

山梨県産スパークリングの製造方法の確立

恩田 匠・小松 正和・中山 忠博（ワインセンター）

Development of Making Procedure of Sparkling Wine of Japan

Takumi ONDA, Masakazu KOMATSU and Tadahiro NAKAYAMA (Wine Center)

要 約

シャンパーニュ地方における海外研修により得られたシャンパン製造方法を基にして、山梨県産ブドウ、特に‘甲州’を原料とした高品質なスパークリングワイン製造方法の確立について検討を実施した。本年度は、‘甲州’と‘シャルドネ’を原料として、異なる収穫時期の原料を用いた仕込みを行い、圧搾からコルク打栓までの工程を実施した。本報告では特に、シャンパン製造と同様に圧搾と果汁の分画を行ったときの、果汁成分の特徴を調べた。その結果、‘甲州’と‘シャルドネ’では、一番搾り果汁（キュベ）と二番絞り果汁（タイユ）の成分組成に差異があることが分かった。

1. 緒 言

近年、世界的に、シャンパンをはじめとしたスパークリングワインの人気が高まっており、本県のワイナリーでもその製造に興味を示すメーカーが増えつつある。このような背景の中、ワインセンターでは、最も伝統的で本格的なスパークリングワインであると言えるシャンパンの本場フランス・シャンパーニュ地方のシャンパーニュ委員会に研修を受諾いただき、シャンパン製造技術の技術習得を行った。その結果、シャンパーニュ地方以外では知られることのなかったシャンパン製造技術^{1~4)}を習得し、そのマニュアル化をするに至った。

本研究は、研修により得られたシャンパン製造方法を基にして、山梨県産ブドウ、特に甲州ブドウを原料とした高品質なスパークリングワイン製造方法の確立を行うことを目的とした。

本年度は、‘甲州’と‘シャルドネ’を原料として、異なる収穫時期の原料を用いた仕込みを行い、コルク打栓までの工程（圧搾から、アルコール発酵による原酒の調整、二次発酵、およびコルク打栓まで）を実施した。本報では、特に、シャンパン製造と同様に圧搾を行ったときの、果汁成分の特徴を調べた。

2. 実験方法

2-1 供試ブドウ果実

供試原料ブドウ果実として、甲州市勝沼町産の‘甲州’および北杜市明野町産の‘シャルドネ’を用いた。

2-2 ブドウ果実の圧搾と果汁の分画

ブドウ果実の圧搾と分画は、シャンパン製造法⁴⁾に

よった。すなわち、原料ブドウ x kg を全梗圧搾し、最初に流下する x/80 l を「ルベッシュ」とし、次に得られる果汁 x/1.95 l を一番搾り果汁「キュベ」、その後の得られる x/8 l を二番搾り果汁「タイユ」として分画した。

2-3 ブドウ果汁の成分分析

果汁の成分分析は定法によった。

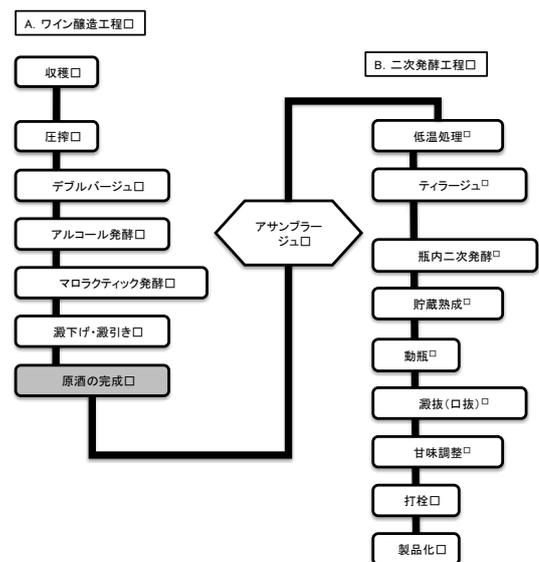


図1 スパークリングワイン製造工程

2-4 圧搾後のスパークリングワイン製造工程

圧搾工程以降のスパークリングワイン製造は、県ワインセンターが発行したシャンパン製造法⁴⁾によった。

すなわち、以下に示す工程：

- (1) デブルバージュ
- (2) アルコール発酵
- (3) マロラクティック発酵
- (4) ブレンド（アサンブラージュ）
- (5) 低温処理
- (6) 二次発酵
- (7) ルミアージュ
- (8) デゴルジュマン
- (9) コルク打栓

を実施した。

なお、酵母として、ワイン醸造および二次発酵ともに、シャンパン製造に推奨されている、乾燥酵母 IOC 18-2007 株（IOC 社製）を用いた。

3. 結果および考察

3-1 異なる収穫時期における果汁成分の変化

シャンパン製造においては、最適な収穫時期の目安の一つとして、糖度（S g/L）と酸度（A g/L 硫酸換算）の比（S/A）が 20 のときであるとされている。これまでの研究から、山梨産の‘甲州’においては、S/A=20 は、9 月の月上旬付近にあるものと推定した。

山梨県甲州市勝沼町における‘甲州’の収穫時期の判定のため、8月29日、9月10日および9月24日の異なる時期において収穫を行い、仕込みを実施した。このときの糖度と酸度および S/A 値の推移は、図 2 のとおりである。

本邦、特に山梨県産の‘甲州’では、どの S/A 値が、スパークリングワイン製造に適しているのかについては、製品の完成と成分分析、官能試験の結果の解析により判断することになる。

3-2 圧搾により得られた果汁成分

‘甲州’と‘シャルドネ’では、搾汁により分画して得られる一番搾り果汁（キュベ）と二番搾り果汁（タイユ）の酸含量に差異が認められた（表 1）。すなわち、

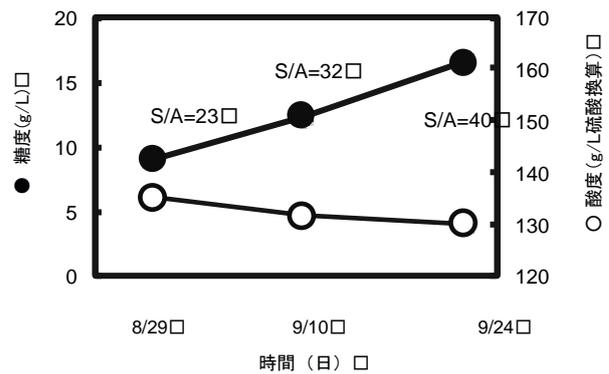


図 2 ‘甲州’の収穫時期別の糖度と酸度の推移

シャルドネは、シャンパーニュ地方でのシャンパン製造の場合と同様に、キュベの方が pH が低く、酸度が高い結果が得られた。一方で、甲州果汁は、タイユの方がより酸度が高い組成となった。これは、甲州ブドウの皮が厚いため、有機酸が圧搾工程の後半で溶出されることに起因するものと考えられる。

シャンパン製造では、このキュベとタイユを別個に原料としてワインを製造し、アイテムによってブレンド比率を変えてブレンド（アサンブラージュ）して二次発酵のための原酒を調製する。このことから、製品設計において、キュベとタイユの混合比率を検討する必要があることが考えられた。

3-3 アルコール発酵からコルク打栓までの工程

標準的なシャンパン製造方法に従い、以下のように、アルコール発酵から打栓までの工程を実施した。

- (1) アルコール発酵とマロラクティック発酵により、リンゴ酸を除去した原酒が製造できた。
- (2) ブレンド（アサンブラージュ）として、今回の実験では、キュベを用いて醸造されたワインに、タイユとして醸造されたワインあるいはリーザーブワイン（一昨年醸造したワイン）とのブレンドを実施した。
- (3) 低温処理（パサージュ・オ・フロア）により、酒石の安定化を達成することができた。
- (4) 原酒に対し、所定量の酵母種、シヨ糖溶液および澱

Table 1 甲州とシャルドネを原料として得られたキュベとタイユの成分

	甲州			シャルドネ		
	糖度 (ブリックス)	総酸度 (g/L)	pH	糖度 (ブリックス)	総酸度 (g/L)	pH
キュベ	15.3	9.4	3.11	17.7	9.4	3.17
タイユ	15.1	12.3	3.10	18.0	7.0	3.40

下げ剤を混和し、瓶詰（ティラージュ）を行った。15℃の恒温室で二次発酵を促し、約5週間で発酵が終了することを確認した。

(5)ピュピトルを用いた手作業による動瓶（ルミアージュ）を行い、3～4週間程度で、澱下げを終了できた。

(6)ティラージュを早期に行った試験区から順次、澱抜き（デゴルジュマン）とスパークリングワイン用のコルク打栓までを実施した。

4. 結 言

‘甲州’と‘シャルドネ’では、压榨時に得られる果汁成分に違いが生じることを明らかにした。このことから、二次発酵前のアサンブラージュ（原酒の調合）において、シャンパン製造と同様の考え方は適用できないことが分かった。

参考文献

- 1) 恩田匠：シャンパーニュ地方でブランド性の確立について考えたこと，食品工業，vol.56，No.3，39-50（2013）
- 2) 恩田匠：シャンパーニュにおけるシャンパン造り，葡萄酒技術研究会講演要旨集，52号，5-14（2013）
- 3) 恩田匠：アサンブラージュ～シャンパン製造における最大の秘密，日本醸造協会誌，109(3)，168-180（2014）
- 4) 恩田匠：シャンパーニュ地方におけるシャンパン製造法，山梨県葡萄酒醸造マニュアル（平成24年度追録），6.8.2節，p.1-13（2013）