

インド音楽におけるシュルティ理論の一考察

船津和幸・岡本 浩*

インド音楽は精緻な理論体系を構築し、様々な概念を形成したが、本稿ではそのなかで古来から多くの議論を提供し、未だに未解決の重要概念シュルティを取り上げ、若干の考察を行う。構成的には、Ⅰ部とⅡ部に分け、前者では船津が、基本的なサンスクリット語文献におけるシュルティ理論の基本概念を整理し、後者では岡本が、自然倍音列に基づいて、基本音階やシュルティの音律、あるいはラーガの使用音の特定の一つのモデルを提出する。

第Ⅰ部

0. はじめに

シュルティ (śruti) とは、インド音楽における音律体系の基礎となる四分音にも似た微分音程単位のことである。その理論によれば、1オクターヴは22シュルティから構成されるがそれは、インド音楽において常に22の微分音程を使用するということや、インドの音楽家が自由自在にその22微分音程を発声、演奏することができるということを必ずしも意味しない。

まず原点に戻り、22シュルティ理論とその実証方法、シュルティと楽音の関係に関する記述を検討してみよう。時期と性格の異なる重要な基本的文献を取り上げ、シュルティに関する必要な当該箇所を訳出し、考察するという方法論を採る。取り上げる文献は年代順に、(1)『ナーティヤ・シャーストラ (演劇論)』、(2)『プリハッド・デーシー (偉大なる民俗音楽)』、(3)『サンギータ・ラトナーカラ (音楽の大海)』、(4)『スヴァラメーラ・カラーニディ (音階の月)』である。¹⁾

訳出に先だって、頻出する術語である、西洋音楽のソルミゼーション「ドレミ」に当たるインド音楽における楽音名を、以下に一覧表に示しておく。論考においては略号「サ音」などを用いる。(図表1)

図表1

楽音名	略号	ドレミ	シャッジャ音階におけるシュルティ数
シャッジャ音	サ音	ド	4
リシャバ音	リ音	レ	3
ガーンダーラ音	ガ音	ミ	2
マッディヤマ音	マ音	ファ	4
パンチャマ音	パ音	ソ	4
ダイヴァータ音	ダ音	ラ	3
ニシャーダ音	ニ音	シ	2

*信州大学理学部物理学科卒

1. バラタ著『ナーティヤ・シャーストラ』におけるシュルティ規定

『ナーティヤ・シャーストラ』の冒頭に、ブラフマー神がバラタ仙人にこの演劇論を教示し、それを彼は、自分の100人の息子に伝えたという本書の神話的起源が語られるように、著者とされるバラタ仙は、神話的存在で実在の人物ではない。その成立年代も紀元前2世紀から紀元後2世紀という範囲にしか限定できない。けれども、演劇、舞踊、音楽を含む総合演劇と印度美学の最初の理論書であり、その扱う対象の広範さや情報量から見て、なんと言っても最も重要な権威的文献である。

このシュルティという概念の最初の言及、規定はやはりこの『ナーティヤ・シャーストラ』にある。音楽行為のいわば材料にも当たる楽音に密接するシュルティの規定であるわけであるから、極めて重要であり、デリケートな事柄であるにもかかわらず、その規定には不明確な記述も少なくなく、後代の理論家の解釈の相違を生むところとなった。

◆和訳 (BhNS ad. śl. 24-26, pp. 15-20)

さて、2種の音階とは、シャッジャ音階とマッディヤマ音階とである。これらに基づく22のシュルティは一群の楽音により証明される。即ち、

「まず、シャッジャ音階においては、3, 2, 4, 4, 3, 2, 4 (シュルティ) という規則となるらう。」

「シャッジャ音は4シュルティから成るであろう。リシャバ音は3シュルティから成ると言われている。ガーンダーラ音は、また、2シュルティ、マッディヤマ音は4シュルティから成る。」

「パンチャマ音は同様に4シュルティであろう。また、ダイヴァタ音は3シュルティと考えられている。ニシャダ音は2シュルティから成るであろう。(これが) シャッジャ音階における規則であろう。」

一方、マッディヤマ音階においては、パンチャマ音が1シュルティ低められたものとされねばならない。同様に、自身を1シュルティ増加させるか、減少させるかすることにより、あるいは、ムリドゥにするか、アーヤターにする²⁾ことにより(得られる)ところの音程がシュルティという音律基準(プラマーナ)である。

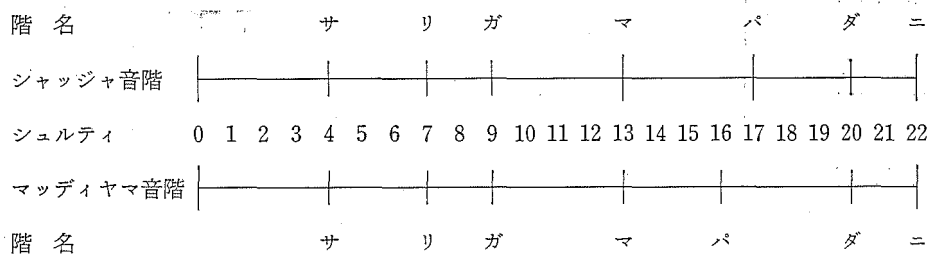
それらを実証してみよう。こういうふうにある。2つのヴィーナーを同一のサイズ、弦、ウパヴァーダナ(?), 棹、音列(?)をもつようにしつらえ、シャッジャ音階に準拠したものとしよ。両者の一方のパンチャ音のシュルティを(1シュルティ)減少させることにより、マッディヤマ音階における(シュルティ構成)にした後、その同じパンチャマ音の(シュルティ)を、(下方に)1シュルティ増加させることにより、(再び)シャッジャ音階のものにしよ。(その結果、全体として)1シュルティが減じられたことになる。同様に、再び(同一の操作をして、一方のヴィーナーのシュルティを)減少せよ。(可変ヴィーナーの)ガーンダーラ音とニシャダ音は、2シュルティ差であるから、もう一方の(基準ヴィーナーの)のリシャバ音とダイヴァタ音にそれぞれ一致するだろう。再び同様にすると、(可変ヴィーナーの)減少させられた方のダイヴァタ音とリシャバ音は、3シュルティ差であるか

ら、一方の（基準ヴィーナーの）パンチャマ音とシャッジャ音とにそれぞれ一致するだろう。再度同様にすると、（可変ヴィーナーの）減じられたパンチャマ音とマッディヤマ音とシャッジャ音とは、4シュルティ差であるから、もう一方の（基準ヴィーナーの）マッディヤマ音とガーンダーラ音とニシャダ音とに一致する。

このように、このシュルティ実証により、2種の音階に属する22のシュルティが理解されるべきである。（訳了）

まず最初に、前半に述べられているシャッジャ音階とマッディヤマ音階という2種類の基本音階の構造を図示してみる。（図表2）

図表2



かつてはもうひとつ第3のガーンダーラ音階（シュルティ構成は、3, 2, 4, 3, 3, 3, 4）もあったといわれるが、バラタの時には既に失われており、詳細は解らない。またマッディヤマ音階も理論のうえでは言及されても、恐らくシャールンガデーヴァの時代（13世紀）の頃には実践にはもう用いられなかったようだ。そのシャッジャ音階とマッディヤマ音階の差異は、前者において4シュルティ、後者において3シュルティのパ音のシュルティだけである。つまり、パ音の1シュルティにより、両音階が区別されたのであり、1シュルティが機能していたことを知ることができる。

後半部における2本のヴィーナーの調律実験の意図はおそらく、1オクターヴを構成するシュルティ数が正確に22であることを実証することと、同時に1シュルティ音程間隔の22音を調律することだと思われるが、その実際は極めて曖昧である。

この時代のヴィーナーの形状は明かでないが、現在の南インドの代表的サラスヴァティー・ヴィーナーでないことは確実で、おそらくは「ミャンマー=ビルマの堅琴」サウンと同じ弓形ハープであろう。そうすると22×整数倍の弦を備えることも可能と思われる。

その方法は、シャッジャ音階に調律された全く同一の2本のヴィーナーのうち、1つを基準ヴィーナーとしてこの弦は固定しておく。第1調弦は、可変ヴィーナーとするもう一方のパ音を、1シュルティ低いマッディヤマ音階のパ音に調弦し、次に、そのパ音を基準にしてそれ自体は変えずに、可変ヴィーナー全体を再度シャッジャ音階に調律する。つまり、可変ヴィーナーの各音は、対応する基準ヴィーナーの音程より全部1シュルティ低いものを確立するわけである。第2調弦において、可変ヴィーナーのガ音とニ音とが、基準ヴィーナーのリ音とダ音と同一の音高となる。この結果、リ音とガ音、ダ音とニ音とがそれぞれ確かに

図表3 『ナーティヤ・シャーストラ』のシュルティ実証

シュルティ	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
基準ヴィー ナー S	ニ				サ			リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ
可変 ヴィーナー																							
第1調弦 M	ニ				サ			リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ
S				サ			リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ	
第2調弦 M				サ			リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ	
S			サ				リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ	
第3調弦 M			サ				リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ	
S		サ					リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ	
第4調弦 M		サ					リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ	
S	サ						リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ	

S：シャッジャ音階 M：マッディヤマ音階

2シュルティの間隔であることが確認されるのである。この操作を4回繰り返すことで、全7楽音の間隔が確認される。と同時にもし可変ヴィーナーを4つ用意すれば、基準ヴィーナーを基準にして全22シュルティが弦の上に確立することもできる。(図表3)

さて、これは、2つの前提に立脚して初めて可能である。それは、(1)シャッジャ音階の調律は容易に可能である。(2)現在には生き残らなかったマッディヤマ音階に古代インド人は慣れていたため、唯一の相違点であるパ音の音高を容易に再現できる。つまり、少なくともパ音に関して1シュルティという音程を識別、調律できるということである。第1条件のシャッジャ音階への調律方法にもなんら言及されておらず、ピュタゴラス音律や純正律、あるいは、自然倍音列などが知られていたか知り得ない。

2. マタンガ著『ブリハッド・デーシー』における諸シュルティ説

おそらく8世紀頃に書かれたと思われるが、この文献は『偉大なる民俗音楽（ブリハッド・デーシー）』という名前が端的に示しているように、地方起源のラーガが初めて言及される文献である。バラモン教の儀礼のなかで発展してきたサーマ・ヴェーダの朗唱法であるサーマ・ガーナを核にインド各地の豊かな民俗音楽、つまり民謡が音楽内実として流れ込み自立的な音楽が形成されつつある時期に成立したものと考えられ、重要な文献である。ただし、この文献の写本が1つしか発見されておらず、かなりの誤写もあり、しかも未完である。ただし幸運なことに、『サンギータ・ラトナーカラ』の注釈書であるカッリナータ著の『カラ

ーニディ』とシンハブーパーラ著の『スダーカラ』に「マタンガによれば」という形で多くの引用があり、それによってかなりの補足が可能である。³⁾

◆和訳 (MBrD ad 26-93, pp. 4-21)

「さて今度は、シュルティの規定を説明しよう。『動詞シュル (śru) は「聴く」の意味である』と規定される(動詞の)語根から、名詞型を造る「ti」接尾辞をつけて派生するのが「シュルティ(聴) śruti」という名詞である。こ(の「シュルティ」という語)は言語に通じた者によって、実現された動詞の行為を示す語とされるべきものである。」

シュルティとは聴かれるところである。(これが定義である。)それは、単一なものであろうか、複数なのであろうか。それに関しては、

(i) シュルティはただ1つである、とする説がある。即ち、

まず、身体中の空間と氣息の結合に起因するところの、人の努力によって活動を始める音響が、煙のように、臍より上方の空間部に上昇しつつ、階段式に順次、氣息自体の傾向により、複数に成り、上昇しつつ、部分的、飽和的という概念の対象となる性質により、4シュルティといった区別をもった異なるものとして、(実体は唯一であるにもかかわらず)仮に現れるのだ、というのが我が見解である。

(ii) ところで、シュルティを2種類と考えるものもいる。どんな説であらうか。楽音(に属するもの)と(楽音間の)中間部(に属するもの)という相違に基づくものである。即ちヴィシュヴァーヴァスは次のように説く。

「聴覚感官の対象であるがゆえに、音響こそシュルティであろう。そしてそれは唯一であるにもかかわらず、楽音(に属するもの)と(楽音間の)中間部(に属するもの)という相違に基づいて2種類と理解されるべきである。諸歌曲においては、特定のシュルティ配列に従って7(楽音)が歌われる。故にシュルティを知るものたちは、シュルティは楽音に属すると理解するべきである。」

「実に、中間部(に属する)シュルティとは、(純音と純音の)中間部の楽音に属するものであると理解される。」

「これらにもまた、機能と音階の相違によって異なる発声がある。」

(iii) (低、中、高の)3音域と関係するので、シュルティは3種類であると理解するものもいる。

(iv) また感官の欠陥に基づいて、シュルティは3種類であると考えるものもいる。しかるに感官の欠陥とは、生まれつきのもの、(情緒の)不均衡によるもの、麻痺によるもの、の3種類である。

(v) 一方、ヴァータ、ピッタ、カパ⁴⁾、そして(その)組合せの区別の相違に基づいて、シュルティは4種類であると考へたものもいる。

これに関してチャトゥルは次のように説く。

「乱暴なより声高な音声は、ヴァータ起因のものと賢者は知るべきである。深い響きのドラ(の音)にとけ込む音声は、ピッタ起因のものと知るべきであり、柔らかく繊細な甘い音声は、カパ起因のものと知るべきである。3種類の特性が結合したものが、組合

せ起因のものと知るべきである。」

(vi) また、ある竹笛を吹く仙人たちはシュルティを9種類と理解している。即ち、

「2シュルティから成るもの、3シュルティから成るもの、4シュルティから成るものだけが存在する。楽音の実践は（竹笛の）節（に開けた）穴（の開閉）に基づいて賢者により実行されるべきである。」

バラタも同様に説いている。

「ところで竹笛に属する楽音は、2、3、4シュルティから成るものと知られるべきである。（そしてそれらの楽音は、トレモロや半開口や全開口というフィンガーリングによる楽音である。）以上、竹笛に付随する9種類のシュルティが我により説かれた。」

(vii) それに関して、あるペダンティックな（? *mīmāṃsāmāṃsalita*）知識をもつ賢者たちは22のシュルティを想定する。また、シュルティは66の区別があると説くものもいれば、無限であると言うものもある。例えば、コーハラは以下のように述べている。

「あるものたちは、シュルティが22であると説明するし、シュルティの知識に通じたものは66種類と言い、また別のものたちはそれらが無限であると主張する。」

さてシュルティとは一体何か？ 答えよう。パンチャマ音のシュルティを増加させるか、減少させるかすることにより、あるいは、ムリドゥにするか、アーヤターにするかにより、（得られる）音程がシュルティという基本単位である。さて、（シュルティが）22種類であることを示そう。

2つのヴィーナーを等しいサイズで、弦、ウパーダナ（?）、棹、音列（?）の同一のものにしつらえ、シャッジャ音階に準拠したものにせよ。その両者の一方をマッディヤマ音の（1シュルティを）減少させることにより、マッディヤマ音階のシュルティ（構成）にした後、その同じパンチャマ音の（シュルティを下方に1シュルティ増加させる）ことにより、シャッジャ音階のものにせよ。（その結果、全体として）1シュルティが減じられたことになる。けれども、特別なことは起こらない。高い・低いというだけの知覚（があるに過ぎない）からである。再び同様に（操作をして、一方のヴィーナーのシュルティを）減少せよ。ガンダーラ音とニシャダ音という主格は、もう一方の基準ヴィーナーのダイヴァタ音とリシャバ音という目的格に一致するであろう。再び同様にすると、可変ヴィーナーの（1シュルティ）減じられたダイヴァタ音とリシャバ音は、3シュルティ差であるから、もう一方のパンチャマ音とシャッジャ音に一致するだろう。

再度同様にすると、（可変ヴィーナーの1シュルティ）減じられたパンチャマ音とマッディヤマ音とシャッジャ音は、4シュルティ差であるから、もう一方の（基準ヴィーナーの）マッディヤマ音とガンダーラ音とニシャダ音に一致する。このように、この実証により、22のシュルティが生じた。

マッディヤマ音階に関しても、同様に理解されるべきである。

可変ヴィーナーの最初の（シュルティ）減少（操作）においてはシュルティの獲得はない。第2回目（の減少操作）においては、4シュルティが獲得された。第3回目（の減少操作）においては、6シュルティが獲得された。第4回目（の減少操作）においては、12シュルティが獲得された。かくて22の異なる区別をもつシュルティが示された。（訳了）

最初の「シュルティ」の定義は、伝統的な語源的定義となっている。インドの文法学ではあらゆる単語は動詞の派生語であり、動詞の語義を保持していると考えられる。したがって、術語においても動詞の語義の観点から考察される。極端なこじつけ的な解釈もままあるが、有効なケースも多い。例えば、インド音楽において最重要な概念である「ラーガ」を見ると、マタンガは「ラーガとは特定の楽音と音進行、音響の違いをもつもので、それにより人々の心が彩られるところのものである、と賢者たちの間で認められている。」(MBrD 280) と定義しているが、实际的にラーガという概念が、旋法(モード)という要素に加えて、われわれの情緒に訴える美学的な情調(ラサ)の規定まで含んでいる点で、有効である。⁵⁾

「シュルティ」に関しても、定義により、可聴性という規定が含まれている点が重要で、人間の聴力を超えた識別できないほどの微分音程差の音も対象とならない。したがって、22のシュルティも可聴なものとして実証することが求められるのである。理論とともに必ず提出される調弦実験もこの観点で理解できるだろう。

さて、次にマタンガはシュルティの数に関する諸説を紹介している。けれどもその分類のカテゴリーは種々様々で、ここでの課題にふさわしいものは少ない。66シュルティ説だけを取り上げれば良いであろう。66説はときとして22シュルティをさらに細分して1オクターヴを66の微分音程に分けるものと誤解されて紹介されることもあるが、上述のように、可聴性ということからも無理と思われる。66説は、1オクターヴ22シュルティ、可聴域としての低・中・高の3オクターヴが根拠である。マタンガは次のように紹介している。

「さて今度は、66の異なる区別をもつシュルティが説明される。胸・喉・頭において(発声される)低・中・高の3音域において、それぞれ22種類あると区別されているのであれば、シュルティは(合計)66の異なる区別をもつものとなる、とあるものたちは考えている。」(MBrD p.7)

マタンガのシュルティ実証のための調弦実験は、『ナーティヤ・シャーストラ』に準拠していると思われ、特に付け加えることはない。

3. シャールンガデーヴァ著『サンギータ・ラトナーカラ』における「四回調弦法」

『サンギータ・ラトナーカラ』はシャールンガデーヴァにより、13世紀の前半に書かれたと思われる。彼の父ソーダラはカシミール出身で、デーヴァギリ地方(現在のアジャンタエローラの近く)のヒンドゥー王シンガナ・デーヴァに1210年から1247年にかけて仕えた人であったが、彼自身も同王の会計士として仕えた。この時期、デリーには既に1206年にイスラムの奴隷王朝が成立していたが、この地まではまだその文化的影響も及んではいなかった。したがって、その後、イスラムの音楽文化をも吸収消化して完成する北インドのヒンドゥスターニー音楽様式と、それ以前の音楽様式を独自に発展させる南インドのカルナータカ音楽様式に分化していく印度音楽のまさに分岐点において著された点に、『サンギータ・ラトナーカラ』の音楽史上の重要な意義がある。

◆和訳 (ŚārSR 1.3.8-22)

その(楽音)には22の区別があり、「シュラヴァナ(聴くこと)」(即ち、可聴性)故に、「シュルティ(聴)」として知られている。心臓にある上昇する脈管(即ち、シュシュムナー脈管)と結び付き、交差した状態の22の脈管がある。

そこにおいて、順次ピッチが高くなる同数のシュルティが体内の風の作用により、生じる。同様に、喉と頭においても、22のシュルティが想定される。

明確にするために2つのヴィーナーにおいて、それら(シュルティの)実証をしよう。

2つのヴィーナーは、発生音が等しくなるように、こしらえられねばならない。それぞれ両者には、22本の弦がある。

そして、その第1弦は最も低音に、第2弦は僅かにそれより高い音に合わせられなければならない。別の音が聴き取れないのであるから、2つのシュルティ間には(他の音の入る)余地があってはならない。

それら(の弦)は、順次(第3弦・第4弦と)下がるにつれてピッチは高くなる。これらの弦から生じる音がシュルティである。

2つのヴィーナーに諸々の楽音が確立されねばならない。そこにおいて、4シュルティから成るシャッジャ音は第4番目の弦に確立されべきである。次いで、3シュルティから成るリシャバ音は第5弦から第3番目の(弦)に、次いで、2シュルティから成るガンダーラ音は第8弦から第2番目の(弦)に、同様に、4シュルティから成るマッディヤマ音は第10弦から第4番目の(弦)に、同様に、4シュルティから成るパンチャマ音は第14弦から第4番目の(弦)に、次いで、3シュルティから成るダイヴァタ音は第18弦から第3番目の(弦)に、次いで、2シュルティから成るリシャバ音は第21弦から第2番目の(弦)に(確立されるべきで)あろう。ここで、一方のヴィーナーは固定的とし、他方のものは可変的なヴィーナーとする。しかるに後者の弦は変えることができるのである。

(第1調弦において)そ(の可変ヴィーナー)の7楽音は、熟知者によれば(それぞれ)その直前の弦に移行させられうるのである。その時、この可変(ヴィーナー)の諸楽音は、基準ヴィーナーの楽音から1シュルティ減じたものとなろう。

他の調弦もまた同様である。こ(の第2調弦)において、2シュルティの消滅によって可変ヴィーナーのガンダーラ音とニシャダ音は、基準ヴィーナー上のリシャバ音とダイヴァタ音にそれぞれ溶け込む。第3調弦においては、(可変ヴィーナー上の)リシャバ音とダイヴァタ音が(基準ヴィーナー上の)シャッジャ音とパンチャマ音に溶け込む。一方、第4調弦では、(可変ヴィーナー上の)シャッジャ音とマッディヤマ音とパンチャマ音が(基準ヴィーナー上の)ニシャダ音とガンダーラ音とマッディヤマ音にそれぞれ溶け込む。

このように、4回の調弦で(可変ヴィーナー上のシュルティが)基準(ヴィーナー)上のシュルティに溶け込むことによって、22のシュルティの限定が明瞭に理解される。

ところで、これ以上、シュルティを減じること(即ち、第5、第6の調弦)は、興ざめであり、実行する必要はない。(訳了)

冒頭に興味ある主張がある。22のシュルティの生理学的根拠である。それによれば、人間には6つのエネルギーのセンター(チャクラ)があり、そのチャクラを覚醒させるのがヨー

ガの目的である。そのチャクラは3本の脈管によって結ばれている。ブラフマ・ランドゥラという頭頂部の穴に至る正中線に沿って走るシュシュムナー脈管、それと交差しながら走るイダー脈管とピンガラ脈管の他に22の脈管があるが、それが発声部位である低音域の心臓、中音域の喉、高音域の頭の3部位に脈管が走っており、それぞれの部位において22シュルティを発生するのである。22のシュルティは1オクターヴの恣意的な分割でなく、機能的な必然となるわけである。ただしこの生理学はクンダリーニ・ヨーガの生理学であり、したがってチャクラにしても脈管にしても、現代の生理学や解剖学の対象とはならない。こうした理解はシャールンガデーヴァだけではなく、他にも主張者がいたという。シャールンガデーヴァの同時代人と思われるシャーラダータナヤはさらに7つの楽音も22脈管と関係付ける。それによれば、実際の発声部位は7ヶ所ある。そのなかで、喉には4本脈管が通っており、その結果4シュルティのサ音が発声される。同様に、口蓋の付け根には3本で3シュルティのリ音、唇は2本で2シュルティのガ音、頭中央部は4本で4シュルティのマ音、歯・喉・頭・口蓋・唇は4本で4シュルティのパ音、喉・口蓋は3本で3シュルティのダ音、喉・唇は2本で2シュルティのニ音が発声されるという。⁶⁾

次の「四回調弦法」(Catuh-sāraṇā)と称される、一見すると『ナーティヤ・シャーストラ』のものと類似した調弦実験は、方法論と意図に関して、実に言語明瞭意味不明である。

ヴィーナーに関しては、22弦を有すると明言しており、バラタのと同様に弓形ハープか、平板ツィターと思われる。だが、弦の調節は、実際的には駒をたてるのか、糸巻を巻き上げ張力を強めるのかは、あるいは他の方法によるものかには言及しない。

さてここに記された方法は、理解する範囲では、本質的に最高度の経験的調弦であって、誰もにできるという性質のものではない。即ち、実際の音楽に精通しており、いかなる微妙微細な音程差でも感得できるエキスパートが、ある音高の弦を慎重にほんの僅かにピッチを上げる操作で、最初に得られる新しい音との間隔が1シュルティの音程であるという。理論文献では、音楽的に有効な音程差は2シュルティ以上と認められているのであるから、1シュルティの音程差の識別はまさに微妙である。バラタの方法と異なり、任意の音高に対して1シュルティを識別することは格段に難しいであろう。またこうした経験的な調弦であるな

図表4 四回調弦法

弦	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
基準 ヴィーナー	ニ				サ			リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ
可変 ヴィーナー																							
第1調弦				サ			リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ	
第2調弦		サ				リ		ガ				マ				パ			ダ		ニ		
第3調弦		サ			リ		ガ					マ			パ			ダ		ニ			
第4調弦	サ			リ		ガ						マ			パ			ダ		ニ			

らば、もっと耳の良い人がいるならば、24音を識別できるかもしれない。なぜ22であって、24ではないのか、という反論に答える根拠は提示されていない。

続く基準ヴィーナーと可変ヴィーナーの実験に至っては、トートロジーの実験としか理解できない。明らかにシャルンガデーヴァは、『ナーティヤ・シャーストラ』を念頭において、諸理論を解釈提示しているが、彼にとってもシュルティ理論はすでに理論的概念となっていると理解してよいのであろうか。

「四回調弦法」を図示すると前頁のようになる。(図表4)

4. ラーマーマーティヤ著『スヴァラメーラ・カラーニディ』 における調弦法

重要な3つの基本的文献に当たって見たわけであるが、確認すべきことは、バラタにより提出された22シュルティ理論は、まず2つの基本音階であるシャッジャ音階とマッディヤマ音階の唯一の相違点である「1シュルティ差のパ音識別」に関して実効的機能があった、ということである。音楽の実際では、22音を識別使用することではなく、7つの楽音、具体的には7つの純音と12の変音の合計19音を認めるだけである。

『サンギータ・ラトナーカラ』の挙げる7純音と12変音は次のものである。(図表5)

図表5

No.	純音名	シュルティ構成	音高シュルティ	No.	変音名	シュルティ構成	音高シュルティ
1	サ	1～4	4	1 2	チュタ・サ アチュタ・サ	2～3 3～4	3 4
2	リ	5～7	7	3	ヴィクリタ・リ	4～7	7
3	ガ	8～9	9	4 5	サーダーラナ・ガ アンタラ・ガ	8～10 8～11	10 11
4	マ	10～13	13	6 7	チュタ・マ アチュタ・マ	11～12 12～13	12 13
5	パ	14～17	17	8 9	ヴィクリタ・パ カイシキ・パ	13～16 14～16	16 16
6	ダ	18～20	20	10	ヴィクリタ・ダ	17～20	20
7	ニ	21～22	22	11 12	カイシキ・ニ カーカリ・ニ	21～1 21～2	1 2

さらに、その変音にしても、厳密に考察するとその数は7つに減じる。ラーマーマーティヤの『スヴァラメーラ・カラーニディ』が明確に論じている。

著者のラーマーマーティヤは南インドのヴィジャヤナガルの宮廷音楽家で、理論と実践の両方に精通しているとの定評が高かったという。ヴィジャヤナガルは、14世紀前半に南インドのヒンドゥー系諸勢力を糾合した王国で、アクバル帝時代の1565年に、ムスリム連合軍に破れ滅びるまで、豊かなヒンドゥー文化の栄華を誇り、当然ながら南インドのカルナータカ

様式の音楽の中心であった。サダーシヴァ王（在1542-76）の右腕の大臣ラーマ・ラージャに、ラーママーティヤは、相対立する音楽理論を調和させる新しい理論書を書くことを命じられ、その成果が『スヴァラメーラ・カラーニディ』であった。その奥付けによれば、1550年に書き上げている。このなかで彼は72基本音階分類という現代のカルナータカ音楽体系の基盤を準備した。

◆和訳（RāmSK 2. 24cd-49ab）

「楽音章」

シャッジャ音、リシャバ音、ガーンダーラ音、マッディヤマ音、パンチャマ音、ダイヴァタ音、そしてニシャダ音というかの7楽音は、諸々のシュルティにより、生じるであろう。それらの別称は、サ・リ・ガ・マ・パ・ダ・ニと言われる。シュルティの必然的結果としてその直後に起こるところの、滑らかで共鳴する性質を持ち、自ずから聴く者の心を喜ばすもの、それが楽音と称される。ヴィーナーでこの意味を実証すれば、一目瞭然である。

そ（のヴィーナー）において、シャッジャ音は第4シュルティのところに、リシャバ音は第7の、そしてガーンダーラ音は第9の、マッディヤマ音は第13の、パンチャマ音は第17のダイヴァタ音は第20のシュルティのところに、そして、ニシャダ音は第22のところに生じるであろう。このように、シュルティにおいて楽音は発生する。

ニシャダ音とガーンダーラ音は2（シュルティ）から、ダイヴァタ音とリシャバ音は3（シュルティ）から、シャッジャ音とマッディヤマ音とパンチャマ音の3つは4（シュルティ）から成るであろう。

第4のシュルティが最初の楽音の因であることはそれでいいでしょう。しかしながら、その場合、先行する3つのシュルティが因であることはどうして言えるのか？

答えよう。第4、第3などというシュルティは、先行する（シュルティ）を想定することによって規定されるのである。この故に先行するシュルティもまた因である。

これらのシャッジャ音を始めとする7楽音は純音であると言われる。変音もまた同じく7である。このように全部で14である。

変音の楽音は12であると『サンギータ・ラトナーカラ』中でシャールンガデーヴァによって言われているのではない？ しかるに何故おまえはそれらが7しかないと言うのか？

（答えよう。）確かに、理論では12の相違といえども認められている。けれども、その中で7のみが純音と異なるものとして実践されている。基体となるシュルティを捨てることによって、音の相違が識別されるのであるから、変音の性質を持つ、残る5楽音は先行する楽音のシュルティを奪うという点で、（あるいは）自らの先行するシュルティを放棄するという点で、理論的に前述の一群の楽音の区別があったとしても、基体となるシュルティに立脚しているが故に、実践上における区別はない。

どうして区別がないのか？ と反論するのであれば、実践における区別が説明されよう。

しかるに、アチュタ・シャッジャ音は純音シャッジャ音とはけっして異ならない。アチュタ・マッディヤマ音は純音マッディヤマ音と相違を持たないだろう。また、変音リシャバ音は純音リシャバ音と別物ではないであろう。変音ダイヴァタ音は純音ダイヴァタ音と異ならない。そして、マッディヤマ音のシュルティを奪うときの変音パンチャマ音は、3シュルテ

ィの変音パンチャマ音との相違を決して獲得しない。故に、このように前述の14（音）中に5（音）は含まれている。したがって、私は、別物であると言わないのである。

さて、名称とともに7つの変音の特徴を語ろう。チュタ・シャッジャ音、チュタ・マッディヤマ音、またチュタ・パンチャマ音、サーダーラナ・ガーンダーラ音、アンタラ・ガーンダーラ音もまた、カイシカ・ニシャーダ音、またもう一つカーカリ・ニシャーダ音が（7変音で）あろう。

シャッジャ音が自らの基体のシュルティから第4シュルティを放棄して、第3シュルティに立脚するとき、それがチュタ・シャッジャ音と言われる。チュタ・マッディヤマ音とチュタ・パンチャマ音も、同様の定義をもつものに他ならない。純音マッディヤマ音の（第1）シュルティに立脚したガーンダーラ音が、サーダーラナ・ガーンダーラ音と、（そして）純音マッディヤマ音の2シュルティに立脚した（ガーンダーラ音が）アンタラ・ガーンダーラ音と言われる。

ニシャーダ音が、純音シャッジャ音の第1シュルティに立脚するとき、それがカイシカ・ニシャーダ音と称されるものと、音楽に精通するものたちに言われる。ニシャーダが純音シャッジャ音の2シュルティを占有すると、それがカーカリ・ニシャーダ音であろう。このように、7（変音）もまた定義された。（訳了）

要するに、音高シュルティの同じものは等しいのであるから、変音 No. 2, 3, 7, 8, 10はそれぞれ、純音 No. 1, 2, 4, 変音 No. 9, そして純音番号の No. 6に等しい、と明言する。この変化は、古代のシュルティ音程が音程差に係わるものであったのが⁷⁾、西方文化の影響であろうか、音高に係わるものと解釈が変化したためと考える。さらに、その7純音と7変音の合計14音も、実際には12音で賄われることもラーマーマーティヤは述べている。以下に訳出する。

◆和訳 (RāmSK 3. 64cd-72ab)

以前汝は楽音は全部で14と説いた。ところがいま、12の楽音に対してフレットが置かれた。カーカリ・ニシャーダ音とアンタラ・ガーンダーラ音を発生させるために、（それらに対する）2個のフレットがどうして説かれないのであるか？

それについて説明しよう。カーカリ（・ニシャーダ音）とアンタラ（・ガーンダーラ音）の発生のために2個のフレットが固定されたとすると、混乱的狀態によって、演奏において心地よいものではない。それ故に、（それに対する）2個のフレットを独立に説かなかったのだ。

そこで、それを発生させる（方法）を説明しよう。チュタ・マッディヤマ・ガーンダーラ音（＝チュタ・マ音）のフレットにおいてでも、カーカリのシュルティが出るように（弾けば）発生させるうる、というのが音楽に通じた者の見解である。

カーカリ（・ニシャーダ音）とアンタラ（・ガーンダーラ音）をもつラーガが歌われる場合も、同様の方法で、その2音は発声されると認められている。実践を重要視する人たちは音に関しては微少な差異なので、チュタ・マッディヤマ・ガーンダーラ音（＝チュタ・マ音）とチュタ・シャッジャ・ニシャーダ音（＝チュタ・サ音）は各々アンタラとカーカリの代わ

りの置換物であると理解している。

シャルンガデーヴァは同様に考えて、「いずれの場合もカーカリー音とアンタラ音は用いられることが稀である」(ŚārSR 1.5.6cd)と述べている。(訳了)

この段階に至ると、外観的には西洋音楽と同様に、1オクターヴ12音構成となっている。けれども、いま見たように、理論的にはあくまで近似値の弦で代用するのであり、もし、楽器の構造上、同一の弦の上で微調整ができるものならば、本来の音程を再現することも音楽の実際で可能なわけである。そして、まさしくその操作が現代のインド音楽の器楽で行われているのである。

例えば、シタールでは今日、チューニング・パイプなどを用いて、基音を決め(シタールの構造上、サ音は通常C#に調弦する)、純正律でフレットを固定していく。しかる後、ラーガに応じて特定の音はアーチ型のフレットで微調整しつつ演奏するのである。

さて、チューニングの問題に関しても、ラーマーマーティヤは画期的なことを語っている。それはヴィーナーの形状、分類、開放弦の張り方、フレットの置き方などを説明するなかで、彼が「自然発生」(スヴァヤンブー svayambhū)と名付ける調弦方法を解説しているのである。以下に訳出する。

◆和訳(RāmSK 3.1-61)

「ヴィーナー章」

ラーガの因である楽音の集合がこれから説かれるのであるが、それらの詳説は、ヴィーナーとの関連でのみ明解に理解される。そこで、実践と理論とに従いつつ、ヴィーナーが説明される。

(ヴィーナーの)棹はシャンブ(=シヴァ神)で、弦はウマー(=パールヴァティー女神)、糸蔵はカマラーパティ(=ヴィシュヌ神)で、金属駒はインディラー(=ラクシュミー女神)、ふくべはブラフマー神で、ふくべ止めはサラスヴァティー女神、弦止め糸はヴァースキ蛇、共鳴糸は月で、フレットは太陽。したがって、このヴィーナーはすべての神々から成り、すべて吉祥であり、バラモン殺しを始めとする罪に穢れたものを浄化する。

またこれを目にし、触れさえすれば、享楽、昇天、至福を与えられると、ヴィーナーはバラタを始めとする音楽に精通した仙人たちにより、賞賛されている。それ故最も賞賛に値するものと思われる。まさにこれこそ宗教的福德、財産、エロス、解説の実現手段に他ならない。

「ヴィーナー弾きの二人のバラモンは歌いながら」と聖典にあり、馬祠(アシュヴァメーダ)の文脈でヴィーナーが宗教的福德の実現手段と言われている。

ヴィーナー弾きはヴィーナーの響きに魅了された王族から、所望の金銭を手に入れる。このことからヴィーナーは財産の実現手段である。

女性たちは、歌い手たちに恋焦がれると聖典に説かれている。歌はエロスのきっかけとなる。そして歌はヴィーナーから湧き起こるのである。

「シュルティやジャーティに精通し、ターラを熟知し、ヴィーナー演奏の極意を知るかのものは、努力せずとも解説への道を歩むなり」と、このようにヤージュニャヴァルキアによ

ってヴィーナーは解説へ導くものとして、讀えられている。

そしてそれは、ルドラ（＝シヴァ神）に好まれるが故に、ルドラ・ヴィーナーと称されている。

以上がヴィーナー讃頌である。

さて、そのヴィーナーは、実践では、3種類の形を有している。その中で、第1のものは「純音音階ヴィーナー」、第2のものは「中音階ヴィーナー」と称される。第3のものは、「不変ラージェーンドラ音階ヴィーナー」と言われる。そしてこれらの3種類のヴィーナーは各々また2種類あると見なされる。

すべての音域におけるすべての楽音を備えているのが、第1のもので、全ラーガ音階用（ヴィーナー）と称される。

各々のラーガで用いられる一群の楽音が（フレットを移動することで）諸々のフレットのなかで得られるようになっているものが第2の個別ラーガ音階用（ヴィーナー）である。

「中音階ヴィーナー」には第3の種類が認められている。それは、最初の3本の弦を取り去った後、シャッジャ音の第4弦に3箇所フレットを備えたもので、「一弦型ヴィーナー」である。（けれども）それは、実践では、「中音階ヴィーナー」に含まれているものと異なるものと考えられてはいない。

「純音音階ヴィーナー」、「中音階ヴィーナー」、「不変ラージェーンドラ音階ヴィーナー」のこれら3種の特徴を、実践論の観点から説明する。

また最初に「純音音階ヴィーナー」の特徴を説こう。音楽の実際に通じた腕のいい職人の手になるヴィーナーの上部に4本の金属（銅？）弦を、そしてそれに並んで下部に、即ち右側に、3本（の弦）を張る。

これら7弦における楽音の調弦を説明する。その上部の、即ち左側の4本（の弦）のうち第1（弦）に、最低音域シャッジャ音⁸⁾を確立せよ。一方、第2（弦）に最低音域パンチャマ音を固定せよ。第3弦には低音域シャッジャ音をチューニングせよ。そして第4弦に低音域マッディヤマ音を固定せよ。

下部3弦における楽音の調弦を説明する。

第1弦は中音域シャッジャ音と等しいシュルティと認められる。第2弦は低音域パンチャマ音に等しいと解される。第3弦は低音域シャッジャ音と等しいと賢者により説かれる。ところでこれら3弦はシュルティという名称をもつと説明される。

さてヴィーナー演奏家の承認するフレットの置き方を説こう。

第1のフレットは、第1の最低音域シャッジャ音と称される弦の上に純音リシャバ音が出るように固定されるべきである。また第2フレットは同じ弦の上に純音ガンダーラ音を成立させるように固定されるべきであり、第3フレットは前出の弦上に明確なサーダーラ・ガンダーラ音が出るように固定されるべきである。

第4フレットはチュタ・マッディヤマ・ガンダーラ音（＝チュタ・マ音）が同じ弦の上に出るように、そして第5フレットは純音マッディヤマ音の成立のために、置かれるべきである。また第6フレットは同じ弦の上にチュタ・パンチャマ・マッディヤマ音（＝チュタ・パ音）が顕現するように固定されるべきである。

さて、もう3本の弦によって、順次これらの6個のフレット上に生じてくる楽音を説明し

よう。

最低音域パンチャマ音に調律された第2弦によって、順次、純音ダイヴァタ音、純音ニシャーダ音、それからカイシカ・ニシャーダ音、チュタ・シャッジャ・ニシャーダ音（＝チュタ・サ音）、それから純音シャッジャ音、純音リシャバ音というこれらの6楽音が、前述のように置かれた6個のフレット上に生じてくる。この第2弦から生じる低音域の純音のシャッジャ音とリシャバ音は第3弦からも生じる。従って、第2弦から生じる（この）2音は実践においては用いられない。

最低音域の楽音は説明された。今度は低音域の楽音を説こう。

低音域シャッジャ音（に調弦された）第3弦からは、最低音域と同様に、前述の6個のフレット上に順次、純音リシャバ音、純音ガンダーラ音、サーダーラナ・ガンダーラ音、チュタ・マッディヤマ・ガンダーラ音（＝チュタ・マ音）、純音マッディヤマ音という術語をもつ楽音が生じる。それに続く楽音はチュタ・パンチャマ・マッディヤマ音（＝チュタ・パ音）と呼ばれる。

この純音マッディヤマ音とチュタ・パンチャマ・マッディヤマ音は第3弦から生じるのではあるが、実践には用いられない。なぜならばこの2楽音は第4弦からも再び生じるからである。

低音域マッディヤマ音（に調弦された）第4弦から、前述の6個のフレット上に、チュタ・パンチャマ・マッディヤマ音（＝チュタ・パ音）、純音パンチャマ音なる名称をもつもの、純音ダイヴァタ音、そして純音ニシャーダ音なる名称をもつもの、カイシキなる名称をもつニシャーダ音、チュタ・シャッジャ・ニシャーダ音（＝チュタ・サ音）というこれらの楽音が生じる。

以上が低音域の楽音と考えられる。

（かくて）4本の弦から、前述の6個のフレットの上において順次、最低音域と低音域の全楽音が生じるのである。

以上が音階の種類である。

実にこれらの楽音は、「自然発生」（スヴァヤンブー）的なものであって、恣意的に創り出されたものではない。そこで、それが正しい音律基準（*pramāṇa*）に適合していることを証明する方法が説明される。

「両者の間隔が12シュルティあるいは8シュルティあるものは、相互に協和音である。」⁹⁾ (SārSR 1.3.49abc) しかるにこの2音をあらゆるところに適用すべきである。このように『サンギータ・ラトナーカラ』で言われて、この方法が示されている。

楽音の音律基準適合性を確立する（*pramāṇatā kartum*）別の方法がいま述べられる。

第4弦の第2フレットにおいて生じたこの低音域の純音パンチャマ音が「自然発生」と言われる。かくて、第2フレットにおいて生じる（他の弦の）すべての楽音もまた「自然発生」であり、音律基準適合性を確立する（*pramāṇasthā kartum*）ことができ、しかもそれは必然的なものである。

第2弦の第2フレットにおいて生じる、最低音域の純音ニシャーダ音の音律基準適合性に基づいて、第4弦の第4フレットにおいて生じる低音域純音ニシャーダ音が音律基準適合性

を確立されんとするならば、第4フレットにおいて生じるすべての楽音が「自然発生」、つまり音律基準に適合したものであって、誰であっても別様にすることはできない。

第2弦の第4フレットにおいて生じるチュタ・シャッジャ・ニシャーダ音（＝チュタ・サ音）の最低音域の音律基準適合性に基づいて、第4弦の第6フレットにおいて生じるチュタ・シャッジャ・ニシャーダ音（＝チュタ・サ音）という名称の低音域の楽音が音律基準に適合しているならば、第6フレットに生じる（他の弦の）全ての楽音は「自然発生」であり、音律基準に適合したものであり、別様に適切にすることはできない。

ところで、第5フレットにおけるシャッジャ音とマッディヤマ音の発生に基づいて、それから生じる（諸楽音？）のすべての部分は「自然発生」となるであろう。

ところで、第4弦の第5フレットにおいて生じる低音域のカイシカという名称のニシャーダ音の音律基準に基づいて、第2弦の第3フレットにおいて生じる最低音域のカイシカという名称のニシャーダ音が音律基準に適合するならば、それから生じるすべての楽音は「自然発生」である。

第4弦の第3フレットにおいて生じる低音域の純音ダイヴァタ音の音律基準に基づいて、第2弦の第1フレットにおいて生じる最低音域の純音ダイヴァタ音が音律基準に適合するならば、（それより生じる）すべての楽音は音律基準に適合したものである。6つのフレットにおいて生じる、音律基準適合性が決定される一連の楽音に関するこの方法がラーマーマーティヤによって示された。

以上が楽音の音律基準確立である。（訳了）

ヴィーナーの形状の記述からすると、現在の南インドのサラスヴァティー・ヴィーナーのようである。それらには、ちょうど、北インドのより高音域のシタールとより低音域のスールバハールのように、張られる弦の音域によって、3種類ある。純音音階ヴィーナー、中音階ヴィーナー、不変ラージェンドラ音階ヴィーナーである。さらに、それらには、ギターのように全部の楽音が出るようにフレットが固定されているタイプと、シタールのようにフレットを移動させて演奏するラーガに調整するタイプとがある。全ラーガ音階用ヴィーナーと個別ラーガ音階用ヴィーナーである。

ヴィーナーをさらによく検討すると、シタールの7本の弦の中で上部3本はチカリ弦と呼ばれ、フレットから外れていて旋律を弾かずにリズムを刻むためのものであり、フレットに乗っている下部の3本ないし4本の弦と区別されるのと同様に、棹板の上部の4本の弦と、下部の3本の弦が区別されていて、演奏での用途が異なることが推測される。上部4本の弦にだけフレットが置かれるようである。

純音音階ヴィーナーの開放弦の調整、ならびに、6個のフレットによる調律は次のようである。（図表6）

ラーマーマーティヤが「自然発生」（スヴァヤンブー）と命名するこの調律のプロセスを再現すると、すべてがオートマティカルに決まるといえる。

- (1) まず、上部第4弦の第2フレットで、パ音が出るようにフレットを固定する。これは、第2弦が開放弦でパ音を出すので容易である。
- (2) 固定された第2フレットから、第2弦はニ音を出す。第4弦がそのニ音を出すように、

図表6 純音音階ヴィーナーの「自然発生」調弦

	弦	フレット	1		2		3		4		5		6	
		開放弦												
上部弦	1	最低サ	リ	7	ガ	9	ガ ₁	10	ガ ₂	12	マ	13	マ ₁	16
	2	最低パ	ダ	20	ニ	22	ニ ₁	1	ニ ₂	3	サ	4	サ	7
	3	低サ	リ	7	ガ	9	ガ ₁	10	ガ ₂	12	マ	13	マ ₁	16
	4	低マ	マ ₁	16	パ	17	ダ	20	ニ	22	ニ ₁	1	ニ ₂	3
下部弦	1	中サ	シュルティ		シュルティ		シュルティ		シュルティ		シュルティ		シュルティ	
	2	中パ	シュルティ		シュルティ		シュルティ		シュルティ		シュルティ		シュルティ	
	3	低サ	シュルティ		シュルティ		シュルティ		シュルティ		シュルティ		シュルティ	

ガ₁: サーダーラナ・ガ ガ₂: チュタ・マッディヤマ・ガ (=チュタ・マ)

マ₁: チュタ・パンチャマ・マ (=チュタ・パ)

ニ₁: カイシカ・ニ ニ₂: チュタ・シャッジャ・ニ (=チュタ・サ)

第4フレットを固定する。

- (3) 固定された第4フレットから、第2弦はチュタ・シャッジャ・ニ音を出す。第4弦がそのチュタ・シャッジャ・ニ音を出すように、第6フレットを固定する。
- (4) 開放弦のサ音やマ音を基準にして、第1, 2, 3弦それぞれがマ, サ, マ音を出すように、第5フレットを固定することは容易である。
- (5) 固定された第5フレットから、第4弦はカイシカ・ニ音を出す。第2弦がそのカイシカ・ニ音を出すように、第3フレットを固定する。
- (6) 固定された第3フレットから、第4弦はダ音を出す。第2弦がそのダ音を出すように第1フレットを固定する。

「自然発生」調律方法は、9シュルティ間隔と13シュルティ間隔の協和音関係を基礎にした方法であることは明白である。協和音関係にあるものを挙げてみる。(図表7)

ひとつここで注意しなければならないことは、マ音(第13シュルティ)とニ音(第22シュ

図表7

	基音	シュルティ	協和音	シュルティ	シュルティ差
1	サ音	第4	マ音	第13	9
2	サ音	第4	パ音	第17	13
3	リ音	第7	ダ音	第20	13
4	ガ音	第9	ニ音	第22	13
5	マ音	第13	サ音	第22+4	13
6	パ音	第17	サ音	第22+4	9
7	ダ音	第20	リ音	第22+7	9
8	ニ音	第22	ガ音	第22+9	9

ルティ)は9シュルティの音程差があるにもかかわらず、バラタ以来、協和音関係とは認められないことである。これは、インド音楽における協和音関係という概念には、純音響学的協和だけでなく、旋律的協和という現象も含まれているからと解されている。つまり、一覧表の8組と異なって、マ音とニ音に先行する音、即ちそれぞれ、ガ音(2シュルティ構成)とダ音(4シュルティ構成)が異なったシュルティ構成であるためと説明される。旋律の流れのなかにおける性格がマ音とニ音とは異なるからである。¹⁰⁾

ただし、音響学的にも他の解釈も可能と思われる。一覧表の8組が完全5度と完全4度の完全協和音程であるのに対して、準協和音とも言うべき、別の倍音例の音を取り上げることも不可能でない。このモデルは第二部で提出されるであろう。

この協和音関係を活用することは、シャールンガデーヴァ以来の伝統であることはラーマーマーティヤ自身が語っていることであった。開放弦のサ、パ、マ音は容易に得られる。そこからが彼の独創になるところである。プロセス(1)は第4弦第2フレットにパ音を取ることであった。その後は、まさに順番に自然に楽音が確立されることになる。これは、まさしくピュタゴラス音律による調律に他ならない。ただし、楽音の特定に関しては、理論と実践のずれを考慮せねばならず、これをもって、インド音階の12音が特定されるとするのは的外れであろう。

おそらくは、この時期には既にアラビア経由で完全五度圏サイクルによるピュタゴラス音律が知られており、ラーマーマーティヤはそれをインドの楽器の調律に応用しようとしたものと思われる。そして、こういう試みのなかで近似値としての調弦、調律も定着していったであろうし、その結果、逆に伝統的音律もある程度は変質せざるをえなかったであろう。

註

1) 使用するテキストの略号

- (1) BhNS = Bharata, Nāṭyaśāstra Vol. IV, Gaekwad's Oriental Series No. 145
- (2) MBrD = Mātāṅga, Brhaddeśi, Trivendrum Sanskrit Series No. 94
- (3) ŚārSR = Śārṅgadeva, Saṅgītaratnākara with Kallinātha's Kalānidhi & Simhabhūpāla's Sudhākara, Vol. I, Adyar Library Series No. 30
- (4) RāmSK = Rāmāmātya, Svaramelakalanidhi, The Annamalai University 1932

2) これらは、シュルティの5つのカテゴリーの2つである。5つは、(i) ディープター (「照らし出されたもの」の意味)、(ii) アーヤター (「拡張されたもの」の意味)、(iii) ムリドゥ (「柔らかいも

	サ音	リ音	ガ音	マ音	パ音	ダ音	ニ音
ディープター	○		○	○			○
アーヤター	○		○	○	◎	○	
カルナー		○			○	○	
ムリドゥ	○	○		○	◎		
マディヤー	○	○		○	○	○	○
配 当 数	4	3	2	4	4	3	2

の」の意味), (iv) マディヤー (「中間」の意味), (v) カルナー (「悲しさ」の意味) であるが, 名称から想像ができるように, 各シュルティとその性質との観念連合のカテゴリーと思われ, 印度美学の最重要な概念である「ラサ」(情調) との関連でも興味深い。そして7楽音に対して, この5種類のカテゴリーが配当されている。この概念の詳細は不明であるが, 図示してみると, 配当数はそれぞれのシャッジャ音階のシュルティの数に等しく, 構成シュルティに対応していると推測できる。けれども, バ音に関して対照しても, 1シュルティの増加と減少がアーヤターとムリドゥになることと同様であることはいまひとつ解らない。

- 3) 訳出に際して, 原典において単語, 意味が不明であったり, 明らかに誤写と思われる箇所は, 適宜, 『カラーニディ』と『スダーカラ』中に引用のヴァリエントを援用し, 逐一の詳細な註は省略する。
- 4) ヴァータ, ピッタ, カパは3ドーシャと総称され, インド医学のアーユル・ヴェーダの中心的概念であり, 漢訳ではそれぞれ風, 熱, 痰とされる。これらの調和が破れると病気になると考える。
- 5) 拙稿「ラーガ理論とラサ理論」(『高崎直道博士還暦記念論集・インド学仏教学論集』春秋社, 昭62) 参照

- 6) R.K. Shringy and Prem Lata Sharma; Saṅgīta-ratnākara of Śārṅgadeva, Text and Translation Vol. I, Delhi 1978, p. 116

- 7) 相対音であるインド音楽においては, 1オクターヴの7楽音の規定は, ピッチよりも音程差による。従って, サ音は4シュルティより成るというとき, それは先行するニ音からのシュルティ差である。この点で, 7楽音を特定の動物の鳴き声と比定する伝統は興味深い。

「孔雀, チャータカ鳥, 山羊, アオサギ, カッコウ, 蛙そして象というこれらが, それぞれシャッジャ音に始まる7楽音を発声する。」(ŚārSR 1.3.46cd-47ab) シャールンガデーヴァは単に動物の名前を比定するだけであるが, ラヴィ・ジャンカルは, 動物の鳴き声は2音から成っており, 特定の動物の鳴き声の片方を基音キ音とすれば, もう一方の音が特定の楽音の音程を規定すると解釈している。(Ravi Shankar; My Music My Life, pp. 19ff)

- 8) 「最低音域」と訳出した“anumandra”は, 字義は「補助の低音域」ほどの意味である。また, 音域は, 理論的には低・中・高の3オクターヴしか扱われないが, それは理論が主として声楽を観点に置いて構築されているためであろう。シュルティが「可聴性」を定義とするのであれば, もう1オクターヴ低い, あるいは, 高い音域が可能な楽器においては, その限りではないであろう。

- 9) ŚārSR 1.3.49abc.

バラタやマタンガ, ダッティラにより, 9シュルティ, あるいは13シュルティの音程をもつ2音は協和音関係にあると確立されている。シャールンガデーヴァは, 8シュルティと12シュルティと明言しているが, これはシュルティ数の数えかたの相違と注釈者は説明する。(ŚārSR p. 94)

- 10) この問題はアビナヴァグプタの「シュルティの同一性」(samānaśrutikatva) (BhNŚ pp. 16ff) という概念により論理付けがなされている。

この点を考慮しない22シュルティ再構成の試み, 例えばアラン・ダニエルー説は根本的に誤りである。(A. Daniélou, The Ragas of Northern Indian Music, London 1968, p. 40f; Idem. Tableau Comparatif des Intervalles Musicaux, Pondichery 1958)

第 II 部

0. はじめに

後半では、前半で整理された問題点を考慮しながら、シュルティの音律を特定していくためのひとつのモデルを提出する。

まず、はじめに、使われる楽音を分類し、そのなかで協和音がどのような関係になっているかをみる。次いで、その関係を基にして22シュルティ理論のモデルを提出し、それに基づくジャジャ音階、マッディヤマ音階がどうなっているのかを考察する。また、この考え方によると、実際に演奏されるラーガで使われる音の構造がこれまでに増してよく理解されるのではないかと、というモデルを示す。以上の内容を5節に分けて述べていく。

1. 使われる音の分類

ここでは、楽器によって鳴らされる音について考えていく。この場合には、使われる音の周波数だけを考えていけばよい。1オクターヴは、周波数が2倍になるところまでの間のことなので、1オクターヴ内の音を指定するためには、1以上2未満の実数をひとつ指定すればよい。一般の場合にはそうであるのだが、自然倍音列のなかの音だけを使うことを前提とするならば、1オクターヴのなかの音はすべて1以上2未満の有理数で表わすことができる。有理数を作るためには、互いに素な2つの整数を分子と分母におけばよい。ということは、素数の分子、分母への配置のしかたに応じてさまざまな有理数が生まれるわけである。とりあえず、素数のひとつである「3」を分子、分母、に並べていき、1以上2未満の有理数を作ってみると、

$$\frac{1024}{729} \quad \frac{256}{243} \quad \frac{128}{81} \quad \frac{32}{27} \quad \frac{16}{9} \quad \frac{4}{3} \quad 1 \quad \frac{3}{2} \quad \frac{9}{8} \quad \frac{27}{16} \quad \frac{81}{64} \quad \frac{243}{128} \quad \frac{729}{512}$$

$$\left(\frac{2^{10}}{3^6} \quad \frac{2^8}{3^5} \quad \frac{2^7}{3^4} \quad \frac{2^5}{3^3} \quad \frac{2^4}{3^2} \quad \frac{2^2}{3^1} \quad \frac{2^0}{3^0} \quad \frac{3^1}{2^1} \quad \frac{3^2}{2^3} \quad \frac{3^3}{2^4} \quad \frac{3^4}{2^6} \quad \frac{3^5}{2^7} \quad \frac{3^6}{2^9} \right)$$

この通りの有理数ができる。これはピュタゴラス音階として知られている。素数はさらに、5, 7, 11, 13, 17, 19, などと無限に存在する。しかし、後にわかることになるが、小さな整数比の周波数を持った音同志が協和音になるので、今の場合もなるべく小さな数が現われてくるように、あまり大きな素数は使わないことにする。そうすると、「13」までの素数を考えればよさそうであるが、この論文では「11」までの素数で考えていくことにする。

実際に「11」までの素数で先程のように有理数を作っていくと、図1のようになる^{*)}。次節より、この図を用いてさまざまな考察を加えていく。

*) これは数学的にいうと、有理数Qに対して、その有理数Qに含まれる数xに同値関係「 $x \sim \pm 2x$ 」を定義して、その同値関係「 \sim 」でもってQを等化した空間（ Q/\sim ）を考え、この空間の4次元部分空間をとってきたものが、図1の空間である。これは、4次元整数上ベクトル空間と数学では分類されるものである。

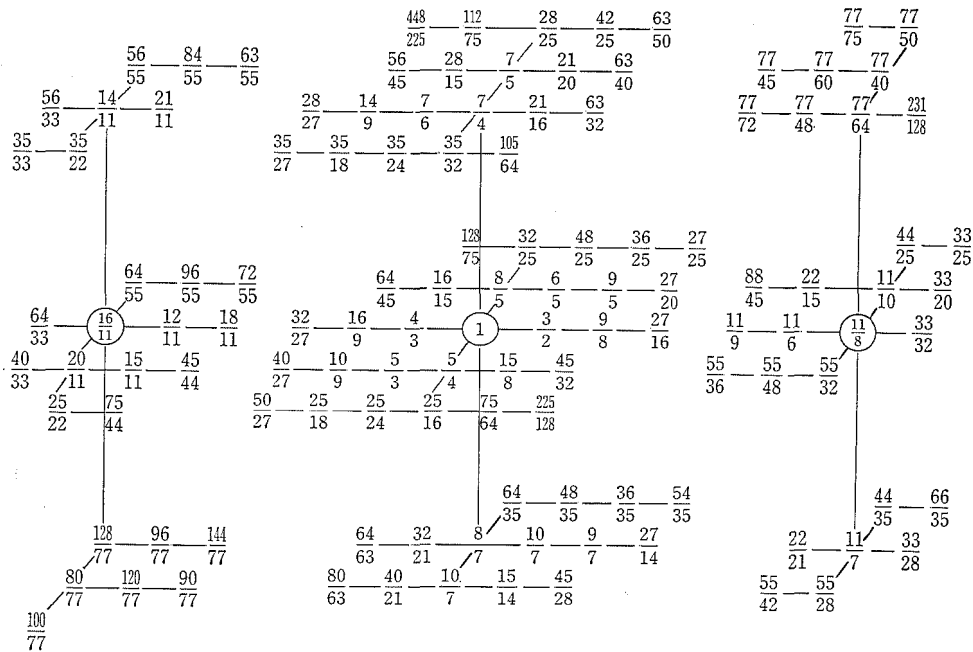


図1 楽音の構造

2. 協和音について

前節でもふれたように、協和する音は、周波数比が整数比の簡単なものになっているものである*)。簡単な整数比というものは、高々限られた数しか存在しないので、すべてのものを書きあげる事ができる。問題となることは、音の協和し具合の順番である。

ここで、仮に、200Hzの音を考えてみる。この音と3:2で協和する音は300Hzである(周波数の比を書くときは、この論文では、基準とする方を後に書くものと約束する。)この2音は、あわせて聞くと100Hz(すなわち0.01秒)の周期**で同じ波形がくりかえされている。5:4で協和する音なら250Hzであるので、同じ波形がくりかえされる周期**は50Hz(すなわち0.02秒)になる。この2つの音の間に生ずる周期**は2つの周波数の最大公約数となっているが、その値が大きければ大きい程、同じ波形がより短い周期でくりかえされる事になる。

協和音としてこちよく聞こえるための条件は、この周期が短いこと、すなわち、いくつかの音の間に生ずる周波数が大きいこと、であるのではないと思われる。事実、雑音には周期がなく、つまり、周期が無限大で、長い目で見たときの周波数はゼロである(もちろん瞬間的に見る周波数成分は広い範囲にわたってはいるが、ここではそのことは問題にしない。)

したがって、このことを仮定した上で議論を進めていっても問題はないと思われ、仮にあったとしても多少の議論の見直しで済みそうである。そこで、ここではそのように仮定して議論をすすめていく。

2つの音の間に生ずる周波数, すなわち, 2つの周波数の最大公約数は, 周波数比の値が1以上であるならば, この比の後の数字が小さい程, 大きくなることわかる(ここで, この周波数比は正の整数比だけを考えていることを忘れてはならない。)。つまり, 周波数比の後の数字が小さい程よく協和するというわけだ。

以上の議論に従って, 基準とする音の周波数を1とした時の, その音に協和する音を, 協和する順に並べてみると, 表1のようになる。

*) これは音響学的に知られている事であり, 詳細については音響学の本を参考にしてもらいたい。

**) 0.01秒の周期の波は, 100Hzの周波数を持つのであるが, 和音を考えているときは容易に周波数と呼べないので, ここでは「周期」という用語に2つの意味を込めさせてもらった。

表1 基準とする音を1としたときの, それに協和する音を協和する順番にならべた表である。

協和する順	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{13}{8}$	$\frac{15}{8}$	$\frac{17}{8}$	$\frac{19}{8}$
2	$\frac{2}{3}$	1	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{11}{6}$	$\frac{13}{6}$	$\frac{15}{6}$	$\frac{17}{6}$	$\frac{19}{6}$
3	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$	1	$\frac{6}{5}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{11}{4}$	$\frac{13}{4}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{17}{4}$
4	$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{5}$	1	$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{11}{6}$	$\frac{13}{6}$	$\frac{15}{6}$
5	$\frac{8}{5}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{5}{4}$	1	$\frac{6}{5}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{11}{5}$	$\frac{13}{5}$	$\frac{15}{5}$	$\frac{17}{5}$
6	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{6}{5}$	1	$\frac{7}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{11}{6}$	$\frac{13}{6}$	$\frac{15}{6}$	$\frac{17}{6}$
7	$\frac{8}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{8}{7}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{12}{7}$	$\frac{7}{6}$	1	$\frac{9}{8}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{13}{8}$	$\frac{15}{8}$	$\frac{17}{8}$
8	1	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{11}{8}$	$\frac{13}{8}$	$\frac{15}{8}$	$\frac{17}{8}$	$\frac{19}{8}$
9	$\frac{16}{9}$	$\frac{16}{9}$	$\frac{16}{9}$	$\frac{10}{9}$	$\frac{14}{9}$	$\frac{16}{9}$	$\frac{10}{9}$	$\frac{11}{9}$	1	$\frac{13}{9}$	$\frac{14}{9}$	$\frac{16}{9}$	$\frac{17}{9}$
10	$\frac{8}{5}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{11}{5}$	$\frac{13}{5}$	1	$\frac{15}{5}$	$\frac{17}{5}$	$\frac{19}{5}$
11	$\frac{16}{11}$	$\frac{16}{11}$	$\frac{12}{11}$	$\frac{16}{11}$	$\frac{20}{11}$	$\frac{12}{11}$	$\frac{14}{11}$	$\frac{16}{11}$	$\frac{18}{11}$	$\frac{20}{11}$	1	$\frac{12}{11}$	$\frac{13}{11}$
12	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{11}{6}$	$\frac{13}{6}$	$\frac{15}{6}$	$\frac{17}{6}$	1	$\frac{19}{6}$
13	$\frac{16}{13}$	$\frac{16}{13}$	$\frac{24}{13}$	$\frac{16}{13}$	$\frac{20}{13}$	$\frac{24}{13}$	$\frac{14}{13}$	$\frac{16}{13}$	$\frac{18}{13}$	$\frac{20}{13}$	$\frac{22}{13}$	$\frac{23}{13}$	1

3. 22シュルティ理論のモデル

表1を見ると, 同じオクターヴ内にある協和音は, 高々30個程度しかないとわかる。これらの音が, 1オクターヴのなかでどれくらいの高さの音になるかを調べてみることにする。1オクターヴを2200“セント”*)として計算をしていくと, 表2のようになる。

この表2を見てみると, 1オクターヴのなかにある, 基準とする音「1」(以後基音と呼ぶ)に協和する音を分類するためには, 1オクターヴを22に分けておくと非常に具合がよいことがわかる。耳で聞きとりやすい協和音がひとつのところにひとつずつ並んでいるのだから, 1オクターヴを22のシュルティに分けることは全く自然な考えである。シュルティの文字通りの意味が「聴きとれる単位¹⁾」であることは, このような考えがもっともなものであるということを示しているようである。

表 2

○印は1オクターヴ上の音

“セント”	0	1 ₀₀	2 ₀₀	3 ₀₀	4 ₀₀	5 ₀₀	6 ₀₀	7 ₀₀	8 ₀₀	9 ₀₀	10 ₀₀	11 ₀₀	12 ₀₀	13 ₀₀	14 ₀₀	15 ₀₀	16 ₀₀	17 ₀₀	18 ₀₀	19 ₀₀	20 ₀₀	21 ₀₀	22 ₀₀	
す 特 る に 音 協 和						○ $\frac{7}{6}$ 489		○ $\frac{5}{4}$ 708		$\frac{4}{3}$ 913				$\frac{3}{2}$ 1287			$\frac{5}{3}$ 1621							
協 和 す る 音				○ $\frac{11}{10}$ 303			$\frac{6}{5}$ 579	$\frac{5}{4}$ 708				$\frac{7}{5}$ 1068				$\frac{8}{5}$ 1492			$\frac{7}{4}$ 1776	$\frac{9}{5}$ 1866				
				$\frac{8}{7}$ 424	$\frac{7}{6}$ 489			$\frac{9}{7}$ 798				$\frac{10}{7}$ 1132			$\frac{11}{7}$ 1435			$\frac{12}{7}$ 1711		$\frac{11}{6}$ 1924				
協 す る こ の 音			$\frac{10}{9}$ 334	$\frac{9}{8}$ 374		$\frac{11}{9}$ 637				$\frac{11}{8}$ 1011					$\frac{14}{9}$ 1402				$\frac{16}{9}$ 1826		$\frac{15}{8}$ 1995			
		$\frac{12}{11}$ 276	$\frac{11}{10}$ 303					$\frac{14}{11}$ 765		$\frac{15}{11}$ 984		$\frac{16}{11}$ 1189			$\frac{18}{11}$ 1563				$\frac{20}{11}$ 1897		$\frac{21}{11}$ 2052			

しかし、表2の数字をよく見てみると、22の平均律で1オクターヴを分割したものとはずれているところもある、と心配されるかもしれないが、1オクターヴを22に分けたなかでの2, 3割の違いは、音程上は無視できるものと思われる（もちろん和音を考えるときは無視できないが）。それに加えて、平均律を厳密に定義するためには、数学において無理数の概念と計算技術が必要になるが、古代音楽では不可能であると思われる。逆に現代では平均律の概念を使えるために、音楽の理論的解析が容易になっている事は言うまでもない。とは言っても、そのことによって、どんな音楽であっても平均律的な考えに沿って作られている、と思いついてしまったら、それは間違いを起こす原因となろう。したがって、そうならないため、シュルティの概念は、平均律で考えるようなカッチリとしたものではなく、あいまいさを持ったものであると考える。けれども、そのなかには、もちろん、そのシュルティを代表する音があると考えられる。

そこで、その22のシュルティに対応する音を表2の協和音から選んでいき、基音とはあまり協和しないところは、別の音によく協和するように選んでいくと、図2のような22シュルティのモデルが出来あがる。

ここで、9シュルティと13シュルティのところが音が $\frac{4}{3}$ と $\frac{3}{2}$ になっていることに注目してもらいたい。この音は、ほかのどの音にも増して基音と協和する音なので、この2音は重要な役わりを果たすと思われる。そして実際、インド音楽では、9シュルティと13シュルティが協和音である²⁾とみなされているのである。もちろん、22のシュルティを図2のように選んだならば、どの音にしてもそれなりの協和音になっているのだが、そのなかでも一番協和するものを特別扱いして、9シュルティと13シュルティの協和音を大切に扱っているのであろう。

また、図2に示した音のまわりにも音はたくさんある。場合によってはそんな音を使った方がよい場合も、大いにあるであろう。それは、図2で示した音を包み込んでいる音であるはずなので、大雑把に計算をすると、22音が両側からはさみこまれるから、22音の3倍で、

シュルティ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
音	1	$\frac{33}{32}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{8}{7}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{11}{8}$	$(\frac{7}{5} \frac{10}{7})$	$\frac{16}{11}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{11}{7}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{12}{7}$	$\frac{7}{4}$	$(\frac{9}{5} \frac{11}{6})$	$\frac{15}{8}$	$\frac{64}{33}$
“セント”	0	98	205	303	424	439	579	708	798	913	1011	1132	1287	1435	1492	1621	1711	1776	1866	1924	1995	2102

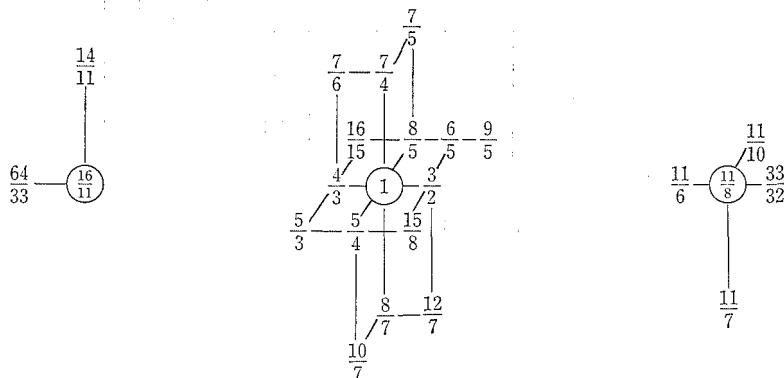


図 2

66音程度の音が、使われる候補となっているのだと思う。また、このときには、素数「13」を含む有理数も使われているかもしれない。

つまりは、基本的には基音に協和する音で22のシュルティ分割を行うのだが、実際に演奏をするときにはその音だけでなく、基音とは十分協和しないが別の音とは協和する音を使うので、結果として60以上の音を必要とするのだ、という事である。このことは次節などで具体例を見ていくことにする。

以上の議論が妥当なものであるとすれば、22のシュルティは、2つの意味あいであいまいさを持っていることになる。第一には、基音に対する協和音をすべて、耳だけで厳密に合わせるには、かなりの熟練を要することである。もうひとつには、実際の演奏のときには、その音よりもすこし高かったり低かったりする音を使うことである。そうであるなら、22のシュルティに関する文献の記述があいまいなものになっていることも理解されよう。文献などをさらによく整理して研究を進める必要があると思われる。

以上、シュルティ理論に関する一般論を考察してきたが、以下の節ではシャッジャ音階、マッディヤマ音階など具体的なものを考察していくことにする。

*) 例えば、 $\frac{3}{2}$ なら、 $(2200 \times \log \frac{3}{2} \div \log 2)$ で計算をする。一般に、 x なら、 $(2200 \times \log x \div \log 2)$ である。西洋音楽では1オクターヴを1200セントと考えているが、ここで使っている2200 “セント” とは混同しないようにしてもらいたい。

4. シャッジャ音階とマッディヤマ音階について

前節で示されたシュルティ理論に基づいてシャッジャ音階とマッディヤマ音階を分析してみることにする。

シャッジャ音階は、シャッジャ音、リシャバ音、ガーンダーラ音、マッディヤマ音、パンチャマ音、ダイヴァダ音、ニシャーダ音（以後、サ音、リ音、ガ音、マ音、パ音、ダ音、ニ音と略す。）が、それぞれ、4, 3, 2, 4, 4, 3, 2シュルティを自身の音の前に持つ。これらは普通、ニ音を基準にしてそれぞれの音が何シュルティの音かを表わす³⁾のだけれど前節で考えてきた図に照らして考えるときには、基音のサ音を基準にした方が都合がよいので、ここでは、そうすることにする。そうすると、リ音～ニ音はそれぞれサ音から、3, 5, 9, 13, 16, 18シュルティを持つことになるので、これに基づいて使われる音を推定し図にしてみると、さまざまなものが考えられるが、全体的に協和し合うもののひとつとして図3が考えられる。

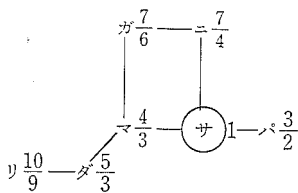


図3 シャッジャ音階

同様なことを、マッディヤマ音階で考えてみる。このときは、マ音、パ音、ダ音、ニ音、サ音、リ音、ガ音が、それぞれ、4, 3, 4, 2, 4, 3, 2シュルティとなる。マッディヤマ音階のときは、基音はマ音になるのだが、音の名称の混乱をさけるため、今回もサ音からのそれぞれの音へのシュルティをみてみると、マ音～ガ音はそれぞれ、9, 12, 16, 18, 0, 3, 5シュルティを持つことになる。先程のようにすると、図4-1の

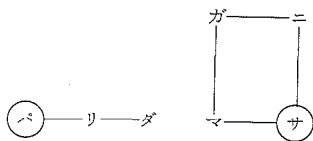


図4-1

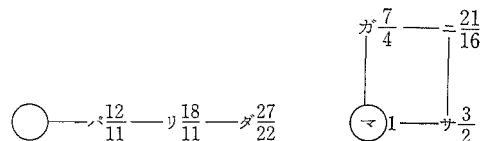


図4-2 マッディヤマ音階

ようになる。けれども、この場合は基音がマ音なので、そのようになおすと、図4-2のようになる。

もちろん、この2つの音階について、ここに示した以外にもいろいろと考えることができるのだが、どうするにせよ、この2つの音階がかなり違った特徴を持ち得ることは否定できない。しかし、『ナーティヤ・シャーストラ』によると、パ音を1シュルティ下げただけかのような記述である。厳密な記述がないのではっきりとした事は言えないが、シャッジャ音階、マッディヤマ音階と違う呼び名を与えているのであるから、中味もそのように違ったものになっているのではないかと筆者らは考える。

さらに、同文献によると、シャッジャ音階とマッディヤマ音階を識別する点で、1シュルティが重要な役割を果たす⁴⁾そうである。

一方、図4-1でサ音を基音としたものを考えてみると、サ音から12シュルティの弱い協和音であるパ音($\frac{16}{11}$)と9シュルティの協和音になっている音は $\frac{64}{33}$ であることがわかる。この音は、2200“セント”のなかの2102“セント”の音である。サ音との間隔は、98“セント”であり、22の平均律で考えたときの1シュルティが100“セント”であるので、これとほぼ同じである。このことは、1シュルティを同定することにおいて奇跡的な幸運である。1オ

クターヴを22のシュルティに分ける理論を持っているということは、1-シュルティを厳密に同定する手軽な方法がどうしても必要になる。現代なら、無理数も厳密に計算でき、その音を鳴らすための精密な装置も作ることができるので、それを使いさえすればよいのであるが、古代ではそうはいかない。しかし、今の場合には、12シュルティの協和音をとって、その音の9シュルティの協和音をとると、1シュルティの間隔を作ることが出来るのである。98“セント”と100“セント”の実質的な違いは、300.0Hzと300.2Hzの差であるから、ほとんど差はないと言っていいくらいである。したがって、古代インド音楽においては、1シュルティの違いというものを、平均律的な精度ではっきりと認識していたのではないと思われる。その基礎となっていることは、あきらかに12シュルティの協和音、16:11のかすかな協和音である。そしてそれを含んでいる音階が、先程考えた、図4の音階なのである。

したがって、シャッジャ音階と1シュルティの差があるといわれているマッディヤマ音階について考えるみると、その音階の候補として考えた平均律的な精度の1シュルティを生み出す図4の音階は、その有力な候補となるであろう。また、それと対をなしている図3の音階もシャッジャ音階の有力な候補となろう。

この12シュルティの音としては、アラン・ダニエル⁵⁾は $\frac{36}{25}$ (1157“セント”) 説をとえ、エミ・テ・ニヘンフイス⁶⁾は $\frac{22}{15}$ (1215“セント”) 説をとえているが、この論文で述べてきたところによると、どちらの音であっても12シュルティの音であることには変わりはない。しかし、基音との協和のし具合と、平均律としてとったときの値1200“セント”にどれだけ近いかということ、それから、1シュルティの間隔がどれだけになるか、という3点で考えることにより、 $\frac{16}{11}$ (1189“セント”) が、12シュルティの音としての代表に一番ふさわしいものである、と結論できることになる、と思われる。

この協和音は、平均的現代人は全く理解していないが、少なくとも古代インド音楽が全盛の時代には、当時の人々の間では、音楽とはこういう12シュルティのある種の協和感を感じる音を使うものだ、という認識をしていたのであろうから、現代人はもっと見ならわなければならないのかもしれない。

それにしても、素数「11」を含んだ音で考えると、1オクターヴが22 (11×2) に分けられ、さらにそのうちのひとつの音が、22の平均律の音程を定めてしまうと、偶然の一致だとは思うがなんらかの因果というか、素数「11」の奇跡のようなものを感じずにはいられない。けれども、それからこのことに根ざした音楽体系を作り上げていくことは、想像以上に素晴らしく、すごいことであろう。

しかし、その音楽体系は、現在まだ未解明なことが多い。この節では、そのうちのシャッジャ音階とマッディヤマ音階のひとつの候補をあげたのみであるが、さらなる精力的な研究が必要であるだろう。また、時代によるうつりかわりなどにも、その必要があろう。

5. ラーガで使われる音

この節では、実際に演奏されているラーガで使われている音を考えていくことにする。

それぞれのラーガには、主音と副主音があり、その他の音と共にそのラーガ独特の調子を作り出している。そのなかで強調されるものが主音と副主音であるので、その他の音は、こ

れら2つの音の協和音として選ばれている可能性が高い。そう選んでいくと、協和する関係にある音の組と、それに比べては協和しない音の組があることになる。協和している音の組のあいだでは、続けて鳴り響かせるときに連続的につながっている感じがし、そうでない音の組のあいだでは、途切れたような感じがするので、このような特徴を生かしながら旋律を作ることが出来る。したがって、使われる音を決める事によって、ある種の特徴が生まれてくるものと思われる。

ひとつのラーガにはそれ固有の特徴があるといわれているが、それを決める要因は、使われる音自体の音程が大部分を占める。しかしそれ以外の要素のひとつとして、この協和音関係があるのではないかと筆者らは考える。ジャイラズボイ¹⁾は「インド音楽における正確な調律に関する研究書は、数学的割合で決定される個々の音程の音響学的な特質の分析に立脚していて、それらの音程が用いられる様々な音楽的コンテキストに言及することはない。」と、これまでの音律研究を批判しているが、このように考えていけば、その『様々な音楽的コンテキスト』が、すこしばかりは理解できるかもしれない。

具体例として、2つのラーガ、マルコーンスとチャンドラコーンス、について使われる音を考えてみる。

現代では、サ音からニ音は、西洋音楽のハ長調の音階に対比させて、1オクターヴ内の12音を、順に、サ音、コマル・リ音、リ音、コマル・ガ音、ガ音、マ音、ティヴラ・マ音、パ音、コマル・ダ音、ダ音、コマル・ニ音、ニ音と名づけることが多い。したがって、ここでもそうすることにし、これらの音を図に書くときは、サ、リ、リ、ガ、ガ、マ、ま、パ、だ、ダ、に、ニ、と略すことにする。マルコーンスで使われる音は、サ音、コマル・ガ音、マ音、コマル・ダ音、コマル・ニ音である。そして、主音はマ音、副主音はサ音である。主音と副主音に協和する音を選んでいくと、いくつか考えられるが、そのうちの2つが図5に示したものである。なお、協和音の選び方については、補足を参考にしてもらいたい。

チャンドラコーンスで使われる音は、サ音、コマル・ガ音、マ音、コマル・ダ音、ニ音である。マルコーンスとは、ひとつの音が違うだけである。しかし、主音はコマル・ダ音で、副主音はコマル・ガ音である。これも同様に考えてみると、図6のようになる。

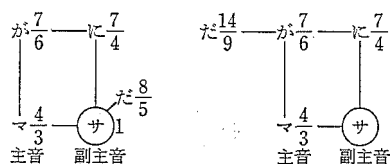


図5 マルコーンス

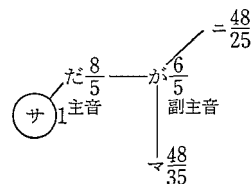


図6 チャンドラコーンス

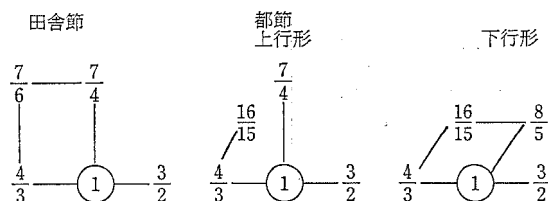


図7

このように、ひとつの音の呼び名が違うだけのマルコーンスとチャンドラコーンスが、実は、厳密にみると全く違った音を使ったラーガであることがわかる。とはいっても、この違いは、例えばコマル・ガの音なら、 $\frac{36}{35}$ すなわち1シュルティ程の違いであるので、かなり微妙なものであることは言うまでもない。けれども、その違いが視覚的にはっきりと見え、それぞれの音同志の協和音関係もすぐわかるということは、意義のあることであると、筆者らは考える。

あとは、古代における実践と現代でのそれとがどうなっているのかを厳密に調べていくことが必要である。

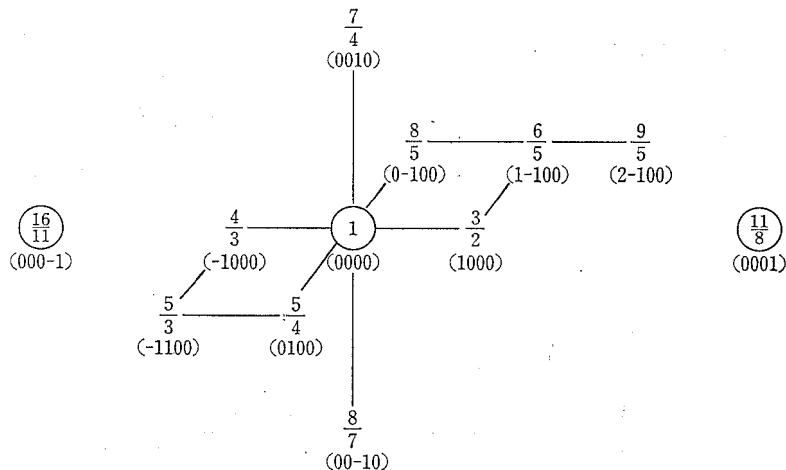
また、これまで述べてきた方法は、インドだけでなく、他の地方の音楽にも適用されるであろう。例えば日本ならば、一番身近な音階である田舎節と都節の音階、いわゆる長音階と短音階は、図7のような音を使っていたであろうことが推測される。

6. お わ り に

以上、インド音楽におけるシュルティの音律を特定するために、楽音の幾何学的モデルを考えたが、この第Ⅱ部に述べたことは、新しい分析の方法である事を示しただけである。シャッジャ音階、マッディヤマ音階などの候補は示したが、古代インド音楽の全容を解明するためには、さらなる研究が必要である。それにこの論文が何らかの形で役立つ事があれば、幸いである。また、現代に実践されている音楽において、参考になる事やら応用できる事などがもしあったとすれば、筆者らとしてはこの上もない喜びである。

補足 協和音について

本文、図1の図だけを見ても、どの音とどの音がどんな関係になっているかよくわからない。そこで次の図のように、ひとつひとつの音を、数学でいうベクトルで考えてみる。



こう考えると、例えば $\frac{3}{2}$ と $\frac{5}{4}$ の関係は、(1000)と(0100)の関係なので、ひいてみれば、
 $(1000) - (0100) = (1-100)$

となるので、(1-100)すなわち $\frac{6}{5}$ の関係になっていることがわかる。

今の計算で、 $\frac{3}{2}$ と $\frac{5}{4}$ の関係が $\frac{6}{5}$ になっていることがわかったが、これは、 $\frac{3}{2}$ と $\frac{5}{4}$ が協和音になっている事を示している。ということは、1と $\frac{3}{2}$ と $\frac{5}{4}$ の3音が同時に協和しているということである。これは西洋音楽では、ドミソの和音として知られている。

このように、協和している音の組は、それぞれの音のベクトルの差をとったものが、協和するベクトルになっているのである。協和するベクトルとは、本文表2にあらわれてくる音に対応するベクトルのことである。

このように考えてくると、本文図1のなかの特別な図形だけが和音の音の組になっていることが理解される。具体的には、1と $\frac{3}{2}$ と $\frac{5}{4}$ と $\frac{7}{4}$ の形と1と $\frac{4}{3}$ と $\frac{8}{5}$ と $\frac{8}{7}$ の形をしているとそれぞれの形のなかでは、どの音同志でも協和する。さらには、1と $\frac{3}{2}$ と $\frac{5}{4}$ と $\frac{7}{4}$ と $\frac{11}{8}$ と $\frac{13}{8}$ の6つの頂点を持つ5次元上の図形と、1と $\frac{4}{3}$ と $\frac{8}{5}$ と $\frac{8}{7}$ と $\frac{16}{11}$ と $\frac{16}{13}$ の6つの頂点を持つ同様の図形を考えると、この2つのそれぞれの形のなかの音同志はそれなりに協和する音になる。

註

- 1) 第I部 P. 5, 7
- 2) 第I部 P. 17, 第I部 註9)
- 3) 第I部 註7)
- 4) 第I部 P. 2~4
- 5) Alain Daniélou : The Ragas of Northern Indian Music, Berlin, P.41
- 6) Emmie Te Nijenhuis : Indian Music, Leiden, 1974, P.15, 18
- 7) N.A. Jairazbhoy : The Ragas of North Indian Music, Middletown, Connecticut, U. S.A., 1971, P.25