

# 安全性とコストに関する香港人の選択行動

—食とエネルギーを事例として—

Choices regarding safety and cost in Hong Kong:  
A study of food and energy

中村 哲也<sup>1)</sup>・丸山 敦史<sup>2)</sup>・陳 志鑫<sup>3)</sup>

Tetsuya NAKAMURA・Atsushi MARUYAMA・Xhixin CHEN

## 概要

本稿では、香港の食とエネルギーの選択行動を事例として、統計的に分析した。香港では中国の原発建設反対運動が起こり、食の安全性が問題視されていた。香港は深圳市にある大亜湾原発から電力を依存しているが、8割の市民が原発から電力を依存することに不安を感じていた。他方、香港に輸入される農産物は中国産が圧倒的に多いが、9割に市民が不安を感じていた。

大亜湾原発反対の署名運動については、若い市民が関心を持っていた。そして、女性は原発依存率の高さや、大亜湾原発と香港との距離、そして大亜湾原発の放射性物質漏れ事故を不安視していた。大亜湾原発の放射性物質漏れについては香港の全地域住民が不安視していた。また、女性や世帯員数が少ない者、子供がいない者、最終学歴が高い者は食の安全性に興味があり、日本産や自然農法米、植物工場レタスを購入した。

電力構成別に価格を提示した場合、経済負担が大きい者は、CO<sub>2</sub>の排出量が少ない第2案より原発による依存が増える第3案を選択した。他方、コメの価格を提示した場合、日本産と新界産のコメの購買選択行動は似ていた。また、日本産の結球レタスと香港産の植物工場レタスの購買選択行動も似ていた。香港産植物工場レタスを購入する者は高学歴者であり、香港の高学歴者は、植物工場レタスの栽培方法やその用途を正しく理解し、植物工場レタスを購入することが明らかにされた。

キーワード：香港, エネルギー政策, 食料政策, 順序ロジスティック回帰分析, 多項ロジスティック回帰分析

## Abstract

In this study, we undertook an analysis of choices regarding food and energy in Hong Kong. Hong Kong was the site of a campaign against the construction of nuclear power plants in China, with food safety regarded as a major issue. Hong Kong relies on electricity from the Daya Bay nuclear power plant located in Shenzhen City, but 80% of its citizens are uneasy about dependence on nuclear power. Further, Hong Kong imports an overwhelming proportion of agricultural products from China, and 90% of citizens are also concerned about this.

With regard to the petition against the Daya Bay nuclear power plant, younger citizens showed particular concern. The female population were also concerned about the high dependence on nuclear power, the distance between the Daya Bay Nuclear Power Plant and Hong Kong, and leakage of radioactive material from the Daya Bay power plant, although all sectors of the Hong Kong population showed concern regarding such leakage. Women, people with

<sup>1)</sup> 共栄大学 国際経営学部, International Business Management, Kyoei University

<sup>2)</sup> 千葉大学大学院 園芸学研究科, Graduate School of Horticulture, Chiba University

<sup>3)</sup> 廈門市城職業学院 応用外語系, Applied Foreign Languages Department, Xiamen City

fewer household members, those without children, and those with a higher academic background were observed to be interested in food safety and purchased Japanese or organically grown rice and plant-factory grown lettuce.

When prices were presented by power source, those less economically well-off selected the third proposal to increase dependence on nuclear power rather than the second proposal based on limiting CO2 emissions. On the other hand, when presented with rice prices, the purchasing behaviors regarding Japanese and New World rice were similar, as were the purchasing behaviors for Japanese and Hong Kong plant-factory lettuce. Those purchasing lettuce grown in the Hong Kong plant factories are highly educated, and our study revealed that the highly educated sector of the Hong Kong population correctly understand the cultivation method used for lettuce in plant factories and, therefore, purchase the plant-factory lettuce.

**Keywords:** Hong Kong, Energy policy, Food policy, Ordered logistic regression analysis, Multinomial logistic regression analysis

## 1. 課題

2011年3月11日に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故以来、香港政府は千葉、栃木、茨城、群馬、福島の5県の野菜・果物、牛乳、乳製品等の日本産の一部の食品に対して、今なお輸入停止措置を実施している<sup>[1]</sup>。香港政府がこれらの5県の食品の輸入に特に慎重である背景には、香港人の食の安全性に対する意識の高まりがあげられる。香港では、中国大陸部から輸入される農産物の残留農薬や衛生状況等、安全性が危惧されている。香港では、食品の安全性に加えて、1980年代に深圳市の大亜湾原子力発電所の建設反対運動があったこともあり、食品内の放射性物質についても敏感な消費者反応がある。香港において日本産は「価格は高いが安全性が高い」と信頼されてきたが、震災後、香港政府は5県の輸入停止措置を続けており、規制解除には今なお慎重な姿勢を見せている。

香港では、エネルギー構成についても慎重に議論されている。香港政府は2014年3月19日、2018年以降の電源構成に関する選択肢を提示した<sup>[2]</sup>。中国本土からの供給を50%以上に増やすか、天然ガスを中心に域内の発電量を増やすかを問う内容で、市民から意見を公募した<sup>[2]</sup>。しかしながら、いずれの案も生産コストが現行の約2倍に膨らむほか、安定供給への懸念から本土への電力依存度が高まることへの抵抗感もくすぶり、議論は曲折も予想されている<sup>[2]</sup>。ただし、香港では、原発建設の反対運動があったにも関わらず、電力コストが安い原発による買電を推進する者もいる。

大島(2015)は、香港向けの日本産輸出の現状について、日本産の高価格問題に言及しつつ、積極的な市場開拓が必要であることや、現地のニーズに合わせた農林水産物の輸出を提唱し、現地の商習慣へ適合することや偽物の対策が必要であること等が輸出に直面する課題であると述べている。また、郭ら(2017)は、香港における農林水産物・食品の輸出拡大要因と今後の展望について、日系食品小売企業の実態を例にして、日本食品の売上とアイテム数を増加させるには、日系企業と日本の産地と連携が重要であると述べている。中村・丸山(2016a)は、震災後の日本産米及び和牛輸出を事例として、放射性物質検査の信頼性が低いことを明らかにした。同じく、中村・丸山(2015)は、日本産と外国産のコメの価格差が大きいという状況下では、香港人は業務米として日本産よりアメリカ産を選択するが、無洗米や特別栽培米のように特別な用途があるコメについては高価格でも購入すると結論付けている。濱島ら(2018)は、香港市場へ輸出されるシャインマスカットは、上流階級に購入され、甘みより食感を重視し、皮剥きがいらぬ簡便性が上流階級に支持されるという消費者選好を明らかにした。これらの先行研究は、香港向けの日本産輸出に関する研究に焦点が当てられている。他方、香港の食の安全性に関する研究となると、JETROの報告書があるぐらいで、学術研究はほとんど見当たらない。また、香港では食の安全性が高い日本産が普及する状況の下で、新界地

区では自然農法に拘った稲作を栽培する農家が回帰するようになった<sup>[3]</sup>。また、香港では、三菱化学の植物工場システムを導入し、レタス等の葉物野菜を栽培する企業も見られるようになった<sup>[4]</sup>。香港内で栽培され、かつ安全性を考慮した農産物が普及する過程で、価格帯が極めて近い日本産と競合するのか、選択実験した研究は見当たらない。

香港のエネルギー事情については、奥谷（1997）が中国華南地域のエネルギー事情を、藪下（1997）が華南地域の電力供給の今後の展望を考察している。しかしながら、エネルギー需給に関して、香港人は安全性とコストのどちらを選ぶのか、議論した研究も見当たらない。

以上のような状況を背景として、本稿では、香港人の食とエネルギーの選択行動について、安全性とコストのどちらを優先させるのか、消費者の特性によって統計的な差異があるのかという視点で分析を行い、この分野の基礎的な資料を提供したい。

本稿の構成は以下のとおりである。

第1に、1人当たりGDPや国際競争力から成長する香港経済を把握しつつ、香港経済が抱える問題を食とエネルギーの視点から考察する。食については中国産の安全問題と日本産の放射性物質汚染問題に、エネルギーについては電力確保の問題と1980年代に巻き起こった大亜湾原発建設反対運動に注目する。

第2に、香港のエネルギーに関する諸問題について考察する。大亜湾原発に関する知識がどのくらいあり、香港人は原発に対して、どの程度不安視しているのか、把握した上で、香港で検討されている電力構成3案について、香港人がどの案を選択するのかを把握する。

第3に、香港の食の安全性に関する諸問題について考察する。食の安全性についてどのくらい興味があり、どの程度不安視しているのかを、日本産農産物や新界産自然農法米、香港産植物工場レタスの購入志向を把握したうえで、香港人が買いたい安全性の高い農産物を代表して、コメやレタスの購入志向を把握する。

第4に、原発問題や食の安全性の考え方が、個人属性によって統計的な差異があるのか、順序ロジットモデルを推計し、統計的に分析する。

第5に、香港政府が推進する電力構成案は、市民の電気代に価格差を生じることになるが、どのような階層の市民が電力案を選択するのか、また、価格提示後にどのような階層の市民が農産物を選択するのか、多項ロジットモデルを推計する。

## 2. 香港概要

### 2.1 香港経済と国際競争力

香港は、1980年代に入って急激に経済成長を遂げ、人口の増加や観光客の受け入れに必要な電力の確保が課題となった<sup>[5]</sup>。本節では、香港経済とその国際競争力を考察する。

#### 2.1.1 香港のGDP及び1人当たりGDP

香港は、広大なスカイラインと深い天然の港湾を抱える自由貿易地域であり、1,104km<sup>2</sup>の面積（東京23区の2倍、沖縄本島と同程度）に700万人を越す人口を有する世界有数の人口密集地域である。名目GDP(IMF統計、2016年)は3,209.1億USDに達し、ノルウェー(3,705.6億USD)、UAE(3,487.4億USD)、エジプト(3,323.5億USD)に匹敵する経済力を持っている。香港の名目GDPの国際順位は33位(2016年)であり、1990年以降、大きな変動はない。しかし、1人当たりの名目GDP(IMF統計)は、1990年には26位(13,281USD)であったが、2016年には16位(43,561USD)に上昇した。この香港の1人当たり名目GDP(2016年)は、日本(38,883USD)やイギリス(40,050USD)、ドイツ(42,177USD)を超えており、アジアではシンガポール(52,961USD)に次いで高い。

## 2.1.2 香港の国際競争力

次に、香港の国際競争力を輸出総額や国際競争力ランキングから考察する。

まず、香港の輸出総額 (UNCTAD 統計, 2016 年) は、5,167.3 億 USD であり、217 カ国中 6 位である。香港の輸出総額はフランス (5,008.9 億 USD) や韓国 (4,954.3 億 USD)、イタリア (4,615.1 億 USD) を超え、ユーロポート (ロッテルダム港) を持つオランダ (5,694.3 億 USD) に匹敵している。

そして、香港の国際競争力ランキング (2017 年, WEF 統計) は 137 カ国中第 6 位 (5.53pts) である。香港の国際競争力は、アジアでは日本 (5.49pts) より高く、シンガポール (5.71pts) に次いでいる。

他方、香港の HDI (人間開発指数, 2015 年)<sup>(注1)</sup> は 0.92pt は 188 カ国中 11 位であり、日本 (0.90pt) の水準より高い。香港の平均寿命 (世銀, 2015 年) は 84.28 歳であり、香港は 2011 年から世界一の長寿国である。香港が男女 (男性 81.40 歳, 女性 87.30 歳) とともに世界一である。香港の治安に関するデータとして、殺人発生率 (UNODC, 2015 年) は 10 万人中 0.3 人と、日本 (0.31 人) とほぼ同じ水準にあり、安全性が高いことも、ビジネスをしやすい環境を生み出していると言えよう。

## 2.2 香港経済が抱える問題

香港は国際競争力ランキングが上昇しており、ニューヨークやロンドン、パリ、東京に次ぐ、グローバル都市に成長している。しかしながら、急成長する香港経済に影を落とす諸問題も抱えている。以下では、急成長する香港経済が抱える問題について、エネルギーと食を事例として、考察する。

### 2.2.1 香港の人口と過密化, 少子高齢化

まず、香港の人口問題や過密化問題、及び少子高齢化問題について考察しよう。

香港の人口 (世銀統計) は 1990 年には 570.5 万人だったが、1994 年には 603.5 万人、2010 年には 702.4 万人、2016 年には 734.7 万人に達している。香港の人口密度 (世銀統計) は、1990 年には 5,762.12 人 /km<sup>2</sup> だったが、1994 年には 6,096.36 人 /km<sup>2</sup>、2016 年には 6,996.86 人 /km<sup>2</sup> に達し、1km<sup>2</sup> 当たり 7,000 人に達する勢いである。そして、大都市人口比率や都市人口比率 (2016 年世銀統計) はシンガポールと同様に 100.0% である。

他方、過密する香港の問題は、少子高齢化にも大きく影響している。香港は、15 歳以下人口比率 (2016 年世銀統計) が 12.31% と 196 カ国中最下位であり、合計特殊出生率 (2016 年世銀統計) が 1.20 人と台湾に次いで低い。

香港の平均年齢 (国連統計) は、1950 年 (23.71 歳) ~ 1985 年 (28.33 歳) まで 20 代の市民で構成され、香港は若者の国であった。しかしながら、1990 年に 30.99 歳、2010 年に 41.22 歳、2015 年には 43.20 歳となり、過密する香港は急速な高齢化社会へと向かっている。

### 2.2.2 香港の観光客数と電力需要の関係

#### ①観光客数の急増と電力確保の問題

香港は、域内人口が増加し、過密化、少子高齢化が進み、更に域外の観光客が急増し、それらに伴って電力需要が急増している。香港では域内での発電に加え、中国本土より電力を購入している<sup>[5]</sup>。香港は、イギリスから中国に返還される以前から観光収入が多く、2016 年の国際観光収入 (UNWTO 統計) は 312.5 億 USD であり、186 カ国中第 10 位である。沖縄本島と同程度の面積しかない香港が、日本 (307.5 億 USD) の国際収入を超えている。また、香港の外国人旅行客数 (受入数) (2015 年国連統計) は 2,668.6 万人に達し、マレーシア (2,572.1 万人) やギリシャ (2,359.9 万人)、日本 (1,973.7 万人) を超えている。

このように、香港は全人口の 3.62 倍以上の観光客が訪れる地域に成長したため、安定した電力確保が課題となっている。香港内で供給される発電の割合は、石炭火力が 53%、天然ガスが 22%、再生エネルギーが 2% で、合計 77% を香港域内の設備で賄い、残り 23% を中国深圳市の大亜湾原子力発電所から供給を受けている<sup>[5]</sup>。

## ②大亜湾原子力発電所建設反対運動

香港では、急成長する観光客数と経済成長に電力供給が追い付かず、電力の2割を中国からの電力供給に依存している。しかしながら、1985年に大亜湾原子力発電所の建設に対して、大規模な反対運動が起こっている。

大亜湾原発は、香港から直近距離50キロの位置にある<sup>[6]</sup>。大亜湾原発の建設は、隣接する香港の特別行政区立法会の議員である李柱銘氏や司徒華氏などの政治家が議論を起こした<sup>[7]</sup>。そして、同原発建設の着工を目前に控えた1986年4月、チェルノブイリ原発で事故が起こったため、香港市民の半数近い100万人が原発反対の請願に署名した。更に100を超える住民団体が環境問題と市民の権利を争点に反対運動を展開した<sup>[7]</sup>。

大亜湾原発は、1993年8月に稼働を開始してからこれまで、放射能漏えい事故を多数発生させた<sup>[6]</sup>。2010年だけで、余熱排出用のパイプに亀裂を見つけたなどのトラブルが3回発生し、いずれも放射能漏えいがあったと報じられている<sup>[6]</sup>。

## 2.3 香港における食の安全問題

### 2.3.1 香港人の医食同源と日本産

香港では、医食同源が重んじられ、家庭でも薬膳スープが日常的に食されており、健康意識の高さが平均寿命の高さにも示されている(彦坂2013b)。そのため、香港の消費者に期待される日本産食品には、健康と安全が求められている(彦坂2013b)。香港向けの農林水産物・食品の輸出額(2017年度)は1,877億円(世界第1位)であり、香港人の食のニーズを日本産食品が満たしたこともあり、日本産は、香港の食料供給の4%を満たしている。

### 2.3.2 中国産の食の安全問題

中国本土では、2010年には「地溝油」と呼ばれる工場の排水に含まれる油を回収して製造した再生油の流通が社会問題化したこと(彦坂2013a)や、2011年2月には中国でカドミウムを含んだ米が流通していたことが表面化した(河原2012)。また、肉を赤くするために染料など有害な物質を使用した「赤身化剤肉」や、重量を重くするために水を注入した「注水肉」なども流通していること等、経済的利益追求のために消費者の健康、生命を無視した悪質な有害食品事件が多発した(河原2012)。中国産の安全性が危惧されていた最中に、福島事故が起きてしまい、日本産の信頼も懸念される事態となった。

### 2.3.3 日本産の放射性物質汚染問題

日本産の放射性物質汚染問題が危惧される中で、日本から輸入したオートミールのサンプルから微量の放射性物質が検出されたこともあり<sup>[8]</sup>、日本から輸入される5県の一部の食品の輸入停止措置が講じられている。そして、これら5県の水産物、食肉、家禽卵については、日本の政府機関が発行する放射性物質検査証明書の提出を求めている。河野太郎外相は2018年3月25日、香港政府トップの林鄭月娥行政長官と香港で会談した<sup>[9]</sup>。その席で、河野外相は、香港が東京電力福島第一原発事故を理由に実施している日本産食品の輸入停止措置に言及し、規制解除を要請している<sup>[9]</sup>。しかしながら、2018年現在、これらの5県の一部の食品の輸入停止措置は解除されていない。

### 3. 調査概要

#### 3.1 調査設計とサンプル属性

##### 3.1.1 調査設計

前節まで、成長する香港経済と、成長に伴う香港の過密化や急増する観光客数と電力需要の関係を考察したうえで、中国本土の原発に電力を依存しなければならない実情と、日本から輸入される5県の一部の食品の輸入停止措置について概説し、香港市民のエネルギーや食の安全性に関する関心の高さを指摘した。

そこで本章では、エネルギーと食料の選択行動に関する調査結果を報告する。具体的な調査内容は、①香港人が隣接する大亜湾原発に関する知識をどの程度持っており、どの程度不安視しているのか、②香港で検討されている電力構成3案について、香港人がどの案を選択するのか、④香港で問題となっている食の安全性についてどの程度関心があり、どの程度不安視しているのか、⑤日本産農産物や新界産自然農法米、香港産植物工場レタスをどの程度受け入れられるのか、⑥香港人が買いたいコメやレタスとは何なのか、6つに分けて考察する。

##### 3.1.2 サンプル属性

調査は、2016年7月1日(金)～3日(日)であり、香港人女性2名を雇用し、対面調査を実施した。209通集計し、完全回答数は197通であった。

表1は、サンプルの個人属性を示している。まず、性別であるが、男性が53.3%、女性が46.7%であった。職業は、会社員が46.2%、自営業が9.1%等であった。子供がいる世帯は28.4%であり、平均世帯員数が3.57人であった。世帯員数は4人が31.0%、3人が25.9%と多かった。居住地域は新界が41.6%、九龍が35.0%、香港等が18.8%であった。平均年齢が41.2歳であり、20～29歳が28.9%、30～39歳が23.9%、40～49歳が21.3%等となっている。学歴は、大学が37.1%、高中が32.5%等となっている。

表1 サンプル属性 (n = 197)

個人属性		度数	割合	個人属性		度数	割合
性	男性	105	53.3%	地域	香港島	37	18.8%
	女性	92	46.7%		九龍	69	35.0%
職業	会社員	91	46.2%		新界	82	41.6%
	公務員	13	6.6%		その他海外	9	4.6%
	主婦	17	8.6%	年齢	20～29歳	57	28.9%
	自営	18	9.1%		30～39歳	47	23.9%
	年金生活	6	3.0%		40～49歳	42	21.3%
	その他	52	26.4%		50～59歳	27	13.7%
	子供	いる	56		28.4%	60～69歳	12
平均・SD		0.41	0.76		70歳以上	12	6.1%
世帯員数	1人	5	2.5%		平均・SD	41.2	14.8
	2人	39	19.8%	学歴	大学院	12	6.1%
	3人	51	25.9%		大学	73	37.1%
	4人	61	31.0%		技術学校	19	9.6%
	5人	23	11.7%		高中	64	32.5%
	6人以上	18	9.1%		初中	20	10.2%
	平均・SD	3.57	1.26		その他	9	4.6%

出所：アンケートより作成

注：年齢の平均・SD(標準偏差)は階級値を用いて算出した。

#### 3.2 大亜湾原子力発電所に関する知識と不安、及び電力燃料構成案の評価

##### 3.2.1 大亜湾原子力発電所の知識

香港人が隣接する大亜湾原発に関する知識がどのくらいあり、どの程度不安視しているのかについて考察する。

表2の上段は、大亜湾原子力発電所に関する知識についてまとめたものである。

大亜湾原発建設の着工を目前に控えた1986年4月に、チェルノブイリ原発で事故が起こったため、『大亜湾原発建設の反対署名』が100万人も集まったことについては「よく知っている」(10.2%)者と「少し知っている」(50.8%)者を合計すると、61.0%の者が知っていた。

そして、香港が電力需要の23%を『大亜湾原発に依存』していることについても、「よく知っている」(25.4%)者と「少し知っている」(47.7%)を合計すると73.1%の者が知っていた。

### 3.2.2 大亜湾原子力発電所に対する不安

表2の下段は、大亜湾原子力発電所に対して、どの程度不安を感じているのかを、回答してもらった結果である。

大亜湾原発は香港九龍から50kmの距離にあるが、『原発からの距離』に対して、「とても不安」(18.3%)な者と「少し不安」(47.2%)な者を合計すると65.5%が不安を感じていた。

また、大亜湾原発では2010年に軽度の放射性物質漏れ事故を2回起こし、放射性物質を含む冷却水が原発内部に漏れ出していたという報道があるが、『原発事故に対する不安』に対して、「とても不安」(9.1%)な者と「少し不安」(39.6%)な者を合計すると48.7%が不安を感じていた。

表2 大亜湾原子力発電所に関する知識と不安 (n=197)

評価項目	質問	評価				
		よく知っている	少し知っている	どちらでもない	あまり知らない	全く知らない
大亜湾原発反対の署名	あなたは、大亜湾原発建設の着工を目前に控えた1986年4月に、チェルノブイリ原発で事故が起こったため、建設反対の署名が100万人も集まったことを知っていますか	10.2%	50.8%	3.6%	13.2%	22.3%
		20	100	7	26	44
香港の原発依存	あなたは、香港が電力需要の23%を大亜湾原発に頼っていることを知っていますか	25.4%	47.7%	8.6%	14.2%	4.1%
		50	94	17	28	8
評価項目	質問	評価				
原発と香港の距離	あなたは、中国・広東省深圳市にある大亜湾原発が香港九龍から50kmの距離にあることに対して不安を感じますか	18.3%	47.2%	7.6%	17.3%	9.6%
		36	93	15	34	19
大亜湾原発放射性物質漏れ事故の報道	あなたは、大亜湾原発では2010年に軽度の放射性物質漏れ事故を2回起こし、放射性物質を含む冷却水が原発内部に漏れ出していたという報道に対して不安を感じますか	9.1%	39.6%	8.1%	28.4%	14.7%
		18	78	16	56	29

### 3.3 香港人が選択する電力燃料構成3案

#### 3.3.1 香港政府が提示する2023年以降の燃料構成3案

次に、香港の石炭火力発電所はCO<sub>2</sub>の排出削減に向けて、2017年から徐々に閉鎖するため、将来的な燃料構成について検討する必要がある。

表3は、香港政府が提示する2023年以降の燃料構成の政策案を示したものである。案では、2023年以降の燃料構成を、①中国南方電網からの買電30%、大亜湾原発20%、天然ガス40%、石炭等10%とする(第1案)、②天然ガス60%、大亜湾原発20%、石炭など20%とする(第2案)、③大亜湾原発に隣接する嶺澳原発完成後は、原発による給電の割合を約50%に拡大する(第3案)、という3案を提示している。

表3 香港政府が提示する2023年以降の燃料構成3案

案	燃料構成
第1案	中国南方電網からの買電30%、大亜湾原発20%、天然ガス40%、石炭等10%
第2案	天然ガス60%、大亜湾原発20%、石炭など20%
第3案	大亜湾原発に隣接する嶺澳原発完成後は、原発による給電の割合を約50%に拡大

出所：未来発電燃料組合公眾諮詢 (<http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/zh-hans/node2606/Consultation%20Document.pdf>)

#### 3.3.2 香港人が選択する電力燃料構成3案

表4は、香港で検討されている3案のうち、どの案を支持するのか、回答してもらった結果である。

第1案だと、中国本土からの電力供給が50%を占めるため、送電網の損傷で安定供給が脅かされる可能

性もある。『中国大陸から電力を依存』することに対して、「とても不安」(32.5%) な者と「少し不安」(46.7%) な者を合計すると 79.2%の者が不安を感じている。

第2案だと、香港内での電力供給の割合が高くなるが、天然ガスの価格は今後上昇する可能性もある。香港の電力供給が、『天然ガスに電力を依存』することに対しては、「とても不安」(8.1%) な者と「少し不安」(35.5%) な者は 43.6%の者が不安を感じるが、「あまり不安でない」(32.5%) 者や「全く不安でない」(6.6%) 者を合計すると 39.1%が不安を感じていない。

表4 香港人が選択する電力燃料構成3案 (n=197)

評価項目	質問	評価				
		とても不安	少し不安	どちらでもない	あまり不安でない	全く不安でない
第1案 (大陸からの電力依存)	第1案だと、中国本土からの電力供給が50%を占めるため、送電網の損傷で安定供給が脅かされる可能性もあります。あなたは、中国本土に電力供給を任せることに不安を感じますか	32.5%	46.7%	8.1%	10.2%	2.5%
		64	92	16	20	5
第2案 (天然ガス電力依存)	第2案だと、香港内での電力供給の割合が高くなりますが、天然ガスは今後上昇する可能性もあります。あなたは、香港の電力供給が、天然ガスに依存することに不安を感じますか	8.1%	35.5%	17.3%	32.5%	6.6%
		16	70	34	64	13
第3案 (原発電力依存)	第3案だと、チェルノブイリや福島のように原発事故を起こした時の被害が大きい可能性はありますが、香港の中には原発の割合を引き上げることを提案する人もいます。あなたは、香港の電力供給が、原発に依存することに不安を感じますか	35.5%	45.7%	7.1%	8.6%	3.0%
		70	90	14	17	6

第3案だと、チェルノブイリや福島のように原発事故を起こした時の被害が大きい可能性はあるが、香港の中には原発の割合を引き上げることを提案する者もいる。香港の電力供給が、『原発に電力を依存』することに対しては、「とても不安」(35.5%) な者と「少し不安」(45.7%) な者を合計すると 81.2%が不安を感じていた。

### 3.3.3 価格提示後に香港人が選択する電力構成案

表5 価格提示後に香港人が選択する電力構成案 (n=197)

評価項目	質問	評価				
		とても不安	少し不安	どちらでもない	あまり不安でない	全く不安でない
第2案 (電力コスト倍増)	あなたは、第1～2案なら発電コストは2012年に比べ倍増することに不安を感じますか	22.8%	47.7%	14.2%	11.7%	3.6%
		45	94	28	23	7
評価項目	質問	第1案	第2案	第3案	どの案も選ばない	不明
香港の電力案	あなたは、第1案、第2案、第3案のいずれかよいか、選んでください	13.2%	61.9%	8.1%	16.8%	0.0%
		26	122	16	33	0

表5は、上記3案について、価格を提示した後、香港人はどの電力構成案を選択するのか、回答してもらった結果である。

まず、第1案と第2案なら2012年に比べ『発電コストは倍増』することに対しては、「とても不安」(22.8%) な者と「少し不安」(47.7%) な者を合計すると 70.5%の者が不安を感じていた。

次に、第1案 (中国からの買電を増やす)、第2案 (香港内で電力の供給割合を増やす)、第3案 (原発による依存を増やす) のいずれかよいか、選んでもらった結果、天然ガスに依存する第2案 (61.9%) が最も多く、原発に依存する第3案が最も少なかった。

### 3.4 食の安全性への関心と農産物の購入志向、及び香港人が購入するコメとレタス

#### 3.4.1 食の安全性に対する関心

表6は、香港人が食の安全性についてどのくらい関心があるのか、回答してもらった結果を示した。

『食の安全性』について、「とても関心がある」(28.9%)者と「関心がある」(57.4%)者を合計すると、86.3%が関心を持っていた。

『中国産農産物の安全性』については、「とても不安を感じる」(38.6%)者と「不安を感じる」(47.7%)者を合計すると86.3%が不安を感じている。

香港では、中国産農産物の安全性が度々問題になっており、食の安全性に関心の高い者が多く、中国産農産物に不安を抱える者も多かった。

表6 食の安全性への関心と農産物の購入志向 (n=197)

評価項目	質問	評価				
		とても関心がある	少し関心がある	どちらでもない	あまり関心がない	全く関心がない
食の安全性	あなたは、食の安全性に関心がありますか	28.9%	57.4%	4.6%	8.1%	1.0%
		57	113	9	16	2
評価項目	質問	評価				
		とても不安	少し不安	どちらでもない	あまり不安ではない	全く不安はない
中国産の安全性	あなたは、中国産農産物の安全性に不安を感じますか	38.6%	47.7%	5.6%	7.1%	1.0%
		76	94	11	14	2
評価項目	質問	評価				
		よく購入する	たまに購入する	どちらでもない	あまり購入しない	全く購入しない
日本産農産物	あなたは、日本産農産物を購入することがありますか	16.2%	57.4%	1.5%	19.3%	5.6%
		32	113	3	38	11
評価項目	質問	評価				
		買いたい	少し買いたい	どちらでもない	あまり買いたくない	買いたくない
新界産自然農法米	新界地区の湿地には、コメを栽培している農家があります。あなたは、自然農法で栽培された新界のおコメを購入したいと思いますか	26.9%	49.7%	9.1%	10.2%	4.1%
		53	98	18	20	8
香港産植物工場レタス	あなたは、香港で栽培された植物工場レタスを購入したいと思いますか	17.8%	51.3%	10.7%	15.2%	5.1%
		35	101	21	30	10

#### 3.4.2 日本産農産物や自然農法米、植物工場レタスの購入志向

加えて、日本産農産物や自然農法米、植物工場レタスについてどのような購入志向があるのか、回答してもらった(表6)。

『日本産農産物』については、「あまり購入しない」(19.3%)者もいるものの、「とてもよく購入する」(16.2%)者と「購入する」(57.4%)者を合計すると73.6%の者が購入している。香港の富裕層は、中国産を買わず、中国産の数倍以上高い日本産を購入する者は少なくない。

また、新界地区のロングバレー (Long Valley, 塱原) には、自然農法で稲を栽培するグループがいる<sup>[3]</sup>。香港のコメの年間消費量は833tで、5軒の農家で栽培されるコメの生産量は3tに過ぎないが、自然栽培米の需要増に伴い、売値は大量生産された輸入米の数倍に上回る<sup>[3]</sup>。この『新界産自然農法米』の需要があるのかどうかについて質問した結果、「とても購入したい」(26.9%)者と「購入したい」(49.7%)者を合計すると76.6%が購入したいと考えていた。

更に、香港でも、植物工場で栽培したレタスが販売されるようになった<sup>[10]</sup>。香港のSCATIL社は、日本の植物工場の技術を導入し、レタス以外にも、サラダ菜、ルッコラ、みず菜、からし菜を栽培している<sup>[10]</sup>。香港では、食べ物の安心・安全を脅かす事件が起き、野菜に基準を超える金属や農薬が含まれていたこともあった<sup>[10]</sup>。SCATIL社が植物工場を導入した背景には、香港で消費者の食品の安全性に対する関心は高まり、

安心・安全な野菜に対するニーズがあると考えたため、導入したという<sup>[10]</sup>。そこで、『香港産植物工場レタス』の需要があるかどうかについて質問した結果、「とても購入したい」(17.8%)者と「購入したい」(51.3%)者を合計すると69.1%が購入したいと回答した。

### 3.4.3 価格提示後に香港人が購入するコメとレタス

表7は、価格を提示した場合、どのコメやレタスを選択するのか、回答してもらった結果を示した。

表7 価格提示後に香港人が購入するコメとレタス (n=197)

評価項目	質問	評価				
		中国産	カリフォルニア産	日本産	新界産	その他のコメを買う
コメ	コシヒカリは中国産が1kg11.14HKD (150円), カリフォルニア産が17.82HKD (240円), 日本産が28.22HKD (380円), 新界産の自然農法米は35.85HKD (480円) します。あなたが買いたいと思うおコメを選んでください	12.7%	15.2%	29.4%	15.2%	32.0%
		25	30	58	30	63
評価項目	質問	評価				
レタス	日本産の大玉結球レタス(400g)は、香港の高級スーパーにおいて59.25HKD(800円)で販売されています。他方、香港の植物工場で栽培された植物工場レタスは、最低でも35.55HKD(480円)します。あなたが、買いたいと思う大玉レタスを選んでください	日本産	香港産	他のレタスを買う	どちらも購入	わからない
		13.7%	48.7%	35.5%	2.0%	0.0%
		27	96	70	4	0

注：『香港人が買いたいコメ』については複数回答。

#### ①コメの価格を提示した場合

香港では平均的に、中国産コシヒカリは1kg当たり150円、カリフォルニア産コシヒカリは同240円、日本産コシヒカリは同380円、新界産の自然農法米は同480円程度で販売されているため、調査票にそれぞれの販売価格を示した。タイ産やベトナム産等のインディカ米、韓国産や台湾産、オーストラリア産のジャポニカ米等、「その他のコメを買う」(32.0%)者が最も多かった<sup>(注2)</sup>。そして、その他のコメに次いで購入するのは日本産コシヒカリ(29.4%)という結果が得られ、カリフォルニア産コシヒカリ及び新界産(各15.2%)、中国産コシヒカリ(12.7%)の順となった。日本産は、新界産より安く、カリフォルニア産より高いが、香港人が最も購入したいコメという結果となった。

#### ②レタスの価格を提示した場合

次に、日本産の大玉結球レタス(400g)は、香港SOGOや高級スーパーにおいて800～1,000円で販売されている<sup>[11]</sup>。他方、香港の植物工場で栽培された植物工場レタスは、最低でも480円で販売されている。香港人が購入するレタスは、香港産(48.7%)が最も多く、次いで中国産等のレタス(35.5%)を購入し、日本産(13.7%)を購入する者は少数であった。日本産コシヒカリは購入したい者が最も多かったが、日本産レタスは、極めて高価なため、購入したい者は少なかった。

## 4. 回帰分析

### 4.1 順序ロジットモデル推計結果

#### 4.1.1 推計方法

本章では、これまで考察してきた回答が、個人属性や評価項目によって差異があるのか、統計的に分析する。具体的には、①香港に大亜湾原発の反対署名運動があったことや、②香港が原発に電力を依存していることを知っているのかどうかについて順序ロジット分析を推計し、考察する。そして③大亜湾原発が香港九

龍から 50km の距離にあることや、④大亜湾原発では軽度の放射性物質漏れ事故を起こし、冷却水が原発内部に漏れ出していたことに対して不安を感じるかどうかについて考察する。

目的変数は、『大亜湾原発反対の署名』を例にすると、全く知らない = 1, あまり知らない = 2, どちらでもない = 3, よく知っている = 4, とてもよく知っている = 5 として推計した<sup>(注3)</sup>。表中の cut とは閾値変数を示し、 $\Pr(y = 1) = \Pr(\beta x < \text{cut}1)$ ,  $\Pr(y = 2) = \Pr(\text{cut}1 < \beta x < \text{cut}2)$  のように対応している (y は従属変数のカテゴリー, x は説明変数,  $\beta$  はパラメータ, Pr は確率)。なお、従属変数のカテゴリーは、段階間の差異が統計的に有意でない場合や、回答者の数が少ない場合については統合した。『大亜湾原発反対の署名』を例にすると、「全く知らない」から「とてもよく知っている」を 5 段階にわけて調査しているが、段階間の差異が統計的に有意でなかったため、「全く知らない」から「どちらでもない」は統合している。推計は AIC や尤度比の値を考慮して、最適な推計結果を表中に示した。

個人属性に関する説明変数は、性別 (男性 = 1, 女性 = 0), 地域 (香港島 = 1, それ以外 = 0; 九龍 = 1, それ以外 = 0; 新界 = 1, それ以外 = 0), 12 歳以下の子供 (いる = 1, いない = 0), 職業 (学生 = 1, その他 = 0) の 5 つを質的変数 (ダミー変数) として、年齢, 世帯員数, 最終学歴の 3 つを連続変数として導入した。年齢については、各階層の階級値を算出し、連続変数として導入した。また、最終学歴 (その他 0 ~ 大学院 5) は得点化した離散変数として、説明変数に導入した。今回の調査は、香港人女性による対面調査であり、所得を聞かないことが調査の条件であったため、調査票に所得欄は設けていない。

#### 4.1.2 大亜湾原発の知識と不安に関する推計結果

表 8 は、個人属性別に見た大亜湾原発の知識と不安に関する順序ロジット分析の推計結果を示している。推計の結果、疑似  $R^2$  は 0.032 ~ 0.042 であり、いずれのモデルでも値が低いが、全ての回帰係数がゼロであることを帰無仮説とする尤度比検定において棄却されている。なお、限界効果については、紙面の関係で省略している (以下、表 9 も同様)。

まず、『大亜湾原発反対の署名』を知る者は九龍 (1.067) に居住する者や、年齢 (-0.182) が若い者であり、かつ世帯員数 (-0.217) が少ない者であった。

また、『原発依存率の高さ』を不安視する者は、女性 (-0.508) や香港島 (1.739), 新界 (1.222) に居住する者であった。

更に、『大亜湾原発と香港の距離』を不安視する者は女性 (-0.517) や香港島 (1.290) に居住する者、子ども (-0.367) がいない者であった。

加えて、『大亜湾原発の放射性物質漏れ事故』を不安視する者は、女性 (-0.471) で、香港島 (1.890), 九龍 (1.525), 新界 (1.424) の香港全域の住民や最終学歴 (0.206) が高い者であった。

#### 4.1.3 食の安全性への関心度と購入志向に関する推計結果

表 9 は、個人属性別に見た個人属性別に見た食の安全性の関心度と購入嗜好に関する順序ロジット分析の推計結果を示している。

まず、『食の安全性に興味がある者』は、女性 (-0.916) であり、世帯員数 (-0.239) が少なかった。また、『日本産の農産物を購入する者』も女性 (-0.873) であり、新界 (1.034) に居住し、世帯員数 (-0.257) が少なく、子供 (-0.334) がいないが、最終学歴 (0.189) が高い者であった。更に、『自然農法で栽培された新界のコメを購入する者』も女性 (-0.648) であり、子供 (-0.342) がいないが、最終学歴 (0.188) が高い者であった。

加えて、『香港産植物工場レタスを購入する者』も女性 (-0.603) であり、世帯員数 (-0.297) が少なかった。

表 8 個人属性別に見た大亜湾原発の知識と不安 (順序ロジット分析)

変数	大亜湾原発反対の署名			原発依存率の高さ			大亜湾原発と香港の距離			大亜湾原発放射性物質漏れ事故		
	係数	標準誤差	p 値	係数	標準誤差	p 値	係数	標準誤差	p 値	係数	標準誤差	p 値
男 = 1	-0.435	0.281	0.121	-0.508	0.275	0.065 *	-0.517	0.272	0.057 *	-0.471	0.270	0.081 *
香港島 = 1	1.052	0.647	0.104	1.739	0.753	0.021 **	1.290	0.590	0.029 **	1.890	0.564	0.001 ***
九龍 = 1	1.067	0.603	0.077 *	0.743	0.708	0.294	0.799	0.554	0.149	1.525	0.523	0.004 ***
新界 = 1	0.832	0.606	0.170	1.222	0.701	0.081 *	0.693	0.549	0.207	1.424	0.517	0.006 ***
年齢	-0.182	0.100	0.069 *	0.087	0.102	0.392	0.019	0.097	0.848	0.003	0.093	0.978
世帯員数	-0.217	0.107	0.043 **	-0.034	0.109	0.756	-0.082	0.103	0.429	0.087	0.104	0.400
子ども	0.133	0.181	0.460	-0.158	0.181	0.382	-0.367	0.191	0.054 *	-0.293	0.187	0.117
最終学歴	0.117	0.110	0.285	0.045	0.113	0.691	-0.011	0.109	0.921	0.206	0.107	0.055 *
cut1	1.524	0.577	0.008 ***	0.273	0.883	0.757	0.318	0.563	0.573	2.078	0.639	0.001 ***
cut2										0.327	0.553	0.555
cut3	1.362	0.575	0.018 **				-0.072	0.558	0.898	-0.214	0.546	0.695
cut4	-1.395	0.609	0.022 **	-1.912	0.896	0.033 **	-2.326	0.589	0.000 *	-2.458	0.579	0.000 ***
尤度比	403.2 *			394.8 *			463.0 *			498.4 ***		
AIC	425.2			414.8			485.0			522.4		
McFaddenR <sup>2</sup>	0.037			0.036			0.032			0.042		

注：1）\*\*\*, \*\*, \* は 1%, 5%, 10% の水準で統計的に有意であることを示す（以下、表 8～10 も同様）。

注：2）世帯員は連続変数として導入し、年齢、学歴はそれぞれ階級の中央値を連続変数として扱い、導入した。その他の変数はすべてダミー変数として導入した（以下、表 8～10 も同様）。

注：3）cut とは閾値を表し、cut1（全く知らない・不安はない）～cut4（少し知っている・不安）を示す。

表 9 個人属性別に見た食の安全性の関心度と購入嗜好 (順序ロジット分析)

変数	食の安全性への興味			日本産農産物の購入志向			自然農法で栽培された新界米の購入志向			植物工場レタスの購入志向		
	係数	標準誤差	p 値	係数	標準誤差	p 値	係数	標準誤差	p 値	係数	標準誤差	p 値
男 = 1	-0.916	0.298	0.002 ***	-0.873	0.292	0.003 ***	-0.648	0.277	0.019 **	-0.603	0.277	0.029 **
香港島 = 1	0.041	0.787	0.959	0.723	0.608	0.235	1.007	0.680	0.139	0.676	0.621	0.276
九龍 = 1	-0.205	0.751	0.785	0.690	0.562	0.219	0.851	0.643	0.186	0.581	0.588	0.323
新界 = 1	-0.100	0.741	0.893	1.034	0.568	0.069 *	0.694	0.635	0.274	0.384	0.581	0.509
年齢	-0.112	0.105	0.288	0.076	0.101	0.449	0.077	0.098	0.434	0.079	0.095	0.407
世帯員数	-0.239	0.118	0.042 **	-0.257	0.109	0.018 **	0.010	0.112	0.932	-0.297	0.110	0.007 ***
子ども	-0.036	0.184	0.845	-0.334	0.180	0.064 *	-0.342	0.169	0.043 **	-0.273	0.193	0.157
最終学歴	0.175	0.118	0.136	0.189	0.113	0.095 *	0.188	0.111	0.089 *	0.151	0.112	0.178
cut1				3.264	0.641	0.000 ***	2.716	0.905	0.003 ***	2.095	0.721	0.004 ***
cut2	3.338	0.987	0.001 ***	1.438	0.577	0.013 **	1.297	0.854	0.129			
cut3				1.349	0.576	0.019 **	0.648	0.839	0.440	1.472	0.711	0.039 **
cut4	0.339	0.949	0.721	-1.603	0.608	0.008 ***	-1.696	0.850	0.046 **	-1.047	0.720	0.146
尤度比	352.9 ***			430.2 ***			487.5 **			456.0 ***		
AIC	372.9			454.2			511.5			478.0		
McFaddenR <sup>2</sup>	0.057			0.056			0.034			0.045		

注：cut とは閾値を表し、cut1（全く関心がない・購入しない・買いたくない）～cut4（少し関心がある・たまに購入する・少し買いたい）を示す。

## 4.2 多項ロジットモデル推計結果

### 4.2.1 推計方法

本節では、電力構成案と食品の選択行動が個人属性によって差異があるのか、分析する。具体的には、①第 1 案（中国からの買電を増やす）と第 3 案（原発による依存を増やす）を選択する階層に差異はあるのか、

②日本産結球レタスと香港産植物工場レタスを選択する階層に差異があるのか、③中国産コシヒカリとカリフォルニア産コシヒカリ、高級米を選択する階層に差異があるのか、検討する。

目的変数は、①電力構成案については、第1案（中国からの買電を増やす）を選択する = 1、第3案（原発による依存を増やす）を選択する = 2、第2案（天然ガス電力依存）を選択する = 0とし、「第2案（天然ガス電力依存）を選択する者」を参照（基準）カテゴリとした。②レタスの購入選択については、日本産結球レタスを購入する者 = 1、香港産植物工場レタスを購入する者 = 2、他のレタスを購入する者 = 0として推計し、「他のレタスを買う者」を参照カテゴリとした。③コメの購入選択については、中国産コシヒカリを購入する者 = 1、カリフォルニア産コシヒカリを購入する者 = 2、高級米を購入する者 = 0とした。説明変数には、順序ロジット分析と同様の個人属性を導入した。

#### 4.2.2 香港の電力構成案についての推計結果

表10は、電力構成案に関する推計結果を示したものである。

『第1案（中国からの買電を増やす）』を選択する者については、階層間に有意な差異が得られていない。『第2案（天然ガス電力依存）』を基準として、第1案と第2案との間には階層間に差異がなかったことが分かる。第1案と第2案の階層間がなかったことについては、両案とも第3案と比較して、電気代が倍増することが予想されており、価格提示後、CO<sub>2</sub>の排出量が少ないと言われる第2案でも、市民は第1案と変わらないと判断したことが予想される。

そして、『第3案（原発による依存を増やす）』を選択する者は、大亜湾原発から最も近い新界（-2.437）からは遠い居住者であることが分かる。新界は大亜湾原発から最も近い距離にあるため、原発に依存する構成案を望んでいない。他方、年齢（-0.709）が若い者は、

原発に依存する構成案を望んでいない。ただし、香港の世帯員数（0.671）が多い者、12歳以下の子供（0.799）がいる者も原発に依存する構成案は望んでいた。中村・矢野・丸山の推計結果によると、フランス（中村・丸山2016b）とスウェーデン（中村・矢野・丸山2018）で原発を推進する者は世帯員数が多い者であったが、家族が多い者が電気代の負担を考えて原発を推進していた<sup>(注4)</sup>。また、ドイツの推計結果（中村ら2014）においても、子どもがいる場合、再生可能エネルギーを購入しそうであるが、再生可能エネルギーを購入せず、ドイツの高い電力よりフランスの電力を購入した。

#### 4.2.3 コメの購入選択に関する推計結果

表11は、価格提示後におけるコメの購入選択に関する推計結果を示したものである。

『日本産』を選択する者については、階層間に有意な差異が得られていない。『新界産』や『他のコメ』を購入する者を基準として、『日本産』と『新界産』等との間には階層間に差異がなかったことが分かる。表9に示した『日本産農産物の購入志向』や『自然農法で栽培された新界米の購入志向』は、価格を提示しない場合であるが、購入志向は類似していたため、階層間に差はなかったと思われる。

そして、最も価格が安い『中国産』を購入する者は、子ども（0.638）がいる者であり、最終学歴（-0.463）

表10 価格提示後における電力構成案に関する推計結果  
(多項ロジット推計結果)

変数	第1案（中国からの買電を増やす） (第2案同様電気代倍増)			第3案（原発による依存を増やす） (電気代現状維持)		
	係数	標準誤差	p値	係数	標準誤差	p値
男 = 1	0.324	0.455	0.476	-0.206	0.590	0.727
香港島 = 1	-1.184	1.068	0.268	-0.442	1.286	0.731
九龍 = 1	-0.220	0.924	0.812	-0.705	1.247	0.572
新界 = 1	-1.015	0.937	0.279	-2.437	1.404	0.083 *
年齢	0.113	0.166	0.497	-0.709	0.311	0.023 **
世帯員数	0.271	0.188	0.148	0.671	0.291	0.021 **
子ども	0.064	0.321	0.841	0.799	0.415	0.054 *
最終学歴	-0.208	0.185	0.262	-0.109	0.247	0.660
定数項	-1.721	1.294	0.183	-1.884	1.796	0.294
尤度比	217.0 $\chi^2$		25.4 p値	0.062	McFaddenR <sup>2</sup> 0.105	

注：第2案（天然ガス電力依存）が参照カテゴリ。

は低い者であった。香港では、中国産の安全性を危惧しながら、学歴が低い階層や子供にお金がかかる世帯では中国産を購入していた。電力構成案も原発に依存する『第3案』を選択する階層は子供がいる階層であったが、子育て世帯が中国からの電力を購入し、中国産のコメを購入していた。

他方、『カリフォルニア産』は、富裕層が居住する中西区 (Central and Western) や湾仔区 (Wan Chai) がある香港島 (-2.431) 以外の九龍や新界の居住者が購入した。そして、カリフォルニア産は年齢 (-0.369) が若く、最終学歴 (-0.353) が低い階層が購入していた。

#### 4.2.4 レタスの購入選択に関する推計結果

表12は、レタスの購入選択に関する推計結果を示したものである。

『日本産結球レタス』を購入する者は、その他のレタスを購入する者より、女性 (-0.866) が多かった。表9に示した『日本産農産物の購入志向』についても女性の購入志向が高かったため、順序ロジット分析と多項ロジット分析の推計結果は矛盾しない。他方、『香港産植物工場レタス』を購入する者は、一般的なレタスを購入する者より、最終学歴 (0.410) が高い者が多い。表9に示した『植物工場レタスの購入志向』について最終学歴は有意ではないが、価格を提示した場合、植物工場レタスを購入する者は、学歴が高い者といえるだろう。

### 5. 結論

本稿では、香港の食とエネルギーの選択行動を事例として、価格が提示された場合、安全性とコストのどちらを選択するのか、またどの階層がどちらを選択するのか、計量的に分析した。サンプル数が少なく、限定的な分析であるが、主要な結論は以下の通りである。

第1に、成長する香港経済と香港経済が抱える問題を食とエネルギーの視点から考察した結果についてである。

表11 価格提示後におけるコメの購入選択に関する推計結果 (多項ロジット推計結果)

変数	中国産 (11.14HKD)			カリフォルニア産 (17.82HKD)			日本産 (28.22HKD)		
	係数	標準 誤差	p 値	係数	標準 誤差	p 値	係数	標準 誤差	p 値
男 = 1	0.380	0.512	0.458	-0.229	0.487	0.638	0.534	0.388	0.168
香港島 = 1	-1.296	1.216	0.287	-2.431	1.272	0.056 *	-0.741	1.124	0.510
九龍 = 1	0.014	1.130	0.990	-0.747	1.151	0.516	0.075	1.093	0.945
新界 = 1	-1.509	1.117	0.177	-1.431	1.118	0.200	-0.507	1.066	0.635
年齢	0.237	0.182	0.193	-0.369	0.195	0.058 *	-0.140	0.138	0.311
世帯員数	0.111	0.214	0.603	0.011	0.207	0.958	-0.142	0.168	0.397
子ども	0.638	0.299	0.033 **	-0.193	0.410	0.638	0.219	0.262	0.403
最終学歴	-0.463	0.221	0.036 **	-0.353	0.202	0.081 *	-0.003	0.155	0.983
定数項	-0.202	1.513	0.894	2.570	1.608	0.110	0.729	1.362	0.592
尤度比	409.4 $\chi^2$ 34.4 p 値			0.078 McFaddenR <sup>2</sup> 0.078					

注：他のコメを買う等が参照カテゴリー。

表12 価格提示後におけるレタスの購入選択に関する推計結果 (多項ロジット推計結果)

変数	日本産結球 (59.25HKD)			香港産植物工場 (35.55HKD)		
	係数	標準 誤差	p 値	係数	標準 誤差	p 値
男 = 1	-0.866	0.454	0.056 *	-0.500	0.334	0.135
香港島 = 1	-0.345	1.316	0.793	-0.510	0.868	0.557
九龍 = 1	0.663	1.234	0.591	0.051	0.836	0.952
新界 = 1	0.043	1.216	0.972	-0.647	0.813	0.426
年齢	0.067	0.151	0.656	0.001	0.119	0.995
世帯員数	-0.005	0.178	0.976	-0.212	0.139	0.127
子ども	-0.071	0.322	0.827	0.267	0.216	0.216
最終学歴	0.099	0.181	0.583	0.410	0.140	0.003 ***
定数項	-1.277	1.532	0.404	2.369	1.086	0.029 **
尤度比	372.6 $\chi^2$ 24.9 p 値			0.071 McFaddenR <sup>2</sup> 0.063		

注：他のレタスを買う等が参照カテゴリー。

香港の多くの経済指標は日本の水準を超えており、香港は東京に次ぐグローバル都市に成長した。ただし、香港経済が急成長する過程で、人口の過密化、少子高齢化など、様々な問題を抱えることになった。香港には人口を超える観光客が入域するため、電力需要を香港内で賄うことができず、中国大陸に電力を依存することになった。電力を大陸から依存した結果、深圳市の大亜湾原発から電力を依存することになったのだが、建設時期がチェルノブイリ原発事故と重なったため、香港内では1980年代に大規模な原発建設反対運動が起こった。東日本大震災以後、大亜湾原発の放射能漏えい事故と、地溝油やカドミウム米等、中国産が問題視された時期と、福島第一原発による日本産の放射性物質汚染問題が重なってしまい、香港で信頼されている日本産の食の安全性が危惧される事態となった。

第2に、香港のエネルギーに関する諸問題について考察した結果についてである。

6割の市民は大亜湾原発建設の反対運動があったことを知っており、7割の市民は電力需要の2割を大亜湾原発に依存していることも知っていた。7割の市民は原発が香港から50kmの距離にあることに不安を感じており、5割の市民は原発事故については不安を感じていた。また、8割の市民が香港で検討されている電力3案のうち、中国大陸から電力を依存することや、原発に電力を依存することに不安を感じていた。ただし、第1案と第2案なら発電コストが倍増することを7割の市民が不安を感じていた。そして、価格を提示した場合、6割の市民が天然ガスに依存する第2案を選択した。

第3に、香港の食の安全性に関する諸問題について考察した結果についてである。9割近い市民が、食の安全性に関心を持っている中で、中国産の安全性に不安視していた。食の安全性に関心を持つ7割強の市民が中国産の数倍もする日本産を購入していた。他方、香港新界産の自然農法米を購入したい者や、香港産植物工場野菜を購入したい者が7割に及んだ。他方、価格を提示した場合、価格が安い他のコメを購入したいとする者が最も多いが、3割の市民が最も高い日本産コシヒカリを購入選択した。しかしながら、レタスの場合、価格が最も高い日本産結球レタスを購入したいとする者は少数であったが、5割の市民が香港産植物工場レタスを購入選択した。

第4に、原発問題や食の安全性の考え方が、個人属性によって統計的な差異があるのか、順序ロジット分析を推計した結果についてである。

大亜湾原発反対の署名運動については、若い市民の方が署名運動を経験した者より関心を持っていた。そして、女性は原発依存率の高さや、大亜湾原発と香港の距離、そして大亜湾原発の放射性物質漏れ事故の報道を不安視していた。大亜湾原発の問題に関しては、評価項目によって地域差はあるが、放射性物質漏れについては香港の全地域住民が不安視していた。また、女性や世帯員数が少ない者、子供がいない者、最終学歴が高い者は食の安全性に興味があり、日本産や自然農法米、植物工場レタスを購入選択した。

第5に、香港政府が推進する電力構成案は、どのような階層の市民が選択するのか、また、価格提示後にどのような階層の市民が農産物を選択するのか、多項ロジット分析を推計した結果についてである。

まず、香港政府が提示した電力構成案について、構成案別に価格を提示した場合、経済負担が大きい者は、CO<sub>2</sub>の排出量が少ないと言われる第2案より原発による依存が増える第3案を選択した。他方、食品の購入については価格を提示した場合、日本産と新界産等の購入階層に差は見られず、日本産と新界産は食の安全性という面で、購買選択行動が似ていた。また、高価な日本産結球レタスと香港産植物工場レタスを購入する者の購買選択行動も似ていた。香港産植物工場レタスを購入する者は高学歴者であり、香港の高学歴者は植物工場レタスの栽培方法やその用途を正しく理解し、植物工場レタスを購入することが明らかにされた。

以上、香港を事例として、食とエネルギーの購買選択行動を、安全性とコストを考慮しながら分析してきた。本稿のサンプル数は少なく、限定的な結果ではあるが、香港人の食とエネルギーの購買行動・選択行動研究の一資料となれば幸いである。

## 注

- (注1) HDI (人間開発指数) は国連人間開発 (UNDP, United Nations Development Programme) が、教育水準、健康・寿命、所得水準の観点から各国の生活の質を 0-1 ポイントで評価した指標である。
- (注2) 中村・丸山 (2015) の調査結果では、ジャポニカ種 (15.3%) よりインディカ種 (32.2%) を食べる者が多かった。
- (注3) 原発への依存、大亜湾原発と香港の距離、大亜湾原発放射性物質漏れ事故の cut については表 2 の評価項目を参照されたい。
- (注4) フランスを事例とした推計結果では、子供がいる者は原発を推進していない (中村等 (2016b))。今回の香港の推計結果と、フランスの推計結果には差異があることは留意されたい。

## 引用文献・参考文献

- 井上俊樹, “上海 (中国) 「健康」で「安全」な食品を”, 『ジェトロセンサー』, 63 (756), 2013, pp.15-16.
- 大島一二, “日本産農林水産物輸出の現状と課題—香港・台湾向け輸出を対象に—”, 『桃山学院大学経済経営論集』, 57 (2), 2015, pp.45-58.
- 奥谷丈, “大陸のエネルギー事情と華南地域の電力供給を中心とした今後の展望 (香港返還後の中国の展望と課題)”, 『NIRA 政策研究』, 10 (7), 1997, pp.32-35.
- 郭万里・菊地昌弥・根師梓・林明良, “香港における農林水産物・食品の輸出拡大の一因と今後の展開に関する一考察—日系食品小売企業の実態をもとに—”, 『農業市場研究』, 26 (1), 2017, pp.29-35.
- 河原昌一郎, “中国の食品安全問題”, 『農林水産政策研究所レビュー』, No.47, 2012, pp.6-7.
- 中村哲也・矢野佑樹・Xiaohua Yu・丸山敦史, “ドイツ市民が評価するエネルギー政策と放射性物質汚染対策—オンラインアンケートツールを用いて—”, 『開発学研究』, 24 (3), 2014, pp.49-63.
- 中村哲也・丸山敦史, “香港における栃木産米の購買選択行動と市場可能性—香港 FOOD EXPO 2013 栃木県ブースにおける対面調査からの接近—”, 『農林業問題研究』, 53 (3), 2015, pp.227-232.
- 中村哲也・丸山敦史, “香港における日本産農畜産物の輸入再開と消費者選好分析”, 『開発学研究』, 27 (2), 2016a, pp.51-63.
- 中村哲也・丸山敦史, “原子力エネルギー政策および食品中の放射性物質に関する海外市民の意識—フランス・ロレーヌ地域圏を事例として—”, 『開発学研究』, 27 (2), 2016b, pp.13-27.
- 中村哲也・矢野佑樹・丸山敦史, “原子力及び食品安全管理に関する市民評価—スウェーデンを事例として—”, 『開発学研究』, 29 (2), 2018, pp.10-26.
- 濱島敦博・中村哲也・矢野佑樹・丸山敦史, “香港における日本産シャインマスカットの消費者選好分析—香港 Food Expo 2017 における食味官能試験からの接近—”, 『開発学研究』, 29 (2), 2018, pp.1-9.
- 彦坂久美子, “香港 日本産食品のチカラは色あせず”, 『ジェトロセンサー』, 63 (748), 2013a, pp.18-19.
- 彦坂久美子, “香港 (中国) 「日本産」という名の健康食ブランド”, 『ジェトロセンサー』, 2013b, 63 (756), pp.13-14.
- 藪下義文, “香港返還と華南のエネルギー事情”, 『石油開発時』, 113, 1997, pp.30-39.

[1] JETRO, 香港貿易管理制度, 入手先 (<[https://www.jetro.go.jp/world/asia/hk/trade\\_02.html](https://www.jetro.go.jp/world/asia/hk/trade_02.html)>), (参照 2018-5-10)

[2] 日本経済新聞, 香港, 電源構成で住民に 2 案提示 本土依存か域内で拡大か, 入手先 (<[https://www.nikkei.com/article/DGXNASGM2002E\\_Q4A320C1FF1000/](https://www.nikkei.com/article/DGXNASGM2002E_Q4A320C1FF1000/)>), (参照 2018-5-10)

[3] 産経ニュース, 香港で農業回帰, 食の安全めぐる懸念で, <http://www.afpb.com/articles/-/3029287>, 2018.5.10

- [4] 日本経済新聞, 京東集団, 野菜生産に参入 三菱ケミカルが工場納入, 入手先 〈[https://www.nikkei.com/article/DGXLASGM20H61\\_Q7A620C1FFE000/](https://www.nikkei.com/article/DGXLASGM20H61_Q7A620C1FFE000/)〉, (参照 2018-5-10)
- [5] 香港の電力事情, 入手先 〈<http://www.e-obs.com/blog/ichisuta/thu/2071.html>〉, (参照 2018-5-10)
- [6] Epoch Times in Japan, 中国大亜湾原発 放射能漏えい事故発生か=香港メディア, 入手先 〈<https://www.epochtimes.jp/2016/12/26524.html>〉, (参照 2018-5-10)
- [7] New Chinese arts, Chronologies, 入手先 〈<http://sites.asiasociety.org/arts/insideout/chronologies.html>〉, (参照 2018-5-10)
- [8] excite. ニュース, 日本製オートミールから微量の放射性物質検出=香港, 入手先 〈[https://www.excite.co.jp/News/chn\\_soc/20120803/Searchchina\\_20120803002.html](https://www.excite.co.jp/News/chn_soc/20120803/Searchchina_20120803002.html)〉, (参照 2018-5-10)
- [9] 産経ニュース, 河野太郎外相, 香港で食品輸入規制解除を要請, 入手先 〈<https://www.sankei.com/politics/news/180325/pl1803250046-n1.html>〉, (参照 2018-5-10)
- [10] 日本の最先端技術。健康・安心・安全に配慮した「植物工場」SCATIL, <http://www.pocketpageweekly.com/business/28240/>, (参照 2018-5-10)
- [11] 環境ビジネスオンライン, 香港における植物工場ビジネスの可能性, 入手先 〈<https://www.kankyo-business.jp/column/009301.php>〉, (参照 2018-5-10)

