

## [GRAPEVINE]

## 類稀なる畑、クロ・フロリデンヌ

ボルドー第2大学醸造学部 リサーチ・エンジニア  
Takatoshi TOMINAGA

私がボルドー大学醸造学部（当時は研究所）に DEA(diplôme d'étude approfondie)と呼ばれる博士過程の前段階に相当するコースを選択した学生として入学したのは 1991 年の秋でした。この時より一貫して「白の魔術師」と呼ばれるドゥニ・デュブルデュ教授に師事、1998 年に「ソーヴィニオン・ブランの香りとその生成メカニズムの研究」で博士号を取得いたしました。2000 年よりフランス国立農業研究所 (INRA) にリサーチ・エンジニアとして籍を置き、栽培、醸造学両方面より研究活動を続けております。このような経緯から、ここでは恩師であるデュブルデュ教授、そのワイン哲学、彼の所有しているブドウ畑、そしてソーヴィニオン・ブランについて簡単に御紹介したいと思います。

デュブルデュ教授はボルドー大学醸造学部において「ウノロジー・ジェネラル」というラボを率い、そこで多種多様な研究に取り組んでおります。白ワイン醸造、特にソーヴィニオン・ブランの研究に対する世界的評価は 1997 年にこのテーマでフランス科学アカデミー賞を醸造学の分野で初めて受賞した快挙からも伺えます。しかし彼の業績はそれだけに留まりません。蛋白混濁、酵母の分類、選択育成、

オフ・フレーヴァーに関する研究、そして永年のパートナーであるスガンモロー社との樽、樽材に関する研究、近年では赤ワインの香りや樽熟成香のメーカー探索にも意欲的です。

さて、その彼はプルミエ・コート・デュ・ボルドーをそのアペラシオンに持つシャトー・レイノンに居を構え、クロ・フロリデンヌ（グループ AC）、シャトードワジ・デーヌやカンテグリユ（バルサク AC、ソーテルヌ AC）等の畑を所有しています。収穫期ともなれば2人の息子、ジャン・ジャックとファブリスと共にそれらのシャトーを東奔西走します。しかしフロリデンヌには醸造所がありませんので、このブドウはすべてシャトー・レイノンで醸造されます。したがってクオリティー保証を表わす金字塔であるシャトー元詰め、意、「*Mise en bouteille au Château*」はそのエチケットには記されていませんがその品質は周知の事実です。フロリデンヌのソーヴィニオン・ブランはいくつかの区画に別れています。オーディンヌ、ゲレロ、ポルタイユ、ル・シェ、等ですが（写真1）、その果汁中の比較的高い同化窒素量、理想的な水分ストレスが香り高いソーヴィニオン・ブラン・ワインを産み出しています。フロリデンヌ全体としては 13 ヘクタール中、セミヨンが半分を占め、ソーヴィニオン 40%、ミュスカデル 10% と続きます。

ソーヴィニオン・ブラン・ワインはその多面的な香りに特徴を持ち、従って多くの表現用語によって形容されています。それらの中で「カシスの芽」はあまりにも有名ですが、それに続いて「ツゲ、エニシダ」も極めて頻繁に登場します（写真2）。デュブルデュ教授はこのカシスの芽の香りの本態を知らずして、この品種のワイン醸造改革は望めないと考えていました。所謂メーカー探索なくしてはワインの善し悪しを客観的に判断することはできません。この物質は 1993 年に同定されました。4-メチル-4-メルカプトペン



(写真1) クロ・フロリデンヌ入り口。この名前は教授のドゥニ、そして夫人のフローランスから由来していることは有名です。



(写真2) 黄色い花を咲かせるエニシダ(*Sarothamnus scoparius* (L.) Koch.)ですが、花が香るのではなく、茎に含まれている 4MMP がソーヴィニオン・ブラン・ワインを連想させるのです。

タンナー 2-オンです (4MMP)。ある一つのチオール化合物がある品種香に貢献していることがわかった最初の例になりました。チオール化合物といえは香りからしてマイナスのイメージが強いのですが、最近ではこれらは種々のワインの特徴的な香りに深く関与していることが示されています。これに続いて 1998 年には 3-メルカプトヘキサナー 1-オール (3MH) が発見されます。このチオールは濃度にもよりますがグレープフルーツやパッション・フルーツの香りを持っています。カシスの芽と共にこの 2つの果実もソーヴィニオンブランを形容する上で頻繁に使われます。事実、3MH はソーヴィニオン・ブランからの発見の 7年も前にパッションフルーツ自身からみつかったのです。さらに面白いことには 4MMP は私達によってツゲ (box-tree)、エニシダ (broom)から同定されました。あるフレーヴァー・アクティブな物質がワインとそのワインの香りを表現する為に使われる植物、又は果実中に共通に存在しているわけで、これらの表現用語使用の正当性が科学的に証明されたこととなります。

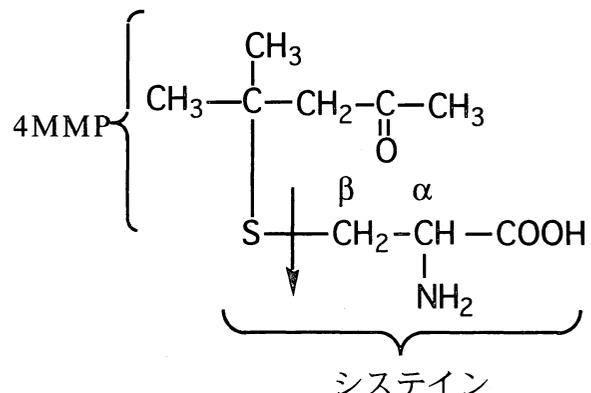
この二つの化合物だけではソーヴィニオン・ブラン・ワインが持つ、香りのポリモルフィズムは説明することは出来ません。しかしこの品種の香りの、ある一面を捉えられたことは確かです。では次にこのチオール達はどのようなメカニズムでワイン中に現れるのでしょうか。ご存知のようにソーヴィニオン・ブランはノン・アロマティックな品種です。つ

まりこの品種の果汁は殆ど香りをもっていないのです。この時点ではメトキシ・ピラジンや C6アルデヒドからくる青ピーマンや青草の香りしか捉えることが出来ません。一時、メトキシ・ピラジンがこの品種に重要であることが言われましたが、少なくとも今、ボルドーでそう考えている人は皆無です。

さて、その無臭の果汁を口に含んだペイノー博士は興味を有る現象に気付いたのです。それは"ルトウール・アロマティック"と呼ばれており、彼の著書、*Le Goût du Vin* (1980) 中に「熟したソーヴィニオン・ブランのブドウの粒を齧り、舌の上にその果汁を拵げ、タネ、果皮を吐き出して数秒から数十秒すると、口中にソーヴィニオン・ブラン・ワインの香りが爆発的に現れる」と記されています。

この現象を、4MMP や 3MH 発見後に遡って考察すればソーヴィニオン・ブランの果汁中には無臭の「プレカーサー」があってこれが舌の上で何等かの変化を受けて香りを持つチオールに変換される、と結論されます。この変換はワインの製造過程においては「醗酵」によって引き起こされることは勿論です。

このプレカーサーは 1998 年にフロリデンヌの果汁 500L を使用して悪戦苦闘の末、同定されました。システイン・コンジュゲートの発見です (図1)。イオウ原子を中心に上半分がアロマ側、下半分がシステインです。そして醗酵に際して酵母はシステインのベーター位置でこの結合を切断し、アロマに変換します。ですから果汁中のこのプレカーサーは「香

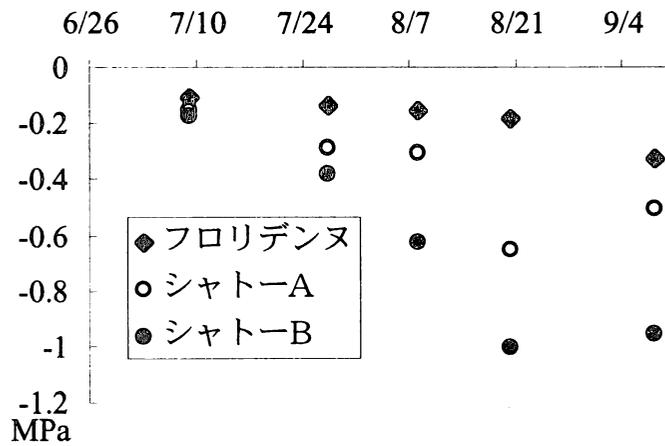


(図1) ソーヴィニオン・ブラン果汁から発見された新しいタイプのアロマ・プレカーサー、システイン・コンジュゲート。

りのポテンシャル」と言えます。

デュブルデュー教授は良いソーヴィニオン・ブラン・ワイン造りには3つのポイントがあるといいます。ひとつはこのプレカーサーがブドウ中に最大の濃度で存在する時に収穫すること。つまり香りのポテンシャルが最大の時のことで、これは単にその時期を知るだけでなく、プレカーサーが蓄積しやすいテロワールの選択、栽培条件の検討も含みます。そして醸造に於いてはこのプレカーサーをできるだけ高効率でアロマに変換すること。これは酵母の選択も含めた醸造条件の検討を包括します。そして最後は、得られたアロマをできるだけ長期間保つこと。これはシュール・リによるエルヴァージュ、樽の使い方をも意味します。これらの展望はアロマやそのプレカーサーの本態が明確になった上でこそ、可能になることです。

ブドウ果粒中でプレカーサー濃度は糖度の動きと平行してくれないので厄介です。また天候や土壌構成で大きな影響を受けます。ここでも土壌窒素量や水分ストレスの度合いが極めて重要なファクターになっています。プレカーサー濃度の測定法は足掛け2年の歳月をかけて完成しました。その詳細は別の機会にお話させて頂くとしまして、これにより香りのポテンシャルの面からのテロワールの評価が可能になったのです。フロリデンヌではヴィンテージにより例外はあるものの、ペサック・レオニャンの数多あるシャトーに優るとも劣らない、比較的安定した高いプレカーサー濃度を示しています。何故そうなのか、の疑問に答えるには今少し慎重に考察しなければなりません。しかしその一つに水分ストレスがシビアではない、ということが言えそうです。1998年の例になりますが、フロリデンヌでは95年や96年に継ぐ良作年となりました。この年は降水量が少ない、暑い夏でした。しかしフロリデンヌは水分ストレスがないことが図2に示されています。土壌構成は砂混じりの粘土質ですが、根は80センチ以上は延びていません。そこには石灰の岩盤があるからですが、この石灰岩がキャピラリー作用で深部から水を上層に運んできている為に酷暑でもブドウ木は水分ストレスを経験することがないのです。赤品種



(図2) 1998年に於けるブドウ木(ソーヴィニオン・ブラン)の水分ストレス。フロリデンヌでは9月にはいって僅かに水分ストレスが見られますが、他の2つのシャトーでは2週間以上も前からそれがかなり強く現れていることがわかります。

では色素や糖の蓄積の為に比較的強い水分ストレスが不可欠ですが、白品種、ここではソーヴィニオン・ブランについてはその限りではないようです。水分ストレス、そして土壌窒素量ならびに栽培方法とプレカーサー濃度関係探索はINRAの協力を得てここボルドーで始まったばかりです。