

## Firadis Newsletter

2017年12月号

### 特別セミナー『白ワイン／赤ワインの醸造&熟成の違いによる味わいへの影響』

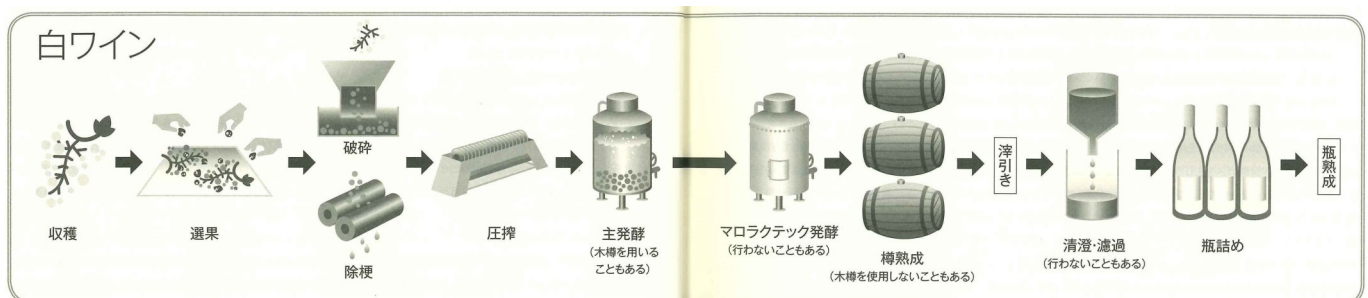
講師：大越 基裕氏

ワインの味わいを左右するのはもちろんどんなブドウを使うかが最も重要ですが、醸造&熟成の方法によってもその味わいは変化します。

今回は、醸造方法や熟成方法にどんなバリエーションがあって、それぞれがワインに及ぼす影響がどういったものなのかを解説したセミナーの内容をご紹介します。講師はワインテイスターとして活躍中の大越基裕氏です。

#### 【白ワインについて】

##### <基本的な白ワインの醸造・熟成フロー>



<参考：「2015日本ソムリエ協会 教本」P16,17より抜粋>

#### ☆ 選果

収穫時に畑で、そして蔵に入ってきた段階で選果を行う。

生産者によっては、白ブドウの場合は厳格な選果を行わない場合もある。ボトリティスの付いているブドウが多少あっても、選果後すぐに圧搾して果汁を絞るので大きなダメージにならないため。むしろボトリティスが少し入った方が、独特の風味と味わいにリッチさを与えてくれるので、良いイメージを持っている生産者もいる。リッチさを求めず、クリーンでピュアなワインを造りたい生産者は、キレイに選果をする。赤ワインでは果皮を浸漬するので、カビの臭いの付着や酸化を促してしまうため、徹底的に選果する。

#### ☆ スキンコンタクト(醸し)

ブドウ果を破碎し、果汁と梗皮をしばらく低温で漬け込む。ブドウに含まれるアロマティックな要素の抽出をより促したり、ニュートラルなワインに香りの特徴をつけることを目的とし、行う場合と行わない場合がある。

低温にする理由は発酵させないため。通常、酸化防止剤(SO2)も添加する。SO2には細胞壁を壊す働きがあるので香りを抽出しやすくなる。これによってメロンやモモのような香りが得られる。また、スキンコンタクトの後低温発酵を行う生産者も多いが、その場合は吟醸香のような香りが生まれる。

#### ☆ 圧搾 プレス

白ワインで一番大切なのはクリアな果汁を取ることで、ブドウの圧搾は優しく行う方が良いと言われている。クリアな果汁を圧搾できると評価が高く、今一番使われているプレス機は膜式プレスである。ゴム風船のようなもので押し進めるため圧搾がソフトになる。

通常は除梗せずに梗が入ったまま圧搾する。梗がフィルターに代わりになるため、除梗した場合よりも果汁がクリアになると言われており、更にプレスの強さも梗があることで弱めることができる。ただ、膜式ではなく両側から圧力をかけるプレス機を

使用している場合は、圧搾が強すぎるためにヘタもつぶれてグリーンな香りや苦みなどネガティブな風味が出てきてしまうため、あらかじめ除梗する。シャンパーニュでは伝統的に垂直型のプレス機を使用しているが、横型の圧搾よりも弱い圧力で全てのブドウが潰れるために、クリアな果汁が得られる。これも全房で行うのが一般的である。

### ☆ 酸化防止剤添加（最初の添加）

果汁の酸化を防ぐために、ブドウを圧搾して果汁を出した瞬間に酸化防止剤(SO<sub>2</sub>)を添加する。スキンコンタクトの場合も果汁が出た段階で添加する。

自然派の生産者たちは各段階で入れるか入れないかを選択するが、この段階では入れない場合も多い。果汁の段階で酸化によって変化するものは変化させてしまえば、その後は酸化によって変化しにくくなるとも言われる。自然派のワインが酸化に強いと言われるのはこのため。醸造中に酸素に触れているので、ワインになってからは酸素に対して強い。



<膜式プレス機の内部、左側の風船が膨らむ>

### ☆ デブルパーージュ

よりクリアな果汁を得るために、大きなタンクに果汁を入れて1~2日低温で静置し、澱や浮遊物などの不純物を沈殿させる。白ワインはこの工程を経ているものが多く、清澄剤を入れる生産者もいる。

### ☆ 酵母添加

安定した発酵を行い、香りなど望む副産物を得るために酵母を添加する。ヨーロッパでは自然酵母(放っておいて自然に発酵するタイプ)を使う生産者が多いが、新世界や日本では自然酵母は少なく培養酵母(セレクション酵母)の使用が一般的。

アルコール主発酵を司るのは基本的にサッカロミセス・セレビシエという酵母で、日本酒等でも同じ。

自然酵母に任せる場合、最初の発酵はサッカロミセス・セレビシエではなく低温でも働ける強い酵母菌体が活動してアルコールを1%ほど生成し、その菌体特有の香りを生み出す。しかし自身が作ったアルコールのせいで動けなくなり、その頃に元気になるのがサッカロミセス・セレビシエ。一気に発酵を進めて彼らにしか出せない香りを出す、彼らもアルコール13~14%くらいで弱まってしまう、最後にまだ糖が残っていれば別の菌体が働く。このように自然酵母の場合は最初と最後に異なる酵母が働き、サッカロミセス・セレビシエ自身もそれぞれ色々な特徴を持っているため、味わいに複雑さが加わると予想できる。

培養酵母を添加する場合ではいっぺんに全て添加してしまうので最初から最後まで同じ性格の酵母菌体が働く。そのため、生産者は希望の味わいの方向性に合わせて酵母を選択する。ソーヴィニヨン・ブランの香りを出しやすい酵母など多くの種類がある。自然酵母では味の方向性をコントロールすることは出来ない。また安定した発酵が可能で、発酵に問題が起きて止まってしまう恐れもない。

シャンパーニュで二次発酵させる時には、一般的にきれいな泡を出しやすいシャンパン酵母(培養酵母)を使うが、この二次発酵の酵母にも自分の畑の自然酵母を使いたいという生産者がいる。シャルトニー・ヌー・タイエ Chartogne-Taillet のアレクサンドルが現在チャレンジ中。畑の酵母を培養して使用するのだが、テロワールの表現という点で意味があればやりたいとのこと。ジャック・セロス Jacques Selosse ではチャレンジしたものの良い結果が出なかったため現在は行っていない。

### ☆ 発酵

樽、ステンレスなど様々な素材の発酵槽が使用されている。樽は酸素を通すため、ワインは柔らかくなり、樽の香りや味わいの成分を加える場合もある。ステンレスタンクは嫌気的な環境で外から影響を受けることはない、よりクリア&クリーンな味わいになりやすい。

### ☆ 低温発酵

低温発酵に強い酵母を使って13~14°Cで発酵を行う。発酵温度の調整が必須なため基本的にはステンレスタンクで行うが、ディディエ・ダグノー Didier Dagueneau など樽で低温発酵気味に発酵させる生産者もいる。その場合は蔵ごと冷やすが、下げる温度には限界がある。

低温発酵によってフルーティーなアロマとクリアな果実感を得ることができる。スキンコンタクトとの合わせ技だと更に効果的。リーズナブルなワインの造りの基本形となっており、ワイン自体が軽ければ安くてもフルーティーなワインが出来上がる。

### ☆ マロラクティック発酵(MLF)

アルコール発酵の次に行われ、リンゴ酸を乳酸に変える発酵。リンゴ酸の酸度は乳酸の倍の強さがあるため、MLFによって酸の強さを半分に変える。また、副産物として乳製品系のミルクィな香りを得ることもできる。フランスではMLFを行い樽熟成をさせるタイプのシャルドネが多いが、シャンパーニュではMLFを行わない生産者もいる。ブルゴーニュのルイ・ジャド Louis Jadot では「リンゴ酸の中にはテロワールの記憶がある」という考えからMLFを80%ほど行った段階で止めてリンゴ酸を残している。MLFを止めるには、SO<sub>2</sub>を入れるか、温度を下げるか、フィルターにかけて乳酸菌を除去するという方法がある。

### ☆ 酸化防止剤添加

ここでのSO<sub>2</sub>の添加は、乳酸菌や他の微生物の活動を抑制するために行う。MLFの後にSO<sub>2</sub>を入れることで、乳酸菌を含む微生物を全て抑え込んで、不都合な発酵や微生物の繁殖が起こらないようにする。

### ☆ バトナージュ

樽やステンレスタンクの下に沈んでいる澱を溶解させるために棒を入れて攪拌するが、行う場合と行わない場合がある。

澱は酵母菌体の塊であり、つまりアミノ酸＝旨味の塊。これによりワインは旨味を得てよりリッチになる。ブルゴーニュでは昔はバトナージュの回数が多く豊かで重いワインが多かったが、近年の傾向としてバトナージュの回数を減らしてワインにフレッシュ感を残す生産者が増えている。

澱の影響は非常に重要で、澱からどれくらい旨味をもらうかを生産者は考えている。最近ブルゴーニュ樽よりも大きいドゥミ・ミュイと呼ばれる500～600Lほどの中樽を使って熟成させる手法をよく見るが、これはわざと大きい樽を使うことで澱からの影響を少なくしている。

### ☆ 澱引き

澱は還元剤なので澱が多すぎるとワインが還元し、硫黄臭など還元臭がついてしまう。この香りが強すぎる場合は澱引きを行う。樽からワインを抜いて別の樽に移す作業だが、その工程で還元気味のワインを若干酸化させることができる。昔は定期的に行っていたが、現在は極度の還元をしていなければ行わない生産者の方が多い。

### ☆ 酵素添加

清澄作用促進の為に酵素類を添加する。浮遊している沈殿物を落ち着かせ、ワインをクリアにする働きがある。近年は行わない生産者も多く、行ってもあまり公言されない。

### ☆ 安定化(スタビリザシオン)

ワインが出来上がると大きいタンクに入れて混ぜて味を均一にするが、その際に温度を一気に下げて酒石酸を除去する。澱や酒石が出ることによるクレームへの対策のため。若干減酸される。大きい機械が必要なため大手ワイナリーでは行うところも多いが、小規模生産者では行えない。

### ☆ 清澄・濾過

ワインの透明度を上げる作業。最近赤ワインではノンフィルター、ノンコラーージュが一般的になっているが、白ワインはクリアな色調を重要視するため清澄・濾過の両方を行う場合がある。

### ☆ 酸化防止剤添加

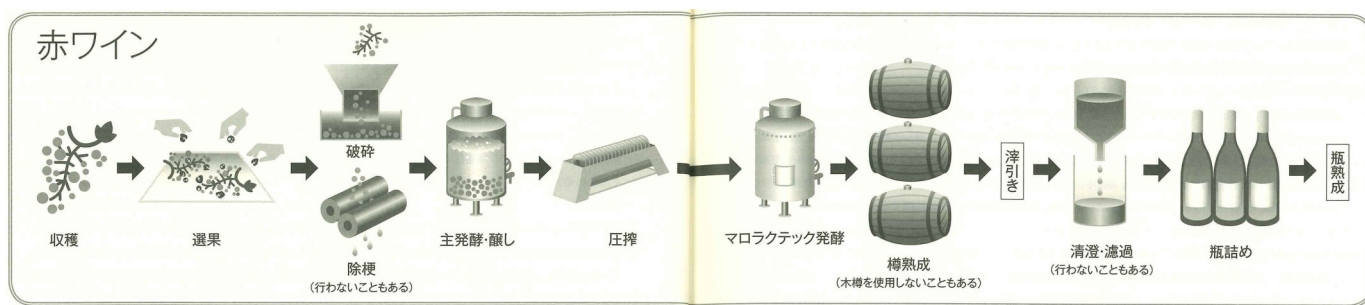
ここでのSO<sub>2</sub>の添加はワインの酸化を抑制し、ゆっくり熟成させるため。SO<sub>2</sub>は最初の「果汁の酸化抑制」、MLF後の「微生物抑制」、そしてこの最後の「ワインの酸化抑制」と、入れるタイミングで目的は異なる。自然派の生産者でも、この最後の段階では入れる人が多い。

！！ 出来上がり ！！



## 【赤ワインについて】

### ＜基本的な赤ワインの醸造・熟成フロー＞



＜参考：「2015日本ソムリエ協会 教本」 P16,17より抜粋＞

### ☆ 選果

赤ワインにおいては非常に重要な作業であり、ボトリティスによる酸化や味味の排除のためにカビている部分は可能な限り落とすのが基本。畑と選果台で2回選果することが多い。カビは梗皮やヘタに付くが、赤ワインの場合は浸漬させながら発酵するため、カビの風味がワインに付きやすい。安ワインの産地でも選果台での選果は行っており、高級ワインになるほど徹底的に選果する。

### ● 近年の最新選果機の登場

ボルドーや新世界の大規模ワイナリーを中心に便利な選果機が登場してきている。(ブルゴーニュなどの小規模ワイナリーでは手で選果する。)

#### \* バイブレーションタイプ

選果台がブルブル震えて小さい粒や葉っぱなど余分なものを分けてくれるため手での選果がしやすくなる。

#### \* 光学式選果台

果粒の大きさや形をカメラで判断し、理想的な大きさの粒以外を排除する機械。

#### \* マシーントリベ Tribe

果粒を理想の糖分濃度にした砂糖水に入れ、沈んだもの(たくさんの糖分を保有)だけを選択する。

光学式だと果粒の形が揃わない良くない年には排除しすぎてしまうことが懸念されるが、トリベなら糖分で選択できる。

選果機のグレードが上がっており、それによってワインも質を上げている。毎年良いブドウだけを選べるのでヴィンテージの差も少なくなる半面、年の個性の差が少なくなる可能性もある。

### ☆ 除梗、破碎

除梗・破碎機の使用、除梗機のみ使用、手徐梗、行わないと いう選択肢がある。除梗をする／しない、破碎をする／しないという選択はどんなワインを造りたいかによって決まる。 ※以下の発酵方法1～4を参照。

### ☆ 発酵方法 ① 発酵前低温浸漬

発酵前に果汁に梗皮や種などを低温で浸漬させる。必然的に除梗・破碎の両方を行わないとできない。低温にするのはアルコール発酵が始まらないようにするため。温度は生産者によって様々だが、一般的には4～12℃で3～7日間行う。

香りと色素の抽出が主な目的。梗皮と種はタンニンを持っているが、タンニンはアルコールがないと抽出されない。そのため低温にしてアルコール発酵を起こさずに行い、香りと色のみを抽出する。香りと色は豊かでタンニンは控えめになるため非常にブルゴーニュ向きの技法。アンリ・ジャイエが最初に提唱し、ブルゴーニュ内で広まった。現在でもブルゴーニュでよく目にするが、ボルドーや新世界で行っているワイナリーも多い。

### ★ 酸化防止剤の添加

果汁の酸化抑制のため、必ずSO<sub>2</sub>を入れる必要がある。SO<sub>2</sub>は細胞壁を壊す働きもするため、香りや色合いの成分抽出も促す。SO<sub>2</sub>を使いたくない生産者は基本的に発酵前低温浸漬を行わない。

## ☆ 発酵方法 ② クラシカル＝何もしない

除梗・破碎を行って温度を下げずに置いておき、約3日後から自然に発酵が始まる。

### ★ 酸化防止剤の添加

果汁の酸化抑制は必須なので、SO<sub>2</sub>の添加が必要。

## ☆ 発酵方法 ③ カルボニックマセレーション（全房発酵・炭酸ガス置換）

発酵槽に房ごと全房でブドウを入れて、CO<sub>2</sub>(カルボニック・ガス)を入れ、ふたを閉める。果粒の中で酵素による細胞内発酵が起こり、炭酸ガスにより細胞壁も壊され果粒は柔らかくなる。その後自分の重みでゆっくりと果粒が潰れて果汁が出てくると、更に発酵が進む。この方法を行うと早めに色が付き、軽やかなワインがスピーディに仕上がる。ボジョレーなどでは、ブドウの重みで出た果汁の発酵によって発生した自然のSO<sub>2</sub>をそのまま利用して、密閉タンクに満たす。イチゴやバナナ、フローラルな香りが特徴的に感じられる。

### ★ 酸化防止剤の添加

最初にたくさんの果汁が出ないので、このタイミングでは必要なし。

## ☆ 発酵方法 ④ セミ・カルボニックマセレーション（全房発酵）

発酵方法③と同様に、発酵槽に全房で入れて放っておくと細胞内発酵が起こり、アルコールが少しだけ作られる。その後ピジャージュで果粒を潰して果汁を出す。果汁はアルコールを少し持っているので、酸化耐性がある。その後一気に酵母によるアルコール発酵が進む。細胞内発酵まではカルボニックマセレーションと同様だが、その後果粒を潰す工程が入る。半分だけカルボニックマセレーション的なアプローチを取るのセミ・カルボニックマセレーションと呼ばれる。全房発酵を行う生産者は基本的にこの方法で発酵させている。

すりおろしたイチゴやしおれた薔薇の香りと、ヘタからくるグリーンノートやスパイシーノートが特徴。③では、潰け込む期間が短いのでスパイシー感はほとんど出ない。

現在ピノ・ノワールの生産者で多いのは、全房と破碎したものを混ぜる方法。低温浸漬を行う場合もある。

### ★ 酸化防止剤の添加

最初にたくさんの果汁が出ないので、このタイミングでは必要なし。そのため、自然派で選択する人が多い。

## ☆ 発酵

白ワインと同様に、樽、ステンレスなど様々な素材の発酵槽が使用されている。

- \* 樽・・・酸素との接触、樽由来の香りを得る、温度・衛生管理が大変、TCAのリスク
- \* ステンレスタンク・・・味わいがクリーンになる、温度・衛生管理は簡単
- \* コンクリートタンク・・・保温能力に長けており、内側をエナメル質でコーティングしてあるものが最近が多いので衛生管理は楽。卵形のタイプもあるが、エネルギー循環が良く、澱がキレイに円を描いて舞うので理想的だと言われている。

また、発酵槽がオープンかクローズかという違いがある。カルボニックマセレーションではクローズ型で行う。②のような通常の発酵方法でも、ボルドーやチリの大きなワイナリーなどではピジャージュを行わないためクローズ型を選択する場合もある。

## ☆ マロラクティック発酵

赤ワインでは必須。リンゴ酸を乳酸に変化させる。

## ☆ 酸化防止剤添加

乳酸菌や他の微生物の活動を抑制するためにSO<sub>2</sub>を添加する。

## ☆ 抽出

果房や種などは発酵中に浮いてしまうので、それらを浸潤させて抽出を行う必要がある。

- \* ルモンタージュ・・・液体を循環させる ⇒ 一番優しく抽出する
  - \* ピジャージュ・・・樽で浮いている果房を液中に押し込む ⇒ オープンのみ／最も抽出能力は強い
  - \* デレスタージュ・・・発酵槽から液体を抜き、ある程度時間を置いて一気に戻す ⇒ オープンのみ
- ※ブルゴーニュではこの3つを組み合わせ、年ごとにブドウの状態に合わせて使う。

## ★ マセラシオン フィナル アショー

マセラシオンの最後の方で熱(60～80℃)のショックを与えて一気に抽出する。フェブレFaiveleyやルイ・ラトゥールLouis Latourでよく取られている手法。

## ☆ 熟成

- \* 樽・・・空気接触&樽の風味が付く。赤ワインにとっては空気接触をさせてタンニンの重合を促し口当たりを滑らかにすることは重要。そのため樽熟成が多い。
- \* ステンレス・・・クリアな味わい
- \* アンフォラ／クヴェブリ(陶器)・・・現在は自然派の使用が多いが、もともとは発酵&熟成容器の原型。北イタリアやジョージアでの使用が有名。ポンテ・カネ Ch. Pontet Canetでは2013年から全体の30%をアンフォラで熟成させている。利点は、ワインが空気接触はするが、樽のニュアンスが付かないこと。クリアさを保ちつつもほんのり酸化によるニュアンスや柔らかいタンニンが得られる。

## ★ マイクロ・オキシジェーション

熟成中に人工的に空気を送り込む手法。タンニンの重合を人工的に起こす。

## ☆ 澱引き

白ワインと同様に、還元したら行うが、必要なければ行わない生産者が増えている。ボルドーなどタンニンが多い産地では、タンニンは還元物質なのでワインが還元して馬小屋臭などが出てくることがある。その場合、澱引きして酸素接触させて酸化の方向に戻すとこの臭いは消える。ブルゴーニュではタンニンや色調などが多くないのでほぼ行わない。

## ☆ 酵素添加

清澄作用促進の為にを行う生産者もいる。

## ☆ 清澄・濾過

赤ワインでは行わない生産者が増えている。

## ☆ 酸化防止剤添加

白ワインと同様に、ワインの酸化抑制の為にSO2を添加する。

！！ 出来上がり ！！

\*\*\* このニュースレターに関するご意見・ご感想は [info@firadis.co.jp](mailto:info@firadis.co.jp) または FAX:045-222-8876 までお願いします \*\*\*