

変奏曲分析の一方法論

中山 孝 史

A Method of the Analysis of Variation

Takashi NAKAYAMA

序

音楽作品の構造は“統一と変化”のバランスの上に存在していると言えよう。作曲家は自己の音楽的思想を主張する為にそのバランスを保ちながら、様々な作曲技法を駆使して作品を作り上げていく。美的心情の告白を建築物にも似た確固たる骨組と壮麗な美観を備える様、音に身を委ねて遂行していく訳である。

我々は歴史の流れの中に創作者達の様々な労作の変遷を回籠燈を目の前にしたか如く見る事ができる。様々なバランスの上に成り立っている作品を。一つの時代のシーンを眺めると一つの時代様式といった色をすぐ見い出す事ができるし、更に注意深く見ると、民族的な色調の変化が写り、もっと目を細めて見ると個々の模様の独創性といったものを感じ取る事ができる。

確かに音楽という抽象的なものを感覚的に享受する事は音楽芸術の大きな部分を占めているが、理性的に音楽を“知る”事も音楽の一つの享受ではないだろうか。流れ出る音の連続の時間的経過の中では、その感覚の世界を彷徨するだけで良いかも知れないが、音楽作品が吹き上がる過程に於いては、作曲家の理性といったものが大きく寄与しているのだから、理性的な面から音楽を追求していく方向も音楽世界の中ではあり得る事と思う。

さて、作曲家は自己の思弁の内容を多くの場合楽譜という仲介物を通して我々に示してくれる。抽象的なもの(音)を具象的なもの(楽譜)に置き換えてその存在を提示している訳だ。勿論、楽譜というものは作曲家の思想が全て存在してはいないが、それを通してしか我々は作曲家の世界を見る事ができない。それ故我々は慎重に楽譜を取り扱わなければならない。作曲家の示す“情報”をうまく処理しなければ楽譜はおたまじゃくしの大群と化してしまうだろう。私はこの情報を「数」という概念に置き換えて処理したいと思う。こうする事は種々の問題を生じ、色々な事を解決して行かなければならないだろうが、そうする事によって、実証的な立場に立つ事によって、単に楽譜を眺めて感覚的に対処するよりもっと明確なものを得られるのではないだろうか。

本論では冒頭で示した“変化”という概念に焦点を当てて考察する事にする。そして、その変化が集中的・意図的に現れている変奏曲を例にとって展開していく。何故ならば、変奏曲は主題の変化を行いながら全曲の統一も図るという恰好の例であるから。

考 察

変奏曲に於いて、主題のどういった要素がその後続く各変奏でどの様に変化しているかを知る為には、まず主題がどういった音楽的要素で成立しているかを考察しなければならない。以下それらの諸要素をできるだけ列挙してみよう。

- ① 旋律 ② 和声 ③ 律動 ④ ダイナミズム
 ⑤ 調性 ⑥ 音色 ⑦ 形式 ⑧ 小節数

これらの要素について若干の説明をして、それらが各変奏に於いてどの程度の共通度を保っているかを《共通値》でもって示す私案を展開していく。

① 旋律

旋律の変化の場合、次の様な状態が考えられる。

- ① 主題の旋律は保持され対声部が変化する。
 ② 主題の旋律が非和声音、装飾音等によって変化する。
 ③ 主題の旋律の音高線が利用され変化する。
 ④ 主題旋律の反行形、逆行形、反逆行形、拡大形、縮小形を利用して変化する。
 ⑤ 主題の部分旋律（動機）を用いて変化する。（但し、律動との関係が深い。）

以下、例を挙げてこれらの説明をしていく。

① この種の方法は主としてバロック時代までの作品に見られる。例えば、L・ナルヴァエスのリュートの為のディフェンシァス、W・バードのヴァージナルの為の変奏曲、J・S・バッハのコラール変奏曲等。しかし実際にはこういった定旋律作法の曲に於いても、主題旋律が同一である事は少なく、何らかの変化を受けている。（リズム的变化や音の増減等。）

ここでは全く同一の旋律形態である場合、共通値を 100 とし、何らかの変化があった場合、まず主題全部の拍数を調べ更に変化を受けた旋律部の拍数を出し、前者から後者を引き、その数を主題全体の拍数で割り 100 をかけた数を共通値とする。例として、ナルヴァエスのリュート曲より四小節取り出して示してみる。

図 1

Diferencias sobre O Gloriosa Domina

Variations for Lute

Primera diferencia

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

主題旋律部の拍数 → 13 — ① (図 1)

変化されている部の拍数 → 5 — ② (図 2)

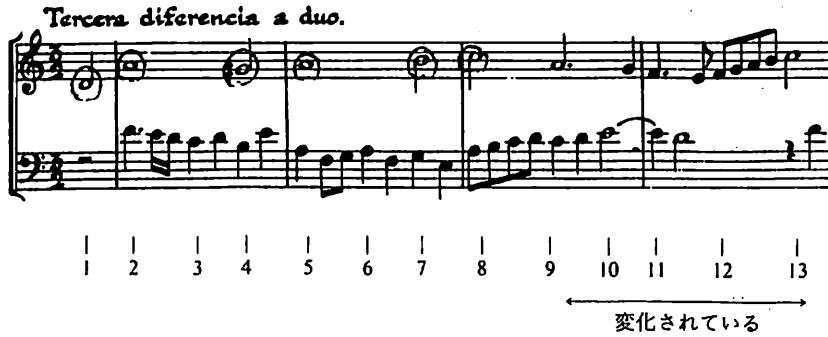
$$\text{①} - \text{②} = 8 \text{ — ③}$$

$$\frac{\text{③}}{\text{①}} \times 100 \approx 61.5$$

以上の計算の結果得た数 61.5 をこの場合の共通値とする。

② この技法はフランスのドゥーブル（17世紀～18世紀）、ウィーン古典派の作品に顕著に見ら

図 2



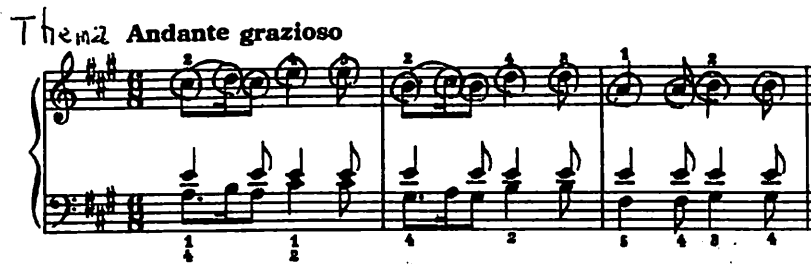
れるが、共通値の基準を次の様に決める。非和声音で細分化されている場合

$$\frac{\text{変奏旋律の中の主題の音の数}}{\text{主題旋律の音の数}} \times 100$$

とする。(但し、この場合変奏旋律の中の主題の音の数は変奏部に於いて主題の律動部と同じ位置にある場合を1として、それ以外の律動部は0.5として計算する。)

モーツァルトのピアノソナタ K. 331 の第一楽章の冒頭3小節を取り出して示してみる。

図 3



旋律の数 14 — ① (図 3)

図 4



変奏部に於ける主題音の数→12。これらすべて主題の律動部と同じ位置ではないので0.5をか
ける。

$$12 \times 0.5 = 6 \text{ — ② (図 4)}$$

$$\frac{\textcircled{2}}{\textcircled{1}} \times 100 \approx 42.9$$

42.9 がこの場合の共通値である。

又、モルデント・ターン等の装飾音符の場合は律動部にあっても 0.5 をかける。(例は省略する。)

⊙この場合⊙とのかかわり合いが大であって、その延長といっても良い。ロマン派の例を多く見る事ができるが、主題の旋律の《音列》を忠実になぞらえていくのではなく、旋律の骨子となっている音の《動き》が共通点となる。その様子も旋律のフレーズのポイント、ポイントの音を取り出して簡素化された《音列》を元にして展開する方法と、もっと自由に旋律の上行とか下行といた《動き》を拡大、延長したり、逆に縮小したりして新たな旋律へと変化する方法もある。この際の共通値を決定するのはなかなか困難であるが、主題の旋律の《音列》が比較的守られて新たになっている時は、まずその音列の数を主題の旋律の数で割り、その数を元にして以下は⊙と同じ計算方法を行う。ブラームスの「ヘンデルの主題による変奏曲とフーガ」op. 24 より冒頭の 3 小節をモデルに以下計算を行ってみる。

図 5 (a)



音列) B → C → D → E₅ → D → C → D → E₅ → D → E₅ → F → G

(計 12) —①

旋律の音の数 30 —②

$$\frac{\textcircled{1}}{\textcircled{2}} = \frac{12}{30} \text{ —③}$$

図 5 (b)



旋律の数 36 —④

音列の数 12 —⑤

$$\frac{\textcircled{5}}{\textcircled{4}} = \frac{12}{36} \text{ —⑥}$$

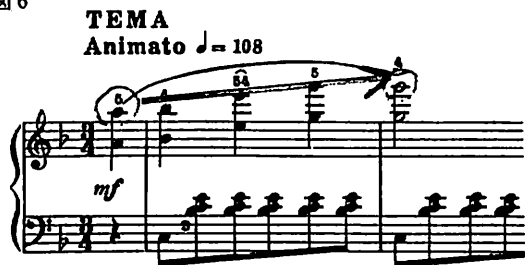
$$\textcircled{3} \times \textcircled{6} \times 100 = \frac{12}{30} \times \frac{12}{36} \times 100 \approx 12.1$$

12.1 がこの場合の共通値である。

次により自由な旋律形態の場合、主題のフレーズの音程を変奏の同一フレーズの音程で割る。

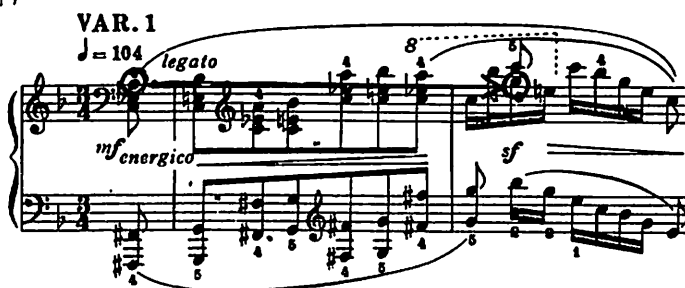
シューマンの「アベッグ変奏曲」OP. 1 より冒頭を例にとって説明したい。

図 6



音程の幅 A → G (7度) ——①

図 7



音程の幅 A → G (21度) ——②

$$\frac{\textcircled{1}}{\textcircled{2}} = \frac{7}{21} \text{ ——③}$$

この場合、第一変奏に於いて主題の A 音と G 音は同一律動部でなく、しかも B 音は半拍になり E 音、G 音は省かれているから①項及び②項の計算を導入して以下の数をかけたものが共通値となる。

$$\textcircled{3} \times \frac{0.5 \text{ (A 音の半拍)} + 0.5 \text{ (B 音の半拍)} + 0.5 \text{ (G 音の半拍ずれ)}}{5 \text{ (A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{E} \rightarrow \text{G} \rightarrow \text{C)}} = \frac{7}{21} \times \frac{1.5}{5} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{10} \times 100 = 10 \text{ ——共通値}$$

⊖これらの実際例は非常に少ない。(反行形の例に M・レーガーの“モーツァルトの主題による変奏曲 op. 132 の第 2 変奏がある。)

一応共通値は次の様に決める。(但し、これらの値は一つの変奏が通してそういう場合とし、合成されている場合は全体との比率を導入しなければならない。)

- 反行形 ——→ 50
- 逆行形 ——→ 25
- 反逆行形 ——→ 12.5
- 拡大、縮小 ——→ 50

⊕動機に関する考察は「律動」の項で取り扱う方が本筋かも知れないが、主題旋律の一部分には違いないのでここで少し触れておく。

ベートーヴェンの中期以降の変奏曲には特に動機的発展で各変奏をまとめる方法が強調されている。ベートーヴェン以降の作曲家達もロマン派を通してこの精神を受け継いでいる。旋律作法の点からこの事を考えると、変奏で使われている動機の旋律が主題部の旋律の何パーセントに当たるかを出して、その数に変奏部全体の何パーセントがその動機で占められているかのその数値をかけ合わせたものを共通値とするのが妥当と思われる。(詳細は③の④項を見よ。)

以上で旋律に関する考察は一応終わるが、その前に次の事柄をつけ加える。それは《音の高度》についてである。主題の旋律の音の高さが各変奏でその高さで行なわれているのか、又は1オクターブ上で行なわれているのか、又は2オクターブ下で行なわれているのかといった問題である。これも変奏要素の一つとして充分考えられ得る事である。以下次の様に数値を決定したい。

人間の可聴限界は16-18Hz²⁾~18,000-20,000Hzであるから、約10オクターブとなる。それで1オクターブの分離値を10とするのが妥当と思われる。つまり主題に於ける旋律がある変奏では1オクターブ上、又は1オクターブ下であった時共通値は90となる。この事柄を④から⑥までの問題に含ませれば良い。

②和 声

この要素の対象範囲は、音楽の様式が機能と声に基づいている、およそバロック時代から後期ロマン派までの作品になる。^{註3)}

和声機能は通例 Tonic, Dominant, Subdominant に分類する。(シェーンベルクの唱える近代和声法とは事情も立場も違う。)^{註4)} これに従って数値の基準を決定したい。

機能的に T と D と S は異なるのであるから、T が D に変化したり、その逆であったり、又 S と D が変換されたとかの場合、すなわち和声機能が主題と変奏で違っている場合は共通値はないといえる。

例を挙げれば、ある主題では10個の和声で構成されていて、第一変奏では2個主題とは違った機能を持つ和声があったとする。つまり8個同じであるから共通値は

$$\frac{8}{10} \times 100 = 80$$

となる。

しかし、同一機能内の和音の変換も一つの変化と見なされなければならない。転回形であったり、又 I 度と VI 度の変換や IV と II 度の変換等。更には変化和音の問題もある。以下次の様に決める。

同一和音 → 1

同一和音の転回形 → $\frac{1}{2}$ (七の和音、九の和音を含む)

同一機能内の変換 → $\frac{1}{3}$

変化和音 → $\frac{1}{4}$

例) 主題^{註5)}の和声構造

I → IV → V → I → IV → V → I → II → V → I → IV → I

第一変奏の和音構造

I → (II) → (V₇) → (I⁷) → (II) → V → I → (V₇) → V → I → (II₇) → I

上記の例の場合、第一変奏の共通値の求め方は次の様になる。

$$\frac{1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + 1 + 1 + \frac{1}{4} + 1 + 1 + \frac{1}{3} + 1}{12 \text{ (和音の総数)}} \times 100 \approx 68.0$$

68.0がこの場合の共通値となる。

又、変奏で主題にある和音を省いたり、新たな和音をつけ加えたりした場合、以下の様に値を設定する。

- 主題和音の省略 → 0
 - 主題和音の一つに前後に付加的におかれた新しい和音
 - 上記以外の新たな和音 → -1
- {

同一和音の転回形 →

-

1

/

4
- {

同一機能内の和音 →

-

1

/

3

例 主題 I → IV → V → I

変奏 I I' → IV II' → I² V → I

$$\frac{1 + (-\frac{1}{4}) + 1 + (-\frac{1}{3}) + (-\frac{1}{3}) + 1 + 1}{4} \times 100 \approx 77.0 \rightarrow \text{共通値}$$

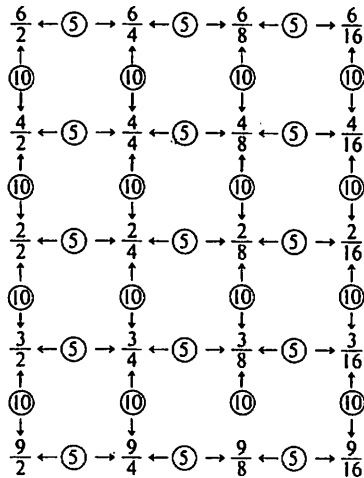
③ 律 動

律動という要素の概念は実にあいまいで捕らえ難い面を持っているが、P・クレストンは次の四つの要素を示している。^{註6)}

- ④ 拍子 ⑤ 速度 ⑥ アクセント ⑦ 音型

普通⑦の音型だけを律動としてかんがえる事が多いが、広い立場に立って音楽の律動をみる時、

図 8



㉔, ㉕, ㉖の三つの要素も当然律動の枠の中で考慮すべきである。

以下、各々の要素について言及するが㉖のアクセントの問題は次に述べる㉔ダイナミズムでまとめる事とする。

㉔拍子

図8を見られたい。

○で囲んだ数は互いの拍子間の分離値である。 $\frac{3}{4}$ 拍子が $\frac{4}{8}$ 拍子に変化した場合、分離値は $30+10+5=45$ となり、

共通値=100-分離値=55となる。

勿論、○で囲んだ数に根拠は無い。強いていえば、2拍子系統と3拍子系統の分離値を大きくした事、同一拍子の分離値を小さくした事である。しかし、一つの基準で全ての作品を見る事は相対的評価としては可能であるからそれ程問題は生じないはずだ。

㉕速度

メトロノーム表示がある場合は、主題と変奏のその数の比率で数値は出せる。例えば、主題が♩=60、第一変奏が♩=90、第二変奏が♩=30である時、

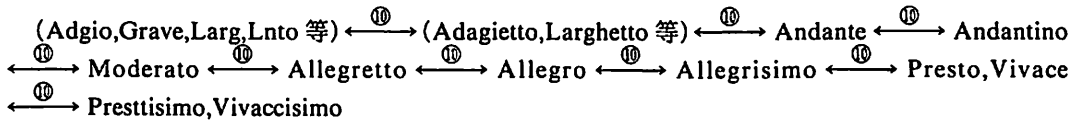
$$\text{第一変奏の共通値} \frac{90}{60} = \frac{3}{2} \quad 100 \times \frac{2}{3} \text{ (註7)} \approx 66.7$$

$$\text{第二変奏の共通値} \frac{30}{60} = \frac{1}{2} \quad 100 \times \frac{1}{2} = 50$$

以上の様な値が求められる。

しかし、単に速度記号だけの場合(実際はこれが多い)非常に問題がある。(全然ない場合は考慮外とする。J・S・バッハのゴールドベルク変奏曲等。)

以下、私案を示す。



一応、速度記号を10段階に分けて、隣どうしの分離値を10とする。例えば、主題がModeratoで変奏がAllegroの場合、その変奏の共通値は $100-20=80$ となる。又、上記の記号にnon troppo, meno mosso, più mosso等の付加語がある場合には、それぞれプラス、マイナスの方向に5の値で示す。Allegro(主題)が、Allegro ma non troppo(変奏)になった場合、共通値は分離値5を100から引いて95となる。

更に、全体の速度表示ではなく、変奏の中に於けるrit.やaccel.等の速度の部分変化の場合(主題にあって、変奏にない場合もある)、それらが有効な小節数を全体の小節数で割った数に100をかけた値を分離値として、100からその数を引いた値を共通値とする。この場合、同一速度表示で主題と変奏が行なわれている時はそのままの数値で済むが、違う速度表示の変奏で生じた場合は、全体速度の共通値に $\frac{\text{部分共通値}}{100}$ をかければ良い。

㉖音型

変奏曲に於いては、主題の動機を変奏で展開していく事^(註8)が音型の共通度パラメーターになる。

その値の求め方だが、変奏で使われている動機が主題ではどれ位の比率で全体を占めているか、

その値を出し、今度は、変奏に於いてその動機は全体のどれ位の比率かを出し、その両者の値をかけ合わせて100をかけた値を共通値とする。

ベートーヴェンの「ディアベルリの主題による変奏曲」op.120 を例にとって示す。

図9

ディアベルリの主題による
三十三の変奏曲

Op. 120

主題に於ける動機 A の比率

$$\frac{4 \text{ (動機 A の占める拍)}}{3 \text{ (1 小節の拍)} \times 32 \text{ (全体の小節数)}} = \frac{1}{24} \text{ --- ①}$$

図10

Allegro pesante e risoluto

Var. IX

A

pp cresc. p

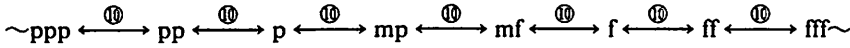
第九変奏に於ける動機 A の比率

$$\frac{124 \text{ (動機 A の占める拍)}}{4 \text{ (1 小節の拍)} \times 32 \text{ (全体の小節数)}} = \frac{31}{32} \text{ --- ②}$$

共通値は①×②×100≒4.0となる。

④ダイナミズム

音楽に於ける強弱は相対的なものであるから強弱の表示記号どうしの変換だけに焦点を絞る事にする。(物理的な数値に直す事は不可能だし、意味はない。)



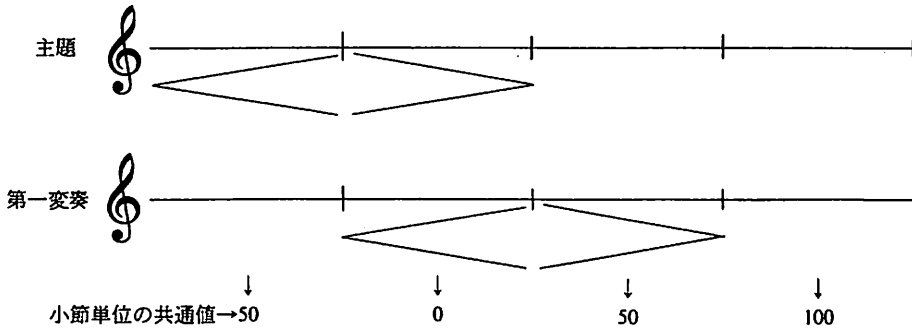
上記の通り、隣り合った強弱の変化の絶対値を10とする。例えば、主題でpであったのが変奏ではmfになっている場合、共通値は100-20=80となる。又、Più, menoはプラス、マイナス5の絶対値を当てる。

これらの事柄を変奏に於いて小節ごとに主題と比較計算し、それらの平均値を共通値とする。又、cresc., decresc., dim.等の変化は小節単位に以下の基準を元にして、それらの平均値を共通値とする。

- 主題と変奏が同じ場合 ——100
- 主題と変奏でどちらかが一つの要素をもっている場合 ——50
- 主題と変奏で相反する要素がある場合 ——0

以下4小節で例を示す。

図11



$$\text{全体の共通値} = \frac{50+0+50+100}{4} = 50 \text{ となる。}$$

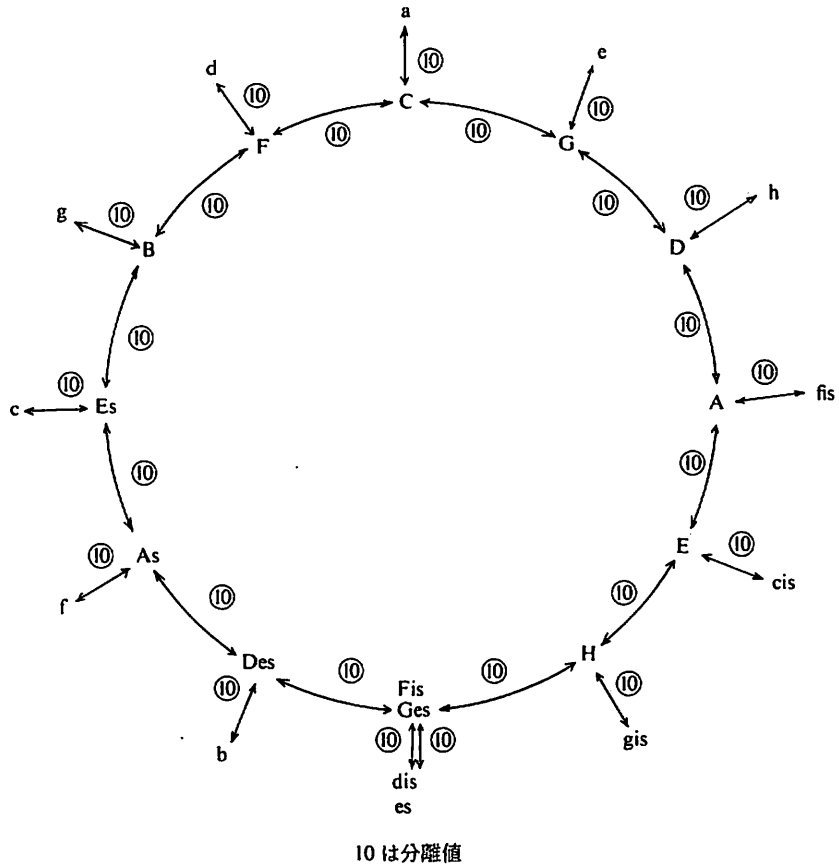
アクセント、sf等の変化も上に示した方法を採用。(但し、小節単位でなく拍単位で)

更にこれらが変奏で複数の要素の変化があった場合は、その各々の共通値の100分比をかけ合わせれば全体の共通値(ダイナミズムに関して)が出る。

所で、ダイナミズムに関しては次の事も考えなければならない。それは声部数である。例えば、一人の人間がpで声を出し(主題)、次に百人の人間がpで声を出した時(変奏)、そこに、表記上はpであっても物理的な音量の変化を認めざるを得ない。^{註9)}

この場合、細かい点まで考えると単なる比例では値を求める事ができないので譜面上に示された声部の数を元にして、主題に於ける声部の平均値と変奏に表わされた声部の平均値との比率でしか共通値を求めるしか方策はなさそうである。と言うより、これはダイナミズムで考察する音色の問題として考える方が音楽的意味は深い様に思えるが、今後の研究課題として残しておく。

図12



⑤調性

調性に関しては、五変圏の調関係を利用して共通値を決める。^{註10)}(図12)

例えば、主題が Ddur で変奏が emoll の場合

共通値 = $100 - (10 + 10) = 80$ となる。

但し、同主調の関係の絶対値は 5 としたい。(図の通り見るならば絶対値は 40 となる) 何故なら機能と声の面から見れば他の関係調より共通性が大であるからだ。

又、変奏内に於ける部分転調は変奏全体の小節数と転調部の小節数の比率でもって値を求め、共通値を導く。

例えば、全体が 16 小節で転調部が 4 小節の場合

$$\frac{16-4}{16} \times 100 = 75 \text{ (共通値)}$$

所で、上記の方式で計算を行ってみると、変奏全部が転調している部分の方が、部分転調しているよりも共通値が高い結果が出てきた。これは明らかに逆の結果と思える。つまり二つの共通値の求め方に相違があるから、その様な結果が生じた訳で、この二つを同次元の問題として扱う事が無理な訳である。それ故、単に調性だけの項目で統一するのではなく、調性の中で二つの項

図13

SONATE

ソナタ

K. V. 331

Andante grazioso

The image displays four systems of musical notation for a piano accompaniment. Each system consists of a grand staff with a treble and bass clef. The first system is marked 'Andante grazioso' and includes a tempo marking 'a' with a double-headed arrow above the staff. The second system also features a tempo marking 'a' with a double-headed arrow. The third system has a tempo marking 'l' with a double-headed arrow. The fourth system includes tempo markings 'a'' and 'コ-タ'' with double-headed arrows. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like 'p' and 'sf'. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 3/4.

图14

The image displays a musical score for piano, consisting of seven systems of staves. Each system includes a treble and bass clef staff. The score is annotated with various musical notations and performance instructions:

- System 1:** Labeled "Var.I" at the beginning. It features a treble staff with a melodic line and a bass staff with a rhythmic accompaniment. A long horizontal line above the staff is marked with a left-pointing arrow and the letter "a".
- System 2:** Continues the piece. A horizontal line above the staff is marked with a right-pointing arrow and the Japanese characters "α (変化)", indicating a change or variation.
- System 3:** Includes a section marked "a)" in the treble staff. A horizontal line above the staff is marked with a right-pointing arrow and the letter "b".
- System 4:** Continues the melodic and rhythmic development. A horizontal line above the staff is marked with a left-pointing arrow and the letter "a''".
- System 5:** Features a treble staff with a melodic line and a bass staff with a rhythmic accompaniment. A horizontal line above the staff is marked with a right-pointing arrow and the Japanese characters "γ-δ''".
- System 6:** Continues the piece. A horizontal line above the staff is marked with a right-pointing arrow and the letter "b".
- System 7:** The final system, continuing the melodic and rhythmic development. A horizontal line above the staff is marked with a right-pointing arrow and the letter "b".

Throughout the score, there are numerous musical notations such as notes, rests, and dynamic markings (e.g., *p*, *f*, *pp*, *ff*). The key signature is one sharp (F#), and the time signature is 4/4.

目を作って別々に独立したものとして取り扱わなければならない。それぞれ、部分調性、全体調性と名称を設定する。

⑥音 色

この音色の問題を数値で表現する事は、ちょっと不可能であろう。しかし、変化という対象には当然含まれる事だから、ここではその変化のあり方を述べるに留め、今後の検討課題としたい。

合奏に於いて楽器の変換という事が最も明確に示し得る所である。Vnの旋律をVcで行ったり、Flで行ったり。あるいは、同一楽器でも弱音器を使って音色を変えたり。又、オルガン、チェンバロに於いては音栓の装置を利用することによって音色の変化を可能にしている。(もともと、作曲家の指示は殆んどなく、演奏家の解釈に依存しているのだが。)又、ピアノにも弱音ペダルがあって、音色の変化は可能だけでも、これ又、近代の作曲家達が楽譜に指示するようになるまでは殆んど作曲家が指示していない。

とにかく、音色の問題に関しては種々の困難があって、実際にある楽曲が演奏され“音”として我々の耳に入る時には明らかに変化を認識する事ができる訳だが、それに客観性を持たせる事は現在の所これといった方策はない。

⑦形 式

意図的に、この形式という要素が実際に変奏曲に於いて変化の対象に成り得た作品を筆者は知らない。しかし、完成された作品を前にした時、客観的に眺めて形式の変化も分析対象の一つに見なして良からう。

モーツァルトのピアノソナタ K.331 の第一楽章の主題と第一変奏を例にとって示してみる。

主題は 16 小節の二部形式に 2 小節のコーダがついている構造。

$$a+a'+b+a''+\text{コーダ} \longrightarrow (\text{図 13})$$

第一変奏は

$$a+a'+b+a''+\text{コーダ} \longrightarrow (\text{図 14})$$

一見同じに見えるが、主題の a' と変奏の a' はその形態が違う。主題と同じという事は、第一変奏に於いて a と a' の音型が同一である事を意味する。それ故、形式というよりも、形式の中の形態の変化としてみるべきかも知れない。

共通値の出し方は変化のある小節数と全体の小節数の比率を基にして行う。

上記の第一変奏の場合

$$\text{全体の小節数 } 18 \text{ —— ①}$$

$$\text{変化のある小節数 } 4 \text{ —— ②}$$

$$\text{①}-\text{②}=14 \longrightarrow \text{共通な小節数}$$

$$\text{共通値} = \frac{14}{18} \times 100 \div 77.8$$

⑧小節数

小節数の変化はそれ自体の問題ではなく、他の要素の何らかの変化の故に生じるのであって、これだけの問題を論じる事はたいして意味ない事かも知れないが、一つの小さな変化として捕え、以下共通値の出し方を示す。

		主題との分離比率		↓	共通値	↓
{	主題20	第一変奏		$\frac{5}{20}$		$\left(\frac{25}{20} - \frac{5}{20}\right) \times 100 = 75$
		25	25 - 20 = 5			
		第二変奏		$\frac{10}{20}$		$\left(\frac{20}{20} - \frac{10}{20}\right) \times 100 = 50$
		10	20 - 10 = 10			

但し、実際の変奏曲では最終変奏にコードが付けられて拡大している場合があるが、ここではそのコードの部分も最終変奏の枠の中に入れてその変奏の小節数とする。

以上の方法でモーツァルトのピアノソナタ K.331 の第一楽章、主題と6つの変奏を分析してみた。以下その結果を報告する。

図 15 主題との共通値表 (値は 100 分比)

要素 \ 変奏		Var. I	Var. II	Var. III	Var. IV	Var. V	Var. VI
旋 律		57.6	72.7	52.3	61.0	45.3	58.1
和 声		91.8	69.0	65.9	58.8	59.2	58.4
註 11) 律 動	速 度	100	100	100	100	80	60
	拍 子	100	100	100	100	100	85
ダイナミズム		91.8	91.7	92.5	92.9	86.8	91.5
調 性 ^{註 12)}		100	100	95	100	100	100
形 式		77.8	77.8	100	100	77.8	77.8
小 節 数		100	100	100	100	100	55.6

モーツァルト：ピアノソナタ K.331 第一楽章

結 論

以上、分析の結果一応データを出す事ができたが、その過程で問題がなかった訳ではない。音色の問題についても、更に検討しなければならないし、和音についても、それを経過和音と見なすか独立した和音と見なすかといった細かい事柄について今後の課題として残った。

しかし、この方法での分析は音楽構成要素ごとの数値がかなりの客観性を持って示される訳で、より明確に変奏曲を“目”で“量的”に捕える事ができる。例えば、分析対象にしたモーツァルトの変奏楽章 (K.331) で、和音の変化が、変奏が進むにつれて大きくなっていくのが良く解る。将来コンピューターを使つての楽譜の分析を行う様になる為に、この分析態度は是非必要になってくるのではないだろうか。

音楽という抽象的なものを、数という具象的なもので表現する事に限界がある訳だが、その客

観的解析の限界により近づき、より正確なデータを求める為に、我々はより細かい音楽の構造原理を探らねばならない。そしてその態度が結果として、音楽の本質へ近づく道でもある訳だ。

註

- 註 1) ベートーヴェンの「ディアベルリの主題による変奏曲」op.120, ブラームスの「ハイドンの主題による変奏曲とフーガ」op. 56, その他シューマン, レーガー等の作品に見られる。
- 註 2) 標準音楽辞典 第8刷 昭和44年 p.243 音楽之友社
- 註 3) 20世紀の作品の中には、ラフマニノフの「コレルリの主題による変奏曲」op.42等があるが、とにかく機能と声に基づいて作曲されている作品は、対象となり得る。
- 註 4) Arnold Schönberg: *Structural Functions of Harmony*. 「和声法」上田昭訳 昭和43年 音楽之友社。
- 註 5) 和音記号は“島岡方式”による。
- 註 6) Paul Creston: *Principles of Rhythm*. 「リズムの原理」申川弘一訳 昭和55年 音楽之友社。
- 註 7) 主題の数より変奏の数が多い場合はその比率の逆数をかける。
- 註 8) いわゆる“性格変奏”と分類されている変奏曲。
- 註 9) M・ラベルの管弦楽曲「ボレロ」にその漸新的な増加の例を見る事ができる。
- 註10) と言うのは、近親調(隣接する調)程互いの調の共通三和音が多いから。
- 註11) この曲は装飾変奏の例で、音型の項に関しては共通値はないので省き、アクセントに関しては次のダイナミズムの項に含めた。
- 註12) この曲では、各変奏とも部分転調はないので、全体調性として示す。第五変奏の10小節目の3拍間は Adur の調の中で和音づけを行った。

(1985年5月23日 受理)