

世界の蒸留酒と本格焼酎

別府大学 食物栄養科学部
発酵食品学科

米元 俊一

はじめに

酒の始まりは当然ながら醸造酒である。最初に登場したのは蜂蜜や果実の汁が自然発酵した酒と考えられている。今から約8000年前のシリアでブドウ酒を造ったと思われる圧搾機が発見されている。また約5000年前のメソポタミア地方の古代バビロニアの遺跡『モニュマン・ブルー』の板碑に大麦を用いたビール造りが描かれている。中国でも約3300年前の遺跡から酒の文字や酒造りの記述や手記が発掘されている。酒はまさに人類と共にある。

各国の酒は現在、醸造酒と蒸留酒がセットになっている。例えばワインとブランデー、ビールとウイスキーなどである。これは最初に各地に醸造酒があり、その後世界的な流れで蒸留器が伝播

して各地の蒸留酒を発生させたと考えられている(表1)。

日本の場合も同様である。まず清酒の先祖の醸造酒があり、その後国外から蒸留器及び技術が伝播し、日本の焼酎を発生させたと考えられる。この蒸留器はいつ頃から使われたのであろうか。またどのように琉球、薩摩、日本に伝えられたのであろうか。

1 焼酎の歴史と蒸留技術

ここで蒸留酒の世界的な流れを示すと、古代メソポタミアのガウラという遺跡から紀元前約3500年前に香料の抽出用に用いられた蒸留容器の原型が発見されている。古くから人類は蒸留という技術を知ってはいたが一般的ではなかった。また海

	主原料	糖化剤	麴	酵母、微生物	発酵状態	発酵	国
日本酒 焼酎(蒸)	米 甘藷 米 麦	麴 麴	黄麴 焼酎麴	清酒酵母 焼酎酵母	液状	並行複発酵	日本 日本
老酒 白酒(蒸)	もち米 高粱 米 雑穀	酒薬 大曲	麴 クモノスカ ビ・ケカビ など	酵母 産膜酵母	固体	並行複発酵?	中国 中国
ビール ウイスキー(蒸)	大麦 大麦	麦芽 麦芽	なし	ビール酵母 ウイスキー酵母	液体	単行複発酵	世界 世界
ワイン ブランデー(蒸)	ぶどう ぶどう	なし なし	なし	ワイン酵母	液体	単発酵	世界 世界
ラム(蒸) ピンガ(蒸)	糖蜜 サトウキビ搾り汁	なし なし	なし	酵母	液体	単発酵	ジャマイカ ブラジル
プルケ テキーラ(蒸)	竜舌蘭 竜舌蘭	なし なし	なし	酵母 ザイモナス細菌	液体	単行複発酵?	メキシコ メキシコ

(蒸)は蒸留酒

表1 世界の酒の造り方

水の淡水化は船乗りにとって大切な問題で、アリストテレス（紀元前4世紀）は、その著『気象論』で海水を蒸発すると飲める水が生じると書いている。その後2世紀頃、エジプトのプトレマイオス朝では錬金術が発達した。錬金術師が物質分離用として色々と活用することにより蒸留器、蒸留技術も発達した。この時、蒸気を凝縮させる部分を ambix というが、その後アラビア人の進入によりアラビア語でアランビックと呼ばれる。これが後にアラビアに導入されるとアラビア語の定冠詞 al がついて、al-ambiq となり、11世紀ごろアラビアからヨーロッパに入ったとき、英語で alembic となった。9～12世紀にかけてアラビア人は科学技術を発展させたが、この時植物の精油、アルコール、蒸留水、化学物質を得る手段として重用した。この為香料蒸留器と酒蒸留器とは全く同じと言って良い程似ている。蒸留器の伝播により世界各地で、蒸留酒と香料・香水が製造されることになる（写真1）。後にわが国に入ってきて「らんびき」となり、蒸留器全体を意味するようになっ

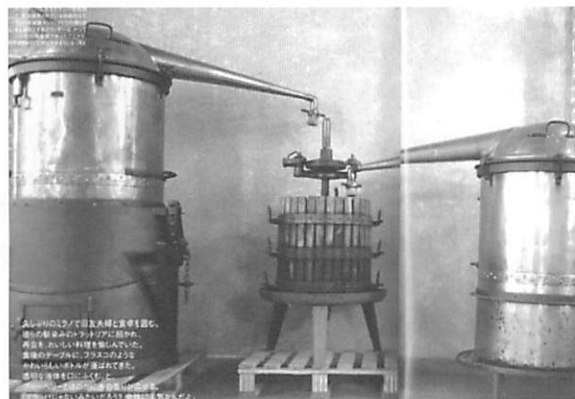
た。さらに「らんびき」から、「あらき」酒等の言葉が生まれた。

その後、ヨーロッパ、アジアにわたるサラセン帝国により東へ西へと伝えられ、東への流れは雲南を経てタイに伝えられ、その後モンゴル帝国により中国へ伝えられたとされる。沖縄の泡盛は直接タイから伝えられたと言われ、本土の焼酎は沖縄より、あるいは大陸から両方の起源がある。東への流れは焼酎、西への流れはウイスキー、ブランデーと発展し、ほとんど東西、同時期に伝えられたことに歴史的なロマンを感じる。蒸留酒の名前もアランビックと似たような名前が使用されている（図1）。

写真1 香料蒸留器と酒蒸留器の起源



大分香りの博物館 香料蒸留器



イタリアシチリア グラッパ蒸留器

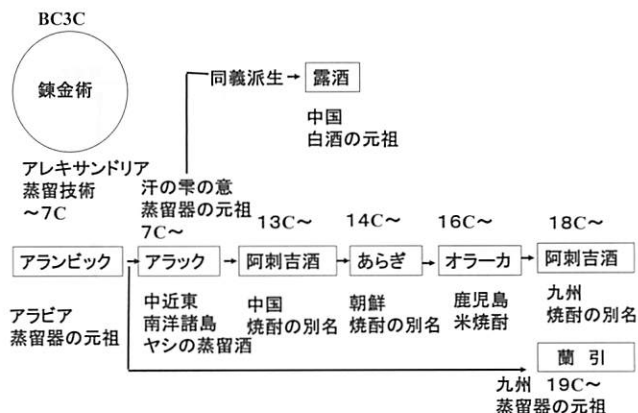


図1 アランビックに因んだ蒸留酒の名称

アルコールは12世紀半ばに南イタリアのサレルノで初見される。蒸留器の水冷を始めて述べたのは、13世紀末、イタリア・ボロニャ大学のタッデオ・アルデロッティである。かれは、それを「命の水」と名付けた。ブランデー、ウイスキー、アクアビットもこの「命の水」から派生している。そして、主にアルコールは中世、修道院で薬として使用されていた。修道院では、はじめ、薬草の抽出物に砂糖を加え、リキュールとして飲んでいましたが、後には、それを市場に出し始めるようになる。また15世紀、ドイツではアルコールや薬草の抽出物が、当時小規模の家内工業もしくは家庭の婦人の手で行われていた。1348年イタリアに上陸し、ヨーロッパの人口の1/4が死亡したといわれるペストは、その薬効はともかくとして、ブランデーを飲む習慣を作ったといわれる。14世紀にはブドウが出来ない北の国、イングランド、オランダ、北ドイツに穀物からアルコールを造る方法

が出来た。

このように、徐々に、酒にも蒸留が応用され多種多様な蒸留酒がそれぞれの風土を織り込みながら世界へと広がった。西回りに行ったのがウイスキー、ブランデーに、東回りへ行ったのが白酒、泡盛、本格焼酎となり、発展していった。その後蒸留技術は大航海時代、植民地獲得競争などを経て新大陸に渡り、バーボンウイスキー、カナディアンウイスキー、テキーラ、ピンガ、ラムなどの酒を造った。大航海時代は腐らない酒として、蒸留酒は大いに重宝された。世界的に有名となった蒸留酒の種類は非常に多い(図2)。

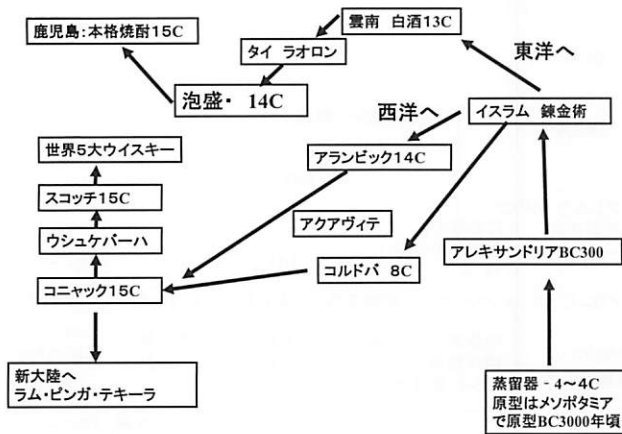


図2 蒸留酒の伝播

2 蒸留器の発生

ニーダムは世界の蒸留器の発生に4種類あることを指摘した(図3)。ヘレニズム型、ガンダーラ型、蒙古型、中国型である。ヘレニズム型と中国型の違いは前者では冷却面が下方に凸で凝縮した中央から取り出されるのに対し、後者は冷却面が下方に凹で凝縮面はアレンビックの周辺に排出される。わが国で使用されてきた甕釜もこの方式である。南九州と薩南諸島でしか見つけられないツプロ蒸留器はヘレニズム型である。薩摩の焼酎蒸留器の最も古い記載である『本朝食鑑』(1697)には、蒸留器は銅と比伊登呂で造られるが、薩摩では銀製のものもあるとの記載がある。

纏めると薩摩ではツプロ式とカブト釜式の二系統が並存し、他の地域は日本古来のカブト釜式だけである。二つの古式蒸留器を説明すると次の様

になる。

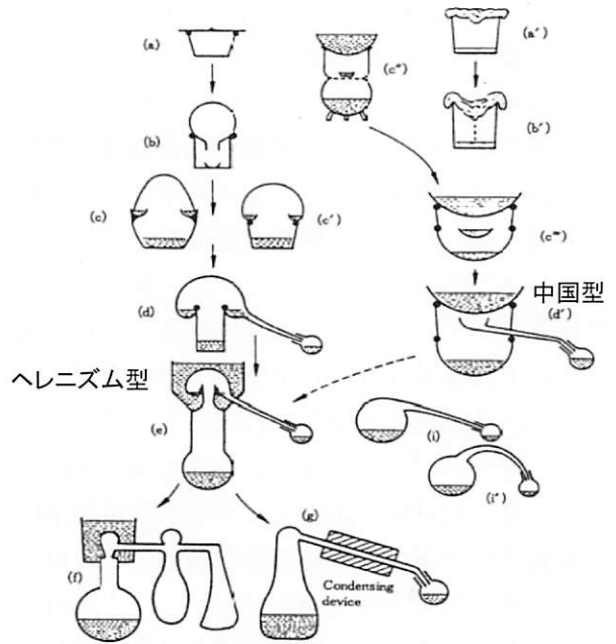


図3 ニーダムの蒸留器の進化

①ツプロ式蒸留器

この蒸留器は、琉球、薩摩藩領内にみられ、特に北薩、南薩、南西諸島に多く見られる。材料は錫と鉛の合金である。琉球の芋酒、泡盛の蒸留に広く用いられてきた。薩摩のものは琉球といくらか異なり世界的に見ても貴重である。「ツプロ」の由来は蒸留蓋の型が頭に似ていることから、頭という意味や風呂の炊き口の意味があるとされている(図4)。

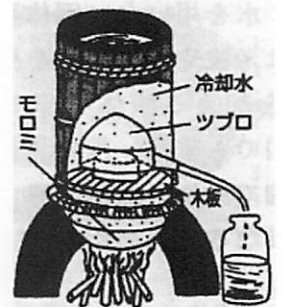


図4 ツプロ式蒸留器
ヘレニズム型

②カブト釜式蒸留器

この蒸留器は広く日本で見られる型で、兜に似ていることからカブト釜式蒸留器と呼ばれる。薩摩でも焼酎造りの大勢を占めていた。薩摩由来の八丈島の芋焼酎もこの蒸留器であった。材質は錫



図5 カブト釜式蒸留器
中国型

引きのものが利用されている。この二つの古式蒸留器は蒸留器の伝播を物語る(図5)。

3 雑穀の焼酎からサツマイモの導入と芋焼酎へ

焼酎が日本に初めて登場したのは15世紀中頃の沖縄であったとする説が有力である。当時の沖縄は、日本、中国、朝鮮、東南アジア交易の中継地として栄えており、焼酎も種々の産物とともに、中国あるいは東南アジア（シャム国）を経由して入ってきた。琉球では古来、南蛮酒、琉球酒、焼酎などと呼ばれてきたが、寛文11年（1671）以降「泡盛」と呼ばれるようになった。その後16世紀初頭には鹿児島に上陸し、更に日向、肥後へ北進し今日の九州沖縄の「焼酎文化圏」をつくりあげた。

①ザビエルが書かせた『日本報告』

天文15年（1546）、薩摩半島南端の揖宿郡山川に半年滞在したポルトガル人の船長ジョルジュ・アルバレスはザビエルの求めにより詳細な報告を書き送っている。これには当時の薩摩の様子が生き生きと書かれ、この中に『飲みものとして、米からつくるオラーカ「米焼酎」が飲まれていた』とある。当時米焼酎が南薩の地で飲まれていた。これは日本本土で最も古い焼酎の記録である。

②大口郡山八幡

当時、焼酎が広く飲まれていたのは南薩摩だけではなかった。この報告から13年後の永禄2年（1559）の事であるが、現在の鹿児島県伊佐市郡山八幡の社屋の工事に関わった二人の大工が焼酎を一度も飲ませてくれなかった恨みを棟木の中に書き記したものが、400年後の昭和29年の改築の際に見つかっている（図6）。この二つの記録か

日本最古「焼酎」の文字
永禄二歳八月十一日 鶴田助太郎 作次郎
其の時座主は大キナコすでをちやりて
一度も焼酎ヲ不披した候
何共めいわくな事哉
(郡山八幡の落書き)



図6 郡山八幡の棟木の落書き

ら450年前の薩摩では南薩から北薩まで広い地域で一般的に焼酎が飲まれていたことが分かる。この50年ぐらい前には飲まれていたと考えて、本格焼酎は約500年の歴史を持つといわれる。

4 サツマイモ焼酎の誕生

450年前、サツマイモはまだ日本になかったもので、その頃の焼酎は雑穀の焼酎であった。サツマイモは、中南米原産でフィリピンから中国へ、そして琉球を経て日本に伝わってきた。薩摩で広まるのは1705年、前田利右衛門が琉球から薩摩へサツマイモをもたらしてからのことである。サツマイモは薩摩の大地に適し、まさに天の恵みといわれるほど作られた。芋焼酎は約300年の歴史を持つが、この間その製造方法は試行錯誤を繰り返された。江戸時代から明治時代末までは、井仕込み法であった。これは麴と甘藷を同時に仕込む方法で現在の二次仕込み法と比較し危険性の高い醸造方法で、腐造の危険が高く収率が低かったと推察されている。その製品は一般的に酸度が高く香味の濃いタイプの芋焼酎であったと思われる。

米などの穀類が安定的な原料であるのに対し、腐りやすく貯蔵のきかないサツマイモの酒造りは並大抵のことではなかったと思われる。しかし、江戸時代中期、薩摩に旅した京都の医者橘南溪が記した『西遊記』（1798）には「味甚だ美なり」と絶賛されている。このことから18世紀中頃には誕生したと推定されている。この時の製造方法も井仕込み法で黄麴とサツマイモと水を同時に仕込む方法であった。

明治37年頃、清酒式二段仕込み法、即ち、井仕込み法を2回に分けて仕込む方法に改良された。しかし、この方法でも腐造の可能性が高く、税務監督局の指導を主として、大正元年に鹿児島式二次仕込み法が完成する。同じ頃、黄麴菌から沖縄の泡盛黒麴菌が採用され始める。焼酎麴を使用し、一次醪を造り酵母を増やし、それに蒸したサツマイモを掛けるという安全な発酵方法に改善された。これにより焼酎の酒質、収率の飛躍的な向上がもたらされたと言われる（図7）。

5 二次仕込み製法の他の原料への応用

この芋製で完成された鹿児島式二次仕込み法が、昭和17年頃より鹿児島の米焼酎、球磨米焼酎、杵岐麦焼酎など県外焼酎に採用され始める。今日の日本各地の本格焼酎の発展はこの鹿児島式二次仕込み法と黒麹菌の採用が大きく貢献したと言われる。昭和40年頃までには焼酎設備の近代化が進み、自動製麹機、タンク発酵などが採用され始め、九州へ全国へと発展する基盤が整えられ始めた。

この方法は鹿児島から球磨、宮崎、全国の穀類焼酎へ、戦前の朝鮮、満州まで急速に普及していく(図7)。

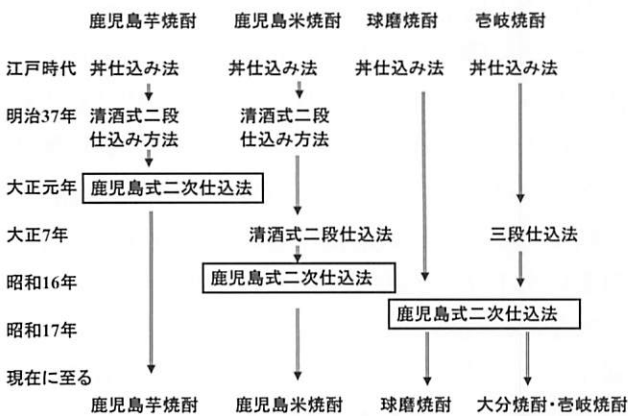


図7 焼酎仕込み方法の変遷

6 サツマイモの伝播と薩摩への影響

ここでサツマイモの伝播の説明をすると、原産地は中南米の熱帯、亜熱帯の地域でヒルガオ科に属するただひとつの主要食糧作物である。日本には江戸時代に琉球から薩摩を経て各地に救荒作物として広まった(図8)。土中に育つサツマイモは鹿児島の火山灰土壌に適し、また台風の影響を直接に受けない等の点で、薩摩は言うに及ばず日本全国の食料飢饉を救ったといわれる。

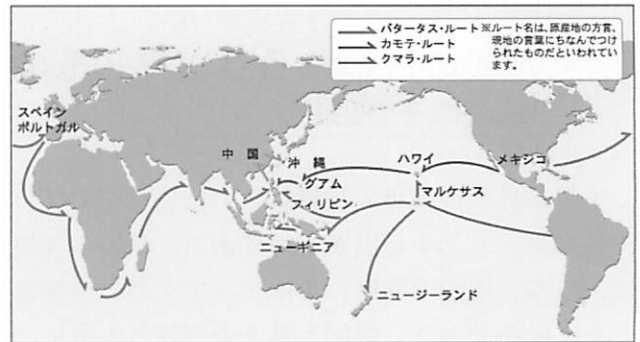


図8 サツマイモの伝播

江戸期、サツマイモの栽培の発展に伴って薩摩藩の庶民の間では主食の地位を占めるようになり余剰のサツマイモは必然的にその他の食品、酒・焼酎に利用されていく。焼酎に関しては藩内各地で奨励され江戸時代中後期には穀類の焼酎はほとんど芋焼酎にかわったと考えられている。橘南谿に芋焼酎が『味甚だ美なり』と絶賛されているが、江戸時代は、ほとんど家庭内醸造が主流を占めていたと考えられる。というのはサツマイモの公的・歴史的な記録は非常に少ない。庶民の食べ物である芋、芋焼酎は租税の対象、蓄財の対象にならず記録の対象にもほとんどならなかった。一浦人であった利右衛門は、サツマイモの普及に生涯を捧げたが、再度琉球へ行こうとして、息子とともに嵐の海で死んでしまった。その情熱を山川郷・岡見ヶ水浦の人々は忘れず、石碑を建て利右衛門を祀り顕彰し、その後、明治になり1873年に徳光神社が建てられ祭神となった。庶民にとっていかに役に立ったかがわかる。

日本では1700年前後から天災、暴動が多く発生し農村はたびたび飢饉に襲われるようになる。1600年代から、本土へサツマイモは入っているのだが、嗜好食品ということと越冬技術と栽培法の未熟で普及はしなかった。本格的に救荒作物と意識して導入をはかったのは、おそらく琉球の野国総官と儀間親雲上真常と薩摩の前田利右衛門と種子島久基が最初であったと思われる。

薩摩の気候・風土に最適のサツマイモは完全に薩摩に定着し安定的に作られ、幕末の薩摩藩の殖産興業と食料状況の改善に寄与し、ひいては人口増加に結びつき、その結果、薩摩藩の幕末期、明治維新の活躍を支えた陰の功労者といえる。南九州の温暖な風土とシラス土壌、台風常襲地帯に最

適のサツマイモは、かつての救荒作物としてではなく、現在、宇宙での食料生産や新しい食品素材、機能性食品、健康食品、芋焼酎原料などとして再度見直され、脚光を浴びてきている。

7 芋焼酎及び各種原料焼酎の発展

昭和51年（1976）頃より焼酎ブームという現象が出始め、一次、二次、三次の焼酎ブームを迎え本格焼酎は発展してきた。一次ブームはブームの火付け役となった鹿児島県の「白波」が伸び、昭和60年（1985）頃よりの二次焼酎ブームでは麦焼酎、特に大分県の麦焼酎メーカーが大きく伸びた。大分県の企業形態は他県と違い清酒と焼酎の兼業が大半を占める。大分県は元々清酒圏であったが、大分県が推奨する一村一品運動が時を同じくして起こった本格焼酎ブームの推進に開拓的役割を果たしてきた。品質の面でも、清酒飲酒層を意識した製品づくりにより消費者の嗜好に合った香味が端麗で飲みやすい酒質となり、本格焼酎全体の酒質に大きな影響を与えた。しかしながら平成15年2月（2003）の三次の焼酎ブーム（「あるある大事典」での放送が発端で焼酎が血栓溶解酵素を高める効果ありとの放送後のブーム）では芋焼酎・黒糖焼酎の伸びが大きくそれ以前と比較し消費量が倍となった。平成27年（2015）現在、芋焼酎、麦焼酎、米焼酎の順となり芋と麦製で焼酎市場のほとんどを占めるようになってきた。芋製の産地は鹿児島、宮崎、麦製は大分、徳島、米製は熊本と棲み分けができているように考えられる（図9）。

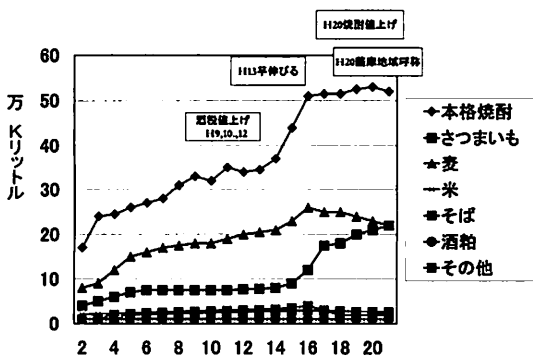


図9 本格焼酎出荷推移 平成2年～

8 本格焼酎製法の特異性

本格焼酎の製法は温暖な地域で発展してきた為、いかに安全に酒をつくるか、さらに日本人にあった蒸留酒、低濃度で旨い味をいかに引き出すかといったところに主眼を置いた製法である。その特徴を整理すると次のようになる。(1) 麴と水、酵母で酒母（一次醗）を造り、これに主原料を加えて発酵させる二次仕込み法をとる。(2) サツマイモ、米、麦、ソバ、黒糖その他多様な原料を同一の製法で仕込む。(3) 30℃前後の高い温度で2～3週間の長期間、開放系で発酵が進行する。(4) クエン酸生成能の高い麴菌を用いて、強い酸性条件下で汚染を防止しながら発酵させ、蒸留工程でクエン酸を除く。(5) 耐酸性、耐熱性、耐アルコール性、強い発酵能を持った酵母を使用。(6) 単式蒸留法を用いる。

芋焼酎は発酵原料として適さないサツマイモをうまく利用し、さらにクエン酸生成能を持つ焼酎麴を利用して、これは温暖な地域での開放系の発酵で美味しい蒸留酒を完成させた薩摩の先人の努力の賜物である。

9 本格焼酎の現況

現在の酒類業界をみると合成酒、焼酎甲・乙、ワイン、リキュール、雑酒（発泡酒）が伸びており、ウイスキー、スピリッツは大幅に減少している。これは世界的傾向で度数の高い酒つまり蒸留酒はあまり売れなくなってきている。しかし日本の焼酎は伸びている。これは結局、焼酎は蒸留酒であるが、日本では醸造酒のように低濃度で飲まれていることを意味している。

酒類産業の総消費量はほとんど頭打ちの完全な成熟産業で、現在まで一つの酒類が伸びるとどこかが減少するというパターンをとっている。平成22年の統計では、焼酎のシェアは甲乙併せて10.7%とまだまだ少ない。ちなみにビールが32%、リキュール（ビール系含む）23.0%、発泡酒9.6%、清酒が6.7%、スピリッツ3.6%、ウイ

スキーが1.1%である。原料別では芋、麦、米の順でイモ製と麦製が同程度の数量で拮抗している(表2)。

	甘藷	米	麦	そば	黒糖	その他	合計
熊本	906	15667	2630	13	0	29	19245
大分	73	1396	97346	0	0	51	98866
宮崎	90777	2937	39005	6393	0	108	139220
鹿児島	108152	3374	50874	255	9167	15	171837
合計	199908	23374	189855	6661	9167	203	429168

表2 平成22年度本格焼酎製造数量 (KL)

現在本格焼酎全体が、踊り場という局面になっており今後再浮上するか安定期に入るのか微妙な時期である。この中で鹿児島県の芋焼酎は『薩摩』という原産地呼称で全国に発信している。鹿児島産のサツマイモで製造し、安心、安全、鮮度感、本場を大事にして消費者の本物感に込めようとしている(図10)。大分県でも麴を全面に押し出して差別化を図ろうとしている。

TRIPS協定 地理的表示【薩摩】

TRIPS協定: 知的所有権の貿易関連の側面に関する協定

指定告示日2005年12月22日

薩摩焼酎マーク(薩摩焼酎宣言)

米こうじ又は鹿児島県産のさつまいもを使用したさつまいもこうじ及び鹿児島県産のさつまいも並びに水を原料として発酵させたもみを、鹿児島県内(名瀬市及び大島郡を除く。)において単式蒸留機をもって蒸留し、かつ、容器詰めしたものでなければ「薩摩」の産地を表示する地理的表示を使用してはならない。



SATSUMA SHOCHU

ワイン: ボルドー、シャブリ、シャンパーニュ
 蒸留酒: スコッチ、アルマニャック、コニャック
 焼酎: 薩摩、奄岐、球磨、琉球

図10 地理的表示『薩摩』

本格焼酎は本来、原料風味豊かで健康的、かつ飲み方の自由な酒、庶民の酒としての「ダレヤメ」の酒であった。この基本を大事にしつつ歴史と伝統を持った人々の生活に深く根ざした酒として存在感を示す情報発信力が必要とされる。

鹿児島県では焼酎クラスターとも言うべき経済的繋がりがあり、すべてで約2000億円を超える経済的効果があるといわれる。これは焼酎を製造している九州各県でも大なり小なり同じような効果がある(図11)。

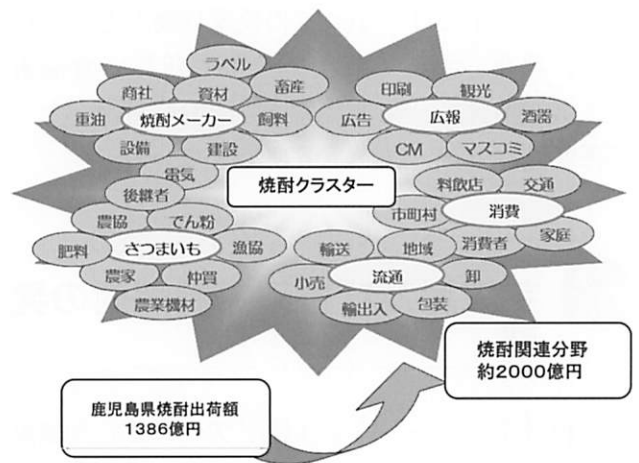


図11 鹿児島県での焼酎クラスター (H19)

躍進を続けている本格焼酎だが、むしろ受難の時代が長かった。明治大正昭和の激動の時代を経て度重なる増税の逆風が吹いた。酒の歴史はどの国でも酒税との戦いであった。酒税の歴史で平成元年を100とすると平成12年は487となり、現在1升瓶あたり464円60銭である。経済的常識では価格の上昇した商品は売上げが減少するのが普通であるが、本格焼酎は値段が上昇するたびに売上げを伸ばしてきた。これについては世界の七不思議といって良い程であるが、経済学的に非常に興味のあるところである。

10 焼酎文化とその魅力

本格焼酎は約500年の歴史を持ち各地で焼酎飲酒文化を残してきた。酒器で薩摩の黒ジョカ、チョコ、カラカラ、球磨のガラチョコ等九州で似た呼名があるのは面白い。その中で焼酎は「ダレヤメ」「ダイヤミ」あるいは「ダイヤメ」文化ということで有名である。九州各地で少しずつ違っているが一日の締めくくりにダレ(疲れ)を癒す(ヤメル)ことに由来する。ダイヤメが進むうちに家族との話、気分転換など行われ明日への力が湧いてくるという、まさに民衆の酒であった。清酒はどちらかと言えば上からの酒、焼酎は下からの酒と言えればわかりやすいであろうか。飲み方もお湯割り、水割り、ロック等アルコール度数を自分の好み、体の状態に応じて自由に飲める酒である。食事と一緒に飲む蒸留酒、食文化と一緒に飲

める酒、新酒が旨い、酔いざめが良い、多様な個性がある（原料、芋の品種）、それぞれの村々の酒造蔵など世界の蒸留酒として通用するに十分である。この為、2013年秋、日本政府は清酒とともに本格焼酎を国酒と認定した。現在の海外での和食ブームと車の両輪で海外でも伸びて欲しいものである。

本格焼酎の魅力について、南九州では酒と言えば本格焼酎、特に芋焼酎を意味するほど焼酎に対する愛着が根強く庶民の中に入り込んでいるが、日本のほとんどの地域でも若い世代、年取った世代でも本格焼酎は新鮮な経験を通り越し定着してきていると思われる。焼酎は（1）お湯割りで飲む（2）新酒で飲む（3）料理にあう（4）酔い覚めの良さ（5）多様な個性（6）健康に良い（7）語るべき風土・歴史・伝統を持つなど蒸留酒でありながら見事に醸造酒の良いところ、他の酒の良いところを先取りして時代の先端をも見据えている。

11 終わりに

英国の作家、トム・スタンダーは『世界を変えた6つの飲み物』という本で世界史はたった6つの飲み物で語れるという試みを書いている。6つの飲み物とは、ビール・ワイン・蒸留酒・コーヒー・紅茶・コーラである。この中に3種類の酒が入っており、なんと焼酎の属する蒸留酒も入っている。紀元前4000年頃のメソポタミアの遺跡で見つかった陶製のかめにストローでビールを飲む2人が描かれており、当時から発酵と文明は切っても切れない。この6つの飲み物は、各々において誕生、発達、世界へ広まった理由があり、お互いに関連性がある。蒸留技術の伝播・発達の歴史も文化、戦争、宗教を通じてと、まさに人間のスピリッツ（精神と蒸留酒の同源語）を見ているようである。

醸造学的に見れば、バイオテクノロジーがなかった時代に原料、麴、蒸留を巧みに組み合わせたことに驚かされる。南九州など暖かい土地での酒造は酸敗が付きものだが、防腐効果のあるクエ

ン酸を生産する泡盛菌の応用、酸っぱくなった醪を蒸留して不揮発酸のクエン酸を廃液中に残し、蒸留液の焼酎には留出しないなど素晴らしい方法である。まさにノーベル賞級の製造方法であり、先人の酒にかける執念（スピリッツ）と知恵を感じることができる。

芋焼酎が薩摩で生まれたため、蒸留酒である芋焼酎が醸造酒の日本酒の役割を担うことになった。このため、低濃度でおいしく、食事によく合い、刺激的でなく、温めて飲むといった醸造酒的な特徴を兼ね備えることになった。この焼酎の特性は日本人の飲酒スタイルや体質に適応したものであり、2013年、日本の蒸留酒文化と伝統を持った国酒「本格焼酎」となった一因と考える。

最後に、現在は九州各県において原料ごとに棲み分けができており、各県における稼ぎ頭となる産業となり地方の活性化に大いに役立ってきている。今後、各地の造り手は産地の風土や文化を飲み手にどんどん発信し、飲み手は故郷の匂いと同時に本格焼酎の長い歴史と文化を味わって欲しい。私事ながら、一つの酒の勃興期に技術者・研究者として関与したことに感謝しつつ、本格焼酎が世界の蒸留酒として発展していくことを願っている。