスク自覚的だとし、両グループで評価に差があるかを調べるためにｔ検定を行った。

ⅰ-2)プレ仮説１結果

「時間選好率の高低によってでは自分が生活習慣病を患うという意識に差は生じない」という帰無仮説をたてｔ検定を行った結果が以下のものである。

図１-１

時間選好率と生活習慣病(プレアンケート・問９より)

| | 低 | 高 |
|---|---|---|
| 平均値 | 3.152 | 3.275 |
| 標準偏差 | 1.372 | 1.283 |
| サンプル数 | 126 | 52 |
| t 値 | −0.644 | |
| P値 | 0.260 | |

「今後、自分が生活習慣病になると思うか」の項目に関して、時間選好率の低いグループの平均が 3.152、高いグループの平均が 3.275 で、t 検定を行ったところ、t＜2.00 で、有意な差とはならなかった。よって**上記の帰無仮説を棄却するには至らず、ここでの健康意識に違いは見られないといえる。**

ⅱ)プレ仮説検証２

アンケートにて**短期の効果**を期待する食品をどれくらい使用しているかを(プレアンケート・問 7)【愛用しているものがある・ときどき使う・興味があるが使わない・興味もない】の４段階で評価。両グループで評価の平均値に差があるか検定を行った。

ⅱ-2)プレ仮説２結果

「時間選好率の高低によってでは短期の効果が期待される健康食品の利用意思に差は生じない」という帰無仮説をたてｔ検定を行ったものが以下のものである。

図 1- 2

時間選好率と健康食品（短期）

| | 低 | 高 |
|---|---|---|
| 平均値 | 2.238 | 2.231 |
| 標準偏差 | 0.887 | 0.730 |
| サンプル数 | 126 | 52 |
| t 値 | 0.050 | |
| P値 | 0.480 | |

「短期の効果を期待する健康食品について」の項目に関して、時間選好率の低いグループの平均が 2.238、高いグループの平均が 2.231 となり、t 検定を行ったところ、t＜2.00 で、有意な差とはならなかった。よって**上記の帰無仮説を棄却するには至らず、ここでの健康意識に違いは見られないといえる。**

プレ仮説検証３

アンケートにて**長期の効果**を期待する食品をどれくらい使用しているか(プレアンケート・問８)を【愛用しているものがある・ときどき使う・興味があるが使わない・興味もない】の４段階で評価。両グループで評価に差があるか検定を行った

ⅲ-3)プレ仮説3結果

「時間選好率の高低によって長期の効果が期待される健康食品の利用意思に差は生じない」という帰無仮説をたてｔ検定を行ったものが以下のものである。

図 2- 3

時間選好率と健康食品（長期）

| | 低 | 高 |
|---|---|---|
| 平均値 | 2.841 | 2.788 |
| 標準偏差 | 0.695 | 0.798 |
| サンプル数 | 126 | 52 |
| t 値 | 0.366 | |
| P値 | 0.358 | |

「長期の効果を期待する健康食品について」の項目に関しては、時間選好率の低いグループの平均が 2.841、高いグループの平均が 2.788 となり、t 検定を行ったところ、t＜2.00 で、有意な差とはならなかった。よって**上記の帰無仮説を棄却するには至らず、ここでの健康意識に違いは見られないといえる。**

（6）プレ仮説まとめ

以上の結果を考察するに時間選好率の高低と健康意識には明確な違いが生じないことが判明した。ということは、時間選好率の高低によってでは東北野菜（健康リスクを有すると考えられる）や健康食品（健康に益すると考えられる）の購買に対する重点要因も変わらない、という当初とは逆の仮説が成り立った。こちらを本仮説にて検証することとする。

## ５．本研究

（１）本仮説の設定

本仮説ではプレ仮説を踏まえ「時間選好率により野菜購買時に重視する要因に違いは無い」という仮説をたてた。我々が考慮した属性は、価格・産地・放射線・寄付額である。これらを時間選好率の高低２つのグループでコンジョイント分析することにより、時間選好率の違いで野菜購買時に重視する要因が変化するか否かを測る。なお当研究は原発事故後の野菜購買態度を調査するため、放射線を（検出なし、基準内、未計測）、１つ購入することによる産地への寄付額を（¥0、¥1、¥5）と設定した。これらの項目は通常の購買時には見られないものではあるが、以上の研究のためアンケートに組み込んだ。

（２）本アンケート

このアンケートでは時間選好率による野菜購買時に重視する要因を調査し分析するために行った。

| | |
|---|---|
| 対象 | 無作為に集めた男女<br>（有効回答人数 80 人） |
| 調査期間 | 2011 年 10 月 29 日～11 月 11 日 |
| 実施方法 | 紙媒体 |
| 実施目的 | 時間選好率による野菜購買意識の調査 |
| 質問内容 | 補録参照 |

なお、このアンケートは栗山浩一[2003]『EXEL でできるコンジョイント Version 1.1　』早稲田大学政治経済学部環境経済学ワーキングペーパー　を参考に作成した。

（３）本仮説検証

本仮説の検証にはコンジョイント分析を使用した。コンジョイント分析とは、後藤、西村、依田(2007)によると、ある財(ここでは東北野菜)がいくつかの特徴(属性)によって単純化された形で表現されるとみなし、相互に属性の水準を少しずつ変えたもの複数を仮想的な財として被験者に提示して、その財を消費するか否かを選択させる。仮想的な財に対する選択データから、被験者が財を消費する際に、どの属性をどの程度重視しているか(いないか)を分析するものであり、妥当性も確立している。

ｉ）コンジョイント分析による検証

図ⅱ－１

コンジョイント分析の結果

| 全体 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 係数 | t値 | p値 | 限界支払意志額 | | 有意水準 |
| COST | −0.032 | −3.895 | 0 | | | *** |
| 放射線レベル | −0.757 | −7.153 | 0 | 放射線レベル | −24.030 | *** |
| 寄付 | 0.074 | 2.352 | 0.019 | 寄付 | 2.350 | ** |
| 福島 | −0.626 | −4.482 | 0 | 福島 | −19.873 | *** |
| 中国 | −1.783 | −9.681 | 0 | 中国 | −56.579 | *** |
| N | 390 | | | | | |
| 対数尤度 | −346.178 | | | | | |

| 選好低 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 係数 | t値 | p値 | 限界支払意志額 | | 有意水準 |
| COST | −0.029 | −2.474 | 0.014 | | | ** |
| 放射線レベル | −0.592 | −4.072 | 0 | 放射線レベル | −20.478 | *** |
| 寄付 | 0.160 | 3.485 | 0.001 | 寄付 | 5.553 | *** |
| 福島 | −0.651 | −3.288 | 0.001 | 福島 | −22.549 | *** |
| 中国 | −1.669 | −6.514 | 0 | 中国 | −57.791 | *** |
| N | 189 | | | | | |
| 対数尤度 | −168.602 | | | | | |

| 選好高 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 係数 | t値 | p値 | 限界支払意志額 | | 有意水準 |
| COST | −0.031 | −2.693 | 0.008 | | | *** |
| 放射線レベル | −0.927 | −5.842 | 0 | 放射線レベル | −29.562 | *** |
| 寄付 | −0.002 | −0.045 | 0.964 | 寄付 | −0.065 | |
| 福島 | −0.624 | −3.071 | 0.002 | 福島 | −19.888 | *** |
| 中国 | −1.946 | −7.061 | 0 | 中国 | −62.025 | *** |
| N | 201 | | | | | |
| 対数尤度 | −172.397 | | | | | |

*** 1%有意 ** 5%有意 を表す。

上記の図がアンケートを基にコンジョイント分析を行った結果である。限界支払意志額は，各属性が一単位増加したときの支払意志額に相当する。各属性の一単位は補録のアンケートの項目を参照のこと。例えば放射線レベルの単位とは未検出、基準内、未計測である。また上記の表での単位は円であり、たとえば時間選好率が低いグループにおいて放射線レベルが一単位分変化することは 20.478 円の価格差に相当することを表している。なお産地別では長野県を基準としている。

ⅱ)コンジョイント分析による推定の結果

【時間選好率高いグループ低いグループの共通点】

・放射線量が野菜購買に大きく影響する。

・産地別では長野県＜福島県＜中国と心理的に抵抗が大きくなる。

【時間選好率による相違点】

・時間選好率の低いグループは価格に寄付額が含まれていることに対して一定のプラスの影響をもつ。それに対して、時間選好率が高いグループは有意な影響が無い。

(4)本検証まとめ

福島産野菜や放射線量の表記は人々の購買意欲に大きな影響を与える。このことは原発事故後の風評被害が東北地方の野菜の売上にもマイナスの影響を与えたことを裏付けると考えられる。放射線量と福島産であることは同じ程度の支払い意志額低下をもたらしているので、福島産に抵抗を覚える理由は放射線のみではないか、と推測できる。興味深いことに健康意識においては時間選好率による明確な違いは見られなかったものの、本検証では寄付額による影響が時間選好率に左右されるという結果となった。このことは時間選好率が特定の項目に対してのみ影響を与える可能性を示すこととなった。

## ④ ――――結論

(1)現状マーケティングの評価

では今回の結果を踏まえた上で東北地方の野菜を販売するために効果的なマーケティングとはどのようなものであろうか。まず考えられるのは、放射線レベルを明記することである。実際の販売時には明記されていないケースがほとんどであるが人々の放射線レベルへの関心は高く、

放射線レベルを明記することは消費者に安心を与えると考えられる。原発事故後において価格の低下があった東北野菜においてはこのことが他県野菜との価格競争を防ぐ手立ての一つだとした。また東北野菜の購買が寄付に繋がるというプロモーション時間も選好率の高い人への影響はないものの全体としてみれば寄付額以上の価格弾力性をもつため、有効だと言える。産地の表記を義務付けている現在の法体系において、福島県産野菜を売るために最も効率的な方法は寄付額を設定し放射線レベルを明記することである。

（2）全体のまとめと考察

有機農業に関する消費者の意識調査報告[2009]での調査結果においては「産地(国産か外国産か)」という項目は「鮮度」「安さ」に次ぐ項目であり、「安さ」項目との票数差は少なかった。当研究においては「鮮度」といった項目を設定していないため一概に比べることはできない。しかし、原発事故後「放射線」という健康リスクが強く認知されだした現在においては、そうしたリスクを値段に反映する場合に消費者がどれ程強く影響を感じているのかをこの研究を通して数値化して示せた。その結果以前に比して「鮮度」「価格」という項目よりも「安全性」に関する価値の高まりを感じる。その際に時間選好率という尺度を用い、健康意識への違いはなくとも「寄付額」という特別な項目に対する反応の違いを発見することもできた。

食の安全性がたびたび問題になることがあるが、こうした「安全」に対する欲求は原発事故後に高まりを見せているのではないだろうか。また、それと同様に人々の寄付意識や産地、特に国産の農産物への愛着といった消費者意識を考えさせる結果となった。

## ⑤ ――― 当研究の意義と今後の展望

現在のマーケティングにおいてはターゲットの設定を年齢・性別・所属といった属性に分けて行うものが多い。我々の研究では性格を時間選好率という切り口を用いて数値化し検証したことに意義があると考える。それにより一部ではあるものの有意な結果が示せたということは、行動経済学のマーケティングへの応用性を示すことができたのではないか。また、様々の商品・サービスの様々な要因に時間選好率による違いが生じることが考えられる。この指標を用いて研究を行うとするならば他の研究対象でも行う価値はあると感じる。同様に時間選好率以外でも性格による分類が人々の購買行動に関与すると考えられるため、そうした検証を行うことは今後への課題である。

当研究においては、原発事故後の野菜購買行動を焦点に当てているため、重点要因には挙がっていない項目もある。それらは「鮮度」や「旬」「農薬使用の有無」といった日常においてでは当然考慮されるべきものであるが、研究の筋から逸れるとして意図的に除外しているものであり、マーケティングを行い消費者の行動を調べる上ではこのような項目を設けて再び調査する必要がある。また、購買時に重視する理由の調査を行う必要もある。結果として中国産野菜に対する抵抗は数値で見ても明白だが、消費者が購入しない理由としても「国内野菜の支援」「食の安全への不安」「中国という国に対する不信感」など様々なことが考えられる。こうした消費行動の裏にある消費者の意識にまで踏み込むことは必要となるであろう。

## 参考文献


依田高典[2010]『行動経済学』中公新書

[2009]『行動健康経済学－人はなぜ判断を誤るか』日本評論社

筒井善郎・池田新介・大竹文雄[2005]『阪大における危険回避度実験および時間選好率実験』大阪大学行動経済学研究所

栗山浩一[2003]『EXEL でできるコンジョイント Version 1.1 』早稲田大学政治経済学部　環境経済学ワーキングペーパー

原子力損害賠償紛争審査会[2011]『東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害範囲の判定等に関する中間指針』

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/kaihatu/

016/houkoku/__icsFiles/afieldfile/2011/08/17/1309452_1_2.pdf

全国農業協同組合中央[2011]『原発事故による農畜産物の損害について』
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/kaihatu/016/shiryo/__icsFiles/afieldfile/2011/05/17/1306034_6_1.pdf

日本有機農業研究会[2009]　『有機農業に関する消費者の意識調査方法』
http://www.joaa.net/research/shohisya-h21.pdf

厚生労働省[2011]『食品衛生上の暫定規制値』
http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/dl/shokuhin.pdf

## 補録１　プレ仮説で使用したアンケート

**時間選好率と健康意識に関するアンケート**

**早稲田大学商学部久保ゼミ**

当アンケートは、個人の性質と選好とを調査するためのものです。匿名式であり、回答者が特定できるような質問は含まれておりません。また、いただいたご回答はアンケートの目的以外には一切使用いたしません。ご協力よろしくお願いいたします。

当てはまるものに○をつけてください。

1. 性別【　男　・　女　】
2. 年齢【　20 代　・　30 代　・　40 代　・　50 代　・　60 代　】
3. 出身都道府県【　　】
4. ギャンブル（競馬・パチンコ・賭け麻雀など）をなされますか。　【　はい　・　いいえ　】
5. 喫煙をなされますか。　【　はい　・　いいえ　】
6. 現在 100 万円をもらえる権利があります。１年待つともらえる金額が増加するとして、いくらになるのであれば１年間待ちますか。

   【　　】万円
7. 健康食品の短期の効果が期待できるもの（リポビタン D、ウイダーインゼリー、ウコンの力、キャベジンなど）について

   【　愛用しているものがある　・　ときどき使う　・　興味があるが使わない　・　興味もない　】
8. 健康食品の長期の効果が期待できるもの（美容・ダイエット食品、ヘルシア緑茶、サプリメント各種など）について

   【　愛用しているものがある　・　ときどき使う　・　興味があるが使わない　・　興味もない　】
9. 今後、自分が生活習慣病を患うと思いますか。１～５の中からどの程度そう思うかを選んでください。

   ならないと思う　【　１　・　２　・　３　・　４　・　５　】　なると思う

**アンケートは以上です。**

**ご協力ありがとうございました。**

## 補録２　本仮説で使用したアンケート

**時間選好率と野菜購買意識に関するアンケート**

**早稲田大学商学部久保ゼミ**

このアンケートは、個人の性質と選好とを調査するためのものです。匿名式であり、回答者が特定できるような質問は含まれておりません。また、いただいたご回答はアンケートの目的以外には一切使用いたしません。ご協力よろしくお願いいたします。

当てはまるものに○をつけてください。

１．性別　【　男　・　女　】

２．ギャンブル（競馬、パチンコ・賭け麻雀など）をなさいますか　【　はい　・　いいえ　】

３．喫煙をされますか　【　はい　・　いいえ　】

４．20%の確率で 10 万円当たるくじがあります。このくじをあなたならいくらで買いたいですか。

【　　】万円

５．今後、自分が生活習慣病になると思いますか。５段階でお答えください。

なる【　１　・　２　・　３　・　４　・　５　】ならない

６．問いごとに示した３つの選択肢から一番買いたいと思うものひとつに○を付けてください。

注１）寄付額とは、震災支援キャンペーンを行っていると仮定し、あなたがそのキャベツを購入したときに被災地に送られる金額を表わしています。

A

| キャベツ | 価格（寄付額込） | 産地 | 放射線 | 寄付額/個 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 問1 | ¥90 | 長野県 | 検出なし | ¥0 | 【　】 |
| | ¥100 | 福島県 | 未計測 | ¥0 | 【　】 |
| | ¥100 | 中国 | 検出なし | ¥1 | 【　】 |
| 問2 | ¥90 | 中国 | 未計測 | ¥5 | 【　】 |
| | ¥110 | 長野県 | 未計測 | ¥1 | 【　】 |
| | ¥110 | 中国 | 基準内 | ¥0 | 【　】 |
| 問3 | ¥100 | 長野県 | 基準内 | ¥5 | 【　】 |
| | ¥90 | 福島県 | 基準内 | ¥1 | 【　】 |
| | ¥110 | 福島県 | 検出なし | ¥5 | 【　】 |

*B*

| キャベツ | 価格（寄付額込） | 産地 | 放射線 | 寄付額/個 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 問1 | ¥90 | 長野県 | 検出なし | ¥0 | 【　】 |
| | ¥90 | 福島県 | 基準内 | ¥1 | 【　】 |
| | ¥110 | 中国 | 基準内 | ¥0 | 【　】 |
| 問2 | ¥100 | 長野県 | 基準内 | ¥5 | 【　】 |
| | ¥100 | 中国 | 検出なし | ¥1 | 【　】 |
| | ¥90 | 中国 | 未計測 | ¥5 | 【　】 |
| 問3 | ¥100 | 福島県 | 未計測 | ¥0 | 【　】 |
| | ¥110 | 長野県 | 未計測 | ¥1 | 【　】 |
| | ¥110 | 福島県 | 検出なし | ¥5 | 【　】 |

*C*

| キャベツ | 価格（寄付額込） | 産地 | 放射線 | 寄付額/個 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 問1 | ¥90 | 長野県 | 検出なし | ¥0 | 【　　】 |
| | ¥100 | 長野県 | 基準内 | ¥5 | 【　　】 |
| | ¥110 | 福島県 | 検出なし | ¥5 | 【　　】 |
| 問2 | ¥110 | 長野県 | 未計測 | ¥1 | 【　　】 |
| | ¥90 | 福島県 | 基準内 | ¥1 | 【　　】 |
| | ¥100 | 中国 | 検出なし | ¥1 | 【　　】 |
| 問3 | ¥90 | 中国 | 未計測 | ¥5 | 【　　】 |
| | ¥110 | 中国 | 基準内 | ¥0 | 【　　】 |
| | ¥100 | 福島県 | 未計測 | ¥0 | 【　　】 |

アンケートは以上です。

ご協力ありがとうございました。

注：実際のアンケートではA・B・Cのうち２つ選んだものを同数枚集まるよう配布し調査した。