

1R-8

音楽情報の記述における 記述的記譜への対処

上平井 邦月
浜松職業能力開発短期大学校

1. はじめに

音楽情報の計算機上での記述方法は多様なものが考案・実用されているが、多くは西洋の平均律による、いわゆる五線記譜法を前提としたものである。しかし、邦楽を含む民族音楽の研究や民族楽器のための作曲・編曲には、それらは必ずしも好ましくはない。そこで筆者らは、民族音楽の規範的記述に対応するものとして、奏法譜を扱っている¹⁾²⁾が、今回は、奏法譜と五線譜の間を繋ぐものとして、記述的な五線記譜法に対応する音楽情報の記述法を考案したので、その概要を報告する。

この記述法の目的は、次の二つである。

1) 奏法譜として今後さらに多様なものを扱う予定である。奏法譜は各々特殊な記法に依っているが、できる限りその基本的な部分や共通する内容は、統一的に扱いたい。その一つの指針としたい。

2) 奏法譜による情報処理の応用として、通常の五線譜との相互変換や、奏法譜からの演奏データの作成なども試みている。しかし、直接これを行うのは厄介であり、その際の媒介として利用したい。

なお、筆者らの音楽情報処理システムは Prolog 上に構築しているので、本報の記述法も Prolog での処理を想定している。

2. 西洋音楽の規範的な記述

筆者らの五線記譜法に準ずる音楽情報の記述¹⁾²⁾³⁾(melody と呼ぶ)では、一つの音(音符)をいくつかの属性に分解し、属性情報の同時結合で一つの音を表わす。音高や音量、音色、奏法などの他、持続時間(あるいは時価)や歌詞なども音の属性として扱う。

また、和音(あるいは重音)は複数の音高情報が同時に発生するものとする。

旋律はそのような個々の音の継時結合と考え、多声音楽では複数の旋律が同時結合される。

一般の音・休符の他、通常の五線記譜法に必要なものの多くは定義済みであるが、特殊な奏法記号などについては、開発中の奏法譜を扱うシステム¹⁾²⁾と共通するものから順に実装を進めている。

なお、用語や記号は極力一般の五線記譜法に準ずることとし、楽典の常識ができる限りそのまま通用するように配慮した。音名はドイツ語式を主とした。

3. 記述的な記譜法への対処

記述的な記譜法とは、演奏されたものを忠実に記録(採譜)しようというもので、通常の五線記譜法では記述力が不足なため、微妙な音程や拍節的でない持続時間の記述などのために、いろいろな拡張(補助記号の導入)がなされている⁴⁾。

微少音程を示すのに、「 $\sharp/2$ 」や「 $\uparrow$ 」など、様々な記号が用いられる。我々のシステムでは、「 $\sharp/N$ 」

(N は整数)のような記号を導入した。さらに、平均律からの異なりをセント値で示すこともできる。これら微少音程の記述は、通常の変位記号と同様に扱うが、調性定義の拡張に含めることで、多様な音組織の記述を容易にしている。

分割リズム的でない音楽などの時間情報は、五線記譜法では複雑な音価の音符や装飾音符の組み合わせ、また特殊な連符などで表されており、そこには音楽的な解釈が介在し、恣意的な表現になる虞もある。そこで、拍数(1拍の時間は、テンポとして別に記述する)を実数で表す方法を導入した。

また、例えば、長い音は延長記号(∞)で表すことが多いが、延ばす程度をパラメータで明記できるよう

にした。その他の奏法記号（例えばスタカートやレガートなど）にもパラメータを与えるように拡張を進めている。

図1の楽譜（採譜）を melody で表した例を図2に示す。この譜では、通常の調性記述（この例では例えば As mol1）の代わりに特定音（A）に変位記号が示されている。図3は、五線記譜法での記号に似た記号を用いる簡易記述法（mld）によるテキスト入力である。「[]」で始まる行は、その上の行の旋律に対応する歌詞である。なお、筆者の恣意により、延長記号は1.6倍、短縮記号（ $\smile$ ）の付いた4分音符は0.8拍、微少音程の「↑」は「 $\sharp/2$ 」とした。

4. おわりに

以上、記述的な五線記譜法に対応する記述法について述べた。強弱や音色に関して問題が残っている他、応用プログラムの目的や扱う音楽の性質で好ましい記述形式が異なるなどの問題がある。

この記述を解釈して演奏用データ（標準MIDIファイル）を生成するプログラムは作成中である。また、奏法譜からこの記述への解釈（いわゆる訳譜）などについては別途報告する。

本研究の一部はサウンド技術振興財団の助成による。

[文 献]

- 1) 坪井邦明: Prologによる工工四データベースの試み, 科研報告書「沖縄古典音楽の伝統譜によるデータベースの構築(代表: 大宮誠)」, 沖縄県立芸大(1993.3).
- 2) 志村, 坪井, 松島: 日本音楽の情報処理 — 尺八の場合, 情報研報, 93-MUS-2(1993.6)
- 3) 坪井他: Prolog上の編曲支援システムにおける音楽情報の記述と和声処理, 昭63信学全大, SA-7-8(1988.3).
- 4) 国際民俗音楽アーカイブズ専門家委員会編(柘植訳): 民俗音楽の採譜, 「柘植元一: 世界音楽への招待, 音楽之友社(1991)」所収.

図1 リグ・ベダ賛歌 (マルム (松前他訳): 東洋民族の音楽 p. 97, 東海大学出版会)

```
[rem(リグ・ベダ賛歌),
 bpm(t(4,0),63),
 scale(p(a,[b])),
 p(1,c,[a])~w("Aum")~t(1,0),
 bar(),
 p(0,a,[b])~w("ra-")~t(4,0),
 p(1,c,[a])~w("ja")~t(4,0),
 p(1,c,[a])~w("dhi-")~t(8,0),
 p(1,c,[a])~w("ra-")~t(4,0),
 p(1,c,[a])~w("ja")~t(8,0),
 bar(),
 p(1,d,[b,#/2])~w("yap")~t(8,0),
 p(1,d,[b,#/2])~w("pra-")~t(16,0),
 p(1,d,[b,#/2])~w("a")~t(16,0),
 [p(1,d,[b,#/2])~w("sa")~t(4,0),
 p(1,d,[b,#/2])~w("hya")~t(8,0)]~t(4,0),
 [p(1,c,[a])~w("sa")~t(4,0),p(1,c,[a])~w("li")~t(8,0)]~t(4,0),
 p(1,d,[a])~w("ne")~t(2,0)~fermata(1.6),slur,
 bar(),
 p(1,d,[b])~w("-")~t(8,0),slur,
 p(1,d,[a])~w("-")~t(4,0),
 p(0,a,[b])~w("na")~t(8,0),
 p(1,c,[a])~w("mo")~t(8,1),
 p(1,c,[a])~w("va")~t(16,0),
 p(1,c,[a])~w("yam")~t(8,0),
 bar(),
 p(1,d,[b,#/2])~w("va")~t(8,1),slur,
 p(1,c,[a])~w("-")~t(16,0),slur,
 p(1,d,[b,#/2])~w("i")~t(4,0),
 p(1,c,[a])~w("sra")~t(16,0),
 p(1,c,[a])~w("va")~t(16,0),
 p(1,c,[a])~w("ma")~t(8,0),slur,
 p(1,c,[a])~w("-")~t(16,0),
 p(1,c,[a])~w("ya")~t(16,0),
 [p(1,c,[a])~w("kur")~t(16,0),
 p(1,c,[a])~w("u")~t(16,0),
 p(1,c,[a])~w("ma")~t(16,0)]~t(8,0),
 bar(),
 p(1,c,[a])~w("he")~t(2,0)]
```

図2 記述例(図1の譜)

```
/* リグ・ベダ賛歌 */
4=63
a=as
+cl | a4 +c +c8 +c4 +c8 |
[ Aum | ra- ja dhi- ra- ja |
+des#2:8 +d16 +d16 (+d4 +d8)4 (+c4 +c8)4 +d!2*)1.6 |
[ yap pra- a sa hya sa li ne |
+des8 +d!4 a8 +c8 +c16 +c*0.8 |
[ - na mo va yam |
+des#2:8 +c16 +d4 +c16 +c +c8 +c16 +c16 (+c16 +c +c)8 |
[ va - i sra va ma - (ya) kur(u) ma |
+c2
[ he
```

図3 簡易記述法による入力(図1の譜)