

# 山形県清酒製造業における製品戦略および 人材開発の再構築

## Rebuilding of product strategy and human resource development in Yamagata Prefecture's SAKE brewing industry

関 千 里

Chisato SEKI

### 和文要旨：

本稿は、清酒製造業における製品戦略および人材開発の関係について、ロジスティクスの観点を踏まえながら、山形県酒造業での取り組みを中心として考察するものである。同地では、消費者の志向に合致した製品戦略を実現するために、サプライチェーンの戦略的見直しが進んだ。これは、清酒製造業における製品戦略の時間軸を「つくって終わり」から消費者に「飲んでもらう」時点まで拡張する駆動力の1つとして、ロジスティクスが機能したことの証佐である。

### 英文要旨：

This article, picked up a case of Yamagata Prefecture's SAKE brewing industry, is to consider the product strategy and human resource development (HRD) of the relationship in the SAKE brewing industry. In order to develop the products that match consumer's preference, many of the SAKE brewing companies are to change the product strategy and the supply chain management.

### 1. はじめに

本論文は、清酒製造業における製品戦略および人材開発の関係について、ロジスティクスの観点を踏まえながら、山形県酒造業での取り組みを中心に考察を進めようとするものである。

江戸時代の樽廻船と菱垣廻船の例を俟つまでもなく、酒類物流、なかでも清酒に係る物流は従来、コスト面および物流システムの効率化ないし生産性という視角で議論されることが多かった。

しかし近年、酒造メーカーの製品戦略の変化に付随するかたちで、サプライチェーン全体の見直しが進められるようになってきている。とりわけ消費者の本物志向にマッチした商品の開発を企図した製品戦略を実現するために、物流業者と協働して輸配送時の温度管理を徹底すると

もに、ロジスティクスを製造工程の1つとして捉えなおそうとする動きが顕著である。

その動きの典型は、コールドチェーン等を利用して品温を適切に管理することで、製品をより良い状態で消費者に届ける仕組みの構築を図ることである。同時に、そこから逆算して製品を設計、管理できる人材の育成とあわせて、製造工程を見なおし、熟成度合いをコントロールして風味を高めた製品を戦略的に実現しようとする取り組みが進められている。

この意味において、現代の清酒製造業における製品戦略とロジスティクスは密接な関係を有している。ある部分においては、いわばロジスティクスを起点とした製品戦略が展開されるとも考えられる。

以下では、山形県酒造業における取り組みを

例に、ロジスティクスを起点とした製品戦略および人材開発のあり方について、「適正熟度管理」の考え方が敷衍されていく過程について考察する。そして、ロジスティクスの意識化と軌を一にして、製品戦略および人材開発のあり方が再構築されていったことを示す。

さらに、そうした取り組みが、酒づくりのスパンを「つくって終わり」と捉える視点から、消費者に「飲んでもらう」時点まで拡張することに寄与してきたことを明らかにする。

## 2. 清酒製造業における先行研究

清酒製造業にまつわる経営学的な研究は必ずしも多いとはいえないが<sup>1</sup>、産業としての清酒製造業を経営学の観点から扱った代表的なものとして、桜井(1981)と加護野・石井(1991)および森本・矢倉(1998)を挙げることができる。

また個別の大手・中堅酒造メーカーの戦略を扱ったもの(斎藤1981;今井2000)もあり、大手メーカーと酒類卸業者との間には、共同物流体制の構築事例(日本物流学会編『物流共同化実態調査研究報告書』)が見られるなど、物流の実務的には着実な展開が見られる。

こうした研究のなかには、物流およびそのシステム構築の重要性を指摘する記述が共通して見られる。しかし、清酒物流ないしロジスティクス自体を取り扱った部分はほとんど見られない。

清酒に係る研究開発、製造等に携わる研究者・技術者の集まる「日本醸造協会」の機関誌『日本醸造協会誌』には、酒類物流に対する意識転換を提言する寺田(1974)や、小売業からの多品種化、少量化の要請にこたえる流通チャネルの構築という観点から物流に付言したもの(忍田1998;宇賀神1993;根本1997)が散見される。

こうした研究があるものの、清酒の物流ないしロジスティクスを取り扱う研究は多いとは言えず、清酒の物流ないしロジスティクスと製品戦略、人材開発を結び付けて考察する研究は、管見の限りほぼ見当たらない。

清酒の製造とそれに従事する人材の育成については、灘地域の酒造会社における事例を制度的な側面から論じたもの(森本・矢倉前掲)がある。

清酒製造業における酒造人材の開発・育成を

考える上では、杜氏という仕事やその役割に関する研究から得るところも少なくない。杜氏集団の成り立ちや、出稼ぎ就労をテーマにしたもの(中村1999;小林2011など)や、杜氏自身や彼らに近い人がまとめた杜氏論(藤田2004など)には、技能習得プロセスが体験的に論じられている。

酒造技能者の人材育成は従来、徒弟制度的な方法(周辺の組織参加)によって行われてきた。そして、それを補完・強化する仕組みとして業界団体による人材育成施策(畑1992など)が進められてきたものの、徒弟制度頼みの人材育成・人材開発のやり方は成立しなくなっている。

それゆえ、地域のステークホルダーが連携して、地域ぐるみで酒造技術者・技能者の育成、人材開発に乗り出す取り組みが加速している。地域ぐるみの酒造人材育成の先進地域である新潟(嶋1991)、福島(関2008)そして山形(小関1992)での取り組みについて研究が進められつつあるものの、清酒製造業における人材育成、人材開発を扱った研究もまた、清酒物流を扱ったそれと同様に少ない。

## 3. 清酒製造業における人材開発の系譜

清酒製造業は、酒造従業者、特に杜氏を中心とした技能者の高齢化<sup>2</sup>や、後継者不足に悩まされているが、その原因の一端は、季節従業員に製造の大半を委ねる人材マネジメントのあり方が見直されずにきたことに所在すると思われる。

酒造メーカーにおいては、酒造人材の組織化を含めて、製造全般を杜氏(および彼を中心とした技能者のチーム)に委ねることが一般的であった。しかし、杜氏集団という人材のプールが衰退すると、このやり方に随伴する経営上の問題<sup>3</sup>、とりわけ人材育成を行ううえでの問題が顕在化してしまう。つまり、従来の清酒製造業における人材育成は徒弟制度的に行われてきており、その母体であった杜氏集団の衰退は、技術・技能の継承にかんする懸念へと直結してしまうのである。

こうした状況を、各地域の企業や業界団体、清酒関連の諸機関が看過してきたわけではない。しかし、酒造会社の99.6%は中小企業であ

り、経営資源の制約上、各社が単独で教育・訓練の体制を整備し運用することには困難が伴う。そのため、技術・技能の継承が進めにくく、同時に自社従業員の技術・技能レベル向上と人材開発、育成体制整備への対応を進めることにも制約があったものと思われる。

ここで、清酒製造業における酒造人材の育成・開発について、人材育成・開発の主体とその制度的特徴という点から明らかにしておこう。清酒製造業における酒造人材の育成・開発を、主体となる機関・組織という観点から整理した場合、その流れは3つに大別できる(図表1)。

第一の流れは、国立の試験研究機関である大蔵省(現国税庁)醸造試験所によるものである。1904年に設置された醸造試験所は、同所で開発・改良された技法を全国に広めるために「醸造に関する講習」が主要事業に位置づけられており、開設翌年の1905年から酒造講習が開催され、酒造場の子弟や従業員向けの講習が続けられている。

第二の流れは、業界団体・専門機関・公設研究機関によって、酒造人材の育成・開発に支援しようとするものである。酒造メーカーの連合組織である日本酒造組合中央会や、専門機関である公益財団法人・日本醸造協会による教育・研修制度がここに分類できる。

中央会では、経営層や従業員の育成のための講習を、醸造協会は、酒造講習会をつうじて酒造技能者の育成を行ってきた。さらに、都道府県の公設研究機関、たとえば工業技術センターなどが従前行ってきた人材育成・開発施策の展開も同じ流れに位置づけられる。地域の主要な産業に対する支援は、公設研究機関にとって重要な業務であり、清酒製造業のウェートが高い

場合には、産業支援の一環として人材育成が進められることもある。

第三の流れは、各地域に居住する杜氏、酒造技能者の連合組織である杜氏組合を中心とするものである。各地の杜氏組合では、労働条件の統一や、会員間の交流・親睦の活動に加えて、講習会を開き、酒づくりの知識、技術の向上を図る活動を行ってきた。

その背後には、杜氏をはじめとする酒造技術者の技術向上へのモチベーションがある。それゆえ、杜氏を務めている、あるいは自分の技術を高めて杜氏を目指そうとする人材のスキルアップの機会として、夏期の講習会が開催されてきた。

もっとも、第二・第三の流れに沿う人材開発・育成への取り組みも、第一の流れと無関係なものではなく、醸造試験所による科学研究、技術的改良の成果を受け、それと複合的に展開されてきたわけである。

#### 4. 製品戦略と人材開発・育成の連動性

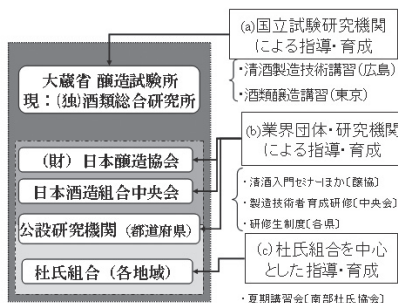
このように、清酒製造業における人材開発・育成の系譜には3つの流れがあるわけだが、これらには共通点がある。それは、人材開発・育成のスキームが「講習会主体の座学」中心であるということにある。

たとえば、第一の流れをくむ酒類総合研究所、第二の流れをくむ酒造組合中央会、日本醸造協会による人材育成は、講習会形式がメインである。同様に、第三の流れをみても、いわゆる三大杜氏の集積地域である丹波・越後・南部地域において夏期講習会が毎年開かれている。

もちろん、酒造人材の開発・育成において講習会という形式の有効性が低下しているわけではないが、講習会という教育・研修のやり方には、Off-JTとしての制約がある。とりわけ、それが実際の仕事の場面と距離的・時間的に離れている場合 Off-JT と OJT を組み合わせにくいという問題がある。

こうした課題を踏まえて、清酒製造業では酒造人材の開発・育成を「地域」において行う取り組みを進めている。地域における清酒製造業の人材育成は、(a) 学校設置型、(b) 公設研究機関主導型(関 2007)、そして両者を組み合

図表1 酒造人材の開発・育成の系譜



出典: 資料より筆者作成

わせた(c)折衷型(関2008)に大別することができる。

具体的にいえば、(a) = 新潟、(b) = 山形、(c) = 福島、に対応するやり方を基軸として、地域において酒造人材の開発・育成が進められている。そして各地域に所在する酒造メーカーは、それらの仕組みをつうじて成長した人材の技術・技能を以て、吟醸酒・純米吟醸酒・本醸造酒といった高品質の清酒(特定名称酒)の生産に力を入れている。

特定名称酒での強みを構築することは、酒質の向上を図るということと同義である。特に、特定名称酒の最高峰、大吟醸酒の製品づくりは、酒づくりの技能・技術の鍛錬に適している。

吟醸づくりの技法は、地域における公設研究機関の指導と人材開発・育成の仕組みをつうじて、各社に徐々に広がっていく。また、広まった吟醸づくりの技法を土台として、そこに酒づくりの現場における実践、メーカーの個性が反映され、各社の製品の違いとして現れる。

以下では、山形県酒造業を取り上げ、地域としての吟醸づくりに係る製品戦略と、人材開発・育成との関係について詳述する。具体的には、吟醸づくりの戦略に連動させて人材開発の仕組みが整えられ、その運営をつうじて育成が行われていることを示す。

さらに、それら戦略的な対応が、清酒に係るロジスティクス視点から導かれ、消費者の手元に届いた段階での酒質から逆算した酒づくりを可能にしたこと、製造およびサプライチェーンに「熟成」という工程を位置づけるドライバーとなったことを明らかにする。

## 5. 山形県酒造業にみる戦略的取り組み

### 5.1 山形県酒造業の製品戦略

清酒醸造の基本は1560～1580年頃に固まったとされるが、明治期以降は徴税という観点も含めて安定的な製造への研究が進展した。

戦中・戦後の統制経済化における物不足を越え、現在に至るまで、麹菌と酵母菌という2つの微生物を用いた発酵過程の安定化を図るべく、醸造・発酵・バイオといった見地から官民それぞれの箇所において研究が進められ、その成果が現場にフィードバックされている。

清酒がぜいたく品でもあった時代、その味わ

いは甘口であり、清酒の甘口化という戦略は農業従事者を中心とした飲み手のニーズに合致するものであった。しかし、産業構造および労働の変容、食生活の嗜好の変化に伴い、辛口の酒が好まれるようになり、全国の酒造メーカーは清酒の辛口化を進めた。その傾向は、昭和50年代以降の地酒ブームで「淡麗辛口」の新潟清酒が売り上げを伸ばしたことを経て定着した。

清酒製造業の構造を大まかに整理すれば、ナショナルブランドを擁する大手メーカーと、近隣を商圏とする地方のメーカーとのあいだには大きな違いが存在するといえる。すなわち、経営資源の質・量ともに優れる大手メーカーと、地域の酒造メーカーとは戦略に違いがあり、後者は「特定名称酒」の高品質・高付加価値化をつうじた差別化戦略に取り組むことが必須となっている。

このような経緯を考えると、地方の酒造メーカーには、大手メーカーとの差別化のみならず、全国的に進む辛口化からの差別化戦略もまた必要となるのである。

図表2 山形県清酒製造業のポジション

順位	清酒全体		吟醸酒		純米吟醸酒		本醸造酒	
	県名	数量	県名	数量	県名	数量	県名	数量
1	兵庫	256,185	新潟	10,589	新潟	4,494	兵庫	25,789
2	京都	135,956	兵庫	5,309	京都	2,968	新潟	22,781
3	新潟	61,582	京都	5,302	兵庫	1,878	京都	5,582
4	秋田	33,151	山形	2,742	山形	1,292	宮城	5,163
5	愛知	29,907	広島	2,402	長野	1,217	秋田	4,611
6	福島	24,915	長野	1,878	広島	1,052	富山	3,761
7	広島	23,184	福島	1,779	富山	908	山形	3,600

出典：酒造組合中央会資料より作成

山形県における地域としての戦略は「濃醇旨口化戦略」である。新潟清酒の成功と同時期に起こった地酒ブームは、淡麗化・辛口化の流れを確実なものにするとともに、産地間の競争を激化させた。

そこで、山形県の酒造技術を主導する山形県工業技術センター(以下、工業技術センターと表記)は、フレッシュな味と華やかな香りを求める消費者の志向という外部環境の変化に対し、過度の「淡麗辛口」化への問い直しから「濃醇旨口」化への舵取りを行った。

山形県では1980年代後半から、県産清酒の質の向上を目指し、工業技術センターを中心として、4つのプロジェクト<sup>4</sup>が推進されてきた。

特に「県を代表する大吟醸酒を開発する」ための山形讃香<sup>5</sup>開発プロジェクトでは、工業技術センターが指導的役割を果たすこととなった。センターの研究員は、センターの実験室での分析・検査のみならず、酒造期には各社の現場に赴き、試験醸造から商品化に至るまで、きめ細かな指導を行った。このことで山形県内の各メーカーに吟醸づくりの技法が広まり、定着が促されたとされる。

また、取り組みのなかで、濃淳旨口の吟醸づくりの仕上げとしての工程「適正熟度管理」という考え方にたどり着くわけである。

これは、従来、暗黙的に「つくった時点」がその終点とされてきた酒づくり（清酒製造）の工程に「熟成」という視点を導入し、それを管理の対象として捉えかえすという意味において非常に重要な考え方であるといえる。適正熟度管理の考え方を導いた大きな要因の1つが、清酒の物流ないしロジスティクスの意識化にあるわけだが、この点については、次章にて詳しく述べる。

こうして、県内各社は、プロジェクトの進展と担当者の熱意に押されて、吟醸酒づくりに力を入れることになった。そして、吟醸づくりをつうじて習得した「適正熟度管理」の技法を、特定名称酒以外の一般酒レベルの酒づくりにも反映させて行った。山形県酒造業の濃醇旨口化戦略はこのように達成され、県産酒の酒質は大きく向上することとなった。

## 5.2 山形県酒造業の人材開発・育成

前述したように山形県酒造業には、特定名称酒への注力、濃淳旨口化の推進に適した要因があった。いわば濃淳旨口化が拡がる素地があり、吟醸づくりの展開を受け入れる土壌があったということができよう。こうした条件と濃醇旨口化戦略の進展は、製品管理の強化を媒介として、地元の酒造技術者・技能者、従業員の年間雇用化と、蔵元自身が酒づくりへの関与を強めるといった方向に作用した。

こうした方向性ののっとり、研究開発プロジェクトと同時に、品質の高い清酒を製造しようとする目標を担保する技術・技能の向上を、地元人材の育成により果たそうとする取り組みが進められることとなった。

山形における酒造人材の開発・育成を主導するのは工業技術センターであり、戦略的な人材開発・育成の柱となるのが図表3に示した2つの仕組みである。

図表3 山形における人材開発の取り組み

	清酒製造技術講習	研修生(ORT)制度
主体	山形県・酒造組合・工業技術センター	山形県工業技術センター
対象	県内の酒造企業に雇用されている従業員(満20歳以上)	県内酒造企業に雇用され、酒づくりに関わる課題や研究テーマを持った技能者・技術者(企業の推薦要)。
期間	3ヶ月(約36時間)	半年～2年程度
定員	30名	若干名

出典：資料より筆者作成

第一の仕組みは、1977年開始の清酒製造技術講習である。短期研修と通称されるこの講習では、酒造理論と醸造への理解を深め、技術・技能の総合的レベルアップを図ることを目的として、酒造期を避けた夏期を中心に約40時間の講習と実習が行われる。研修への参加者の熱意も高い。短期研修の定員は30名であるが、例年参加希望者は定員を超える。そのため、受講者の選抜が行われているような状況である。短期研修の目的は、酒造理論と醸造への理解を深め、技能の総合的レベルアップを図ることである。

第二の仕組みは、酒づくりに関わる課題やテーマを持った技術者・技能者を工業技術センターが長期間受け入れる研修生制度である。

この仕組みは、受け入れ人数こそ限られているものの、センターの研究員の身近で実習が行えること、研究員の巡回指導等にも同行し多くの現場が見られること、等をつうじてテーマの深掘りが可能であるという利点を持つ。

つまり、同制度を利用することによって、研修生ならびに派遣元企業が希望する清酒製造にまつわるテーマに関して、理論的・技術的な指導を受けることで酒造理論の理解が深まり、技能・技術の涵養がなされていくわけである。

上記2つの仕組みをつうじて、山形県内の酒造メーカーにおいて清酒製造に携わる人材が多数輩出されており、杜氏・製造責任者を務める人材も育成されている。このように、公設研究機関主導型の人材育成は、長期にわたる指導、

育成期間が確保できるため、高度な技能の習得や比較的高いレベル<sup>6</sup>の酒造技術、醸造理論の習得に適した少数精鋭型の酒造人材開発・育成のやり方であるといえる。

今後、杜氏集団が衰退し、清酒製造現場の高齢化の進展が確実視される以上、従来型の人材育成のやり方はフィービリティを欠くと考えざるを得ない。杜氏を中心とする酒造人材に体化された技術・技能を受け継ぐのに有効な、人材開発・育成の仕組みづくりが求められている現在の酒造業において、公設研究機関主導型による山形県酒造業の人材開発・育成は1つのモデルを示している。

## 6. ロジスティクス視点からの製品戦略

さて、上述のように山形県清酒製造業において「濃醇旨口化戦略」の展開が、工業技術センター主導の人材開発・育成と軌を一にして進められてきた。その濃醇旨口化を戦略的に進めるうえで、肝となる技法が「適正熟度管理」である。

この技法に基づき、清酒の熟成を適切に管理するためには殺菌（火入れ）、貯蔵、輸配送の各工程を見なおすことが必要であった。とりわけ、濃厚にして芳醇な旨みを活かし、フレッシュな香りを保った良い状態のまま消費者（飲み手）に清酒を届けるには、輸配送時の温度管理が不可欠である。

この際、モデルケースとなったのが独立行政法人・酒類総合研究所主催による「全国新酒鑑評会」への出品である<sup>7</sup>。新酒鑑評会は技術の粋を集めた「大吟醸酒」で各社が競う舞台であり、このコンテストの金賞・優秀賞を受賞することは当該酒造メーカーの品質の証であり、差別化要因の1つとしても機能している。

そのため、新酒鑑評会に向けて、山形県酒造業各社は腕によりをかけて出品する大吟醸酒を醸し、工業技術センターではその支援を行っている。その一環として、鑑評会会場のその場で最高の状態になるように、計時変化を織り込み、逆算して製造工程を見なおすという指導が進められた。

その際には、原料となる酒米の処理とともに、「一麹、二モト、三つくり」と称される醸造工程の関所での管理の精度を高めるのみならず、

「つくった後の工程」にもメスが入れられ、できあがった清酒の温度を上げて発酵を止める（火入れ）タイミングの厳格化をとまなう「適正熟度管理」の徹底が行われた。いうまでもなく、加熱不足は品質不良に直結する。そのため、品質保持のために熱処理をしっかりと行うことは従来の酒造業の定石であった。一方で、加熱をし過ぎることはフレッシュな香りや繊細な風味を落としてしまう。効率的な製造を考えれば大量の清酒をぐらぐらと加熱すれば事足りるのである。しかし、消費者のニーズに合致させるべく設計された高品質な清酒をつくるという点に立ち戻って考えるならば、手間こそ増えるが少量ずつ瓶詰めして、それを高温で湯煎し、かつそれを急速に冷却することが不可欠になる。この工程を導入することで「適正熟度管理」が可能になる。

さて、このようにして製造された大吟醸の出品酒は、新酒鑑評会への輸送中の温度変化をできる限り少なくして、しかも低温で輸送されることが望ましい。この点は宅配便等による低温物流（コールドチェーン）によって確保される。その効果は、山形県が平成16年度に金賞受賞数日本一として結実し、その後も例年上位を占める成果として示されている。

こうして清酒の物流における温度管理の重要性が改めて明らかにされたことで、とりわけ高品質の特定名称酒の輸配送においては、低温物流等を活用した温度管理が取り入れられるようになった。さらには、低温物流等を活用した輸配送時の温度管理という取り組みは全国へと波及している。ここに至って、清酒製造業におけるロジスティクス視点に基づく製品戦略、人材開発・育成とサプライチェーン構築のリンクが成立し、実践されていると考えることができる。

## 7. まとめにかえて

本稿では、ロジスティクスの観点を加味した清酒製造業における製品戦略および人材開発の関係について、山形県酒造業での取り組みを中心として考察を行った。同地では、「濃醇旨口化戦略」に基づき、消費者の志向に合致した製品戦略実現のため、吟醸づくりの技法を取り入れ、「適正熟度管理」を用いて清酒の酒質を向

上させる取り組みを進めてきた。

そして、それらを進めるためには、製造工程全般の精度を上げる必要があり、それゆえ技術・技能を担保しうる酒造人材の開発・育成も同時に推進されていった。

さらに、「適正熟度管理」を用いて醸された高品質・高付加価値な清酒をより良い状態で消費者に届け、味わってもらうため、コールドチェーンを活用した輸配送時の温度管理の徹底がなされた。このことは、清酒製造業においてサプライチェーンの戦略的見直しが進められた結果でもあり、高品質・高付加価値の清酒づくりという文脈から製造工程の1つとして物流を位置づける動きが進んでいると考えることができる。

清酒製造業における物流もまた、コスト削減や生産性を第一義とするものだけではなく、戦略的な物流、ロジスティクスを起点とする一連の動きが、清酒製造に係る製品戦略の時間軸を「つくって終わり」から消費者に「飲んでもらう」時点まで拡張する駆動力として機能したように、物流・ロジスティクスと製品戦略、人材戦略のみならず企業戦略との連動性が高まることで企業の競争優位性を向上させることが可能であると考えられる。

**謝辞** 本研究は愛知学院大学経営管理研究所の研究プロジェクトにもとづく成果の一部である。なお、本稿の一部については拙稿『伝統産業にみる人材戦略—山形県酒造業の事例—』『学術研究（早稲田大学教育学部）』を改稿のうえ、加筆したものである。

#### <参考文献>

- 青木隆浩（2003）『近代酒造業の地域的展開』、吉川弘文館
- 今井亮平（2000）『新しい酒文化に挑戦する—オンリーワンの蔵』、ブレインキャスト、2000年
- 加護野忠男・石井淳蔵（1991）『伝統と革新—酒類産業におけるビジネスシステムの変貌』、千倉書房
- 小関敏彦（1992）「山形県における人材養成の一端」、『日本醸造協会誌』、87（4）、pp.242-246
- 小林恒夫（2011）『佐賀「肥前杜氏」史研究—出稼ぎ蔵男たちの足跡』、農林統計出版

- 斎藤節郎（1981）『日本酒の未来戦略』、柴田書店
- 桜井宏年（1981）『清酒業の歴史と産業組織の研究』、中央公論事業出版
- 嶋悌司（1991）「新潟清酒学校の7年から」、『日本醸造協会誌』、86（5）、pp.335-340
- 関千里（2008）「中小企業における人材開発システム—酒造業にみるコミュニティをベースとした育成の仕組み—」、『プロジェクト研究』、第3号、pp.1-13
- 寺田禎之（1974）「今後の輸送〔酒類〕について—物流意識転換への要請—」、『日本醸造協会雑誌』、第69（4）、pp.199-203
- 中村豊次郎（1999）『越後杜氏と酒蔵生活』、新潟日報事業社
- 畑富士夫（1992）「日本酒造組合中央会が行っている人材育成事業の概要」、『日本醸造協会誌』、87（11）、pp.2-10
- 藤田千恵子（2004）『杜氏という仕事』、新潮選書
- 藤本昌代・河口充勇（2010）『産業集積地の継続と革新—京都伏見酒造業への社会学的接近—』、文真堂
- 松尾睦（2006）『経験からの学習』、同文館出版
- 森本隆男・矢倉伸太郎（1998）『転換期の日本酒メーカー』、森山書店
- 矢野晋吾（2004）『村落社会と「出稼ぎ」労働の社会学』、御茶の水書房
- Hippel, V. E. 1988. 'The Sources of Innovation', Oxford University Press. (榎原清則訳『イノベーションの源泉：真のイノベーターはだれか』、ダイヤモンド社、1991年。)
- Porter, M.E. 2003. "The Economic Performance of Regions", *Regional Studies*, Vol. 37, No. 6&7, pp. 549-578.

- 1 伝統的な嗜好品であり、食文化の一翼を担う清酒への関心の高さを反映して、清酒にまつわる書籍は多数刊行されている（坂口1957；秋山1994；篠田1999など）。
- 2 たとえば、日本酒造杜氏組合連合会の調査データには、杜氏および杜氏補佐の平均年齢はそれぞれ62.8歳、58.5歳となっており、酒造技能者の高齢化が示されている。とりわけ、季節雇用の形態で働く杜氏についてみると、その約80%が60歳を超えている状況である。

- 3 たとえば、杜氏集団の衰退に伴う、人材確保の困難性の増大と、賃金コストの上昇は各社の経営にとって少なからぬ影響を及ぼしている。
- 4 4つのプロジェクトは、①県を代表する吟醸酒開発＝山形讃香の開発、②新酵母の開発＝山形酵母、清々酵母等の研究開発、③酒造好適米の開発＝出羽燦々の研究開発、④それらの原材料を用いた純山形県産酒の開発＝DEWA33の開発・商品化である。
- 5 「山形讃香」には原材料や製法上の基準があり、完成した製品にも厳しい審査がある。審査の合格率は約40%であり、不合格のものは山形讃香を名乗れない。
- 6 聞き取り調査において、「高いレベル」のたとえには、「工業製品ではなく、作品としての清酒をつくれるような技能・技術の習得」を図ることが挙げられた。
- 7 全国新酒鑑評会は、「全国的に調査研究することにより、製造技術と酒質の現状及び動向を明らかにし、もって清酒の品質向上に資することを目的」として全国規模のコンテストであり、本年度（平成25酒造年度）は全国から845点の出品があった。