

ビール及び発泡酒の蒸留とその評価*

米倉 裕一**、山口佑子**、櫻井 廣**

ビールや発泡酒を蒸留し、その評価を行った。その結果、減圧蒸留したものよりも常圧蒸留したものの方が、個性があり新しい蒸留酒としての可能性が高かった。

キーワード：ビール、発泡酒、蒸留

Evaluation of the distilled beer or “Happoshu”

YONEKURA Yuichi, YAMAGUCHI Yuko and SAKURAI Hiroshi

Beer or “Happoshu” kinds were distilled and their values were evaluated. The liquor under atmospheric pressure distillation had their individuality better than the one under decompressed distillation.

key words: beer, distillation,

1 結 言

ビールや発泡酒などのビール様飲料を醸造した場合、残りビールと呼ばれる数パーセントの澱部分が生じる。また、他の酒類に比べアルコール度数が低く、糖分やアミノ酸など有機物が多いため、商品サイクルが短く期限切れとなりやすい。これらビールは、通常廃棄しているが、何か他のアルコール飲料として有効活用できないか検討した。前報では、ビールを蒸留しリキュールの試作を行い一定の評価を得た¹⁾。本報では、ビール及び発泡酒を蒸留し、その蒸留酒そのものについて評価した。

2 実験方法

2-1 原 料

県内4社の地ビールメーカーのビール及び発泡酒を原料とした。(表1)

表1 使用原料の種類と使用部分

製品名	種 類	使用部	製造元
オイスタースタウト	発泡酒	澱部分	世嬉の一酒造(株)
アップルラガー	発泡酒	澱部分	(株)ベアレン醸造所
ワサビエール	発泡酒	製品	(株)宮守プロイハウス
アンバーエール	ビール	製品	平庭高原ビール

2-2 蒸 留

蒸留方法は、常圧と減圧2つの方法を用いた。原料はあらかじめ開放容器に移し、炭酸ガスを抜いた後に使用した。常圧蒸留は、リボンヒーターを巻いた冷却塔付き20L容の釜で1回の蒸留でアルコール度数が30%となるまで行った。また、減圧蒸留は、10L容ロータリーエバポレーター(柴田科学社製RE10)とダイヤフラム真空

ポンプ(柴田科学社製V-500)を用い、真空度131mmHg、バス温度60℃の条件下で、1回の蒸留でアルコール度数が45%となるまで行った。両蒸留とも初留は採取しなかった。

2-3 官能評価

供試した蒸留酒は、4種類のビール及び発泡酒を常圧蒸留(アルコール濃度30%)及び減圧蒸留(アルコール濃度45%)したものと前報¹⁾で同様に蒸留したバイツエンの合計10種類について、薄めることなくストレートで行った。評価は、風味について総合的に良い1、普通2、悪い3の3段階とし、それぞれ評点の理由をコメントしてもらった。パネラーは、県内地ビールメーカーの技術者9名とした。

3 実験結果および考察

3-1 蒸 留

常圧蒸留及び減圧蒸留した結果を表2、3に示す。減圧蒸留は、常圧蒸留に比べ、温度及び真空度の制御管理により純アルコール回収率が高かった。また、アルコール度数が高い原料の回収率が高かった。アンバーエールを減圧蒸留したものは、炭酸ガスが十分に抜ける前に蒸留したため突沸を起こし回収率が低下した。オイスタースタウトを常圧蒸留したものは白濁し、ガラスフィルター(アドバンテック東洋GA100)でろ過しても消えなかった。

3-2 蒸留酒の評価

蒸留酒の官能評価結果を表4に示す。昨年度蒸留した

* 基盤的先導的研究推進事業

** 醸造技術部(現 食品醸造技術部)

表2 常圧蒸留結果

	原料の使用量及び成分			蒸留後の生成量及び成分			純アルコール回収率(%)
	数量(L)	アルコール(%)	純アルコール換算(L)	数量(L)	アルコール(%)	純アルコール換算(L)	
オイスタースタウト	9.0	7.3	0.66	1.70	30.4	0.52	78.3
アップルラガー	10.0	5.9	0.59	1.37	30.0	0.41	69.7
ワサビエール	12.0	4.7	0.56	1.03	30.1	0.31	55.0
アンバーエール	12.2	4.6	0.56	1.10	29.8	0.33	58.4

表3 減圧蒸留結果

	原料の使用量及び成分			蒸留後の生成量及び成分			純アルコール回収率(%)
	数量(L)	アルコール(%)	純アルコール換算(L)	数量(L)	アルコール(%)	純アルコール換算(L)	
オイスタースタウト	3.2	7.3	0.23	0.50	43.0	0.22	92.0
アップルラガー	6.5	5.9	0.38	0.71	44.8	0.32	82.9
ワサビエール	8.0	4.7	0.37	0.71	45.2	0.32	85.4
アンバーエール	7.9	4.6	0.36	0.54	45.3	0.24	67.4

表4 蒸留酒の官能評価

		評点	寸 評
常 圧 蒸 留	オイスタースタウト	2.44	白濁、酵母臭、牡蠣臭、ヨード香、風味独特
	アップルラガー	1.44	フルーティ、リンゴ香、甘香、マイルド、癖少ない、スッキリ
	ワサビエール	2.33	青草臭、モルト臭、辛味、苦味、ワサビの刺激良、清涼感
	アンバーエール	2.11	モルト臭、味薄、粉っぽい、甘味、香特徴、アーモンド様香
	パイツェン(2005 蒸留)	1.33	スッキリ、飲易い、フルーティ、華やか、バナナ
減 圧 蒸 留	オイスタースタウト	1.78	香難、牡蠣臭、深み、こく、ヨード香、ユニーク、飲易い、味特徴的
	アップルラガー	1.78	青草臭、ダイアセチル臭、スッキリ、飲易い、アップル香、甘香、香難、苦味、無難
	ワサビエール	1.78	青草臭、辛味、味薄、ワサビ香良、日本的蒸留酒、使用法次第ではおもしろい
	アンバーエール	1.89	癖少、苦味、あらい、飲易い、甘香、マイルド、無難、バター様臭、カラメル臭良、コーヒークリキュール原料?
	パイツェン(2005 蒸留)	1.56	風味少、味薄、香良、フルーティ、甘み、飲易い、なめらか

* 評点：良い1、普通2、悪い3

パイツェンの評価が、常圧、減圧のどちらの蒸留においても評価が高かった。1年間の熟成期間が大きく左右しているものと思われる。また、加熱温度が低い減圧法では、加熱影響が少なく雑味の少ない無難な風味になったためか、全体的には常圧法より評価が高く、評価に差がでなかった。対して、常圧法は評価の良いものと悪いものの差が大きく、良いものは減圧法のものより良かった。常圧法では、加熱臭など様々な風味が混ざり、個性的なお酒となったため、評価が高いものは個性的な新しい酒と評価されたが、低いものは風味が強すぎるとの評価を受けたと思われる。評価の高い上位2点は常圧蒸留のものであり、風味が特徴的でスッキリとの評がありそのことを裏付けるものである。また、白濁したオイスタースタウトなど今回評点の低いものであっても、初留を採取するなどの蒸留法の改善や長期貯蔵することにより、個性があり飲み口も良い新しい蒸留酒となる可能性が示唆された。

4 結 言

ビール及び発泡酒を常圧及び減圧蒸留し評価を行った。その結果、減圧蒸留はサンプル間での評価の差が小さく、無難な評価であった。それに対し常圧蒸留は、評価の良いものは、減圧蒸留が高いなど、評価の高いものと低いものの差が大きかった。これは、個性的な蒸留酒となったことによりと思われる、蒸留法の工夫や長期熟成することにより新しい蒸留酒となる可能性が大きいと思われた。

今回、この試験に当たりサンプルを提供していただいた、世嬉の一酒造株式会社様、株式会社ベアレン醸造所様、株式会社宮守プロイハウス様、平庭高原ビール様に感謝いたします。また、官能評価していただいた県内地ビールメーカーの方々に感謝いたします。

文 献

- 1) 米倉、山口、櫻井：岩工技セ,13, 70 (2006)