

Universality in Children's Chants: Headedness of the Tonic in Western and Japanese Music

YAMANE Maki

Abstract

The Generative Theory of Tonal Music (Lerdahl and Jackendoff 1983) is a theoretical framework for musical analysis, inspired by the Theory of Generative Grammar (Chomsky 1957, 1981, among others). Both theories seek common principles, or universals, underlying music, and natural language structures respectively. This paper attempts to see whether some commonality (universality) can be found between children's chants widely known in Western cultures and those in Japan, drawing on the methodologies of these two generative theories. The Western-type chant examined here consists of the pitch sequence G-E-A, while Japanese-type chant is constructed from the sequence A-G-E. As Bernstein (1976) has shown, these two sequences of three tones are both upper harmonic series of C. Furthermore, given that both types of chants are in A minor and A is the tonic (the "head" in syntactic terms), the Western-type sequence can be analyzed as [G-E] -A, where the head A is phrase-final following the complement cluster [G-E], while the Japanese-type sequence A- [G-E] can be interpreted as the head A being phrase-initial followed by the same complement [G-E]. In conclusion, the universality of children's chants lays in its components; that is the three upper overtones of C excluding the octave, and their differences can be reduced to the headedness of the tonic; that is, whether the tonic is head-initial or head-final.

キーワード：生成音楽理論 生成文法理論 となえ歌 バーンスタイン
タイムスパン本

「となえ歌」の普遍性について ——西洋音楽と日本音楽の主要部方向性について の試論

山 根 麻 紀

1. はじめに

レイ・ジャッケンドフ (Ray Jackendoff, 1945-) という、ノーム・チョムスキー (Noam Chomsky, 1928-) の提唱した生成文法理論 (Theory of Generative Grammar) 派の言語学者がいる。言語学分野で多くの業績を残している彼は、同時にプロのクラリネット奏者であり、ボストン・ポップスとボストン市民交響楽団でソリストとして活躍していた。彼の師であるチョムスキーは、その最初の著書 Syntactic Structure (1957) で、それまで社会や文化との関わりでとらえられることが多かった言語というものを、ヒトという種に備わった脳の産物であると提唱した、生成文法理論の生みの親である。

言語学と音楽のいわば二刀流であるジャッケンドフは、このヒトの言語を生成する能力と、音楽を生み出す能力に、なにかしら共通の要因があるのではと考えた。音楽は言語同様、音声刺激で構成されている。そしてまた言語同様、音楽はただ音を並べただけでは成り立たず、まず旋律的なまとまりの単位であるフレーズからなり、一定の規則性すなわち「文法」(grammar) に従って構成されている。ジャッケンドフはそこで、音楽学者であるフレッド・ラーダール (Fred Lerdahl, 1943-) とともに、音楽

(楽曲)は言語(文)同様、単独音の連なりではなく、階層構造を持つ心的表象であると論じる、生成音楽理論(Generative Theory of Tonal Music, Lerdahl and Jackendoff 1983)を提唱した。

ここで、生成文法理論と、この生成音楽理論の類似性を見てみよう。チョムスキー(1957, 1981 他)が提唱した生成文法理論とは、言語を、世界にまた存在する文化・つまりその地域固有の生成物としてではなく、「ヒトという種の脳」の産物として扱っている。すると、世界には数千の言語が存在するが、それらはみな種に共通した脳の産物物なので、さまざまに異なって見えるとはいえ、何らかの普遍的な基盤を共有しているのではないか、ということになる。これは、言語が文化の産物であり・文化の媒体である、という論を否定するものではない。ただ、世界の言語がさまざまな文化固有の色あいを帯びて誕生する、それ以前に、世界の言語のバリエーションは、「ヒトの脳が許容しうる」範囲で生み出されるものではないか、ということである。したがってこの理論は、言語の「普遍性」を志向するものである。この普遍性は例えば、「すべての言語は語のかたまりである句から成り立ち、句が階層構造を成して文が生成される」といったようなことで言い表せる。

前段落の言語という部分を、「音楽」に置き換えて読んでみると、世界にはさまざまに異なる特徴を持つ音楽が存在するが、その抽象的な深層レベルには、何らかの普遍的共通点があるのではないか、という、生成音楽理論の目指す方向性のひとつが見えてくるだろう。

さて、ラーダールとジャッケンドフによる生成音楽理論の提唱から時代は少し遡る。世界の音楽の普遍性という概念は、生成文法理論の主唱者であるチョムスキーとともにボストンにあってその刺激を受けた、指揮者レオナード・バーンスタイン(Leonard Bernstein, 1918-1990)を魅了した。彼は生成文法理論に触発され、その著書 The Unanswered Questions

(1976)で、言語学の下位分野を音楽に適用し、「音楽音声学」「音楽統語論」「音楽意味論」を展開し、さらに音楽の普遍性を求めて、いくつかの論を展開した。バーンスタインは、調性音楽 (tonal music) は単に西洋音楽の伝統に則って作られてきたものではなく、言語同様、ヒトに生得的に備わっている認知能力が音 (和声) 固有の物理的性質に呼応してできた産物なのではないかと論じた。

本小論では、この Bernstein (1976) が分析を試みた、子どもの「となえ歌」 (children's chants) に見られる普遍性を取り上げ、欧米文化圏に流布するとなえ歌についての彼の分析が、日本のとなえ歌に適用可能か、つまり、両者に何らかの共通する普遍性があるかを、バーンスタインの論から出発し、言語と音楽の2つの生成理論の方法論に沿って論じる¹⁾。

2. 階層構造と主要部——生成文法理論と生成音楽理論

まず、件の生成文法理論と生成音楽理論それぞれが、短いフレーズ (句／動機) をどのように分析するかを例を挙げながら説明し、両理論の類似点を明らかにしてみよう。

生成文法理論では、句や文は語が一次的に連なるという「線状構造」ではなく、語のカテゴリーに従って生成されたまとまり (句、phrase) が、「階層構造」を成しているものだとする。言語の違いは、まずこの階層構造をもとに捉えられてゆく。図1には、英語と日本語の同義の名詞句が成す階層構造が示してある。この階層構造は、以下のように樹形図で表される。

ここではまず、「主要部」という概念を説明しよう。句には必ず中核と

1) 言語と音楽は同価のものではなく、いずれにもそれぞれ独自の普遍性があったとしても、さまざまな差異があることは、無論想像に難くない。本論で展開する理論は、少々「生成文法理論」そして「普遍性」に偏っているきらいがあることを、ここであらかじめ断っておく。

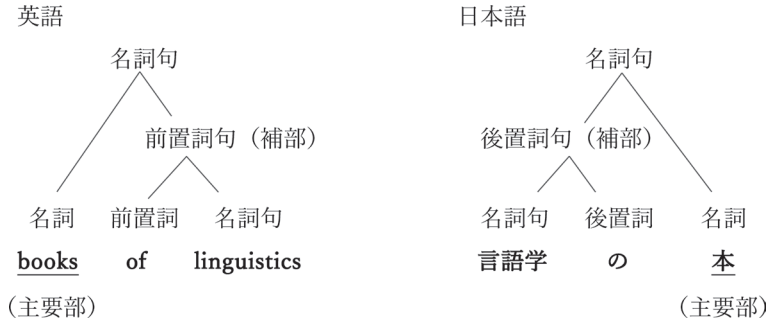


図1：句の階層構造と主要部

なる要素があり、この中核要素を「主要部」(head) という。図1の“books of linguistics”という名詞句では主要部は名詞“books”で、「言語学の本」では主要部は名詞「本」である。英語では主要部が句の前半に生じ、日本語では主要部が句の後半に生じている。また、この主要部の隣に枝別れている部分を「補部」といい、文字通り「核となる主要部を『補う』」要素が生じる場所となっている。図1の英語の例では、“of linguistics”が前置詞ofを主要部としたまとまり(句)となって補部にあり、主要部“books”を修飾している。日本語の方は、「言語学の」がまず句をなして、主要部「本」を修飾している。ここでこの両者の構造の「枝の別れ方」を見比べると、左右が反転した「ミラーイメージ」になっていることがわかる。

図2は、英語と日本語で同義の動詞句を樹形図で比較したものである。ここでは、この階層構造分析が異なる言語の分析を可能にし、さらに語順の差異が、長々とした記述でなく二択オプションで説明可能だということを説明する。

図2の例では、英語の“take the bike from the garage”という動詞句は「動詞-名詞句-前置詞句」の並びで構成されるが、日本語では同義の動詞

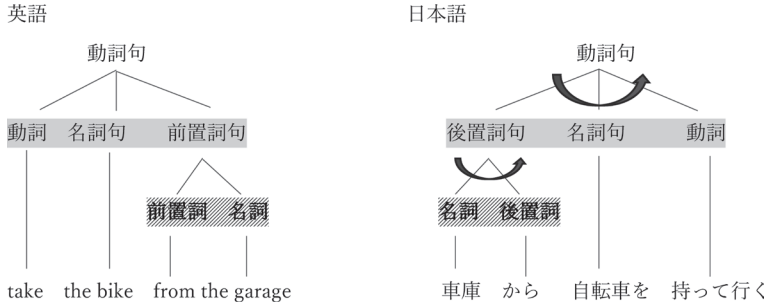


図2：英語と日本語の句構造

句が「**後置詞句-名詞句-動詞**」と、ここでもちょうど英語のミラーイメージのように、あるいは回転をかけたように句が配列されている。また、前／後置詞句の構造を見ると、英語は「**前置詞-名詞**」で、日本語では「**名詞-後置詞**」で、ここにも語順の「回転」が起きている。この「回転」は、英語では各句の主要部が句内の前半に生じ、日本語では後半に生ずることに起因している。英語と日本語は、一見はなほだしく語順の異なる言語だと捉えられる向きがあるが、こうして階層構造を分析すると、ただ単語の並びがむやみに異なっているのではなく、単語が句を成す際に、主要部が句内の前後どちらに生ずるかが違うだけ、ということが明らかになる。

このアプローチの肝要なポイントは、このような分析によって言語（語順）の差異が二択のパラメータとして洗い出され、その結果何が自然言語の普遍性として「残る」のかが明らかになるという点である。図2の句構造を、複数階を持つ住宅（マンションなど）に例えて言えば、同義の句では、英語も日本語も、同じ「階数」と「階」ごとに同じ「部屋」がある構造を持っており、この二言語の違いは、その「部屋」の並び方が異なっているだけ、ということになる。

さて、このような生成文法理論のアプローチに影響を受けた生成音楽理

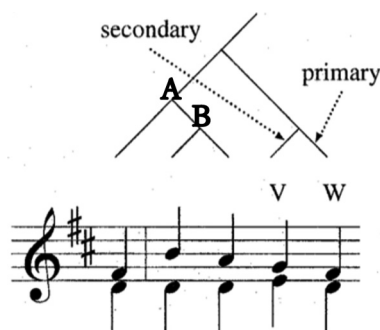


図 3 :

平田・平賀 (2002) p. 2 より

論は、ちょうど句が階層構造で成り立っているように、楽曲は動機や楽節のような下位単位が階層構造を成して形成される、という前提を持っている。生成音楽理論では、対象楽曲はまず、「グルーピング構造分析」でより短いフレーズに分割され、「拍節構造分析」で音価と拍の強弱が確認される。この分析に基づいて、楽曲の深層にある構造が探られるが、その手続きを「タイムスパン簡約」という。このタイムスパン簡約の結果は、上述の生成文法分析の句構造同様、樹形図で表わされる。図3は、短いホモフォニーフレーズの深層構造を樹形図で表したものである。

このフレーズは二長調で、主音 D (ニ) と 3 度上の Fis が主和音となる。主和音とは、その調のフレーズの中核となる和音で、安定的なフレーズであれば、ほとんどの場合フレーズの最初と最後に登場する。そしてここでは、最初の 3 つの和音 (D-Fis, D-B, D-A) がひとつのグループを、後の 2 つの和音 (E-G, D-Fis) が別のグループを成している。まず最初の 3 つの和音からなるグループの樹状構造を見ると、2 番目と 3 番目の和音 D-B, D-A がまとまりを成して補部にあり (図中 B 部)、対して最初の和音でありこのフレーズ全体の主和音である D-Fis がこの補部を従えて (図

中 A 部)、句構造でいう「主要部」を占める形になっている。2 つ目のグループについては、図中 “primary” は、最後の和音 (図中 W) が主要部 (主和音) であることを示し、“secondary” は 4 番目の和音 E-G (図中 V) が、最後の主和音に副次的に付随する、すなわち補部にあることを示している。図 3 で示されたこの主和音の構造的特徴と、前述の図 1 と図 2 の句構造における主要部の構造的特徴の類似から、本論では楽曲フレーズにおける主和音／主音と、句構造における主要部を、比較対照上同価のものとして扱うこととする。

このように、生成音楽理論は、生成文法理論と類似の手法を有している。どちらの理論においても、フレーズは構成要素 (語／音) の線状連続ではなく、ある種の「まとまり」を成して階層構造を成すのであり、またその「まとまり」内を見ると、主要部が核となり非主要部要素を従えて、さらに階層構造を成しているのである。

3. 「となえ歌」から見る普遍性？

3.1 欧米文化圏のとなえ歌——Bernstein の試み

となえ歌 (children's chant) とは、子どものコミュニティの中で自然に共有され、子どもが遊んだり、またお互いをはやしたりからかったりする時に使う、短いフレーズからなる歌である。図 4 は、Bernstein (1976) が紹介しているとなえ歌の旋律である²⁾。歌詞にはさまざまなバリエーションがあるが、旋律については、欧米を中心とした多くの文化圏で共通して歌われるものだ、と紹介されている³⁾。



Nya nya Nya nya Al - lee, al - lee in free!

図4：となえ歌1（欧米圏）

Bernstein (1976) p. 26

このとなえ歌は、G（ソ）-E（ミ）-A（ラ）の3音からできているが、この3音が、この普遍的なとなえ歌を構成するものだとすることを、Bernstein (1976) は倍音列（harmonic series）を用いて説明を試みている。C（ド）を基音として得られる倍音は、まず周波数が2倍である1オクターブ上のC、次が周波数が3倍のGとなる。続いて周波数4倍の基音Cから2オクターブ高いC、次は周波数5倍のEが来る。その次に得られる倍音はAとB♭（シ♭）の間のブルーノート（blue note）となる。バーンスタインはこのブルーノートを繰り下げてAとし、ここで出揃ったCの倍音G-E-Aが、上のとなえ歌を構成している、と論じている。多くの文化圏が共有するとなえ歌である図4の旋律は、それを構成する音がCの倍音列である、という物理的普遍性を有しているのではないか、というのが、Bernstein (1976) の説である。これが、彼が提唱した「音楽音声学」における調性音楽の普遍性である。

バーンスタインは同著でさらに論を進め、Cとその倍音列（G-E-A）にD（レ）を加える⁴⁾と、世界の民族音楽に多用されているC-D-E-

2) Liberman (1975) は、以下のように付点のあるバージョンも紹介している。



Nya nya Nya nya Da - vid is a si - ssy!

3) Bernstein (1976) 自身は、このとなえ歌が欧米文化圏のさまざまな国・地方で見られることについて根拠となる文献を挙げていないが、同様にこのとなえ歌を紹介し、論じている Wells (2011) には、その記事への反応として、アメリカの他、カナダ・ドイツ・スペイン・オランダ・スロヴェニア・デンマーク・アイスランド・フランス・スウェーデン・ボスニア・ヘルツェゴヴィナから、同じ旋律のものがあるという報告が見られる。

G - A の五音音階 (pentatonic scale) が完成する、と述べている。これは「ヨナ抜き」と呼ばれ、日本の伝統音楽でも多用されている音階である。

3.2 日本のとなえ歌

さて、では日本の子どものとなえ歌に目を投じてみよう。例えば、図5のようなものがある：



図5：となえ歌2（日本）

(歌詞がいささか下品なのは、なにしろ子どもの戯れ歌であることから、ご容赦願いたい)

このとなえ歌は、A (ラ) - G (ソ) - E (ミ) の順に出てくる3音で構成されており、3.1のとなえ歌1で見た G - E - A と同音異順のものとなっている。その他、日本で広く流布する子どものとなえ歌には、例えば次のようなものがある：



図6：となえ歌3（日本）

4) Bernstein (1976) は言及していないが、D は G, E, A の次に来る C の (オクターブを除く) 倍音である。



あー がり め さー がり め ぐるんと まわって にゃんこのめ

図7:となえ歌4 (日本)



ら かんさんがそ ろた ら ま わそ じゃない か

図8:となえ歌5 (日本)

図5から図8のとなえ歌では、すべて A - G - E の順に音が現れている⁵⁾。このことから、この音順は日本に多く流布するとなえ歌の典型のひとつである、と考えられる。すると、構成音については、C のオクターブを除く倍音列の3音からできているという点で、3.1 で見た欧米文化圏のとなえ歌と同様である、ということになる。これがまず、欧米と日本のとなえ歌の共通点であり、ひいては世界の自然発生的な歌に見られる普遍的特徴だとも考えられる。

では、音順についてはどうであろうか。Bernstein (1976) は、図4のとなえ歌1の音順 G - E - A を、C のオクターブを除く上方倍音の「出現する順」であると説明している。しかしこれは、図5から図8の日本のとなえ歌の音順 A - G - E には当てはまらない。このように、音の並びが「線状連続」だとすると、これ以上の説明を加えることが難しい。

では、音順が線状連続ではなく、抽象的なレベルで階層構造を持つものだと仮定したら、どのようになるであろう。上述2. で紹介した、生成文法系の句構造流の分析を音楽に適用すると、以下の図9のような構造が考

5) Wells (2011) には、メキシコのとなえ歌が同様に A - G - E の順で構成されているという報告がある。

えられる。

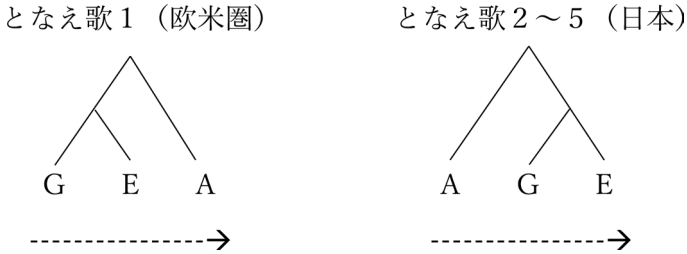


図 9：となえ歌の音順の階層構造（句構造風）

仮にこれらのとなえ歌がすべて A-moll（イ短調）だとすると、主音は A である。前述図 3 のホモフォニーフレーズ分析で見たように、主和音が主要部となるのにならい、音順という抽象レベルの階層構造においても、調の主音が主要部となり得ると仮定しよう。すると、A が主要部となり、その補部に非主要部要素 G-E を従える構造が考えられる。すると、図 9 で示すように、欧米文化圏のとなえ歌 1 は、補部 G-E の後に主要部（主音）A が生じ、生成文法理論の句構造規則でいう主要部後行（head-final）構造を持っている、ということになる。一方、日本のとなえ歌 2~5 は、主要部（主音）A が先行し、補部 G-E が後に続く、主要部先行（head-initial）構造を持っているといえる。

この分析を用いると、フレーズを構成する音順の違いが、線状構造での「音の入れ替え」ではなく、階層構造の内部で主音が先に来るか・後に来るかという、二択オプションで説明可能となるのである。

4. まとめ——音楽の普遍性に向けて

本論では、Bernstein（1976）が試みた、欧米文化圏で広く流布する子

どものとなえ歌分析を受けて、同様の分析が日本のとなえ歌に適用できるかを試みた。その結果、フレーズを構成する音がいずれもCの倍音・ひいては同じ五音音階の音から構成されているという共通点を確認することができた。それらを構成する音が出てくる音順に関しては、一見両者は異なるものの、生成文法／生成音楽理論的な手法を用いることで、その違いが説明可能となった。すなわち、音順構成を線状ではなく階層構造ととらえ、主音を定めて主要部とし、主要部と非主要部の位置関係を見た時、欧米文化圏と日本のとなえ歌の音順の違いは、単に主要部（主音）が構造の中で後半に生じるか・前半に生じるかという、主要部方向性（headedness）の差異に帰結するということが示された。このように、生成音楽理論流の分析を、実際の楽曲でなくフレーズの構成音の音順という抽象的なレベルのものに応用することが適切かどうかは、無論議論の余地があることを、ここで認めておく。

生成音楽理論は個別楽曲の分析手段として用いられるが、生成文法理論同様、本来さまざまな音楽の「普遍性」を志向するものでもあるはずだ。生成文法理論は英語をベースにして誕生したが、そこから生み出された理論が、次にロマンス語系やスラブ語系諸言語をはじめ、アジアやアフリカの言語に至るまで、さまざまな言語分析に用いられ、言語の普遍性と差異を明らかにしてきた。同様に、西洋音楽をデータとして生まれた生成音楽理論は、さまざまな音楽の分析に用いられることによって、音楽の普遍性の解明に寄与すると考えられる。本論は、そのための小さな試みである。

参考文献

- Bernstein, Leonard (1976) *The Unanswered Question: Six Talks at Harvard*. Harvard University Press.
- Chomsky, Noam (1957) *Syntactic Structures*. Mouton.

- Chomsky, Noam (1981) Lectures on Government and Binding. Mouton de Gruyter.
- Lerdahl, Fred and Ray Jackendoff (1983) A Generative Theory of Tonal Music. MIT Press.
- Liberman, Mark (1975) The intonational system of English. Ph. D. dissertation. Massachusetts Institute of Technology.
- Jackendoff, Ray (2009) Parallels and nonparallels between language and music. *Music Perception* 26-3. 195-204.
- Wells, John (2011-07-15) Nuh-nuh. John Wells's phonetic blog. Retrieved 2025-10-1. <https://phonetic-blog.blogspot.com/2011/07/nuh-nuh.html#comment-form>
- Wells, John (2016) *Sounds Fascinating: Further Observations on English Phonetics and Phonology*. Cambridge University Press.
- 小泉文夫 (1986) 子どもの遊びとうた：わらべうたは生きている. 草思社.
- 小泉文夫 (1994) 日本の音. 平凡社.
- 平賀譲 (2008) 音楽理論の諸相：伝統的音楽理論と認知的音楽理論. *情報処理* 49-8. 993-1000.
- 平田圭二・平賀譲 (2002) GTTM に基づく音楽表現手法再考. *音楽情報科学* 45-1. 1-7.