

# 食品残渣からの有機肥料栽培による野菜等の食味評価

中 村 喜代美  
新 澤 祥 恵  
伊 関 靖 子

## 1. はじめに

環境問題の一つとしてゴミの増加が大きな社会問題になっている。このゴミの増加は1985年頃より顕著になり、近年は一人1日あたり約1kg以上のごみが排出されているといわれている<sup>1)</sup>。ゴミ問題が取り上げられる中で、製造業の産業廃棄物は40%あまり利用されているが、家庭の生ゴミは殆ど利用されていないのが現状である。各家庭から排出されるゴミについては約4割が食品であるといわれている<sup>2)</sup>。この食品残渣については個々の家庭のみでなく、集団給食の現場や、外食産業等からも大量に排出されており、食品残渣のリサイクル、特に堆肥化に向けて様々な試みが行われてきた<sup>3)</sup>。K市ではM社がこの問題と取り組みをはじめ、学校給食等における食品残渣より堆肥を生成することで、食品資源のリサイクルを行っている。この堆肥の利用をすすめるには、堆肥の施肥により栽培される農産物の品質において良い評価が得られることが重要である。そこで、その施用効果を検討するため、食品残渣による有機肥料を用いて栽培した食品について、化学肥料を用いたものとの比較により食味評価を行った。

本報告は官能検査による施用効果の検討と併せ、評価項目間の関連より、評価に及ぼす要因の検討をも行ったものである。

## 2. 研究方法

### 2.1. 試料

試料は自然薯、大根、米、ブロッコリーである。この4品目について、食品残渣より生成された堆肥の施肥により収穫されたもの（以下有機肥料区）と化学肥料によるもの（以下化学肥料区）との比較を行なった。尚、検査にあたっての調理法は、自然薯はおろしと酢の物、米は白飯、大根は煮大根とサラダ、ブロッコリーはゆでものとした。

### 2.2. 官能検査

#### (1) 検査期日

- |       |      |            |
|-------|------|------------|
| 1、自然薯 | ①おろし | 2003年12月5日 |
|       | ②酢の物 | 2003年12月8日 |

中村 喜代美・新澤 祥恵・伊関 靖子

- 2、米                   ①白飯               2003年12月 5日
- 3、大根               ①煮大根           2003年11月28日
- ②サラダ           2003年12月 1日
- 4、ブロッコリー   ①ゆでもの       2003年11月28日

(2) パネルメンバー

- 1、自然薯           ①おろし           42名
- ②酢の物           42名
- 2、米                ①白飯            43名
- 3、大根            ①煮大根          41名
- ②サラダ          42名
- 4、ブロッコリー ①ゆでもの       42名

(3) 検査法

評点法－5段階（非常に悪い、かなり悪い、普通、かなり良い、非常に良い）

(4) 評価項目（尺度）

1. 自然薯

①おろし

1. 外観	(悪い ⇄ 良い)
2. 香 (におい)	(悪い ⇄ 良い)
3. あく	(ない ⇄ ある)
4. 味	(悪い ⇄ 良い)
5. かたさ	(やわらかい⇄たい)
6. ねばり	(ない ⇄ ある)
7. 総合評価	(悪い ⇄ 良い)

②酢の物

1. 外観	(悪い ⇄ 良い)
2. 香 (におい)	(悪い ⇄ 良い)
3. あく	(ない ⇄ ある)
4. 味	(悪い ⇄ 良い)
5. かたさ	(やわらかい⇄たい)
6. しゃきしゃき感	(ない ⇄ ある)
7. 総合評価	(悪い ⇄ 良い)

2. 米

①白飯

1. しろさ	(しろくない ⇄ しろい)
2. つや	(ない ⇄ ある)
3. 香り	(ない ⇄ ある)
4. 味	(悪い ⇄ 良い)
5. かたさ	(やわらかい ⇄ かたい)
6. ねばり	(ない ⇄ ある)
7. 総合評価	(悪い ⇄ 良い)

食品残渣からの有機肥料栽培による野菜等の食味評価

3. 大根

①煮大根

1. 色	(薄い ⇄ 濃い)
2. 香り (におい)	(悪い ⇄ 良い)
3. かたさ	(やわらかい ⇄ かたい)
4. すじっぽさ	(すじっぽくない ⇄ すじっぽい)
5. 舌ざわり	(なめらか ⇄ なめらかでない)
6. 味 (大根の)	(悪い ⇄ 良い)
7. 調味料の浸透 (染みこみ)	(悪い ⇄ 良い)
8. 総合評価	(悪い ⇄ 良い)
8. 総合評価	(悪い ⇄ 良い)

②サラダ

1. 色	(薄い ⇄ 濃い)
2. 香り (におい)	(悪い ⇄ 良い)
3. かたさ	(やわらかい ⇄ かたい)
4. すじっぽさ	(すじっぽくない ⇄ すじっぽい)
5. 辛味	(ない ⇄ ある)
6. 甘味	(ない ⇄ ある)
7. 味 (大根の)	(悪い ⇄ 良い)
8. 総合評価	(悪い ⇄ 良い)

4. ブロッコリー

①ゆでもの

1. 外観	(しろくない ⇄ しろい)
2. 色	(薄い ⇄ 濃い)
3. 香り	(ない ⇄ ある)
4. かたさ	(やわらかい ⇄ かたい)
5. 甘味	(ない ⇄ ある)
6. 味	(悪い ⇄ 良い)
7. 総合評価	(悪い ⇄ 良い)

(5) 試料調整

1. 自然薯

①おろし……自然薯をおろして、薄口醤油5%で調味した。

②酢の物……自然薯を千六本に切って、10%の二杯酢で調味した。

2. 米

①白米 ……米の重量の1.5倍の水加減にし、電気炊飯器で炊いた。

3. 大根

①煮大根……大根を3cm厚さに切り、米のとぎ汁で30分ゆで、その後煮汁中で1.5時間煮て、そのまま煮汁中におき味を含ませた。(煮汁はだし汁(昆布1%+かつお1%)に対し塩0.8%、濃口醤油は3%、砂糖1.5%、酒2%にした。煮汁は常時煮汁の煮詰まり分の熱湯を追加し、調味濃度を一定に保つようにした。)

中村 喜代美・新澤 祥恵・伊関 靖子

②サラダ……大根を5cm長さの千六本に切り、10%のフレンチドレッシングで和えた。

(フレンチドレッシングの割合はワインビネガー50ml+サラダ油150ml+塩5g  
+白胡椒少々)

4. ブロッコリー

①ゆでもの……熱湯に1%の塩と小房に分けたブロッコリーを加え、沸騰後1.5分間加熱した。

尚、供試温度はそれぞれ常温で行った。

(6) 集計・解析方法

回答を数値化(非常に悪い-1、かなり悪い-2、普通-3、かなり良い-4、非常に良い-5)し、平均値及び標準偏差(SD)を求めた。また、2群間の比較はt検定を行った。

3. 結果と考察

3.1. 官能検査結果

表1-a~4に検査結果を示した。尚、パネル数と表中のnが異なるのは評価項目毎に無記入があるためである。

表1-a. 自然薯-おろし-の評価

\*p<0.05 \*\*p<0.01

評価項目	n	有機肥料区		化学肥料区		
		平均	SD	平均	SD	
外観 (悪い↔良い)	42	2.50	0.94	3.10	0.96	**
香り(におい) (ない↔ある)	42	3.45	1.11	3.43	1.13	
あく (ない↔ある)	42	3.05	1.01	3.10	0.96	
味 (悪い↔良い)	41	2.93	1.15	3.05	1.00	
かたさ (やわらかい↔かたい)	42	2.90	1.21	2.81	1.02	
ねばり (ない↔ある)	42	4.38	0.82	3.19	1.13	**
総合評価 (悪い↔良い)	41	3.37	1.13	3.29	1.01	

表1-b. 自然薯-酢物-の評価

\*p<0.05 \*\*p<0.01

評価項目	n	有機肥料区		化学肥料区		
		平均	SD	平均	SD	
外観 (悪い↔良い)	42	3.14	0.93	3.12	0.89	
香り(におい) (ない↔ある)	42	3.71	1.02	3.24	1.03	*
あく (ない↔ある)	42	3.21	0.78	3.12	0.97	
味 (悪い↔良い)	41	3.44	0.98	2.88	1.14	*
かたさ (やわらかい↔かたい)	42	2.83	0.99	3.12	1.21	
しゃきしゃき感 (ない↔ある)	42	3.10	0.93	3.98	0.75	**
総合評価 (悪い↔良い)	42	3.45	0.97	2.95	0.99	*

### 3.1.1. 自然薯－おろし

自然薯のおろしの官能検査結果を表1-a に示した。評価項目7項目の内、「外観」「ねばり」の2項目に有意差が認められた。

「外観」は有機肥料区2.50、化学肥料区3.10で化学肥料区が良いと評価された ( $p < 0.01$ )。また、「ねばり」については、有機肥料区4.38、に対し、化学肥料区3.19で有機肥料区の方が粘りがあると評価された ( $p < 0.01$ )。他の項目についてはほとんど差はみられなかった。

総合評価についても、有意差は認められなかったが、有機肥料区3.37に対し、化学肥料区3.29で有機肥料区がやや良いと評価される傾向であった。

### 3.1.2. 自然薯－酢の物

酢の物の官能検査結果を表1-b に示した。評価項目のうち有意差のあったのは「香り (におい)」「味」「しゃきしゃき感」「総合評価」であった。

「香り (におい)」は有機肥料区3.71に対し、化学肥料区3.24で、有機肥料区の方が香り (におい) があると評価され ( $p < 0.05$ )、「味」については、有機肥料区3.44、化学肥料区2.88で有機肥料区の方が味が良いと評価された ( $p < 0.05$ )。また、「かたさ」は有意差は認められなかったが、有機肥料区2.83、化学肥料区3.12で化学肥料区がかたいと評価される傾向で、これに連動してか、「しゃきしゃき感」についても有機肥料区3.10、化学肥料区3.98と化学肥料区がしゃきしゃき感があると評価された ( $p < 0.01$ )。「総合評価」については、有機肥料区3.45に対し、化学肥料区2.95で5%の危険率で有機肥料区の方が良いと評価された。

### 3.1.3. 米－白飯

米の官能検査結果を表2 に示した。表のように、どの項目も有意差は認められず、また、「総合評価」についても有機肥料区3.33、化学肥料区3.53と化学肥料区がやや良いと評価される傾向であったが、有意差は認められず、両者に差があるとは言えなかった。

表2. 米－ごはん－の評価

評価項目	n	有機肥料区		化学肥料区	
		平均	SD	平均	SD
しろさ (しろくない↔しろい)	43	3.28	0.91	3.53	0.96
つや (ない↔ある)	43	3.72	0.91	3.42	0.93
香り (ない↔ある)	42	3.36	1.01	3.40	1.06
味 (悪い↔良い)	41	3.29	0.98	3.68	1.08
かたさ (やわらかい↔かたい)	43	3.16	1.04	2.93	0.91
ねばり (ない↔ある)	42	3.29	1.02	3.21	0.92
総合評価 (悪い↔良い)	43	3.33	0.97	3.53	0.91

### 3.1.4. 大根－煮大根

煮大根の官能検査結果を表3-a に示した。評価項目7項目の内、「色」「すじっぽさ」の2項目に有意差があった。

「色」は有機肥料区2.80、化学肥料区3.29で化学肥料区が濃いと評価された ( $p < 0.01$ )。これ

中村 喜代美・新澤 祥恵・伊関 靖子

と関連すると必ずしも言えないが、「調味料の浸透」については、有意差はなかったものの、化学肥料区の浸透が良いと評価される傾向であった。また、「すじっぽさ」については有機肥料区2.54、化学肥料区3.07で化学肥料区の方がすじっぽいと評価された ( $p < 0.05$ )。尚、「香り(におい)」や「味」についてはほとんど同じ評価であった。

「総合評価」は有機肥料区3.76に対し、化学肥料区3.54で有機肥料区の方が良いと評価される傾向であったが、有意差はなかった。

### 3.1.5. 大根—サラダ

大根サラダの官能検査結果を表3-bに示した。評価項目のうち有意差のあったのは「総合評価」のみで、有機肥料区3.24に対し、化学肥料区2.81で、有機肥料区の方が良いと評価項目された ( $p < 0.05$ )。他の評価項目には有意差はなかったが、有機肥料区がすじっぽくなくてやわらかく、また、辛味が少なく、甘味が多くて味が良いと評価される傾向であった。

表3-a. 大根—煮大根—の評価

\*  $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$

評価項目	n	有機肥料区		化学肥料区		
		平均	SD	平均	SD	
色 (薄い↔濃い)	41	2.80	0.81	3.29	0.84	**
香り (悪い↔良い)	40	3.48	0.88	3.40	0.63	
かたさ (やわらかい↔かたい)	41	2.73	0.95	2.85	1.06	
すじっぽさ (すじっぽくない↔すじっぽい)	41	2.54	1.03	3.07	1.08	*
舌ざわり (なめらかでない↔なめらか)	41	3.44	1.07	3.10	1.14	
味(大根の) (悪い↔良い)	40	3.53	0.96	3.58	0.96	
調味料の浸透 (悪い↔良い)	41	3.34	0.88	3.66	1.09	
総合評価 (悪い↔良い)	41	3.76	0.83	3.54	1.05	

表3-b. 大根—サラダ—の評価

\*  $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$

評価項目	n	有機肥料区		化学肥料区		
		平均	SD	平均	SD	
色 (薄い↔濃い)	42	3.07	0.81	2.88	0.77	
香り (悪い↔良い)	42	3.17	0.96	3.26	0.91	
かたさ (やわらかい↔かたい)	41	3.39	0.92	3.54	1.05	
すじっぽさ (すじっぽくない↔すじっぽい)	42	3.14	0.93	3.45	0.97	
辛味 (ない↔ある)	42	2.60	1.17	2.71	1.11	
甘味 (ない↔ある)	41	2.83	1.14	2.56	1.03	
味 (悪い↔良い)	42	3.12	1.04	2.74	1.06	
総合評価 (悪い↔良い)	42	3.24	0.93	2.81	0.99	*

### 3.1.6. ブロッコリー—ゆでもの

ブロッコリーの官能検査結果を表4に示した。表のように、どの項目も有意差は認められず、また、「総合評価」についても有機肥料区3.14、化学肥料区3.36と化学肥料区がやや良いと評価される傾向であったが、有意差は認められず、両者に差があるとは言えなかった。

表4. ブロッコリー-ゆで-の評価

評価項目	n	有機肥料区		化学肥料区	
		平均	SD	平均	SD
外観 (悪い↔良い)	42	3.48	0.97	3.38	1.01
色 (薄い↔濃い)	42	3.45	0.83	3.38	0.99
香り (ない↔ある)	42	3.52	0.92	3.48	0.86
かたさ (やわらかい↔かたい)	41	2.59	1.07	2.98	0.91
甘味 (ない↔ある)	42	2.98	1.02	3.31	0.95
味 (悪い↔良い)	41	3.20	1.08	3.22	0.96
総合評価 (悪い↔良い)	42	3.14	0.98	3.36	0.79

### 3.1.7. 有機肥料の施用効果

今回、4品目の食味評価を行った結果、自然薯、大根については有機肥料区が良い結果となった。

まず、自然薯のおろしでは、外観で有機肥料区が悪いと評価されながらも、自然薯の持ち味である粘りでも有機肥料区が評価されたためであろうか、総合評価では、有機肥料区がやや良いと評価される傾向であった。また、せん切りにした酢の物では味や香りが評価されたためか、総合評価が有意に良いと評価された。

大根の煮大根では総合評価で有意差はなかったものの、有機肥料区が良い傾向であり、すじっぽくないと評価されている。大根サラダでは外観やテクスチャー、味に関する項目に有意差はなかったが、総合評価では有機肥料区が良いと評価されている。

一方、米やブロッコリーでは化学肥料区の平均値が高くなっているが、有意差は認められず、差があるとは言えなかった。

以上の結果より、食品残渣より作られた有機肥料の施用効果はあったと考えた。

### 3.2. 有機肥料区と化学肥料区の嗜好評価に及ぼす要因

以上、4野菜6調理の調理法により官能検査を行ったが、調理法により異なる結果となった。そこで、食味嗜好に及ぼす要因を検討するため、まず、総合評価と他の評価項目との相関係数を求め、総合評価と他の評価項目の関連を検討した。さらに、総合評価を目的変数、他の評価項目を説明変数として重回帰分析を行い、標準回帰係数により各項目の寄与度を検討した。

#### 3.2.1. 自然薯-おろし

おろしの官能検査における各評価項目と総合評価との相関係数を求めたところ、最も相関係数の高いのは「味」の0.665であった。この他「ねばり」も0.3以上あり、比較的高い正の相関を示した。これらに対し、「あく」と「かたさ」は負の相関となっているが、おろしでは素材そのものを醤油のみで味わう簡単な調理であるため

表5-a. 総合評価との相関係数と標準回帰係数 (自然薯-おろし-)

評価項目	相関係数	標準回帰係数
外観	0.290	0.103
香り (におい)	0.151	0.109
あく	-0.180	-0.053
味	0.665	0.589
かたさ	-0.067	-0.063
ねばり	0.303	0.224

「味」と「ねばり」が美味しさの要件となるものと推察される。重回帰分析における、標準回帰係数でも「味」が総合評価への寄与が大きく、次に「ねばり」になっているが、おろしの評価で品質間の差が大きかった項目は「外観」であるが、総合評価への寄与は小さかった（表5-a）。

### 3.2.2. 自然薯一酢の物

酢の物の官能検査における総合評価との相関係数でも大きいのは「味」の0.566であった。これらに対し、「あく」はわずかに負の相関となっている。おろし同様に酢の物も素材そのものの味が決めてとなるが、おろしたのものより千六本切りの方が「あく」の影響は少ないものと考えられる。重回帰分析における、標準回帰係数でも「味」の総合評価への寄与が大きく、次に「外観」の寄与が大きく、酢の物の評価で品質間の差が大きかった項目は「しゃきしゃき感」であるが、総合評価への寄与は小さく、「香り」は負の寄与がみられた（表5-b）。

表5-b. 総合評価との相関係数と標準回帰係数  
(自然薯一酢の物)

評価項目	相関係数	標準回帰係数
外 観	0.090	0.218
香り (におい)	0.125	-0.030
あ く	-0.025	0.015
味	0.566	0.629
か た さ	0.091	0.004
しゃきしゃき感	0.062	0.084

### 3.2.3. 米

米の各評価項目と総合評価との相関では相関係数の大変高いのは「味」の0.703であった。また、「しろさ」「ねばり」なども0.3以上あり、比較的高い正の相関を示した。この他「つや」にも0.2以上の正の相関を示した。これらに対し、「かたさ」は負の相関となっていた。現代人は柔らかい食べ物を好む傾向があり、柔らかいものが多い評価になったものと推察される。重回帰分析における、標準回帰係数でも「味」総合評価への寄与が大きくなっているが、「しろさ」「ねばり」「香り」も総合評価への寄与は小さくなく、「かたさ」はわずかであるが、負としての寄与がみられた（表6）。

表6. 総合評価との相関係数と標準回帰係数 (米)

評価項目	相関係数	標準回帰係数
し ろ さ	0.440	0.169
つ や	0.282	0.034
香 り	0.152	0.126
味	0.703	0.592
か た さ	-0.073	-0.009
ね ば り	0.366	0.139

### 3.2.4. 大根一煮大根

煮大根と総合評価との相関係数でも非常に高いのは「味」の0.756であった。この他「調味料の浸透」は0.4以上「香り」なども0.3以上であり、比較的高い正の相関を示した。この他「舌ざわり」「色」など殆どの項目で正の相関を示した。これに対し、「すじっぽさ」は-0.3以上と大変高い負の相関を示し、「かたさ」においても負の相関となっていた。現代人は喉ごしのよい食べ物を好む傾向があり、すじっぽさがないものや柔らかいもの

表7-a. 総合評価との相関係数と標準回帰係数  
(大根一煮大根)

評価項目	相関係数	標準回帰係数
色	0.188	0.075
香 り	0.318	0.012
か た さ	-0.104	0.019
すじっぽさ	-0.333	-0.200
舌ざわり	0.220	0.100
味 (大根の)	0.756	0.672
調味料の浸透	0.425	0.044



のを好む傾向があると推察される。重回帰分析における、標準回帰係数でも「味」の総合評価への寄与が大きくなっているが、「舌触り」も幾分影響していた。煮大根の評価で品質間の差が大きかった項目は「色」であるが総合評価への寄与は小さく、「すじっぽさ」は相関係数と同様にかなり大きい負としての寄与がみられた（表7-a）。

### 3.2.5. 大根—大根サラダ

大根サラダにおいても、煮大根と同様に総合評価と最も高い正の相関を示したのは「味」で0.649であった。「甘味」も0.3以上とかなり高い正の相関を示した。これに対し、「辛味」、「かたさ」は-0.2以下、「すじっぽさ」は-0.1以下、「色」にもわずかに負の相関と多くの項目で負の相関となっていた。大根サラダは生で食べる料理で、個性的な強い香りや硬ものを好まないためであろうと推察された。また、標準回帰係数でも「味」の総合評価への寄与が大きくなっているが、「甘み」も総合評価への寄与は比較的大きかった。「かたさ」においてはかなり大きい負の寄与がみられた（表7-b）。

表7-b. 総合評価との相関係数と標準回帰係数  
(大根—大根サラダ—)

評価項目	相関係数	標準回帰係数
色	-0.030	0.059
香 味	0.126	0.085
か た さ	-0.209	-0.245
す じ っ ぽ さ	-0.149	0.142
辛 味	-0.252	-0.030
甘 味	0.384	0.222
味	0.649	0.604

### 3.2.6. ブロッコリー

ブロッコリーの官能検査における各評価項目と総合評価との相関係数で高いのは「味」で0.475「外観」「香り」「甘味」は0.2以上と4項目で、比較的高い正の相関を示した。これらに対し、「かたさ」「色」は負の相関となっていた。このことは、「色」は緑の色が濃いことは新鮮であると考えられるが、同時に固いというイメージがあり、このような評価になったものと推察される。重回帰分析における、標準回帰係数では「外観」「香り」「味」の3項目が総合評価へ大きく寄与していた。これに対し、「色」は負としての寄与がみられた（表8）。

表8. 総合評価との相関係数と標準回帰係数  
(ブロッコリー)

評価項目	相関係数	標準回帰係数
外 観	0.330	0.368
色	-0.086	-0.233
香 味	0.298	0.328
か た さ	-0.128	0.137
甘 味	0.218	0.131
味	0.475	0.316

### 3.2.7. 総合評価に及ぼす要因

以上、各野菜について総合評価に及ぼす要因を検討したところ、どの検査でも「味」が大きく関わっていた。特に、煮大根でも「甘味」「辛味」などより大根そのものの持ち味の関与が大きくなっていた。また、米の評価では一般に「粘り」が大きいとされているが、今回は「味」の方の寄与が大きかった。また、調理法によっては、テクスチャー項目が大きく関与するのではないかと考えたが、シイタケの食味評価と同様<sup>(4)</sup>、パネラー間の嗜好差が比較的大きいためか、寄与はそれほど大きいとは言えず、今回取り上げた食品の嗜好評価に及ぼす要因としては「味」の役割が大きいことが推察された。

中村 喜代美・新澤 祥恵・伊関 靖子

#### 4. ま と め

(1)食品残渣より作られた有機肥料と、化学肥料で栽培された自然薯、米、大根、ブロッコリーを自然薯のおろし、自然薯の酢の物、白飯、煮大根、大根サラダ、ブロッコリーのゆでものの6種の料理により官能検査を行ったところ、自然薯、大根で有機肥料区が良いと評価された。

自然薯のおろしでは「外観」「ねばり」に有意差があり、「総合評価」については、有意差は認められなかったが、有機肥料区がやや良いと評価される傾向であった。

自然薯の酢の物では「香り(におい)」「味」「しゃきしゃき感」「総合評価」に有意差があった。「総合評価」については5%の危険率で有機肥料区の方が良いと評価された。

米は評価項目6項目とも有意差は認められなかった。「総合評価」については化学肥料区がやや良い傾向であったが、有意差は認められなかった。

煮大根では「色」「すじっぽさ」の2項目に有意差があった。「総合評価」では有機肥料区の方が良い傾向であったが、有意差はなかった。

大根サラダで有意差のあったのは「総合評価」のみで有機肥料区の方が良いとされたが、他の項目では有意差はないが良いと評価される傾向であった。

ブロッコリーは評価項目6項目とも有意差はなかった。「総合評価」については化学肥料区がやや良い傾向であったが、有意差は認められなかった。

これらの結果より、米やブロッコリーは化学肥料区の方が評点は高かったものの有意差はなく、一方、自然薯や大根では明確な有意差があったことから、有機肥料の施用効果はあったと考えた。

(2)食味嗜好に及ぼす要因を検討するため、総合評価と他の評価項目の関連を相関分析により検討し、また、重回帰分析により、各項目の寄与度を検討した。どの検査でも「味」が大きく関わっていた。特に、煮大根でも「甘味」「辛味」などより大根そのものの持ち味の関与が大きくなっていた。また、米の評価では一般に「粘り」が大きいとされているが、今回は「味」の方の寄与が大きかった。また、調理法によっては、テクスチャー項目が大きく関与するのではないかと考えたが、シイタケの食味評価と同様、パネラー間の嗜好差が比較的大きいためか、寄与はそれほど大きいとは言えず、今回取り上げた食品の嗜好評価に及ぼす要因としては「味」の役割が大きいたことが推察された。

#### 参 考 文 献

- (1) 亀田光昭他：生活環境論，98-99，同文書院，1996
- (2) 石川県栄養士会・石川県環境部環境政策課：エコクッキング，71-72，橋本確文堂，1996
- (3) 南出隆久他：生ゴミの資源化への竹炭の利用，日本調理科学会研究発表要旨集，26，2001.
- (4) 新澤祥恵他：新品種シイタケ『LE33』の嗜好評価，北陸学院短期大学紀要33号，39-58，2001.