

# 麦芽をまったく使わない新ジャンル（第3のビール）の開発

潮井 徹

いわゆるビール市場において、新ジャンルビールテイスト商品（第3のビール）の占める割合は、どの程度になっているのであろうか？

統計によれば、ビール、発泡酒、新ジャンル合計のビールテイスト飲料に占める新ジャンルの比率は、2011年には35%程度となっている<sup>1,2)</sup>。

2003年に新ジャンルビールテイストの先駆けとしてサッポロ・ドラフトワンが発売された。以来10年未滿で、ビールテイスト新ジャンルというカテゴリーが定着した。発売当初はビール、発泡酒の代替品として語られることが多かったが、今では多くの商品がブランドを確立している。日本にビール製造が本格的に導入された明治時代からの百数十年の歴史の中でも最大級の技術革新と言えるのではないだろうか。

ドラフトワンの発売以降、ビール会社各社から競合商品が発売され、市場が活性化し、技術開発も進んだ。新ジャンルビールテイストの市場変遷、商品開発そして研究開発の流れを振り返ってみたい。

## 新ジャンルビールテイストとは

新ジャンルビールテイストとは何か。ドラフトワンが発売された2003年以前には、ビールテイスト飲料にはビールと発泡酒の2つのカテゴリーが存在していた。発泡酒は麦芽使用比率がビールより低く、価格が安い商品であり、売上げを伸ばしていた。ドラフトワンタイプのビールテイスト飲料は、発泡酒よりもさらに安い価格帯を形成したため、第3のカテゴリーという意味で、「第3のビール」または「新ジャンル」ビールテイストと呼ばれるようになった。

法律上の解釈に従うと、表1に示すように麦芽の比率の違いによって、酒の種類（品目）と酒税額が異なるこ

表1. 主なビールテイスト飲料の麦芽比率と酒税<sup>3)</sup>

品目	麦芽比率	酒税金額
ビール	2/3以上	220,000円/Kl
発泡酒	0超, 1/4未滿	134,250円/Kl
(以下新ジャンル)		
その他の醸造酒（発泡性）①	0	80,000円/Kl
リキュール（発泡性）①	発泡酒+スピリッツ	80,000円/Kl

とが分かる。「その他の醸造酒（発泡性）①」という名称は、一般にはなじみが薄いため、ここでも「新ジャンル」という呼び方とさせていただいた。麦芽をまったく使わないタイプの「その他の醸造酒（発泡性）①」に対して、2007年頃から発泡酒にスピリッツ（定められた条件を満たしたものを）を加えた「リキュール（発泡性）①」が増えてきた。両者とも酒税額が80,000円/Klであり、酒売り場では同一カテゴリーとして扱われていることが多い。図1のグラフでも2つの合計とした。本稿では、先行して市場に登場した「その他の醸造酒（発泡性）①」について話をしていくこととしたい。

なお、ビール、発泡酒、新ジャンルの価格の差は、ほぼ酒税金額の差によるものであり、新ジャンルビールテイスト商品が原料、製造コストを省いているというわけではない。

## 新ジャンル製法の特徴と課題

ビールとドラフトワンの製造方法の違いを表2に示した。まず、原料が両者で大きく違っている。ビールは麦芽とホップを主原料としており、その他に一定比率以下のコーンや米を副原料として使用している。一方、新ジャンルは、ビールと共通しているのはホップだけで、それ以外は麦芽の代わりに糖類、タンパク質系素材が用いら

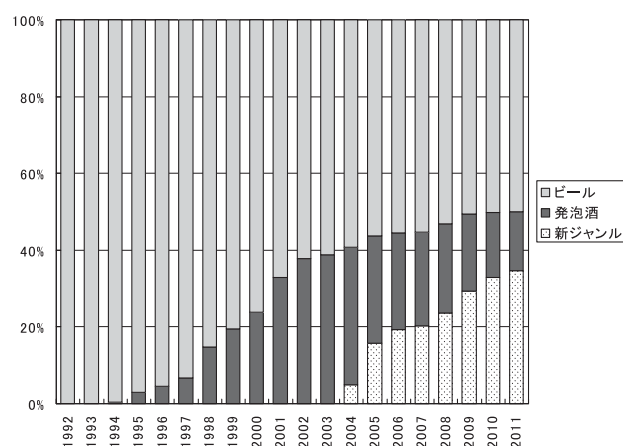


図1. ビールテイストの年次変化<sup>1,2)</sup>。国税庁ホームページ統計情報（1992～2003年）、ビール酒造組合発表データ（2004～2011年）。

著者紹介 サッポロビール株式会社 商品・技術イノベーション部 商品・技術開発センター（センター長）

E-mail: tooru.shioi@sapporobeer.co.jp

2012年 第5号

235

表2. ビールと新ジャンル（その他の醸造酒）の製造方法比較<sup>4)</sup>

	ビール	ドラフトワン
原料	麦芽 ホップ (コーンスターチ) (米)	ホップ 糖類 エンドウたんぱく カラメル色素
仕込	麦芽粉碎 糖化 麦汁ろ過 煮沸	煮沸
酵母	ビール酵母	ビール酵母
発酵	約1週間	約1週間
熟成	約1ヶ月	約1ヶ月
製品	びん, 缶, 樽	主に缶製品

れている。

製造工程にもいくつか違いがみられる。ビールでは固形の麦芽から液体の麦汁を作成する必要があるため、まず麦芽を粉碎して湯に溶かし、もろみをろ過して、ホップとともに煮沸している。新ジャンルでは麦芽を使用しないため、仕込工程は大幅に簡素化されている。発酵以降は、両者ともビール酵母を使い、製造設備も共通で一見すると大きな違いがない。しかし、酵母によって糖を分解してアルコール発酵を行うという発酵工程にとって、原料由来成分の異なる培地（発酵液）の影響は非常に大きい。酵母の発酵には糖分だけでなく各種ミネラルやアミノ酸が必須であり、原料のタンパク系素材の選択や使用方法が発酵で生成する香り成分と味覚の決定に関わる重要な技術的課題となった。

ビールらしさを演出する泡は、麦芽、ホップをはじめとする原料、酵母、発酵方法、炭酸ガスなど多くの要因が複雑に絡み合っており、その形成と維持に関与している。新ジャンルにおいては、ビールとは異なる原料でいかにビール独特の泡を再現させるかということも大きな課題であった。

### 新ジャンルカテゴリーの登場

**ドラフトワンの発売** 2003年9月にサッポロビールが北部九州エリアでドラフトワンの販売を開始した。これがわが国で新ジャンルビールテイストがはじめて本格的に販売された事例である。ドラフトワンの開発については、過去の報告に詳しく紹介されているため<sup>4)</sup>、ここでは既存商品とは異なるカテゴリーに行き着いた経緯を中心に記載することとした。

**ドラフトワン開発時の顧客設定** ドラフトワンは、はじめから第3のジャンルを狙って開発されたものではなかった。当時、市場が伸張していた発泡酒カテゴリー

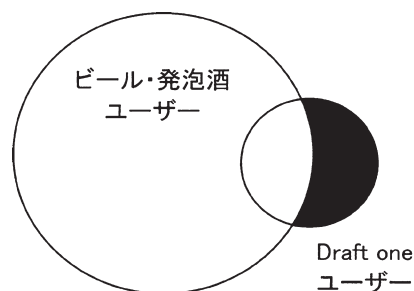


図2. ドラフトワンで目指した顧客層<sup>4)</sup>

において、新たな顧客にも支持される商品の開発を意図していた。開発担当者は、ビール代替品を求める顧客ではなく、新たな顧客として「苦み」や「ビール特有の臭い」に抵抗感を持つ若年層ユーザーに着目した。そして、ビール・発泡酒ユーザーとノンユーザーの両方に支持される新商品のターゲットとして図2に示すよう顧客層を想定した。このようにビール・発泡酒の枠外のユーザーも対象として顧客を設定したことによって、ビール・発泡酒の枠組みを超えた原料や製法をチャレンジすることが可能になったと考えられる。

**麦をまったく使わない製法の開発** 開発担当者は、消費者が言う「苦み」は苦味と渋味の両方であると考え、苦味と渋味の両方を低く抑えることを目指した。ビールにおいて「苦み」は原料のホップに由来しており、ホップの使用量を調整すれば苦味の量は調節できる。一方渋味は、酵母が発酵を行うための栄養分の供給源である大麦や麦芽に由来するものであるため、単純に削減することは難しいと考えられた。タンニンを多く含む穀皮部分を取り除いた麦芽を使用する方法やタンニン成分を吸着除去する方法などが試みられたが、満足できる結果を得ることができなかった。これらの試行錯誤を経て、最終的に麦芽をまったく使用しないという方法に行き着いた。

**ドラフトワンの評価** ドラフトワンは、先行テスト販売の好調を受け、翌年の2004年には全国発売された。ドラフトワンの味覚は、「ごくごく飲めそう」「口当たりが良い」と評価され、現在まで続く定番商品となった。

### 新ジャンルの研究開発・商品開発

新ジャンルはビールとは異なった製法上の課題があり、ビールとは異なる新しい視点からの研究がなされてきた。開発・研究例をいくつか挙げてみよう。

**新ジャンルに適した原料の探求** 新ジャンルは法律上、麦、麦芽を原料として使用できないため、麦芽に代わる原料の探求が最初の課題となった。ドラフトワンではデンプン源として糖類を使うと共に、エンドウタンパ

クを用いることで、スッキリ、爽やかな味わいと、優れた泡持ちを実現している。このエンドウタンパクを使った製造方法は特許出願がされている<sup>5)</sup>。

その後発売された各社の新ジャンル商品は、大豆やとうもろこし由来の原料と糖類の組み合わせとなっており、それぞれに工夫された原料を使っている。

**風味の改善** 限られた原料の中で、いかに発酵飲料として自然な風味を実現するかという課題への取り組みもみられる。キリンビール社の新ジャンル商品である「のどこし<生>」では、味と香り、液色を実現する方法として、まず大豆たんぱくから大豆ペプチド、アミノ酸を生成させ、これらに糖を加えて加熱する方法を採用している<sup>6,7)</sup>。ビールの場合には、原料の麦芽を作る製麦工程で熱を加えるステップがあり、これが独特のビールらしい風味形成に寄与している。麦芽や大麦を使わない新ジャンルならではの方法といえよう。

**酵母の増殖に関する研究** 酵母が健全に発酵するためには糖分のみならずアミノ酸、ビタミン、ミネラルなどが必要である。これらの栄養成分の必要性は、ビールや発泡酒の時代から良く知られており、重要な工程管理項目であった。一方、新ジャンルではこれまでのビールや発泡酒のように、大麦や麦芽からの栄養成分の持ち込みがないため、どのようにして栄養成分を確保するのが課題であった。それとともに、栄養成分の酵母への影響を解明する研究も、新ジャンル発売以降も精力的に行われてきた。アミノ酸、鉄イオン、マグネシウムイオンの影響を調査した研究では、新ジャンルの醸造では酵母の増殖が抑制されているため、少ししか酵母が回収できないが、新ジャンルの培地にアミノ酸、鉄イオン、マグネシウムイオンを添加すると酵母の増殖やエキスの消費が改善することが示された<sup>8)</sup>。また、ビタミンを調査した研究では、チアミン、パントテン酸、ナイアシン、イノシトールが香味を形成する有機酸や酢酸エステルなどの生成に大きく影響していることがわかった<sup>9)</sup>。さらに、新ジャンルが発泡酒にくらべて硫化水素が生成しやすい性質があり、その原因が新ジャンルの発酵液における酵母の働きの変化によるものであることが報告されている<sup>10,11)</sup>。なお、あくまで研究報告であり、必ずしも実際に製造で用いられているというわけではない。

**新商品開発に関する研究** 新ジャンルならではの自由な発想を商品開発に生かした研究もある。たとえば、食物繊維を原料の一部として使うことで、糖質を低くしながら芳醇な味わいと後味の切れの両立を実現したもの<sup>12)</sup>、通常アルコール濃度として5~6パーセント程度の商品が多いなかで、特定の原料の組み合わせと配合によって

アルコール7~10パーセントに高めても飲み応えとすっきりした喉越しを実現した実施例が報告されている<sup>13)</sup>。

## 今後の展望

長い歴史を持つビール産業の中で、日本においてビール基幹原料である麦芽を使用しないという商品が開発された。発売の時代背景を探ってみると、当時すでに新商品開発の主戦場がビールから発泡酒に移っていたことが分かる。発泡酒はビールと比べて原料や製法の制約が少なく、商品開発担当者はより自由な発想で開発を行う経験を積み重ねてきていた。消費者がビール一辺倒の市場から、徐々に発泡酒にも馴れ、多様な価値観を認める土壌ができてきていたことも新ジャンル商品が受け入れられた条件として重要な要素であろう。

新ジャンルは手ごろな価格という追い風もあったが、発売以降も技術課題に対する研究が進み、品質向上が図られてきたことも市場定着に寄与したと考えてよいのではないだろうか。

宴会需要から個人消費へのシフト、低アルコール化、ボーダーレス化など、お酒の飲まれるシチュエーションは時代と共に変化していく。しかし、時代が変化しても、お酒の持つ人々を幸せにする力、人と人を結びつける力は今後も変わらないと考えている。酒類製造メーカーの製造技術者として、技術革新や新しい付加価値創造に挑戦しつづけ、これまでにない新しい商品を開発していきたい。そして、お酒を楽しむ人々に楽しい場、つながりの機会を提供していきたい。

## 文 献

- 1) <http://www.nta.go.jp/kohyo/tokei/kokuzeicho/tokei.htm>
- 2) ビール酒造組合（発泡酒の税制を考える会）発表
- 3) 法令出版編集部編：酒税法及び酒類行政関係法令通達集、法令出版（2008）。
- 4) 柏田修作，大野正雄：醸協，**99**，509（2004）。
- 5) 特表2005-5593
- 6) <http://www.kirin.co.jp>
- 7) 特願2006-191910
- 8) Nakamura, Y.: 2007 MBAA Convention, p.25 (2007). (<http://www.mbaa.com/meeting/pdfs/2007mbaaprogbook.pdf>)
- 9) Tanigawa, A. et al.: 2011 ASBC Annu Meeting, p.26 (2011). (<http://www.asbcnet.org/meetings/pdfs/2011ProgBook.pdf>)
- 10) Nakao, Y. et al.: DNA Res., **16**, 115 (2009).
- 11) Yoshida, S. et al.: Appl. Environ. Microbiol., **74**, 2787 (2008).
- 12) 特開2005-261425
- 13) 特開2011-36129