



クラリネットは、ドイツ人のヨハン・クリストフ・デンナー(1655-1707)が、その原型であるシャリュモーにさまざまな改良を加え、完成させたというのが定説です。その後、18世紀末モーツァルトの時代以降に普及し、オーケストラや吹奏楽に取り入れられていきました。特徴は上管と下管の管の中がほぼまっすぐで、片方が閉鎖された構造。またマウスピースにとりつけられたリードを、息を吹き込み振動させて音を出し、管体の多くの音孔と複雑なキーを操作して演奏します。

あたたか、やわらか、深々、はなやか、クラリネットの音域の広さは木管で一番。

管がまっすぐ、そしてリード、特徴ある音の誕生です。

クラリネットには音域ごとに長さを変えた数種類のタイプがあり、一般的にクラリネットといえば、B管(国際表記B^b管:以下同じ)クラリネットを指します。譜面に書かれたとおりc¹(C₄)の音を出すと、実際には1全音低いb(B^b₃)の音が鳴るのでこの名前がついています。なお、記譜の音と実音が異なる楽器を「移調楽器」と呼びます。

構造(図1)は、全長のほとんどが円筒の管体で、先端にマウスピースをつけて息を吹き込むため片方が閉じた閉管構造となり、その特性として、4オクターブ弱の広い音域が得られます。音の成り立ちを見ましょう。マウスピースの先端に薄い板状の部品:リードがついています。息を吹くとリードが震え、マウスピース内の空気を振動させ音が発生。管体の円筒形の空気に伝わります。ここが共鳴部となって大きな音が生れます。

音の成分の混じりが独特。

この管の構造から、他の楽器とは異なった音の特徴を持っています。息を吹き込む歌口が開いた開管構造のフルートなどでは、ドの音を出せば、ドと聞こえますが、実はそのドの中に、1オクターブ高いド、2オクターブ高いド…が聞き取れないのですが混じっています。この混じ

すこし知ると、うんと楽しい ローム クラシック Vol.8

クラシック音楽と科学。一見、無縁のようですが、クラシックの演奏に欠かせない楽器や、愛されつづける名曲には、科学で解明したくなる、不思議な世界があるのです。少しのそいでみましょう。クラシック音楽がもっと楽しくなりますよ。



りの音を倍音(図2)と呼び、2倍、3倍、4倍…と混じります。一般的には、個々の倍音は聞こえません。しかし、閉管構造のクラリネットは、2倍音が鳴らず、3倍音、5倍音…と奇数倍音が発生します。

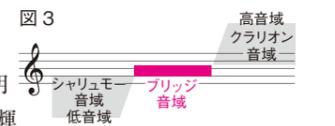
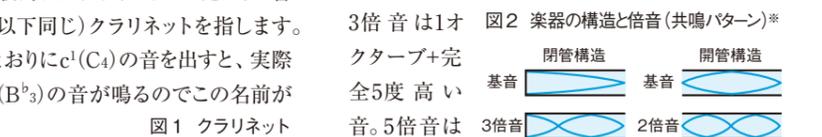
3倍音は1オクターブ+完全5度高い音。5倍音は2オクターブ+長3度高い音…となります。このことから、クラリネット独特の深く渋みのある音色が奏でられるのです。しかし、ドのポジションで強く吹くと、3倍音、すなわち1オクターブ+完全5度高いソが出るため、あいだの音が抜けてしまいます。上の音階と下の音階をつなぐ音域(ブリッジ音域/図3)が必要となり、上管の表/裏に3つのキー(図1内※)をつけ音を出せるようにしています。

このように、広い音域の操作を、多くの音孔と複雑なキーの仕組みで可能にしているのも特徴です。そして音域により音色が異なり、さまざまな表情を見せます。低い音域は「シャリュモー」とよばれ豊かで艶のある音色が、高い音域「クラリオン」は明るく開放的で、輝きのある音色です。クラリオン音域での流れるようなメロディの美しさは出色。

素材は、管の部分はグラナディアという黒くて堅い木が最もよく使われています。発音体のリードには葎やプラスチック、マウスピースは硬質ゴム製、演奏者により木製も使われるようです。

クラリネットの名曲と、クラリネットが活躍するオーケストラの曲

- モーツァルト:クラリネット協奏曲 K.622
クラリネット五重奏曲 長調
- ベルリオーズ:幻想交響曲
- リムスキー=コルサコフ:交響曲シベリヤ



監修：吉川 茂(工学博士・九州大学大学院 芸術工学研究院教授) / 山本 正治(日本クラリネット協会会長・東京藝術大学音楽学部教授)

※図2に関する補足
管内気柱の共鳴を図示する場合、圧力変化(音圧)、密度変化、速度変化(音響的粒子速度)の3つの物理量がよく使われます。図2は、定在波の音圧の大きさを示して、閉端で音圧は最大、開端で最小になります。密度変化は圧力変化(音圧)に比例するので、最大、最小の位置は音圧の場合と同じです。音圧ではなく、音響的粒子速度で表示すると最大、最小が逆になります。