

[連 載 講 座]

## 官能検査 1. 唎酒士養成過程における訓練の一例

マンズワイン<sup>(株)</sup> 松 本 信 彦

(はじめに)

近年、分析技術の向上によってワイン中の100を超える成分が判別されている。基本的には、どのような成分がワインの品質についてどのような役割を担っているかは知られているが、その詳細については、ほとんど解明されていない。ワイン成分の分析は、いわば解剖にあたり、分析結果からワインの持つ個性の最も重要な部分を知る事は出来ていない。偉大なワインと健全に造られた日常消費ワインの差を分析結果から知る事はほとんど困難である。よって、ワインについて利酒の重要性は、今日でもいささかもゆるんでいない。利酒は、行なう人の立場によって異なる。醸造に係わる人は、健全で、より品質の高いワインの醸造とその管理を目的とし、流通や販売に係わる人は、自分が購入、販売するワインの品質評価、価格とのバランス、品質管理を目的としているし、ワインの愛好家は、何よりもまずワインを楽しむために行なう。ワイン愛好家は、好き嫌いの嗜好のみの利酒でもよいが、ワイン醸造家、流通や販売に係わる人たちは、より深い官能評価を必要としているのである。利酒は官能評価ともいい、ワインの品質を人の感覚器官、即ち視覚、嗅覚、味覚によって評価するものである。ただし、感覚がいくら鋭敏であろうとワインの品質評価を行なう事は出来ない。感覚は、年齢が低ければ低いほど鋭敏と言われているが、利酒の知識、ワインの知識がないと受けた感覚を表現し、正確に判定することは出来ないのである。理論的に、実際に正しい利酒を行なうことが出来るようにという目的でフランス・ポルドー大学では、利酒士養成コース (Diplôme Universitaire d'Aptitude à

la Dégustation des vins) を設けている。その内容の一部をここに書かせて頂き、利酒訓練の一助になればと思っている。

(Diplôme Universitaire d'Aptitude à la Dégustation des vins について)

このコースは、ポルドー大学第二学部醸造学研究所 (Institut d'Oenologie, Université de Bordeaux II) で1974年以来続けられている。年間150時間の授業で利酒の理論と実際、ぶどうからワイン造りまで、ワインに関する様々な事柄を学ぶ。このコースは、醸造学科の学生だけでなく一般の人々 (ネゴシアン及びシャトーの醸造家、ソムリエ、ワイン愛好家等フランス国内はもとより外国の人々) を対象としており、月曜、土曜日の午前中しか授業はない。この資格を取った日本人として私は3人目であるが、現在では10数人の人々が、この資格を持っていると聞いている。又、このコースは人気が高く、申し込んでもなかなか受講出来ないとも聞いている。ここにどのような事柄を行なっているかを項目のみ列挙してみる事とする。

### A. 授業項目

1. 利酒のメカニズム I
2. 利酒のメカニズム II
3. 酸味を感じる成分
4. 利酒のテクニック
5. 官能分析の方法論
6. 味覚に関する用語 I
7. 甘味、塩味を感じる成分
8. ぶどうの成熟

9. 味覚に関する用語 II
10. ぶどう収穫—果汁の補正
11. 官能分析結果の統計学的実施
12. 酵母と増殖条件
13. 品質について明らかにする試み
14. 乳酸菌と増殖条件
15. 収斂味を感ずる成分—ワインの色
16. 赤ワイン醸造、ぶどうへの作業
17. 揮発性成分と香気成分 I
18. 赤ワイン醸造、発酵設備
19. 揮発性成分と香気成分 II
20. 赤ワイン醸造、発酵管理
21. 利酒に影響を及ぼす外的要因
22. 赤ワイン醸造、マセラシオン中の管理
23. ぶどう畑の土壌とワインの品質への影響 I
24. マセラシオン・カルボニック法、ぶどう加温仕込
25. ぶどう畑の土壌とワインの品質への影響 II
26. 自ワイン醸造、ぶどうへの作業、果汁処理
27. 原産地呼称付きワイン (AOC) を楽しむための利酒方法
28. 白ワイン醸造、発酵管理、酸化防止
29. ネゴシアンにおける利酒：購買、ブレンド
30. 甘口白ワイン、極甘口白ワイン、発泡酒のベースワイン
31. Bordeaux 産ワインと Sud-Ouest 産ワイン
32. 貯蔵庫における仕事—ワインの熟成
33. アロマティック白ワイン
34. パクテリア由来の腐敗—無水亜硫酸の役割
35. 清澄度の概念—ワインの清澄
36. Languedoc 産のワイン
37. ワインのろ過
38. Bourgogne のワイン
39. ワイン安定化の原理
40. スイス産ワイン
41. シャンパーニュと利酒
42. ブランデー、コニャック、アルマニャック、その他
43. ワイン安定化処理

44. 天然甘ロワイン (Vins doux naturels)
45. 瓶詰めの条件
46. 外国ワインの勉強と利酒

#### B. 理論的な利酒訓練

1. ワインの基本的な 4 つの味は舌のどの部分で強く感じるのか。  
甘味 (20 g/L のサッカロース溶液)  
酸味 (1 g/L の酒石酸溶液)  
塩味 (5 g/L の食塩水)  
苦味 (2 mg/L の硫酸キニーネ溶液)  
収斂味 (1 g/L のタンニン溶液)  
を用意し、利味。甘味は舌の先、酸味は舌の両側で下方まで、塩味は舌の表面の広範囲で、苦味は舌の奥で、収斂味は触感、粘膜の反応で強く感じる。
2. エチルアルコールの甘味を確かめる。
  - a. エチルアルコール 4 % 溶液 (32 g/L)  
アルコール 10 % 溶液 (80 g/L)  
を用意し、利味。アルコール 4 % 溶液は甘ったるい甘さを感じる。アルコール 10 % 溶液は甘味と同時に刺すような、焼けるような味がある。
  - b. 20 g/L のサッカロース溶液にアルコール +0°、+4°、+8°、+12° となるように調整する。  
アルコールが増す毎に甘味が増して感ずる。
3. 甘味による酸味の印象の違い。
  - a. 糖と酸の関係  
20 g/L サッカロース溶液  
1 g/L 酒石酸溶液  
を用意し、各々を利味。その後まぜあわせると各味の強さが減少する事が分かる。
  - b. 酸とアルコールの関係  
1 g/L の酒石酸溶液に +0 %、+4 %、+8 %、+12 % になるようアルコールを添加し、利味。

アルコールが高くなるに従い僅かながら酸味は減少。

アルコールの焼けるような味は酸によって強められる。

4. 甘味、酸味、苦味の調和の大切さを確認。

赤ワインの脱アルコールしたもの

赤ワインの脱酸したもの

赤ワインの脱ポリフェノールしたものを用意し、利味。

アルコールの甘味が酸味と苦味に対してバランスを取っていることが確認できる。

5. 甘味成分の甘さの違い。

4%アルコール溶液 (32 g/L)

20 g/L グリセリン溶液

20 g/L グルコース溶液

20 g/L フラクトース溶液

を用意し、利味。

アルコール、グリセリン、グルコースの甘さはほぼ同じ。

フラクトースは前者の2倍の甘さを持っている。

白ワインの甘味はほとんどフラクトースである。

6. ワイン中の酸味成分

1 g/L 酒石酸溶液

1 g/L リンゴ酸溶液

1 g/L クエン酸溶液

1 g/L 乳酸溶液

1 g/L 酢酸溶液

0.5 g/L コハク酸溶液

を用意し、利味。

酒石酸、リンゴ酸、クエン酸は、ぶどう由来の酸で純粋な酸味を持ち、フルーツの酸味である。

乳酸は、フレッシュな柔らかい酸味を帯びた味。

酢酸は、強い酸味で不快感を与える。

コハク酸は、ワインの風味をつくっている酸で苦味、塩味をも感じる。

7. 利酒者の各味 (甘味、酸味、塩味、苦味) における閾値の確認。

3つのグラスを用い、2つのグラスには水をいれ、後1つのグラスに各味のある濃度の溶液を入れ区別できるかを何回となく繰り返し利酒者の閾値を確認する。

各味の溶液濃度範囲は甘味 (サッカロース) 0.5~4 g/L

酸味 (酒石酸) 0.05~0.2 g/L

塩味 (塩化ナトリウム) 0.1~1.0 g/L

苦味 (硫酸キニーネ) 0.5~2 mg/L

8. ワイン中の揮発性香気成分の確認。

成分の一例 (用意するサンプル濃度は mg/L)

-Alcool isomylique (300mg/L)

Alcool isobutylique (120)

: 押しつぶされたカメ虫の香り。

不快だがワイン中では風味を増す

-Alcool phénylthylique (50)

: バラ、ヒヤシンスの香り。

-Hexenol (2)

: 草汁の香り。

-Acétate d'éthyle (100)

: 酢酸敗したワインの香り。

-Acétate d'isoamyle (3)

: バナナの香り。

-Caprate d'éthyle (2)

Caproate d'éthyle (2)

Caprylate d'éthyle (2)

: 石鹼を思わせる脂肪の香り。

-Acide isobutyrique (250)

Butyrate d'éthyle (50)

: 腐った発酵の香り。

-Acétaldéhyde (30)

: リンゴの香り。

-Géranol (0.4)

Terpinéol (2)

Linalol (0.08)

: マスカット香に存在するテルペン

- Anthranilate de méthyle (4)  
: フォックスフレーバー
- Ethylsulfure (0.1)  
: メルカプタンの嘔吐をともなう香り
- Styrene (1)  
: プラスティック臭

### C. 分析的な利酒訓練

アルコール、酸、エステル、テルペン、ポリフェノール、糖、ポリアルコール、塩、炭酸ガス、亜硫酸等の量を変化させた場合、ワインの味、香りに対する変化を確かめるものである。

#### 1. アルコール度数の影響

白、赤ワインを用い、アルコール差0.7%になるようにアル添し10.0%、10.7%、11.4%、12.1%のサンプルを用意する。

- a. 目隠しでクラス分けをおこなう
- b. 当たらない場合は、アルコール度数を見ながら利酒し、確認。
- c. 再び、目隠しで行なう。
- d. 次は、アルコール差0.5%で行なう。
- e. 次に、アルコール差0.3%で行なう。
- f. 異なったタイプのワインでも行なってみる。

#### 2. グリセリンの影響

白、: 赤ワインに3~5 g/Lのグリセリンを添加。  
ワインのタイプによって、どの濃度から甘味を感じるのか、又は味の厚みを感じるのかを確認する。

#### 3. 還元糖の影響

若い赤ワイン、白ワインに2、3、4、5 g/Lになるようにグルコース又はフラクトースを添加。

甘さの順番を当てる訓練をする。

醸造に於て還元糖が少し残ったワインの検索を行なう。

甘口、極甘ロワインにおいても還元

糖の違いを訓練する。

#### 4. 酸の影響

赤ワインを用い除酸、補酸(酒石酸)を行ない4.8 g/L、6.0 g/L、7.2 g/Lの総酸を持つワインを用意する。

酸味の順番を当てる訓練をする。

次第に範囲を狭めて行なって行く。

その他の酸(リンゴ酸、乳酸、コハク酸)でも同様に行なう。

マロラクティック発酵の前、後の赤ワインの比較を行なう。

白ワインの甘口でも酸の強さの順番を当てる訓練をする。辛口よりも難しい事が分かる。

#### 5. 酢酸の影響

赤ワインに酢酸を添加し、0.7 g/L、0.9 g/L、1.1 g/Lの揮発酸を持つワインを用意する。

順番を当てる訓練をする。

次第に範囲を狭めて行なって行く。

この訓練の中で、揮発酸の後味、酸っぱさ、かたい味を確認する。

不揮発酸のかたい味と異なり不快感がある事を確認する。

#### 6. ポリフェノールの影響

赤ワインに良いタンニンを充分含んでいる圧搾ワイン(ヴァン・ド・プレス)を添加し、過マンガン酸カリ指標で30、40、50 mg等量/Lのワインを用意する。30は柔らかい味わい、40はしっかりした味わい、50は長期熟成に耐えられる渋さを持っている事を確認する。又、収斂味を持つタンニンのかたい味は酸味、揮発酸のかたい味とは違う事を確認する。白ワインのタンニン量の異なるワインを用意し、白ワインのタンニンは、ワインにかたさを与える事を確認する。醸造用タンニンと樽材からのタンニンの味の違いをも確認する。

7. 酢酸エチルの影響

赤ワインに100、150、200mg/Lになるよう酢酸エチルを添加比較する。100mg/Lは正常。150mg/Lはかたさを与える。200mg/Lは香りにも影響を与える。赤ワインを選び、強い酸味のワイン、沢山のポリフェノールを含んだワイン、揮発酸の高いワイン、酢酸エチルを多く含んだワインを比較し、ワインの味のかたさの違いを確認する。

8. 亜硫酸の影響

赤ワイン及び辛口白ワインに遊離亜硫酸で0、10、20、30、50mg/Lになるよう調整する。極甘ロワインにたいしては、30、60、90mg/Lのものを用意する。高い遊離亜硫酸は刺激臭となり、果実香、上品さ、ワインらしい香りを失わせ、ワインをニュートラル化させる事を確認する。

9. その他

ワインに塩（1g/L塩化ナトリウム又は硫酸カリウム）を添加したり、高級アルコール、ブチレングライコール、ダイアセチルを添加してみたり、そのほかのワイン成分の添加を試してみる。

(おわりに)

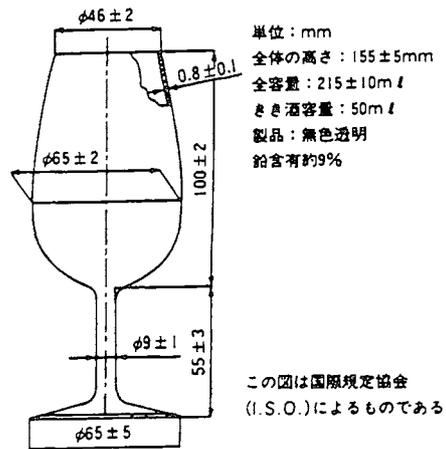
ポルドー大学での利酒士養成コースの授業内容を紹介したが、これだけで満足の出来る利酒は出来ない。此等は、単なる基本であり、これらをもって数多くのワインを利酒し、記憶していく事が大切である。

利酒の上達法は、経験と記憶力にあると言っても過言ではないと思われる。基礎をしっかりと学び、経験を積んで品質の高いワイン造りの一助になれば幸いである。

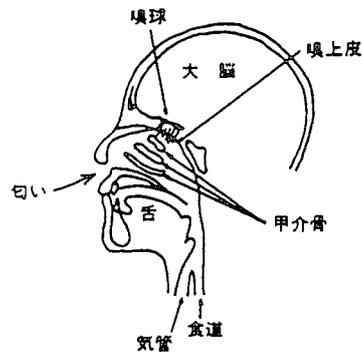
(参考文献)

- Le goût du vin :Emile Peynaud著
- Connaissance et travail du vin :Emile peynaud 著

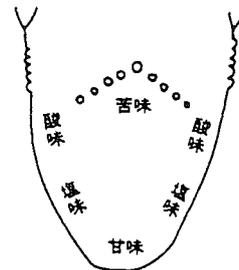
感覚器官	感 覚	感知する対象	分 類
目	視 覚	色調・清澄度・色の濃さ・粘度・泡立ち	色あい
鼻	嗅 覚 (直接)	アロマ・ブーケの特徴と濃度、健全さ	香 り
	嗅 覚 (戻り香)	口中アロマ・ブーケの特徴と濃度、健全さ	複合味
口 (舌と口の 内側)	味 覚	いわゆる味(甘・酸・塩・苦)のバランスと移り変り	
	物理化学的 反 応	収れん味・泡立ち	
	触 覚 温度感覚	濃度・粘度 温度	タ ッ チ



ワインテイスティング用標準グラス



「匂いを感じる」嗅上皮の位置



四原味にとくに敏感な舌の部位