

### 3 焼酎・泡盛の歴史

#### (1) 焼酎・泡盛造りの歴史

焼酎・泡盛の製造方法は、こうじ造り・仕込みに加え、蒸留工程を持つことが特徴である。焼酎には多くのバリエーションがあるが、現在の焼酎・泡盛の一般的な製造方法は次のとおりである（酒類総合研究所、お酒のはなし焼酎1）。

##### 一 原料処理工程

焼酎では、こうじには米または麦が使用されることが多く、主原料としては米、麦、さつまいもなど、種々の原料が用いられる。米・麦の場合は精米・精麦の後、洗浄、浸漬によって水分を調整し、蒸きょうする。さつまいもの場合は傷んだ部分を除去し、蒸きょうするなど、各原料に応じた処理が行われる。

##### 二 こうじ製造工程

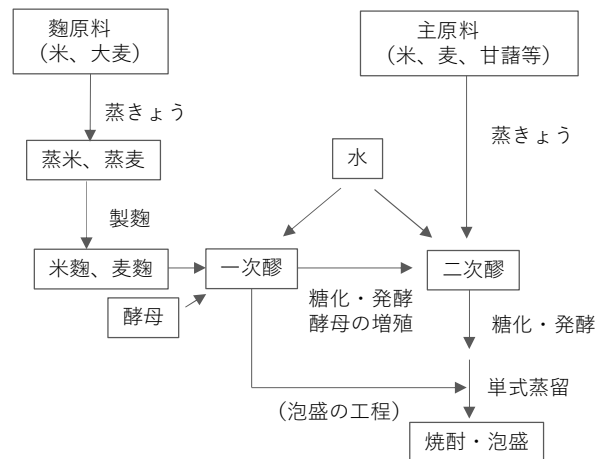
蒸きょうされたこうじ原料に種こうじを接種してこうじを造る工程。焼酎・泡盛では日本酒のこうじ菌（黄こうじ菌）とは異なる黒こうじ菌、白こうじ菌が使用されることが多く、これらのこうじ菌はクエン酸を多く生産することが特徴である。

##### 三 一次もろみ

こうじ、水に酵母を加えて一次もろみを仕込む。一次もろみではこうじ自身のデンプンをその酵素で糖化し、酵母をできるだけ純粋に近い状態で大量培養する。日本酒の酵母に相当する工程であるが、こうじの全量を一次もろみに使用する点と、乳酸ではなくこうじのクエン酸によって雑菌汚染を防ぐ点が日本酒と異なる。

##### 四 二次もろみ

焼酎の主原料である米、麦、さつまいも等を一次もろみに加えて発酵させる工程。デンプン質の主原料の場合は蒸きょうして一次もろみに添加する。日本酒とは異なり、多くの場合仕込みは一回で行われる。清酒もろみと同様、こうじの酵素によるデンプンの糖化と酵母によるアルコール発酵が同時に進行する、並行複発酵と呼ばれる発酵様式をとる。なお、焼酎の場合、こうじは米、主原料はさつまいものようにこうじ原料と主原料が異なる場合があるが、その場合は芋焼酎のように主原料の名前で呼ばれる。泡盛の場合は原料米の全量をこうじとし、もろみを仕込んで発酵させる全こうじ仕込みのため、二次もろみに相当する工程がない。



現在の焼酎・泡盛の製造工程（概略）

## 五 蒸留

発酵が終わったもろみは単式蒸留器で蒸留される。ウイスキーは2回または3回、ブランデーは2回蒸留されることが多いのに対し、焼酎・泡盛は1回蒸留が一般的である。

## 六 貯蔵・熟成・出荷工程

焼酎は油臭の原因となる油分を除去したのち、比較的短期間（1年以内）の貯蔵・熟成で加水・調整後に出荷される場合が多い。そのため、ウイスキーやブランデーのような熟成香よりも原料特性を重視する蒸留酒であると言える。特に原料由来の特徴が強い芋焼酎は新酒がおいしい、と言われる。一方、泡盛では仕次ぎと呼ばれる独特の方法で熟成された古酒を珍重する伝統がある。また、焼酎の多様化の一環として、タンクの他、甕や樽で熟成された製品も製造されている。

以下、このような焼酎・泡盛の製造が行われるようになった歴史的な変遷のうち、初めに各種焼酎・泡盛の製造に共通する事項を、続いてそれぞれの焼酎造りの歴史を紹介する。

### ① 蒸留技術の伝播と焼酎造りの始まり

蒸留器は紀元前 3000 年に西アジア、今のイラク付近で発明されたと言われる。蒸留酒自体は、東洋では 13 世紀の中国、15 世紀の琉球王国、16 世紀の薩摩、西洋では 16 世紀のフランス、18 世紀のスコットランドに登場する。つまり、蒸留の技術は長い時間をかけて世界中に広まっていったことになる（萩尾）。

東方への流れは、インドを経て元の時代（13～14 世紀）に中国に至る。中国にもたらされた蒸留技術は、華南の福建省を經由して、当時進貢貿易で交流が深かった琉球王国へ直接伝わったという説や、あるいは中国からいったんシャム（現在のタイ）へ南下し、それから琉球王国へもたらされたとする説がある。当時、琉球王国は、東南アジアの国々と盛んに交易していて、とくにシャムとの交流は頻繁であり、遅くとも 15 世紀後半には琉球王国で泡盛が造られ始めたとされている（萩尾）。

焼酎の主産地である九州への蒸留技術の渡来には、琉球説、朝鮮半島説、中国説等がある。焼酎に関する最古の記録は、ポルトガル人によって残されている。すなわち、戦国時代の 1546 年（天文 15 年）に薩摩半島の山川港を訪れたポルトガル船の船長アルバレスは、ザビエルあての『日本報告』の中で、「米からつくるオラーカ（蒸留酒）」があることを記している（菅間 1984、萩尾）。

また、1559 年（永禄 2 年）には、大口市（現伊佐市）郡山八幡神社の落書き（木札）が登場する（片牧静江、「郡山八幡神社」、八幡神社、1992）。「永禄二歳八月十一日、作次郎と鶴田助太郎」という署名とともに「其時座主ハ大キナこすてをちやりて一度も焼

酎ヲ不被下候何共めいわくな事哉」とあり、神社の社殿が改築された際、宮大工の兩人が焼酎を振る舞ってくれなかった座主に不平を述べた恨みの落書きを残した。このことから、薩摩においては支配層のみならず、庶民層まで焼酎が知られていたこと、並びに当時から「焼酎」の文字が使われていたことがわかる。ただし、庶民層が普段から焼酎を手にするほど普及していたというものではなく、貴重で珍しい酒としての位置づけであったと考えられる。いずれにせよ、これらの記録から、焼酎には500年ほどの歴史があると考えられる（坂口、萩尾）。

17世紀頃（江戸時代前期）から、九州北部の日本酒どころである福岡県を中心に伝統的な粕取り焼酎が造られるようになったと言われている。江戸時代、南九州以外では日本酒の酒蔵の副業として酒粕や変敗した日本酒を原料にした焼酎が造られており、飲用及び消毒などの薬用のほか、みりんの原料や日本酒に添加する柱焼酎として使用された（お酒のはなし焼酎2）。

## ② 焼酎・泡盛に共通する製造方法の変化

### ○ こうじ菌とこうじ造り方法

沖縄では伝統的に黒こうじ菌が泡盛に使用されてきた。しかし、それ以外の地域では日本酒用の黄こうじ菌が使われていたため、もろみの微生物汚染による腐造が多かったものと考えられる（お酒のはなし焼酎3）。1910年（明治43年）に鹿児島税務監督局の技師に赴任した河内源一郎や鹿児島県工業試験所技師の神戸健輔が、黒こうじ菌のクエン酸生産に着目し、芋焼酎の製造に黒こうじ菌の使用を普及させた。これによって芋焼酎の品質が上がり、アルコール収得量も増加した（高峯2021）。それ以降、黒こうじ菌は他の地域にも広まり、焼酎製造に大きな変化をもたらせた。1918年（大正7年）には河内源一郎が黒こうじから孢子に黒い色素を作らない変異株を分離し、1945年（昭和20年）頃には作業着やこうじ室が黒くならない白こうじ菌として広まった（お酒のはなし焼酎3）。

こうじ造りは日本酒と同様の蓋こうじ、箱こうじ、床こうじで行われていたが、1961年（昭和36年）から回転ドラムと通風製きく装置（三角棚）が導入された。その後、円盤式自動製きく機や回転ドラム式完全自動製きく装置によって自動化が進んだ（高峯2021）。

### ○ 仕込み方法

明治中期まで、焼酎もろみの仕込みは黄こうじと主原料を一度に仕込む「どんぶり仕込み」と呼ばれる方法がとられていたが、日本酒の仕込みを参考にして米こうじと主原

料、水を2回に分けて仕込む「二段仕込み法」が開発された。この方法で米焼酎では腐造を減らすことができたが、芋焼酎ではもろみの流動性が低く攪拌が困難なうえ、さつまいもは蒸すと糖分が増すことから、腐造の危険性が残った。そこで、1903年（明治36年）頃、こうじと水で一次仕込みを行い、十分に酵母を増殖させてからさつまいもを加える現在の「二次仕込み法」が鹿児島市内で用いられるようになった。この方法では、一次もろみで増殖した大量の酵母によってさつまいもの糖分が素早くアルコール発酵され、生じる炭酸ガスでもろみが自然に攪拌される。「二次仕込み法」と黒こうじとの組み合わせで安定した発酵が可能となった。二次仕込み法は1912年（大正元年）頃には芋焼酎に定着し、昭和初期に米焼酎や麦焼酎にも導入された。さらに昭和中期には培養した焼酎酵母の一次仕込みへの添加が始まり、一段と酒質の安定と向上が図られた（(2)③焼酎酵母参照）（鮫島1989、高峯2021）。

鮫島1989は、どんぶり仕込みは日本酒の酒母を蒸留する方法に相当し、二段仕込み法も日本酒醸造の延長線上にあるが、二次仕込み法と黒こうじの導入で焼酎独自の製造法が確立されたと述べている。このように、焼酎の仕込み方法は蒸留技術とともに伝来したものではなく、国内で発展したものである。しかし、琉球王朝時代の芋焼酎には、中国の製法の影響が見られ、遠い昔には中国の酒造りの影響を受けていた可能性がある。

○ 蒸留器（米元）

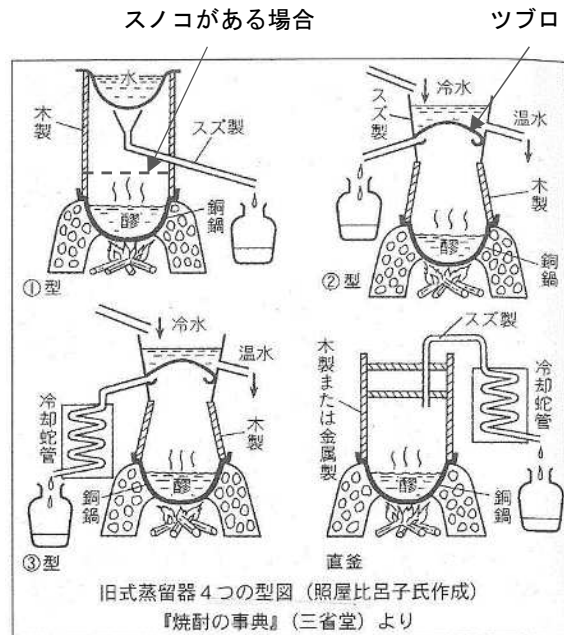
泡盛の旧式の蒸留器としてはカブト釜式とツブロ式があったとの記録が残されている。

カブト釜式の蒸留器は中国型と考えられ、中国、東南アジア、日本に広く分布していたもので、中国雲南一帯から東南アジアでは現在でも使用されているという。これは、甑の上に下に向かって凸になったフタを乗せ、その中に冷却水を入れて滴り落ちる液体を集めるもので、甑の内部に置いたお椀で受ける形のもの、竹筒や金属製の管で外に取り出す形のものがある。この形の蒸留器は、蒸し器の上に冷却水を入れたフタを乗せた形状をしており、アジアの「蒸す」調理文化と密接に関連したものと考えられている。国内では琉球の他、薩摩、球磨、対馬、八丈島といっ

た焼酎産地に広く分布していた。昔の球磨焼酎では、甑のすのこでもろみをこし、液部を加熱して蒸気を発生させ、その蒸気で固形分を加熱する方法がとられていた。

一方、琉球と薩摩にはカブト式の外、ツブロ式と呼ばれる形状の異なる蒸留器が分布していた。これは、ツブロと呼ばれる錫製の帽子状のものを冷却水を入れる桶に埋め込み、ツブロの内部で液体を凝縮させ、ツブロの縁から外へ取り出す蒸留器である。その後、ツブロ式に冷却蛇管を付けたもの、ツブロがなく冷却蛇管のみとなったものが使用されるようになったようである。ツブロ式に類似の蒸留器は中国福建省や浙江省の一帯にも分布しているとのことである。また、ツブロ式は江戸時代に漢方医が用いていたランビキと呼ばれる小型蒸留器と構造がよく似ており、ヘレニズム型と考えられている。

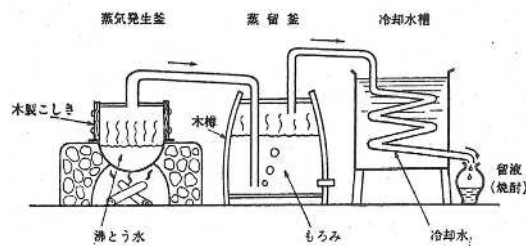
粕取焼酎の蒸留には、半固体の酒粕をもみ殻と混ぜてセイロの上に広げ、これを重ねて蒸気で蒸し上げ、蒸気を凝縮させる蒸留器が用いられていた。



- ① カブト釜式（旧式冷却鍋型）
- ② ツブロ式（溝付冠状冷却鍋型）
- ③ ②に冷却蛇管をつけたもの
- ④ ツブロがなく冷却蛇管だけのもの

カッコ内は照屋氏の名称（萩尾）

カブト釜式とツブロ式は直火加熱であるが、1914年（大正3年）頃から木樽を用いた蒸気吹き込み式に改良され、大量生産が可能になった。1960年代後半にはステンレス製の蒸留機が広まり、1972年（昭和47年）頃には減圧蒸留機が導入された。



第2図 大正初期の改良蒸留機  
山下の記録<sup>92</sup>と鹿児島県大口市甲斐屋店所有者の蒸留機により復元  
菅間、醸協70(11)765-770

### ○ 焼酎杜氏

明治末期まで、沖縄県以外では日本酒と同じ黄こうじを使用して、米、さつまいも、麦などを主原料とする焼酎を製造しており、また、酒粕焼酎は全国各地で製造されていたため、日本酒を造る杜氏が焼酎製造にも従事することが多かった（菅間1985）。焼酎杜氏の始まりは1902年（明治35年）頃で、自家醸造が禁止され、集落ごとの共同製造の時代を経て、零細な製造場が淘汰され、焼酎製造業の近代化が始まる頃である。家内工業を脱し、専門の技能者が必要とされた時代といえる（日本酒造組合中央会HP）。焼酎杜氏には、ともに鹿児島県の黒瀬杜氏と阿多杜氏があり、それ以外の地元出身者は地杜氏と呼ばれた。黒瀬杜氏、阿多杜氏は、鹿児島、宮崎を主として九州一円、四国で活躍した。鹿児島では台風の被害を避けるため、稲の収穫が7月下旬～8月上旬に行われるため、芋焼酎の仕込み時期が農閑期にあたる。また、焼酎杜氏は専門の技能が要求されるため、他の出稼ぎに比べて高収入であった。中でも黒瀬杜氏には、1902～1905年（明治35～38年）頃、沖縄からの技術者を雇っていた焼酎製造場で技術を身につけた人がいて、その後の黒こうじの普及に積極的であった、という。この沖縄の技術者は、鹿児島の黒こうじ菌が導入されたとされる1907～1911年（明治40～43年）より少し早い時期に黒こうじを持ちこみ、使用していたものと推察される（志垣）。

なお、昭和30～40年代には黒瀬杜氏が370名、阿多杜氏が130名と500名近い杜氏集団を形成していたが、そのころから設備の大型化、自動化が進んで杜氏の数は減少し、現在は数えるほどとなっている（志垣、鮫島2020）。

### ③ 各種焼酎の製造方法の変化

#### ○ 芋焼酎

さつまいもは、1698年（元禄11年）に琉球王国（現在の沖縄県）から鹿児島県の種子島に、1705年（宝永2年）に琉球王国から鹿児島県の山川に伝来した（高峯2021）。鹿児島県の火山灰から成るシラス台地は、水はけが良く、台風常襲地帯であることから

米の栽培にはあまり適さないこともあって、さつまいもの栽培が広まっていった(岩井)。

当時、薩摩でも米焼酎が造られていたが、芋焼酎の製造法が記された最も古い記録は、江戸の著名な本草家、佐藤成裕の『金薯録』(1795年(寛政7年))で、米焼酎の米の一部をさつまいもに置き換えた製法が記載されている。その約30年後に書かれた『蕃薯考』(1823年(文政6年))では、主原料の全量がさつまいもに置き換えられていたことがわかる。また、金薯録には錫製の冷却器を埋め込んだツプロ型の蒸留器を用いたことも記録されている。鹿児島大学元教授の鮫島吉廣氏は今回の調査に当たり、これらが中国から伝来した可能性もあると述べている。

前述のとおり、薩摩ではさつまいも伝来前までは米焼酎や雑穀焼酎が造られていたが、芋焼酎はアルコール度が低く、独特の臭気があり、米焼酎よりも下等な評価を受けていた。幕末の薩摩藩主であった島津斉彬公は、銃砲に必要な雷粉(発火材)を作るのにアルコールが必要で、それにはアルコール度の高い泡盛や米焼酎を使わなければならないが、薩摩は米不足の国で他藩から大量の米を仕入れなければならない、かつ領民に米焼酎の製造を禁止しなければならない。それではあまりに気の毒なので、軍需用に使える芋焼酎、臭くなくおいしい芋焼酎、医薬品として使える芋焼酎といった米焼酎の代わりになる芋焼酎を造る研究をすべし、と指示を出している。さらに、もしこの研究がうまく行けば、米を節約できることから良質の芋焼酎の発明は田畑を開くことと同じ効果があり、さつまいもは薩摩以外ではあまり作られていないことから薩摩の大いなる特産品になるだろう、従って、さつまいもの活用は小さなことのように思えるが、大いなる国益で経済の要である、と論じている(鮫島2020)。

この“甘藷酒製醸法研究スベキ旨御沙汰ノ事”と題した指示は斉彬公存命中には実現しなかったが、明治末年の二次仕込法の開発や黒こうじの導入といった技術革新により品質は格段に向上し、市場を日本全国に拡大し、今日ようやく斉彬公の夢が実現した感がある(鮫島2020)。

芋焼酎の製造法は、さらに薩摩から伊豆諸島に伝えられた。幕末の19世紀半ばには、密貿易の罪で八丈島に流された薩摩の貿易商人、丹宗庄右衛門が伊豆諸島の三宅島と八丈島に伝えたと言われている。その当時、伊豆諸島の島々では、食料不足を案じて穀類を使う酒の製造が禁止されていたため、さつまいもを原料にして酒が製造できたことへの島民の驚きと喜びはとても大きなものがあつたと推察される。なお現在、芋焼酎の主産地、鹿児島県や宮崎県では米こうじが、伊豆諸島では麦こうじが使われる(お酒のはなし焼酎2)。

仕込み方法は②で述べたとおり、明治時代以前の「一段仕込み」(どんぶり仕込み)から、日本酒式の「二段仕込み」を経て、現在の「二次仕込み法」へと変化した。また、

薩摩では米が貴重であったことから、米こうじの割合がさつまいも 100 に対して江戸時代には 7 であったものが、明治の終わりには 12、大正にかけて現在と同じ 20 になった（鮫島 2020）。

#### ○ 麦焼酎

麦焼酎は、長崎県の壱岐島が発祥の地と言われており、江戸時代後半には年貢から除外されていた大麦で自家用の焼酎が造られていたのではないかと考えられている（お酒のはなし焼酎 2）。

昭和初期までは、日本酒用の黄こうじ菌を使用した米こうじで酒母を造った後、米こうじと蒸した麦を三段に仕込むという日本酒型の仕込みを行っていた。1941 年（昭和 16 年）からは、焼酎こうじで一次仕込みを行い、蒸した麦を二次や三次仕込みに使う方式に改められると同時に、黒こうじ菌の使用が始まり、その後白こうじ菌が多く使われるようになっていく（お酒のはなし焼酎 2）。なお、白こうじ菌を使ったこうじの良さが理解され始めたのは昭和 20 年代の終わり頃になってからの説があり、それ以降は各蔵で白こうじ菌を使ったこうじが使われるようになったが、壱岐で白こうじ菌を使うこうじが定着したのは、それから更に 10 年以上も経った昭和 40 年代半ばと言われている（山内）。

大分県では、江戸時代には酒粕を原料に焼酎製造が行われていたが、戦後、1951 年（昭和 26 年）に麦の統制が撤廃されたことをきっかけに、本格的に麦焼酎の製造に取り組み始めた（お酒のはなし焼酎 2）。

現在の麦焼酎の産地は、主に長崎県の壱岐島や大分県である（お酒のはなし焼酎 2）。

大麦は、大粒でデンプン価の高い二条大麦を使用し、ビールやウイスキーと異なり、麦粒の外側の糊粉層を除去するため精麦する点が特徴である。こうじの原料としては、壱岐島では米を、大分県では麦を使用し、こうじ菌は、黒こうじ菌や白こうじ菌を使用することが一般的である。大分では昔から麦こうじで味噌を造っていたことがヒントになったといわれているが、大麦は急速に吸水して水分過多になりやすく、膨潤した麦粒同士が押し合って固まる「しまり現象」が起こる（下田）ため、優れた麦こうじの製造法が開発されたのは 1970 年代である（お酒のはなし焼酎 2）。

#### ○ 米焼酎（お酒のはなし焼酎 2）

熊本県の球磨地方に、いつ頃、米焼酎の製造技術が伝わったのか明確ではないが、江戸時代中期（16 世紀末～17 世紀初め）頃ではないかと言われている。

球磨地方では、大正時代初期まで、煮た玄米（煮米）とこうじで焼酎を仕込んでおり、



煮米、こうじと水を小桶や甕に入れ、そのまま 30 日ほど自然に発酵させてから蒸留したものであり、できあがった米焼酎は独特の風味を持つものであった。発酵させるに当たって、まず低温で乳酸菌が乳酸をつくり、次第に温度を上げながらアルコール発酵を進めるといふ、自然の微生物を巧みに利用した発酵様式は日本酒の生酏と似ており、また、蒸留前には木灰を加えて酸を中和していた。その後、白米が使用されるようになり、「一段仕込み」（どんぶり仕込み）から日本酒式の「二段仕込み」になり、1942 年（昭和 17 年）頃から、鹿児島式の「二次仕込み法」へ移行した。

また、球磨地方において黒こうじ菌が使われるようになったのは 1940 年（昭和 15 年）頃からで、その後、1950 年（昭和 25 年）頃から白こうじ菌が使われるようになり、1970 年（昭和 45 年）以降はほとんどの製造場で白こうじ菌が使われるようになった。現在、米焼酎は全国各地で造られている。

#### ○ 黒糖焼酎（お酒のはなし焼酎 2）

鹿児島県の奄美群島のうち、奄美大島や徳之島は険しい山が多く、喜界島や沖永良部島は珊瑚が隆起した島で、米や麦の栽培には向いていない。奄美群島でサトウキビの栽培が本格的に始まったのは、江戸時代の 1690 年頃（元禄の頃）とされている。

奄美群島は 13 世紀の中頃から 17 世紀の初めまで、琉球王国に属しており、こうじの造り方や蒸留といった焼酎の製造技術が琉球王国から伝わったと考えられる。しかしながら、江戸時代、黒糖は貴重な経済物資であったことから、奄美群島の焼酎はこうじと粟、米、椎の実、ソテツの実などを利用して造られていたと推察されている。

黒糖が焼酎の原料として使われ始めたのは、太平洋戦争が影響している。戦争により輸送手段を奪われた離島には食糧が不足し、戦後は米軍占領下となって、黒糖を島外に輸送することができなかったため、黒糖が焼酎原料として使われるようになった。

造り方の特徴としては、こうじ原料は米を使い、またこうじ菌は白こうじ菌が多く使われている。二次もろみでは溶かした黒糖液を添加するが、他の原料と異なり糖分が原料となるため、濃糖による酵母へのストレスを緩和させるため、二次もろみで黒糖を 2～3 回に分けて仕込む場合もある。

#### ○ そば焼酎（お酒のはなし焼酎 2）

そば焼酎は、1973 年（昭和 48 年）に宮崎県北西部、高千穂地方の五ヶ瀬町で製造が始まった比較的新しい焼酎である。当時の焼酎は雑穀を用いた常圧蒸留の焼酎が主流であり、また、冷却濾過技術も確立していなかったため、焼酎は臭い、クセが強いなどと言われていた。そこで、ほのかな香り、まろやかな深みを持つ焼酎が造れないかと、五

ヶ瀬町の特産品であったそばに注目した焼酎造りが始まった。

そば焼酎の産地は、主に宮崎県の高千穂地方であるが、長野県、北海道などでも造られている。

造り方の特徴としては、そばは殻が硬く水を吸い難いので、脱穀した後にそのまま、もしくは、粗く破碎した挽き割りそばにして使用する。こうじの原料として、多くは米や麦を使用するが、そばを使うこともある。

#### ○ 酒粕焼酎

伝統的な粕取り焼酎は、九州北部の日本酒どころである福岡県を中心に江戸時代前期、17世紀頃から造られたと言われている。地方によっては蒸留後に残るアルコールの抜けた酒粕が稲作の肥料として重宝された。そのため、酒粕焼酎は稲作に關係する神事のお神酒や田植え後のお祝いの酒（早苗饗（さなぶり）焼酎）となっている（お酒のはなし焼酎2）。

酒粕焼酎の製造法には、「粕取り」と「粕もろみ取り」の2種類の造り方がある。

「粕取り」は、古くから行われてきた伝統的な製法で、北部九州地方や島根県で造られている。酒粕に少量の水を加え、酒粕に含まれる酵母の働きで数か月発酵させてから蒸留する。蒸留にはセイロ式の蒸留器が使用される（お酒のはなし焼酎2）。なお、籾殻を使用する場合は、酒粕をよく踏み込んだ上で、酒粕に籾殻を混合する。混合量は、蒸留の際の蒸気の抜けが均一となるようにし、十分に混ぜるのがポイントとなる。

「粕もろみ取り」は、新鮮な酒粕に水を加えておかゆのようにドロドロの状態とし、2週間程度そのまま発酵させてから常圧蒸留機や減圧蒸留機で蒸留する。また、一次もろみは通常の焼酎同様に製造し、二次もろみの原料として酒粕を使用することもある（お酒のはなし焼酎2）。

#### ○ 泡盛

蒸留酒及び蒸留技術は、15世紀（室町時代後期、戦国時代）に中国や東南アジア（現在のタイ、ベトナム、インドネシア）との貿易で栄えていた沖縄本島にもたらされたと考えられている。

泡盛という名前は、江戸時代、1671年（寛文11年）の将軍への献上品の中に見られる。泡盛は琉球王国の行事や交易品として使われる御用酒として厳しい監督下に置かれ、首里三箇と呼ばれた首里城近くの3つの字（地区）の焼酎職のみに製造が認められていた。焼酎職は製造した泡盛の50～70%を上納し、残りを販売したが、高価なため上流階級の一部の人しか飲むことができなかつたとされる（鮫島2020、萩尾）。

江戸時代の泡盛の製造方法として、新井白石（1657～1725）の『南島誌』には「水を加えず、密封して発酵させる」とあることから、中国式の固体発酵であったと推定される。また、1924年（大正13年）に発行された田中愛穂の調査記録に「往古の蒸留器」として、平鍋の上に円筒型の木製コシキを載せてもろみを入れ、その上部に蓋を兼ねた冷却器（ツプロ式）を置く形のものが記載されている。鮫島はこれと同じものを中国・浙江省で見つけており、固体もろみの泡盛があったとしても不思議はない、としている。現在の泡盛は、原料米の全量を黒こうじ菌を用いてこうじにし、これに水を加えて発酵させ、蒸留して製造される。固体もろみから現在のような仕込み方法に移行した経緯は明らかではない（鮫島2020）。

上述のように、琉球時代の泡盛製造は厳しく制限されていたことから、一般にはさつまいもを原料とした芋焼酎が製造、消費されていた。田中愛穂は、琉球の芋焼酎の製造方法を、中国式の餅こうじと蒸したさつまいもを混合して発酵させ、続いて黒糖製造時に使用した鍋の洗浄液、サトウキビの圧搾汁等を糖液として加え、さらに発酵させる。これをツプロ式の蒸留器で蒸留する、と記録している。これは水分の少ない固体発酵に近い製造方法であるが、地域によっては水を加える製造方法も取られていた（鮫島2020）。

1875～1876年（明治8～9年）頃から、一定の免許料を納めれば誰でも酒の製造が可能になり、芋焼酎や自家用の酒は無税であった。そのため、酒造場は増加したが、泡盛製造は首里が本場で産業として発達した。本土ではさつまいもや雑穀を原料にした焼酎で1898年（明治31年）以降、自家醸造が禁止され、共同製造場が生まれた。沖縄では明治後年、自家醸造が禁止となり、芋焼酎の生産は途絶え、以降、産業的に生産された泡盛の流通が広まっていった（萩尾）。

一方、宮古・八重山地域では明治末から大正期まで自家醸造が認められていたため、かつて民間で行われていた泡盛造りの記録が残されている。宮城文『八重山生活誌』（1972年（昭和47年））によると、石垣島では米や粟を蒸して、発酵させてから、水を加えてもろみを造る。大きな甕からもろみを大鍋に入れ、サキタリクシキ（酒垂れ甑）を大鍋にはめ込んで水を入れてから、盛んに火を焚く。最もアルコール度数が高い最初の一升を「花酒」、二升どりまでをアームリ（泡盛）、三升どりをミーチトゥリ、四升どりをギーザキ（下酒）という。ギーザキ（下酒）は、パイリ（酢）の原料になり、蒸留後の粕をカシザイと言い、調味料として酢の代用とした（萩尾）。

## (2) 焼酎こうじ菌（黒こうじ菌、白こうじ菌）・焼酎酵母の歴史

### ① 黒こうじ菌と泡盛

江戸時代には沖縄で黒こうじ菌が使用されていたが、その起源や使用されるようにな

った時期については明らかにされていない。かつては各製造場で良いこうじを乾燥させ、次回の種こうじとして使用する友こうじ法でこうじ造りが行われたが、途絶えてしまった場合には古い木の幹から採取したとも言われ(萩尾)、小泉は聞き取り調査に基づき、沖縄の桑の木から黒こうじ菌が採取できることを示した(沖縄県酒造組合HP)。黒こうじ菌は黄こうじ菌よりも生育が遅いが、高温に強いため、田中愛穂も高温経過による製きく操作で黒こうじ菌を優勢に持っていくのが大切、と記している。

黒こうじ菌の研究は1901年(明治34年)、乾環が分離した黒こうじ菌を *Aspergillus luchuensis* (後に坂口謹一郎によって *A. inui* と改名) と命名したのが始まりである。同年、宇佐美氏も *A. luchuensis* と未同定菌(後に坂口らによって *A. usamii* と命名) を発表、1907年(明治40年)、斎藤氏は *A. batatae* を、1910年頃、中澤氏は *A. awamori* 及び *A. aureus* を、1951年(昭和26年)、坂口氏らはこれらに加えて *A. saitoi* と *A. nakazawai* を発表するなど、多くの種名が報告された(山田)。

1935年(昭和10年)、坂口らの調査では、九州や沖縄の酒造場から分離された250株の黒こうじ菌が6菌種に同定され、さらに1936年(昭和11年)には1つの製造場から5菌種が検出された(萩尾)。これらは形態による分類であるため、現在の分類基準とは異なるが、友こうじ法により多様な菌が使用されていたことが分かる。しかしその後、第2次世界大戦の沖縄戦によって泡盛製造も壊滅的な打撃を受け、製造場の黒こうじ菌も失われてしまった。戦後、こうじ造りに使用されていたニクブク(むしろ)で土に埋まって焼けなかったものからかろうじて黒こうじ菌を復活させることができたという(萩尾)。1956年(昭和31年)には種こうじの市販が始まり徐々に広まったことから、1971年(昭和46年)と1974年(昭和49年)の菅間らの調査で分離された菌は主に *A. saitoi* と *A. awamori* のみであった(萩尾)。*A. saitoi* は糖化力が強いがクエン酸生成が低く、*A. awamori* はその逆の性質を示すため、市販の種こうじではこの2株がバランスよく混合されて複菌として用いられる(二神ら)。現在、これらの黒こうじ菌は後述する白こうじ菌とともに *A. luchuensis* に再分類されている(山田)。

なお、坂口氏らが採取した蔵つきの黒こうじ菌は東京大学に保存されていることが分かり、この菌株を用いた「幻の泡盛」が1999年(平成11年)に発売された(UTCCのHP)。

また、黒こうじ菌の起源については、琉球大学農学部亜熱帯生物資源科学科教授の外山博英氏は、以下のとおり私見を示している。

「江戸時代には沖縄で黒こうじ菌が使用されていたことは推測されるが、いつから使用されていたのかといったその起源については、文献等が残されていないため、判然としない。

1609年（慶長14年）の薩摩藩の琉球侵攻の際に、薩摩から「バラこうじ菌」が琉球に持ち込まれ、その後沖縄の亜熱帯の気候により黒こうじ菌になったという説もあるが、証拠となる文献はない。

また、木の幹の粉から黒こうじ菌が採取できるとの話もあるが、土などの別のサンプルから黒こうじ菌が比較的簡単に採取できることから、特別な分離源ではないことが推察できる。

*Aspergillus niger*と*Aspergillus luchuensis*の関係及び分離した時期に関しては、現存の*Aspergillus luchuensis*は泡盛醸造の歴史の中で家畜化・選択されることで分化し生じた菌種であると考えられることを明らかにした。さらに、白こうじ菌は1918年（大正7年）に河内源一郎が黒こうじ菌の中から選抜したことが明らかであるので、これを指標にして*Aspergillus luchuensis*がいつ系統的に分離したか推測すると600年程度前となり、これは琉球王朝が始まったころと一致し、泡盛醸造の歴史とも一致するのではないかと推測している。」

## ② 黒こうじ菌の焼酎への利用と白こうじ菌の開発

1903年（明治36年）から明治末年までは、九州における腐造の問題を克服するための試行の時代で、「二次仕込法」の開発と、黄こうじ菌に代わりクエン酸を高生産する黒こうじ菌の導入がこの問題の解決に大きく貢献した（(1)②参照）。黒こうじ菌はクエン酸によって微生物汚染を防ぐだけでなく、酵素力も強いためアルコール取得量が向上し、風味も改善されてハイカラ焼酎と呼ばれた（高峯2015）。

しかし当時、こうじには白米ではなく、玄米が使われており、玄米は破精込み（こうじの喰いこみ）が悪く、表面だけで増殖して孢子（分生子）が多く付くため、種こうじのような状態になりやすい。泡盛は米こうじだけで造られるため、米こうじ自身のデンプンを糖化するだけの酵素力があれば十分であり、あまりこうじを破精させる必要がない。一方、芋焼酎ではこうじの5倍のさつまいもの糖化も行わなければならないので、こうじの酵素力を高めるために時には1週間もかけてこうじ造りをするのがあり、黒い孢子が飛び散る状態となっていた（鮫島2020）。

1918年（大正7年）、河内源一郎が黒こうじ菌を保存しているうちに、偶然にも菌叢が白色を呈する菌株を見出したため、純粹分離して種こうじを造り、焼酎を仕込んだところ好成績であった。このため、以後、この白こうじ菌が焼酎製造に広く使用されるようになり、その後、この白こうじ菌は黒こうじ菌の突然変異種であることが証明された。白こうじ菌は*Aspergillus kawachii*と呼ばれていたが、現在の分類では*Aspergillus luchuensis* mut. *kawachii*となる。なお、白こうじ菌で製造された焼酎は味わいが柔

らかくなると言われており、今日では製品の多様化のため、黒こうじ菌の使用も復活している（後藤）。また、クエン酸は比較的低い温度で高生産されるため、黒こうじ菌によるこうじ造りでは、こうじ造り後半に品温を 35℃程度に低下させ、クエン酸の生産を促進させる、黄こうじ菌とは異なる温度経過をとる（二神ら、高峯 2015）。

### ③ 焼酎酵母

焼酎・泡盛の製造は日本酒と同様、元々、蔵付野生酵母による自然の湧きつきで行われていた。清酒酵母が初めて分離されたのは 1895 年（明治 28 年）で、1901 年（明治 34 年）には乾による泡盛もろみからの酵母の分離が報告されているが、まだ実用化には至らなかった。焼酎・泡盛の培養酵母の実用菌株は、1948 年（昭和 23 年）の財団法人日本醸造協会のきょうかい焼酎 1 号が初めてと思われるが、この菌株は旧通産省発酵研究所がアルコールもろみから分離した発研 1 号である。その後、1951 年（昭和 26 年）には宮崎酵母（MK021）が、1952 年（昭和 27 年）には鹿児島酵母（Ko）等が分離され、培養酵母を一次仕込み時に加えることで発酵の安全性がより高まり、酒質の安定と向上、並びにアルコール収量の向上が図られた（赤尾 2017）。

1965 年（昭和 40 年）に球磨焼酎もろみから分離された SH-4 はきょうかい 2 号として頒布されている。沖縄では、本土復帰後、1980 年（昭和 55 年）に泡盛 1 号が分離され、頒布されるようになった。焼酎・泡盛酵母は、低 pH や高温（30℃以上）という環境においても安定して発酵を継続する高い発酵力が求められる。近年の DNA 解析の結果、焼酎酵母は *Saccharomyces cerevisiae* の中で清酒酵母と遺伝的に近い関係にあるが、独自のグループを形成することが報告されている。また、清酒酵母同様、焼酎酵母も菌株が異なると酒質に影響を及ぼすことが知られており、突然変異や交配による育種も行われている（二神ら、赤尾 2021）。

焼酎製造の特徴として、一次もろみを数日ごとに植え継ぐ「差し酏」が行われる。焼酎の発酵は開放系で行われるため、外から微生物が混入する余地がある。蔵付野生酵母が混入して発酵力が落ちてくるので、健全な発酵のためには定期的に純粋培養酵母で仕込むことが必要となる。一方、差し酏によって揮発酸度が低下したり、アルコール度数が上昇したりすることがあり、製造場ごとの個性のある香味をもたらす良い影響があると考えられている（二神ら）。

### (3) 焼酎・泡盛の原材料の歴史

#### ○ 泡盛の原料

泡盛の原料は、現在は米が使用されるが、以前は米の他、粟も使用されており、琉球

王国時代には王府の役所から米や粟の原料が焼酎職に支給されていた。明治 26 年(1893 年)頃の醸造場の概況を示す「焼酎製造営業人検査」によると、原料は米と粟を用いるとし、粟のみを用いることはない。米価が高騰した時には、米と粟を同じ割合で混ぜ合わせて仕込んでいた。当時の新聞記録では、明治・大正にかけては沖縄産の米や粟、中国産の米が使われていたが、大正の末になって初めてシャム(タイ)米のことが出てくる。田中の調査記録や新聞資料から、明治 20 年代以降から大正期にかけて、粟は使用されなくなり、中国、ベトナムやシャム(タイ)の外国碎米に大きく依存していく状況が窺える。そうした中で、種々の米を試した結果、タイ米が泡盛に一番適した米であることが判明し、昭和以降に定着した(萩尾)。なお、以前はタイ米の碎米が主に使用されていたが、現在は丸米のタイ米が輸入され、泡盛の原料として使用されている。

#### ○ 芋焼酎の原料(岩井、高峯 2021)

さつまいもが九州に伝わったのは、(1)③のとおり江戸時代中期である。現在、芋焼酎の原料として主に使用されている品種は九州農業試験場で育種され、1966 年(昭和 41 年)に品種登録されたコガネセンガンで、もともとデンプン生産用に育種された品種である。近年では、芋焼酎の香味の幅を広げるため、さつまいも品種の多様化が進んでおり、1995 年(平成 7 年)には焼酎原料として初めて品種登録されたジョイホワイトは、華やかでフルーティな香りの焼酎になる。また、紫やオレンジ色のさつまいもも原料として使用され、それぞれ特徴のある芋焼酎が造られている。なお、病害虫により傷んださつまいもを使用すると、香味に悪影響を与えるため、傷んだ箇所を取り除く作業が人手で行われる。

#### ○ その他の焼酎原料(岡崎・下田)

球磨の米焼酎は大正時代初期まで煮た玄米を原料としていたが、その後白米に変わった。しかし、日本酒ほどの高精白は行われず、一般には精米歩合 90%程度の白米(破碎精米または丸米)が使用される。

麦焼酎の発祥の地とされる壱岐では、江戸時代の後期、年貢の対象から外れていた麦を原料に焼酎を造ったと伝えられていることから、主原料だけでなくこうじも麦であったと考えられている。明治以降、米の使用にも余裕が出たことから、日本酒の製造技術を取り入れてこうじには米が使用されるようになったと推察される。地理的表示壱岐の麦焼酎は、大麦 3 分の 2、米こうじ 3 分の 1 と定義されている。大分で麦こうじの麦焼酎が製造されるようになったのは戦後であり、比較的新しい。現在、大麦は精麦歩合 60~70%に精麦されて使用される。

### 引用・参考文献（3 焼酎・泡盛の歴史）

- 赤尾健『Tips for B.F.D、醸造用酵母の菌株あれこれ（3）焼酎・泡盛、ウイスキー、ブランデー、テキーラ、ラム』きた産業株式会社HP、2017年
- 赤尾健「3-2 清酒酵母の系統と進化」北本勝ひこら（編著）『醸造の事典』、156-157、朝倉書店、2021年
- 岩井謙一「5-23 焼酎の製造法 2 - 甘藷焼酎（芋焼酎）」北本勝ひこら（編著）『醸造の事典』、336-337、朝倉書店、2021年
- 岡崎直人・下田雅彦『麦焼酎の技術史』醸協、103、532-541、2008年
- 沖縄県酒造組合HP、琉球泡盛 || 泡盛とは | 黒麹の源流 | 黒麹の源流は沖縄 【沖縄県酒造組合公式】 (<https://okinawa-awamori.or.jp/awamori/koji/origin/>)
- 沖縄県立博物館友の会『あわもりーその歴史と文化ー』、1991年
- 球磨焼酎酒造組合『球磨焼酎案内人受講テキスト』
- 小泉武夫『麴カビと麴の話』光琳、1984年
- 後藤正利「3-22 焼酎用麴菌（黒麴菌・白麴菌）の歴史」北本勝ひこら（編著）『醸造の事典』、196-197、朝倉書店、2021年
- 坂口謹一郎『古酒新酒』、講談社文庫、1978年
- 鮫島吉廣『本格焼酎の成立過程に関する考察』、醸協、84、746-755、829-856、1989年
- 鮫島吉廣『アジアにおける蒸留器の起源と形状変化に関する考察』、第5回国際酒文化学術研究会論文集、221-233、2004年
- 鮫島吉廣『焼酎の履歴書』イカロス出版、2020年
- 志垣邦雄『焼酎杜氏』醸協、75、251-254、1980年
- 下田雅彦『麦焼酎』醸協、94、365-371、1999年
- 酒類総合研究所情報誌『お酒のはなし、焼酎1、2、3』、2017年
- 菅間誠之助『焼酎ルネッサンス 焼酎のはなし』、技報堂出版、1984年
- 菅間誠之助編著『焼酎の事典ー風土が育てた民衆の酒』三省堂、1985年
- 高峯和則『焼酎と微生物』モダンメディア、61、290-297、2015年
- 高峯和則「1-6 焼酎の歴史」北本勝ひこら（編著）『醸造の事典』、24-27、朝倉書店、2021年
- 田中愛穂『琉球泡盛に就いて（現代語版）』沖縄県酒造組合連合会、1992年
- 日本酒造組合中央会HP、第52回 焼酎杜氏と後継者 | 本格焼酎と泡盛 ([https://www.honkakushochu-awamori.jp/column/sj-ouka/vol\\_52.html](https://www.honkakushochu-awamori.jp/column/sj-ouka/vol_52.html))
- 萩尾俊章『泡盛の文化誌ー沖縄の酒をめぐる歴史と民俗』ボーダーインク、2004年



二神泰基、玉木尚徳、後藤正利、高峯和則『焼酎学へのいざない』日本生物工学会、97、82-86、2019年

山田修『黒麹菌の分類と安全性についてーその分子生物学的な解析ー』醸協、107、200-204、2012年

米元俊一「世界の蒸留器と本格焼酎蒸留器の伝搬についてー本格焼酎の古式蒸留器の伝搬を香料学や調理学の立場から考えるー」別府大学紀要、58、119-136、2017年

UTCC HP、UTCCオンラインストア 東京大学コミュニケーションセンター / 幻の泡盛「御酒(うさき)」 ([https://utcc.u-tokyo.ac.jp/user\\_data/sake](https://utcc.u-tokyo.ac.jp/user_data/sake))

山内賢明『壱岐焼酎ー蔵元が語る麦焼酎文化私論』長崎新聞社、2007年