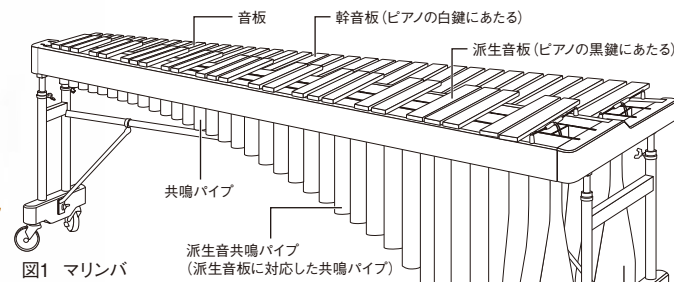


マリンバは、アフリカで生まれ、中南米を経てアメリカに渡りました。現在の原型が生まれたのはグアテマラに渡ってからです。マヤ文明の栄えた地で、舞踊や宗教音楽の影響が残り、さらに隣接の国々に、この楽器に無くてはならない木が茂り、よい材料が手に入ったようです。1910年代にアメリカでも製造が始まり、シカゴのJ.ディーガンは共鳴器を金属パイプに変え、今の形を作りました。音域が広く、オーケストラはもちろん独奏用楽器としても用いられます。

# 人になじみやすい木の音色 メロディー、和音も奏でるマリンバ。

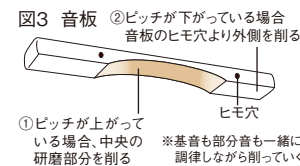
すこし知ると、うんと楽しい **ローム クラシック Vol.10**  
**サイエンス**  
クラシック音楽と科学。一見、無縁のようですが、クラシックの演奏に欠かせない楽器や、愛されつづける名曲には、科学で解明したくなる、不思議な世界があるのです。少しのぞいてみましょう。クラシック音楽がもっと楽しくなりますよ。



演奏面には、ピアノの鍵盤のように板が並び、これを音板と呼びます。演奏者から見て左にいくほど音板は長く幅広になり低い音が、右にいくほど、短く幅も狭まり高い音が出ます。音板の下には、一本ずつ金属の共鳴パイプがついています(図1)。マレット(図2)と呼ばれるバチで音板をたたいて音を出すことから鍵盤打楽器に分類されます。マリンバの音板は、ピアノの鍵盤と同じように、12の半音階に調律されています。1オクターブは派生音板5+幹音板7(ドレミファソラシ)=12音板。オーケストラで用いられる標準的なマリンバの音域は上の譜面のようにC(2音階低いド)からc4(3音階高いド)、すなわち5オクターブなので、 $12 \times 5 + 1$ (この「1」はc4音を表す)=61個の音板となります。49音板の4オクターブのものから、現在は、5オクターブ半を超えるものも登場しています。

## 音板のカタチと、1音板ごとの共鳴パイプで豊かな響きが。

音階を得るために、板の長さや幅に加え、音板の裏側を削ることで調律します(図3)。1枚の音板、例えば「ド」をたたくと「ド」の音が出ますが、この音の成分には基本の「ド」=「基音」とともに、さまざまな音=「部分音」が混じっています。このうち「基音」の整数倍(2、3、4倍など)の周波数を持つ音が「倍音」です。これらの音の成分の混じり方の違いが各楽器の音の特徴となります。マリンバでは基



音の整数倍ではなく、非整数倍(3.9、4.1、9.2倍など)の周波数を持つ音(部分音)が発生します。ですから、基音を調音するとともに部分音も協和するよう、微妙に削ることで調整されています。音板で発生した音は、下の共鳴パイプ内の空気を振動させます。パイプは、短く細いほど共鳴する周波数は高く、長く太いほど低くなります。そこで高い音の音板には短く細いパイプが、低い音の音板には長く太いパイプが取り付けられています。十分に低音を得るには、長いパイプが必要ですが、演奏しやすくするため、パイプの下を閉じた閉管型にし、裾広がり形状にしています。L字やU字型に曲げたパイプも見かけます(図4)。また、共鳴させることで、音は大きく増幅します。それにより、ホールでの独奏に耐える音量や他の大きな音を出す楽器との協演が可能になります。

共鳴パイプのない木琴や鉄琴は音量が小さく、オーケストラとの協奏には不向きです。

## 木の特性を、存分に引き出す工夫が。

音板に直接ふれ、木の美しい音色を引き出すのがマレットです。音板にあたるヘッドは硬質ゴム素材がほとんどで、これに毛糸や綿糸が巻かれています。形や糸の種類、巻き方により音色が微妙に変化し、両手で2本から6本を持ち演奏します。マリンバの特徴的な演奏方法としては、音板を連打することで長く響いて聞かせるトレモロが、他には音板間でマレットを滑らせて連続音を出すグリッサンドもあります。音板の材質はローズウッドが使われます。他の素材としてはパドックと言う木材も用いられています。

## マリンバが活躍する名曲

- P.クレトン：マリンバ小協奏曲
- C.ノートン：ノヴェンバー・イーヴニング
- 久石譲：オーケストラ・ストーリーズ「となりのトトロ」

監修：吉川 茂(工学博士・九州大学大学院 芸術工学研究院前教授) / 中谷 孝哉(武蔵野音楽大学教授)