

## ブータン音階と琉球音階の微分音程

鷄冠井 健人\*・森下 修次

### Abstract

The Bhutanese folk song "Dranyen Lamdren" is performed by a stringed instrument called the Dramyin (sgranyan). We studied microtones produced by the "Dranyen Lamdren" during a performance of the Bhutanese musicians Daw Penjor, and Jigme Drukpa, who also studied abroad in Norway, and Ryukyū court music known as "Shuri-bushi". As a result, a perfect fourth pitch interval is played with a pitch that is almost the same as equal temperament, but a third and seventh pitch interval are played with a microtone pitch interval located between the major and minor pitch.

In addition, in the Ryukyū scale, it was observed that two sets of tetrachords were used independently. In the Bhutanese scale, unlike the Ryukyū scale, it was observed that there were few elements of leading-tones in the fifth note.

### 1. はじめに

日本の伝統的な音楽の中にはさまざまなものが混在し、その節回しや使われている音階も多種多様である。古くから伝わる伝統的な行事に限らず、私達の日常生活にまですっかりと溶け込んでしまっているそれらの音組織を、私達は日々体感しながら生活していると言っても過言ではない。

中野(2011)は日本音楽の歌唱における研究で、日本人が元来持っている固有の音程感覚の存在を明らかにしている。日本人は、民謡音階や都節音階などの日本的な音階による旋律を歌うときに限って、平均律では表せない微妙な音程感覚を無意識に発揮するということが示唆されている。また、森下(2003)は三味線演奏における微分音程の研究で、地元演奏者にもみ見受けられる平均律とは違った音程感の存在を示唆している。これらの研究から、日本の伝統的な音楽に独自の音組織が存在していることは明らかである。

そのような民族固有の音程感覚は日本に限ったことではなく、世界各地で見受けられる注目すべき事柄であるということと言うまでもない。例えば、インドの音楽理論では1オクターブを22単位に分解して音階を構成するし、アラブの音楽には中立音程

という長3度と短3度の中間の音程が存在する。

本研究では、異なる地域の民族音楽において共通した音階が使われているということに着目した。そして「それぞれの民族音楽に見受けられる微分音的な特徴が音階に反映されているとしたら、同じ音階であってもその音程関係は微妙に異なってくる」という仮説を立てた。

そのような地域ごとの音階の細かな違いは現在に至るまで明確に示されていない。そこで本研究では日本の代表的な音階の一つである琉球音階と、それと全く同じ音の配列をしたブータンの音階を比較分析した。

### 2. ブータン概要

ブータン王国はインドと中国チベット自治区の間に位置する南アジア国家である。長らく立憲君主制をとっていたが、2008年に初めて普通国政選挙が行われ、議会制民主主義としての新体制が始まった。主要な国民はチベット系ブータン人であり、人口は約697,000人、国土は38,400km<sup>2</sup>で日本の九州とほぼ同じ大きさである。産業は主に農業と牧畜であるが、標高差を活かした水力発電や観光事業などが近年多目に注目されている。チベット仏教を国教とする唯一の国家であり、さまざまな面でその文化に影響を与えている。ブータンと日本は共に照葉樹林地帯に属しており、気候や植生に類似性が見られる上に、

2021.10.25 受理

\* 東映デジタルラボ

仏教文化の影響も相まって文化的特徴が酷似している。ブータンの民族衣装は日本の着物に似ているし、棚田の風景は一昔前の日本の農村を思わせる(写真1)。また食文化でも赤飯や納豆を食べる習慣がある。



写真1 ブータンの農村風景(撮影:伊野義博)

### 3. 分析

#### 音源

分析には市販のCD音源を使用した。年代が新しくなるにつれて元来の微分音的な特徴が薄れていると考えられるので、使用するCD音源の選択は慎重に行った。

ブータンの音楽には“Dranyen Lamdren”という曲を選択し、Daw Penjor(1984)とJigme Drukpa(2000)による演奏の2パターンを用意した。どちらもブータンを代表する音楽家である。しかしJigme Drukpaは、ノルウェーに留学して西洋音楽を学び世界各地で公演を行うなど、より一般化された音楽になっている可能性がある。“Dranyen Lamdren”はブータンの民謡を代表する曲の一つであり、ダムニェンという弦楽器による弾き語りで演奏される(写真2)。



写真2 ダムニェン(撮影:伊野義博)

“Dranyen Lamdren”にはいくつかの楽句が存在し、楽句内ではダムニェンによる伴奏も歌の旋律と重なるように複雑に動く。楽句の始まりと終わりにおいて、歌は音が長く持続され、伴奏は持続された音と同じ音が一定のリズムで奏でられる。楽句が9つ集まったものを1つの単位として、それが何回か繰り返されて全体を構成している。以下にそれぞれの楽句の始まりの音と終わりの音を表す。

第5音(VII)—第5音(VII) 第5音(VII)—主音(I)

主音(I)—第5音(VII) 主音(I)—第3音(IV) 第3音(IV)—第2音(II) 第2音(II)—主音(I)

主音(I)—第5音(VII) 主音(I)—第3音(IV) 第3音(IV)—主音(I)

Daw Penjorによる演奏ではこれが3回繰り返され、Jigme Drukpaによる演奏では2回繰り返されている。

琉球音楽は琉球宮廷音楽から“首里節”を選択した。宮廷音楽の歴史は16世紀にまでさかのぼり、中国から三線が伝来したことや王府による歌集の編纂が始まったことに起因する。“首里節”にも“Dranyen Lamdren”のような楽句が存在しており、比較的高い音域で歌われる楽句と、低い音域で歌われる楽句が交互に演奏される形を取っている。“Dranyen Lamdren”のように伴奏型が複雑に動くようなことはなく、ほぼ一定の間隔で単音を鳴らすだけのシンプルな伴奏となっている。以下に高い音域の楽句と低い音域の楽句がどのように並んでいるかを表し、括弧の中にそれぞれの楽句の始まりの音と終わりの音を示す。

高音域(第2音—第5音) 低音域(主音—主音)

高音域(第4音—第2音) 高音域(第4音—第4音) 低音域(主音—第2音) 低音域(主音—第4音)

高音域(第2音—第3音) 高音域(第2音—第3音) 低音域(主音—第4音)

これらを選曲した理由としては、どちらも熟練の演奏者による録音なので、元来の微分音的特徴が保持されているのではないだろうかということに加えて、どちらも共通して演奏方式が弦楽器による弾き語りであるということ、単旋律で分析がしやすいということが上げられる。以下に3つの音源の一部を譜例で示す。複縦線までが一つの楽句を表している。



譜例1 “Dranyen Lamdren”(演奏: Daw Penjor)



譜例2 “Dranyen Lamdren” (演奏 : Jigme Drukpar)



譜例3 “首里節”

分析ソフトウェア

音声分析可視化ソフト Melodyne singletrack と SUGI Speech Analyzer を使用した。前者は cent (音律を理論的に表示する対数値。平均律の半音が 100cent) を、後者は周波数を割り出すのに使用した。

計測方法

CD 音源 を wav ファイル として Melodyne singletrack に取り込んで 1音ずつ cent を計測していき、それぞれの音階構成音が平均的にどれくらいの cent なのかを割り出していった。それぞれの音を以下の 4 パターンに分けて分析を行った。

- ・ 楽句の始まりの音
- ・ 楽句の終わりの音
- ・ 楽句中で次に下行する音
- ・ 楽句中で次に上行する音

弦楽器は弦を弾いた瞬間の音程が若干不安定であり、歌唱においても微妙なピッチの揺れは必然である。一つの音の全体を通して明らかにピッチが揺らいている場合は、SUGI Speech Analyzer でさらに細かく周波数を測定した。比較的音程が安定している箇所を選び、その前後との差異やビブラートなどの意識的な音程のブレも考慮して、その音の全体的な周波数の平均値を算出した。そしてその周波数を微妙な音高の違いが分かるように、cent に変換した。

4 結果

Daw Penjor による演奏 (以下 Dranyen Lamdren ① と表す) は A C# D E G# A という琉球音階が使われている。一方、Jigme Drukpa による演奏 (以下 Dranyen Lamdren ② と表す) は B D E F# A B という

音階が使われているが、これは日本の民謡音階と同じものと思われる。首里節は B D# E F# A# B という琉球音階から成っている。

表1 Dranyen Lamdren ①における cent の差異

	楽句始まり	楽句終わり	下行	上行	平均
主音 A	+ 50.05	+ 42.04	+ 57.84	+ 47.67	+ 50.48
第2音 C#	+ 4.2	+ 2.56	+ 9.67	+ 6.64	+ 5.62
第3音 D	+ 42.92	+ 51.27	+ 59.08	+ 52.91	+ 51.96
第4音 E	—	—	+ 56.76	+ 48.63	+ 53.1
第5音 G#	+ 8.33	+ 10.17	+ 22.25	+ 14.55	+ 15.31

(単位 cent) ¥

表2 Dranyen Lamdren ②における cent の差異

	楽句始まり	楽句終わり	下行	上行	平均
主音 B	- 22.67	- 27.13	- 26.2	- 29.7	- 26.15
第2音 D	+ 14.33	+ 12.6	+ 15.33	+ 5.57	+ 9.2
第3音 E	- 27.67	- 25.75	- 21.67	- 28.68	- 26.98
第4音 F#	—	—	- 31.48	- 26.91	- 30
第5音 A	- 20.15	- 18.41	- 4.57	- 8.43	- 12.17

(単位 cent)

表3 首里節における cent の差異

	楽句始まり	楽句終わり	下行	上行	平均
主音 B	+ 20.68	+ 14.6	+ 24.53	+ 12.5	+ 21.21
第2音 D#	+ 3.5	+ 0.2	- 9.33	+ 1.39	+ 0.7
第3音 E	—	+ 12.83	+ 13.38	+ 20.25	+ 16.93
第4音 F#	+ 10.25	+ 14	+ 18.08	+ 23.19	+ 18.1
第5音 A#	—	- 10	- 18.67	- 4.09	- 8.92

(単位 cent)

表4 3つの音源の弦楽器伴奏における cent の差異

	Dranyen Lamdren ①	Dranyen Lamdren ②	首里節
主音	+ 29.53	- 16.63	- 0.25
第2音	- 11.38	+ 24	- 3.1
第3音	+ 24.5	- 19.14	- 7.9
第4音	+ 34.09	- 13.57	+ 15.27
第5音	- 18.88	- 12.52	- 20.8

(単位 cent)

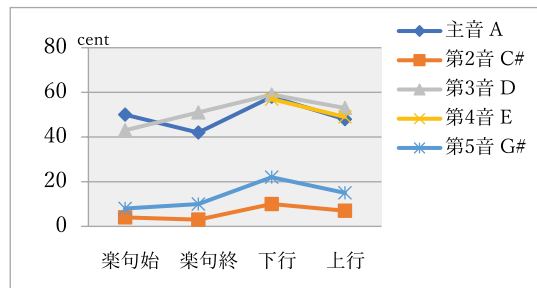


図1 Dranyen Lamdren ①における cent の差異

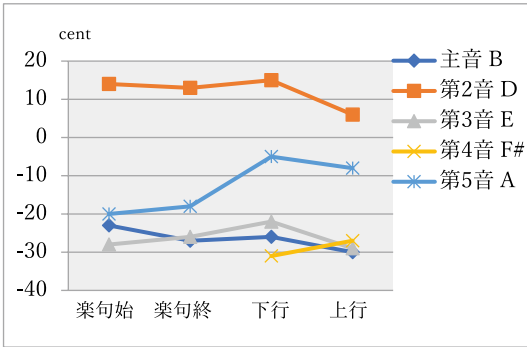


図2 Dranyen Lamdren ② における cent の差異

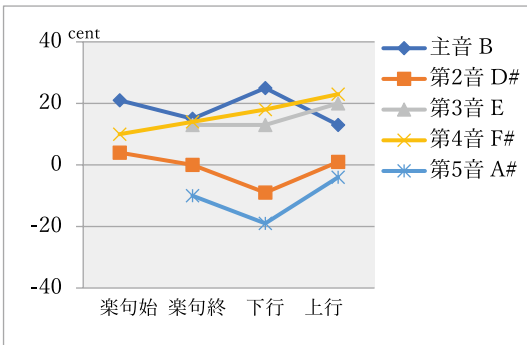


図3 首里節における cent の差異

表5 Dranyen Lamdren ① における 主音を±0としたときの相対値

	楽句始まり	楽句終わり	下行	上行	平均
主音 A	±0	±0	±0	±0	±0
第2音 C#	-45.85	-39.48	-48.17	-41.03	-44.86
第3音 D	-7.13	+9.23	+1.24	+5.24	+1.48
第4音 E	—	—	-1.08	+0.96	+2.62
第5音 G#	-41.72	-31.87	-35.59	-33.12	-35.17

(単位 cent)

表6 Dranyen Lamdren ② における 主音を±0としたときの相対値

	楽句始まり	楽句終わり	下行	上行	平均
主音 B	±0	±0	±0	±0	±0
第2音 D	+37	+39.73	+41.53	+35.27	+35.35
第3音 E	-5	+1.38	+4.53	+1.02	-0.83
第4音 F#	—	—	-5.28	+2.79	-3.85
第5音 A	+2.52	+8.72	+21.63	+21.27	+13.98

(単位 cent)

表7 首里節における主音を±0と置いたときの相対値

	楽句始まり	楽句終わり	下行	上行	平均
主音 B	±0	±0	±0	±0	±0
第2音 D#	-17.18	-14.4	-33.86	-11.11	-20.51
第3音 E	—	-1.77	-11.15	7.75	-4.28
第4音 F#	-10.43	-0.6	-6.45	10.69	-3.11
第5音 A#	—	-24.6	-43.2	-16.59	-30.13

(単位 cent)

表8 3つの音源の弦楽器伴奏における 主音を±0としたときの相対値

	Dranyen Lamdren ①	Dranyen Lamdren ②	首里節
主音	±0	±0	±0
第2音	-40.91	+40.63	-2.85
第3音	-5.03	-2.51	-7.65
第4音	+4.56	+3.06	+15.52
第5音	-48.41	+4.11	-20.55

(単位 cent)

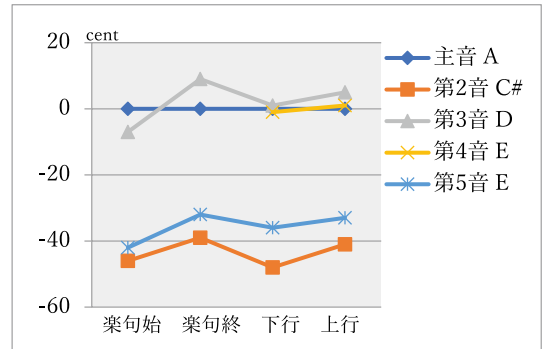


図4 Dranyen Lamdren ① における 主音を±0と置いたときの相対値

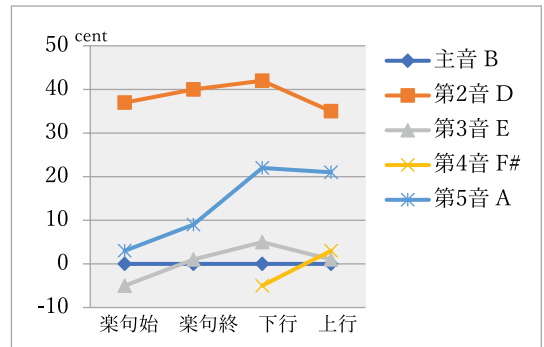


図5 Dranyen Lamdren ② における 主音を±0と置いたときの相対値

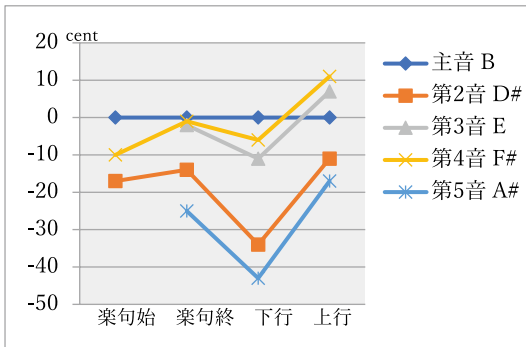


図6 首里節における主音  $\pm 0$  と置いたときの相対値

表1～3と図1～3は歌唱パートのそれぞれの構成音における、分析によって得られた cent と平均律の cent の差異を表している。割り出した cent の平均をそれぞれ計算し、少数第3位を四捨五入して表記している。表の“平均”の項目にはそれぞれの構成音を総括した平均値を示している。表4は三つの音源それぞれの弦楽器による伴奏パートの cent と平均律の cent の差異を記載している。

表5～8と図4～6は、それぞれの音階の主音の cent を  $\pm 0$  と置いたときの他の四音における相対値を表している。以下、分析結果を述べる際の cent は全て表の“平均”の項目の cent について述べることとする。

図から、主音・第3音・第4音は3つの音源を通して似通っており、楽句始まり・楽句終わり・下行・上行の4項目を通した音高のばらつきも少ないことが分かる。逆に、第2音・第5音は他から大きく逸脱しており、Dranyen Lamdren ②の第5音においては4項目を通した音高のばらつきも顕著に見られる。

ブータンの音階の第2音について、Dranyen Lamdren ①はいわゆる琉球音階が使われているので主音と第2音は長3度の関係にある。しかし Dranyen Lamdren ①の第2音は全体的に低く演奏されており、主音との音程は平均律の長3度より 44.86 cent も狭くなっている。これは半音の約半分程度の音程であり、その分だけ短3度音程に近づいた中立音程だと言える。

一方、Dranyen Lamdren ②は民謡音階なので主音と第2音は短3度の関係にあるが、こちらの第2音は全体的に高めに演奏されており、主音との音程は平均律の短3度より 35.35 cent だけ広がっている。Dranyen Lamdren ①とは逆にその分だけ長3度音程

に近づいた中立音程だと言える。

つまりそれぞれの音階の第2音は互いに長3度と短3度の中間の音程に向かって近づいており、主音と第2音の音程はほぼ同じだと言える。また第5音についても、第2音ほどははっきりではないが同じような傾向が見られる。Dranyen Lamdren ①の場合、主音と第5音の音程は平均律の長7度より 35.17 cent だけ狭くなっている。Dranyen Lamdren ②の場合は、平均律の短7度より 13.98 cent だけ広がっている。

首里節について見てみる。首里節の第2音は、Dranyen Lamdren ①や Dranyen Lamdren ②と比べて主音・第3音・第4音からの逸脱がそれほど顕著ではなく、特に楽句始まりと楽句終わりの項目については第3音や第4音に似通った値になっている。Dranyen Lamdren ①は 44.86 cent、Dranyen Lamdren ②は 35.35 cent もあった主音との音程差も、首里節では 20.51 cent に留まっている。

一方、第5音に関しては他の四音と差異が際立って見受けられた。主音との音程は平均律の長7度よりも 30.13 cent 狭まっており、Dranyen Lamdren ①と同じくらいの差異が見られる。また、ブータン音楽では Dranyen Lamdren ②の第4音以外の全ての音で下行の項目よりも上行の項目の方が低くなっているのとは対照的に、首里節では主音以外の四つの音で下行の項目よりも上行の項目の方が高くなっていることが分かった。そしてその増減の幅は第5音においてもっとも顕著に表われた。

弦楽器の伴奏パートについて見てみる。Dranyen Lamdren ①においては全体的に歌唱パートよりも低く演奏されていたが、その減少値は 17～27.46 cent という比較的狭い範囲にとどまっていた。しかし第5音に関しては 34.19 cent も差異が生じており、他の4音に比べてさらに低く演奏されていた。

Dranyen Lamdren ②では逆に歌唱パートより高く演奏されていたが、増大値はこちらも 7.84～16.43 cent という狭い範囲にとどまっていた。しかし第5音だけは全体的に低めに演奏されており、歌唱パートよりも 0.35 cent だけ低くなっていた。

首里節において、第2音と第4音は歌唱パートとほぼ同じ音高で演奏されていたが、主音は 21.46 cent 低く、第3音は 24.83 cent 低く、第5音は 11.88 cent 高く演奏されていた。

また、それぞれの演奏には特殊な音高による箇所がいくつか見られた。Dranyen Lamdren ①のダムニエンによる伴奏において、第5音が明らかに低く

演奏されている箇所が表われた。主音との音程は平均律の長7度より65.36 centも狭まっており、4分音以上も差異が見られた。しかし歌唱においてはここまで低く歌われている箇所は見られなかった。

首里節においては、楽句の終わりの音が主音のとき、その主音が極端に低くなったり高くなったりするということが分かった。ある箇所では、主音が平均値より47.88 centも低くなっており、4分音近い差が見られた。また、別の箇所では主音が平均値よりも54.46 cent高くなっており、こちらも4分音以上の差が見られた。また、主音ほど極端な差ではないが同じようなことが第4音にも見られ、楽句終わりの音が半音の30%から40%ほど低く演奏されている箇所が見受けられた。

また首里節の三線による伴奏では、B音のほとんどがB3の音程で演奏されていたが、稀に1オクターブ下のB2の音程も確認された。B3は表4に示した通り平均で0.25 centだけ低く、ほぼ平均律の音高で演奏されていたが、B2は平均18centだけ平均律より高く演奏されていた。B3は合計で12音、B2は合計で5音確認された。これらの特殊な音については音高が明らかに他と異なっているため区別して、平均値を割り出す計算には加えなかった。

## 5. 考察

今回、微分音の見地から分析を行ったところ、ブータン音階の特性と琉球音階の特性、その共通点や相違点がいくつか分かった。先に述べたように日本とブータンは文化的特徴が酷似しており、その類似点の一つとして今回取り上げた伝統的音階もあげられる。

まず、3つの音源に共通した特性として、主音・第3音・第4音における演奏全体を通じての音高の安定性が上げられる。またこの3音はそれぞれに音高の差があまり見られず、共通した音程感覚で演奏されているということが分かる。一方で第2音と第5音はそれとは逆に多様性や差異が多く見られた。

ここで音階をテトラコルドの観点から見てみる。テトラコルドとは完全4度の音程関係にある2つの核音と、その間に位置する適当な音高の補助音2つ、合計四音による音階を意味する。小泉文夫(1982)はこのテトラコルドの概念を拡張し、核音2つとその間の補助音1つによる合計3音のテトラコルドを提唱した。これにより日本の伝統的な音階もテトラコルドの形式に当てはめられるようになった。以下に日本の音階によるテトラコルドをいくつか示す。

表9 日本の音階によるテトラコルド

律音階	C D F	G A C
民謡音階	D F G	A C D
都節音階	E F A	B C E
琉球音階	C E F	G B C

分析に使用した3つの音階をテトラコルドに当てはめてみると以下ようになる。

表10 分析した音階によるテトラコルド

Dranyen Lamdren ①	A C# D	E G# A
Dranyen Lamdren ②	B D E	F# A B
首里節	B D# E	F# A# B

つまり、テトラコルドに当てはめたときの核音にあたる音は音程が定まっており、補助音にあたる音は音程に多様性が見られるということが言える。ブータン音楽と琉球音楽の両者で、完全4度の音程を演奏するときには一定の感覚が存在するということが示唆される。また補助音の前後の音程である長短3度や長短2度は不安定な音程であり、フレーズ次第で多様に変化するということと言える。

ブータン音階と琉球音階の相違点としては、まず第2音と第5音の音高があげられる。第2音と第5音は3つの音源に共通して主音・第3音・第4音から大きく逸脱した音高で演奏されているが、ブータン音階においては第2音の方がその逸脱の程度が大きいに対して、琉球音階では第5音の方が若干逸脱の程度が大きい。

ブータン音楽では第4音は楽句の始まりや終わりに出てくることはなく、楽句内で経過的に旋律の一部として使われるのがほとんどだったのに対して、琉球音楽では第4音が楽句の始まりや終わりに置かれたり、旋律が第4音を中心として成り立っていたりするなど重要な位置づけをされているように思われる。また、琉球音楽は音域の高い楽句と音域の低い楽句によって成り立っているが、前者はF#-A#-Bというテトラコルドを基調とした旋律からなっており、後者はB-D#-Eというテトラコルドを基調とした旋律からなっていた。

以上のことから、ブータン音楽では音階全体を一つの単位として捉えて用いているが、琉球音楽では二つのテトラコルドが半ば独立しており、それぞれが別々に用いられているということが示唆される。そのため琉球音楽の第4音はF#-A#-Bというテトラコルドの主音として扱われており、楽曲の中で重要



な役割を果たしていると言える。

楽句の終わりが主音のときに、その音高が著しく高かったり低かったりするという分析結果が出たが、同様のことが楽句の終わりに第4音が置かれた場合にも見受けられた。このことも第4音が主音的な役割を果たしているという仮説を裏付けている。

ブータン音楽については主に第2音の特異性が見られ、主音から見て短3度と長3度の中間の音程のように演奏されていた。Dranyen Lamdren ①は琉球音階、Dranyen Lamdren ②は民謡音階というように、両者は違う音階によって演奏されていると解釈する要因の一つである“第2音の相違”が曖昧なものであるということが分かった。2つの音階には根本的に違いはなく、演奏者の個性やニュアンスによって若干の違いが生じているだけということが示唆される。

今回取り上げた琉球音階と共通した構造を持つブータンの音階は、ジュンドラという伝統的な歌謡様式によるものであるが、実際のジュンドラはしばしば第2音と第5音を半音下げて演奏する場合もあり、尚且つ双方は同様の音階として認識されているという。このことはこの分析結果の信憑性を高める注目すべき事柄である。

琉球音楽については、主音・第3音・第4音はそれぞれ似通った音程感覚で演奏されており、第2音の特異性もブータン音楽ほどは見られなかった。一方で、第5音には他の四音との音高の差が際立って見受けられ、その差はDranyen Lamdren ①と同じくらい顕著であった。またブータン音楽は全体的に下行の項目が高くなっているのに対して、琉球音階は上行の項目が他よりも高めに演奏されていることが分かった。

第5音において、次に上行する音には導音的な役割を持つものが多く含まれているはずである。実際3つの音源の第5音のほぼ全てを分析したが、そのうちの約半分は次に主音に上行するものであった。つまり、上行の項目だけ高めに演奏されている琉球音楽の第5音には導音的な役割がある一方で、ブータン音楽の第5音は一定して低く演奏されているので導音的な役割はなく、西洋的な機能である解決や達成を表す要素は少ないということが示唆される。

次に弦楽器の音高について述べる。

Dranyen Lamdren ①は全体的に歌唱パートより低く、Dranyen Lamdren ②は全体的に歌唱パートより高く演奏されており、それぞれの構成音における歌唱パートと弦楽器パートの音高の差異はある程度定

まっていた。つまり歌唱パートにおけるそれぞれの構成音の音程関係を保持したまま音高に変化が見られるということが言える。しかし、両者に共通して第5音のみ他の四音よりも一層低くなっていた。そこでそれぞれの構成音における歌唱パートと弦楽器パートの cent の差を以下に示す。

表11 ブータン音楽における歌唱パートと弦楽器パートの cent の差異

	Dranyen Lamdren ①	Dranyen Lamdren ②
主音	- 20.95	+ 9.52
第2音	- 17	+ 14.8
第3音	- 27.46	+ 7.84
第4音	- 19.01	+ 16.43
第5音	- 34.19	- 0.35

(単位 cent)

さらに、第5音以外の四音が平均でどれくらい歌唱パートと差があるのかを割り出し、その値と第5音の増減値の差を出してみると以下のような結果が得られた。

表12 第5音とそれ以外の四音の関係

	他四音の平均	第5音	差
Dranyen Lamdren ①	- 21.11	- 34.19	13.08
Dranyen Lamdren ②	+ 12.15	- 0.35	12.5

(単位 cent)

すなわちDranyen Lamdren ①とDranyen Lamdren ②の両者で第5音はほぼ同じだけ他の四音より低く演奏されているということが分かる。第5音以外においては、Dranyen Lamdren ①では歌唱パートの音程関係を保持したまま低くなっており、Dranyen Lamdren ②でも同様に歌唱パートの音程関係を保持したまま高くなっている。

首里節において、第2音・第4音は歌唱パートとほぼ同じような音高で演奏されており、歌唱パートと弦楽器パートに互換性があるということが言える。しかし主音・第3音・第5音では明らかに歌唱パートより低く演奏されていた。第5音が低くなることはブータン音楽にも見られたが、主音と第3音が際立って低くなるということは、今回の分析では琉球音楽にのみ見られる事柄である。

主音と第3音の共通点として、音階における1つ下の音との関係が短2度であるということが言える。そしてその一つ下の音はそれぞれ第2音と第5音であり、共に歌唱パートを含む楽曲全体において低く演奏される音である。第2音・第5音が低く演奏されることにより、その次の音である主音・第3

音との音程も相対的に狭まっているということが示唆される。

B音のうち音程がB2のものは、伴奏パート全体を通した最低音でありA#2から上行することはないため、歌唱パートと似通った音高（平均律より18 cent高い）で演奏されていた。しかしA#からの上行があり得るB3においては先に述べたように一定して低く演奏されており、第5音による影響である可能性が伺える。

表13 首里節における  
歌唱パートと弦楽器パートの cent の差異

主音	-21.46
第2音	-3.8
第3音	-24.83
第4音	-2.83
第5音	-11.88

(単位 cent)

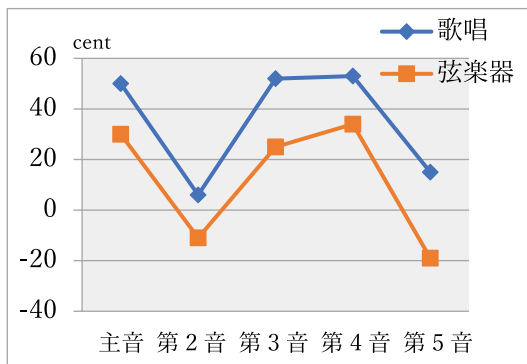


図7 Dranyen Lamdren ①における  
歌唱パートと弦楽器パートの cent

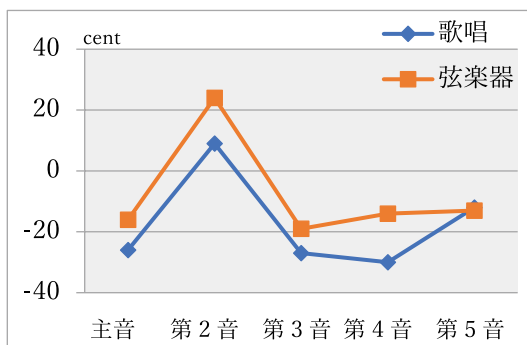


図8 Dranyen Lamdren ②における  
歌唱パートと弦楽器パートの cent

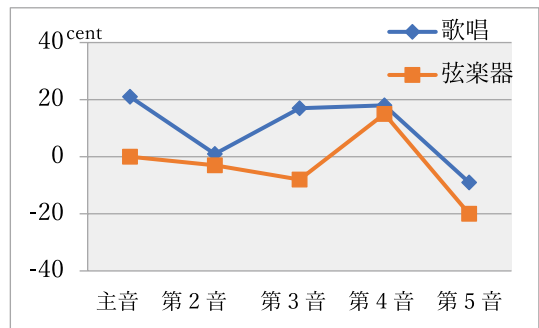


図9 首里節における  
歌唱パートと弦楽器パートの cent

## 6. まとめ

今回の分析によってブータン音階と琉球音階の相違点や共通点がいくつか分かった。

- ・完全4度は平均律とほぼ同一の音程感覚によって演奏されるが、3度と7度は長短の中間に位置する音程（中立音程）によって演奏される傾向があった。
- ・琉球音階においては、2組のテトラコルドをそれぞれ独立させて使用していることが示唆された。
- ・ブータン音階において第5音の西洋音楽的な導音の要素が少ないことが示唆された。
- ・弦楽器による伴奏においては、ブータン音楽には共通した結果が得られたが、琉球音楽ではそれとは異なる結果が得られた。

昨今、音楽教育において伝統的な音楽が注目されており、さまざまな地域の音楽を鑑賞して音楽の多様性を学ぶことが重要視されている。そういった場面で、本研究の主題である異なる民族間における音程感覚の違いといったような具体的な事柄を提示するだけで、より一層音楽の多様性を意識して鑑賞に取り組むことができると考えられる。本研究によりブータン音階と琉球音階の関係性がいくつか明らかになったが、このような研究成果が伝統的な音楽の教育の発展に繋がることを大いに期待する。

しかし、この分析結果はあくまで今回取り上げた3つの音源のみに関して言えることであり、ブータンと琉球の音楽を総括した特性であるとの断言はできない。今回得た分析結果を他の音源とも照らし合わせて、さらに多角的な分析を進めていくことが今後の課題としてあげられる。

## 謝辞

新潟大学名誉教授 伊野義博先生には助言や写真提



供などお世話になりました。お礼申し上げます。

### 参考文献

中野涼(2011)「日本音楽の歌唱における微分音程について」新潟大学教育人間科学部卒業論文

森下修次(2003)「新潟市内野の伝承音楽における中立音程」新潟大学教育人間科学部紀要第6巻第1号 pp.139-142

小泉文夫「日本の音階」東洋音楽学会, 音楽之友社  
1982

### 分析音源

蘇る琉球の歌ごえ 宮廷音楽・琉球本島編 日本コロムビア 1993

BHUTAN songs Noway Music 1984

Endless Songs From Bhutan Noway Music 2000