

## 工学的農業生産に対する消費者意識

調査研究部 高木 英彰

### 目次

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1. はじめに           | 4. CSA利用意向との関連 |
| 2. 植物工場利用への反応傾向   | 5. おわりに        |
| 3. GM技術利用に関する反応傾向 |                |

### 1. はじめに

過去、拙稿（高木2013 a, b）においてCSA（地域支援型農業）参加への意向分析や有機農業に関する経済分析を行った。その意図は、“local”や“自然らしさ”の訴求が、農・食にどの程度の市場競争上の優位性をもたらすか、そして生産地域にどの程度の還元がもたらされるかを把握することにあつた。大目標としては、政策的にも一産業としての農業が強調されるその一方で、暮らしや地域の誇りと結びついた基盤としての農業はいかなる形で存続しうるか、現状予測可能な範囲でその一端を探ることにある。

氏家（2013）がレビューしているように、国内外において公共財的属性（環境保全、動物福祉、フェアトレード、地域農業属）に対する消費者評価の研究は盛んである。同論文では「これらの属性に対して、消費者はポジティブに評価しているとする文献が多い」としており、次のステップとしてより生産過程に想像を促す仕組みづくりが求められるところである。但しそこで、同時に考慮されるべきはその「対立概念」との関係性である。例えば三石（2013）は欧州における調査結果の例を引いて、有機農業とバイオテクノロジーの利用の両立を支持する意見も少なからず存

在することを指摘している<sup>1</sup>。

そこで本稿では“人為的”な食材について国内消費者の意識の傾向を示したい。今回用いるアンケート調査では、直感的に想像しやすいと思われるGM（遺伝子組み換え）作物や植物工場で生産される野菜を題材とした。改めて言及するまでもないが、“自然－人為的”の対比は明確な境界線をもたない。農業は少なからず人為操作を伴うので程度問題である。また、山本（2013）によれば植物工場にも太陽光・人工光併用型のものや市民農園型のものであり、完全に自然や地域コミュニティの関与を遮断した施設ばかりと見るのは適切ではない。それでもここでGM商品や工場生産を人工的なものとして取り上げるのは、消費者の多くがその最たるものとして認識するであろうと予想したために過ぎない。

### 2. 植物工場利用への反応傾向

利用データは、拙稿（高木2013 a）で用いたものと同じの調査による。すなわち調査対象者は20歳～79歳の全国の男女14,000人、2013年2月14日から19日にかけて当研究所が実施したインターネット調査である。

工場生産に関する質問項目（複数回答）は表1のとおりである。質問F. 1～F. 4に肯

1 直接的に消費者の選好を問うたものではなく、「農家を元気づけるためにはどうしたら良いか」を尋ねた調査の結果。

定的な項目、質問F. 5、F. 6に否定的な項目を用意し、「そう思う」か「そう思わない」の2択式で回答を得た。うち「そう思う」の回答（以下では「反応」と呼ぶ）の割合も表1に付した。同表に示されているとおり、F. 1の「安定供給・価格」項目に過半が反応を示し、最大であった。さらにF. 1～F. 6のうちで、各々2項目の両方に反応した回答者の割合を求めると表2のとおりとなった。これらの数値は回答者の認識における両立の割合を示していると言える。F. 2、F. 3、F. 4間（以下では「清潔感」、F. 1を加えて「肯定感」と呼称する）およびF. 5、F. 6間（「否定感」）で中程度の両立性が示されている一方で、「肯定感」と「否定感」（特にF. 5）が同

表1 工場生産に関する質問項目および反応率  
(N=14,000)

No.	質問項目(複数回答)	反応率(%)
F.1	供給・価格が安定するのでよい	58.9
F.2	飛来する汚染物質や農薬を遮断	38.4
F.3	土を使わないので清潔	26.0
F.4	虫食いがない	25.7
F.5	十分な栄養価があるか疑問	35.8
F.6	自然からの隔離への違和感	28.1
F.7	その他	1.6
F.8	特に意識しない	14.8

(出典) 筆者作成。

表2 共通反応率<sup>2</sup> (%)

	F.2	F.3	F.4	F.5	F.6
F.1	34.7	49.2	34.0	17.8	29.7
F.2		38.8	41.6	9.9	17.8
F.3			40.6	17.0	28.0
F.4				10.6	18.0
F.5					35.9

(出典) 筆者作成。

居する状態の回答者は比較的少数であることがわかる。

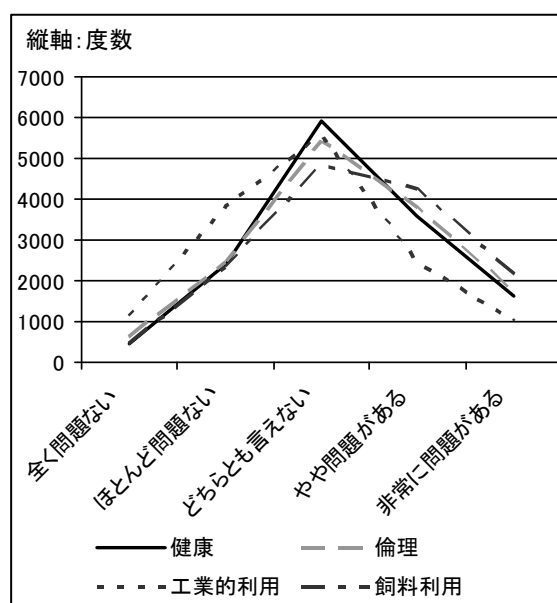
年齢階層別にみると高齢になるほどF. 1、F. 2、F. 3、F. 5への関心が高くなる傾向がある。逆に言えば若年層、特に20歳代においてF. 8の割合が大きく、自ら食すものの生産過程に対し関心が低いことを示している。

### 3. GM技術利用に関する反応傾向

GM利用に関しては、まず健康上・倫理上の懸念を、それに続いて工業的利用（バイオ燃料等）および飼料利用に対する考えについて5段階（「全く問題ない」から「非常に問題がある」まで）で質問した。

各々、結果の分布は図1のとおりとなった。いずれの項目も中立的な答えが最多となり、大きな意見の偏りは見られない。健康への懸念と倫理上の懸念の分布がかなり似通ってお

図1. GM利用に対する懸念意識 (N=14,000)



(出典) 筆者作成。

2 母数からは両方とも反応を示さなかった回答者を除いている。論理記号を用いて表記すると、 $\#(F_i \wedge F_j) / \#(F_i \vee F_j)$ 。

り、加えて表3の相関係数からわかるように各個人のもつ健康への懸念と倫理への懸念の大きさはおおよそ比例していることがわかる。それに対して実用ということになると、飼料利用に対してはやや懸念寄りに、工業的利用に対しては「ほとんど問題がない」が増え、寛容な反応を示した。工業的利用に関して健康上の懸念との相関はともかく、倫理上の懸念ともさほど相関が高くない(0.53)ことは一部の回答者に懸念と実用の間に認識の差異があることを表しているのであろう。

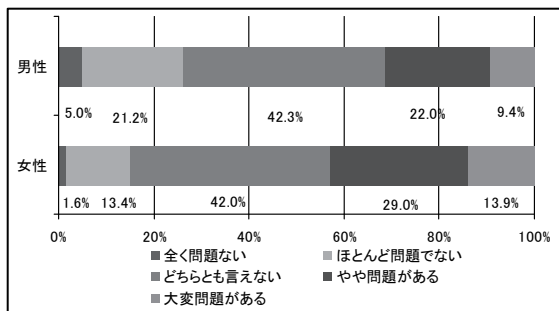
GM利用の健康への懸念を性差・年齢差でみると(図2, 3)、女性に懸念の意識が強いこと(43.0%)、20歳代に「問題ない」とする回答が多い(29.6%)ことが挙げられる。その分、これらは女性に「懸念がない」とする回答が少なく、20歳代に「問題がある」とす

表3. 質問項目間のSpearmanのρ(相関係数)

	健康	倫理	工業的利用	飼料利用
健康	1.000	.720**	.538**	.741**
倫理	.720**	1.000	.536**	.683**
工業的利用	.538**	.536**	1.000	.582**
飼料利用	.741**	.683**	.582**	1.000

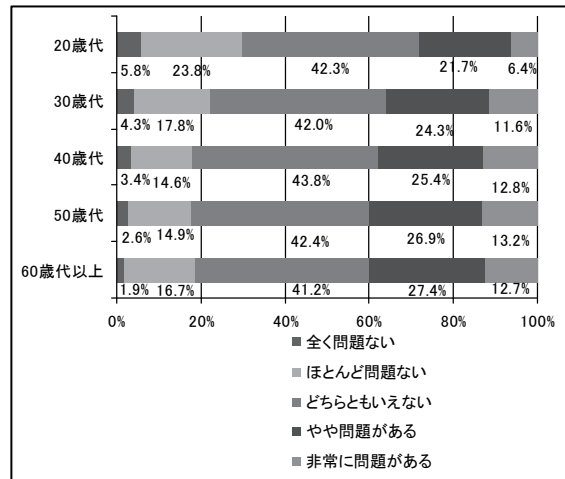
(出典) 筆者作成。

図2. GM利用の健康への懸念(性別)



(出典) 筆者作成。

図3. GM利用の健康への懸念(年齢層別)



(出典) 筆者作成。

る回答者が少ないと言ってもよい。なお、倫理上の懸念や利用目的別の懸念についてもほぼ同様の傾向が表れているため、これらの具体的な分布の揭示は割愛する。

#### 4. CSA利用意向との関連

さて、高木(2013a)で取り上げたように、この調査における回答者の約75%がCSA試用意向を示し、またCSAの特長として掲げた7項目のいずれについての評価も約80%の回答者が魅力があると答えるなど、本調査範囲の限りではCSAへの高い関心を示す結果が得られた。いささか簡略にすぎるが、さらなる精緻化は今後の課題として、本節では“人為的な農業生産”とCSA試用意向の関係を示しておきたい。

CSA試用意向は有無の2択で尋ねたものを用い、これまで扱ってきた植物工場やGM利用に関する考えを説明変数としてロジスティック回帰を行った(表4)。係数Bの列の数値が正値であれば、その質問項目に該当(反応)する回答者ほどCSAの試用意向を示す。

表 4. CSA試用意向との関連<sup>3</sup>

変数		B	有意確率	Exp (B)
植物工場	供給・価格安定	.582	.000	1.789
	飛来物質遮断	.129	.014	1.138
	土不使用	.422	.000	1.526
	虫食いが無い	-.009	.864	.991
	栄養価への疑問	.581	.000	1.788
	自然からの隔離	.352	.000	1.422
GM	ほとんど心配なし	.240	.028	1.272
	どちらとも言えない	-.020	.849	.980
	やや問題がある	.238	.027	1.269
	大変問題がある	.408	.001	1.504
個人属性	性別(男=1, 女=0)	-.301	.000	.740
	年齢	-4.082	.000	.017
	年齢2乗	4.854	.000	128.313
	世帯所得	-.021	.002	.979
	定数	.747	.001	2.111

(出典) 筆者作成。

工場生産との関連から指摘すると、価格安定はCSAの特長としても挙げた点であるが、それと並んで植物工場生産物への栄養価の疑問を持つ回答者に、試用意向がみられた。

また、「自然からの隔離に違和感を持つ」という回答者も試用意向が高いことが示されたが、それとは反対に、「土を使わないため清潔」の項目はより高い値を示している。この理由は推測しかできないが、生産過程への信用の関係であろうか。また、「虫食いが無いこと」への関心はCSA参加にあたっての障害にはならないことがわかった。

またGM技術への意識との関連でいえば、明確に、強い懸念を持つ層ほどCSAへの関心が高いことが示されている。唯一、中立層が「全く問題ない」と考える層と統計的有意差がない点は、生産過程に対する関心が低いという点が共通していることが要因と推測される。

## 5. おわりに

本稿および過去の拙稿を通じ、何らかの形で生産過程に消費者を取り込む目標を念頭に意識調査とデータ分析の結果を示したが、やはり懸念されるのは若年男性層を中心とする生産過程に対する無頓着な態度である。無論、所得の向上や世帯構成の変化、健康への関心など加齢とともに変化していくものと期待されるが、関心を引くような積極的な仕組みがあるべきだろう。この点の精緻な考察は今後の課題とし、引き続き多角的な調査分析を行っていく予定である。

### (参考資料)

- ・ 氏家清和 (2013) 「『おもいやり』と食料消費 —公共財的側面をもつ属性に対する消費者評価—」『フードシステム研究』56 (2)、pp. 72-82.
- ・ 高木英彰 (2013 a) 「日本における地域支援型農業 (CSA) 普及の可能性」『共済総研レポート』No. 126、J A 共済総合研究所、pp. 28-32.
- ・ 高木英彰 (2013 b) 「有機農業を通じた地域おこしに関する考察 ～宮崎県東諸県郡綾町の実績を通じて～」『共済総研レポート』No. 128、J A 共済総合研究所、pp. 16-19.
- ・ 三石誠司 (2013) 「遺伝子組換え作物をめぐる世界の状況について」『共済総合研究』Vol. 67、J A 共済総合研究所、pp. 8-40.
- ・ 山本晴彦 編著 (2013) 『植物工場 現状と課題』農林統計出版

3 「年齢」は100で除した変数を用いた。また上述のとおり、GM技術4項目の回答分布は似通っていたため、代表として「健康への懸念」項を用いている。基準は「全く問題ない」と考える層である。