

2007年度 事業報告書

自2007年4月1日 至2008年3月31日

特定非営利活動法人 野菜と文化のフォーラム

1. 事業の成果

各事業とも計画通り実行することができた。農水省支援事業は昨年度に続き継続され、おいしさに関する科学的な情報、知見が得られた。本会創立20年を経て、念願だった「有意義な情報を広く公開できるようになった」ことも一つの成果である。また、創立者代表である江澤正平さんが逝去され、偲ぶ会開催と追悼文を特集記事としてまとめた。

2. 事業の実施に関する事項

① 特定非営利活動に関する事業

事業名	事業内容	実施日時	実施場所	従事者の人数	受益対象者参加人数	支出金額(千円)
(1) 野菜に関する調査研究事業	野菜のおいしさ調査研究	通年	東京都	本会13人他17人	一般市民及び会員	9,033
(2) 野菜の生産・流通・消費等に関する情報収集事業	勉強会	2007.4～2007.10	東京都	3人	一般市民及び会員 延 250人	33
	地方野菜視察研修	2007.10.27～10.28	福島・茨城県	4人	一般市民及び会員 15人	785
(3) 講演会・ホームページ・出版等による野菜に関する啓発事業	総会セミナー	2007.5.23	東京都 女子栄養大	5人	一般市民及び会員 180人	627
	野菜の学校	2007.4～2008.3	東京都 青果物商業協同組合	15人	一般市民及び会員 延320人	1,835
	ナソフォーラム	2007.6.27	東京都 女子栄養大	6人	一般市民及び会員 120人	374
	有名野菜品種特性研究会(カブ)	2007.10.31	東京都 女子栄養大	6人	一般市民及び会員 59人	166
	江澤正平さんを偲ぶ会	2007.10.29	東京都 女子栄養大	20人	一般市民及び会員 150人	1,075
	流通規格検討委員会	2007.12.21	東京都 女子栄養大	6人	一般市民及び会員 64人	60
	野菜の消費拡大シンポジウム	2008.3.10	東京都 女子栄養大	5人	一般市民及び会員 180人	86
	識菜会CD制作販売	2007.4～2008.3	事務局	3人	一般市民及び会員	245
ホームページによる啓発	通年	事務局	8人	一般市民及び会員 アクセス数 4,710件	190	

② 収益事業 なし

2007年度 特定非営利活動に係る事業 会計収支計算書

自 2007年4月1日 至 2008年3月31日

特定非営利活動法人 野菜と文化のフォーラム

＜資金収支の部＞			
I 収入の部			
1 会費収入	正会員会費収入（内翌期分25,000円含む）	720,000	
	賛助会員会費収入	1,050,000	1,770,000
2 事業収入			
(1) 野菜に関する調査研究事業	野菜のおいしさ調査研究	8,999,000	8,999,000
(2) 野菜の生産・流通・消費等に関する情報収集事業	地方野菜視察旅行 福島	522,300	
	勉強会	68,500	590,800
(3) 講演会・ホームページによる啓発事業	総会セミナー	415,000	
	ナスフォーラム	215,000	
	有名野菜品種特性研究会 カブ	168,000	
	識菜会CD制作販売	158,000	
	野菜の学校 2007	1,905,000	
	江澤正平さんを偲ぶ会	780,000	
	流通規格検討委員会	107,000	
	野菜の消費拡大シンポ	86,000	3,834,000
3 寄付金収入	寄付金	100,000	100,000
3 その他収入	預金利息	7,592	7,592
	当期収入合計		15,301,392
II 支出の部			
1 事業費			
(1) 野菜に関する調査研究事業	野菜のおいしさ調査研究	9,033,440	9,033,440
(2) 野菜の生産・流通・消費等に関する情報収集事業	地方野菜視察旅行 福島	784,920	
	勉強会	32,838	817,758
(3) 講演会・ホームページによる啓発事業	総会セミナー	189,840	
	ナスフォーラム	627,221	
	有名野菜品種特性研究会 カブ	374,053	
	識菜会CD制作販売	166,198	
	野菜の学校 2007	481,670	
	江澤正平さんを偲ぶ会	1,844,707	
	流通規格検討委員会	1,074,674	
	野菜の消費拡大シンポ	60,000	
		86,000	4,904,363
2 管理費	バイト代	450,000	
	交通費	151,280	
	通信費	74,600	
	事務用品費	92,841	
	印刷代・コピー代	8,400	
	交際費	81,940	
	会議費	8,488	
	外注費 印刷・調査・報告書作成他	1,400	
	宅急便代	2,690	
	登記印紙代	2,000	
	経理事務費用	210,000	
	送金手数料	1,882	
	家賃	132,000	
	雑費	920	1,218,441
3 法人税他	法人都民税均等割	70,000	70,000
	当期支出合計		16,044,002
III 当期収支差額			-742,610
IV 繰越金			
	前期からの繰入金		3,243,135
	次期繰越収支差額		2,500,525
＜正味財産増減の部＞			
V 正味財産増加の部			
1 資産増加額	当期収支差額(プラスの場合)		
2 負債減少額			
	増加額合計		0
VI 正味財産減少の部			
1 資産減少額	当期収支差額(マイナスの場合)	-742,610	
2 負債増加額			
	減少額合計		-742,610
	当期正味増加額		-742,610
	前期からの繰入正味財産額		3,243,135
	当期正味財産合計		2,500,525

2007年(年度) 特定非営利活動に係る 会計財産目録

2008年 3月31日現在

特定非営利活動法人野菜と文化のフォーラム

(単位:円)

科 目	金 額	
I 資産の部		
1 流動資産		
現金預金		
現金	81,311	
普通預金 三菱東京UFJ銀行築地支店	1,403,168	
普通預金 西武信用金庫	52,087	
普通預金 三菱東京UFJ銀行築地 別口	109,392	
郵便貯金 京橋郵便局	905,099	
普通預金 三菱東京UFJ銀行秋葉原支店	2,171,903	
計	4,722,960	
仮払金		
ヤマトキョウカ氏(野菜の学校2008会費二重返金)	24,000	
前払費用		
野菜の学校2008	4,092	
流 動 資 産 合 計		4,751,052
2 固定資産		
投資その他の資産		
保証金	50,000	
固 定 資 産 合 計		50,000
資 産 合 計		4,801,052
II 負債の部		
1 流動負債		
未払金		
3月分事務局経費	105,947	
野菜の学校2007 経費未払分	298,270	
深川氏立替分	2,310	
計	406,527	
前受金		
野菜の学校2008会費	1,824,000	
未払法人税等	70,000	
流 動 負 債 合 計		2,300,527
負 債 合 計		2,300,527
正 味 財 産		2,500,525

2008年 5月22日

2008年3月31日現在の資産の総額は、上記の通り2,500,525円に相違ない。

監事 渡邊 穎悦

監事 指田 和人

2007年(年度) 特定非営利活動に係る事業 会計貸借対照表

2008年 3月31日現在

特定非営利活動法人 野菜と文化のフォーラム

(単位:円)

科 目	金 額		
I 資産の部			
1 流動資産			
現金預金	4,722,960		
仮払金	24,000		
前払費用	4,092		
流動資産合計		4,751,052	
2 固定資産			
投資その他の資産	50,000		
固定資産合計		50,000	
資産合計			4,801,052
II 負債の部			
1 流動負債			
未払金	406,527		
前受金	1,824,000		
未払法人税等	70,000		
流動負債合計		2,300,527	
負債合計			2,300,527
正味財産			2,500,525

3) 2007 年度監査報告書

監査報告書

私たち監事は、平成 19 年 4 月 1 日から平成 20 年 3 月 31 日までの第 6 期 NPO 野菜と文化のフォーラムの理事会に出席して、本会の活動内容を確認するとともに、会計監査を以下の通り致しました。その結果につき以下のとおり報告いたします。

(1) 監査の方法の概要

平成 20 年 5 月 22 日、午前 9 時より鈴木理事長、今野副理事長、荒井副理事長、近藤理事、真柄事務局長同席のもと会計帳簿等の調査を行い、計算書類及び附属明細書につき検討を加えました。

NPO になりましてからは、基本的な経理処理や納税申告作業は、資格のある須田会計事務所に委託をしておりますので信頼のおけるものと考えております。

(2) 監査の結果

会計帳簿は、記載すべき事項を正しく記載し、会計収支計算書及び貸借対照表への記載は合致しているものと認めます。

会計収支計算書、会計財産目録及び貸借対照表は法令及び定款に従い、当会の財産及び損益の状況を正しく示していると認めます。

附属明細書は記載すべき事項を正しく示しており、指摘すべき事項は認められません。

以上、監査報告と致します。

平成 20 年 5 月 22 日

特定非営利活動法人 野菜と文化のフォーラム

監事 大久保 増太郎 印

監事 渡邊 穎悦 印

監事 指田 和人 印

1) 2008年度事業計画書(2008.4.1~2009.3.31)

2008年度 事業計画書(2008.4.1~2009.3.31)						
<p>1) 事業実施の基本方針</p> <p>前期は計画通り一般事業の8事業を実施した。併せて本年度も受託事業「副菜摂取改善対策事業」が受託予定で、さらに野菜品質研究を深めたい。</p> <p>これらの情報を基調に、会員の皆様とさらなる検討を進め、消費者、生産者への共有情報の発信に一層努め、消費者が望むおいしい健康野菜の出回りに寄与し、野菜消費拡大に貢献していきたいと考えます。</p>						
<p>2) 事業実施に関する事項</p> <p>① 特定非営利活動に関する事業</p>						
事業名	事業内容	実施日時	実施場所	従事者数	受益対象者参加人数	支出金額(千円)
(1) 野菜に関する調査研究事業	調査研究	2008.4~2009.3	東京都	2人	会員 延べ100人	100
(2) 野菜の生産・流通・消費等に関する情報収集事業	海外野菜視察研修	2008.11	中国	3人	一般市民及び 会員 20人	4,000
	研修会(勉強会)	2008.4~2009.3	東京都	5人	一般市民及び 会員300人	150
(3) 講演会・ホームページ・出版等による野菜に関する啓発事業	野菜の学校2008	2008.4~2009.3	東京都青果商業協同組合会議室	15人	一般市民 延べ480人	1,900
	アスパラガスフォーラム2008	2008.5	東京女子栄養大	10人	一般市民及び 会員150人	400
	有名野菜品種特性研究会	2008.6	東京女子栄養大	10人	一般市民及び 会員150人	250
	「食育」と「生産地の見学」関連事業	2008.4~2009.3	東京都ほか	10人	一般市民及び 会員100人	100
	望まれるこれからの野菜関連事	2008.4~2009.3	東京都JA全農ビル	10人	一般市民及び 会員100人	300
	情報公開	2008.4~2009.3	HP活用による広報	5人	一般市民延べ 5,000人	360
	(4) 受託事業	野菜ブランド化推進調査事業				
<p>② 収益事業 なし</p>						

2) 2008年度会計収支予算書 (2008.4.1~2009.3.31)

2008年度特定非営利活動に係る事業 会計収支予算書			
自 2008年 4月 1日 至 2009年 3月31日			
特定非営利活動法人 野菜と文化のフォーラム			
I 収入の部			
1 会費収入			
個人会員会費収入 @5,000*150名		750,000	
法人会員会費収入 @30,000*40社		1,200,000	1,950,000
2 事業収入			
(1) 野菜に関する調査研究事業	3,000×30	90,000	
(2) 野菜の生産・流通・消費等に関する情報収集事業			
①海外野菜研究会 上海周辺の野菜栽培を学ぶ	200,000×20	4,000,000	
②研修費(勉強会)	5000×30	150,000	
(3) 講演会・ホームページ・出版等による野菜に関する啓発事業			
①「野菜の学校」の拡大事業	48,000×40	1,920,000	
②アスパラガス フォーラム	3,000×120	360,000	
③有名野菜研究会	3,500×70	245,000	
④野菜における「食育」と「生産地見学」の関連事業	3,000×20	60,000	
⑤望まれるこれからの野菜調査事業	3,000×100	300,000	
(4) 受託事業		10,000,000	
			17,125,000
当期収入合計			19,075,000
II 支出の部			
1 事業費			
(1) 野菜に関する調査研究事業		100,000	
(2) 野菜の生産・流通・消費等に関する情報収集事業			
①海外野菜研究会 上海周辺の野菜栽培を学ぶ		4,000,000	
②研修費(勉強会)		150,000	
(3) 講演会・ホームページ・出版等による野菜に関する啓発事業			
①「野菜の学校」の拡大事業		1,900,000	
②アスパラガス フォーラム		400,000	
③有名野菜研究会		250,000	
④野菜における「食育」と「生産地見学」の関連事業		100,000	
⑤望まれるこれからの野菜調査事業		300,000	
⑥情報公開(ホームページ等)		360,000	
(4) 受託事業		10,000,000	
			17,560,000
2 管理費			
会議費		200,000	
通信費		100,000	
交通費		150,000	
事務局運営費		500,000	
事務用品費		100,000	
経理事務費		210,000	
事務所賃借料		150,000	
			1,410,000
当期支出合計			18,970,000
III 当期収支差額			105,000
IV 繰越金			
前期繰越金	2,500,525		2,500,525
次期繰越収支差額			2,605,525

3. 第3号議案 定款変更の件

- 1) 第3章 第12条2項理事のうち、1人を理事長、2人を副理事長とする。を
1人を理事長、副理事長を5名以内とする。
- 2) 第15条 第2項に追加 総会終結まで役員の任期を伸長する件

4. 第4号議案 任期満了に伴う役員改選の件

新役員名簿

NPO 法人 野菜と文化のフォーラム 役員名簿

理事	今野 聰 (理事長)	理事	川口 和雄
理事	上原 悠子 (副理事長)	理事	三保谷 智子
理事	大澤 敬之 (副理事長)	理事	脇 ひでみ
理事	川村 玲子 (副理事長)	理事	草間 壽子
理事	宮本 修 (副理事長)	理事	大崎 伸介
理事	鈴木 康司 (名誉理事長)	理事	御倉 多公子
理事	荻原 佐太郎 (相談役)	理事	遠藤 竹次郎
理事	栗山 尚志 (顧問)	理事	真柄 佐弘 (事務局)
理事	芦澤 正和 (顧問)	理事	城戸 我夜子 (新任)
理事	荒井 慶子		
理事	近藤 宏	監事	渡邊 穎悦
理事	飯塚 勇	監事	木村 龍夫 (新任)
理事	亀山 昌二郎	監事	鈴木 昭男 (新任)
理事	日原 幸子		
理事	栗本 義之		

2008年5月22日選任(任期2年)

役員数 2006年度 35 2008年度 27

1. 勉強会(会員による親睦・勉強定例会)

’05年11月～’07年10月までの2年(半年単位4期)にわたって、毎月1回、会員同士の情報交換をより活発にし、会員相互の資質の向上や親睦をはかる目的で、下記の要領で勉強会を開催しました。講師・演題は、会員からの希望で指名された方が、親睦を兼ねてお引き受け下さいました。2時間という限られた時間でしたが、講師からの話と自由闊達な質疑応答などで充実した勉強会でした。

勉強会を通じて当フォーラムの活動の場が広がるなど、ほぼ当初の目的の成果をあげることができ、また会場の都合もあって、ひとまず休会することになりました。今期の講師、及び内容は以下のとおりでした。

【開催日時】原則として第1火曜日 18:30~20:30

【会 場】築地・(株)朝日エル会議室(会員・同社の好意により提供いただいた)

【参加定員】40名まで

【会 費】毎講座500円

【’07年4月~10月】講師

大日向 光、赤木 静、亀山昌二郎、芦澤正和、上原悠子、遠藤竹次郎、藤岡輝好の各氏

<4月> 大日向 光氏(料理教室主宰)「野菜と薬膳」

古来から中医学に基づいて、薬物と食物を配合し、病気の予防・治療、健康増進に役立つとされる薬膳。同じ野菜でも相反する位置づけになることも珍しくないなど、人体、食物に対する考え方・分析、手法は複雑を極め、それも一様ではない様子をお話しいただいた。健康志向で野菜の機能が注目されるが、それとは別の視点とはいえ、中国の魑魅魍魎たる底力を見る思いだった。

<5月> 赤木 静氏(理事・元キューピー(株))「野菜の安全性と植物工場」

野菜にも安全・安心、さらに効率的な栽培を求める趨勢に、植物工場への関心が高まっている。TSファームという、三角パネルと噴霧水耕、人口光で植物を栽培する画期的なハイテク植物工場を研究・実現した氏によって、改めてそのシステムや植物工場の長・短所などをうかがった。人口問題、環境問題で食糧確保が深刻な課題になりつつある今後、コスト面の検討はあるにしろ、改良されつつますます脚光を浴びるに違いない。

<6月> 亀山昌二郎氏(理事・尙昌栄企画)「大手スーパー・加工業者が求める野菜とは？」

野菜の種、栽培から加工、パッケージまですべての過程のコンサルタントである氏は、その延長でここ10年ほどは主に中国の農業指導に携わっている。業務用に、ロスをなくするための無謀とも思える課題、野菜で差別化を図りたい大手スーパーの難題…、それに応えてきた知恵や方策はまさに氏のキャリアならではのドラマで、流通の裏側を知る面白さでもあった。とかくおいしさが二の次になる現状も再認識する機会だった。

<7月> 芦澤 正和氏（理事顧問・元野菜茶試験場）「あちこちの国とあれこれの野菜——エジプト」

5つの大きなオアシスをつなぐ軍用道路を行く過酷な旅。そこで出会った野菜事情を豊富な写真と共にお話しいただいた。ヨーロッパから新しい品種も入っていて、野菜は豊富だが、それほど食べる国ではなさそうとのこと。アスワンハイダムによって、洪水がなくなったのはよいが、肥沃だった耕地がだめになり、生産力が落ちていたり、せき止められたことで湿地が広がっているなど、自然は単純に御せないらしいことが強く印象に残った。

<8月> 上原 悠子氏（理事・料理教室講師）「最近の料理教室からの実践報告」

自治体や乳業メーカーの料理講習会、親子、男性、聴覚障害者などを対象とした各料理教室の講師として、年間約5000人に会うという氏の現場の生き生きとしたお話をうかがった。健康によい料理、レンジで簡単料理などが望まれる傾向に納得。日本料理はバランスがよく健康にも最適なものだが、カルシウムが不足しているとのことで、乳製品を手軽に上手に使うレシピも披露いただいた。

<9月> 遠藤 竹次郎氏（理事・（財）肥料経済研究所）「新しい品種が世に出るには」

元々わずかしかなかった日本原産の野菜。それが、今日のように野菜の周年供給が進み、豊かすぎるといってもよい状況になるには、官民の膨大な歴史がある。表題にとどまらず、野菜を中心に日本の農業や農産物の流通の歴史、農業特に野菜農家の現状、今後ますます難しくなってくるだろうエネルギー問題、知的所有権の問題等々、豊富な資料・統計数値などを元にしたお話で、知るべき基本知識を整理・示唆いただく貴重な機会だった。

<10月> 藤岡 輝好氏（藤岡食品㈱）「野菜の”納め”業者としてのこだわり」

横浜の病院や学校の給食用に野菜を納める地域の「納め」業者として、なるべく地場の野菜を届ける地産地消を心がけながら、地元で根付いた積極的な活動を紹介いただいた。種屋から消費者まで、情報が流れるしくみが必要と「よこはま青果塾」を立ち上げ、そのブランド野菜作りや食育活動も展開中。コスト削減で給食が外注されるに従って、安価で手間のかからない食材へと質が落ち、生鮮野菜が使われなくなる実態をリアルに知ることができた。

（文責 脇ひでみ）

.....

2. 地方野菜視察研修（福島のとまと、茨城の加工薯を学ぶ）

【開催日】 2007年10月27日（土）～28日（日） バス1泊旅行

【見学先】 農業生産法人いわき小名浜菜園（大規模トマト菜園・照沼勝一商店（干しいも生産）

【参加者】 15名

【日 程】 <27日> 8：00代々木駅集合→いわき湯本IC→割烹一平（昼食）→いわき小名浜菜園視察→いわき湯本温泉「古滝屋」泊

<28日> 朝食後8：30出発→六角堂・五浦美術館見学→照沼勝一商店（さつまいも工場見学）→那珂湊おさかな市場・和風レストランやまさ（昼食・買い物）→那珂川ひたちなかIC→代々木着19：00

<27日>

当日は朝から生憎の雨で、参加者の気持ちも少し沈みがちでしたが、いわき小名浜菜園に着くや、雨などまったく気にする必要がない研修だったことがよくわかりました。

いわき小名浜菜園は、カゴメ(株)が出資・支援する農業生産法人。市とタイアップして会社が農業を経営する意味でも注目を集めています。白く広大な工場のように見えた建物に私たちのバスは横付けされ、小林継基社長、カゴメ本社執行役員の佐野泰三氏に迎えられました。早速、菜園の成り立ちをうかがい、その後、驚きの連続の貴重な菜園見学となりました。

東京ドーム4個分の巨大菜園

まずは、菜園の概略から。大手トマト加工メーカーであるカゴメ(株)は1998年から生食用トマト事業に乗り出し、茨城、広島、高知、千葉などに大規模な菜園を作ってきましたが、2004年2月、6番目に誕生させたのが、このいわき市小名浜の大規模ハイテク菜園です。いわき市は、年間日照時間が2000時間以上と長く、かつ1年を通して寒暖の差が比較的少ないなどトマト栽培に最適な自然環境を備え、また東京や仙台などの大消費地に近いという利点がありました。

菜園の規模は、総面積19,6ヘクタールと、東京ドーム4個分に相当する広大な敷地に4つの温室、つまり東京ドームが温室になって4つ連なっているところを想像すれば、広さのイメージがつかめるかもしれません。室内の移動は自転車で、それでも4~5分はかかるとか。栽培されるトマトは約25万株。養液栽培による菜園としては東洋一の規模を誇ります。

初年度は業務用に果肉がしっかりしたカゴメデリカトマトを出荷し、現在は3作目。栽培品種はカゴメオリジナルで、デリカトマトの他、ラウンドトマト、プラムトマト、キッズチェリー、高リコピントマトなど7種に及びます。いずれも、「コク」があって「実」がしっかりしているところから、ブランド名は「こくみトマト」。そしてこのトマトのこだわりは、「安全・安心」「高品質・高収量」「環境保護」。こだわりを支える栽培システムが、まさにいわき小名浜菜園の特長で、それを私たちはつぶさに見学することになりました。

SF小説の中の野菜工場?!

いよいよ菜園へ。一般の食品加工場に入る時と同様に白い衛生服を着用し、アルコール消毒などを経て、ドームのような温室に入ります。そこに広がっていたのは、見渡す限り、整然と何列にも並んだトマトの苗の連なり。まるで未来の野菜工場のように、全員、感嘆の声をあげました。

栽培方法は、土を使わず、天然の玄武岩から作られたロックウールを培地とした養液栽培です。ただ、このロックウールは使用後に産業廃棄物にせざるを得ないので、土に戻せるココヤシの繊維を使った培地を試し始めたそうです。ココヤシのほうが保水力・復元力があるので、トマトの栄養の吸収がよく、従って食味もよくなるのだとか。漸次改善しながらの栽培は、随所で聞かれました。養液の余剰分は殺菌後に再利用され、土壌への浸透や流出を防いでいます。

見上げると、トマトの木の先は誘導フックに吊されており、収穫は作業員の目線に合わせて移動させながら効率よく作業できるようになっています。吊す糸は、トマトがほぼ1年間成長するのに見合った長さ分だけ巻かれているとか。



トマトの受粉には在来種のクロマルハナバチを利用して、生態系に配慮した自然交配を行っています。トマトの花には蜜がないので、花粉をとって砂糖水を混ぜてから幼虫に与えるなどの苦労も知りました。

また、水を電気分解した電解水を噴霧して殺菌、昆虫や納豆菌などを利用した生物農薬やトマトの病気に抵抗性をもたせる植物ワクチンの利用など、なるべく化学農薬を使わない安全・安心のための配慮がなされています。

ハウスの暖房には、クリーンエネルギーであるLPGを使用し、湯を通したパイプで床暖房。LPGを燃焼させることで出る二酸化炭素は回収し、温室内に循環させて光合成に再利用もしています。天窗の開閉、遮光と保温を兼ねたカーテンなど、温度管理のための工夫も数々見ら

れました。

栽培に欠かせない水は、温室の屋根に降った雨水を敷地内の貯水池に溜めて再利用。10日分に相当する7,000トンの容量があるそうです。

今年2月には、葉や茎などの植物残渣処理を行う施設も完成し、できた堆肥を近隣農家に安く販売するという循環システムも起動し始めました。

この菜園で育つトマトの木は15mの高さにもなり、35~40段の多段採りで、10か月に渡って品質のバラつきもなく収穫できるのだとか。そしてその日の内にパッキングされ、早いものは翌日、遅くとも翌々日には店頭に並びます。



まるでSF小説の中のようなトマトの生育環境をコントロールするのは、コンピューターによる世界最先端の制御システム。なるほど！と納得しかけましたが、こんな話もうかがいました。

4つの温室を管理する各区長の責任は重く、夜明け前に来ては、生長点や葉の様子、花の色など、いわばトマトと会話して温度・湿度、肥料の管理を行うのだとか。また、病気予防の管理も人間ならではで、

よく見ると培地は2株単位で分かれており、ハサミは1畝に1本専用で兼用はしない、使ったら消毒するなど、予防が徹底されていました。

相手もトマトという生き物であり、人による行き届いた管理があってこそこのコンピュータ制御な

のだと再認識もした体験でした。

調理用トマトを広めたい

工場見学を終えて、再び会議室で話し合いがもたれました。トマトはリコピンなどの抗酸化作用のある機能性成分が豊富で、健康によいことがわかっています。「トマトをサラダなどの生だけでなく、煮たり炒めたり、もっと調理してたくさん食べることを広めたい」と佐野氏。果肉がしっかりしたいいわき小名浜菜園の「こくみトマト」は、確かに調理用によさそうです。そのためには、作り手と売り手が手をつないで消費者に働きかける必要があるでしょう。参加者から、そのための問題点や具体的な提案がなされたり、活発な意見が交わされました。

★ ★ ★ ★

約3時間にわたるいわき小名浜菜園見学を終え、バスで宿泊先の温泉「古滝屋」へ。自慢の露天風呂は、当夜は雨で入れずに残念でしたが、翌朝に満喫した人も多かったようです。

<28日>

2日目は、昨日とうって変わったすばらしい秋晴れ！ 8:30にバスで出発し、太平洋の荒波が打ち寄せる風光明媚な五浦海岸へ。五浦は岡倉天心ゆかりの地として知られています。天心が思索にふけた六角堂、彼の弟子だった横山大観、下村観山、菱田春草などの日本画も展示する五浦美術館を訪ねた後、次の見学先である東海村の「照沼勝一商店」に向かいました。

チャレンジする地域農業のリーダー

照沼勝一商店は、さつまいもの生産・販売、さらに干しいも加工・販売を手がける農業生産法人。元々200年続く代々の農家で、現社長の勝浩さんは20代目に当たります。当日は日曜日だったこともあり、生産・加工の現場は見られませんでした。土壌改良に試行錯誤するさつまいも生産の現状を中心に話をうかがったり、広い敷地内に何棟もある瓦葺きの立派な貯蔵庫、新設した干しいも加工場などを案内いただきました。

さつまいも生産は、茨城が鹿児島に次いで全国2位、それを加工した干しいもは全国の8割以上が茨城産です。中でも海に近い東海村はさつまいも生産の北限地で、甘くてモチモチした干しいもに最適ないもが収穫され、冬場の乾燥した気候が干しいも作りに最適とされています。

約60ヘクタールの畑でさつまいもを栽培し、大手スーパーで人気の、業界ではトップブランドの干しいもを加工販売する照沼さんは、この地のいわばリーダー的な存在。土壌消毒がつきものだったさつまいも畑に疑問をもち、いっさいの消毒や農薬をやめ、自然と調和した農業へと、土作りから様々なチャレンジをしている過渡期にあるそうです。

「農産物をとりまく現状は、いろいろな意味で変革を求められ、期待もされている時」との認識で、「安心・安全でおいしい」を追求しています。トレーサビリティの確立、茨城県最高品質農産物研究会を設立して野菜の中身を科学的に証明しようとする試み等々。

照沼さんの心意気は、新設の干しいも加工場にも表れており、案内された白くて大変衛生的な建物がそれと知って、一同目を見張りました。そこでは、いもを蒸して、手作業で皮をむき、遠赤外線ですでに乾かす一連の作業が行われます。地域にとっては、1年を通して働ける場という意味でも念願



だったそうです。干しいもだけでなく、ドライフルーツや野菜の加工などにも広げていく予定とうかがいました。

将来に向けて種をまきながらチャレンジをしている照沼さんだからこそ、すでに大きな収穫ともいえるものがあります。それは、20代の男女が8人も、農業をやりたいと入社していることです。一般の干しいも農家の平均年齢が72, 3歳と聞くと、これがどんなに夢のあることかわかるとういものです。私たちもエールを送り

ながら、見学を終えました。

この後、全国でも有名な那珂湊のおさかな市場で、おいしい刺身ランチをいただき、各自シーフードのおみやげも買って、予定とおりの帰途につきました。

★ ★ ★ ★

当初、参加者が若干少なめで危惧された研修旅行でしたが、農業法人という新しい形態の農業の可能性を考えさせられたすばらしい体験でした。いわき小名浜菜園、照沼勝一商店の各関係者の皆様、大変お世話になりました。ありがとうございました。

(文責 脇ひでみ)

V 講演会・ホームページ・出版等による野菜啓発事業

1. 総会セミナー「野菜のおいしさ検討委員会報告」

【開催日時】 平成19年5月23日(水) 13:30~15:30

【会場】 女子栄養大学駒込校舎内3号館5F

【参加者】 180名(流通関係、食品関係、全農関係、生産者、種苗会社、公的機関、一般)

【開催目的】 昨年、農水省が公募した「知識集約型産業創造対策事業」に野菜ランド化推進調査事業(野菜のおいしさ調査事業)として応募し採択され、その事業において行われた野菜のおいしさ検討委員会の報告を行った。消費者が野菜のおいしさを正しく理解していただき、それぞれの仕事に役立てていただきたい。

【基調講演】講演2題

「やさいのおいしさと消費者の嗜好構造」

山口 静子氏

東京農業大学応用生物科学部・栄養科学科教授、前日本官能評価学会会長

【講演要旨】

1) 昨年行われた嗜好型官能評価で得られた結果の公表や、野菜は機能性だけを謳っても、おいしくなければ消費は伸びない。おいしい野菜を提供すると同時に、おいしい食べ方、そして正しい食嗜好も消費者に植え付けなければ行けない。野菜は食材の一つであり、動物性食材（肉類や魚貝類）のすばらしい脇役であり、その事を十分わきまえたおいしさをアプローチする必要がある。

2) 公的機関は品質研究は行っているのに、なぜ、いままでおいしさの研究をやってこなかったのか。おいしさ研究の問題点と対応策、野菜は食感が大事。いまのところ、おいしさを計るのには官能評価法しかないのが現状。現在は様々な分析機器の発達で分析値を利用できるが、野菜のおいしさを計る適切な物差しが必要だ。

3) おいしさの研究を遅らせているのは、Brix 値が高ければ甘いのではないかと直感的に反応して、「糖度が高ければ甘い、甘ければおいしい」、そこで思考が停止してしまっていて、それが「現在のおいしさに対する認識」ではないだろうか。糖度計の表示は試料の液体の濃さ（可溶性固形物）を示す値で、糖の多少に関係なく、「甘さ=おいしさ」ではないことを強調された。

4) 今回のシンポは難しいテーマで、「野菜のおいしさとは何か」という明快な回答は出なかった。

.....

2. 野菜の学校 2007

「食べて知る」と銘打った 2007 年度の野菜の学校は、全 11 回、原則的に毎月第一土曜日の午後 1 時から 4 時まで開講した。受講生 40 名枠でスタートしたが、後期からの希望者も受け入れ、計 47 名。出席回数が計 8 回以上の受講生 17 名に 修了証を授与した。



講義のねらいは、野菜を「生きもの」「商品」「食べもの」、それぞれの視点から学ぼうとするもの。

毎月 1 品目の〈テーマ野菜〉と、その季節の野菜を〈旬の野菜〉として取り上げた。2007～2008 年は指定野菜 14 品目を〈テーマ野菜〉とし 2 年間かけてカバーすることとしている。

〈テーマ野菜〉については、育種の専門家から「生きもの」とし

ての野菜の姿、青果卸会社の方から「商品」としての野菜情報、加えて栄養・調理の講義で構成。同時に「食べて知る」面から、〈テーマ野菜〉の食べくらべ、〈旬の野菜〉の展示・試食を行った。

各月の品目等、講師等詳細は別表をご覧ください。このほか、市場情報は東京青果(株)の澤田勇治氏にお願いし、栄養と調理の講義は、荒井慶子氏、上原悠子氏が担当した。

最終回は修了式とあわせて、野菜のスイーツとお茶によるスタッフ手作りの〈ベジタブルパーティ〉を催し、受講生どうしの交歓をはかった。また、卒業記念旅行として、鈴木康司理事長、大澤敬之理事に手配していただき、トマトときゅうりの生産農家見学を行なった。



2008.1.12 ダイコンの展示

運営スタッフは、調理担当が領家彰子、御倉多公子、河原井靖子、白戸啓子、井上果菜子、田村真美、計 6 名。事務局は、真柄佐弘、高橋芳江、脇ひでみ、草間壽子である。

(文責 草間壽子)



		テーマ野菜		旬の野菜
第1回	2007年4月7日 出席者数: 39名 講師: 栗山尚志	トマト	トマト、ミディトマト、フルーツトマト、イタリアントマト、ミニトマト	たまねぎ、花付きゆり、ブルームきゅうり
第2回	2007年5月12日 出席者数: 35名 講師: 石井和広	キャベツ	春系キャベツ、寒玉キャベツ、グリーンボール、紫キャベツ、コールラビ、黒キャベツ	グリーンアスパラガス、ホワイトアスパラガス、パープリアスパラガス
第3回	2007年6月2日 出席者数: 27名 講師: 稲山光男	きゅうり	ブルームレス(東北産)、ブルームレス(関東産)、ブルーム、フリーダム、四葉(スウヨウ)、加賀太、萬吉(バンキチ)、ミニキュウリ、モロキュウリ	とうもろこし(ゴールドラッシュ)、梅(南高)
第4回	2007年7月7日 出席者数: 32名 講師: 奥原和武	なす	長卵系、丸なす、長なす、大長なす、米なす、小丸なす、シチリアなす、漬物(泉州水なすぬか漬、仙台長なす浅漬、民田なすからし漬)	ゴーヤ(むるぶしく群星)、えらぶ、あばしゴーヤ、白レイシ
第5回	2007年9月1日 出席者数: 28名 講師: 市村 伊	ピーマン	赤ピーマン、青ピーマン、黄色パプリカ、赤パプリカ、万願寺とうがらし、神楽南蛮	青枝豆(おつな姫、湯上がり娘)、茶枝豆(黒崎茶豆、だだっちゃ豆)、黒枝豆(丹波黒豆)
第6回	2007年10月6日 出席者数: 28名 講師: 芦澤正和	たまねぎ	黄玉葱(ターボ)、黄玉葱(もみじ3号)、黄玉葱(オホーツク222)、赤玉葱(アーリーレッド/レッドワン)、小玉葱(ベコロス)	あわび茸、本しめじ、白王茸、山えのき、たもぎ茸
第7回	2007年11月10日 出席者数: 23名 講師: 長友昌弘	にんじん	五寸人参(向陽2号)、五寸人参(ベーターキャロット)、五寸人参(れんめい)、大長人参、金美人参、金時人参、紫人参、白人参、ミニキャロット、パリジャンキャロット	れんこん(支那種<金澄20号>、支那種<備中・たるも>、在来種<加賀蓮根>)
第8回	2007年12月1日 出席者数: 24名 講師: 高下新二	はくさい	黄芯白菜、白芯白菜、ミニ白菜、	紅アズマ、愛娘、鳴門金時、五郎島金時、パープルスweet、黄金むらさき、安納みつぎ
第9回	2008年1月12日 出席者数: 20名 講師: 芦澤正和	だいこん	青首大根、青首大根(役者横町)、白首大根(大倉)、丸大根(聖護院大根)、赤大根(レディース) 参考: 早生大蔵、西町理想、青首宮重総太り、みの早生、ときなし、聖護院、桜島、紀州三浦、亀戸、方領(尾張)、源助、阿波晩生、練馬	東京小松菜、ちぢみ小松菜
第10回	2008年2月2日 出席者数: 17名 講師: 吉岡欣次郎	ねぎ	白葱、赤葱、九条葱、下仁田葱、越津葱、芽葱、洋葱、浅葱	ごぼう(関東地区)、ごぼう(九州地区)、堀川ごぼう
第11回	2008年3月1日 出席者:	修了式とベジタブルパーティ		

3. ナスフォーラム 2007

【共催】日本農園芸資材研究会

【開催日】2007年6月27日(水)13:00~17:00

【場所】女子栄養大学 3号館5階

【参加者】約120名(食品加工・流通、全農、種苗、市場、研究・教育機関、一般、マスコミ)

【開催目的】

日本では1200年も前から栽培されており、地方により長卵形なす、小なす、丸なす、長なすなど様々な特徴を持ったナスが存在しています。

ナスは消費・生産量ともに減少傾向にありますが、国内では古くから食され、地方特有の品種も多く、調理用途も多様なナスを多面から捉えて消費拡大の可能性を探るフォーラムを開催する運びとなりました。開催の趣旨をご理解いただき、各界の皆様のご参加のなかで、有益な情報交換が行われますことを期待する次第です。



1) 「今後の野菜政策となすの需給の現状」

農林水産省生産局野菜課流通加工対策室長

鈴木 良典 氏

ナスの作付面積は平成17年度1.2万ha、収穫量は40万tで作付面積・収穫量、消費量とも年々減少傾向にある。市場入荷量は8月が最も多く、冬季になると少なくなる夏型野菜といえる。

なすは古くから栽培されてきたことから、地方独特の品種も多く見られ、伝統的に卵形なすは関東、長卵形なすは東海から関西、長なすは関西以西、大長ナスは九州で生産が多かったが、近年では栽培が容易なこととさまざまな用途に向くことから長卵形ナスが全国的に生産されるようになった。

ナスは漬け物、揚げ物、焼き物など調理の多様性もあり、最近では水なす、サラダナスの登場により消費の拡大が期待できるが、地域に結びついた特徴のある品種も多くこれらの品種を大切に育て生産し売っていくというのも野菜の重要な方策であると考えている。

2) 「なすの品種動向と今後の展開」

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構

齊藤 猛雄 氏

ナスはナス科に属する野菜でナス科には、タバコ、チョウセンアサガオが属するほか野菜では、トマト、ピーマン、トウガラシ、ばれいしょなどもナス科に属している。

インド東部が原産と推定され5世紀頃に中国へ伝わり日本には8世紀以前に渡来したとされ、日本では10世紀にはすでに重要な野菜となっていたようである。ナスには多くの種類があり果皮色は黒紫色以外に緑色、白色や黄色などがあり縞のあるナスもある。果実の形や大きさに対する日本人の嗜好は地域によって異なり、その嗜好や各地域の気候にあわせ種々の雑来種が成立している。日本型ナスの紫色は主としてナスニンというアントシアニン系色素により、その合成には光を必要とする。ナスニンはある種の金属イオンと錯塩を形成すると色が安定するため、漬け物の青紫色を鮮やかにするために鉄やミョウバンを入れることがある。なすはビタミン、ミネラルや食物繊維含量が少なく、栄養面では目立つものはありませんが、果実中には活性酸素の働きを抑えるなどの効果があるクロロゲン酸が含まれている。また、果皮にはアントシアニンが含まれており、コリンという血圧を下げる機能性のある成分も含まれている。

ナスの品種改良の目標として生産面からは土壌病害抵抗性、その他の病害虫抵抗性、早熟性、収量性、耐寒性、とげなし性、草型等多くの形質が挙げられる。

流通・消費面からは果形、果色とつや、果皮の硬さ、肉質等が挙げられ、嗜好の地域性も加味される必要がある。

近年、単為結果性品種という受粉しなくても子房が発達し、無種子の果実が生長及び肥大する性質を持つ品種の研究開発が、栽培の省力化および果実品質向上の両面より期待されている。

野菜茶業研究所では2004年に「ナス安濃交4号」を育成し、全国で試験栽培して良好な結果が得られたので「あのみのみ」として2006年12月発表した。

3) 「ナスの魅力」 有限会社おいしいもの研究所代表

料理研究家 土井 善晴 氏

土井先生は、テレビ朝日「おかずのクッキング」などテレビ、雑誌で著名な料理家・フードプロデューサーですが、今回の講演では「食」に関する全般的なお話とスライド写真による「なす料理」の説明をされました。

野菜は「旬」を大切にしたい。「旬」は人の力で作り出すことはできず、私達は「旬」の野菜を食べることで、季節を感じ、その野菜の持つ美味しさ美しさを実感し、豊かな恵み(栄養)を摂ることができる。

最近甘い＝美味しさの風潮があるが、美味しい、美味しくないという感覚を育てるのは家庭の環境・料理が大切である。「旬」の食材で心のこもった料理を食することにより、季節を感じ家族のつながり(思い出)ができる。そういった体験が人間の本能的な味覚を研ぐことにつながると思う。調理もしないで1人で食べる食事に文化は芽生えようもない。

例えば「じゅんさい」～ 又メリが強く冷たいのどごしが魅力で夏には最高の食べ物だが、味としての説明はつかない美味しさ・風味がある。こういったものが野菜の本物の味・力強さなので

はないかと思う。

「ナス」は地域ごとに色々な種類があり、焼く・煮る・漬けるなど料理のし方も様々で魅力のある野菜だが、最近、地方の特徴ある在来品種ナスは少なくなってきたようである。

地方で自家用に栽培されるナスは地域の郷土料理と結びついて感激するような味が残っている。これからも大事に残して受け継いでほしいと思う。

表1 ナスの栄養成分

		エネルギー	水分	たんぱく質	脂質	炭水化物	無機質					ビタミン				食物繊維総量
							ナトリウム	カリウム	カルシウム	カルテン	Aレチノール当量	B1	B2	ナイアシン	C	
		Kcal	g	g	g	g	mg	mg	mg	μg	μg	mg	mg	mg	mg	g
ナス	生	22	93.2	1.1	0.1	5.1	Tr	220	18	100	17	0.05	0.05	0.5	4	2.2
	ゆで	19	94.0	1.0	0.1	4.5	1	180	20	98	16	0.04	0.04	0.4	1	2.1
べいナス	生	22	93.0	1.1	0.1	5.3	1	220	10	45	8	0.04	0.04	0.6	0.3	2.4
	油揚げ	84	74.8	1.0	17.0	6.7	1	220	10	20	3	0.05	0.04	0.6	2	1.8

資料:「五訂日本食品標準成分表」科学技術庁資源調査会編

注:Tr→微量。含まれているが成分の記載限度に達していないもの。

*…植物油(調合油)16.9g

図3 最近の野菜育種研究の成果例

図4 さまざまなナス料理

4) 出展会社 プレゼンテーション

下記の出展会社より、ナス品種の紹介と商品展示がありました。試食会場では出展された「ナス」を天ぷら、塩漬、揚げびたし、焼きナスなど調理されたものを参加者が試食しました。

出展会社と品種

- 1、(株)渡辺採種場(宮城県) 式部
- 2、タキイ種苗(株)(京都) とげなし千両、庄屋大長
- 3、(株)サカタのタネ(横浜) ごちそうナス
- 4、丸種(株)(京都) 水の匠、黒雄、ひもなす
- 5、八重農芸(株)(長崎県) 黒船
- 6、(独)野菜茶研究所(三重県) あのみ

.....

6. 品質面から見た野菜の流通規格検討会 (ホウレンソウ)

【開催日時】 平成19年12月21日(金) 13:00~15:00

【会場】 女子栄養大学駒込校舎内3号館5F(松柏軒)

【参加者】 64名(会員38名、一般26名)

【開催目的】

わが国の野菜規格は、個々の野菜のもつ品質的特性を背景として規格化されたものではなく、急速な経済成長による食の階層性に対応した業務用需要の進展・量的供給不足・流通の広域化が背景となり規格化されたものが多く、昨今の飽食下でおいしさを求める消費者嗜好の中では、現状の規格について、おいしさの視点から是非の指摘事例が出て参りました。

今回は、その事例として科学的知見からも裏付けされた葉物野菜(ホウレンソウ・コマツナ)を取り上げ検討する場を設けました。野菜のおいしさに高い関心をお持ちの皆様の参加を得て、現行規格の問題点を検討してみたいと思います。

【供試野菜】 茨城県江戸崎市平山清氏の、同一栽培管理・同一品種・同時収穫品

【報告】 大きさ別ほうれんそうの品質とおいしさについて

ほうれんそうのおいしさに関する調査の一環として、大きさの異なるほうれんそうの食味と成分を比較することにより、成分に及ぼす生育程度の影響とおいしさに関係する要因を検討する。このために、同一圃場において同一管理によって生産されたほうれんそうを用い、品質と食味に関する調査を実施した。

1. 試料

茨城県の江戸崎町K農園で露地栽培されたほうれんそう「ヴィジョン」(トキタ種苗)のMS級とL級を供試した。播種日はMS級が10月22日(在ほ期間:約60日)、L級が10月10日(在ほ期間:約70日)であった。MS級とL級の栽培上の差は播種日のみであり、管理等の作業は同様に行われた。

収穫したほうれんそうは直ちに出荷形態に調製され、宅配便により、食味評価会場である女子栄養大学と、分析を行う千葉県農業総合研究センターに配送された。

2. 品質調査方法

食味評価と品質分析は12月21日に、以下のように行った。

1) 食味評価

注) nsは有意差なし、*は5%水準で有意

有意な差となった油炒めでのコメントには、以下のような記述が散見された。

- ・MS級はクセが少ない、食べやすい
- ・L級は葉にえぐみ・苦み・渋みがある
- ・L級は油とのマッチングがよい
- ・両者の差は小さい

上記のコメントにもあるように、全体的に両者の差は小さいが、L級についてはえぐみや渋みが感じられたために低い評価とした回答が12あった（逆に、えぐみは油との相性がよいと評価した回答もあった）ことが特徴的であった。

2) 形状調査及び成分分析結果

ほうれんそうの形状調査結果を表2に示した。L級はMS級に比べて葉が8cm 長い程度であったが、1株重は約2倍あった。また、両者とも葉身の比率が約7割と高く、がっしりした草姿であった。

表2 食味評価に供したほうれんそうの形状

大きさ	葉長(cm)	1株重(g)	葉身率(%)
MS	22.0±2.0	39.0±6.7	71.5±3.1
L	29.7±0.7	77.6±2.2	66.2±1.2

注) 葉身率は葉身重/全重×100

成分の分析結果を表3に示した。水分と硝酸含量はL級がMS級より明らかに高かったが、糖とビタミンCの含量はほぼ同程度であった。なお、糖と硝酸の部位別含量を表4に示したが、両者とも、秋冬に収穫する露地ほうれんそう成分の特徴を有しており、特にこの時期としては葉柄部の糖含量が多かった。

表3 食味評価に供したほうれんそうの成分

大きさ	水分 (%)	糖含量 (g/100gFW)	ビタミンC含量 (mg/100gFW)	硝酸含量 (mg/100gFW)
MS	88.8±0.1	2.2±0.3	68±9	64±22
L	89.4±0.2	2.0±0.2	60±7	110±10

表4 食味評価に供したほうれんそう部位別の成分含量（新鮮重 100g 当たり）

大きさ	糖(g)		ビタミンC(mg)		硝酸(mg)	
	葉身	葉柄	葉身	葉柄	葉身	葉柄
MS	1.5	4.0	89	13	18	180
L	1.2	3.5	85	10	47	240

前年度の調査では、茹でたほうれんそうのおいしさは甘みと相関があった。本年度は、MS級とL級という大きさの違いでは、原材料をそのまま食するお浸し（前年度の茹でに相当）のおいしさや糖含量に差は認められなかった。おいしさに差がなかったことは糖含量に有意差がないことを反映したものと考えられた。一方、油炒めによる調理ではえぐみの影響が現れ、えぐみが強いとされたL級は評価が劣る結果となった。また、食味評価におけるコメントからは、糖含量が大きな影響を及ぼす甘みに差がない場合は、えぐみや筋っぽさがほうれんそうのおいしさの判断基準として重視されることが推察された。

参考

上記結果のほかに、ほうれんそうとこまつなについて、成分に及ぼす生育程度（大きさ）の影響に関するデータが得られたので、以下に紹介する。

I 5月収穫ほうれんそうの分析結果について

2007年5月中旬に、(独)野菜茶業研究所が大きさの違うほうれんそうの成分を分析（2反復）した。分析に供したほうれんそうは、12月収穫ほうれんそうと同一の品種を同じ農園で栽培したものである。MS級ほうれんそうは播種後の生育日数が35日であり、2L級ほうれんそうの生育日数は50日であった。

分析結果を表1に示した。通常収穫物より長期間栽培して大きく生育させた2L級は、MS級と比べて糖含量が高く硝酸含量は低くなった。2反復の結果であるため、平均値の差の有意性については検定できないが、これらの含量には差があると推量された。一方、シュウ酸含量の差は小さかった。

表1 5月収穫ほうれんそうの成分分析結果（新鮮重 100g 当たり）

大きさ	糖(g)		硝酸(mg)		シュウ酸(mg)	
	葉身	葉柄	葉身	葉柄	葉身	葉柄
MS	0.8	1.2	70	580	600	220
2L	1.1	3.1	10	330	530	180

5月収穫と12月収穫における、大きさが異なるほうれんそうの成分分析結果が異なった。この要因の一つとしては、生育環境の影響が挙げられる。すなわち、5月収穫ほうれんそうは、気温が上昇する時期に生育するため、生育速度も大きい。他方、12月収穫ほうれんそうでは、収穫に向かって気温が下降し、生育が緩慢となる環境で育つ。こうした違いは、光合成産物の利用方向や利用量に差を生じさせることが推量される。このように、大きさと品質との関係は一定ではなく、栽培環境や品種によっても異なるため、成分変動を生じる機構を解明し確実な結論を得るためには、さらなる実験が必要と考えられる。

II 12月収穫こまつなの成分分析及び食味評価結果について

ほうれんそうと同一の農園で栽培された、大きさが異なるこまつなについて、ほうれんそうと同様の調査を行った。こまつなの品種は「写楽」(トキタ種苗)であり、収穫や調査は上記の12月収穫ほうれんそうと同様に行った。なお生育期間は、ほうれんそうと同様、M級が約60日、L級は約70日であった。

1. 食味評価結果

食味評価は、表1に示したように、お浸し・油炒め共にM級をおいしいとしたパネルが多いという結果となった(有意な差は油炒めのみ)。

表1 一対比較法によるこまつなの食味評価結果

評価試料	評価結果(評価人数)		有意差検定
	M級がおいしい	L級がおいしい	
お浸し	32	20	n.s
油炒め	36	16	*

注) n.sは有意差なし、*は5%水準で有意

2. 成分等の分析結果

こまつなの形状を表2に示した。L級はM級に比べ、葉長は約4cm多いだけであったが1株重は約1.5倍あった。また、葉身率が低下したことは、L級では葉柄が伸びてその比率が高まったことを示している。

表2 食味評価に供したこまつなの形状

大きさ	葉長(cm)	1株重(g)	葉身率(%)
M	24	34	36
L	28	52	28

注) 葉身率は葉身重/全重×100

成分分析結果を表3に示したが、糖含量には差が無く、水分と硝酸含量はL級が、ビタミンC含量はM級がやや多くなった。L級でビタミンCが少なく硝酸が多くなったことは、葉柄部分の比率が高まったことと関連していると考えられた。

表3 食味評価に供したこまつなの成分

大きさ	水分 (%)	糖含量 (g/100gFW)	ビタミンC含量 (mg/100gFW)	硝酸含量 (mg/100gFW)
M	91.6±0.3	1.7±0.1	65±3	320±14
L	92.2±0.3	1.7±0.1	58±3	370±20

こまつなはM級とL級との成分差が小さかったが、食味ではM級をおいしいとする評価が多かった。コメントからは、同程度であった成分を反映するかのようになり甘み等の味の差は小さく、シャキシャキ感などの食感が評価のポイントになっていることがうかがわれた。

(千葉県農業総合研究センター 宮崎丈史)

.....

7. 野菜の消費拡大シンポジウム<野菜品質評価の現状と課題を探る> 講演2題

【開催日】 平成20年3月10日(月) 13時00分~17時

【場 所】 女子栄養大学駒込校舎松柏軒講堂

【参加者】 約130名(食品加工・流通、全農、種苗、市場、研究・教育機関、一般、マスコミ)

【開催目的】

健康が国家的課題として浮上し、さながら一億総健康志向時代を迎えているといってもよい昨今です。とりわけ、健康と野菜を巡る情報が多方面から発信されるようになりました。健康のために野菜摂取が必要不可欠であることは、改めていうまでもありません。

にも拘らず、野菜消費は伸びていないという現状を、私たちは直視しなければならないと考えます。一方で、おいしい野菜なら消費が伸びるという指摘が多々あり、消費の側からも何らかの指標を求める声が高まっています。まずは、消費者と生産者が正しい野菜品質情報を共有し、それに基づいて生産された野菜が出回ることが貴重な一歩になるのではないのでしょうか。

今、個々の野菜に対する品質情報が巷に氾濫しています。「おいしさ」という感情を伴う語に科学的知見の裏付けはむずかしいといわれていますが、当野菜と文化のフォーラムでは、あえてこの問題に挑戦してみました。そして、その検討会を通じて見えてきた野菜情報をこれを機会に提供して、これからの野菜品質を考える参考に供したくシン

ポジュームを開催する次第です。

【基調講演】 1)

「これからの野菜の品質を考える視点について」

山口 静子氏

野菜おいしさ検討委員会委員長、東京農業大学教授、前日本官能評価学会会長

2年間一緒に研究させていただいた中から、感じたことを報告したい。やってみて、天然物を扱うのは、牛肉も野菜も大変難しいと思った。逆に言うと人間の良さを指標で測れるか。それが測れるなら、入学・入社試験もいらなくなる。それを野菜に期待するのは間違いで、安易に指標を定めるべきではない外国人も日本の市場を狙って調査しているが、かまぼこのように一様な肉を目指しているように見える。従って杓子定規で指標が出たときの弊害も考える必要がある。今日の話は、本当にある一面を捉えた物にすぎず、結論も出ないので皆さんと一緒に考えたい。

・・・・・・・・・・野菜のおいしさの要因・・・・・・・・・・

野菜の品質というと、成分、物性、熱量、機能性などの物理化学的の他に、食べる人の特性（年齢、性別、体調、食経験、鑑別濃緑など）もある。さらに調理の仕方でも違う。複雑な野菜と複雑な人間とがかけ合い、そのコンビネーションだけでも複雑だ。

その中で、何とか条件を選び、評価をはじめた。

いろいろな要因の中で、色も多彩、香りも欠かせない、味はもちろん、食感も含めて五感の全てが重要だ。その中で、最後は味となる。味の役割として、栄養要求のシグナル「甘味、酸味、塩味、苦味、うま味」がある。それぞれ右図のようなシグナルとしての役割をもつ。その最後にある「うま味」が、国際的にも知られ、注目されている。

まず、1908年池田菊苗博士によって、グルタミン酸が発見された。

その後、1913年にイノシン酸、1957年にグアニル酸と、三大うま味が日本人の手で発見された。母乳の中でもグルタミン酸がアミノ酸中最も多く存在し、大根や人参の微弱な味の中でも、大きな働きをしている。

味覚にはどのくらいの濃度から感知できるかという「閾値（いきち）」がある。ショ糖(砂糖)の水溶液では、0.086%、硫酸キニーネ(苦味)では0.000049%(≒0.5ppm)というわずかな量で感知できる。グルタミン酸では0.12%と大きく違うが、これにイノシン酸が加わると、グルタミン酸の働きを分かりやすくしてくれる。

味覚のシグナル

甘味→	エネルギー源としての糖
酸味→	代謝を促進する有機酸 腐敗、果物の未熟さ
塩味→	体液のバランスに必要な ミネラル
苦味→	有害物質
うま味→	栄養素としてのタンパク 質

東西のだしの共通点

	種類	動物性食品	植物性食品
日本料理	だし	鰹節、煮干	昆布
中国料理	湯	鶏ガラ	野菜
西洋料理	ブイヨン	牛すね肉	野菜

うま味には相乗効果がある。右図は30年余り前、味の素に入社したときにやった仕事で、グルタミン酸(MSG)とイノシン酸(IMP)が双方半分以上存在するときに、一番うま味を強く感じる。これはうま味特有の現象で、他の物には無い。イノシン酸は動物性食品にのみ存在し、植物性食品には無い。

人類は昔から動物性食品と植物性食品と一緒にダシをとって、うま味を摂取してきた。イノシン酸は煮干しなどに多く含まれ、グアニル酸はキノコに多い。外国人はクラム(ハマグリ)を焼いて食べ、汁は捨ててしまう。日本人は汁物文化で、汁を大事にする。汁によってうま味の相乗効果が目一杯おこる。

.....嗜好の形成.....

味の中でも、甘味、うま味、塩味は生得的に好まれる。それが本能的に分からない人は、学習して知恵を獲得しないと生きられない。酸味、苦味、辛味、渋味やほとんどの香りは、学習によって後天的にその良さが分かるようになる。学習のはじめは、何を食べるかでなく、何を食べないかである。人類はそうして食べられないものを学習してきた。野菜もはじめから好まれたわけではない。負の感覚、感情を克服することによって、強い嗜好が形成されるものが多い。それには苦味、渋味、強い酸味、強い塩味、辛味、メントールの冷感、アルコール、青臭さ、醸造・発酵香などがある。

学習の動機には、親や社会的な圧力、繰り返し接触、好ましい特性との連合学習、心理的な薬理効果、スリル探しなどがあり、それらを通じてだんだん好きになる。それを面倒くさいと感ずると、口当たりの良い甘味になり、奥深い味は賞味できぬようになる。

日本は良い水と四季に恵まれ、精神性の高い嗜好を持つ。しかし最近では柔らかくて甘ければよい

縄文以来の価値観
・季節感の重視
・素材の持ち味を生かす
・高い香り
・苦味・渋味嗜好
・清浄な水
・だし
・米の味

近年の傾向
・やわらかいの志向
・香りのないもの志向
・甘いもの志向
・脂っこいもの志向
・新奇性嗜好
・グルメ志向
・安物志向
・無関心

という感じになってきている。それでよいのだろうか。今回の検討も、原点回帰の必要を考え

させてくれる。「A5」ランクの牛肉は67%の粗脂肪を含む。67%も脂肪があると赤身のうまさが隠されてしまい、煮ても、焼いてもうま味が出ない。そこに、牛肉の各付けに疑問を感じた。野菜では行き過ぎた甘味がそれに相当する。多少の強調はともかく、強調しすぎるとよくない。バランス、調和を考えないといけない。自分の嗜好を開発し、高みにおいて受容することが必要だ

.....

.....ニンジンの評価1「昔ながらのニンジンは評価されるか」.....

昨年、いろいろなニンジンを評価した。その中で印象的だったのは、群馬産の長ニンジンAだった。B、Cは五寸ニンジンで、そのうちBは自然農法のもの。

昔ながらのニンジン	
試料	Brix
A：(群馬産) 長人参	11.8
B：(千葉産)	9.5
C：(長崎産)	8.6

みんな糖度が高いが、生食と煮た場合では評価が全然違う。Aは硬くてニンジン臭さもあり、生では評価が出ないが、ニンジン好きな人はAを高く評価する。そうでない人はCを好む。すると、作りやすくてよく売れるニンジンの評価が高くなり、「味が薄く、甘く」となってしまう。

.....ニンジンの評価2「甘味は強いほど好ましいか」.....

「ベーターリッチ」と「向陽二号」に砂糖を添加したものを比べると、平均点が同じくらいになった。すると「甘ければよい」ということになるのか。

一口食べただけの官能評価は、突拍子もない結果が出るおそれがある。ニンジン好きでない人は、

甘味が強いほど好ましいか	
試料	
A：ベーターリッチ	
B：向陽二号	
β：向陽二号にグラニュー糖2%添加	
比較	
AとBとの比較	
Aとβとの比較	

ニンジンの甘味を好まないことが分かった。従って見かけのデータで評価を下すのはまずい。そこでトータルのおいしさを判断する必要がある。トータルとしてのおいしさは、単純な「快」・「不快」だけでなく、認知的判断、摂取に伴う摂取量とおいしさの時間的経過、他の食材との組み合わせ、調理方法、一口だけでなくたくさん食べられるかなど、あらゆる意味での調和とバランスで評価しないと行けない。

.....ニンジンの評価3「野菜のおいしさはいかに微妙か」.....

もう少し違うことをやってみようと、今年、3種のニンジン(ひとみ五寸、向陽二号、千浜)でテストした。食べても違いがよく分からず、

どうでもいいやの感じだった。

そこで、とりあえず、2種の調理

試料	Brix	グルタミン酸
A：	8.4	0.014%
B：	8.2	0.019%
C：	8.0	0.016%

(市販コンソメスープ、2%鰹節)をした。それぞれ順位(一番買いたいもの)を付けてもらおうと、コンソメと鰹節とで順位が変わってきた。表のデータと勘案すると、グルタミン酸の多少が効いていると思った。

だし	(n=85)			(n=75)		
	市販コンソメスープ			2%鰹節		
試料	A	B	C	A	B	C
順位1位をつけた人	36	27	22	24	39	12
順位2位をつけた人	24	31	30	33	13	29
順位3位をつけた人	25	27	33	18	23	34
平均順位	1.87	2.00	2.13	1.69	1.58	2.02

一方、ニンジンの部位(頭と尻尾)で測ると Brix による違いがでた。ではイノシン酸を添加するとどうなるか。そのまま(0.1%食塩)と0.01%のイノシン酸を添加した。するとイノシン酸を加え

ることによって、歴然とうま味が増強されたことが分かった。そのまま炊いた時は「向陽二号」のほうが好まれるが、イノシン酸を加えると、グルタミン酸の多い「ひとみ五寸」が好まれた。市販のコンソメはグルタミン酸が多い。昆布で煮ても同じだろう。イノシン酸の添加でこんなにも違うのかと驚いた。

イノシン酸0.01%ではそうだったが、「干浜」に0.0033%を添加するとわずかの差でも評価が違ってくるのがわかった。こういうこと

に気がつかないと、ニンジンの価値をよく知らずに判断を下すことになりかねない。

・・・・・・・・ダイコンの評価・・・・・・・・

Cのダイコンは未熟だったがBrixはBより高かった。

■試料	
B : Brix.3.6	C : Brix.4.8
・生 : 千切り	
煮物ベース : だいこん乱切り 3 kg、酒 60 g、みりん 60 g、醤油 150 g、2%鰹だし汁 1 kg	
・揚げ煮	
ベースに油揚げ 320g	
・おかか煮	
ベースに鰹削り節 20g	

何と合わせて煮てもダイコンはおいしいと思っていたが、油揚げと煮るとBの評価が高かった。

しかし、「おかか煮」にするとCの評価が高くなった。おいしいとよく噛むので、食感も高くなる。20gの削り節を入ただけで、評価が変わる。野菜を食べさせるには「生がよい」というが、ダイコンを生食するのは大変だ。煮る方がよい。大根おろしも醤油がうま味を増強する。鰹節を加えるとさらに効果が出る。しかし、塩やドレッシングでは差が出ない。

このように、野菜の持つポテンシャルを最大に引き出して食べることが大事だ。「生では辛い」と避けられたダイコン

も煮ると変わる。さらに熟すともっと変わる。

・・・・・・・・キュウリの評価1「歯切れのよさ」・・・・・・・・

昨年評価した、資料Aは「ミニキュウリ」。Bは群馬産の「木瀬アンコール 10」。これを生食(もろきゅう)と塩漬けとで評価した。その結果、生食でミニキュウリが好まれたのは歯触りだけ。塩漬けでも同じだった。ミニキュウリは、パリッとした食感を楽しみたい人には良いが、これを一般のキュウリにまで拡大してほしくない。

主婦のアンケートでは「パリパリ派」が多数だが、生産者がそれに応えるのをおそれる。今年は「パリパリきゅう」が多くなったような気がする。

・・・・・・・・キュウリの評価2「新鮮さはおいしさの決め手か」・・・・・・・・

今年は、A、B、C、D4種のキュウリについて評価した。4種ともおしなべて香りも味も薄い。ただし食感だけは評価が高い。キュウリをあまり好まない人は、食感のところしか評価しないようだ。もう一つ不思議なのは鮮度。5日前に収穫したキュウリと、前日収穫したのを評価した。

その結果、Aのキュウリでは差がなくBでは古い方にドレッシングを用いた方がおいしいとでた。Cは差がなく、Dでは生では古いほうが、ドレッシングすると新しいほうが高評価となった。ドレッシングすると差がなくなるならパリパリしていればよいのか。

D1とD2で比べると、スティックでは差ができるが、ドレッシングでは差がなくなる。これでは、少し古くてもパリッとさえしていれば良い、ということになりかねない。一体どうすればよいのか。キュウリは進歩したのか。これは、これからの課題と思う。

新鮮さはおいしさの決め手か			
・A1:	12月7日 収穫	・A2:	12月 12日収 穫
・B1:		・B2:	
・C1:		・C2:	
・D1:		・D2:	

スティックと薄切りに市販のドレッシングをつけた場合での評価

消費者が全て満足するものなど、できっこない。本当は何をたべたいのか。一般向けを狙うと、特徴のないものになりやすい。昔のキュウリには、良い呈味成分をもつものが多かったと思う。

日本の漬物はすばらしい。乳酸菌やアミノ酸を生産してくれる。学生は、漬物好きと、漬物が無くてもよいに二分される。いま、漬物は不当に評価されている。その点を訴えていかないと、日本の食文化がなくなるおそれがある。

.....野菜評価において考慮すべきポイント1.....



- ① 野菜の消費者は、野菜好きな人と余り好きでない人がいる
- ② 鑑別能力がある人とない人から形成されており、しばしば反対の価値観をもつ。
- ③ 従って、平均値では両者の価値観が打ち消しあって、どちらつかずのものとなる。
- ④ あまり好きでない人、あるいは鑑別能力のない人に合わせれば、品質は限りなく低下し、野菜好きの人の野菜離れを引き起こす。
- ⑤ おいしさは、調理によって引き出される。

.....野菜評価において考慮すべきポイント2.....

- ① 野菜には生、加熱それぞれに向いたものがあり、同時に最適条件を満たすことは難しい。
- ② 野菜は、動物性食品と組み合わせることで、うま味が顕著に増強される。特に鰹節などのダシは重要であり、和食文化を振り返る必要がある。
- ③ 野菜は無数の成分や特性からなり、一部の特性のみを強調して差別化しても、バランスを失う。
- ④ 野菜は、消費者のニーズを満たすべく変化している。賢い消費者なくした、おいしい野菜はあり得ない。
- ⑤ 自らの舌で味わい、批判力を持つことが大事。
- ⑥ 野菜を通じて自給率を向上してほしい。

(以上 レポーター 鈴木 厚正氏)

【基調講演】 2)

「小売店頭より見た消費者の求める野菜品質情報について」

恵本 芳尚氏

(株)イトーヨーカ堂 食品事業部青果部チーフバイヤー

【イトーヨーカ堂は2002 年来生産者がこだわって作った安心・安全野菜を「農ぶらんど」として展開し、また、当時からネギなどの中国輸入野菜の残留農薬問題など、消費者が関心を持ち始めた時期で、現在では「顔の見える食品」ブランドが定着した。消費者に認められた契約生産者数や販売量が大きく伸びてきている背景や販売戦略など、大型量販店の最先端をリードする恵本氏に講演を依頼した。】

日本のマーケット現状分析

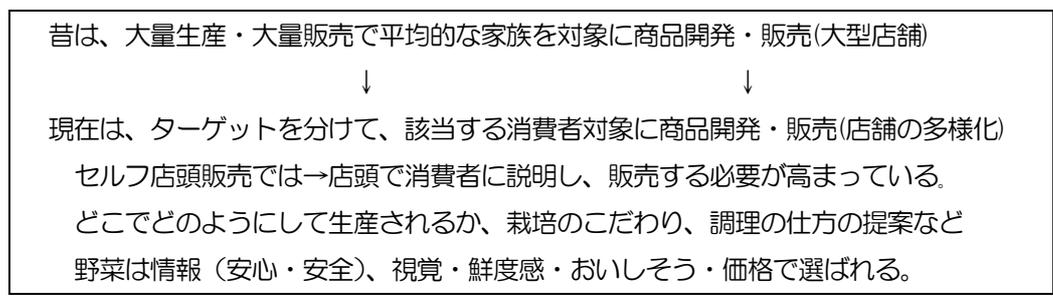
1990 年以降、量販店の業態が非常に伸びた。大量に仕入れて販売し、コストを下げる事によっ

人口の形成			
	1 世帯当	世帯数	単身世帯の構成
1975 年	3.5 人	3.4 千万	若・独身者が多
	↓	↓	↓
2005 年	2.518 人	約 5 千万	高齢者が多, 65 才以上 2 千万人

て、「値頃な価格で、品質の良いものを提供」することができた。

しかし、現在は「ほしいものしか買わない」という時代になり、量販店、百貨店は厳しくなり、いろいろな販売形態がでて、コンビニを含めたホームセンターやドラッグストア、ディスカウントストア

などが拡大しつつある。いま伸びている業界は、インターネット販売と雑誌・テレビ等の通信販売で、コンビニと同等の売り上げとなっている。



野菜は、日々の産地・品質・形態が変わり、いろんな特長を消費者にその良さを伝えながら販売しなければならない。

生産者を指定できる 一顔の見える野菜・果物の特長は「安全性と品質とおいしさの提供」

ポジティブリストの施行以降、生産者の意識が高まり、「顔の見える野菜をやりたい」という生産者が増えた。そのためには、いろいろな審査を受けるわけであるが、この仕組みの第一の特徴は、われわれを監査する第三者の認証機関を置くことで、定期的にデータをチェックされることにある。産地では情報通り栽培履歴が管理されているか、農薬の散布が適正かなどをチェックしている。

顔の見える野菜の特徴は、生産者個人を指定できる事であり、グループ認証ではないので、タマ

ネギ1個、ジャガイモ1個がその生産者の商品となり、生産者の顔が消費者に伝わることにより安心感をもって食べていただける仕組みになっている。また、国産に限定していることで差別化ができる。

全商品にQRコード —セルフ販売で消費者に多様な情報提供—

日本の消費者はどうしても「価格」のほうを見られる方が多い。限られたチラシ紙面の中で詳細な情報、生産者一人の情報を出すことは難しい。2年前から携帯電話のQRコードを全商品に入れるようになって、飛躍的に情報の活用量が増えた。このピーマンは誰が作ったのか、レシピを含めて、品物の良さを伝えやすくなった。

チラシの効果 一年間 300 億円の使徒—

しかし、チラシをなくすと消費者がきてくれなくなるジレンマもある。ネットでも公開し、消費者の近くの店ではどういうものが売られているのか、チラシそのものが出てくるようになっている。「産地、農協を含め流通業者の方、小売業の三者一体」となって、「消費者に安心・安全、味を含めて多様な情報を伝える」ことによって、消費者から評価を頂き、購入して頂けるように心がけている。そういう意味で、「生産者の苦労が消費者にまで伝わる」、そういう商品作りを目指している。

伸びるカット野菜 —安全な物を作る企業努力が必要—

カット野菜は売り上げが非常に伸びた商品。しかし、ここ2～3年は低迷している。アンケート結果では「中身が分からない」「どこの商品をどういう風に使っているか分からない」という不信感を持つ消費者が半分以上おられる。

そこで、「カットした野菜も安全です」ということを前面に出した商品にした。カット野菜を「顔が見える野菜」にしてから、売り上げが2割伸びた。

取り組み事例

まだ、首都圏だけだが、昨年、12月からカットサラダとか、鍋用セットなど、野菜を切ってパッケージする商品を全て「顔が見える野菜」に切り替えた。5年間培ってきた同野菜の仕入れルートを使って、商品をカットし販売し、キャベツは〇〇産地、ニンジン、タマネギは〇△産地と全部認識できる形とした。

漬物やイチゴジャムなども生産者を指定品柄表示することで販売が伸びている。

伸びる要素は十分 —消費額第一位・トマトの消費量は年間一人当たり9～10 kg—

世界で一番食べるのはギリシャの115 kgで、日本は1/10でしかない。逆に言えば、10倍の伸びる可能性がある。調理してこういうおいしい食べ方がある、特徴がある事などを含めて知らせることによって、商品の販売が伸びることもある。それが消費者に伝わらないと買っていただけないことになる。

もう一つ、野菜のおいしさ、品種特性を含めていろいろな提案をしないと、今の消費者には買っていただけない。

今後の生鮮野菜の消費動向 一見通しは暗くない

これからの人口減少。「今の若者は野菜を食べない」。統計では30才以下は1,1万円ですがそれが、60才以上では2,5万円。今後、少子高齢化で全体で人口は減るが、野菜を食べる人は増加すると考えれば、生鮮物の未来はそれほど暗くはない。野菜や魚は消費が伸びるチャンスがある。

逆に、加工品の未来は暗い。家庭で、自分でこだわって作って食べる人が増えるかもしれない。いま、食料需給バランスの変動によって、パン原料や加工品などの値上がりがある。これらは輸入のウエイトが高いからである。

日本で唯一余っている「米」は高くない。米は日本の主食だから、たくさん食べて消費しようとする事で「日本人の食生活」「食料の自給率」は大いに変わっていくと思う。一番良いのが自給率100%で、国産野菜を見直す良いチャンスと思う。皆さんも前向きに取り組んでいただきたい。われわれも国内の自給率を上げて。国産の良いものを、消費者にたくさん食べていただいて、日本の未来が明るくなるように努力したい。

今後の取り組み

いま、食の環境は非常に厳しい。いろいろな法律、リスクを維持するために取り組みがある。GAP、環境問題、フードマイレージの低下など。

通いコンテナを使用し、コンビニ弁当の残りをリサイクル、家畜飼料や堆肥として循環型農業を、社会的責任で構築しないと企業として成り立たなくなろう。生産者と消費者両方に支持されて商売をしていかなければと日々取り組んでいる。

(文責 真柄 佐弘)