

宮城大学生による純米大吟醸「きらりん」造りを通じた 宮城大学と地域との連携

金内 誠*・清野 誠喜・小山 誠司¹・橋本 建哉¹・小林 仁

Cooperation between Miyagi University and the Local Community through Creation of the Premium Sake 'Kirarin' by Miyagi University Students

Makoto KANAUCHI*, Seiki KIYONO, Seiji KOYAMA¹,
Kenya HASHIMOTO¹ and Jin KOBAYASHI

Abstract

In Japan, alcoholic beverage sales have decreased continuously since 1975. It is considered that sake is not drunk by modern young consumers. This study investigates the sake drinking style of young consumers, then develops a sake that is tailor-made to their preferences, and thereby helps younger people to understand sake. Kuranohana rice, which is used specifically for sake brewing, is cultivated by students, who do the rice planting and harvesting. Furthermore, group interview was performed with young consumers. Results show that the ideal sake for them is one that is 'inexpensive', and 'smooth', and which can be drunk by 'gulping'. Furthermore, young consumers like sake that is 'fruity', 'not smelling strongly of sake', and 'easily combined with many foods or dishes', and sake that has a 'good label and sake bottle design'. 'Kirarin' sake was produced. 'Kira' means brightly shining, symbolizing 'brightly shining new products', 'glittering stars in Tsubonuma area in Taihaku, Sendai', and 'brightly shining night view from the university'. 'Rin' means rings, symbolizing the Kanbai Brewery, the University, and the Tsubonuma area, which are linked as a ring. Furthermore, the ring makes an attractive label design. 'Kirarin' characteristics are as follows: alcohol 17.7%, gravity +2.5, acidity 2.0, amino acidity 1.3, and glucose concentration 1.0%. 'Kirarin' and four other kinds of sake were mutually compared using sensory evaluation. 'Kirarin' is sold at two Sendai liquor shops and the student cooperative (CO-OP) on campus. Advice from the shops included the following: 'Make posters for promotion' and 'Have students help with sales activities'. Customers report that 'Kirarin' has a light taste.

Results of this study show that development of new sake products is beneficial as a research activity. We recommend practical instruction of sake brewing processes in Food Systems education related to production materials, production, label design, and sales by students. The experiment was a novel experience for students and was educationally effective for our department.

(Received November 10, 2008 ; Accepted February 17, 2009)

Keywords : Sake, Young consumer, Food System, Group interview

キーワード : 清酒, 若者, フードシステム, グループインタビュー

はじめに

わが国の酒類の消費量は、1975年を境に減少している。特に酒類中で、清酒（日本酒）の消費量の落ち込

みは激しく、1975年には126万klあったものが2007年には72万klにまで落込んでいる¹⁾。(図1)このような清酒の落ち込みは若者の清酒離れとも関係が深いと考

¹ 宮城県産業技術総合センター

* Corresponding author (Email : kanauchi@myu.ac.jp)

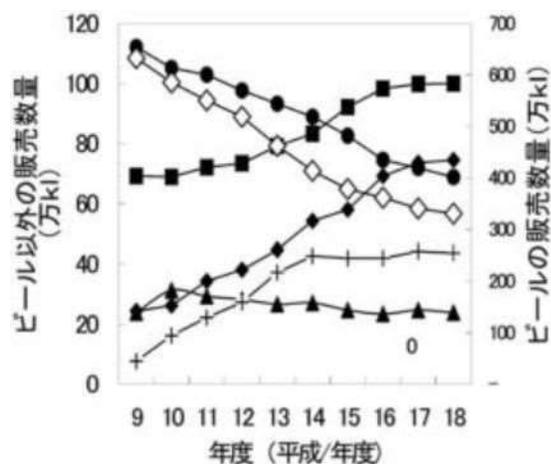


図1 主な酒類の課税出荷数量
(酒税課税関係統計資料国税庁酒類統計より)
●, 清酒; ■, 焼酎; ▲, 果実酒; ◆, リキュール;
◇, ビール; +, 雑酒

えられる。そこで、我々は清酒の良さを若者にも理解してもらうために、20~30代の若い世代の清酒に対する考え方を調査し、若者に好かれるような清酒を造ることとした。それと同時に本学部の食材の生産、加工、流通、消費という一連の食産業の流れを総合的に教育・研究するという理念に基づき、清酒を題材としてそれぞれ専門分野の教員と宮城県産業技術センター職員が課題を担当した。つまり原料の生産から製造、商品開発、流通・消費まで研究できる製品を開発し、それぞれの工程を学生に体験・教育することとした。

現在、日本全国のほとんどの大学で「大学オリジナルブランドの商品」が造られている。そしてそれらの多くは大学生協等で販売されているのが実態である。これら商品の中で、清酒の販売の例も多く、東北大学の「萩丸」や佐賀大学の「悠々知酔」などが知られている。しかし、原料のマーケティングリサーチから生産、ラベル開発など一連のフードシステムの中で開発された例はない。従って、この研究は、本学・本学部における食産業を総括的に研究・教育する一例となると考えられる。

そこで、本研究では、農場での酒造好適米を作り、清酒のマーケティングを行い、ラベルをデザインし、若者にも受け入れられる清酒のコンセプトを造り、さらに酒造メーカーで学生自身が酒造し、最終的には販売まで行うこととした。

1. 酒米「蔵の華」の栽培と生産

本研究では、食産業学部坪沼農場の水田約15アール

に酒造好適米「蔵の華」を作付した。田植えは平成19年5月上旬に、学生による手植えと一部機械で行った。これは本学部の食材生産学演習で行ったため、1年生のフードビジネス学科の学生のほぼ全員が参加することができた。また、稲の管理は、農場職員の技官の方をお願いすることになった。本来学生たちが管理まですべきであったが、本年はできず次年以降の課題となった。収穫時期は9月下旬に行い、これには、本学部の学生10人が参加した。稲の収穫は手刈りをメインとして行った。また、乾燥も天日乾燥とし、いわゆる「はせがけ」を行った。これらの作業は、学生たちにとって初めての体験であった。得られた「蔵の華」は780kgで、等級検査の結果3等米であった。

一般的に酒造好適米(酒米)として、「山田錦」や「美山錦」などが広く知られている。しかし、これらは耐冷性や耐倒伏性が不十分であるなどの問題があった。そこで、宮城県古川農業試験場で「蔵の華」が開発された。これらは中生の品種を目標にして、「東北140号」を父として交配された。1993年には「農林154号」として、1997年には宮城県の奨励品種として「蔵の華」(水稻農林351号)に採用された経緯がある²⁾。

これらの栽培特性として 稈長は酒米「美山錦」より15cm短く、また「ササニシキ」よりもやや短い「中」とされている。穂長も「美山錦」よりもはるかに短い「中」、穂数は多いとされている。このため収量は多いと考えられている。草型は「中」で、耐倒伏性は高い。出穂や熟成はやや遅いものの比較的病害虫にも耐性を持つことが知られている。また、玄米の千粒重は「美山錦」よりも大きく、また、タンパク質量は「美山錦」よりも低い。このため、特定名称酒などの高精米酒に向いていると考えられる。ただし、「山田錦」のように心白の発現は少なく、腹白であるといわれている。

2007年度栽培した「蔵の華」を宮城県産業技術センターで分析を行った。(表1)分析法は国税庁所定分析法³⁾に従った。その結果、白米千粒重、70%精米の白米千粒重、白米の水分、吸水量、粗タンパク質量ともに、平年値と同じで、遜色ないものであった。しかし、カリウムに関しては坪沼産の「蔵の華」は、一般の「蔵の華」と比較すると、約60% (平均373 ppm)と低いものであった。一般に、カリウムは微生物の生育と発酵に関係するといわれており、酵母の最低必要量は156ppmである。しかし、多すぎると湧きが強すぎるといわれる⁴⁾。従って、坪沼産の「蔵の華」は、

表1 酒造好適米「蔵の華」の分析値

品種	産地	千粒重 (g)		白米水分	吸水率 (%)		吸水性	蒸米	粗タンパク	カリウム
		玄米	白米 (精米歩合 70%)	(%)	20分	120分	(120/20)	吸水率	質	
蔵の華	太白区坪沼	24.2	17.9	13.5	24.5	28.8	1.2	32.8	4.7	373
平年値	宮城県内	24.6	18.2	13.9	23.0	29.1	1.3	36.1	4.6	608

酒米として微生物の生育上、適していると考えられた。また、「蔵の華」の特徴として、碎米率が5.1%と、平均4.5%と比べ高かった。(データ未掲載)これは過乾燥などが原因ではないかと推察された。今後は、乾燥など改善していく予定である。

2. 若者の食生活と飲酒スタイルおよび清酒に対する考え方

若者の食生活と飲酒スタイルと清酒に対する考え方を調査するためにグループインタビューを行った。得られたデータから消費者の清酒に対する顧客価値を、明らかにすることを目的とした。被験者は Type A から Type M の13グループに分け、20歳代女性25名、20歳代男性21名、30歳代女性10名、30歳代男性10名、計66名に対しインタビューを行った。グループインタビューは神田の方法⁵⁾に従った。被験者のデータの詳細は表2に示した。なお、インタビューの時期は平成18年7月に6回に分けて行い、会場は宮城大学食産業学部演習室及び、東京都世田谷区東京農業大学グリーンアカデミーホール会議室で行った。

まず、食生活について調べることにした。インタビューの項目は①「食生活で気をつけていること」、②「どのようなときに外食するのか」、③「お店を選ぶポイント」、④「外食以外の夕食で気をつけていること」の4項目である。その食生活に関する結果を図2に示した。「食生活で気をつけていること」について、いくつかのキーワードが見られた。つまり、「健康志向」、「簡便」、「気にしない」であった。「健康志向」に関しては女性に関心を持つ人が多く、「気にしない」のは独身男性が多かった。しかし、「健康志向」を持つ女性の多くは、「手軽さ」が重要な因子であるという答えが多く、「プチ健康志向」であった。「どのような時に外食するか」につ

表2 被験者のグループ分け

	性別	年代	住居	飲酒頻度	人数	身分
Type A	女性	20代	仙台	Less	5	学生
Type B	女性	20代	首都圏	Less	5	学生
Type C	女性	20代	仙台	Much	5	学生
Type D	女性	20代	仙台	Less	5	就労者
Type E	女性	20代	仙台	Much	5	就労者
Type F	女性	30代	仙台	Less	5	就労者
Type G	女性	30代	仙台	Much	5	就労者
Type H	男性	20代	首都圏	Less	5	学生
Type I	男性	20代	仙台	Much	5	学生
Type J	男性	20代	仙台	Less	6	就労者
Type K	男性	20代	仙台	Much	5	就労者
Type L	男性	30代	仙台	Less	5	就労者
Type M	男性	30代	仙台	Much	5	就労者

Less: 飲酒回数週2回未満, Much: 飲酒回数週2回以上。

いては「安らぎ」や「必然性」、「人間関係」との回答が得られ、「コミュニケーション」の一部として重要な役割を果たしていることがわかった。またお店を選ぶポイントとして、「食事」のほかに、「飲酒ができること」や「心地よさ」、「値段」なども重要であった。このことから外食は飲酒を伴い、気分転換に行くということが示唆された。家庭での食事は、既婚者では子供向けやバランスなどが重要視されていた。一方、独

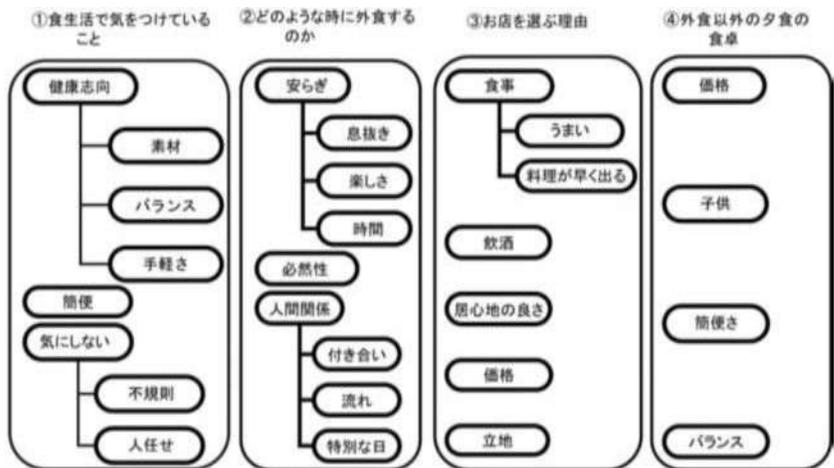
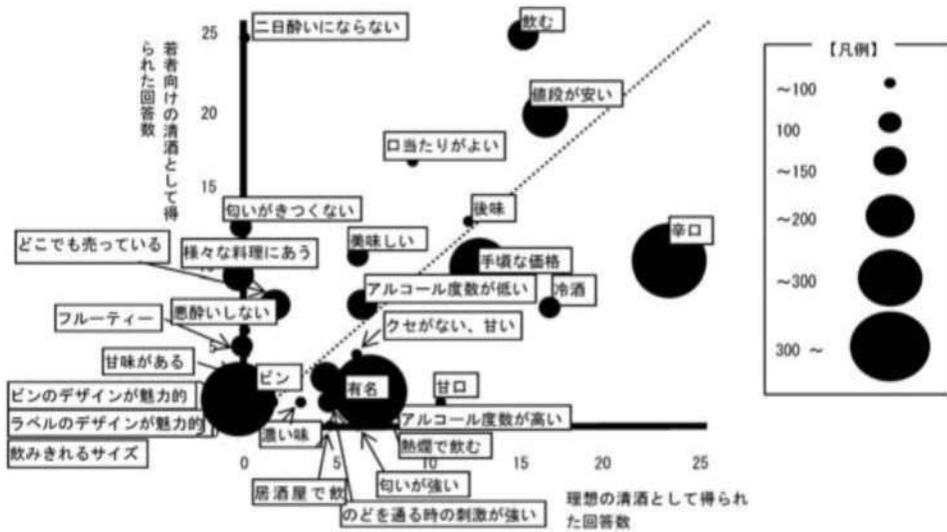


図2 若者の食に対する考え方



冷酒で44.5%、「お酒落ではない」が燗酒で42.2%、冷酒で20.3%であり、決しておしゃれなイメージではなかった。清酒をあまりの飲まない人の理由は、「悪酔いしそうだから」が23.8%、「おいしくないから」が21.7%であった。つまり、これまでの清酒のイメージは決してよいものではなく、これらを覆す若者向けの清酒の開発が望まれると考えられた。

図5 日本酒に対する顧客価値と「若者向けの日本酒」の「理想の日本酒」に対する評価
注：円の大きさ＝「若者向けの日本酒として得られた回答数」
／「理想の日本酒として得られた回答数」×100

た、「新しさ」を感じる価値として、「二日酔いにならない」、「匂いがきつくない」、「様々な料理にあう」、「フルーティー」、「ビンやラベルのデザインが魅力的」といった価値を求めており、今後の商品の新たな切り口となるものと考えられた。(表3)

一般的な清酒のイメージを国税局が調査したところ⁶⁾、「お酒といえば？」という問いにビールは53%と圧倒的に多かった。ついで25%で清酒となり、ビールの消費を反映している結果となった。清酒のイメージや各酒類についての印象を尋ねたところ、清酒を「アダルトイメージ」とした人は燗酒で59.2%、冷酒で50.8%であり、「男性的」としたのが燗酒で61.2%、

3. 大学生の純米大吟醸「きらりん」のネーミングとラベル

これまで、ラベルについての研究は数多く行われている。近年、岡村^{7) 8)}は利き酒用語や言語を総合的解析し、デザイン化を行い、清酒の味覚をラベルで表している。このような手法で、視覚的見地から味覚を表すことが行われている。しかし、このような手法は本報告で作られた「清酒」に適合するとは限らない。そこで、「若者の手」で清酒をつくりあげるという意義やこの企画は地域連携センターの指定研究で、地域と大学とそして企業とが一体となって進めるというコンセプトを合わせ、それにあったデザインを開発するこ

表3 若者向け清酒の価値

カテゴリー	提案すべき清酒の顧客価値	「若者向けの清酒」で具備強調すべき価値
品質	口当たりのよさ 後味 美味しい 二日酔いにならない 匂いがきつくない アルコール度数が低い フルーティー 甘味がある 様々な料理にあう	口当たりがよい 美味しい アルコール度数が低い 様々な料理にあう フルーティー 甘味がある
外観	ビン・ラベルのデザイン 飲みきれるサイズ	ビン・ラベルのデザイン 飲みきれるサイズ
チャンネル	どこにでも売っている	どこにでも売っている

ととした。そこで、清野ゼミの有志によるラベルとネーミングの作成が始まった。ラベルの作成に当たっては、外部のデザイナーのアドバイスを仰ぎ、また、国税庁によるラベル表示の規定⁹⁾にのっとり作成した。

ラベル作成に携わった学生の思いは、酒造メーカーと宮城大学の共同企画商品であるという「繋がり」や大学生製造・製作という「新しさ」、「フレッシュさ」をラベルで表現することを心がけた。皆さんに愛されるお酒、デザインとなることを祈念したという思いがあった。携わった学生の数点の作品は、清酒造りを行っていただける蔵元さんや教員で決定した。

まず、商品名(きらりん)の由来については、“きら”は「新商品完成の輝き」、「坪沼(大学農場)の夜空」、「宮城大学から見える夜景」を象徴している。さらに、“りん”は、酒造メーカーと宮城大学の“輪”を象徴している。さらにこれに合わせるラベルデザインは図6に示したとおりである。これは、全体的に



図6 純米大吟醸「きらりん」のラベル

“輪”をモチーフにして、右上に宮城大学、左下に酒造メーカー、右下に坪沼(大学農場)の米を描いた。左下の酒造メーカーから手が伸び、右上の大学からは真新しいお酒(雫)が搾り出されている図案となった。この作品が、我々のコンセプトと一致し、酒造メーカーはじめ我々教員の満場一致で決定した。

4. 「きらりん」の味の設計と仕込み、官能評価

上記の検討から「口当たりのよさ」、「どこでも売っている」、「値段が安い」、「美味しい」、「後味」が重要であることが考えられた。「新しさ」を感じる価値として、「二日酔いにならない」、「匂いがきつくない」、「様々な料理にあう」、「フルーティー」、「ビンやラベルのデザインが魅力的」といったキーワードが浮かび上がってきた。そこで、宮城県産業技術センターが考

案した味の指標を使って酒質設定を行った。まず、目標酒質として、グループインタビューの結果から、「口当たりのよさ」、「美味しい」、「アルコール度が低い」、「料理に合う」、「フルーティー」、「甘みがある」の6つの品質上のキーワードが得られた(表3)。また、製品スペックとしては純米大吟醸、即ち精米歩合50%以下とした。これらキーワードをもとに宮城県推奨清酒ガイドラインに示された清酒のタイプ分類手法によって目標設定を行った。その結果、3つのタイプが想定された。

タイプ1は酢酸イソアミルを主体とした爽やかな果実様の香を特徴とする純米吟醸タイプ、タイプ2はカプロン酸エチルを主体とした熟した果実様の香を特徴とする純米吟醸タイプ、タイプ3は低アルコール濃度で爽やかな酸味と甘さを特徴とする清酒らしくないタイプであった。酒造メーカーの既存の商品では、タイプ1は特別純米酒、タイプ2は純米大吟醸、タイプ3は低アルコール清酒に近いイメージのものである。タイプ2については、今回の「料理に合う」からみると合わせる肴を選ぶ傾向があり、タイプ3については既存商品と重複しており、若者の嗜好を探るためには同商品による主観的官能評価を実施することで事足りると思われた。そこで、今回の試験醸造ではタイプ1の酒質を選択した。

使用酵母については宮城吟醸用酵母を用い、製成酒の目標成分としては、国税庁所定分析法³⁾による酸度1.8程度、アミノ酸度1.2程度、グルコース濃度1.7~1.9%程度、清酒度+2程度、アルコール度15度程度とした。つまり、「フルーティー」で「口当たりが良い」というキーワードから、酸の生成を抑え、アミノ酸度も低く、さらに若干甘味をつけるために、グルコース含量を多めにする酒質とした。また、この吟醸は「穏やかな」、「爽やかな果実様」であると考えられた。精米歩合については、50%とすることとし、株式会社スエオカハーベストにて、委託精米した。

「蔵の華」の醸造特性として、先ず吸水時間は「山田錦」や「美山錦」より早いといわれる。また、中心部のタンパク量は低く、製成酒は「美山錦」と比較し、アルコール度・収量は低く、酸度とアミノ酸度も低いといわれている。さらに、製成酒中のグルコース含量が多く、若者向けの清酒として軽く仕上がる要素を含んでいると考えられた。

「きらりん」の仕込み配合を表4に示した。仕込み配合は少量仕込みであることを考慮し、「標準」から

表4 「きらりん」の仕込み配合

	酒母	初添	仲添	留添	計
総米 (kg)	27	61	114	188	390
蒸米 (kg)	19.5	46.5	85	153	281
麴米 (kg)	7.5	14.5	29	35	86
水(リットル)	30	68	143	297	538

やや早めに発酵が進む「湧き進め型」とした。酒母使用量は総米の6.9%、普通速醸酒母とした。上槽時の目標アルコール度は17度台とし、もろみ日数の目標は30日程度と設定した。仕込み温度は初添が12℃、仲添が8℃、留添が6℃とし、最高品温は8～10日目で10.5℃程度と想定した。種麴に特別吟醸用(株)秋田今野商店製)を用い、種麴使用量は蒸米100kgあたり30～50gとし、七～八部破精となるよう製麴した。酒母の仕込には、宮城吟醸用酵母を用い、速醸酒母を仕込んだ。水麴温度10℃、仕込み温度18℃で仕込みを行い、最高品温18℃、育成までの日数は14日にて本仕込みに供した。醪の仕込みは三段仕込みにて仕込みを行った。仕込み温度はそれぞれ初添12.5℃(踊り12.5℃)、仲添8.0℃、留添6.0℃となり、最高ボーマは7.1(6日目)、最高品温は10.2℃(11～15日目)となるように管理した。上槽直後の成分はアルコール17.7%、清酒度+2.5、酸度2.0、アミノ酸度1.3でグルコース濃度は1.0%であった。製成酒は上槽後7日間5℃にて生貯蔵し、グルコース濃度を上昇させ63℃にて瓶火入れを行った。仕込みは学生が酒造メーカーの技術者の方に教えていただく形で、参加し、各工程において学生が行った。

醪の管理は発酵の状態を示すBMD値に依った(図7)。BMD値は留添後の日数に、醪のボーマの値を乗じた数値で、発酵の度合いを示す指数である。最高BMDは52.8、12日目で、ボーマの切れは26日前後と一般的な吟醸酒の経過と同じであった。醸造された清酒の成分値は表5に示した。また、図8に「味の濃さ指標」と「やわらかさ指標」を示した。この清酒はこれら指標のバランスがよい清酒であった。アミノ酸度、酸度、アルコールも多すぎず、若者向きであった。

一般に若者向けの清酒として、低アルコール酒で、発泡性のあるものがあげられる。グループインタビューにおいても、既存の低アルコール・発泡性などに対する意見も多かった(データ未掲載)。また、それらは、多くの地方自治体や企業で開発され、その数は平成9年から15年の7年間で81件にも上る¹⁰⁾。特に、女性向

表5 「きらりん」の一般分析値

日本酒度	+3
酸度	1.7
アミノ酸度	1.2
グルコース	1.8%
アルコール度	15.6%

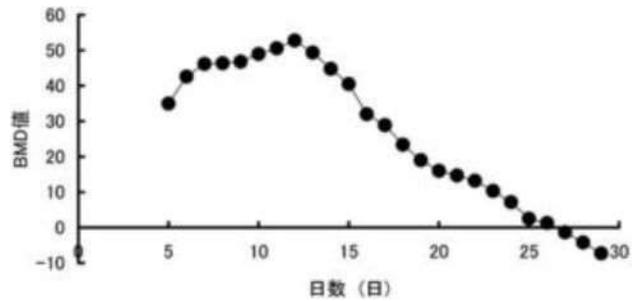


図7 「きらりん」の仕込み中のBMD値の変化

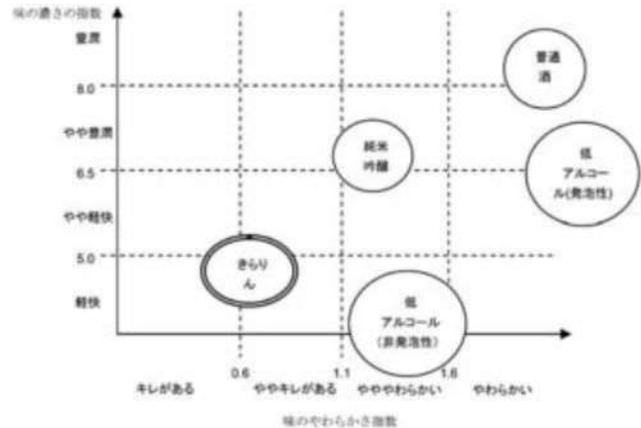


図8 各種清酒の味の指標のプロット

味の濃さ指数 (濃淡係数=酸度+アミノ酸度+グルコース濃度)×アルコール濃度/10

味のやわらかさ指数 (シブ予測係数比=(アミノ酸度+グルコース濃度-酸度)/酸度)

け低アルコールとして、発泡性があるものが好まれていることを中山ら¹¹⁾は指摘している。さらにインタビューの結果の「ごくごく飲む」というキーワードからサイダーのような発泡性のある低アルコール酒は好まれると推察された。一方、このような低アルコール酒製造において、「ツワリ香」生成が問題になり、宮城県ではツワリ香を生成しない酵母の開発を行った¹²⁾。このため、県内大手酒造メーカーをはじめ多くの低アルコー

ル清酒が開発され、販売されている。しかし、若い世代の清酒消費の顕著な促進には繋がっていない。図3に示し、前述したように20~30代の若い消費者の飲酒が進んでいないのが現状である。さらに、低アルコールの非発酵性もあるが、この場合、特徴の少ないものとなるので、後述するように若い世代には取り入れられにくい。一般の15~16%において若者向けの清酒(非発泡, 大吟醸)はなく、若者のイメージでは低アルコール酒は清酒とは解離しており、まったく違ったものとして受け入れられている。ゆえに、低アルコール酒を飲むことにより、さらに清酒離れに拍車がかかっているようにも思える。そこで、我々のような本来の清酒の良さを訴えられるような研究は有意義であると考えられる。

県内の清酒5点による官能評価試験を行った。パネリストは大学生で、味覚試験及び、テスティングのトレーニングを終えた12名によって行われた。

用いられた清酒は発泡性低アルコール酒, 非発泡性低アルコール酒, 本醸造酒, 純米吟醸酒, 「きらりん」の5種類で行った。その結果を、表6に示した。発泡

表6 各種清酒の官能評価

	香りのバランス	味のバランス	総合評価
低アルコール酒A (発泡性)	4.3	4.8	5.0
低アルコール酒A (発泡性なし)	2.7	3.7	3.7
本醸造酒	2.5	2.3	2.0
純米吟醸酒	3.0	3.3	3.2
きらりん	3.7	2.8	3.5

性のある低アルコールは、図8の指標では、濃醇でやわらかい味を示しているが、発泡性によって爽快感があるのではないかと考えられた。この清酒の香りのバランスと味のバランス、総合評価はともに高い得点であった。香りも清酒のような高い香りもなく、さらにサイダーのようなさわやかな飲み口が若者に受け入れられた結果となった。一方、発泡性がないものは香り爽快で、やややわらかな味であったが、清酒に近かったために香りの評価はよくない。しかし、3.7ポイントとほかの清酒と比べて高かった。また本醸造酒, 純米吟醸酒と比べ、「きらりん」は切れがあって爽快な味指数であり、香り, 総合評価ともによかった。ただし味のバランスは、酸が少なく、グルコースを残したために、「薄い感じがする」というコメントもあり、

低い値となった。これは若者でもやわらかな味の清酒を好むのではないかと推察とされた。今後は味についても深く検討していく予定である。また、やわらかくて芳醇な本醸造酒は、典型的な清酒で、パネリストには好まれないということがわかった。また、「きらりん」と本醸造の間にある純米吟醸は味, 香り, 総合評価ともに3.0前後と標準的な味となっていると考えられた。若い消費者が好む味のターゲットとして、発泡性低アルコールと非発泡性低アルコールを結ぶラインに入るような新規な清酒の開発が必要かと考えられる。今後も検討が必要と考えられた。

5. 「きらりん」の販売

「きらりん」の販売は仙台市内の一般酒販店で2店舗, 宮城大学太白キャンパスの学生生協1店舗のほか, 宮城県内, 山形県内数店舗, 東京池袋の宮城県物産館で販売されている。この販売状況について図9に示

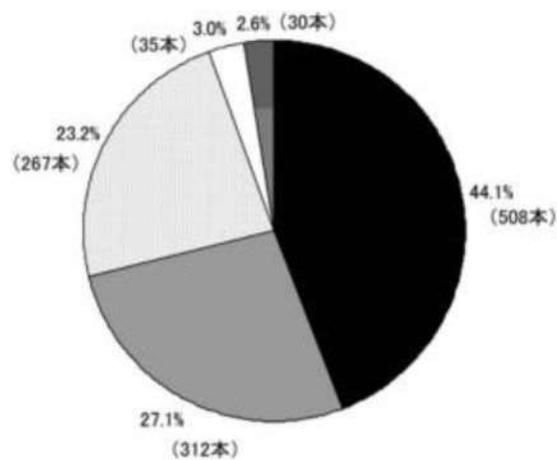


図9 「きらりん」の販売先

■, 宮城大学生協; ■, 仙台市内一般小売; ■, その他酒販店; □, 蔵元販売; ■, その他

期間 平成20年5月1日~平成20年12月20日、本数1152本

した。販売を始めた5月から12月までの売り上げ本数は1152本で、全体の9割以上が消化されている。宮城大学生協の取り扱いが44% (508本) と大きく、宮城大学生協のご努力によるものと考えられた。コンセプトでもあった、学生・若者のターゲットには至らず、職員や来学者のお土産に使われているようであった。これは設定金額が2000円以上と学生にとって高額であったためと推察された。今後は値段についても検討が必要であるが、原料費やその他コストから鑑み難しいと考えられる。また、次いで仙台市内の酒販店の取引が

多く27% (312本)であった。これは、米を生産していただいた坪沼地区の皆さんがお買い求めいただいたためであることがわかった。また、大崎周辺の酒販店や県下酒販店では23% (267本)と多かった。酒販店さんのご意見として「ポスターがあったほうがよい」、「もっと学生さんたちの販売協力が欲しい」などの意見や「ヘビユーザーには物足りない味」、「軽い味」などの貴重なご意見をいただいた。今後の「きらりん」の販売に生かしていきたい。また、大学設置者である宮城県知事にも純米大吟醸「きらりん」を届け、官能評価を行っていただいた。その結果、高く評価された。

終わりに

この研究を行うことによって、宮城大学と地域の酒蔵との共同開発による新たな清酒造りを通じ、大学や地域の知名度のアップや地域に貢献できたと考えられる。また、米作りや酒造場への実習を通して、伝統的産業のひとつである酒造について理解し、酒造場で働く「蔵人」たちとも交流することによって、積極的に学生と地域住民とのコミュニケーションをはかることができるなど、教育効果が大きいと考えられた。

「蔵の華」の栽培では田植えと稲刈り・収穫だけの参加であったが、食材を生産する重要性や、喜びを学ぶことができた。酒造においては、日本の伝統食品である清酒醸造を学ぶことができた。食産業学部の学生9名が交代で、泊まり込みでの酒造実習を行ったことにより、「蔵人」から、作業の手順や様々な酒造技術などの指導を受け、学生たちもそれに真剣に取り組み、普段とは違う「講義」を受けることができた。また、グループインタビューやビンの選択、デザインやラベルのデザインなどの検討など、チームで大きなプロジェクトを行うことによって、食品の製造から販売までの大きな流れを網羅的に学ぶことができ、4月に製品の完成・販売を迎えることができた。

このように、酒造業をテーマにした研究で、「若者

向け」清酒の新商品開発の方向性を示唆できる研究結果が得られただけでなく、学生にとっては一連の「フードシステム」を体験することができた。この貴重な経験は期間の短いインターンシップの中では味わうことができないものである。また、この研究を通して実際の食産業に触れ、本学部の設立理念に基づいた教育ができたことから非常に高い教育効果をもたらしたと考えられる。

参考文献

- 1) 国税庁ホームページ
<http://www.nta.go.jp/shiraberu/>
- 2) 永野邦明, 千葉文弥, 黒田倫子, 早坂浩志, 松永和久 酒造好適米新品種「蔵の華」の特性, 東北農業研究 50, 31-32 (1997)
- 3) (財)日本醸造協会, 第4回改正 国税庁所定分析法注解 (1987) 東京
- 4) (財)日本醸造協会, 「清酒製造技術」日本醸造協会 (1978) 東京
- 5) 神田範明 編著, 「商品企画七つ道具」日科技連 (2000) 東京
- 6) 国税庁ホームページ, 「清酒製造業の概況」,
<http://www.nta.go.jp/shiraberu/senmonjoho/sake/kasseika/hokoku/pdf/01.pdf>
- 7) 岡村成将, 平成13年度千葉県工業試験場研究実績報告 3-4 (2001)
- 8) 岡村成将, 千葉県産業支援技術研究所報告 1, 1 (2003)
- 9) 国税庁課税部酒税課, 「酒のしおり」(2008)
- 10) 国際技術開発センター, 「特許収録セット, 低アルコール飲料の製造方法」(2004)
- 11) 中山繁喜, 山口佑子, 小浜恵子, 櫻井廣 「低アルコール清酒のアンケートと試験醸造」岩手県工業技術工業技術報告 9号 215-218 (2002)
- 12) 橋本建哉「有用清酒酵母の開発」宮城県産業技術総合センター業務年報No33 (2001)

