

音楽現象から考察する名曲の仕組み

その3

大村 哲弥

Consider the mechanism of excellent pieces in connection to the elucidation of musical phenomenon (3)

OMURA Tetsuya

Abstract

Musical phenomenon has been studied since the ancient times of Greece. Nowadays, music psychology and acoustic psychology are tackling the great issue. Their efforts aim to elucidate the mechanism of excellent pieces and performances of music. Especially, starting by L.B. Meyer's monumental essay, music psychologists in the United States have attained notable results. However, those results have not excellent pieces in connection to the elucidation of musical phenomenon.

The results of my research are made public in part. The former of my considerations of musical theories is published as Essay #1, and my analyses in musical pieces are detailed in Essay #2. This treatise titled Essay #3 is regarded as the latter of my considerations of musical theories. It discusses music from the viewpoints of recognition and emotion. My approach leads to generative musicology.

Key Word: timbre, harmonic overtone, music acknowledgment, emotion, cognitive neuroscience.

[要約]

ギリシャ以来の大問題である音楽現象は、名曲・名演奏の仕組みを解明するという究極の大問題へ向かって、今日の音楽心理学、音響心理学等に引き継がれて取り組まれてきた。特に音楽心理学では1956年のL.B.Meyerの歴史的論文Emotion and Meaning in Musicに端を発してアメリカを中心に著しい研究成果を挙げてきた。が、それでも究極の大問題にはたどり着いていない。

名曲の仕組みと音楽現象の解明とを結びつけることが論文の目的である。全体は考察と楽曲分析から成り立つが、理論編前半を「その1」、分析編を「その2」として、既に発表している。この「その3」は、未完成だった理論編の後半部分に位置し、認知と情動から音楽を考察する。それは生成音楽論への挑戦でもある。

キーワード: 音色、倍音、音楽認知、情動、認知脳科学

3. 音色

音楽史で楽器に焦点を当てると、時代が上がるごとに新しい楽器が、音楽会に持ち込まれてきたことが浮かび上がる。オーケストラの響きを聴くだけで、作曲された時代が、おおよそ分かる。楽器がつくり出す音色は、作曲された時代の好みを反映しているともいえる。楽器の拡大は、科学技術の発達による恩恵でもあるが、作曲家がすなわち聴衆が新しい音色をほしがった結果でもある。作曲家はいつの時代でも、作品に新しい響きを持ち込むことに苦心してきた。それは、音色の好みも、社会の変化に伴って聴衆の移ろいやすい「聴覚」に左右されることに気付いているからだ。だから時代ごとに、楽器の好みも変化する。ロマン派にフルート作品が少ないように、印象派の幕開きは、フルート抜きには考えられない。

十数年も前、師匠姜碩熙（Sukhi KANG）に「今日の作曲で、最も重要なことは音色だ。音色が考慮されていない作品は、評価されない」と、唐突に告げられた。その真意を測りかね、それが何を意味するのか具体的な示唆を更に求めたが、それ以上の説明はなかった。それから再会するたびに何度か音色に話題が行くことはあったが、作曲に結びつく具体的な技法を説明され得ることはなかった。

これまで作曲するとき格段に 音色 を、重視したことはこれまで無かった。そのため誰でも思いつくであろう楽器や奏法から作られる音色の違い以外に、考える糸口を持ち得ていなかった。シェーンベルクが音色への関心からピアノのハーモニクスを初めて使い、弟子ウーベルンはモノトーンのイメージがある弦楽器の中に、新鮮な奏法を駆使して多様な音色を持ち込んだ。こうした楽器による音色に関する知識は、すでに音楽史に取り上げられる事柄であり、作曲の現場では過去のことといえる。だから、シュトックハウゼンが「従来の全ての器楽曲において、音のスペクトル構造（倍音構造）は一般的な構造原理に関わらない。それはすでに決定されていて、作曲家の思い通りにはならない。だから従来の音楽においてサウンドの比率構造を意識的に聴こうとしても無意味なのだ」というように、師匠があえて諭した意味での 音色 を、作曲と結びつけて考える糸口すらも、持ち得ていなかった^(注1)。しかし、その言葉は、私の胸奥に重く沈殿した。現代の作曲に何が求められているのか、音色の視点から考察する。

3.1 音色とは？

音色を音楽辞書に当たると、「音の成分の相違から生まれる感覚的特性」となる。少し長くなるが、ニューグローブ世界音楽大事典では、「音の聴感上の性質の一つを表す用語。例えばクラリネットとオーボエを、同じ音符を同じ音量で鳴らしても異なった音色を生じる。このような音の属性の相違のために両者を区別できる。この語は定常的な持続音について用いることが多いが、この場合には、音色は倍音の構成やホルマント、スペクトルなどの物理条件と密接な関係がある」と説明し、音の物理学的説明につながっていく。最後のあたりの「音色は倍音の構成やホルマント、スペクトルなどの物理条件と密接な関係がある」は、私の関心事に近づいてきたが、まだ的が広すぎるが考えるきっかけにはなる。

考えるきっかけを、5年ほど前に購入した『シュトックハウゼン音楽論集』に見いだした。

シュトックハウゼンは次のように述べている。

「われわれはすべての多様な音響の基礎にある基本単位へたち帰った。電子的に生成できる純粋な音波、『正弦波音』である。全てのサウンド、すべてのノイズはこのような正弦波音のミクスチャーである。それをスペクトルと呼ぶ。正弦波音の数と音程と強度の関係が、その都度のスペクトル特性を決定する。つまり音色を決定するのだ」(傍点は引用本そのまま、黒点の傍点は大村。以後同じ)^(注2)。

この論文が書かれたのは1953年だが、12音音楽からトータルセリエルへ作曲の関心が動き、電子音楽が確かな一角を得始めた時期だ。それまでの作曲家は、楽器を操る事しかできなかった。それに対して電子音楽の創生期に関わった作曲家たちは、作曲に使える音を作り出すために、音の物理的特性から考える必要に迫られていた。そのためこれまでの作曲家が関われない領域だった音色を物理学的にとらえ直し、人と音響との関係を、知覚のレベルまで掘り下げて考えるようになった。その結果、「こうして初めて、音楽において音色を作曲、つまり基本単位から合成し、それによって音楽の普遍的な構造原理の効力を音色比の内部にまで及ぼす可能性が与えられた」と、コンピュータ音楽に精通していく過程で獲得した知識を、「今日の作曲においてセリー技法は何よりも音色の作曲に向けられている」と器楽曲へ向ける。その結果、それまでの分析から見えなかった「作曲の考え」が浮かび上がってきた。さらに、踏み込んでいう。

「全ての音(一定の音高を持った音響現象)と全てのノイズ(不特定ないし近似的にのみ特定可能な音高を持つ音響現象)は「部分音」の集合』スペクトルとして表せることが分かっている。つまり、これまで音楽やあるいは一般に自然界で聴かれてきた聴覚的現象は一定数の単純な振動へと還元できるのであり、それを(いくつかの数学的限定を付け加えた上で)「正弦波音」と呼ぶことができる。ある複雑な音響現象に含まれるそのような部分的振動(部分音)を、一つ一つ聴くことができるのである。音響現象を高い近似能力で分析する装置が「フィルター」や「共振器」である」^(注3)

当論文で使う音色は、「感覚的特性」「聴感情の性質の一つ」で、その内実はシュトックハウゼンの「全てのサウンド、すべてのノイズはこのような正弦波音のミクスチャーを意味する。それをスペクトルと呼ぶ。正弦波音の数と音程と強度の関係が、その都度のスペクトル特性を決定する。つまり音色を決定する」を意味する。この定義からも想像できると思うが、作曲家が音色を問題とするときは、音や音群の中で聴き取れる知覚上の要素として扱う。それ故にシュトックハウゼンのいう「音を構造化する行為としての音楽は、音の構造を知覚する人間の能力に関わる」ということになる。

3.2 音色の重要性

音色の重要性をたやすく理解される事例を、ポピュラー音楽で考える。ここ数年、癒しの音楽として人気を得ているエンヤのCDは、世界で5000万枚を越えて売れているらしい。大ヒットしているその理由に、音色が大きく関わっていると私は考える。彼女の音楽を一聴して、誰しもがこれまでの音楽とはどこか異なる、「深み」の存在に気付くであろう。神秘的

とも形容される荘厳さである。この響きが何処からもたらされるのかについて、CDの解説の中に次のような文章がある。

「ヴォーカルを何百回とオーバー・ダビングを繰り返すことで生み出され、さらに教会音楽、クラシック、ポップス、伝統音楽からの影響を感じさせる美しい旋律と音色が、時代を問わず常に新鮮な響きをもたらしています」^(注4)

このCDで使われている音色が、どうやってもたらされたかが重要だ。考えるきっかけはこの文章の最初に述べている「何百回とオーバー・ダビングを繰り返す」がキーワードだ。これまでポピュラー音楽の録音では、2・3回の重ね取りは普通に行われてきた。「素人臭さを消しながら深みを出す手段」として。しかしエンヤの場合は、これをはるかに超える回数(何百回のオーバー・ダビングは誇張としても)で重ね取りされている。重ね取りされた声は、大きく2つの効果を生みだしている。通常の過程で録音された人声の再生音は、単声特有の声質が聴き取れる。エンヤの再生された声は、同じ声を多重録音することで「幅のある声」を獲得している。それは、複数人から作られるユニゾンとも異なる「声」となっている。オーケストラのsoloとtuttiの違いに近いともいえるし、弦楽器のsul tastoで得られる効果に似ている。通常の録音は、通常奏法もしくはsul ponticelloの音色に近い。

さらに小声で入力しエコーを最大に効かせているその声は、倍音のハーモニクススペクトルが誇張されている。彼女のメロディも、このことを意識しているのか、ゆったりとしたテンポとリズムに変動の小さい揺れ動きが効果的に組み合わせられ、中世の宗教音楽を思わせる性格を獲得している。重ね取りの効果を引き出すために楽器も配慮されている。まずほとんどの楽曲で弦楽器が主に使われ、通常奏法の使用頻度よりもはるかにピチカートが多い。これらは、発音時に含まれる倍音列に含まれない非周期音が、重ね取りで打楽器のような効果を生みだし、同時に収束された「ハーモニススペクトル」が豊かな音空間を作り出す目的で使われていることは自明だ。そこから教会内部で感得できる静謐な深みが、彼女の音楽にもたらされていることは間違いない。まさにシュトックハウゼンのいうところのスペクトルの勝利である。このスペクトルの誇張が、聴く人へ癒しを与えていることは間違いない。

人間が高周波音で癒されることは、よく知らされている。人間が聞こえないとされているこの高周波音は、波を脳内に発生させ、人に心地よさを感じさせる。森林浴の癒し効果の重要なメカニクスの1つがこの高周波音だということは、ほぼ定説になっている。なぜ高周波音が人を癒すのかは諸説あるようだが、とにかく高周波音が癒しの効果を持っていることは疑う余地はない。もともと音楽は音を扱う芸術で、倍音を伴った豊かな音を楽音として使用している。自然界に存在している倍音の機構を利用している調性音楽は、おのずと高周波音を発生させているが、これまで聴き取れないとされてきた。反響の弱い会場では、この高周波音はなかなか聴き取り難いが、教会内部や録音時のエコー等によって誇張されると、人が安らぎを覚えるのは自然な流れだ。音の重ね取りを繰り返して作り上げるエンヤ・サウンドは、ライブ演奏には向かない。また彼女の音楽を通常の器楽音に乗せて演奏しても、これほどの意味や価値は生じないだろう。多分に聴覚の印象は、スカスカの音空間だろう。そのスカスカな音空間を豊かに満たしているのが、通常の音楽会では聴き取りにくい誇張された

スペクトルだ。和声や楽器音では得られない音響現象であり、作曲が新しい段階に入ったと見なすべきであろう。彼女の音楽は、CDを通して伝達される録音機器を最大限に活用した音楽であり、まさにそれは今日の音楽の有り様といえる。

エンヤがエコーや倍音を誇張して音色を問題視したのと正反対の取り組みで音楽の価値を決めた例は、いうまでもなくロック音楽である。1960年代、ロック音楽はまさに世界を一変させた。若者の叫びを電気楽器で拡声した演奏は、いたく刺激的だった。ロック音楽は、ヴォーカル、エレキギターとエレキベース、ドラムスが基本で、シンセサイザーがこれに加わることが多い。誰しもが容易に理解できるだろうが、もしロック音楽が通常の楽器（いわゆる生楽器）で演奏されていたら、圧倒的な若者の人気を獲得することはなかったろう。エレキギターの発音原理は、演奏形態を思い浮かべると想像が容易だが、弦で発生した音をマイクで拾って拡声するのではない。弦で発生した振動をギター本体に埋め込まれているピックアップという装置が弱い電気信号に変え、その信号をアンプで音に変えてマイクで拡声する。ゆえにアンプに送られた電気信号は、エコーを含め様々な音色に変調できる。この生楽器からは作り出せないいびつな部分音から作られる、刺激的な音色を持った大音響が、スピーカーから大音量で流れることで、若者の心をつかんだ。あの音色は、まさに現代人の琴線に触れる音だったといえる。これは、エレキ音を新しい音色と見なすと、これまでの楽器の拡大ともとれるが、倍音スペクトルを前提としない、新しいスペクトルを持った音色の勝利といえる。ここでは音が美しいとかいったこれまでの楽器が持っていた繊細な要素を、圧倒的な音量を伴った刺激的な音色が全て吹き飛ばした。その結果は、刺激がいかに音楽に重要な要素であるかを教えている。

3.3 聴覚の変容

音楽史は、バロック、古典派、ロマン派と時代を経るに従い、楽器の改良と相成って、チェンバロがピアノへ、小編成のオーケストラは3・4管編成へと、音量と楽曲編成の規模を拡大してきたを教えている。それは1980年代の古楽器の見直し期まで続いていたといえよう。1970年代後半、ベートーヴェン《弦楽四重奏曲》の大オーケストラ版や《第5交響曲（運命）》の3管編成版を聞いたことがあるが、近頃は初演当時に近い規模で演奏されるようになった。古楽器の見直しを通して大音量という重ね着を取り払い、素顔の音楽が聞けるようになったといえる。現在では、大音量の重ね着をしたバロック・古典派の演奏には、大いなる違和感を覚えるようになった。

とはいえ音量の拡大は、音楽体験の魅力の1つである。映画館がそうであるように、身体で聞く要素は、音楽現象では大きな意味を持つ。この音量の規模拡大の流れは、現代音楽ではもはや見られない。この流れはポピュラー音楽が引き継いでいる。ポピュラー音楽のコンサートでは、大音量にビジュアルな要素を加え、さながら総合芸術の様相を見せている。それ故に聴き手の耳に強い刺激を与え、興味をかき立てる。クラシックの演奏会でも、ときに観客に気付かれない範囲で、演奏をマイクでひろって音量のバランスをとっている。スピーカーからの作られた再生音に慣れている今日の聴衆には、反響音に包まれた豊かな音響が不

可欠になっている。通常のホール反響音だけで包まれた演奏を、貧弱に感じるほどの 現代人の聴覚 がそこにある。また、大人数からなるオーケストラに一人でいどむ協奏曲で2管編成以上の場合、主役の音を拡声するのは日常になった。本来が、オーケストラの音量を抑えて、主役の演奏が聴き取れるように書くのが、作曲の技術だったはずだが。

大音量を前提としているロックがクラシックを含む音楽界に与えた意味は、決して小さくない。20世紀初頭の音楽3大乱闘事件はすでに周知の事実だ。ストラビンスキー《春の祭典》が引き起こした会場内の乱闘は、20世紀初頭の音楽状況を伝えている。それほどまでに彼の音楽が当時の聴衆に刺激的であったということだ。《春の祭典》の何がそれほどまでに刺激的なのか？ それまでの音楽に存在していない複雑なリズムのことは、よく知られているが、それだけではない。まず分かりやすい音量から。

《春の祭典》第2部の開始を告げる最弱音から最強音への急激なクレッシェンド。それは、ベートーヴェン《第5交響曲（運命）》第3楽章の最後から第4楽章の開始に向けてのクレッシェンドと並んで、初演当時の聴衆には未体験であったはず。どちらも当時の聴衆にとって度肝を抜くような大音量であったはずだ。もう1つが、音色だ。冒頭に鳴らされるファゴットの高音域での音色も、当時としては目新しいものだったが、ストラビンスキーの管弦楽曲には「楽器の裸の使用法」と呼ばれる、それまでの管弦楽法とは異なる彼特有の楽器の使い方が見られる。通常の管弦楽法では、豊かな音色を求めて、弦楽器と木管楽器を同音域やオクターブ上下で重ねることが多い。それに対してストラビンスキーは、各楽器をソロ楽器のように組み合わせる。彼の個性的管弦楽法が、独自の音色を作り出していることは間違いない。だから、彼の作品は今でも新鮮な響きを維持している。

1914年の未来派宣言は、音楽史上では1つのエポックのように思われるが、彼らの主張は21世紀の今日、現実となってきた。彼らは社会の進化が「楽音」の変化を引き起こすと主張した。そして「楽音を、日常生活の音の模倣ではないがそれと関連づけられるような騒音に置き換えた新しい芸術の創造に没頭し」、さらにイントナルモーリ（騒音発生器 *intonarumori*）まで作り出した。彼らの主張の背景には、音楽を享受する聴き手の「聴覚の変容」を重視していたことは間違いない。

なぜ新しい音色が必要なのか？ 私が作曲学生に問いただしていく問題を挙げて、聴覚の変容を考える。

ア) 劇伴音楽で、現代や未来を表すときに用いると思われる楽器や編成は何をイメージできるか？

イ) 伝統的な調性音楽のオーケストラ楽曲が、いつの時代を彷彿させるか？ それは過去か現代か未来か？

作曲学生は（私の導きもあるだろうが）、生楽器の調性音楽が過去向きのイメージを持っていること、シンセサイザー等の新しい音楽機器が現在・未来の場面にふさわしい楽器であることを納得する。この楽器音に対する潜在的なイメージ形成には、直接的には映画やドラマ、最先端機器と結びついたポピュラー音楽等を通してすでに刷り込まれているのだが、現代社会そのものが関わっていると考える。車や電車それに飛行機といった移動手段機器の大

音量の騒音、店内や町中まで流されるBGMなどが挙げられる。それと人の速度に対する体験の違いも大きいだろう。こうした現代社会そのものが、人の「聴覚基準」を変えたと思われる。学生たちは聴覚の変容を、こうした誰しもが体験している事柄から通して実感し、作曲そのものに音色と速度が深く関わっていることを理解する。そして彼らに管弦楽法に書かれている知識を鵜呑みにし、古典派・ロマン派と同じ手法で管弦楽曲を書いても、現代の聴衆に興味ある音楽を引き出せないことを納得させ、作曲するときの音色に配慮を要求する。

通常の管弦楽法で教えている楽器の使い方が、現代の耳にあわなくなっているという事実は作曲の現場では大問題だ。聴覚が変容している現代人に、19世紀的な管弦楽法で書かれたオーケストラの響きは、古めかしくて違和感（退屈？）を覚える。師匠姜碩熙の管弦楽曲では、新鮮な音色を求めて、様々な手法が施されている。それに気付く作曲家は、彼の管弦楽法に驚き、気付かぬ聴衆はあまりの違和感のない音色に共感を覚えている。彼の《ピアノ協奏曲》は、フランスで初演され、その後各地で再演されているが、初演のパリでも再演のソウルでも、スタンディングオベーションが指揮者の制止するまで続いた。現代音楽では異例の光景を目にして、聴衆を失った現代音楽の責任はひとえに作曲にあると痛感した。そして、現代人の耳にどう聞こえるのかを重視してきた師匠の、現代人にフィットする音色を作り出す管弦楽法に驚嘆する。彼の技法を学ぶには、彼の楽譜を分析すること以外に手段はない。シュトックハウゼンが、「作曲家のあいだでは、誰かが考案した発明は非常に個人的なものと思なされるから、できるだけ流用すべきではと私はいつも強調してきた」とことわるように、具体的手法の説明は慎もう。

聴覚の変容は、映像の世界では深刻な問題だ。かつてNHKで番組制作に当たっていた同僚教員から、白黒からカラー、ハイビジョンと解像度が増すとともに、その映像に適する音楽の有り様が変化したことを教えられた。白黒の時代には、ギター1本で満足していたが、カラーが登場して色彩的なアンサンブルが求められるようになった。彼の体験的な見解では、カラー映像にギター1本の音楽では音楽が貧弱に聞こえたが、ハイビジョンではさらにオーケストラの響きがないと映像に適さない。確かに、ドラマでも付随音楽がオーケストラで登場すると、「ピロードの肌触り」のような豊かな心持ちがしてくる。同様な変化は、ゲームの世界でも起きていた。初期の比較的単純なゲームの場合、単純なピコピコ音で充分だった。コンピュータが発達して解像度を高めてテレビ並みの画面で進展するゲームの付随音楽には、オーケストラが使われた。その過程で作られた音楽がゲームから独立し、一人歩き始めて爆発的に売れたことは、よく知られた話だ。音楽は、視覚と密接に結びついている。

3.4 和音と音色

先に定義で紹介したシュトックハウゼンの「正弦波音の数と音程と強度の関係が、その都度のスペクトル特性を決定する。つまり音色を決定するのだ」という言葉からも容易に理解できるだろうが、「和音は音色」である。調性音楽で和音は、機能と結びついている。機能ははずれて和音を聞くことはできない。そのため和音を音色として意識することは少ないが、音色を意識した使用方法もある。

それに対して無調音楽内の和音は機能が消え、音色が表に出てくる。調性音楽の和音が作り出す音色は、基本的に和声の機能に従い、構成されていく。それに対して、機能という構築原理を失った無調音楽では、和音の取り扱いは作曲家にゆだねられてきた。そうしてみると、ドビュッシー、シェーンベルク、ヴェーベルン、ベルク、ペンデレツキーにリゲティ、大作曲家は縦の音の管理を、しっかりと果たしている。師匠姜碩熙も、作品全体の全和音を素材として全て管理している。縦の響きを尊重していない作品を、歴史は認めてきていない。

かつて師匠尹伊桑 (Isang YUN) が、「もう禁欲的な前衛の時代じゃない。アカデミックな音楽が求められている。アカデミックな音楽とは、何処かで聞いたことがあるような、でも実際には存在していない音楽」と話されたことがあった。また「無調の時代は終わった。調性も無調も取り込んだ大きな枠の中で音楽を考えるべきだ」とも諭されたことがあった。そして和音の使い方も、「ドミソの長三和音の下にシのフラット音を置くと良い。それはドミソの和音とは意味が違うし、響きがきれいだ」と具体例を示された。彼の言う和音 C7 on B

を、調性の中で用いると機能が生じて解決を要求する。あるいはこの和音を F on A に接続すると、調性が発生する。この2通りとは異なる使い方をすると、長三和音 C が B 音で持ち上げられたような「浮遊する響き」が得られる。調性音楽の和音を思われる響きが、無調の中で使用可能となる。彼の光州事件に抗議して書かれたオーケストラ曲《例》の中で実際にこうして使われている。ドビュッシーを思わせる使い方だ。ポスト・モダンの動きが作曲の主役に躍り出ようとするこの時期に師匠は、新しい方向性を模索していたが、密かにドビュッシーを研究していた。

この尹伊桑の取り組みは、彼の「音の絵巻物」を思わせる豊かな音色の世界を作り出している。だが倍音組織的に考えると、ここで扱われている音色はせいぜい第12倍音程度である。1980年代に新しい潮流の1つと注目されたフランスのスペクトル派の作曲家トリストラン・ミュライユは、倍音組織を和音に移し替えて形式に応用した。時代をたどるようにして、1つの作品の中で、第5倍音まで作られる長三和音から徐々に高次の倍音まで構成音を増やしていった。作品の中頃がちょうど第15倍音あたりで、フランス印象派の響きだ。こうした倍音の新たな見直しは、一部の前衛作曲家が、ポスト・モダンの聞きやすい音楽の手法に取り込んでいった。師匠姜碩熙は、「第46倍音まで計算し、第17倍音以下は切り捨てる」と話している。それは低次の倍音組織を使った和音が、過去の音楽を彷彿させてしまうからだろう。つまり現代の作曲家は、和音の構成の原理を倍音に見て、音楽の表現世界を拡大してきた。だが、「禁欲的な無調」からどの程度の揺れ動きをするかは、作曲家の美学的判断にゆだねられる。ペンデレツキーは純調性音楽に戻った。

12音技法でセリーを使うようになってから、縦の響きを偶発的な産物と位置づけた安易な作品が数多く聞かれる。だが、もう一度繰り返しておくが、縦の響きがないがしろにした作品や作曲家を、歴史は認めてきていない。つまり、聴き手はこの手の音楽を認めてきていない。仮に和音が管理・構築されていることに気付かぬとも、楽曲全体の音色の有り様として評価しないということだ。それは調性音楽も同様で、和声法が教える過去の音色を、現代人はもはや認めていない。我々の時代にふさわしい現代の調性が問われている。

視点を変えて、音色が深く作曲に関わっている例を、ジャズピアノで検証する。ちまたを賑わせているジャズピアニスト上原ひろみが率いるトリオは、まさに彼女の超絶的な演奏で人気を得ている。《Return of Kung-Fu World Champion》は、スローなシンセサイザーで始まるが、単純な音響はどこにもない。ここではゆっくりとした単音奏法が中心だが、その音色は通常のシンセサイザー音ではない「作られた音色」で、伝統的な生楽器ならば近接する数音を同時に響かせて得られるクラスターの音色に近い。古典的な言い方だと、「濁った音」と形容される響きだ。1音でも耐えられるこの充実した音色に、現代を感じ取れる。彼女の音楽を聴いていると、現代人にとって良い音が、単純な和声音で作られる音色でないことは、いとも容易く実感できる。

生楽器のピアノでも、音色にこだわる。《Reverse》や《Edge》を、右手の弾き方を中心に観察すると、その大半は和音奏法だが、そこには単純な三和音は聞かれない。それも、 \flat や \natural の第3音や第5音がオクターブで強調された、ややいびつな和音だ。時々、単音奏法の音形が、重い充実した和音音響に対比的に挟まれて登場するが、誇張されて魅力的な響きに感じてくる。後半部の聞かせ所は、調性機能を生じないこの充実した響きが平行移動しながら、大きな楽句を作り出す。ときには、転回された4度和声音が同じ音形を保ちながら上下に行き来する。年間100回以上の音楽会をこなす彼女の人氣が、この和音奏法を中心とするピアノの音色から来ることは、間違いない。彼女の音楽を聴くと、聴き手の「変容した聴覚」に適する音色を、自分の耳で判断している。彼女の音楽に熱狂する聴衆の姿から、ここにも「音色の勝利」を見て取れる。

同様な手法は、現代音楽でも見られる。パリで活躍する中国人作曲 Qigang CHEN の《Instants d'un Opera de Pékin pour Piano》は、2000年に出版された新しい作品だが、ほぼ全編を和音で組み立てられている。ラベルを思わせる響きで、師匠姜碩熙の「音色が大事」という教えを、まるで知って作曲したような音楽だ。この音楽を聴いたとき、鋭敏な耳を持った良い作曲家は、時代の教え（要求）を確実に把握していると驚嘆した。

3.5 音色と作曲

シュトックハウゼンは新しいサウンドの始まりとして、打楽器だけ使用されるエドガー・ヴァレーズ《イオニゼーション（電離）》を挙げている。ロマン派ベルリーズやワーグナーは、交響曲やオペラの中に様々な打楽器を持ち込んだが、音楽の主要楽器にはなり得ていない。ヴァレーズのこの作品が、「通常の意味でのメロディやハーモニーはあり得ない」最初の作品である。打楽器の音は、打楽器をマリンバのように並べて音階を作り出すことは可能だが、倍音列は含まれていない。シュトックハウゼンは打楽器の音響について、次のように述べている。少し長いが引用する。

「打楽器の波形は周期的ではなく、多かれ少なかれ不規則なのである。打楽器の音は「ノイズ」なのだ。だからヴァレーズのこの作品を聴くためには別の耳が要る。今後は、自然界の音響現象をもっと注意深く観察しなければならない。風、水、鐘、槌、車、機械……のメロディー、リズム。われわれの音楽において、これまではきわめて低い機能しか持たず、た

いてはオーケストラの打楽器において描写的な機能を果たすだけであった音響現象。他の文化圏の音楽でそれらはもっと重要な役割を果たしている。

ヴァレーズが解放した経験は、そういう音響現象を有意義な構造へともたらされなければ、本質的なものにはならないだろう。つまりこれまで「ノイズ」とおおざっぱな名称で呼ばれてきたもの、計り知れないほど多様な音響形式は、もっと作曲家のコンセプトと彼の音楽を聴取する条件がふさわしいものであれば、ヴァイオリンの音と同じように作曲素材として役立つものである。なによりも、そのような音響素材は新しいハーモニーとメロディーの概念における自然音程を尊重する必要はない」^(注5)

シュトックハウゼンのいう「解放した経験」とは、言うまでもなく、楽音とノイズ（自然音・社会音）の垣根を取り除き、同じ作曲素材として取り扱うことを意味している。さらにジョン・ケージの《二台のプリペアド・ピアノのための音楽祭》に言及して次のように言う。

「こうして作曲家は作品のために「音色」をまとめ上げるのだが、それは通常のオーケストレーションのように既存の楽器の中から選ぶのとは異なる。むしろ、ケージは一つ一つの作品および作品の部分のために固有のサウンドを作曲し、それを「準備」する。

音色が形式プロセスに関わる程度は従来よりもずっと大きいのである。つまり「プリペアー」だけによって、作品及び作品の部分構造のリズムや強度が違ってくるのだ。こうして作曲家は与えられた楽器に安住せず、個々の作品とは独立にあらかじめ構成されたもの、出来上がったものとして楽器を使うことはない。そうではなく、作曲家は、サウンドをも作品構造の中に引き込み、音色をその物理的な特性によって、そしてその音色が計画中の形式の中でもつべき機能へと向けてまとめ上げる（コン・ポーズする）のだ」

この最後の主張は重要で、そうした好例としてケージの《ファーストコンストラクション・イン・メタル》を挙げて次のように説明する。

「独特な音色の作曲法とそれに対応した音楽的形式のおかげで、この作品ははっきりとした統一感を帯びている。それがこの作品に固有の構造なのである。そこには素材と素材形成の間の多様な関係・相互作用が現れて、小は大と細部は全体と内的に結びつけられているようだ」

そして彼は次のように論を続ける。

「ノイズを有意義に作品のなかへ取り入れ、既存の音響素材を変調して作曲家の新しい要請に沿わせようとする試みと並んで、アントン・ヴェーベルンの作品が存在する。彼の作品は、純粋に器楽的な音楽の内部で達成された精神的な作曲水準を示す、最高の実例」

として、アントン・ヴェーベルンの1910年に書かれた「《ヴァイオリンとピアノのための四つの小品》を取り上げ、簡潔明瞭に現時点での本質的な問題を示しているとして、分析を始める（本の中では《五つ》と書かれている。明らかなミス）。

「最初の小品ではヴァイオリンが五つのグループを奏する。フラジヨレット奏法で長い一音、通常奏法で五音、次いで二音の十回の反復、コル・レーニョの柔らかい響き、そして二つのピチカート音である。様々な奏法による音色を通じてグループの推移が明確にされ、音の「準備」が形式を明確化する機能を担っている。ここには四十年後に大きな意味を獲得す

るするものが胚胎している。「色」はもはや衣装や装飾ではない。それは形式なのだ。これが何を意味するか、考えてみるがよい。今日でもたいていの作曲家はオーケストラ曲をピアノスコアで、つまり音高と音価とその他たぶん強度についていくつかの一般的なコメント書き、それから「パレット」に手を伸ばして「オーケストレーション」するではないか。

ヴェーベルンが、新たな音楽形式において音のあらゆる次元を平等に機能づけたように、音楽形式から主要な要素と二次的な要素という区別が消えた。全てが主要な要素になる。いかなる部分形式も他のものの上に立ってはならない」

と、12音技法の音高の平等（調性機能からの解放）をさらに押し進める「平等」を読みとっている。その平等は、形式への新しい可能性を切り開いている。彼は続けて言う。

「たとえ今のところ音響素材のテクスチャーを矛盾なく作品構造に包含できなくても、新しい形式原理をできるだけ明確にするべきである。つまり、普通の楽器をできるだけ少なく使い、ある一つの音色タイプには一つの楽器を用いること」

と、作曲の重要課題である「素材構造と作品構造の一致」という形式の大問題への接近法を見ている。この音色と形式の関係は、あとで音楽認知の視点から考察する。

3.6 オクターブの大問題

初演を終えた《層的音楽》を、師匠姜碩熙へ送った。彼は基本的によくできた作品だと誉めたあと、「垂直的に音が二重（同名音が上下に重なること）になっている。音の二重化を、良いこととは思っていない。本来、全ての音はつねに1つの音でバランスを取らなければならない」とコメントして、それらの音をことごとくチェックした楽譜を送り返してきた。初演時の楽譜に で囲まれた音は、縦線で示したフルート音と、オクターブ関係にある。右の楽譜が初演時のもので、左がその改訂版。

指摘された内容の効果を訝りながらも、経験則で理解している彼の助言の重要性から指摘を受け入れ、縦の関係を見直し、同時に同音が近接した位置に配備されないようバランスを取るように手直した（注6）。それが、改訂版である。手直しの効果は、圧倒的であった。見た目ほとんど変わらないが、演奏すると大きな違いが聴き取れる。初演版だけ聴いていると

気付かないが、聴き比べると一聴瞭然だ。改訂版は初演版と比べ、音の流れが滑らかで、進行力が明らかに増した。「センスが向上した」といえば、分かりがはやいだろう。この大きな違いは、何処からもたらされたのか、理由がすぐには思いつかなかった。

なぜ、このような問題を引き起こしたかは、この作品の作曲法に関わっている。タイトル《層的音楽》が示しているように、この曲は3つの層からなり立ち、それぞれにセリーが組み込まれている。上と下の層は、真ん中のピアノと等間隔に置かれ、つねに反行で推移するようセリーが組み込まれている。作曲時にはセリーの順番を守ることが優先し、縦の瞬間的なオクターブ関係を「危険」とみなす知識がなかった。知識がないと、聞き取れない。ニューグローヴ世界音楽大事典の12音技法の項を読むと、次のような文章が目に入った。

「シェーンベルクは、12音音列という概念が、無調における特定のピッチ・クラスの回復を回避したいという要求から生じたものであることを説明し、それと関連して、無調作品におけるオクターブの回避も挙げている。この点においては、ヴェーベルンは明らかにシェーンベルクとベルクの両者に先んじていた。彼は1910年という早い時期に2つの歌曲 Op.8 において、一貫してオクターブの重複を避けているのである」^(注7)

ウィーン学派の作曲家がオクターブの重複を避けた根拠は、倍音の機能に隠されていた。『演奏法の基礎』第3章「和声」の項に、次のように説明してある。基本形は、バスに配置された根音の高次倍音の下部組織と和音構成音が一致し、安定していた響きをもっている。それに対して基本形の和音は、根音の高次倍音組織と和音構成音が食い違うために、響きが不安定で、進行力を内在している。とすると、基音と第2倍音にあたるオクターブの二重音は、最も進行力を障害する音程と位置づけられる。無調を形成する縦の響きは、いうならば倍音組織の高次に位置する。ということは、無調が作り出す様々な不協和音は、安定を求めて、強い進行力を内包していることになる。オクターブの二重音と不協和音とは、全く異なる性格を秘めているということだ。初演版に比べ、改訂版が聴覚に心地よく響いてきたのは、論理的に考えると、当たり前のことだ。倍音組織のせいぜい第9倍音までを使用する調性音楽では、この問題を引き起こすことがない。オクターブの二重音は、音量を豊かにする手法の1つとさえなっている。この問題に気付いていたヴェーベルンの鋭い聴覚が言わしめる言葉であろう、ニューグローヴ世界音楽大事典には興味深い彼の言葉が載せている。

「(弦楽四重奏のための6つのパガテレ(Op.9)を書いた1910年頃)私はここで「12個の音をすべて経過したときに、その曲は終わる」と感じていた。ずっと後になって、私は、これが必然的な発展の一部だったことに気がついた。私は、スケッチ・ブックに半音階を書き出し、個々の音を消していった。なぜか。「この音はすでに使った」と確信したからである。……つまり、12個の音がすべて現れるまで、どの音も繰り返さないという、一つの法則が生まれたのである」^(注8)

なるほど、12音技法では、複数のセリーを持ち込むのは認められていない。このオクターブ重複の問題は、広い意味での「音色」の問題である。この事を通して、「理論的根拠を持たない安易な音の選択は、音楽の価値を損なう」という、当たり前のことをこの年になって教えられた。ほとんど情けない。

3.7 音色と精神

人は、顔から様々な情報を読みとることを、心理学が教えている。同様に、人の声も様々な情報を伝える。談笑と激論の声は、明らかな違いを聞き取らせる。そこには、人の感情や意志が反映されている。

音楽の音・音響にも、人の内面が反映される。演奏家はそれを、「良い音」として追求する。それゆえ、演奏家は正しい奏法を求め、演奏では置かれた位置に適する音色をさぐる。ポピュラー音楽の歌手は、生の声を基本的には用いる。それに対してクラシック音楽の声楽家は、ベルカントの発声法を身につけ、大きく芯のある声を獲得する。その声には、日常世界を離れた純化された人の精神が籠もっている。芸術歌曲やオペラでは、そうした凜とした声で演奏することで、作品に込められた普遍的な精神の営みを表現できる。

かつて、ベルリンの工科大学のスタジオで、音楽制作に従事していた時、一緒に仕事をしていた技術者は、次のように話した。先に状況説明をしておく。われわれが作っていたのは、私の《遠方》と名付けられたコンピュータ音楽で、その後半部の聞かせ所に雅楽の和音が使われている。そこで用いる音色作りが、最大の山場になっていた。いつもの通り、9時前にスタジオ入りした私に、「今朝5時から音を作っているが、音色が決定できない」と、作った3通りのサンプル音を順に聞かせた。私の耳には、どれも好ましい音に聞こえたが、彼はダメだという。使えない音だと主張する。その理由を問うと、「キッチな音」だという。キッチ (Kitsch) とは、芸術上の俗悪低級なものを意味するが、彼の深意が分からない。さらに問いただすと、「音には、良い音とそうでないものがある。良い音たとえば楽器音は、人の耳から入って、人の精神に触れる。キッチな音は、人の心に奥深く触れることなく、表面的だ。この音はキッチで使えない」と、私を諭した。演奏家が良い音を求め、作曲家が音色にこだわる理由は、ここにある。現代人の琴線に触れる音色、それはかつての音色ではない。われわれには、われわれの時代にふさわしい音色がある。

《層的音楽》の各楽器には、演奏の困難さを承知で、丹念にスタッカートが(たぶん全体の60%以上)が付けられている。基本的に音色を代えられない伝統楽器、その中でも和音を奏せない旋律楽器は、音色への追求に限りがある。そこで採られた処置が、スタッカート奏法である。この作品の中から、このスタッカートを取り除き、通常奏法で演奏すると、魅力が半減する。それはコンピュータで確かめてある。

4. 音楽認知と音楽

膨大な数の音楽が作曲され、その中のほんの一握りの作品のみが生き残っている。楽譜をつかって奏される演奏にも、数少ない演奏家達のみが名演奏家としてスポットを浴びて重用されている。歴史に埋もれていった多くの作品、注目されることのない演奏。では私たちはいったい何を基準に、名曲・名演奏を判断しているのだろうか？

「ええ、そう思うわ。チェロを止めてしまってから、やっと、オーケストラ全体が聴こえてくるようになったわ。以前には、チェロのパートばかりしか聞こえてこなかったのよ。も

っともそれにもずいぶん時間がかかったけど」

この文章は、森瑶子著『情事』の一節である。翻訳の仕事に従事する主人公洋子が、情事の相手レインに「何故止めてしまったの？」とチェロを止めた理由を聞かれ、「才能もなかったし、音楽を別の意味で楽しみたい、と考えたせいかもしれないわね」と答え、さらなる「で、楽しめた？」との質問に答えたものである。東京芸術大学でヴァイオリンを専攻した作者森瑶子は主人公に、楽器をチェロに置き換えてはいるが、音楽人の誰もが持つ性癖を語らせている。この文章からも分かるように、皆が一樣に聴いているように見える音楽会で、各人は異なる聴き方をしている。ここから容易に、次の2点が分かる。

ア) 音楽現象は聴き手に左右される

イ) 音楽は脳で聴いている

上のア)とイ)の並びは、「音楽現象は聴き手に左右される」、なぜなら「音楽は脳で聴かれる」からと考えてのこと。しかし実体は、「音楽は脳で聴く」から、「音楽現象は聴き手に左右される」と考えるべきであろう。当項では、音楽心理学と音楽認知および脳科学の研究成果を取り込みながら、音楽を聴く本体である脳のメカニクに作曲はどのように対処してきたのか、とりわけ現代音楽の裏側で何が考えられてきたのかを、考察する。

4.1 音楽と認知

音楽は知覚に基づいて享受される。知覚 (perception) は、感覚 (sensation) と認知 (cognition) に区分される。外界からの情報は、目や耳などの感覚器官を通して脳に送られる。この過程の働きが「感覚」である。感覚を通して取り込まれた情報は、過去にたくわえられた情報 (知識・記憶) と照合され、それが何であるかという「認知」が生じる。この感覚と認知を合わせた総体が「知覚」である^(注9)。

音楽は、知覚の感覚と認知の両方と深く関わっている。先の説明でも分かるように、感覚と認知は不可分の関係にあり、厳密に区別することはできない。明るい、暗い、痛い、甘いといった直接的な印象は、感覚に含まれる。「音楽は感覚の美的表現」とよく耳にする。確かに音楽は、耳で聞かれて快・不快、緊張・弛緩といった感覚で味わっているように思われる。音楽は記憶が結びつき、反復・再現といった構造を聴き取らせる。ジャズでは、大きな流れの後に、冒頭で奏された旋律 (通常は主題に位置づけられる) が再登場すると、終わりが近いことを喚起させられる。こうした働きは、認知に他ならない。音楽を深く捉えるとき、認知が大きく関わってくる。これは決して、聴き手の中で営まれる認知領域の拡大が、感覚領域を後退させることを意味するわけではない。音楽で感覚と認知 (通常は理性といわれる) は、高いレベルにおいて同一のものである。

感覚は情動に通じ、認知は理解と結びつく。音楽は、感覚的な満足と論理的理解を必要とする。この2つももまた、明瞭に区別できるものではない。だが、第2次世界大戦後の作曲家は、ナチスドイツのプロパガンダにクラシック音楽とりわけベートーヴェンとワーグナーの名曲が関わったことを重視し、聴き手を強く昂揚させる音楽作りを放棄し、バツハ音楽と同様な「理性で享受する音楽作り」を目指した。情動と構造を区別するようになった。この

ことは、音楽の重大事ゆえに、あとで詳しく触れる事になる。

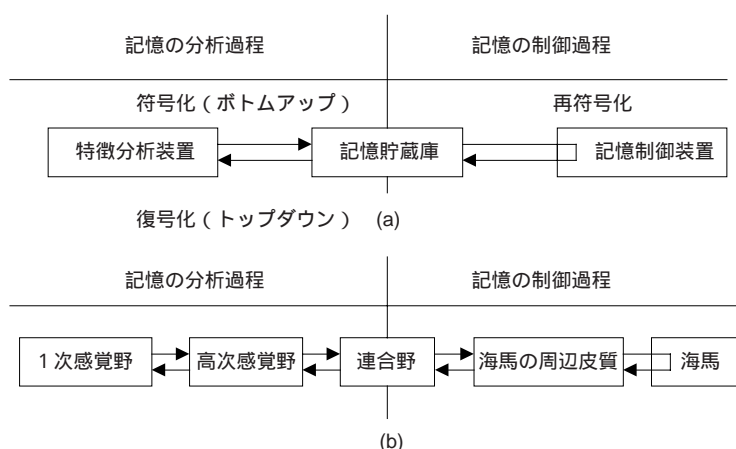
認知には記憶が関わる。記憶には定説になっている二分説がある。頭で覚える記憶を「陳述的記憶（宣言的記憶）」とよび、体で覚える記憶を「潜在的記憶（手続的記憶）」とよぶ。前者の記憶には、過去のエピソードや言葉や事実についての記憶が含まれ、見たり聞いたりしたことの記憶といえる。後者には、運動技能やパズル・ゲーム等に必要な技能を含んでいる。この2つの記憶の違いは、思い出すときに違いが出る。前者は、意識して思い出す必要があるが、後者は2足歩行がそうであるように意識する必要はない。演奏家は楽器を操るが、練習段階では指の動きを身体に思いこませるための潜在的記憶も必要だが、最終的には音楽を意識的に創る陳述的記憶が重要になる。発声や運指に注意が向かっているときに、良い音楽が作れることはないだろう。我々が問題とするのは、陳述的記憶（宣言的記憶）である。

4.2 音楽と認知記憶システム

聴覚機構の出先機関である鼓膜で受け取られた音楽は、刺激として脳に送られる。ここから認知作業が始まる。認知記憶システムの構成について、脳科学の研究者である酒井邦嘉は、図式を示しながら次のように説明している。

「知覚の過程の最終段階には、知識をたくわえたり参照したりする「認知記憶システム」がある。認知記憶は、宣言的記憶（潜在的記憶）の一つである。外界のものごとやそのあいだの関係をしらべて、これを貯蔵することにより、心のなかに外界のモデルをつくることである。このはたらきを行う脳のシステムを、認知記憶システムとよぶ。認知記憶システムは、認知記憶を学習によって獲得するためのしくみである。認知記憶システムをしらべるには、その過程で情報がどのように変換されていくのか、という情報処理の観点から考えることが重要である」^(注10)

上図の(a)は、新しいことを記憶するときの、情報の流れを図式化した記憶認知システムのモデルである。図(b)は情報の流れの、脳内の実体である。図式で情報処理のメカニクはおおよそ理解されたと思うが、我々に必要なことだけを抜き出してみる。



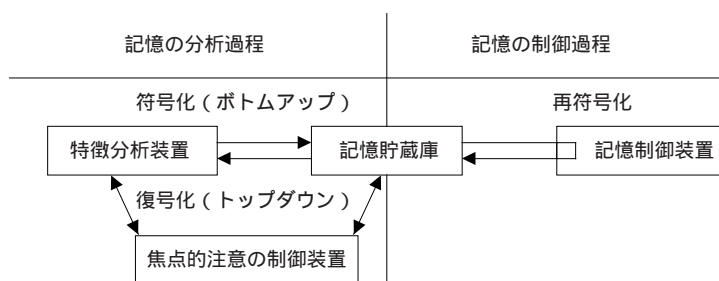
「特徴分析装置が、感覚器官を通して得られた外界からの入力情報の特徴を分析する。われわれは、ことばという符号の体系（コード）をつかうことによって、ものごとの名前や状態を表す。脳において、神経回路網の活動パターンによって、外界の情報が表される。この情報の変換のことを、符号化（encoding）とよぶ。

符号化された情報は、記憶貯蔵庫に書き込まれて保存される。しかし、記憶貯蔵庫の情報はそのままの状態ではすぐに消えてしまう。記憶情報を長期的に保持すること、すなわち記憶の固定化のためのしくみが必要である。このしくみのことを、記憶制御装置とよぶ。記憶情報の符号は、長期的に保存できるようにさらに変換されて、記憶貯蔵庫にたくわえられる。この情報の変換のことを、再符号化（recoding）とよぶ。

以前に記憶したことを思い出すときには、どんな情報の流れがおこるのだろうか。心理学で、想起（再生）とよばれるこの過程は、情報処理の観点から考えると、記憶貯蔵庫からの記憶のとり出しに対応する。記憶のとり出しには、感覚情報を処理するための特徴分析装置が、再びつかわれると考えられる。つまり、記憶情報の内容を分析するために、記憶貯蔵庫から特徴分析装置への情報の流れがおこる。言い換えると、これはすでにたくわえられた符号を解釈して、元の情報に戻すための過程である。そのときおこる情報の変換のことを、復号化（decoding）とよぶ。このような、高次から低次の階段への情報の流れを、トップダウンという」^(注11)

音楽を専門に扱う人は、ここで説明されている脳科学の教えは、まさに 音楽認知のシステム であると確信するであろう。音楽でなぜ主題を必要とするか、なぜ変奏が重要か、といった作曲の教えは、人間の認知記憶システムに故があったと思われる。

酒井邦嘉氏はさらに、「先の認知記憶装置システムのモデル図は、脳における知覚と記憶のメカニズムを統合していたが、心的イメージのしくみを明らかにする。そのときに、「注意」のはたらきが、重要な鍵を握っている」として、次のモデル図を表す。



酒井氏は、「注意の効果（スポットライト効果とも呼ぶ）」を次のように説明している。

「末梢レベルでの感覚や反射は無意識の状態でもおこりうるが、知覚が生じるためには意識がはたらいっている必要がある、外界から刺激を受容するときの意識は、注意としてあらわれる。この本を手に行っているあなたの目には、本のまわりにあるさまざまなものが、本といっしょに見えているにちがいないが、これらのものをすべて同時に知覚しているわけではな

い。つまり、特定の対象に対して、焦点的注意（選択的注意）をはたらかせることによって、必要な特徴のみを詳細に分析できるわけである。これは、注意がはらわれていない対象に反応するニューロン群の活動を減少させるようなしくみがあると考える」^(注12)

引用文で原理は説明されているが、それを確認したポップアウトとよばれる現象を知るとわかりが速い。

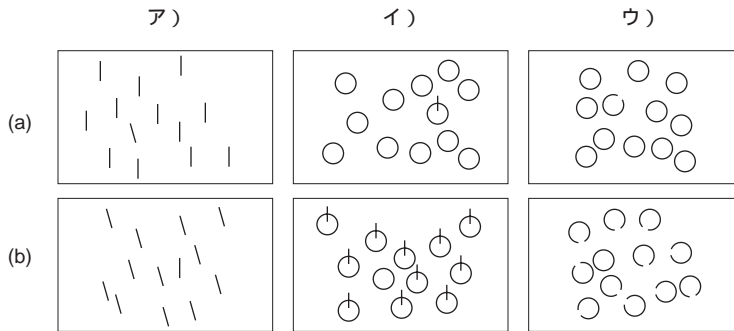


図 (a) を見ると、一つだけ他と違うものがすぐに目に飛び込んでくる。これがポップアウトだ。ところが図 (b) ではポップアウトしない。同じように一つだけ異なっているが、注意をサーチライトのように動かしてみないとわからない。このような現象をヒントに、視床からの信号によって、大脳皮質の一部分をサーチライトのように活性化させることが、「注意」のメカニズムだと考えられている。この注意は、人の意識や記憶と深く関わる。多くの音が使われる音楽作品を享受する場合、その多様な音の組み合わせから、ポップアウト的に主要な音・音響に意識が向かっている。旋律がそうであるように。

4.3 音楽認知 1

これまでの認知全体の説明から、聴覚（音楽）に焦点を絞って考察してみよう。これまでの説明では、記憶は短期記憶と長期記憶で説明されてきた。最近の研究では、短期記憶の前にエコイックメモリーと初期処理が存在し、短期記憶と長期記憶との異なる時間尺度で機能する3段階から成り立つと考えられている^(注13)。作曲家でもあるボブ・スナイダーは、この3段階を「音の融合レベル」「メロディとリズムのレベル」「形式レベル」に当てはめる。最初の「音の融合レベル」は、エコイックメモリーと初期処理の段階、「メロディとリズムのレベル」は短期記憶、その短期記憶された情報が「チャンキング」を重ねて「形式レベル」の長期記憶へとつながっていく。チャンキングに関しては後に説明する。

彼の説明によると、この3段階はゆるやかに関連している。エコイックメモリーとは、状況や環境によって数秒程度保持される記憶をさす。時間的には短期記憶と重なるが、2つの記憶過程は明確に区別される。エコイックメモリーが前カテゴリー的な「イメージ」（記憶における実際の音の感覚的保持）であるのに対し、短期記憶はカテゴリー化された概念的記憶である。エコイックメモリーは感覚情報でありカテゴリー化されない。特徴抽出の段階で、

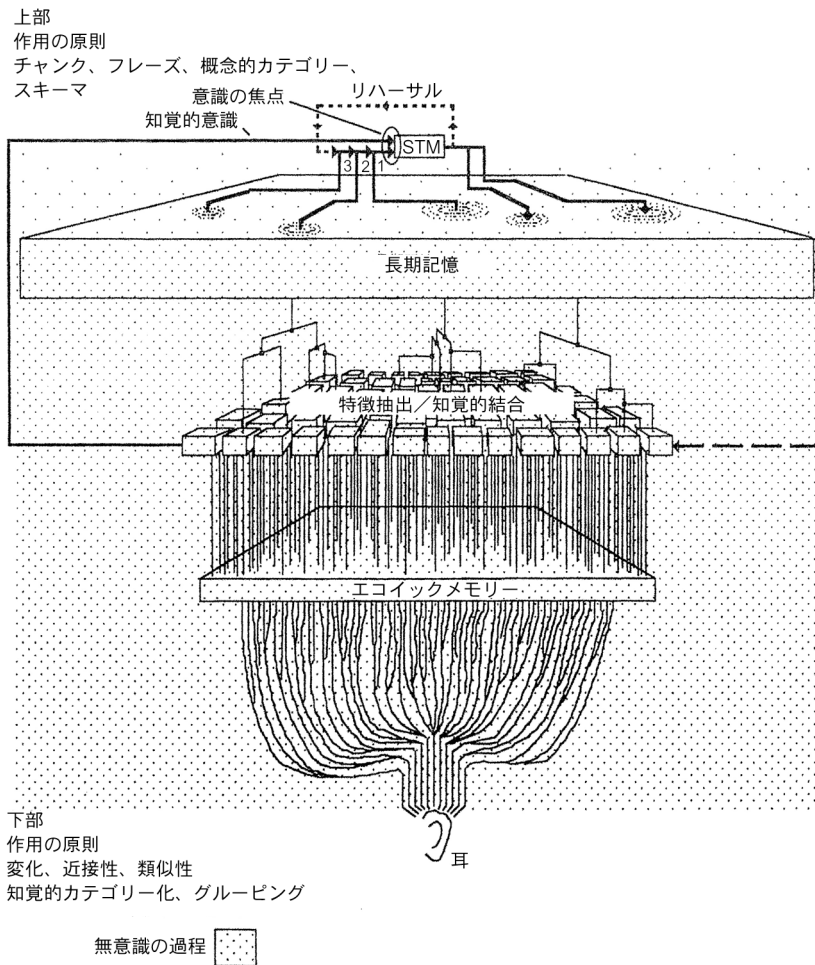
それぞれの音の特徴（音高、倍音構造（音色）、過渡的な周波数の存在）がエコイックメモリーの連続的なデータから抽出される。知覚的結合の段階で抽出されたこれらの特徴がまとめられ、総合的に関連づけられ、単一の聴覚的事象として収束する。このとき、音のかなりの部分が離散的なカテゴリーに分けられ、符号化される。感覚情報はもはや連続的ではなく、そこに蓄積されたデータは大幅に減少している。分離された特徴が音に結びついた後は、近似性や近接性によって、音のグルーピングが行われる。このことは2.6 音楽認知の実体の項で説明する。

グルーピングされたこれらの音は、長期記憶の過去によく似た音の働きかけを受けた部分へ働きかける。呼び起こされた長期記憶は、その記憶を呼び起こした音に関係する知識を有している。これらの過程は無意識に行われる。活性化した長期記憶は、この時点での意識の文脈を形成すると考えられる。この文脈は、予測や近い過去の記憶、その他の関連する知識という形を取り、その時の意識が向かう方向に影響を与えるが、この過程もまだ意識されていない。この進行中の文脈上にある記憶は「半活性化」の状態にあり、神経学的には活性化され意識に影響を与えられるが、それ自体が意識の中で活性化するまでには至っていない^(注14)。

呼び出されて高度な活性状態に到達した長期記憶が、短期記憶となって存在することがある。新しい情報に置き換えられない場合、短期記憶は平均3～5秒間保持される。そのあと、この短期記憶は、情報を再び意識の焦点に連れ戻す「リハーサル」とよばれる内的な反復をおこなう。このリハーサルが行われない場合、意識から消えていく。リハーサルが意識的に行われたとき、あるいは情報が特別に衝撃的や新奇であるとき、その情報が長期記憶に受け渡され、すでに形成されている類似した記憶に追加されたり、それに修正を加えたりすることがある。そして長期記憶の一部となることもある。この長期記憶と短期記憶との間には、つねに相互交換がある。

図の一番下の耳につながっている線は、片耳3万本といわれる聴覚神経を表す。この神経系が中耳と内耳の機械的な振動から発生した電気化学的神経インパルスを脳へ運ぶ。このインパルスが、聞こえた全ての音の周波数と音量を符号化する。このあとに情報は、エコイックメモリーとして存在する。持続するのは短時間だが、その間に様々なタイプの特徴抽出が行われる。図では、多数の箱からなる層として表されている。特徴抽出と知覚結合の間に、音の基本的な音響的特徴が抽出され、1つの収束した音になる。この過程で「知覚的カテゴリー化」は行われる。

特徴抽出器と上位の短期記憶を太い線で結んでいるのは、知覚的な情報が直接的に意識に運ばれることを示している。知覚結合は、特徴抽出器からでた縦の線をつなぐ横の線で示され、その結合点が線上の小さな黒点で表されている。特徴抽出器と長期記憶をつなぐ線は、下位の線よりも少ないが、これは知的カテゴリー化が大量にあるエコイックメモリーの連続的な感覚情報を、少数の離散的なカテゴリーに変えるためである。知覚的カテゴリーによって活性化した長期記憶（概念的なカテゴリー）は、長期記憶に働きかめた知覚的カテゴリーよりもはるかに大きなネットワークでより過去との関係が深く、他の種類の記憶とも関わっている。そうした長期記憶は、それを活性化させた知覚的カテゴリーについての知識を構成



する。こうしてできた知識とその時の知覚が、われわれの経験を構成する。これまでの過程は無意識的であり、図ではその部分を点で覆って示している。

情報は、短期記憶と長期記憶の間で双方向に移動する。その実体は、短期記憶と長期記憶は2つの独立した記憶系ではなく、記憶の2つの状態、1つの記憶体系における2つの過程と考えられる。短期記憶は、そのつど非常に高度に活性化された長期記憶の部分と考えられる。

経験によって活性化された長期記憶が意識の中に入ってくることは、長期記憶を出て意識の焦点に向かう上向き矢印がついた3本の線で示されている。3本の線が1本に収束しているのは、半活性化の状態から短期記憶に逐次に入る長期記憶からの情報である「チャンク」を表している。チャンクは、あとで説明する。図内のSTM（短期記憶）から長期記憶へ向かう下向きの矢印で示された2本の線は、短期記憶から出て長期記憶でさらに活性化した連合をつくる情報を表している（注15）。

ボブ・スナイダーはこうした考えを、シュトックハウゼンの講義とインタビュー集からヒントを得たことを、著書の序で正直に述べている。そのシュトックハウゼンは、次のように

自説を展開している。最初に前提を説く。

「このような作曲の前提となるのは、統一的な音楽的時間というコンセプトである。つまり色彩、和音、旋律、拍節、リズム、強度、楽曲の「形式」といった様々な知覚上のカテゴリーが、この統一的な時間の部分領域だということである」

そして具体的な段階説明に入る。最初がエコイックメモリーと初期処理の段階すなわち音の融合レベル。

「われわれはここ数年来、音のこれられの特性（音色、音高、強度、持続）を互いに独立したものと見なし、その相互的な関係において作曲しまた聴取することに慣れている。その際、音色、音高、強度、持続は、われわれの知覚の闇によって隔てられて、それ属根本的に異なるカテゴリーとして現れる。

そのように、作曲方法もサウンド加工の方法も、音の四つの特性をそれぞれ別々に規定するようになっていた。しかし、われわれの知覚は、特定の音響現象を統一的な現象として把握するのであって、四つの特性が組み合わされたものとして把握するのではない」

つぎは、拍子とリズムの段階から、形式の段階へ。

「周期約一／三十秒～一／六秒のあいだで、われわれの知覚は音高の領域から徐々に拍節とリズムの領域へ移行する。つまり音波の周期性は拍子になり、拍子の内部におけるパルスの分布様態は、一／十六秒よりも短い周期に置いては音色を決定していたものだが一ここではリズムと呼ばれるようになる。

拍節とリズムは約一／八秒から八秒の領域に関係する。つまりだいたい八秒あたりからわれわれの持続に対する比較能力は徐々になくなり始める。

特定の意味における「形式」の構成、つまり長めの時間関係の構成はだいたい数秒から十五～三十分までの持続領域に関わる（作品や「楽章」のおおよその持続時間を考える場合）。

このような時間領域のあいだの移行とオーバーラップはもちろん流動的であり、とりわけ形式の項目で与えた最大値はたんなる平均値にすぎない」^(注16)

シュトックハウゼンのこうした考えは、彼のコンピュータ音楽の創作過程で獲得されていたもので、難解とされる彼の音楽の背景に、音・音響を知覚からとらえなおした厳しい思考展開が営まれていた。音を生成していくコンピュータ音楽の現場では、楽器を使う作曲家が不要とした音と知覚の問題を考察することが必要であった。

4.4 鑑賞と記憶

音楽会で、音のみに集中して鑑賞を成立させるまで、実に2年の月日を必要としたことは、先に説明した。クラシックのレコード全集を買って聞きこみ、厳しい経済状況の中でチケットを買って出かけた音楽会が、である。音楽会場で最初は演奏に聴き入るが、しばらくすると気付かぬうちにかつてな連想を始めている。意識して注意を舞台に向けると音楽が聞こえてくるが、しばらくすると脳はまたかつてな動きを始める。この繰り返しで、音楽全体のイメージや感想は、全く持てなかった。これは私だけの問題ではない。音大生に「音楽会で音のみに集中して鑑賞したことがある人？」と質問すると、せいぜい100人に1人が2人が手

を挙げる。このことは鑑賞がいかに難しいかを物語っている。

このことを音楽認知で考えると次のようになる。エコイックメモリーと初期処理は誰でも施されるが、長期記憶に働きかけることなく、文脈を形成することがない。そのために意識を働かせての「注意」だけで聞ける時間は、限られてくる。つまり、音楽に集中できないに至る。このことは、スキーマで考えるとわかりやすい。スキーマは、次のように説明される。

「対象を知覚し認知するための知識や枠組み。過去の経験や過去の反応様式を抽象化・組織化したもの。対象を知覚するとき、知覚者は対象を自分自身のスキーマに当てはめる（同化）によってその対象を認識する。古いスキーマで対象をうまく解釈できない場合は、それに応じてスキーマが作りかえられたり豊かになったりする（調節）。スキーマを利用した知覚認知処理は本質的に潜在的・無意識的のものである」^(注17)

ボブ・スナイダーはさらに踏み込む。

「スキーマは、1つの音楽作品の様々な特徴についての予測を形成し、最初の長期記憶は基本的にスキーマ的である。伝統的な音楽形式とは、本質的に既定のスキーマであり、われわれが作品のどこにいるのかを知る感覚を提供する。音楽文化は、スキーマの特定の集合であるとも規定できる」^(注18)

この説明で分かるように、音楽鑑賞を成立させるには、聴き手に楽曲にそって聴き続けるために必要な予測（期待）を形成するスキーマが必要となる。鑑賞するさいのスキーマの重要性は、西洋音楽に慣れ親しんだわれわれが、日本古典芸能に接するときのとまどいを思い出すとわかりがはやい。猿の研究者は個体識別して、ときに数百匹の猿を見分けるという。同様な作品ごとの識別を能楽や新内節に持てる日本人は、そう多くないだろう。これは古典芸能の知識が乏しく、スキーマが成立しないからである。

逆にスキーマの働きで、鑑賞を意図的に放棄することもある。かつて現代音楽会で、若手のホープと称されている作曲家の作品を聞いていた。クラリネット、ピアノ、ハープ、打楽器の四重奏曲である。始まってしばらくしたとき、この4人の走者が、最音量で一斉に音を鳴らした。大太鼓の強奏された音量に押されて、クラリネットとハープの音は全く聞こえてこない。ハープ奏者は、低音から高音へ両手でグリッサンドするパントマイムさながらである。「聞こえる音を書く」という当たり前のことを修行してきた私は、その瞬間に聞くことを放棄した。ここから分かることは、スキーマは価値判断の基準でもある。

4.5 記憶と聴覚

音楽認知に記憶が関わっていることが前項で明らかになった。音楽現場でこのことを考えるさいには、エコイックメモリーと初期処理以後の過程が問題として浮上する。3.8聴覚の変化の項で、時代とともに「聴覚」が変化していることを説明した。この聴覚の変化が、記憶でもたらされることは自明だ。つまりスキーマがなすことだ。具体的に考えてみよう。

人間は未知なるものに出会うときに、好奇心をかき立てられる。旧知のことに対しては、注意を向ける力は弱い。音楽に向けられる聴覚は、過去と未来の分水嶺にたたされ、同時に過去の記憶と常に向き合っている。過去（記憶）と結びつかないとき、人は注意を放棄する

か、声高に誹謗する。《春の祭典》乱闘事件はあまりにも有名だが、今では音楽会の重要なレパートリーになっている。これは当時の聴衆の記憶（すなわちスキーマ）に《春祭》が結びつかなかったことを意味する。当日、この作品を認める聴衆もいたわけで、彼らは斬新な音楽で書かれている《春祭》を理解することができた。

またこれは作曲家だけの問題かもしれないが、作曲修行の中身と聴覚も密接な関係にある。ベルリン留学前の私は、名曲とされる西洋の現代音楽が嫌いだった。ウィーン楽派の3人の作品も大戦後の西洋の巨匠作品も、研究の対象では有っても、鑑賞の対象にはならなかった。だが、ベルリンで指導を受けるようになって、私の耳が以前と異なる反応を始めた。とりわけシェーンベルクの作品に魅了され、ノーノ、シュトックハウゼンといった前衛作曲家の作品に価値を見いだすとともに、カンデンスキーの絵に惹かれていった。同時に、かつて好きだった作曲家の作品に落胆し、興味を失った。このことは、知識や体験が聴覚に影響を及ぼした結果と判断する。つまり、スキーマの形成に知識も大きく関わる。少なくとも脳科学的には、そう考えられるのが普通だろう。こうした聴覚の変化は、芸術修行の過程では幾度となく遭遇すべきことで、それは作曲修行の最大の目的である「耳を作る」ことでもある。それ故に、作曲家の好き嫌いは、あわせて作曲の立脚点を表すこともある。分かりやすくいうと、作曲家のレベルを表すことでもある。芸術家の交流の出発点に、このことは大きく作用する。

さらに、記憶と鑑賞が深く関わる以上、作品の作られた時代とも密接に関わる。われわれが音楽鑑賞するさい、あるいは美術鑑賞するさいには、創られた時代を無視できない。時代背景を持って鑑賞にあたる。特に未知なる作品と出会うとき、いつ創られたかに価値判断が大きく左右される。音楽とりわけ現代音楽の世界では、このことは重大だ。なぜならどの分野にも流行というものがああり、聴覚もその影響を受けるからである。演奏でも、フルトヴェングラーやコルトーが活躍した大家の時代と今日の演奏とは、その演奏様式が大きく異なる。私の体験を通して、この問題の大きさを説明する。

1970年代後半ベルリンにいた私は、作曲の最前線を見聞しているという実感を持っていた。この時期、現代音楽がポスト・モダンにぐらつき始めていた。ポーランドの若者が始めた調性を持った音楽創作は、じょじょにペンデレツキーら前衛作曲家の巨匠達へも浸透を見せ始め、音楽会でもそうした作品が取り上げられてきた。シュスタコーヴィチの復権やヒンデミットの見直しも、この時期だ。前衛音楽に浸っていた私には、この手の音楽を好ましいとは思えなかった。抵抗が強く、鑑賞に浸ることはできなかった。それから30年以上が経過した現在、全く異なる状況になっている。2003年スロベニアで開かれたISCM世界音楽祭に参加した私は、全プログラムを聴いたが、そのさいに50年代60年代の前衛スタイルで書かれた作品に古さを感じた。新鮮みに乏しく「またか」という印象が拭いきれず、興味の対象外になっていた。このことは、新しい経験を日々積み重ね、同じ地点に立ち止まれない人間にとって当たり前のことだが、社会の変化や時代の推移に伴って「聴覚」は明らかに変化する。時代とスタイル（様式）の関係を無視して作品を聴くことは難しい。この時代から作品を守るために、作曲家・ヴァイオリン奏者のクライスラーがついた「ウソ」については、

個々では言及しない。同じ根っこの問題だ。(注19)

作曲家は、つねに社会に存在する「聴覚」という魔物と格闘してきた。未知なるものにはなかなか興味を持ちにくい聴覚に、いかに注意を向けさせるか。これはいつの時代も作曲家を悩ませてきた。「人がやってないことを、1つは入れる」とは師匠尹伊桑の教えだが、その深意は、まさにこのことだ。作曲家はむやみと音楽を進歩させてきたのではない。聴衆に聴き入ってほしい願望から、常に新しさを求めてきたのだ。

聴覚の変化を実感した象徴的な体験を最後に述べる。ポピュラー音楽に詳しい人にとっては旧知のことかもしれないが、それはFMラジオから流れてきた2曲によって引き起こされた。ポピュラー音楽には、現代音楽の手法が数年から十数年の時を経て取り込まれてきた。坂本龍一らのYMOがミニマル音楽の手法を持ち込んだように。それでも調性の壁などポピュラー音楽では不可能と思われてきた手法も、人の好奇への興味には勝てなかったようだ。フランスのダフト・パンク (Daft Punk) の《Technologic》と、イギリスのギタリスト Derek Bailey の《Should Be Reversed》がそれに当たる。前者は、リズムを持った語り (シェーンベルクの Sprechstimme を思わせる) が変化することなく、最後まで繰り返される。声を取り巻く音は、せいぜいが同じ音形を繰り返すベースがほとんどだ。この取り巻きが多少の変化をするものの、楽曲は最後まで同じことを繰り返している。それは30数年前の体験とだぶってくる。フィンランドの作曲家から1枚のCDをプレゼントされた。ウイーンの下宿先で聴いた音楽(?)は、1つの文が30数分繰り返されていた。変化を期待しつつ最後まで聴き、落胆が怒りに代わり、そのCDをたたき割った。その手法と全く同じである。これまでの変化を旨としてきた音楽の作りを無視した手法だ。

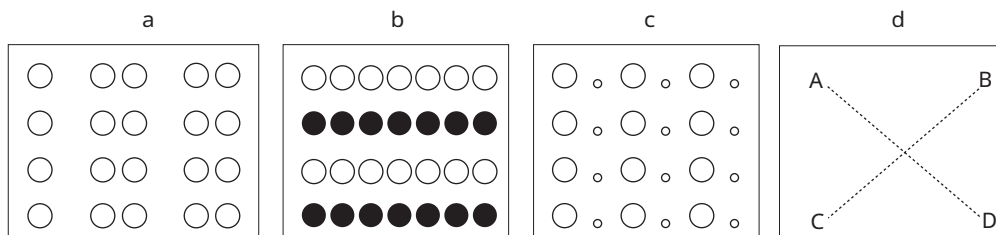
《Should Be Reversed》は、1997年に作曲されているが、完全な無調音楽である。現代音楽会で演奏されても、全く違和感をもたれることはないだろう。調性を感じさせる和音や旋律は、何処にもない。ビートや拍を感じさせる動きもない。『100 Years of jazz Guitar』と銘打たれたアルバムの中には、1906年から2001年までのギターによるジャズ75曲が納められている。その中に1997年曲としてこの作品が収録されている。ということは、ジャズギターの世界では、この無調作品がこの年の代表曲として認められていることを意味する。そして洋楽の人気曲が流される番組で、このアルバムの紹介として流された1曲がこの作品だった。私を驚愕させたこの2曲がポピュラー音楽の番組で流されたということは、リスナーの聴覚に好ましい楽曲と判断されて放送されたことは間違いない。少なくとも、プロデューサーなりディスクジョッキーが、外国からの数多ある作品の中から選曲したはず。この事を思うと、社会の聴覚が変わったことを痛感した。

4.6 音楽認知2 (調性音楽)

音楽認知の解明に、ゲシュタルトの群化の法則 (law of grouping) が大きく貢献している。

次頁の4図は、よく用いられる群化例である。abcは「近接」と「類似」、dは「よい連続」を表している。性質の同じ円同士の間隔が異なっているときはもっとも近くにあるものが一緒にまとまり (a)、他の要因が同一ならばもっとも類似した要素 (色や大きさ) が一緒にま

とまる (bc)。d の A 点から始まる線の集合は、B 点や C 点に進むよりもむしろ D 点に進むように知覚する傾向を表す。



音楽が急激な変化を見せ始めるのは17世紀からだが、真の転換点になったのはバッハの作品といえる。分析の章に詳細はゆだねるが、バッハ作品は大きく二分できる。主題を持つ作品と、主題を持たない作品である。主題のある作品は、主題との関係を一貫して押し進める。これは各部分の関係性を意識させることで構造を聴き取らせる。「群化の時間構造」といえる。主題のない作品の作り方は、順次進行を旨として作曲されている。これは、最も連続性を聴き取りやすい作りといえる。どちらにしる、ゲシュタルト心理学で説明が付けられるだろう。

まず次の楽譜を見ていただく。



誰しもが上段がフォスター《故郷の人々》の変形(変奏)だと気がつく。これを《故郷の人もどき》と名付ける。もしも、聴き手が《故郷の人々》の旋律を、固定された写真のように記憶しているとすると、《もどき》は別物になり、認識できないことことになる。しかし人は、同じでないが類似だとわかる。脳科学者の山鳥重氏は、次のように説明している。

「知覚の働きの基本はこのように「違いがわかる」ことにあります。この区別の力はもともと備わっているものですが、それだけでは十分ではありません。その働きをより優れたものにするためには、その能力をいっそう鍛えてやる必要があります。絵の鑑定士、利き酒の専門家、香料の専門家などは知覚の区別の能力を極限まで育ててきた人たちです」(注20)

説明の中の「区別する力」は、同時に仲間を見つける力でもある。同一か類似か別物か。このもともと人が持っている「区別する力」を最大に利用しているのが、音楽といえよう。明確な主題の必要性(重要性)、様式の一貫性、これらは別物と区別されない範囲での、展開を意味している。音楽修行で重視される動機労作や変奏技法の修得は、まさにこれに当たる。大きく捉えて、主題労作に依存した展開で主として書かれているロマン派までの音楽作

が変化したときにつくられやすい」(注21)

音楽の中では休符や終止形、楽節の区分といった比較的分かりやすい要素によるグルーピングから、スラーや連符によるグルーピング、和音の構成の使い分け（基本形と転回形）など専門的知識を必要とするものまで、さまざまな要素が複合的に絡まっているグルーピングまで考えられる。階層的に行われるグルーピングを、ベートーヴェン《ピアノソナタ2番 Op.2-2》第3楽章を例に具体的に考える。

音楽を支える土台の部分から。まず大前提になるのが、拍と拍子の存在。パルスの連続に、和声やリズムで物理的や心理的に一定の周期が形成されたときに拍子がつくれ、拍が確定する。この拍子の上でリズムが刻まれる。動機の下部に拍単位のグルーピングができる。最初の動機は16分音符4個と4分音符からなる2つの部分動機のグルーピングが可能だが、音楽最小意味短の動機レベルから見ていくのが現実的であろう。動機はリズムと音程からなり立っているが、次の休符による断絶でクロージャされる。次の動機は、同じリズムの似た音程から類似と見なすチャンク化が起きる。チャンク化とは、「高次レベルでの符号化において短期記憶の負荷を減らす方法。チャンクとは、互いに頻繁に関連しあうことで、より高いレベルの単位を作る、複数の項目からなるグループであり、それ自体が記憶における1つの項目になる」と説明される。2個の動機を受けて第3・4小節のフレーズが登場する。動機は最小音楽意味単位だが完結した印象を持たず、先を目指す力を内包している。フレーズは完結した最小音楽意味単位で、完全なる切れ目を要求する。この4小節からなる前楽節は、動機+動機+フレーズの組み合わせで、属和音でつくられる半終止が半楽節レベルのグルーピングを作り出す。この4小節がチャンクして次の後楽節を聴き取る。最後が主和音で終わる完全終始で明白なクロージャが成立し、楽節レベルのグルーピングができあがる。

こうした階層的に複合化して存在する、様々なレベルのグルーピングは、常に聴き手の中で発動しているわけではない。「悲しいから泣くのではなく、泣くから悲しいのだ」という、有名な情動の「末梢説」は、そのまま「意識は脳の情報処理」という計算論につながる。つまり意識は、知覚の後に付いてくるという立場だ。形式レベルでの認知は、それでないと説明が付かない。スナイダーは、次のように説明する。

「われわれの思考は、非常に異なる種類の記憶の間を連続して素早く移動することができる。記憶がこうした柔軟性を持つには、われわれの私考が異なる階層の間をすばやくジャン

ブできなくてはならない」^(注22)

われわれが Rondó や Sonata 形式と認識できるのは、このような働きによる。情報として記憶した主題が、間をおいて聴き取れたとき、その作品から作られた上位のスキーマが働き、われわれは形式を意識できる。つまり、音楽認知は、情報を処理する時に、フレーズレベル、楽式レベル、形式レベルの階層的レベルのグルーピングを施しながら、営まれている。情報処理と聞き取りという作業を、同時に行っているわけで、それゆえに強い集中力を必要とする。全脳的な作業と言える。様式の一貫性も、その作業を助ける手段と考えられる。

こうした知覚との関係を考慮した作曲が、大いなる効果を生み出すことを、体験を踏まえて説明する。1981年の秋だと思うが、師匠姜碩熙におよそ10回ほどのレッスンを受けた。翌年、オランダの作曲コンクール Gudeamusu に入選する《2つの五重奏とハープのための GASSO》は、ハープが G 音と F# 音（同高の2音）の6連符で作られた音形の43拍間の連同型反復を支えに、多層的に組み立てられた序奏で始まる。楽譜を眺めていた彼は、「このハープの連続に、休符を入れたら、もっと良くなる。間に休符を挟んでも、この音形の持続は聴き取れる」と言った。確かに、細かい休符を挟み込まれた序奏は、音楽によどみが無くなり、音楽的に深みを増した。音楽的には大いなる効果を発揮した彼の助言だが、その真意や論理的な理解は、全く持てなかった。そして、それまでコンクールに落ち続けていた作品が、彼のレッスンを受けた後は、1982年から83年にかけて応募した4つのコンクールに、連続して選ばれた。その結果に驚きながらも、「助言に従って手を加えた意味（価値）が、私には全く理解できない」と、正直に彼に話した。そう、彼の助言は、私の作品に欠けていた、音楽認知に働きかけるリズムのグループ化が考慮されてなかった事を指摘していた。その結果、聴き手に、グループ間の関係性を読みとろうとする意識、すなわちグルーピングの形成を促す音楽的な構築が出来上がっていたと言うことだ。私は、見た目には決して大きな変化ではない、彼の助言を受けた楽譜が、次々とコンクールに通る現実に、その小さな変化を見逃さない審査員の確かな目に、驚きを覚えた。

繊細な音色が刺激の強い音高に隠される例を説明するのに、好例がある。音楽心理学や音楽認知のテキストに、パトラーのチャイコフスキー《第6交響曲「悲愴」》最終楽章の冒頭に見られる「誤定位効果」の報告が引用される。弦楽器群で第1ヴァイオリンと第2ヴァイオリン、ピアノとチェロで順次下行する調和した動きが、楽譜上では各楽器に跳躍音程が割り振られている。ダイアナ・ドイチェは、次のようにコメントしている。

「この部分で知覚的な錯覚をつくり出すことをチャイコフスキーが意図していたのか、それとも主題と随伴声部が二つの楽器パートの間で浮動するように聴き手が聴くことを期待していたのかは、知る由もないことだが」^(注23)

作曲的に考えると、作曲者が単純な順次下行を安易に演奏されることを嫌がった結果と思われる。楽譜にあたり、ヴァイオリンパートから旋律として聞こえてくる下行音形の旋律と、ヴィオラ+チェロパートの完全四度を途中に挟む下行音形の旋律は、全曲を貫いている重苦しい性格表現を一手に引き受けている。いうならば、タイトルが示す「悲壮」を、この下行する旋律に作曲家は委ねている。この最終楽章でその役割を全うできるように、第1楽章から丹念に準備されている。完全4度を含む下行旋律は、第1楽章の第89～100小節間の第1ヴァイオリン、第101～104小節間のフルート。下行する順次進行音形は、第3楽章第4小節で素顔を見せるが、第1楽章から順次上行の形や第2楽章第149小節の旋律の後半のように、用意周到に準備されている。この事が、「誤定位効果」とされた第4楽章の冒頭につながる。文学で言う伏線の構造だ。この第4楽章冒頭は、いわば、最後のストレートな内面告白といえよう。それゆえに、作曲家は、こだわりを見せている。

具体的に考察する。聴き取れる順次下行旋律に比べ、楽譜が要求する演奏は、跳躍を含む非旋律的音形が演奏家に緊張を要求する。単純な順次下行からでは表現できない「引っかかりのある演奏」が求められている、と考えるのが自然だ。最終楽章の冒頭は、第3楽章までの積み重ねを受けて始まる。それまでの音楽の流れに耐えられる演奏がここに求められている。それは、これまでの記譜法が音高やリズムを中心として、音楽素材の提供を主とする役割を担っていたが、この「誤定位効果」の記譜は演奏家の演奏姿勢や演奏内面まで踏み込んでいる。演奏家が、奏しやすい旋律ゆえに、あえて奏法が難しい音形に替えられている。

武光徹の初期作品では、この心理学者が「誤定位効果」と見なす手法が徹底されている。しかし、中期以降の楽譜は、通常の記譜法に戻っている。思ったほどの効果がなかったのか、それとも音楽様式が変化したのか？

音色によるグルーピングについて言及しておく。グルーピングするさいには、より刺激的なもの（情報量が大きいともいえる）が強く作用する。ロマン派までの音楽で音色は、それ自体を一つのカテゴリーとして扱ってこなかった。そのためにより認識度が高い音高やリズムに付随するかのようになりがちになってしまう。ベートーヴェン《交響曲第5番（運命）》第1楽章冒頭の「運命の動機」に続いて、第2ヴァイオリン（第6小節） ヴィオラ（第7小節） 第1ヴァイオリン（第8小節）と1小節毎に動機が受け渡されていく。楽器ごとの細かい

音色の違いは存在するが、音高が優先するためにこの3楽器間で受け継がれた動機は、集合して1つのまとまった旋律を形成している。ラベルの《ボレロ》やシェーンベルクが使った音色旋律も、グルーピングの主役を旋律にゆだねている。グルーピングを主に担っているのはメロディのクロージャである。

それに対して、20世紀音楽には、作曲家が意識的に音色のグルーピングに働きかける手法が見られる。シュトックハウゼンは新たな取り組みとして、ヴェーベルン《ヴァイオリンとピアノのための4つの小品》第1曲を分析した事は、先に説明した。楽譜に当たると、さまざまな段階で音色がグループ分けされている。第1曲で付けられていた弱音器は第2曲ではずされ、第3曲で再び使われた弱音器は第4曲では使われていない。さらに第3曲の内部は、通常奏法の長い音、弦を支えるコマの近くで奏される4音（倍音が誇張される）、柔らかく弾くように要求されたコル・レーニョでの連続、コル・レーニョでのコマ近くを弾く、の4グループに分けられている。こうした音色のグループ分けが、聴き手にグルーピングによる聴取をうながし、シュトックハウゼンのいう「音色の形式参加」、スナイダーのいう「形式の分節化」が成立し、高次の認知を可能にしている。同様に、シェーンベルク《5つの管弦楽曲 Op.16》第3曲は、同じ和音に小節ごとに異なる楽器を当てはめる「音色 (farbe)」追求が成されている。ここでもリズムや旋律を制限して音色へ意識を集めることで、音色によるグルーピングを成立させている。

4.7 音楽認知3 (現代音楽)

前項では、ゲシュタルトで説明つけられる分かりやすいグルーピングを取り扱った。グルーピングが難しい現代音楽を考えてみる。先のポップアウトも視点を変えると別な様相を見せる。図(a)のなかの異なる1つを見つける前に、ア)は縦の短線、イ)とウ)ではが多いということがわかる。図(b)のア)イ)ウ)の各図も同様である。こうした個別の違いではなく、大きくわかる力 を利用した作品が、第2次世界大戦後に現れてくる。シュトックハウゼンは1952年に、《ピアノ曲 》を作曲する。その手法は彼の言う「群の音楽」で、彼は次のように説明している。

「この作品は群によって作曲されています。群による作曲法は最近の音楽家の作品に頻繁に見られるようになってきました。だから、ここでお話しする「聴き方」は他の作品の理解にも役立つことでしょう。「群」という言葉は、類縁関係にある比を通じて、経験される上位の特性へと結びつけられている、一定数の音を意味します。経験される上位の特性、それがつまり群です」^(注24)

そして2小節の分析の後、次のように説明する。

「伴奏の付いた旋律がなく、主声部も副声部もなく、主題や経過部もなく、単なる対立・解決よりもさらに複雑あるいは単純な和声法もなく、規則的なリズムへ解消されるシンコーションのリズムもない—現代の音楽言語に非常に典型的な事柄です。

むしろ全体に耳を傾け、包括的な印象を抱いておくのです。そこでは同じような強度をもった個々の要素が独立していて一方が他方よりも重要になるような結びつきは生じません

(だから非常に短い時間のかくも大きな音程の開きや要素間の相違があるわけです)。それを「構造的な作曲と聴取」とよびます。どのように音が関連づけられ群のなかに現れるかという状態は、記憶に残ります。個々の音程だとか持続関係といった個別のことはあまり記憶に残りません。できる限り全ての要素が同じ強度で形式プロセスに加わるようになっていて、何かが支配的になってはならないのです。例えば口ずさめる旋律、拍子の取れるリズム、あるいは単に静かな音楽だとかうるさい音楽だとか言われるような強度はないのです。今聴いた例でもそれらはずっと同じままではありません。同様に音程や和音も宙ぶりの状態におかれ、互いに関連しあって効果を上げます。いかなる要素も突出しないで、いっそう明瞭に全体的な印象が感受されます。ある構造的印象として感じられるのです」

説明されている音楽には、ゲシュタルトで説明可能な作曲法は、もはや存在していない。彼が著作の中で幾度となく「かたち」にゲシュタルトとルビを付けている事からもわかるように、ゲシュタルト心理学を背景においている事を、暗に示唆している。

「群が互いに対応する」とは何を意味しているのでしょうか？ 主題の再現のように以前の群が反復されたりせず、変奏曲のようにあるかたち(ゲシュタルト)が変奏・展開されるわけでもありません。むしろ、時間的(われわれの例で本質的なのは規則的な時間間隔です)そして空間的な(われわれの例で典型的だったのは音ないし和音を長く響かせて、そこへ個々の打鍵が続くという組み合わせでした)諸要素の結合のあり方に一定の対応関係があるということなのです」

シュトックハウゼンはこうした考え(構造的な作曲)をもたらしした作品として、ヴェーベルン《ピアノのための変奏曲》を挙げている。そして分析しながら次のように説明する。

「第一グループの二音の和音が、音程を鏡像関係に移し、音域、音の順序、強度を変化させて、新しくグルーピングされる時、そこには形式と作曲に関する今日的な概念の源が、はっきりと現れているのです。けれども変奏の原理は いま聴いたように おのずから消えています。つまり、もはやかたち(ゲシュタルト)ではなく要素(音と音程)が変奏されはじめ、変奏が極限まで押し進められる結果もはや変奏ではなく変容になってしまうのです。変容した形式は、要素の結合において構造的に原型と関連しあっているのですが、かたちの上では多義的で新しいのです。常に同じで、常に新しい。それがヴェーベルンのコンセプトでした」^(注25)

この説明からわかることは、ヴェーベルン《ピアノのための変奏曲》では、知覚と認知が同時に行われるゲシュタルト心理学の群化では意味を問えない、新しい作曲手法が採られているということだ。そこでは知覚のみでは聴き取りにくい関係性を、聴き手の能動的参加で聴き取り、その結果から構造的な「群化」を理解することが求められる。第2次世界大戦後の現代音楽は、政治と結びつかない音楽つまり昂揚を目的としない音楽作りを目指した。その観点からシェーンベルクがまず取り上げられ、ついでヴェーベルンが彼らの関心を引いたのは、自然な流れだった。

さらに彼は、「新しい形式法則が問われた」として、「点の音楽」から初期の作品「群の音楽」へ形式概念を拡げた。

「統計的な形式概念では近似的規定が用いられる。問題は音群の密度の程度、音高の程度、運動方向の程度である。速度の程度、速度変化の、平均強度の、強度変化の程度。音色と音色変化の程度である。つまり作品のなかに今挙げたような基準における同じ程度の部分が現れると、そこに関連性が意識される。例えばある作品において「以前の似た運動形態の箇所のように、いま再び音の密度が上がった。ただ音高は高く、音色は暗くなっている…」などと関知するわけである。この場合密度が形式的関連の基準になっているといえよう。あるいは「ああ、また上がる・下がる・上がるの3連続の運動方向だ。でも先ほどとは異なり、同じ運動タイプが中位の強度と、暗から明へという音色変化を伴っている…」

この文章でシュトックハウゼンは、伝統的作曲手法であるテーマや変奏を持ち込まなくとも、音群の形態に聴き手が関連性を聞き取れば、それが形式へのきっかけになると説いている。その材料として、音の密度変化、音域、運動方向、速度変化、強度変化と強度の場、音色変移の7項目を挙げている。こうした統計的形式を採った作品として、ドビュッシー《遊技》を採り上げ、それぞれの項目ごとに、分析している。この考えが、12音技法から、トータルセリエリムスへと導いていったと、述べている。

4.8.1 音楽と情動

前項まで、認知から音楽理解のメカニクをみてきたが、音楽現象を考える上で、認知に含まれていないと思われる情動をさけることはできない。2.6時間芸術と情動の項で、音楽現象の破綻を情動の関係から考察した。ここでは、あらためて情動そのものを考察し、音楽と情動の関係を具体的に考え、われわれの究極的課題である音楽現象の解明に近づきたい。『脳神経科学』では情動を要約すると、次のように説明する^(注26)。

「外的刺激に対する快感・不快感の脳内での形成過程は、それぞれ快および不快情動と呼ばれ、情動として総称される。また喜怒哀楽の感情は、動物やヒトでも時代を超えて共通の基本情動である。情動に伴う諸現象として、対象物の認知、脳内で起こる内的な情動や感情の主観的体験、動機付け、自律神経系やホルモン系を介した生理学的反応、相手とのコミュニケーションを挙げている。これら5つの現象は同時に起こるのではなく、連続した一連の諸現象に含まれると説明を続けている。さらに、「情動は 感覚刺激の受容、知覚・認知、 感覚刺激の生物学的価値評価と特定対象の意味認知、および 価値評価と意味認知に基づく情動表出および感情の主観的体験、の3つの過程が考えられるとしている。の感覚刺激の受容、知覚・認知とは、物体や音の物理的性状の認知や範疇化。の感覚刺激の価値評価と意味認知は、過去の体験記憶に基づき情動系によって外界の事物や事象が自己にとってどのような情動的意味を持つのか、有益か有害かなどを判断する過程。の情動表出とは、基本情動の発現により外に現れて目に見える変化のことであり、自律神経（呼吸・血圧・脈拍・体温・組織血流の変化）内分泌反応が起こる」

これまでの説明で、音楽家が日常的に体験している緊張や呼吸の変化などから、情動が音楽現象に深く関わっていることは、容易に理解できる。医学的詳細な説明をさけて、われわれに必要なところをさらに抜き出していく。

「情動は脳内の海馬体、扁桃体、前頭葉眼窩皮質、測坐核が中心で、この領域を「大脳辺縁系（辺縁系）」と呼ばれる。辺縁系にはすべての感覚情報が収束し、これらの情報を統合して視床下部や下位脳幹に出力している。これらの神経ネットワークにおいて、特に扁桃体は外界の対象物と自己との関係（有益か有害か、快か不快か）に基づく、対象物の生物学的な価値評価と意味認知に重要な役割を果たしている」

認知作業に辺縁系が関わっていることが分かる。視点を聴覚に絞ると、次のようになる。

「聴覚中継核である視床内側膝状体および大脳皮質聴覚野から扁桃体へ情報は送られる。扁桃体は状況や文脈を含めてあらゆる刺激の価値評価と意味認知に重要で、海馬体は扁桃体による価値評価と意味認知に必要な以前の記憶に基づく文脈の認知に関すると考えられる。海馬体は、空間認知や記憶など高度な情報処理に関与し、“状況”や“文脈”などの高次情報を扁桃体に送っている。扁桃体では、これら高次情報が評価される。

海馬体は、空間、場所、物体、文脈などの情報に基づき、情動を発現する“場所”、あるいは“状況”などの認知・記憶に重要であり、ここで処理された情報は、海馬体-扁桃体間の直接回路により扁桃体に送られ、扁桃体における価値評価と意味認知に寄与する。一方、扁桃体には、あらゆる感覚刺激や環境状況などに関する情報が収束しており、扁桃体は最終的な価値評価と意味認知に関与している。

一般に、情動的出来事は記憶に残りやすい。情動が、このような記憶増強効果を有することから、扁桃体が記憶固定過程に促進的に作用すると考えられ、情動記憶の貯蔵にも関与している」

前半が認知で、後半が情動の説明になっている。音楽認知の項でふれたグルーピングは、海馬体から扁桃体への伝達システムと思われる。スキーマは、入力する情報に価値評価と意味認知を扁桃体内部でほどく、情報処理の源と推察できる。つまり、情動は音楽認知作業と一体のものであり、情動の伴わない音楽認知はあり得ないということだろう。

音楽認知のグルーピングやスキーマがからむ短期記憶と長期記憶の段階での情動発動以外に、エコイックメモリーと初期処理の段階で発動する情動も考えられる。予測を伴わない音の物理的特性（音高・音強・音色）や和音の機能等で発動する情動で、音楽素材から引き起こされると考えられる。この点を掘り下げる。外耳道を通して鼓膜に達した音は、鼓膜を振動させる。この振動は、中耳道を通して、蝸牛へ達する。この蝸牛は、聴知覚の現象を解く鍵を握るといわれる。音の高低はサイクル数で決定され、音の強弱は波形の大小に因る。この音の特性が、鼓膜で振動に変わり、蝸牛に伝わる。音高には、蝸牛内部の内有毛細胞が関わる。内有毛細胞は、振動の機械的運動を神経活動へ変換する。この時、周波数はそれに対応した内有毛細胞が興奮する。音強は、蝸牛に伝わる際の刺激の大小で決定される。つまり、音高も音強も、認知処理の初段階で、すでに興奮が関わっている。おおよそ、高音は低音よりも興奮が大きく、大きな音ほど刺激が強い。

つまり、音楽から考えられる情動は、音素材が直接関わる下位の認知過程での発動と、高次な認知過程で発動する2種に分けられよう。この初段階での情動を、「下位の情動」と名付ける。下位の認知過程での情動は、作品構築にからまない下位の認知活動で終わる非構築

的音で発動するものと、高次の認知過程での情動につながっていくものに2分される。前者は一過性の情動で、“効果”は著しいが、作品の芸術的価値評価を著しく損なう。

4.8.2 情動と音楽1（和声）

情動と和音の関係を、もっとも分かりやすい例をパチンコにとる。パチンコの付随音楽は、通常属7和音が鳴り続けているが、「当たる」と和音が長三和音に変わる。先を期待する気持ちをかき立て続けた属7和音が解決されたとき、カタルシスのような安堵感にも似た感情がわき上がる。そこにはドミナントがトニカに解決される和声の機能が使われている。お金がからむゲームで使われるこの単純な仕掛けは、この遊技にヒトを虜にさせる大きな力を持っている。これは音楽以前の和声の活用だが、音楽は音や音響のさまざまな機能を組み立てて作られる。それ故に音楽の流れと情動の相互作用は、音楽の本質に関わっている。

調性音楽で音楽と情動の関係を具体的に示すのは難しいが、例をモーツァルトアリア《恋いとはどんなものかしら》に採る。わかりやすい箇所が、アリアの絶頂部にある。まず全体の概要を説明する。第50小節でそれまでの音楽が一段落した後に、緊張した音楽部分に入る。ここはおおよそ2小節ごとに転調するが、転調先の新調主和音は一貫して第2転回形で配備され、進行形が保持され一体感が持続している。クライマックスは第58小節に設定され、その頂点から第61小節にかけて徐々に弛緩していく。第62小節で登場する新調主和音の基本形で、長い道の終焉が聴き取れる。

和音の構成によって作られる安定・不安定の機能は、情動と直結する。アリアの中には情動を考える材料の好例が2個ある。その1つは、クロージャを成立させる和音の使用で、第58小節と第62小節の基本形で配置される主和音がそれにあたる。第58小節の主和音は、それまでの音楽が終結した構造的な区切りを聴き取らせる。第62小節の主和音も同様な働きで、第58小節から12小節後に、クロージャを成立させる。

2つめは、クロージャの成立を避けることで、一塊りの楽句を作り出す和声の機能だ。第50～62小節間の、主和音の基本形を避ける事で作られる、絶頂部の楽節がそれにあたる。倍音のハーモニクススペクトルと食い違う構成音からなる転回形等の和音を作り出す不安定な響きは、解決を求め進行力を強める。それがそのまま情動の昂揚を形成する。解決を弱めクロージャの成立を先送りすると、強い緊張感をもたらす大きな塊が作られる。まさにこの12小節間は、この手法でクライマックスを作り出している。こうした主和音の安定した響きを作り出すクロージャを避け、音楽の連続性を重視する手法が、バッハの《平均律クラヴィーア曲集》にみられる。《1番》前奏曲では、属音の保続音のあとに、第32小節で主調を回復するが、そのさいに主和音をコードネームC7にして、解決を先送りしている。主和音の登場は、最終小節まで待たされる。フーガでは、終結部あるいは再現部と呼ばれる主調での主題の復帰が、構造上求められる。この復帰時に配置される主和音を、属7和音化して同様に構造上必要とされる下屬調への転調と同居させるやり方だ。平均律クラヴィーア曲集《1番》《2番》《11番》がそれにあたる。前奏曲と同じ和声の手法を採っている。

この使用法のさらなる拡大例は、ベートーヴェン《交響曲第6番「田園」》第4楽章の嵐

の場面にみられる。ここでベートーヴェンは、解決しない属七・属九和音を連続させる和声法で、巨大な不安定楽句を作り出している。ここでは調性も弱められ、その解決時には調性の回復とあいまって、夕日が差し込んでくる情景を思い起こさせる。それは、和声の解決と調性の回復が重なり合って、それまでの強い情動が氷解することを実感できる。

上原ひろみのジャズ和声の使用も、大筋これに属する。彼女の和声は、調性音楽に含まれる和音を響かせるが、和音の機能をことごとく避けられている。ドビュッシー音楽を思わせる使用法だ。そのために、機能に導き出されるクロージャが成立しない。この手法で楽節を超えた大きな楽句を作り出す。それをさらに助長しているのが、周期を単純に聴き取らせない拍子の設定だ。たぶん7拍子と思われるが、調性音楽を思わせるような、単純な周期を意識させられる事はない。つまり拍子によるクロージャが聞こえてこない。クロージャを避けるこの2つの手法を駆使しながら、超速で弾き続ける和音奏法は、彼女の驚異的なテクニックが支えている。作曲的に複雑な事をしていない彼女の音楽が、聴衆に支持される大きな理由がここにある。頂点までの長い道のりの形成に成功した彼女の音楽は、聴き手をダイナミックな情動の潮流に引きずり込んでしまう。聴衆は、ただ彼女の音楽に、身を委ねるだけだ。彼女の演奏中の表情を見ていると、情動を抛り所にしているせいだろう、表現されている音楽の深部はSex その物のように思われる。彼女が作曲科に籍を置いていたのは、ショパンのピアノ教師が作曲家であったように、彼女の音楽を骨太にしている。

和音の響きが楽曲構成と情動の形成に関わっている例を、増6度和音で検証する。増6度和音にはドイツ風6とフランス風6とイタリア風6の3種がある。フランス風6は属7和音の第5音下方変位（第5音）の第2転回形、イタリア風6は属7和音根音省略の第2転回形で、取り立てて特別な使用法は見あたらない。それに対してドイツ風6は、異名同音で読み直すと属7和音だが、調性音楽の中では最も厳しい響きを感じ取らせる。この和音は、古典派の作曲家たちが残した名曲を分析すると、モーツァルトのARIAや歌曲では場面転換を図る直前に置かれ、ソナタ形式の中では提示部主調領域の最後で第2主題（副次楽節）の登場直前と展開部で再現部の直前に置かれる。いずれにしろ前後関係からクライマックスを形成する和音といえる。和声は、節目に配置されるこの和音に向かって構成され、聴き手はこの和音に向かってなだらかな曲線を描きながら、高みへと導かれていく。モーツァルトの《恋とはどんなものかしら》や《ピアノソナタ12伴 Kv.332》第1楽章、ベートーヴェン《ピアノソナタ5番 Op.10-1》第1楽章などを分析すると、その使用目的が読みとれよう。

もともと和音の音色と強弱は、原則的に相関関係がある。例えば長三和音はソフトな響きを持ち、弱奏で響きにふさわしい奏法が要求される。強奏にはそれを支える厳しい和音が求められる。音楽家がよく使う、和音への「ソフト」「硬い」「厳しい」といった形容は、和音が作り出すスペクトルの密度から考えられる。演奏家は、適切なスペクトルを含んだ音や和音を、「深み」「透明感」「調和」と形容される、感覚的な判断で、つかみ取る。そこにあるのは、決して平均率ではなく、純正調の響きである。倍音組織に従う長三和音の組織が変化するとスペクトルの密度は複雑になる。澄んだ音はスペクトルが単純で、雑音や騒音は複雑なスペクトルを形成している。そのスペクトルの密度が音量で増大されると、聴き手

のストレスは当然強くなる。ここに情動が発生するメカニズムが隠されている。だが先に述べたように、調性音楽の和声（和音の連結）はまず機能優先で組み立てられる。調性音楽の機能は、主音・主和音を中心とするシステムで、中心から出ていく力がサブドミナントで（SD）戻ろうとする働きがドミナント（D）である。そのために流れがあまりにも自然なために、聴き手の内部で生じている情動を取り立てて意識することはない。

視点をさらに調性に広げる。バロック後期から古典派までの楽曲は、属調転調を基本に構成される。和音の内包している機能に従った和声構造をドミナント進行といい、5度下の和音に進行するのが基本である。それと反対に、機能の逆の進行つまり5度上に進むのを、サブドミナント進行と呼ぶ。調性構造は、緊張の増大すなわち進行力保持のために、5度上調への転調を基本としている。落ち着きを与える5度下の下屬調転調は楽曲の最後に、安定した終曲のために置かれるのが普通。通常の作品は、これに従っている。その下屬調転調がもたらす働きを、最大限に活用したのが、ベートーヴェン《ピアノ・ソナタ31番Op.110》第3楽章だ。ここでは、最後のクライマックスへ向かって、音価を徐々に小さくしながら、音数を増やしていく。第3楽章後半部の調性構造は、ト短調 ト長調 ト短調 変ホ長調 変イ長調となっている。ここで説明している箇所の調性は後半部の、ト短調 変ホ長調 変イ長調の部分である。ト短調 変ホ長調の3度転調は下屬調の平行調で、短調の楽曲で多く使われる転調で、下屬調転調と短調から長調への二つの意味が隠されている。さらに、変ホ長調 変イ長調の下屬調転調が続く。ベートーヴェンが下屬調転調をこのクライマックスへの過程で用いた理由は、フーガの最後にふさわしい落ち着きと、調性音楽らしいクライマックスとを融合させるためだ。ベートーヴェンのこうした転調法から、彼が転調と情動の関係を正しく理解していたことが見えてくる。もっと言うと天才の作品は、和声の組み立てと情動の関係が完璧といえる。

古典派のソナタは、元来が3楽章から成り立つが、第2楽章が5度下調の下屬調、第3楽章が5度上の主調に戻るよう設定されているのも、同じ機能に基づいている。つまり、この機能の正当性は、聴き手の情動が与えている。

音楽の作り出す情動には、聴き取れる多様な素材の全てが関わるが、和声が最も大きな要因となっていることは間違いない。作曲家は、その和声を楽曲の構成に取り入れる。スナイダーは、「伝統的な音楽形式とは、本質的に既定のスキーマであり、われわれが作品のどこにいるかを知る感覚を提供する」と認知的に説明するが、鑑賞の過程を内面で支えているのが情動であり、作曲家はその情動を和声でコントロールしている。ということは、音楽の情動とは、聴き手が楽曲の流れにゆだねられることを意味している。

こうした和音と情動の関係を考察するには、ジャズ音楽が最適だ。ジャズは、基本的に聴き手の高揚を煽っていく音楽だ。3.4和音と音色の項で採り上げたジャズピアニスト上原ひろみの音楽で考察する。《Reverse》と《Edge》は、休みなく続けられる2曲で、テンポと音楽の作りから、組曲のように構想された音楽と思われる。2曲とも、和音を響かせる充実した響きを主体に組み立てられているが、対比的に奏される単音奏法が挟まれる。

いきなり和音の早い動きで始まる《Reverse》は、最初、右手の単音奏法と短く交叉する

が、徐々にその規模を拡大していく。音響が和音から単音に変わったとたんに、身体が軽くなったような感覚に襲われる。その後再び和音の連続に戻り高揚への道をたどり始めると、身体に緊張感が高まり、気が付くと脈拍が早打ち呼吸が浅くなり、興奮状態に入ったことが感じられ、そして耳から分厚い音響体に包まれたような醍醐味を味わう。

《Edge》は逆に単音奏法で始まるが、圧倒的に和音奏法で演奏される。この和音奏法と単音奏法が相互に繰り返されることで、聴き手の情動は、相乗的に大きくなっていく。高揚へ向かう長い道のりは、主として和音奏法が受け持つ。クライマックスは、和音奏法で作られるが、クロージャの成立を調性機能の弱体で避けた、長大な道のりで得られる聴き応えは圧倒的で、情動の高まりは頂点に達する。この頂点までの長い道のりを、聴き手はただ音楽に聴き入るのみで、情動がコントロールされていることに、気づかされることはないだろう。クライマックス直前で、ジャズの響きに分け入って、調性音楽の響きが短く放り込まれる。後期ロマン派的な和声機能に従うその響きによって、全身を覆っていた重しが取れたような、浮上する感覚にとらわれる。ドビュッシー《前奏曲集第1巻第2番「帆」》の、全音階に挟まれた6小節の調性音楽のようだ。再びジャズ和声に戻ったとき、高揚の海に引き戻されいわば「音楽に息する」状態に置かれる。それほどまでに、情動を操る彼女の音楽は、巧みで魅力的な音楽だ。

彼女の音楽が、現代の聴衆に支持される理由は、他の音楽からは味わえないほどの、情動の高まりを作り出す演奏だが、それを助長しているのがものすごい早さで弾き続けるスピード感だ。師匠姜碩熙は、「よい音楽は、短い音符で組み立てられる」と、音楽の有り様を説く。極度の高揚をかき立てるためには、聴き手に聴く余裕を与えてはならない。現代には、現代のリズムがある。上原の音楽にも、甘ったるい旋律やノスタルジーに誘うような音形、拍子を聞き取らせるようなリズムは、どこにもない。短い音形が組み立てられるその音楽は、調性機能を必要としない充実したジャズ和音の連続で、シュトックハウゼンがいう「新しい聴き方」を必要とする。彼女の音楽は、情動の変化を演奏でコントロールしている。彼女がその事を意識しているかどうかは、重要ではない。作曲的というと、複雑な作りをしているわけではないが、演奏の中身その物が、現代的なのだ。

4.8.3 情動と作曲2（形式レベル）

モーツァルトとベートーヴェンの楽曲には、聴き取れる音楽単位を徐々に小さくしていく圧縮現象が多用されている。私は圧縮現象に見られる2種の手法を、楽節レベルでの外枠を小さくしていく「圧縮構造」と、外枠を維持してのリズム単位を圧縮していく「圧縮リズム」とを区分している。圧縮リズムのもっとも典型的な例として、《ピアノソナタ16番Kv.454》第1楽章の主調領域を分析する。ここでは、冒頭の2小節フレーズが第5小節で1小節区分に替わり、さらに第9小節からは2拍単位は第11小節から1拍単に圧縮される。第13小節のトレモロで、続いてきた圧縮構造から解放され、第14小節から再び1拍までの圧縮リズムが組み込まれている。この圧縮リズムは、展開部でも1小節から2拍への作りで持ち込まれている。第2・第3楽章の、8小節の楽節を一貫して保持する構造と、明らかに対比され

ている。圧縮構造は、論文『モーツァルト楽曲の深層構造』で取り上げたので、ここでは触れない。

この圧縮現象は、グルーピングによる認知プロセスとは異なる情動への働きかけと思われる。グルーピングによる音楽認知では、グルーピングされてスキーマを成立させ、さらにチャンク化を施しながら、スキーマにそって認知されていく。その過程で、情動が発動する。それに対して、圧縮現象が多用された音楽鑑賞では、聴き取れる音楽単位の縮小化を聴き取らせ、その流れに聴き手を取り込むことでスキーマの成立を弱め、聴き手の能動的参加を促しているといえる。だが、通常、この聴取は意識させることはない。いうならば、アルゴリズム的に組み立てた圧縮構造がスキーマの成立を阻み、意識化できない中で聴き手の期待感を強める構築法といえる。こうした楽曲を聴くさいには、スキーマを利用した認知過程とは異なり、聴き手の緊張が強く発動することになる。この過程から作られる情動は、音楽の流れに沿ってコントロールされるため、あくまでも自然である。ここでは意識化を必要とする、チャンク化による構造の聴取を不要とするため、音楽の流れが作り出す情動にそった音楽の聴き取りが前提となる。こうした作曲法では、バッハやベートーヴェン等の、テーマを展開していく様式の一貫性に支えられた作曲法とは異なり、多用なリズムや変化に富んだ音楽作りが可能になる。

シュトックハウゼンはこの問題に「構造と経験時間」という1955年の論文で、言及している。

「一つの音の知覚とは、われわれが周期的あるいは非周期的な空気の振動を経験するということである。全ての知覚が生じる裏には、特定の構造の様々な変化が関係しているのであり、この様々な時間構造をわれわれは異なる概念によって質的に区別しながら経験しているのだ。つまり反復とは最低の変化レベルであり、全く意外な出来事は最大の変化レベルということだ。

経験時間はさらに変化頻度にも依存している。意外な出来事が次々と起こればそれだけ時は「短く」なり、反復が頻繁であればそれだけ「長く＝退屈に」なる。けれども意外性が生じるのは、予想していなかったことが起きるときだけである。先行する音楽的出来事に基づいて、われわれはある一定の変化を次に予想する。すると、突然予想とは全く別のものが起こるのである。その瞬間われわれは意外さに驚く。間隔が最大限にかき立てられ、予想を超えたこの変化を受け入れ、それに対応しようとする。だからコントラストばかりが続きすぎても、すぐに単なる反復と同じくらい「退屈」になってしまうのだ。われわれは特定の出来事を予想するのを止めてしまい、何も以外ではなくなるからである。一連のコントラストから生じる全体的な印象は、たった一つの情報へと平板化されるのである。

従って情報レベルが最高になるのは、音楽プロセスのあらゆる瞬間に意外性の契機（上に述べたような意味で）が最も強いときである。音楽は絶えずわれわれに「何かを言おう」とする。しかし、これは経験時間が絶え間なく流れのうちにあり、思いがけない変容を続けているということである。」^(注27)

シュトックハウゼンの説明に、何も付け加える必要はあるまい。下線で誇張された文章で、

シェーンベルクの「作曲の極意は絶え間ない変奏」と同じ考えに到達する。一過性にとどまる最大の变化レベルである「全くの意外な出来事」は、カテゴリーを築くことなく、持続的認知作業に入れない、一過性の下位の情動だ。それに対して、多くの作曲家が用いた圧縮構造は、音楽的な関連性が、経験時間の絶え間ない流れを作り出し、思いがけない変容を続ける作曲技法ということになる。モーツァルト楽曲を分析していて、興味深いことに気が付いた。それは、彼の楽曲中に、反復記号を用いた反復以外で、半楽節や楽節の規模の反復ではそのままの音形で繰り返される単純な反復、シュトックハウゼンのいう最低の変化レベルの反復は、どこにも見いだせない。スラーやスタッカート、あるいは変奏によって変形されている。認知作業を休ませないことの重要性を、モーツァルトは承知していた。

圧縮現象を使った作曲法は、いたる所に見いだせる。チャイコフスキー《悲愴》では、楽曲全体のクライマックスを作る第3楽章に、巧妙に仕組んでいる。第139小節から3小節構造の、3連符の連続する音形が第159小節では2小節に縮まり、169小節からは2拍の音形に変形する。第175小節で3小節からなる音形を再登場させた後、第181小節で6拍の音形に要約し、第195小節でこの流れをいったん終結させる。第196小節からの弱奏で、頂点への道程を再開する。その過程は、第221小節から加速し、第229小節の巨大な絶頂部へ突入する。その過程で音形は、4拍から3拍、2拍、1拍と縮小を重ねながら、絶頂部を向かい入れる。第316小節で弱奏に戻るが、第322小節ですぐに強奏に戻り、第347小節目の楽章の終わりまで続いている。第229小節から第347小節までは、巨大な絶頂部と見なされ、その第316小節からの7小節間は、その効果に対比的に高めるために盛り込まれた楽句となっている。圧縮構造が、聴き手の冷静な聴取からは導き出せない、昂揚した音楽時間を可能にしている。いわば、我を忘れ、「音楽に位置する」無我の境地を聴き手にもたらしめている。

圧縮構造の聴き手に対する効果は、絶大である。それは、現代音楽でもしかり。昂揚する音楽の対極のように思われるヴェーベルンの作品でも、巧妙に組み立てられている。《ピアノのために変奏曲 Op.27》の第3番を例に採る。3/2拍子のこの曲では、最初に全音符と2個の4分音符が組み合わされる。第11小節で2個の4分音符が、4分休符を挟んでゼクエンツされる。第12小節では、3個の4分音符に固まり、第20小節から第24小節の第1拍までの4分音符の連続につながっている。第33小節の4拍目で初めて2個の8分音符音形が登場し、第36小節からの4部休符を挟みながらの、8分音符2個の音形が4回連続する。第52小節と第55小節では、先の8分音符2個の音形はばらされて、2重音を含む4回の連続音形を形成している。ここを頂点として、音価をのばしながら、終曲していく。

チャイコフスキーやヴェーベルンのような、巧妙に仕組まれた圧縮構造を、意識的に聴き取ることは難しく、それ故に聴き手の昂揚を、巧みにコントロールする。なぜ、作曲家が圧縮構造を利用するかは、認知と情動の関係を考えると、見えてくる。スキーマを働かせる音楽認知は、いわば聴き手の予測や期待を利用する。しかし、聴き手は、予測や期待に合致する音楽鑑賞に出会うと、聴く意欲を後退させる。音楽鑑賞には、つねに驚きを必要とする。こうしたことは、作曲家にとって自明のことで、聴く意欲の後退（情動の退化）を、作曲家はさまざまな手段で回避する。その巧みな仕組みを、先に取り上げたベートーヴェン《ピア

ノソナタ2番 Op.10-1》第3楽章の前半部を例に説明する。最初に全体構造を説明する。全体構造を並列的に並べると、次のようになる。

第1楽節	$8 \{ 4 (1+1+2) + 4 (1+1+2) \}$ 小節	主要楽節
第2楽節	$10 \{ [4 (1+1+2)] + 6 [5 \{ 3 (1+1+1) + 2 (1+1) \} + \boxed{1}] \}$ 小節	
第3楽節	$6 \{ 4 (2+2) + 2 \}$ 小節	
第4楽節	$8 \{ 6 (2+2+1+1) + \boxed{1} + \boxed{1} \}$ 小節	
第5楽節	$12 [8 \{ 4 (1+1+2) + 4 (1+1+2) \} + 4 (1+1+2)]$ 小節	

第1楽節の8小節を聴き取った聴き手の内部には、グルーピングとスキーマが作られている。10小節からなる第2楽節では、16分音符4個と4分音符からなる主要な動機が左手に移るが、第1楽節の聴取で作られたスキーマが聴取を楽にしている。だがその最後には、それまでの第3拍から始まるいわば弱起の音形が、第16小節で第1拍の強拍からの音形に変えられ、その小節区分の力を加味した動機が、次の小節で繰り返されて頂点を築く。その頂点では、第1楽節の8小節が9小節にのぼされた流れが、聴き手のスキーマとぶつかり、新鮮な聴取を呼び戻している。下線の付いた2小節がそれにあたる。カッコ内の1小節は、次の楽節への弱起の小節で、分析上はこの楽節に含まれる。第3楽節は、第18小節から始まるように思えるが、この小節は弱起のため第19小節から始まる。第3・第4楽節は、中間部に位置する。第3楽節は6小節からなるが、第2楽節最後の小節が、この楽節に含まれているように聞こえる。さらに第22小節が、この楽節の前楽節の終わりした後楽節の開始を兼ねているために、7(4+3)小節に聞こえる圧縮構造が納められている。さらに第4楽節は、かっこ網掛けされているG.P.の1小節と弱起小節の2小節を含んでいるが、実質的には6小節の構造になっている。この第3楽節と第4楽節には、7+6小節の圧縮構造と圧縮リズムが組み合わせられた、いわば2重の圧縮現象が組み込まれている。

さらにこの4楽節には、「深層構造」と名付けている小節数のからくりが見られる。第4楽節までの音楽は、分析結果と異なり、実質的には $8(4+4) + 9(4+5) + 7(5+2) + 8(6+2)$ 小節と聞こえるよう組み立てられている。だが、そこには意味深なもう一つの構造が隠されている。第2楽節で、楽節の基本となっている8小節から拡大された2小節と、第4楽節最後に置かれたG.P.の2小節で、 $8 \times 4 = 32$ 小節と数をそろえてくる。聴き手の中に生じている経験時間と、物理的な時間の調整が図られていると思われる。

この4楽節から、作曲家が聴き手の聴覚を意識した「飽きさせない音楽作り」を、自然な流れ(滑らかな流れ)の裏側に仕組んでいることが読みとれる。自然な流れとは、音楽の流れに身をゆだねている聴き手に、適切な負荷を与えて聴覚意欲を喚起しつつも、作曲家のからくり気づかせない音楽作りを意味する。その結果、作曲家によってコントロールされている内なる情動の推移を、聴き手に意識させない演奏が可能になっている。こうした聴き手の聴覚に配慮した構造を読みとると、ベートーヴェンもまた、音楽と認知作業の関係を十分に承知していたと判断できる。そこには、様式の統一を果たしながらも、シュトックハウゼ

ンのいう最低の変化レベルを意外な出来事を持ち込んで避けている。その手法が、音楽認知を容易にしながらも聴き手の認知作業の弱体化を防ぎ、情動の高揚を果たしている。見事な作曲と言わざるを得ない。

シュトックハウゼンの「反復とは最低の変化レベル」を避けることが重要であることを、師匠尹伊桑の教えで説明する。彼の初演を終えた作品の中に、2個の低音楽器が同じ音程を保ちながら、似たりリズムの音形が対話形式で続いている箇所があった。その箇所を指し示しながら、「ここは同じリズムでないことが重要なのだ」と、作曲学生に伝えた。その箇所を、同じリズムで繰り返すと、徐々に聴いている意欲が弱まってくるのが感じられる。つまり、すぐに形成されるスキーマが、同じ反復への関心を弱めているわけだ。いわゆる心理学でいう 馴化 という現象だ。馴化とは刺激を繰り返し与えたとき、徐々に反応あるいは反射がなくなる心理的現象を意味する。モーツァルトやベートーヴェンが、様式の一貫性を持続しながらも、細部にこだわる音楽作りに終始したのも、同じ理由だ。作曲時に、少しでも注意を怠ると、聴き手の馴化を引き起こす。

名曲は、再演に耐える内容を持っている。音楽作品は回数を重ねて聴くごとに、細部のグルーピングまで記憶した鮮明なスキーマが確立される。音楽理解が深まるともいえる。だが一方で再演は、馴化が避けられない。馴化は音楽を聴くさいに、過度の集中を避ける意味で不可欠だが、作曲家は形式レベルで、様々な手法を持ち込んで鋭敏化を図る。そうした鋭敏化への工夫が、再演に耐える作品に通じていると思われる。モーツァルトやベートーヴェンが多用した圧縮構造は、その代表的なものであろう。また、17世紀に連鎖方ロンドで確立したリトルネッロ（閉じられた調性で安定した音楽部分）とエピソード（開かれた調性で不安定な音楽部分）の交互的組み立ても、その役目を担っているだろう。閉じられた調性と開かれた調性の組み合わせは、フーガ、ロンド形式、ソナタ形式とあらゆる作品に見られる。もっと正確に言うと、天才作曲家の作品をこまめに分析すると、作品ごとに驚くべき工夫がもられている。その仕組みこそ、厳しい聴衆の耳から、作品を守っていると、分析結果は教えている。子供がよく弾いているベートーヴェン《ピアノソナタ第20番 Op.49-2》第1楽章のからくりを理解するだけで、驚く事であろう^(注28)。

私は、《層的音楽》の中に、黄金分割の代わりにフィボナッチ数列を持ち込んだ。それは、聴き手に、1、2、3、5、8、11と増えていく音数で組み立てたリズムを聞き取らせ、そこから聴き手の中に「期待」を生じさせることを目論んだ。音楽の組み立てにアルゴリズム的な作曲法を採用した理由はそこにある。聴き手に期待感を抱かせ続ける事が、何よりも大事な事と確信したからである。そうした体験からいえることは、再演時にスキーマからだけでは処理しきれない、聴き手の期待を喚起する工夫が、名曲には隠されていると見なされる。それは、聴き手にすべてを聞き取られる単純な構造から作られる期待では、その任に堪えられない。つまり、音楽の構造に隠されたからくりを読みとられない構築が、求められるということだ。音楽史をその点から読み解くと、いつの時代でも、最も複雑な作品で、なおかつ聴き手の興味をかき立てる魅力を持った作品が、生き延びている。天才作曲家という名称は、そうした聴衆の厳しい試練を乗り越えた作品を作れる作曲家に与えられていると思われる。

4.9 形式と情動

音楽形式は、情動と不可分の関係にある。2.6時間芸術と情動の項で、演出家寺崎裕則の演劇の昂揚グラフについて説明した。この演劇昂揚グラフで示される昂揚の推移は、彼がいうように確かに性的昂揚グラフと大筋で一致する。が、芸術の場合はこの昂揚の推移は、演劇を十分にたんのうするために必要なもので、いうならば昂揚が目的ではなく、演劇を味わうための不可欠な要素といえる。

音楽も同様である。だが音楽は、クライマックスへ至る情動の過程そのものが最重要な訳ではない。現代音楽では、クライマックスを持たない音楽作りが普通になっている。この点をさらに掘り下げる。バロックから古典派およびロマン派までのほぼ全ての楽曲は、大筋でこのグラフと同様な動きすなわち最高音部やクライマックスが、楽曲後半部に設定されている。この楽曲の後半部に設定された絶頂部に向かう昂揚が引き起こされる。情動が音楽でコントロールされている。この点をさらに掘り下げる。現代音楽では、クライマックスを持たない音楽作りが普通になっている。それは形式が、情動の束縛から解放されたことを意味する。

拍子とリズムと和声は、その誕生時から一体の物と考えられてきた。リズムは拍子に遠慮し、和声は拍子と分離されることはなかった。ベートーヴェン楽曲では、リズムが拍子から独立し、ロマン派の作曲家はそれを踏襲した。和声も同様だ。これらは『演奏法の基礎』で説明した^(注29)。リズムと和声が拍子から分離するまで、長い期間を必要とした。同様に、クライマックスの設定が形式から解き放たれるまで、さらに長い年月がかかった。

音楽の情動が、音楽認知の過程で引き起こされることは、前に説明した。クライマックスという情動の極みを、形式から解放したということは、作曲家が、音楽の情動は音楽認知で引き起こされることを会得したことを意味する。西洋の作曲家がバッハを作曲の鑑にした時点から、作曲家はこの事に気付いていたはずだ。なぜなら、和声と音高の物理的特性が情動に働きかけることを熟知していたことは、天才作曲家の作品を分析すればすぐ分かる。簡単に予測を可能にするような安易な展開を避け、つねに聴き手の能動的聴取を喚起する作曲法を、バッハが採用していることは、『インヴェンション』や『平均律』、最高傑作と讃えられる『フーガの技法』『音楽の捧げ物』の作りから簡単に理解できる。こうした当時でも、もっとも複雑な作品であったバッハ作品を、後の作曲家が「鑑」と位置づけた時点で、音楽の構造を聴き取らせることが、聴き手の満足につながることを理解したことには他ならない。つまり、作曲家は、認知過程の充実こそ音楽鑑賞を満足させることにつながることに気付いたことになる。「情動」という言葉は知らぬともだ。

こうしたバッハ作品の、観客を甘えさせることなくすなわち聴き手の認知作業を退化させることなく、繊細に隠されている音高線の推移を聴き取らせ、テーマとテーマの関係性を聴き手に問い続ける手法(主題を味わい尽くす構造)は、つねに聴き手の認知に働きかけていることになる。それを支えているのが和声であり、パターン認識で説明できる彼の構築法である。聴衆が熱心に音楽に耳を傾けるとき、その内側には認知作業と情動が発起している。

音強（音量）や音高に頼ることなく、最高のクライマックスをたんのうでできる好例として、バッハ《無伴奏ヴェイオリンのためのパルティータ第1番BWV1002》「クーラント」を挙げる。この作品をバッハは、パターン認識の手法で冒頭2小節の主要音形（3/4拍子と6/8拍子の音形が同居する）を、徹底的に展開していく。クライマックスは、一貫して守られてきた2小節区分の周期が壊され、聴こえてくる拍子から逸脱したリズムで作られた音楽と、拍子や2小節周期の記憶（スキーマ）がぶつかり、強い昂揚を感じる。胸の高鳴りをもって聴くこの部分は、まさに作曲の勝利である。この昂揚は、多くの作曲家が使うクライマックスへの過程とその状況とは、対極といえるほど異なる手法でもたらされる^{（注30）}。

バッハが確信していた構築と情動の本質が、表に出てくるのは、基本的には第2次世界大戦後であろう。クライマックスを楽曲後半に設定していない作品の最初は、チュコフスキー《悲壮》ではないかと思われる。第4楽章がそれにあたる。だが、第3楽章の圧倒的な音楽の盛り上げが、この第4楽章の位置づけを確かなものになっている。つまり、「悲愴」の表現目的から用いられた構造と思われ、「クライマックスを作らない」という、確固たる意志は無かったと判断する。過度なクライマックスを用いていない作品として、ドビュッシー《牧神の午後の前奏曲》が思いつくが、他の多くの作品でクライマックスが感じ取れてしまうことから、彼がどこまで形式と情動の關係に精通していたかは、疑問だ。クライマックスを利用しなかった作曲家として、エリック・サティが浮かび上がる。

バッハを鑑とし、バッハ作品を手本として作曲に精出したシェーンベルクの弟子ヴェーベルンの作品に傾倒していった、ダルムシュタットに集まった第2次世界大戦後の若き作曲家達が、この問題を重視していたのは、十分根拠が読みとれる。彼らは、芸術音楽が巧みに政治利用され、民衆を一つの方向に導いた事を反省し、利用されない音楽作りを目指した。つまり、音楽が聴き手に与える過剰な昂揚に大きな問題点を見だし、昂揚（情動）と芸術作品との關係を問い直したということだ。シュトックハウゼンをはじめダルムシュタット夏期講習会に集まった若き作曲家達が、その対極に位置していたシェーンベルクの作品分析から始まり、ヴェーベルンの作品に行き着いたのは、自然な流れだった。音楽芸術で重視される音楽情動は、音楽認知に付随して生じる情動であり、昂揚を目的とした認知作業を弱める音楽は、危険であるということを知っていたということだ。

4.10 作曲と音楽認知

われわれ音楽家は、演奏家と聴衆が同じ呼吸をする音楽会が、いかにすばらしいものであることを体験的に知っている。情動の発露が呼吸の変化として現れることはいうまでもない。演奏家は呼吸で演奏をコントロールし、その音楽を聴いて聴衆は情動を発動させる。つまり、聴き手の情動は、演奏家によってコントロールされることになる^{（注31）}。逆説的にいうと、強い情動を誘発しない音楽会は、聴き手に感動や喜びを与えない。これらは高次の認知過程が関わる情動である。世阿弥は、「せぬところの面白き」といったが、まさにこの事を指している。その一方で、“効果”のみで作られる下位の情動が引き起こす感動（？）もある。師匠姜碩熙が作曲で最も嫌うことにEffectがある。彼に問いただした結果、彼のいうEffectに

は、効果と非論理性の意味が含まれている。Effectは下位の情動に働きかけ強い緊張をもたらすが、高次の認知過程には適さない。効果的な効果（Effect）は、感動に導くこともまた事実であるが。師匠尹伊桑は、「少なくとも2回は繰り返さないと、意味を持たない」と教えたが、これも高次の認知過程に働きかけるために必要な作曲技法である。時代や空間を越えて評価される作曲家や作品は、高次の認知過程を経た感動を発動する。それに対し、時代や空間を越えきれないすなわち一過性の感動や国内のみで評価される作品は、下位の情動が引き起こす感動に支えられている。

2.1作曲の裏側の項で触れた師匠尹伊桑の「音楽は、いったん聴衆の心をつかんだら、最後の二重線まで聴衆の心を持って行くのだ。君の作品はそうっていない」という言葉の正体は、まさに我々が問題にしている情動である。その情動を支えるのは、音楽の流れすなわち音楽の構造そのものである。作曲理論を修得することは、和声であれ管弦楽法であれ、音や音響の物理的特性を正しく理解し、その物理特性が作り出す音響を、情動との関係で身につけることに他ならない。作曲とは、そうした下位に位置する理論や技法を、作品の意図・目的に応じてアイデアやイメージを、高次の認知作業に訴える音響を構築することに他ならない。聴き手の情動の動きを、みずからの聴覚器官で確認しながら。2.6時間芸術と情動の項で論じた「技法の破綻」とは、この聴き手の情動を壊す作曲上のミスを意味する。

師匠姜碩熙は、音楽が作り出す情動を「エネルギー」と形容する。そして彼は、このエネルギーの流れを維持しつつ音を組み立てる重要性を、「作曲の極意」として重視している。彼は、「たとえ弱奏部分や少ない音で作られる箇所であっても、エネルギーが保持するように細心の注意を払う」と、彼の作曲の秘密を私に話した。しかしことわるまでもないが、彼が求めるエネルギーは、高次の認知過程で作られる情動を意味している。彼は、この高次の認知過程を阻害するものとして、いくつものEffectを具体的に挙げる。グリッサンド、クレッシェンドを伴う長い音符の多用、構築にからまない装飾音…。こうした結論は、バッハがそうであったように、彼の音楽体験すなわち快が不快に基づく聴覚を通して導き出されている。それ故に彼は、「西洋人達は、きれいなメロディや音響を求めているのではない。彼らが関心を持っているのは、音楽の構築だ」と諭す。それはまさに、バッハ以来の西洋の作曲家が、作曲の本質、極意として積み重ねてきた「伝統」そのものである。

長い道のりを経たが、ようやく結論が見えてきた。良い音楽現象は、高次の認知過程から作られる情動の流れが完結するとき成就する。音楽現象に名曲や名演奏が求められる理由も、そこに理由がある。音楽現象は、まさに音楽の構造そのものなのであり、名曲は高次の音楽認知をへた情動の推移を、構造でコントロールできている作品といえる。西洋音楽史を二分するバッハの作品は、この事に配慮して作曲されている。いうならば、「聴覚を考慮した作曲」で、その根底には高次の認知過程が作り出す情動の維持が隠されている。それこそが、正しい作曲法といえる。後の作曲家は、この事を理解しその重要性を認識したことで、豊かな芸術音楽を作り出すことが可能になった。少なくとも、尹伊桑、姜碩熙という偉大な巨匠の元での作曲修行と西洋音楽の分析結果から、私はそう確認している。師匠姜碩熙の教えは、まさにストレートにこの視点からのものであった。

音楽作品が、聴き手の音楽認知に支えられていることは、演奏にも少なからず影響を及ぼす。作曲家は、聴き手の中に適切な認知作業が営まれるように配慮して、音楽を作り上げる。楽譜の中には、そうした過程を経た結果が、書き込まれている。楽譜にもらわれている全ての情報は、適切な認知作業に不可欠なものと、作曲家は判断している。となると、いかに楽譜の情報を、正確に読みとるかが、音楽学習を左右することは自明だ。スラー、アクセント…、楽譜に書き込まれているあらゆる記号の背後に偲ばせている作曲家の意図を、深く読みとることが、何よりも大事といえる。名演奏とは、そうした過程を経て誕生すると、確信する。

4.11 生成音楽論

言語学者チョムスキーは1957年に、のちに「チョムスキー革命」と呼ばれるようになる『文法の構造』を著し、言語学ニコペルニクスの転回（地動説のような思想的革命）をもたらした^(注32)。この革命は、言語学のみならず、心理学をはじめ古典的学習理論、行動主義・精神分析にも決定的な変化をもたらした。その影響は音楽へも波及し、少なくない音楽学者がチョムスキーの理論を取り込んでいる。指揮者・作曲家のレナード・バーンスタインの、1976年母校ハーバード大学での講演「答えのない質問」は、初の本格的な「生成音楽論」の取り組みとして評価されている^(注33)。彼はその前半3章で、言語学の3部分である音韻論と統語論と意味論の分析手法を音楽にあてはめ、モーツァルトとベートーヴェンの作品がどの様に構成されているかを論じて、言葉と音楽の共通点をさぐる。言語学的手順からいうと、完璧に組み立てられた内容になっている。だが、時代的背景もあろうが、音楽認知や脳科学への接近が見られない。その為、論理的過程には十分な満足を得ながらも、どうしても納得しきれないもどかしさが残る。言語学が脳科学へ接近していく理由と同じ課題が残されている。

それに対して私の生成音楽論では、生成文法や言語学は参考にしながらも、その手法や研究成果をそのまま取り入れることはしなかった。チョムスキーの理論は、生成音楽論の名前に取り入れてはいるが、当論文とは全く関係ない。ここでは、音楽認知と認知脳科学の研究成果を借りながら、専門である作曲と楽曲分析の知識をもって、名曲・名演奏という判断が何を根拠にしているのか、人間の認知システムと音楽の関係から明らかにする手法を採っている。その結果、音楽を支えているのは、民族音楽・西洋音楽、調性音楽・無調音楽いかなる音楽であれ、脳の認知システムであると確信した。そして、認知作業を喚起し続ける音楽現象こそ、その基準であるという結論に達した。ポプ・スタイダーの『音楽と記憶』も、その中身はまさに生成音楽論の原理そのものと思われる。また、スナイダー理論に決定的な影響を与えたシュトックハウゼンの著作は、音楽が脳の認知システムに支えられていることを、すでにチョムスキー革命以前の1953年に見抜いていたのは、間違いはない。ということ、天才作曲家もまた、その事を実感していたということになる。

当論文は、名曲が、いかに脳内の認知作業を考慮して作曲されているかを、分析を通して証明するものである。「脳が発達したから、言葉を使える」とするならば、まさに「脳が発達したから、音楽が成立した」といえる。言語学に比べ、音楽から生成文法へ挑むのは、大

いなるアドバンテージを持つ。それは、われわれが見てきたように、認知と情動の両面から、この問題を考察することが可能だからだ。言語学は、情動を取り込んだ考察は厳しいものがあるが、音楽は情動を感覚的に把握することができる。当論文の結論は、生成音楽論の原理的説明そのものであると確信している。視点を変えると、チョムスキーのいう生成文法を証明しているとも言える。なぜなら、彼の言う「言語学は心理学の一分野である」になぞらえると、「音楽は言語の一分野である」と考えられるからである。

参考文献

- レナード・バーンスタイン著『答えのない質問』和田旦訳 みすず書房 1978年
シュトックハウゼン著『シュトックハウゼン音楽論集』清水謙訳 現代思想社 1999年
ボブ・スナイダー著『音楽と記憶』須藤貢明・杵鞭広美訳 音楽之友社 2003年
酒井邦嘉著『言語の脳科学』中央新書 2002年
酒井邦嘉著『心にいどむ認知脳科学』岩波書店 1997年
萩原裕子著『脳にいどむ言語学』岩波書店 1998年
山鳥重著『わかるとはどういうことかー認識の脳科学』ちくま新書 2002年
山鳥重著『ヒトはなぜことばを使えるか』講談社現代新書 1998年
リタ・アイロニー編『音楽の認知心理学』大串健吾監訳 誠信書房 1998年
ダイアナ・ドイチエ著『音楽の心理学上下』寺西立年・大串健吾・宮崎謙一訳 西村書店 1987年
B.C.J.ムーア著『聴覚心理学概論』大串健吾監訳 誠信書房 1994年
谷口高士編著『音は心の中で音楽になる』北大路書房 2000年
大村哲弥著『演奏法の基礎』春秋社 1998年

引用と注釈

- 注1 『シュトックハウゼン音楽論集』「作業報告1953-電子音楽の成立」 P.37
注2 『シュトックハウゼン音楽論集』「作業報告1953-電子音楽の成立」 P.41
注3 『シュトックハウゼン音楽論集』「メチエ(手仕事)の現状について サウンドコンポジション」 P.49
注4 エンヤ『フォー・ラヴァーズ』『冷静と情熱のあいだ』テーマ曲集』CD解説
注5 『シュトックハウゼン音楽論集』「メチエ(手仕事)の現状について サウンドコンポジション」 P.30
注6 ストラビンスキーは晩年、12音音楽での作曲に入っている。作曲の過程で、厳密に12音技法に沿って作曲した後、自らの感性を頼りに、音高を一部変更している。
注7 『ニューグローブ世界音楽大事典』平凡社 「一二音技法 4.一二音セットの起源」 P.191
注8 『ニューグローブ世界音楽大事典』平凡社 「一二音技法 4.一二音セットの起源」 P.192
注9 伊藤正夫監修『脳神経科学』三輪書店 第6章1.知覚総論 P.629
注10 『心にいどむ認知脳科学』 4.認知記憶システム P.50
注11 『心にいどむ認知脳科学』 4.認知記憶システム P.50
注12 『心にいどむ認知脳科学』 6.心にイメージを浮かべること P.85
注13 『音楽と記憶』 1.聴覚記憶:概念 P.19
注14 『音楽と記憶』 1.聴覚記憶:概念 P.21
注15 『音楽と記憶』 1.聴覚記憶:概念 P.21
注16 『シュトックハウゼン音楽論集』「音楽時間の統一性」 P.240
注17 『音は心の中で音楽になる』 用語解説 P.233
注18 『音楽と記憶』 用語解説 P.299
注19 『演奏法の基礎』 第4章9脳の働きと音楽 P.174

- 注20 『わかるとはどういうことか』 2.すべては知覚からはじまる P.20
- 注21 『音楽と記憶』 用語解説 P.203
- 注22 『音楽と記憶』 第 部音楽的概念「記憶と連結」 P.236
- 注23 『音楽の心理学』 第4章音楽における群化の仕組み P.125
- 注24 『シュトックハウゼン音楽論集』 「『ピアノ曲』 リスニングガイド P.64
- 注25 『シュトックハウゼン音楽論集』 「『ピアノ曲』 リスニングガイド P.78
- 注26 『脳神経科学』 第6章7情動 P.753 ~ 770
- 注27 『シュトックハウゼン音楽論集』 「構造と経験時間」 P.91 ~ 92
- 注28 『演奏法の基礎』 第6章楽曲分析 P.258 ~ 264
- 注29 『演奏法の基礎』 第5章楽曲とリズム構成 P.236
- 注30 『演奏法の基礎』 第5章楽曲とリズム構成 P.207
- 注31 『演奏法の基礎』 第4章6呼吸と拍子 P.167
- 注32 チョムスキーの理論は、『言語と精神』河出書房新社や『ことばと認識 文法からみた人間知性』等の和訳本で読む事が出来る。
- 注33 講演の全容は、『答えのない質問』和田旦訳 みすず書房 1978年で読むことができる。