

音楽における黄金比とは何か

宮城県仙台第三高等学校 17班

本研究は、美術の境界でしばしば用いられる『黄金比』という概念を、同じく芸術である音楽にも当てはめることができるのではないだろうかという問いをもとに、その方法を模索し、究極的な問い(=本研究のテーマ)の解決を目指していったものである。インターネットを駆使した調査を主なアクションとし、楽曲の大きな構成要素である「コード進行」に着目し、条件を設定して試料を集め、最終的には計量化したいいくつかの特徴を導き出した。

キーワード：コード進行，ヒット曲，ディグリーネーム

I. はじめに

探究のテーマを決める際に、「なにか音楽に関わる研究をしてみたい」という意見が班の中で一致した。様々な案が出たが、それらはすべて「音楽における一貫した共通点のようなものを求める」の一言に集約できる。そこで我々は、音楽における絶対的な共通性、美術で言うならば「黄金比」と呼べるような性質を探し求めることを目標に、このようなテーマを立てた。このテーマに対する研究の成果が、後にコード進行についての問いを立てるようなグループが現れた際の参考文献となることで、研究における社会貢献のかたちになることを願う。

II. 研究方法

共通点を求めるにあたって最初に決めておかなければならないのは、班で作らした『音楽における黄金比』という言葉の定義である。我々の班はこれを、美術の境界で用いられている意味を音楽の境界に適応するかたちでそのまま活用し、「有名な曲の数々に共通している、ある性質」と定義した。ここで言う有名な曲とは、所謂「ヒット曲」のことである。また、その「ヒット」の基準としては、昨今はSNSの発展によりYoutubeや各種サブスクリプションサービスが幅を利かせてきていることを鑑み、CDの売上枚数で評価しているオリコンチャートなどは参考程度に留めた。

i) コード進行について

古今東西楽曲を構成する要素は、リズム・ハーモニー・楽器の種類・文化の土壌など実に多

岐にわたっている。突き詰めていけばそれら一つ一つがそれぞれとても奥深いものであり、つまりそれら全てに足をかけてあらゆる共通点を見つけていこうというような試みは、少なくとも高校生という身分においては、甚だ無謀だと言えるだろう。したがって、研究活動をするにあたって分かりやすく性質・特徴を発見できるような要素一つに絞るべきであると我々は判断した。今回我々が調査をするにあたって研究対象としたのは、『コード進行』である。コード進行とは、簡単に言えば、いくつかの和音の同時的な重なり(=コード)の並びの組み合わせであり、他の楽曲構成要素と比較して、数的に扱いやすく定量化が容易であるという点、コードあるいはコード進行そのものがある程度オリジナルな性格を持っていて、種類が豊富であるということから、分類がしやすいという点において探究に適していると判断し、コード進行に的を絞って調査することに決めた。

なお今回収集するヒット曲については、すべてが「特定のコード進行のおかげで人気が出ている」とは見なし難く、例えば「歌詞が刺さるから」といったような理由で人気が出ている可能性も大いにありえるのだが、それをも考慮してしまうと、線引きをはっきりさせるなどの作業が増え、結果として膨大な時間がかかってしまうという理由により、「歌詞」についての考慮は今回は行っていない。

ii) ディグリーネームについて

コード進行を比較するにあたって留意しなければいけないのは、コードは曲の「キー」によって音階が左右するということである。キーとは、クラシック音楽のタイトルによくあるト短調、ハ長調などの～調のことであり、コードが使われている曲には基本存在する。もう少し詳しく説明すると、キーは12音階のうちの一音で、コードに対しては根音(ルート音)と呼ばれ、コード進行の軸となる音である。つまり、キーが変わればコード進行の軸も変わるので、ここで『コードの名称は同じだがその曲に果たす役割が異なる』という問題が発生してしまう。例として、A曲とB曲があったとする。A曲のキーはB♭で、B曲のキーはDとしたとき、B♭という音は、A曲においては根音となるが、B曲においては根音ではなく、違う役割になっている。このように、曲によってキーが違うことで、コードあるいはコード進行も表記や構成音は同じだが聞こえ方が違ってくるという事実が問題として浮かび上がってくる。

そこでその解決策として我々が導入したのが、ディグリーネームである。ディグリーネームとは、コードを「キーからどれだけ離れてい

ルートからの音程	P1	M2	M3	P4	P5	M6	M7
	完全1度	長2度	長3度	完全4度	完全5度	長6度	長7度
R+数字	R (Root)	2	3	4	5	6	7
ローマ数字	I	II	III	IV	V	VI	VII

るかの距離(I、II、III...)」で表す仕組みで、これによりコードの役割がキーとの位置関係で固定化されるので、先ほどのような問題にも対応できるようになる。

III. 探究内容

インターネット上でヒットする曲によく使われるコード進行を調べたところ、『meloco—コード進行ランキング』というサイトが上位にヒットし、きちんとした統計をもとに使われやすいコード進行を複数挙げていたので、そのサイトを中心に他のサイトからもヒット曲によく使われるようなコード進行を集め、班独自のスライド内に列挙していった。

サビ 39

IV → V → III → VI 4	I - V - VIm - III - IV - I - IV - V	IVM7 - V → VIadd9(VI sus2) - VIm
IV → V → III → VIm 1	I - V - VIm - IV	IVM7 - III m7 - II m7 - III m7
VIm → IV → V → I 4	I - VIm7 - II m7 - V7	IV - I - V - VIm
VIm → III m → IV → V 1	VIm - IV - I - V	VIm - IV - I - V
IV → V → VIm → III m 3	III m - IV - V - VIm	IV → III → VIm → I
III m → III m → IV → V 1	IV Δ7 - III m7 → IV Δ7 - III m7	IV m → III m → IV → V
IV → III7 → VIm → I 2	IV - V - VIm - I	IV - V - VIm - II #IV
I → V → IV → I 2	IV - V - VIm - VIm	IV - V - VIm - VII
IVM7 - III7 - VIm7 - I7 2		
IV - I - V - VIm 2		

ここにはすでにコード進行がディグリーネームで表記されているが、実際にインターネット上からコード進行を集めてくる際にはほとんどの収集元のサイトにはCを基調としたコードで表記されているので、自分たちでディグリーネームへと変換する作業が必要になる。ディグリーネームへの変換は、このサイトも参考にした。

『コード進行のテキストを移調する 0-T0【音楽理論ウェブアプリ】』

<https://o-to.khufrudamonotes.com/o-to-degree-change>

コードを集めていく過程で、コード進行の紹介にある「コード進行全体としての特性(音の響き)」、「使用楽曲」などの項目から、集めたコード進行を大まかに『サビ』『Aメロ』『Bメロ』の3つに分類できることが分かった。これにより、各3つのセクションでそれぞれどのようなコード進行の特性が好まれているのかといった、より具体的な考察が可能になる。

〈見つけられた共通点〉

『サビ』、『Aメロ』、『Bメロ』のそれぞれにおいてどのような共通点(=特徴)が見つけられたかを挙げていく。共通点の後ろに、各セクションの全コード進行(我々が集めた限り全て)の内どの程度その共通点をもつコード進行があるかの割合を、パーセンテージで表示している。

先述のサイトのランキングに掲載されているコード進行については、実際に統計に基き結果を出しているところを考慮し、順位に応じて、コード進行ごとの母数に対するサンプルとしての相対数を加算するシステムをとり、ラ

ンキングの結果を割合の算出に反映させている。

①サビ

サビのコード進行に関しては、

- ・最初にIVがくる (58.9%)
- ・IVの後にVがくる (48.7%)
- ・2つ目にVがくる (41.0%)
- ・I、V、VIのどれかが最後にくる (53.8%)
- ・VImの前または後にIII(m)がくる (38.4%)
- ・III(m)の後にIVがくる (25.6%)

といった共通点が見つかり、特に一つ目、二つ目と四つ目は全体の約半数を占めており、傾向として如実であると言えるだろう。

②Aメロ

Aメロでは、

- ・コード進行の中間にVがくる(64.0%)
- ・コード進行の最後にVIImがくる(40.9%)
- ・最初にIが来る(50.0%)
- ・III(m)の前または後にVIImがくる (40.9%)

といった共通点が見つかった。一つ目と三つ目が全体のおよそ半数を占めている。

③Bメロ

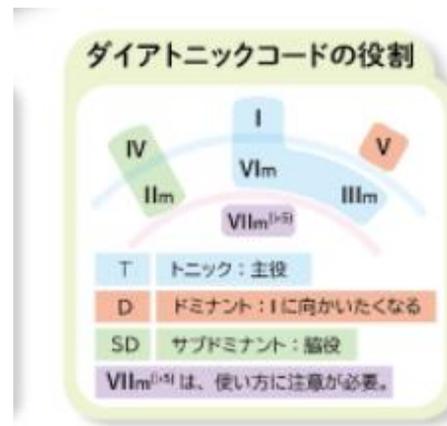
Bメロでは、

- ・コード進行の最初にIVがくる(36.8%)
- ・IIIの後にIVがくる(40.0%)
- ・IまたはVが最後にくる(78.9%)

といった共通点が見つかった。三つ目の割合は、今回見つけた共通点の中で最も高い数値を出している。

IV. 考察

それぞれの共通点が各セクションにそれぞれどのような性格をもたらしているかを考えるために、以下の画像にある『ダイアトニックコード』を用いた。



▼メジャーキー3和音

	I	IIIm	IIIIm	IV	V	VIIm	VIIIm-5
キーC	C	Dm	Em	F	G	Am	Bm-5
キーD♭	D♭	E♭m	Fm	G♭	A♭	B♭m	Cm-5
キーD	D	Em	F#m	G	A	Bm	C#m-5
キーE♭	E♭	Fm	Gm	A♭	B♭	Cm	Dm-5
キーE	E	F#m	G#m	A	B	C#m	D#m-5
キーF	F	Gm	Am	B♭	C	Dm	Em-5
キーF#	F#	G#m	A#m	B	C#	D#m	E#m-5
キーG	G	Am	Bm	C	D	Em	F#m-5
キーA♭	A♭	B♭m	Cm	D♭	E♭	Fm	Gm-5
キーA	A	Bm	C#m	D	E	F#m	G#m-5
キーB♭	B♭	Cm	Dm	E♭	F	Gm	Am-5
キーB	B	C#m	D#m	E	F#	G#m	A#m-5

● トニック ● サブドミナント ● ドミナント ※IIIImはトニック・ドミナントどちらからでも解釈される

図の通り、各ディグリーネームごとにそれぞれ役割があることがわかる。

この図と先ほどの結果を組み合わせると、

- ・Aメロの最初にIがくる
→Aメロの序盤には安定感、落ち着きが求められる
- ・サビではIVが最初に来て、その次にVがくる
→サビのコード進行は後半に主役があり、前半はその前フリとなっている
- ・サビとBメロの最後にはVがくる
→セクションの切り替えに向けての準備がなされている

といった特徴を挙げる事ができた。

これらが『サビ』『Aメロ』『Bメロ』に求められる要素であり、逆に言えば、これらの要素を満たすことがヒット曲を生み出すための秘訣であり、黄金比であると言えるのではないだろうか。

V. まとめ

今回は高校の約2年間で研究から発表まで行わなければならない都合上、様々な点を妥協してなんとか結果を出すまでに至ったが、自分でも納得していない、あるいはもっと良い方法があったらと後悔したような点もあるので、もし将来またこのテーマにとりかかるようなことがあれば、次はより徹底した調査を行いたいと思っている。平均的な班の人数よりも少ない人数で多量の調べ物をするのは決して楽ではなかったが、大いなる目標のために共に協力してくれ、また不甲斐ないリーダーの私をサポートしてくれた2人に、とても感謝している。

○参考文献

<https://sakky.tokyo/post-3586/> ” 定番コード進行パターンまとめ！サウンド付きで10個のコード進行を解説” , 2020-12-21, (参照2021-01-12)

<https://meloko-support.com/chords-list> ” コード進行ランキング (J-POP調査結果のまとめ)”
—meloko

<https://music-thcreate.com/degree-name/>
” ディグリーネームを覚えよう！コード進行を理解するのに必須の知識” , 2021-08-12, (参照2023-01-12)