

# マーケティングの視点から見た道産酒米の振興方策

白井 康裕\*<sup>1</sup> 後藤 英次\*<sup>2</sup> 田中 一生\*<sup>2</sup> 田中 英彦\*<sup>3</sup>

産業連関分析により米生産と清酒生産との経済的な関係をみたところ、酒米の生産量を増やすといった考え方に立脚していると、北海道における酒米の生産は一向に増加しないことが判明した。これは、原料の需要が製品の需要に左右されることに起因する。そのため、酒米の生産拡大には、需要先である道内酒造業者の市場シェアを伸ばすことが必要とされる。製品である清酒の需要拡大に向けて、道内の酒米産地と酒造業者は、共生関係を構築することが必要になる。

顧客満足度分析により、道内の酒造業者の「吟風」に対する評価を得た。その結果、道内の酒造業者は、「吟風」に対して「溶け具合」、「蛋白」、「着色具合」、「供給安定性」、「千粒重」の順に改善を望んでいることが明らかとなった。これらを改善すれば、府県産米よりやや安価な16,000円/60kg程度まで取引価格が高まる可能性がある。

## 緒言

米政策改革大綱の制定に伴い、市場のニーズにあった米生産が、より一層求められている。現在、北海道米は、一般の炊飯用以外に清酒や冷凍食品等の加工原料としても用いられている。それ故、本道の米産地には、加工業界が求める原料米へのニーズを的確に把握し、それを産地の運営体制に反映させることが求められている。すなわち、米の用途に応じた産地体制の整備が必要になっている。

北海道では、心白を有する酒造好適米（以下：酒米）品種として「吟風」が開発されている<sup>10)</sup>。現在、「吟風」は、道内全ての酒造業者において使用されるまでに至り、今後、更なる酒米の生産拡大が期待されている。

北海道における酒米の生産場面では、一定の地区的なまとまりを基本とした「酒米団地」として産地形成が進められており、そこでは、酒造業者の需要に応じて作付けの配分が決められている。これは、実需者の要望に応えられない産地は、生産からの撤退を余儀なくされることを意味するものである。すなわち、酒米の生産拡大には、酒米の需要に即した産地体制の構築が急務である。

本研究は、顧客満足度分析や価格受容性調査を実施し、酒造業者の「吟風」に対するニーズを整理した。こ

れらに基づき、道産酒米の需要拡大に向けて必要とされる取り組みを考察した。

## 試験方法

### 1. 産業連関分析による米と清酒の経済的な関係

生産活動は、各産業が相互に依存しながら成立している。農産物の生産から最終消費に至る過程には、肥料・農薬等の生産資材の製造、農産物の加工や流通・小売といった農業以外の様々な産業が携わることになる。

本研究では、産業連関表を分析することで、米と清酒産業の経済的な関係を明らかにした。ここでは、米産業と清酒産業でのおおの生産額が100億円増加した場合について、経済的な波及効果をシミュレーションした。分析は、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州の9地域とした。

### 2. 道内における清酒消費の動向解析

道内における酒類全体の消費状況から、清酒消費の動向を解析した。ここでは、都道府県別酒類販売（消費）数量のデータを用いて、北海道における酒類の消費状況を整理するとともに、各機関における面接調査の結果に基づき、14年産の酒米の流通状況と15年度の清酒消費の関係を整理した。これらにより、酒米の需要を拡大させていく方向性を検討した。

### 3. 道内酒造業者の「吟風」に対する顧客満足度と価格受容性

酒造業者の「吟風」に対する顧客満足度を測定し、吟風の品質改善に向けて重要となる要因を特定した。また、酒米に対する価格受容性を測定し、酒米の取引時に酒造業者が値頃感があると判断する適正な価格帯を明ら

2006年6月21日受理

\*<sup>1</sup> 北海道立中央農業試験場, 069-1395 夕張郡長沼町  
E-mail:shiraiya@agri.pref.hokkaido.jp

\*<sup>2</sup> 北海道立中央農業試験場, 069-0365 岩見沢市

\*<sup>3</sup> 同上(現:北海道立十勝農業試験場, 082-0071 河西郡芽室町)

かにした。

顧客満足度分析は、「吟風」を使用する道内の酒造業者(12社)から、「吟風」に関する以下の11項目と総合評価について5段階(1不満足, 2やや不満足, 3普通, 4やや満足, 5満足)の評価を受けた。なお, 評価項目は, 国税局鑑定官室及び北海道酒造組合の協力の下で選定した(表1)。ここでは, 下山<sup>7)</sup>の評価手法に従い, 満足度(評価の平均値)と総合評価への影響度(相関係数)を算出した。算出された中心点から座標までの距離と基準線からの角度を用いることで, 「吟風」の満足度改善に向けた改善項目の優先度を明らかにした。

表1 「吟風」に関する評価項目

No	項目名
1	千粒重 米粒の千粒重に関する評価
2	心白 心白発現率や心白率に関する評価
3	吸水性 吸水率や吸水速度に関する評価
4	蛋白質 米粒のタンパク含有率に関する評価
5	味ののり 秋上りのする酒となるか否かの評価
6	溶け具合 米粒の溶解性に関する評価
7	さばけ具合 酒造工程における作業性に関する評価
8	カリ 米粒のカリ含有率に関する評価
9	着色具合 「吟風」を原料とした清酒の着色具合
10	供給安定性 年次間や産地間の品質のバラツキ
11	価格 「吟風」の価格に関する評価

価格受容性調査は, 下山の手法に従い, ①安すぎる価格, ②安い価格, ③高い価格, ④高すぎる価格を正規確率に変換した後, 直線で回帰させグラフ化した<sup>6)</sup>。これにより, 酒造業者が安くもなく高くもないと判断する価格水準(心理的0点)を明らかにした。

## 試験結果

### 1. 経済的に見た米生産と清酒生産との関係

米の生産額の増加が清酒生産に及ぼす影響を明らかにした(表2)。その結果, 米の生産額の増加は, 清酒の生産額に影響を及ぼさないことが示唆された。同様に, 清酒の生産額の増加が米の生産額に及ぼす影響を明らかにした。その結果, 清酒の生産額の増加は, 米の生産額に大きな影響を与えることが示唆された。

次に, 米産業と清酒産業における生産額の変化が他産業に与える影響力の大きさを比較した(表2)。他産業に与える影響力を表す影響度係数は, 米産業よりも清酒産業の方が大きかった。米産業と清酒産業における影響度係数の比較から, 米産業よりも清酒産業の方が, 他産業の生産額に影響力をもつものと判断された。同様に, 他産業における生産額の変化が米産業と清酒産業に及ぼす影響力の大きさを比較した。他産業からの被影響度を表す感応度係数は, 清酒産業よりも米産業の方が大きかった。米産業と清酒産業における感応度係数の比較から, 清酒産業よりも米産業の方が, 他産業における生産額の変化に影響を受けやすいと判断された。

産業連関表に基づき, 地域内の米と清酒の自給率を試算した。その結果, 北海道の米自給率は, 関東, 近畿といった都市圏よりも高いものの, 清酒の自給率は, 全国でも最低である25%以内に留まっていることが判明した(表2)。

清酒の生産額の増加は, 同一地域における米の生産額に大きな影響を与えることになる。そのような中, 道内の酒造業者のシェアは, 1/4程度にすぎない。北海道米の生産額を増加させるには, 道内市場において北海道

表2 米と清酒の経済的な関係と自給率

	生産誘発額		影響度係数		感応度係数		域内自給率	
	米の増産に伴う清酒の増産額(100万円)	清酒の増産に伴う米の増産額(100万円)	米	清酒	米	清酒	米自給率(%)	清酒自給率(%)
北海道	0.19	1,147	91	101	81	69	65.9	24.3
東北	0.44	1,410	90	104	89	73	75.0	73.0
関東	0.37	980	88	98	75	65	58.8	36.6
中部	0.26	1,139	88	100	83	70	65.1	41.5
近畿	0.63	645	88	97	77	70	35.6	80.6
中国	0.36	1,203	88	100	85	72	73.4	62.3
四国	0.30	1,232	94	103	88	75	69.4	41.3
九州	0.37	1,487	88	102	84	69	79.0	46.8

資料)平成7年地域産業連関表(経済産業調査会)

注1)生産誘発額:米(又は清酒)産業の生産額増加が,清酒(又は米)産業の生産に及ぼす影響。

注2)影響度係数:値が大きいほど他産業に与える影響が大きい。

注3)感応度係数:値が大きいほど他産業から受ける影響が大きい。

注4)自給率:自給率=1-移入額/域内需要額。

産清酒のシェアを拡大させる必要がある。以上のことから、道内の酒造業者をマーケティング調査の対象とすることが重要であると判断した。

2. 道内における酒類の消費状況と酒米の需要

1) 北海道における酒類の消費状況

北海道における酒類全体の消費量は、450,000kl 台をほぼ一定に推移している。酒類ごとに消費の推移をみたところ、焼酎、発泡酒の消費量が伸びている（表3）とりわけ、発泡酒の伸びが著しい。その一方で、清酒をはじめ、果実酒、ビール、ウィスキー等の消費は減少傾向にある。とりわけ、発泡酒と代替が想定されるビールの消費量は大きく減少している。また、伝統的な製法に基づく乙類焼酎は、急速に消費量を伸ばしており、これが、清酒の消費量を減退させている要因の一つと考えられる<sup>12)</sup>。

酒類間の代替関係を見るため、清酒と焼酎を合計した消費量の推移を示した（図1）。清酒と焼酎を合計した消費量は、焼酎の税制改革に伴い消費量が落ち込んだ2000年を除き、ほぼ80,000kl 台と一定であった。このように、清酒と焼酎の間には、消費の代替性があることを確認できる。

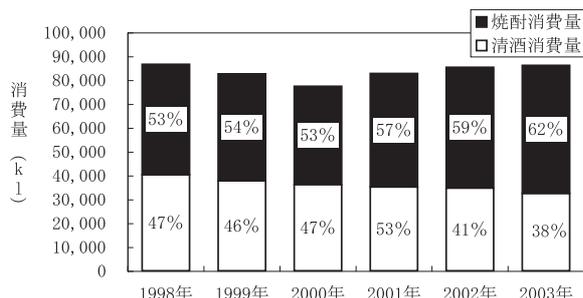


図1 北海道における清酒と焼酎の消費量の推移

資料) 国税庁統計資料

注) グラフ内数値は、合計消費量に占めるパーセンテージを示す。

表3 北海道における酒類の消費量の推移

	1998年消費量 (kl)	1998年を100	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
清酒	40,550	100	94	90	87	86	81
焼酎	46,315	100	102	94	109	116	123
甲類	43,787	100	98	89	103	109	113
乙類	2,528	100	85	91	96	117	162
ビール	269,622	100	93	87	74	69	62
果実酒	19,429	100	86	80	75	75	70
ウィスキー	10,257	100	93	90	82	77	69
発泡酒	58,841	100	135	163	214	235	224
その他	17,445	100	140	157	135	160	190

資料) 国税庁統計資料

消費の代替性が認められた清酒と焼酎の製品1リットル当たりの小売価格を比較した（図2）。その結果、消費量が減少傾向にある清酒の価格は、消費量が増加傾向にある焼酎の価格よりも割高であることが判明した。

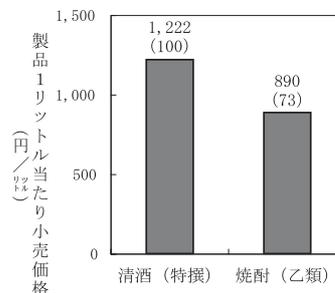


図2 小売価格の比較

資料) 小売物価統計調査 (2004年) 札幌の値

2) 清酒の消費場面から見た酒米の需要

平成14年産の酒米の生産から、これを原料とした平成15年度における清酒が消費されるまでの状況を整理した。

平成14年産の酒米の出荷量は、1,042 t であり、このうち、酒米の約7割である740 t が道内の酒造業者に販売されていた。道内の酒造業者では、うるち米の「きらら397」等を原料にする清酒も生産しており、これらと合わせた1,080 t の北海道米が使用されていた。その一方で、「山田錦」、「美山錦」、「五百万石」等の府県産米も3,710 t を使用していた。

道内の酒造業者は、これらの米を原料として9,700kl の清酒を生産しており、このうち北海道米の使用率は、23%であった。

道内の酒造業者が生産した清酒の約8割である8,000kl が道内向けに出荷されていた。その一方で道外から製品の移入があり、平成15年度における道内の清酒消費量32,700kl に占める道内の酒造業者の市場シェア

は、24%にすぎなかった。

酒米の生産から清酒が消費されるまでの状況を整理した結果、北海道米を使用して道内の酒造業者が製造した清酒の飲用率は、清酒消費量全体の5%に満たないと推定された。

3. 「吟風」の品質改善に向けた優先度と目標取引価格水準

1) 「吟風」の品質改善に向けた優先度

酒造業者に実施した「吟風」に対する顧客満足度分析の結果を図3に整理した。総合評価への影響度が高く満足度の高い第1象限に位置する項目は、「さばけ具合」、「心白」、「味ののり」、「千粒重」であった。影響度は低いものの満足度の高い第2象限に位置する項目は、「価格」であった。影響度、満足度ともに低い第3象限に位置する項目は、「カリ」、「吸水性」、「供給安定性」であった。影響度は高いものの満足度の低い第4象限に位置する項目は、「着色具合」、「溶け具合」、「蛋白」であった。

一般に、顧客満足度分析における結果の解釈では、影響度は高いものの満足度が低い項目(図3の第4象限に位置する項目)からの改善を図るべきだとされる。そこで、総合評価への影響度と満足度の関係から、「吟風」の満足度改善に向けた改善項目の優先度を算出した(図4)。その結果、「溶け具合」、「蛋白」、「着色具合」、「供給安定性」、「千粒重」の順に改善することが有効であると判断された。なお、現状における「吟風」の「価格」

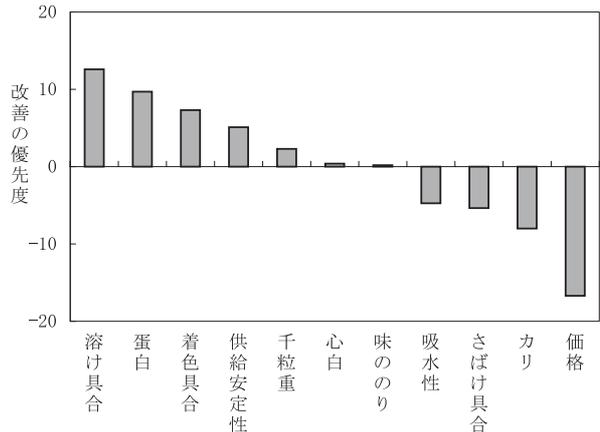


図4 「吟風」の満足度改善に向けた優先度

には、各業者とも満足しており、改善の重要性は、最も低いものと判断された。

改善に向けた優先度が最も高いとされた「溶け具合」は、「供給の安定性」に対する評価と関連がみられ、年次や産地による品質の変動が大きいことが推察された。また、「溶け具合」(溶解性)には、米粒内におけるアミロース含有率等の内部成分や心白等の内部組織構造が影響することから<sup>9,14,15)</sup>、「千粒重」、「心白」等の評価とも関連していた(表4)。

2) 道産酒米の目標取引価格水準

道内の酒造業者の酒米に対する価格受容性を図5に整理した。酒米の取引価格が10,488円/60kgを下回る

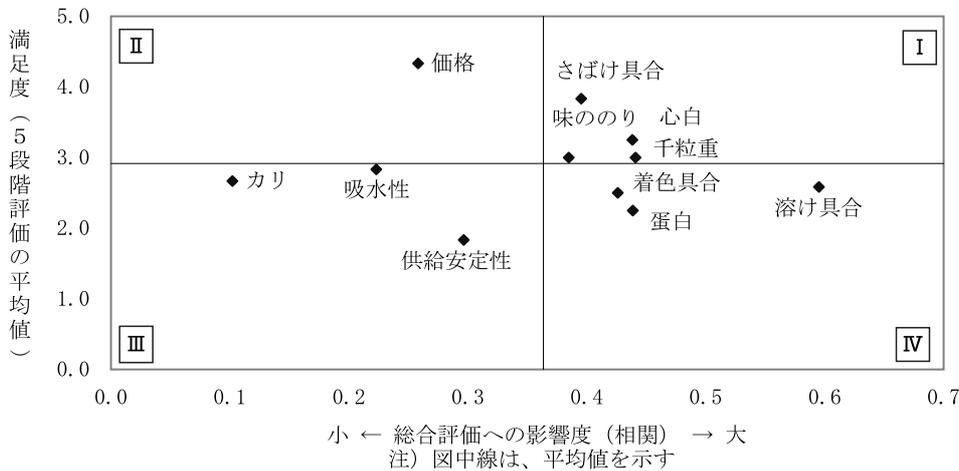


図3 「吟風」に対する顧客満足度分析の結果

表4 「溶け具合」の評価と「供給の安定性」、「心白」、「千粒重」の評価との関係

「溶け具合」の評価	業者数 (社)	供給安定性 (5段階評価の平均値)	心白 (5段階評価の平均値)	千粒重 (5段階評価の平均値)
「1: 不満」 or 「2: やや不満」	5	1.4	2.6	2.6
「3: 普通」 or 「4: やや満足」	7	2.1	3.3	3.7
「溶け具合」の評価との順位相関係数	—	0.776	0.557	0.460

注) 「不満」及び「やや満足」と評価した業者は、それぞれ1社のみだった。

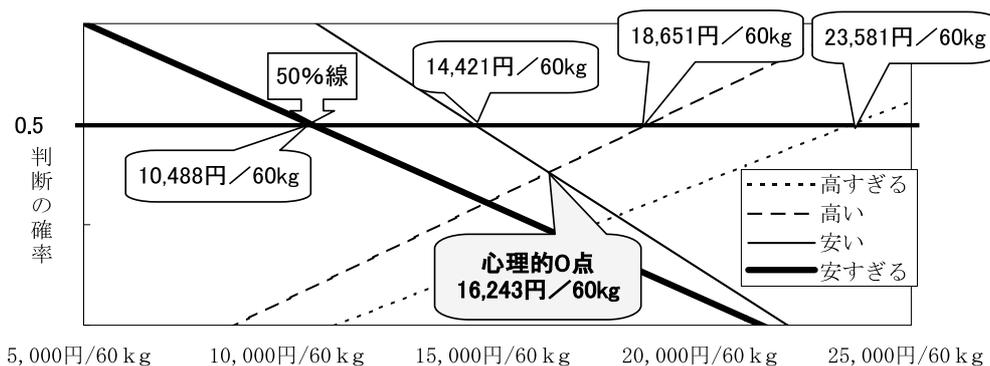


図5 酒造業者が判断した酒米の価格受容性

と、過半数の酒造業者が「安すぎる」と判断していた。また、「吟風」の取引価格とほぼ同水準である14,421円/60kgを上回ると、「安い」と判断する酒造業者は半数以下となった。一方、府県産品種の中でも「五百万石」等の価格に近い18,651円/60kgを上回ると、過半数の酒造業者が「高い」と判断していた。また、「山田錦」の価格に近い23,581円/60kgを上回ると、過半数の酒造業者が「高すぎる」と判断していた。

北海道の酒造業者が判断した安くもなく高くもない価格水準（心理的0点）は、16,243円/60kgであった。すなわち、安いと判断する確率と高いと判断する確率の交点となる心理的0点よりも高い価格では、高いと判断されがちであり、反対に、これよりも安い価格では、安いと判断されがちである。したがって、道産の酒米取引価格は、府県産米よりもやや安価な16,000円/60kg程度までならば、引き上げが可能であると考えられた。

## 考 察

### 1. 経済的に見た米生産と清酒生産との関係

米と清酒の産業間における経済的な関係を検討したところ、米産業と清酒産業の相互依存関係は、不可逆的な関係にあることが示唆された。すなわち、米の生産量を増やすという考え方だけでは、北海道における酒米の生産は一向に増加しない。むしろ、道産酒米の生産拡大には、消費量の約75%を道外で生産された清酒が占める道内市場において、道内業者の市場シェアを拡大させていく必要がある。

これまででも、産業連関表を用いたフードシステムの分析から、農林水産部門は、他産業の生産額に与える影響力は小さいものの、他産業の生産額の変化に影響を受けやすいとされ、反対に、食品加工部門は、他産業の生産額に与える影響力が大きいものの、他産業の生産額の変化に影響を受けにくいことが指摘されてきた<sup>1)</sup>。本研究でも同様に、地域内における米の生産額の変化は、加工部門である清酒の生産額に影響を与えないものの、清酒

の生産額が増えると確実に地域内で米の生産額が増加することが確認できた。

そのようなことから、酒米の生産拡大には、従来の農産物市場論で展開された農民対資本といった対抗関係として酒米産地と酒造業者の関係を捉まえるのではなく、生産から消費までに至るシステム全体として捉まえるフードシステム論的な視点が必要とされる<sup>8)</sup>。フードシステム論に従えば、食品流通の川上から川下に至る過程で機能し合う各主体間の関係を把握し、どのような組織間の関係を構築すべきかといった分析視角に立つことになる<sup>9)</sup>。フードシステム論では、原料産地と加工メーカーとの関係について、加工メーカーが弱体化すれば原料産地の存続は不可能になるとし、原料産地と加工メーカーは共生関係にあるべきだと主張されている<sup>4)</sup>。これを酒米産地と酒造業者との間で鑑みるならば、北海道米を用いた道産酒のシェアを拡大させていくことを目標に、組織間の共生関係を構築することだといえよう。そのため、酒米産地には、道産酒のシェアを拡大させていくために必要とされる諸要因を把握し、それを産地の運営に活かしていくことが求められている。

### 2. 道内における酒類の消費状況から見た酒米需要の拡大方向

道内における酒類の消費状況を整理した結果、道内の市場は、代替性の高い酒類間での競争状態にあると判断された。そのような中、道内の酒造業者は、相対的に高価な原料といえる酒米を用いている<sup>2)</sup>。すなわち、道内の酒造業者は、酒類間の価格競争の中で、相対的に不利な状況におかれている。

産業組織論的な研究では、清酒産業の特徴として、地域分散性、資本の零細性等が指摘されている<sup>11)</sup>。そのような中、清酒の需要低迷の打破には、国内大手のナショナルブランド戦略と地方の蔵元の戦略に明確な差異を持つことが重要になるとされている<sup>3)</sup>。前者の戦略は、発砲酒、焼酎等に並ぶ選択肢の一つとして清酒を位置づける役目を持ち、価格戦略が重要になる。一方、後者の戦

略は、地元の米による地元の味を売りとする徹底したローカル性戦略である。これらの戦略が重ね合わさることで、低迷する清酒需要の好転に向けた相乗効果を生み出すことが期待できる。

これまでも、製品需要が原料需要のあり方を規定することが指摘されてきた<sup>4)</sup>。そのような中、北海道米を使用して道内の酒造業者が製造した清酒の飲用率は、道内消費全体の5%に満たないと推定された。すなわち、現状における最終製品である北海道米を用いた清酒の需要は、ごくわずかにすぎず、ここに道産酒米の原料需要としての限界がある。そのため、5%にも満たない北海道米を使用した清酒の消費量を拡大させることが重要になる。道内の酒米産地は、地元業者のローカル性戦略に適合させることから着手する必要がある。

### 3. 「吟風」の品質改善に向けた優先度と目標取引価格水準

酒造業者の酒米に対する価格受容性を調査した結果、酒米の取引価格は、府県産米よりもやや安価な16,000円/60kg程度までならば、引き上げが可能であると考えられた。ただし、その大前提として、品質の改善が不可欠である。そのため、道内の酒造業者が満足していない「溶け具合」、「蛋白」、「着色具合」、「供給安定性」、「千粒重」、「心白」に対する改善が急務となる。

「溶け具合」とは、酒米の溶解性を示すものであり、使用した酒米の原料利用効率を意味する。ただし、その適正な水準については、製造される清酒の特性とも関連するため、一概に判断できるものではない。「溶け具合」と関連する米粒の性質としては、アミロース含有率、心白、千粒重が考えられ、複合的な要因が関与している<sup>9,13,14,15)</sup>。ただし、酒造業者の評価をみると、「溶け具合」が「供給の安定性」と関連しており、年次や産地の違いによる溶解性の変動が大きいことが推察される。したがって、単なる各性質の改善に留めるのではなく、年次や産地間のばらつきを小さくするような品質検査・出荷体制の整備も必要とされる。

「蛋白含有率」は、一般の粳米でも低減が求められているが、酒米では、清酒の味を大きく左右するため、より重視される。そのため、蛋白含有率を重視した酒米品種の育成を推進するとともに、密植栽培等による更なる低蛋白米生産技術の確立が必要とされている。また、生産現場でも、栽培圃場の選択を重視し、高蛋白米になりにくい圃場での栽培を心がけるとともに、既に粳米の生産現場で実施されている低蛋白米生産技術の適用も検討すべきである。

「着色」とは、清酒の貯蔵中において褐色に変化することである。その原因としては、鉄・マンガン等の無機成分が考えられる。ただし、酒造用水中の許容量は定め

られているものの<sup>5)</sup>、酒米中の鉄・マンガン等の無機成分が着色に及ぼす影響やその許容水準に関する知見は見られない。それ故、北海道米の鉄・マンガン等の無機成分に関する実態把握が急務とされる。

「供給安定性」には、主に2つの変動が影響するものと考えられる。一つは、土壌条件をはじめとする産地間の変動であり、もう一つは、年次による変動である。とりわけ、年次による変動は、冷害を受けやすい北海道稲作の宿命ともいえる。冷害による不稔歩合の増加や登熟歩合の低下は、青未熟粒を増加させ、米粒の充実を不良にする。充実不良な米粒は、米粒表面の縦溝が深く、品質に悪影響を及ぼす蛋白質顆粒や脂肪が精米後にも残存し易いことが指摘されている<sup>5)</sup>。そのため、品種改良による耐冷性の強化や適正な粒数の確保を可能とするような栽培技術の確立が必要である。また、生産現場でも、障害型耐冷性にやや劣る「吟風」を栽培するにあたり、冷害危険期における深水管理等の冷害回避に向けた基本技術の徹底が不可欠である<sup>10)</sup>。

「千粒重」は、高度精白を売りにする清酒が増える傾向にあることから、重要な項目である。また、「千粒重」の大きな米は、蛋白含有率が低く、吸水性も良好であり、酒造適性も優れている<sup>13)</sup>。そのため、品種改良による大粒化を進めるとともに、登熟期間における光合成能力や根の活力を維持できるように、適正な生育指標を提示することが必要になる。また、生産現場でも、落水時期に注意して、土壌過乾による登熟抑制を防ぐとともに、適正なグレーダーの篩い目を選択することで、充実不良な米粒の混入を避けることに努める必要がある。

以上のように、酒米の品質向上には、農業試験場における研究と生産現場の努力とを組み合わせることが不可欠とされる。更に、これらの努力が反映されるような流通体制を整備していくことで、はじめて道産酒米の品質向上と安定供給が実現できる。府県産米と比較して低価格な北海道米に府県産米と遜色ない品質が加われば、地酒指向をもつ道内の酒造業者の間で北海道米の使用頻度が高まることになる。北海道米が道内の酒造業者からの信頼を獲得し、その知名度を向上させていくことは、価格競争力の強化を志向する大手酒造業者の需要を喚起することも期待できよう。

**謝 辞** 本試験における面接調査の実施ならびに各種資料の収集に際しては、調査にご協力をいただいた各酒造業者の皆様を始めとして、北海道酒造組合、札幌国税局鑑定室、ホクレン農業協同組合連合会の方々に絶大なるご協力をいただいた。また、中央農業試験場生産研究部長桃野寛博士、作物研究部長新橋登博士には、懇切なご指導とご校閲をいただいた。加えて、上川農業試験場裁

培環境科長柳原哲司博士，同研究職員佐々木亮氏，元中央農業試験場今井（中森）朋子氏，中央農業試験場生産研究部経営科研究職員平石学博士には，試験成果をまとめるにあたり貴重なご助言を賜った。これらの方々に，厚くお礼申し上げます。

### 引用文献

- 1) 広瀬牧人，黒柳俊雄．“穀物輸入価格変化の波及効果 国民経済とアグリビジネスの相互依存関係”．農政の経済分析（下）．高嶋正彦，黒柳俊雄編．明文書房，1981，p.35-62．
- 2) 北海道立中央農業試験場 “酒造業者のニーズに基づく酒米品質改善指針”．北海道農業試験会議（成績会議）資料，2006，p.26．
- 3) 二本李男．“酒税法等規制政策とわが国酒類産業の展開”．フードシステム学全集第7巻 フードシステムの展開と政策の役割．高橋正郎監修，白石正彦，生源寺真一編．農林統計協会，2001，p.313-331．
- 4) 金山紀久．“原料産地の戦略とフードシステム 北海道を事例として”．フードシステム学全集第6巻 フードシステムの構造変化と農漁業．高橋正郎監修，土井時久，斉藤修編．農林統計協会，2001，p.269-281．
- 5) 前重道雄，小林信也編 “最新日本の酒米と酒作り”．養賢堂，2000，p.319．
- 6) 下山禎．“農産物価格の閾値の推定方法”．農業経営通信．211，26-29（2002）．
- 7) 下山禎，三上理佳．“CS（顧客満足度）分析とその適用方法”．農業経営通信．222，18-21（2004）．
- 8) 高橋正郎．“フードシステム学とその課題”．フードシステム学全集第1巻 フードシステム学の理論と体系．高橋正郎監修，高橋正郎，斉藤修編．農林統計協会，2001，p.3-20．
- 9) 高山卓美，平井信行，碓井規佳，石原直樹，大屋敷春夫，内田正裕，坂井拓夫．“酒米に関する研究－溶解性－”．日本農芸化学学会大会要旨集，1991，p.175．
- 10) 丹野久，吉村徹，本間昭，前田博，田縁勝洋，相川宗嚴，田中一生，佐々木忠雄，太田早苗，沼尾吉則，佐々木一男，和田定，鴻坂扶美子．“酒造好適米新品種「吟風」の育成”．北海道立農業試験場集報．82，1-10（2002）．
- 11) 時子山ひろみ，荏開津典夫．“食品工業の産業組織”．アグリビジネスの産業組織．荏開津典夫，樋口貞三編．東京大学出版会，1995，p.173-194．
- 12) 中小企業診断協会千葉支部．“組合による県内清酒製造業活性化対策”．2004，p.32．
- 13) 山根国男，西田清．“酒米と酒〔3〕”．農業及び園芸．54，867-869（1979）．
- 14) 柳原哲司．“北海道米の食味向上と用途別品質の高度化に関する研究”．北海道立農業試験場報告．101，63-69（2002）．
- 15) 柳内敏靖，山本拓美，宮崎紀子，長野知子，若林芳則．“酒米特性に及ぼす酒造好適米の心白の影響”．生物工学会誌．74，97-103（1996）．

## Promotion Strategy of “Sake” Brewery Rice Grown in Hokkaido

Yasuhiro SHIRAI<sup>\*1</sup>, Eiji GOTO<sup>\*2</sup>, Kazuo TANAKA<sup>\*2</sup>, Hidehiko TANAKA<sup>\*3</sup>

### Summary

The economical relation between the rice production and the “Sake” production is examined by input-output studies. We, people involved in agricultural section, easily persist in the idea that we can increase the production of “Sake” brewery rice. But the production of “Sake” brewery rice in Hokkaido would not be increased at all, if we were in such an idea. Now, we are required to contribute to local brewing maker’s market share acquisition. The demand for product has influence on the amount of raw material. Therefore, farmers and brewing makers should construct the symbiosis relationship.

The brewing makers in Hokkaido hope for the improvement of “Ginpuu”, which is “Sake” brewery rice variety. We should improve the quality of “Ginpuu”. The point of improvement has been clarified by the analysis of customer satisfaction. The result of our analysis indicates that the improvement of “Ginpuu” should give priority to “solubility of rice”, “rice protein content”, “coloring condition”, “stability of supply”, and “1,000 grain weight of brown rice”.

If we achieve the improvement of quality, the price of “Ginpuu” may be raised. We will arrive at the table of price negotiation aiming at about 16,000 yen per 60 kg. This price, 16,000 yen per 60 kg, has been estimated by price sensitivity measurement to brewing makers. And this price is a little inexpensive than “Sake” brewery rice grown in other prefectures.

<sup>\*1</sup> Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Naganuma, Hokkaido, 069-1395 Japan  
E-mail:shiraiya@agri.pref.hokkaido.jp

<sup>\*2</sup> Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Iwamizawa, Hokkaido, 069-0365 Japan

<sup>\*3</sup> ibid. ( Present; Hokkaido Tokachi Agricultural Experiment Station, Memuro, Hokkaido, 082-0071 Japan )