

Title	地域産業クラスターの競争優位の形成と技術開発：鹿児島県の焼酎産地の事例
Author(s)	佐脇，政孝
Citation	年次学術大会講演要旨集，25：299-302
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9300
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

地域産業クラスターの競争優位の形成と技術開発 ー鹿児島県の焼酎産地の事例ー

○佐脇政孝（産業技術総合研究所）

1. はじめに

本報告は地域産業クラスターが競争優位を形成し、経済的成功を収めた事例として、1990年代から2005年までの鹿児島県の焼酎産業をとりあげ、その成功の背景となった技術開発、とりわけ公的研究機関（公設試）の果たした役割について考察した。

2. 酒市場と焼酎ブーム

（1）焼酎について

鹿児島県など南九州地域で生産されている焼酎（本格焼酎）は芋（甘藷）や麦、米などを原料とした蒸留酒である。酒税法では焼酎は連続式蒸留焼酎（旧 甲類）、単式蒸留焼酎（旧 乙類）¹⁾の2つのカテゴリーに分類されるが、本格焼酎は単式蒸留焼酎に区分される。単式蒸留機（1回蒸留）による伝統的な製法で作られる。単式蒸留焼酎は蒸留が1回であるため、アルコール以外の成分も残留しており、素材の風味が生かされた焼酎となる。

（2）焼酎の市場動向と産地の構造

国税庁統計によると、2005年の本格焼酎（単式蒸留焼酎）の製成量は約60万キロリットルで、うち8割が南九州地域（熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県）で製成されている。特に鹿児島県は全国の4割を製成する「焼酎王国」でもある。

また、南九州地域の各県は、芋（鹿児島、宮崎）、麦（大分、宮崎）、米（熊本）など、それぞれ原料の異なる個性的な焼酎産地を形成していることも特徴である。

本格焼酎業界では芋や麦、米など原料によって産地が区分されているため、産地間での競争関係が存在している。一方で、1980年代前半の第2次焼酎ブームで大分県の麦焼酎の販売量が大幅に増えたが、大分県のメーカーはその製造を鹿児島県のメーカーに発注するなど、共存関係も存在している。この分業は大分のメーカーの投資リスクを減らし、鹿児島のメーカーにとっては稼働率の向上をもたらした。結果として鹿児島のメーカーの企業体力が向上し、長期貯蔵や新製品開発に取り組めるようになり現在の芋焼酎ブームにつながっている²⁾。

（3）焼酎市場拡大の軌跡

本格焼酎はこれまでに、1970年代、1980年代前半、そして2000年代前半の3回の焼酎ブームを経て、市場が拡大してきた。第1次ブーム（1970年代）は、南九州地域の地酒の色彩の強かった本格焼酎が福岡など九州全体で販売を伸ばし、市場が拡大した。第2次ブーム（1980年代前半）は、いわゆる「チューハイ・ブーム」で市場が拡大していたのを背景に、淡麗な風味を特徴とする大分県の麦焼酎が東京や大阪などの大消費地で販売を伸ばした。焼酎には従来、独特の香り（いわゆる「焼酎臭い」と言われる香り）があり、それが首都圏など大消費地の顧客に受け入れられなかった。ところが70年代前半に「減圧蒸留」という技術が開発され、淡麗でソフトな味わいの焼酎を作ることが可能になり、大都市部のマーケットをつかんだ。また、この市場拡大には、麦焼酎のトップブランドである「いいちこ」（三和酒

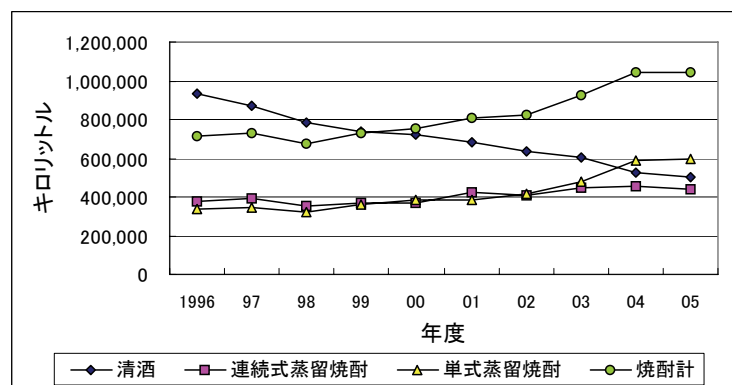


図1 清酒と焼酎の製成量の推移

出所：国税庁「国税庁統計年報書」各年度版より作成

類) による巧みなマーケティング展開(飲酒スタイルの提案)もあった。

その後、一時市場の拡大が停滞する時期を経て、現在は芋焼酎を中心とした第3次ブームと言われ、製成量でも販売量でも本格焼酎は連続式蒸留焼酎と同等の規模となっている。

こうした傾向は統計データからも読み取れる。1990年から2005年までの5年おきに国税庁統計の都道府県別の酒類販売量より、清酒と甲類焼酎、乙類焼酎について、国税庁のあるブロック別に集計してみた。横軸は焼酎(甲類乙類合計)の販売量を清酒販売量で割ったもので、1.0を超えると焼酎の方がよく飲まれることを表している。縦軸は乙類焼酎の販売量を甲類焼酎の販売量で割ったもので、1.0を超えると乙類焼酎の方がより飲まれることを示している。各地域の変位を見てみると、いずれの地域も90年から05年に向けて図の右上方向に推移しつつあり、この間本格焼酎(乙類焼酎)は着実に市場に浸透してきたことが見て取れる。現在の、第3次ブームでは、福岡(北九州地域)、大阪(近畿地域)、名古屋(中部地域)などが、「清酒よりも焼酎を、甲類よりも乙類を多く消費する」ゾーンへと入ってきている。

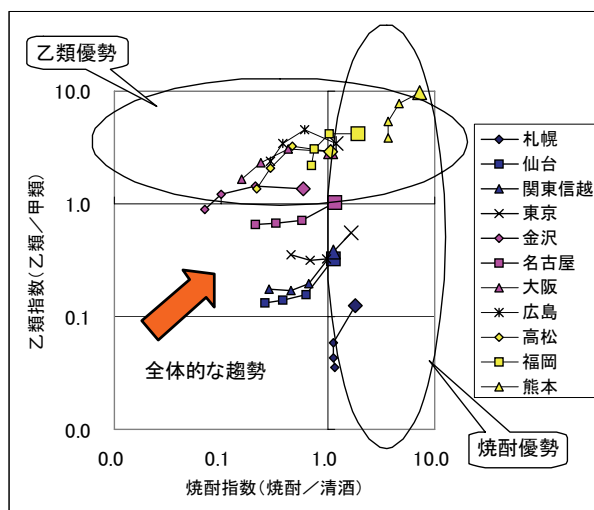


図2 国税局管内別清酒と焼酎の消費数量の推移
(1990-2005年)

出所：国税庁「国税庁統計年報書」(各年度版)「都道府県別の販売数量」より作成
注：各地域の記号とも2005年のデータは他の年よりも一回り大きく示してある。

3. 第3次焼酎ブーム

ここ2年ほどやや翳りも見え始めたが、上述のように、現在は第3次の焼酎ブーム期にある。このブームの中、単式蒸留焼酎は市場を拡大してきたが、南九州地域の産地構造にも変化が見られた。

(1) 芋焼酎の拡大と産地の変化

南九州4県の単式蒸留焼酎の原料別の製成数量を見てみると、麦焼酎が堅調に増加しているのに対し、2003年頃から芋焼酎が大幅に数量を伸ばし、06年には麦焼酎を追い越している(図3)。これは第3次焼酎ブームにおいて芋焼酎が中心的な位置を占めていることを示している。

南九州地域では、前述のように各県が原料の異なる焼酎産地を形成しているが、こうした製成数量の変動に伴ない、芋焼酎を生産している鹿児島県が製成量を大きく伸ばし、宮崎県も増加しているのに対し、大分県は微増、熊本県は横這いといった状況になっている(図4)。

(2) 鹿児島の地域経済への波及効果

第3次焼酎ブームで大幅にシェアを伸ばした鹿児島県の焼酎産業が、地域経済に与えた影響について見てみると、鹿児島県の焼酎産業の2005年の工業出荷額は約1,225億円で、県全体の出荷額の6.8%を占める。芋焼酎を中心とした第3次焼酎ブームの中、その出荷額は2001年(約612億円)に比べて4年間で2倍になっている。

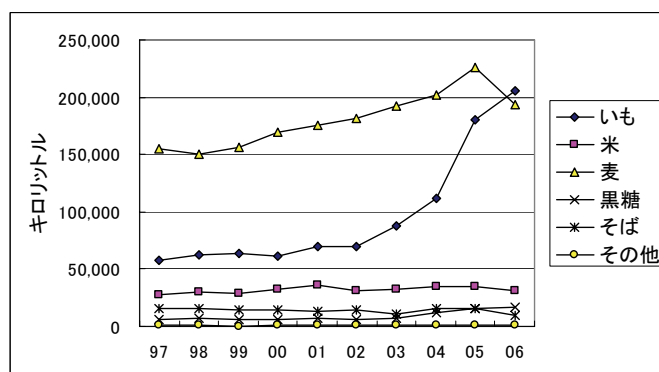


図3 南九州4県の原料別製成数量

出所：熊本国税局「しょうちゅう乙類製造業の概要」各年度版より作成

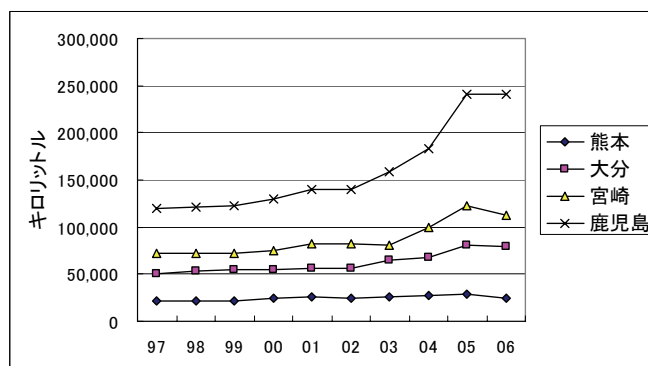


図4 南九州4県の製成数量の推移

出所：図2に同じ

また、鹿児島県がとりまとめた2000年と2005年の地域産業連関表³⁾によると、酒類製造業の県内生産額は約584億円から約1,242億円へと急激に増加し、県内総生産に占めるシェアも0.61%から1.30%へと2倍になっている。生産誘発額は約206億円が約441億円へと増加しており、効果倍率は1.365と1.36で大きな変化はない。ただし、「酒類製造業」が「いも・豆類製造業」から産業間取引する額は、2000年の約84億円が、2005年には約3,011億円となるなど大幅な変化が見られる。

4. 鹿児島県地域における焼酎製造技術開発 —1990年代を中心に—

(1) 焼酎ブームと新商品

焼酎のブームが起こる毎に、新たな商品が現れている(図5)。

第1次ブーム(1970年代)では、福岡など九州全体で販売を伸ばしたのは、鹿児島県の伝統的な芋焼酎であった。第2次ブーム(1980年代前半)では、前述のように、減圧蒸留法によって淡麗でソフトな味わいの麦焼酎や米焼酎が、大都市のマーケットをつかんだ。こうした淡麗でソフトな焼酎は「ニュータイプ」と称された。そして第3期の新商品は、ニュータイプの芋焼酎であるといえる。鹿児島大学の鮫島吉広教授は芋焼酎を「伝統タイプ」「熟成タイプ」「ニュータイプ」の3つに分類している⁴⁾が、鹿児島の芋焼酎の製品としての強みは、個性的で芳醇な味わいの伝統タイプからニュータイプまで、その風味の多様性にあるといわれる。

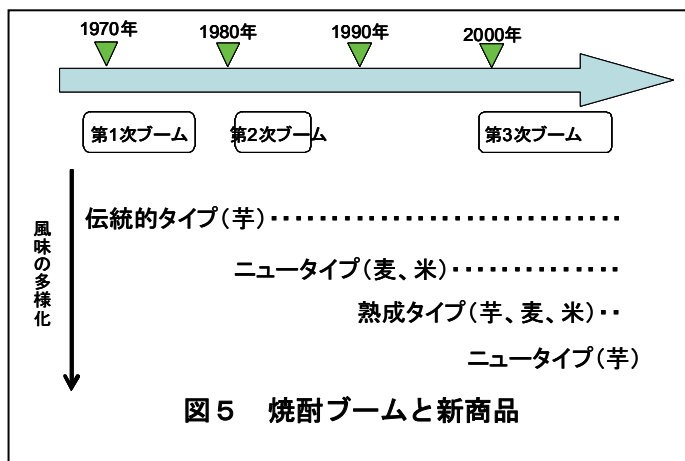


図5 焼酎ブームと新商品

(2) 90年代の芋焼酎産地が直面した課題

1980年代前半の第2次焼酎ブームは淡麗な味わいのニュータイプ焼酎によってもたらされたが、こうした淡麗な味わいを創り出した画期的な技術が減圧蒸留法とイオン交換樹脂による精製法であった。ところが、芋焼酎は芋もろみの粘性が高いため、減圧蒸留法の適用には困難な点があった。そのため第2次焼酎ブームにおいては、後発の焼酎産地である大分の麦焼酎の後塵を拝することになる。90年代の鹿児島焼酎産地は、ニュータイプ芋焼酎開発にチャレンジした時期であった。

(3) 農業系公設試と工業技術センターの連携

減圧蒸留法などの蒸留技術もある事ながら、芋焼酎の風味の決め手は原料の芋の品質向上にあると言われている。芋焼酎の原料となるサツマイモは傷みやすく、栽培中の手入れはもとより、畑から収穫後速やかに傷を除くなどの前処理を施し、仕込まなければならない。芋焼酎の「芋臭さ」の原因物質はこうした仕込み処理や製造過程での熱処理などによって発生するため、酒質の向上にはサツマイモ生産農家との緊密な連携が求められる。鹿児島県では焼酎メーカーが主導するサツマイモ生産組合があり、メーカーとの間で契約栽培を結び、メーカーの仕込み時期などの生産計画や買い取り価格をすり合わせて栽培計画を行っている。また、焼酎メーカー主導で、県内産サツマイモの使用を進めるなど、県内農家を保護する施策も展開されている。また農業系の公設試でも、サツマイモ栽培の技術的指導を行う一方、栽培の機械化の研究開発を行っている。

また、デンプン含有量が多く、しかも淡麗な風味の焼酎の原料となる品種の開発が1989年に始まり、1994年に「ジョイホホワイト」として登録された。このプロジェクトには(独)九州沖縄農業研究センターと鹿児島県工業技術センターおよび焼酎メーカー5社が参加し、九州沖縄農業研究センターが作成した品種の中から候補を選抜し、それを原料として試醸を繰り返して、フルーティで甘味がありキレの良い淡麗な風味を創り出す品種を確定した。

(4) 鹿児島県工業技術センターの研究テーマの推移

鹿児島県工業技術センターには食品工業部が設置され、焼酎のみならず各種の発酵食品や、県産食品に関する研究や技術開発を行っており、1990年代には淡麗でソフトな味わいのニュータイプ芋焼酎を開発するために様々な研究が進められてきた(表1)。

まず、基本的なテーマとして、発酵食品の試験研究、有用微生物の収集・改良および保存といったテーマがこの間継続的に行われてきた。

その成果として 1997 年には香気成分を大量に生成し、芋焼酎のいも臭を抑える焼酎用酵母が開発されている。また、黒糖焼酎用のアルコール収得能の高い酵母なども開発されている。

その他蒸留技術として、1993 年から 95 年にかけて、回分精留法という香気成分を分離しながら蒸留する新しい蒸留法の開発や、99 年から 01 年には減圧蒸留法を使うために、芋モロミの粘性を低下させる技術の開発、05 年から 07 年には既存の設備を変えることなく、芋麴を使う全量芋焼酎の開発など、ニュータイプ芋焼酎を開発するための研究が継続して実施され、第 3 次焼酎ブームでの芋焼酎新製品の技術的基盤を供給した。

(5) 技術研究基盤としての「鹿児島県本格焼酎技術研究会」

鹿児島県には薩摩酒造のように研究開発体制を整え、多くの特許を保有する有力企業も存在するが、焼酎メーカーの多くは独自に研究開発を行うことは困難な中小企業である。鹿児島県では、鹿児島県工業技術センターが事務局となり、県下のメーカーを組織して 1989 年から「本格焼酎技術研究会」を運営し、産地の製造技術面での進歩をリードしている。この研究会では、活動を通じて県内焼酎メーカーが直面する課題を共有し、メーカー参加の形で研究開発プロジェクトを行い、その成果を地域の業界へ還元するという活動を続けている。

表 1 鹿児島県工業技術センターの研究テーマ

年	研究テーマ			
1989 H1	酵母の収 集、新酵母 の開発	食品工業生産・リサイ クル高度化システ ム技術開発(85～)	新種甘藷を原料とする 新しい酒類の開発(リ キュール、ワインタイプ 酒類)	新蒸留法による酒質 の改善研究(回分精 留法)
1990 H2		新技術導入による微		
1991 H3		生物工業の改善に関 する研究(ラインの自 動化研究)		
1992 H4		焼酎生産工程の自動 化研究(「地域人材不 足対策技術開発事 業」)		
1993 H5			焼酎原料の加熱処理技 術の開発	
1994 H6			黒糖焼酎の品質向上 に関する研究	
1995 H7			微生物により生産される 機能性物質の研究	高色素甘しよを利用し た糖化および発酵飲 料の開発
1996 H8				
1997 H9			本格いも焼酎の新規製 造方法に関する研究(モ ロミの粘性低下)	
1998 H10				本格焼酎の安定製造 に関する研究
1999 H11				
2000 H12				
2001 H13				
2002 H14				
2003 H15				
2004 H16				
2005 H17			黒糖焼酎製造技術の 改善	高品質サツマイモ麴製 造技術の開発
2006 H18			本格焼酎における酒 母の安定管理に関す る研究	
2007 H19				
2008 H20				

出所：鹿児島県工業技術センター「鹿工技ニュース」各号より作成

5. おわりに

第 2 次焼酎ブームで定着した淡麗でソフトな味わいの焼酎をめぐる、原料の特性から対応が困難であった鹿児島焼酎産地では、1990 年代に「ニュータイプ芋焼酎」を目指して様々な取り組みが進められた。その結果、第 3 次焼酎ブームでは大きな成功を収め、鹿児島県全体の工業出荷額でも大きな位置を占めるようになった。本報告では、第 3 次焼酎ブームの実態と鹿児島県の地域経済への波及効果を概観するとともに、その成功の裏にある技術開発活動について考察した。この成功において地域全体としての技術開発をリードした公的研究機関の役割は大きく、さらに公的研究機関の研究開発成果が産地に生かされる「本格焼酎技術研究会」のような技術プラットフォームの存在は地域の競争優位性の維持において極めて重要であると考えられる。

注

- [1]2006 年の酒税法改正により、甲類焼酎は連続式蒸留焼酎に、乙類焼酎は単式蒸留焼酎に呼称変更となった。
- [2]参考文献(3)、35, 41 頁。こうした分業は麦焼酎と芋焼酎の仕込み時期が異なっていることにより可能であった。
- [3]「鹿児島県産業連関表」(小分類)は 2005 年が 190 部門、2000 年が 188 部門に分類されている。焼酎製造業のみの区分はなく、「酒類製造業」があるのみであるが、国税庁統計によると鹿児島県の酒類製成量の 95%以上は乙類焼酎であるため、「酒類製造業」を焼酎製造業と見

なしても問題はないと考えられる。

- [4]参考文献(1)、P498

参考文献

- (1)鮫島吉広;「本格焼酎の技術的変遷と 21 世紀の課題」,日本醸造協会誌, Vol.99, No.7 pp. 495～500, 2004
- (2)中野 元;「第 3 次本格焼酎ブームと産地間競争の変容」,産業経営研究, No.25 pp.15～36, 2006
- (3)日本政策投資銀行 南九州支店;「焼酎と経済」(南九州・地域振興レポート Vol.3), 2002
- (4)宮田 章「本格焼酎の新製品開発」,日本醸造協会雑誌, Vol.82, No.10, pp676～679, 1987