

現代言語学（翻訳） 第3章

日野資成

はじめに

今回は、O'Gradyその他（2005）によるContemporary Linguistic（5th Edition）の第2章（pp.16-56）を翻訳した。今回は引き続き、第3章（pp.57-101）を翻訳する。

第3章 「音韻論：音声の機能と体系」

Ewe Czaykowska-Higgins

Michael Dobrovolsky

人間の舌は変幻自在である。その生み出すことばは限りなく、
広範囲で、変化に富んでいる。

ホメロス『イリアッド』

目標（本章で学ぶこと）

- 特定の言語における言語音の中で、弁別的音をどのように決めるか。
- 特定の言語の弁別的音声は、起こる環境によってどのように体系的に変化するのか。
- 弁別的音声とその体系的変異（variation）を表示するためにどのような記号を使うか。
- 個々の音声は、特定の素性によってどのように分類されるのか。
- 音節がどのように構成されているか、また言語特有の音節構造の作用について。
- 音声を作るときの体系的な変異を説明する規則をどのように組み立てるのか。

第2章では、人間が様々な音声を作ったり知覚したりすることができることを学んだ。しかし、そのすべての音声を使うという言語はない。それぞれの言語はさまざまな可能な音声の範囲の中から特有な選択をし、規則的な体系を作り出している。音声の選択を決定し、音声のパターンと体系的音声の変化を支配する文法の要素を**音韻論** (phonology) という。

言語話者は音韻体系を構成する音声のパターンについて潜在的な知識を持っている。たとえば、第1章でも述べたように、英語話者は英語の子音の組み合わせの可能性を教わらなくても認識できる。その組み合わせが実際の単語に存在しなくてもである。たとえば、slishやscrenkは可能だが、srishやscrepkは不可能である。実際、話者は不自然な組み合わせを認識する以上のことができる。不自然な組み合わせを可能な体系にマッチするように訂正することもできるのである。なぜそうなるかを知らなくても、英語話者はsrishを[sə.ɹɪʃ]と発音し、発音不可能なsrの間に母音[ə]を挿入する。この場合、子音sからɹを省いて[sɹɪʃ]としたり[ɹɪʃ]としたりはしないのである。したがって、音韻論学者の仕事は、(1) それぞれの言語に現れる音声のパターンを体系的に記述することと、(2) 人間の言語すべての音声のパターンの中にある一般原理を発見することである。これによって、音韻論学者は、話者が音声のパターンについて潜在的に持っている知識を明らかにするのである。

言語における音韻論的パターンは、そのパターンを作り上げるために結合する基本的要素 (あるいは単位) による編成の結果できたものである。音韻論を記述する際には、3つの大きな音韻の要素を取り上げる。それは、**素性** (feature)、**分節** (segment)、**音節** (syllable) である。

会話の流れは分節に分けることができ、分節は音声特性によってあらわされることをすでに学んだ。本章では、個々の言語あるいは汎言語的に分節が示すパターン化した音声の変異を考察する。分節はまた、弁別素性からなることも学ぶ。弁別素性は「有声」、「粗擦音」といった発声的、音響的性質を示す。それらは音韻構造の最小単位であり、言語に繰り返し現れる音韻の型は分節を形作る弁別特徴の性質と直接関係している。最後に、分節が結びついて音節ができる方法を学ぶ。音節は音節要素 (ふつうは母音) とその前後にある要素からなる。図3.1に示すように、弁別素性が組み合わさって分

節になり、分節が組み合わさって音節となる。

図3.1 segmentという単語の音韻的表示(一部)

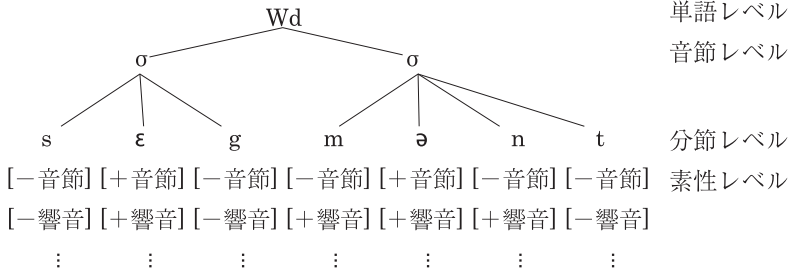


図3.1でsegmentはWdで省略された一単語のレベルである。この語は2つの音節からなり、それはギリシャ文字の σ (シグマ) で表される。それぞれの音節はいくつかの分節からなる。最後にそれぞれの分節は弁別素性からなる(ここではそれぞれの分節に2つの弁別素性のみが挙げられている)。音節と分節の内的構造については4.2と5で述べる。

音韻構造の単位として、音節、分節、弁別素性は、第2章で考察した過程において重要な役割を果たしており、音韻論の一般原理と結びついて、言語の音声の型を生み出す。次の節では、音声の型と音韻知識を確かめて、形式を区別したり、会話の発音に現れる音声の変異を体系的に扱うことができるようにしよう。

1 分節の対立

ある言語において、どの分節とどの分節が対立的で、どれとどれがそうでないかは、どの話者も知っている。分節は、それ1つだけで形式の意味の違いを区別できる場合、対立的 (contrastive) あるいは弁別的 (distinctive) であるという。たとえば、音声的に区別できる[s]と[z]は、sipとzipにおいて対立をなし、hit、hateとhotでは母音が対立をなしている。

本節では、言語において対立をなす分節の見分け方を考察する。第2節では、対立をなさない、音声的に似ている分節について考察する。

1.1 ミニマルペア

分節の対立を知ることがどの言語を知るためにも基礎となるので、言語の音韻論的分析の第一歩は、ある言語でどの音とどの音が対立的であるかを確立させることである。対立を確立するためには、語の音の分布を確かめ、語の意味を比べることが必要である。この確立のために最もわかりやすい方法はミニマルペアのテストである。

ミニマルペア (minimal pairs) は、明確に異なる意味を持つ語のペアで、それぞれの同じ場所にある分節が1つだけ異なるペアである。たとえば、sip [sɪp]とzip [zɪp]はミニマルペアで、[s]と[z]が対立をなすことを示している。

表3.1には、英語の子音対照を明示するミニマルペアがたくさん載せられている。

表3.1 英語の子音の対立

唇音	歯間音	歯茎音	歯茎硬口蓋音	軟口蓋音	声門音
破裂音と破擦音(非連続音)					
tap [p]		pat [t]	match [tʃ]	pick [k]	
tab [b]		pad [d]	Madge [dʒ]	pig [g]	
連続音					
leaf [f]	thigh [θ]	sip [s]	mesher [ʃ]		hip [h]
leave [v]	thy [ð]	zip [z]	measure [ʒ]		
鼻音					
sum [m]		sun [n]		sung [ŋ]	
流音とわたり音					
		leer [l]	yet [j]	wet [w]	
		rear [ɹ]	(硬口蓋音)		

つづりでなくて音によってミニマルペアが決まることを忘れないでほしい。分析の目的のために、ミニマルペアは調音点が（左から右に両唇、歯茎など）横に並べてある。縦には調音法が並べてある。どの調音点、調音法でミニマルペアが使われているかを見るためである。

音が起こる音声的文脈を環境 (environment) と呼ぶ。[ʃ]と[ʒ]が対立する assure[əʃʊɹ]と azure[æʒɹɹ]、[θ]と[ð]が対立する author[ɔθɹɹ]と either[ɪðɹɹ]な

ど、ほぼ同じ環境で起こるペアを**近ミニマルペア** (near-minimal pairs) と呼ぶ。これは、ミニマルペアが見つからず、特定の分節が対比できないとき、使う場合がある。

2つの分節を対比させるミニマルペアあるいは近ミニマルペアの存在を確立させることができると、2つの分節は対立的あるいは弁別的という。特定の言語で互に対立的な分節はその言語で別々の**音素** (phonemes) に属する。特定の言語の音素はその言語の母語話者にとって異なる音、弁別的音として聞こえる。したがって、音素とは対立的音韻論の単位であり、表3.1のすべての子音は英語で別々の音素である。

ある言語で対立的音を探するとき、すべての音声のミニマルペアが見つかることはまれである。ある音は他の音よりも頻繁に起こり、特定の環境には起こらない音もあるからである。たとえば、英語では[h]と[ŋ]の語頭と語尾の音でミニマルペアを見つけることはできない。なぜならば、[ŋ]で始まる単語も[h]で終わる単語もないからである。また、英語では[ʒ]の音を持つミニマルペアを見つけることも難しい。というのは、[ʒ]が現れるのはazureやmirageなど、ほとんどフランス語からの借用語だからである。

英語の母音の対立

英語の母音の対立はいくつかの単語によって示すことができる。表3.2で、[ej]や[ow]などの英語の母音とわたり音のつながりは1つの母音として解釈している。したがって、[ej]と[ɛ]、[aw]と[aɪ]など是对立的であるといえる。

北アメリカ英語における母音対立の方言的相違については bedfordstmartins.com/linguistics/phonology にアクセスし、American dialectをクリックしなさい。

表3.2 アメリカ英語における母音の対立

beet	[bit]	[i]
bit	[bɪt]	[ɪ]
bait	[beɪt]	[ej]
bet	[bɛt]	[ɛ]
bat	[bæɪt]	[æ]
cooed	[k ^h ud]	[u]
could	[k ^h ʊd]	[ʊ]
code	[k ^h owd]	[ow]
cawed	[k ^h ɔd]	[ɔ] (方言に見られる)
cod	[k ^h ɑd]	[ɑ]
cud	[k ^h ʌd]	[ʌ]
lewd	[lud]	[u]
loud	[lawd]	[aw]
lied	[laɪd]	[aj]
Lloyd	[lɔɪd]	[ɔɪ]

1.2 言語に特有の対立

分節が対立的であるかどうかは言語によって異なる。つまり、音声的に異なっても、音韻的に対立的であるとは限らない。さらに、ある言語で対立的であっても、別の言語では対立的でない場合もある。たとえば、Ben[bɛn]とban[bæɪn]のミニマルペアからわかるように、英語では[ɛ]と[æ]の対立は決定的である（表3.3参照）。しかし、トルコ語ではこの音の違いは対立的ではない。トルコ語話者は「私」という単語を[bɛn]と言ったり[bæɪn]と言ったりすることがあるが、この違いは意味の違いには関係ない。

表3.3 言語特有の母音対立 英語とトルコ語

英語		トルコ語	
[bɛn]	Ben	[bɛn]	「私」
[bæɪn]	ban	[bæɪn]	「私」

逆に、英語では長母音と短母音は対立的ではないが、他の言語では対立的である。英語では[hæt]と[hæ:t]、[lus]と[lu:s]は対立的ではない。しかし、日本語やフィンランド語では表3.4にあるように長母音と短母音が対立的である。

表3.4 日本語とフィンランド語の長短母音の対立

日本語([ɾ]は歯茎弾音を表す)	
[toɾi] 鳥	[toɾi:] 鳥居
[kibo] 規模	[kibo:] 希望
フィンランド語	
[tuli] 火	[tu:li] 風
[hætæ] 悲しませる	[hæ:tæ:] (人)立ち退かせる

2 音声的条件による変異：音素と異音

毎日の会話には話者がほとんど意識しないにもかかわらず、多くの音声的変異がある。その中には、疲れや興奮、歯列矯正、ガムをかんだりなど、非言語的要素によるものもある。これらの変異は音韻論の領域外である。一方、音声的変異は体系的である。それはたいていの場合、音声的に類似した分節に起こり、音声的環境によって条件づけられている。このような変異が起こるのは、近くの分節の音声的特徴や、もっと大きな音韻的環境によって変えられるからである。どの言語においても、話し手と聞き手は、意味に影響する対立に焦点を絞り、変異の中から抽出する傾向にある。これは意識せずになされる。この節では、非対立的な音の変異について考察し、その変異のパターンを分析し、そこから導かれる結論を提示する。

2.1 相補分布

英語話者は、初めて音声記号を習うとき、英語のlがすべて同じとは限らないことに驚く。表3.5で、縦枠Aの単語は有声、Bは無声（lの下での「。」によって示される）の[l̥]を含む。英語話者のほとんどはこの発音の違いに気づいていないが、縦枠Bの単語をゆっくり発音すると、[l̥]が無声であることは明らかである。

実際、この2つの[l̥]は対立的ではない。英語では、[plej]と[plej]で[l̥]と[l]が

意味の違いを示すミニマルペアはないのである。

表3.5 英語の l の有声と無声

A	B
blue [blu]	plow [p]aw]
gleam [glim]	clap [k]æp]
slip [slɪp]	clear [k]i:]
flog [flɔg]	play [p]ej]
leaf [lif]	

さらに、この2つのlの分布を調べると、有声と無声のlは体系的に起こることが明らかとなる。無声の[l̥]は無声破裂音のあとに起こり、有声の[l]は無声破裂音のあとに起こらない。縦枠Bのlの無声性は音声環境の結果である。英語では無声破裂音のあとには無声の[l̥]だけが起こるとするのは英語の音韻論における予測可能な特性である。

有声の[l]は無声の[l̥]が起こると同じ音声環境には起こらないことから、この2つのlの変化形は**相補分布** (complementary distribution) にあるといえる。相補分布とは、2つの音声が (Clark KentとSupermanのように) 同じ場所には決して起こらないことを意味する。

表3.5において、有声の[l]の方が無声の[l̥]よりも、より広い音声環境に起こっている (有声破裂音と無声摩擦音のあと、単語の初め)。さらに、有声の[l]が起こる環境は、1つの類 (class) としてまとめることはできない。したがって、2つの分節が相補分布をなすとき、表3.6のように「その他」という語を使ってより広い分布を示すのである。つまり、無声の[l̥]は無声破裂音のあとに起こり、有声の[l]はその他の環境で起こる。

このような音声的環境の違いにもかかわらず、英語の母語話者は2つのl

表3.6 英語の[l]と[l̥]の相補分布

	[l]	[l̥]
無声破裂音のあと	×	○
その他	○	×

を同じ分節と見なしている。それらが対立的でなく、音声的にも似ているからである。その2つの違いは体系的で予測可能である。2つのlは「音声的には」区別できるが、音声的に似ていること、分布が予測できること、さらに対立的でないことから、「音韻的には」同じであるということが出来る。

2.2 音素と異音

2つ(あるいはそれ以上の)分節が音声的には異なるが音韻的には同じ場合、それらは1つの音素(対立的音韻の単位)の**異音**(allophones、予測できる変異)と呼ばれる。音声的に異なる音声を音素に属させる能力は、あるゆる言語のすべての話者が持っている。音韻学者はこの音韻的知識を2つの表示によって区別している。予測可能な変化形(異音)からなる**音声表示**(phonetic representation)と、異音が属する音素からなる**音韻表示**(phonemic representation)である。音素と異音の関係の表示は図3.2に示される。

図3.2 英語の音素 /l/ とその異音 [l̥] と [l]

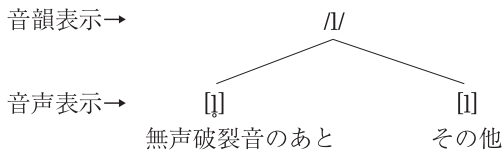


図3.2で、異音の記号は鍵括弧[]の中に、音素の記号は斜め括弧 / /の中に書かれている。図3.2の音素 /l/ の記号は有声の異音 [l] と同じ記号であることに注意してほしい。多くの場合、その他の方の異音が音素と同じ記号になる。音声表示と音韻表示の違いを考えると、次のことを頭に入れること。音素は心的表示であり、音声が心に納められる方法を示す。単語を覚えるとき、単語の意味の違いを示す音素を覚える必要があるのである。一方異音は単語を心に納めるときに覚えるものではない。われわれは、単語を発音するとき、ある特別の音素の変化形を適切に生み出すという音韻体系を持っている。/l/ のような音素は頭の中にあり、[l̥] や [l] のような異音は口から出てくる音である。

これまで見てきたように、1つの音素の異音と考えられる分節は音声的に似ていて、音声的に予測できる環境に起こる。実際、ある1つの音素のいくつかの異音は互いに相補分布の関係にある（つまり、それらは同じ環境には起こらない）。したがって、異音が相補分布的に起こるという事実を、2つ（あるいはそれ以上）の分節が1つの音素の異音かどうかを試す方法として使うことができるのである。

異音の変異はどの言語にもある。実際、われわれの話す音はすべてある音素の異音である。したがって、音韻分析において重要なことは、言語における音素目録を発見することと、その異音の変異を説明することである。

問題のある分布についての情報はbedfordstmartins.com/linguistics/phonologyにアクセスし、[problematic distributions](#)をクリックしなさい。

2.3 音韻論における類と一般化

毎日の会話の中の音声の変異のかなり多くが音韻分析によって説明できる。この変異は体系的であり、どの言語にも見られる。体系的な性質は、言語において異音が音声の類によってグループ分けできることから証明できる。たとえば、表3.7の英語のrのパターンと表3.5のlのパターンを比べてみるとそれがわかる。

表3.7 英語の /ɹ/ の異音 (無声と有声)

A	B
brew [brɹu]	prow [pɹɹaw]
green [grɹin]	trip [tɹɹɪp]
drip [dɹɹɪp]	creep [krɹi:p]
frog [frɹɔ:g]	pray [pɹɹeɪ]
shrimp [ʃɹɹɪmp]	

表3.7で、英語の無声の[ɹ̥]は無声破裂音のあとに起こり、有声の[ɹ]はその他で起こる。この情報にもとづいて、英語の音素/ɹ/には少なくとも2つの異音（1つは有声、もう1つは無声）があり、英語の/ɹ/の異音は/l/の異音と同じパターンを示すということができる。

しかし、ここで考察を終わりにしてしまうと、重要な点を見過ごすことになる。音素 /ɹ/ と /l/ は「流音」という同じ等級の音に属する。この情報を考慮に入れると、英語について次のような一般化をすることができる。

1) 英語において、流音には無声破裂音のあとの無声の異音とその他の有声の異音がある。

次に表3.8のデータを見てみよう。

表3.8 英語のわたり音における有声と無声の異音

A	B
beauty [bjʊɹi]	putrid [pʊtɹɪd]
Duane [dweɹn]	twin [twɪn]
Gwen [gwɛn]	quick [kwɪk]
view [vju]	cute [kjut]
swim [swɪm]	
thwack [θwæk]	

これらの形式から、わたり音 /j/ と /w/ は流音と同じパターンを示していることがわかる。したがって、さらに一般化を広げることができる。

2) 英語において、流音とわたり音には無声破裂音のあとの無声の異音とその他の有声の異音がある。

流音とわたり音がみな同じ音声の類に属する、つまり非鼻音の響音の子音に属すると考えるとき、流音とわたり音の異音が同じようなパターンで起こることが理解できるのである。音韻論的記述の大きな到達点の1つは、このように変化形のより広いパターンを発見することであり、最も一般的な記述を形作ることである。

2.4 カナダ方言の母音上昇

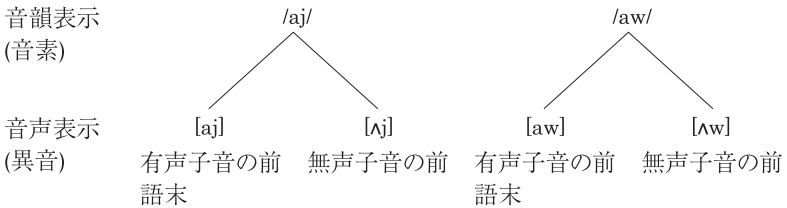
もう1つの異音変化形を英語から挙げる。ほとんどのカナダ人と一部のアメリカの方言では表3.9のような発音が一般的である。

表3.9 上昇方言における低母音と中段中舌母音の異音

[ajz]	eyes	[ʌjs]	ice
[lajz]	lies	[lʌjs]	lice
[tʌjd]	tried	[tʌjt]	trite
[tʌjb]	tribe	[tʌjp]	tripe
[hawz]	(to) house (動詞)	[hʌws]	house (名詞)
[lawd]	loud	[lʌwt]	lout
[kaw]	cow	[skʌwt]	scout
[flaj]	fly	[flʌjt]	flight

表3.9で、[aj]と[ʌj]は相補分布である。[aj]は有声子音の前か語末に起こり、[ʌj]は無声子音の前で起こる。この2つは音素/aj/の異音である。同じ関係は[aw]と[ʌw]の間でも成り立ち、この2つは音素/aw/の異音である(図3.3参照)。

図3.3 /aj/と/aw/の異音



ここにおいても、毎日の言語使用に反映された音韻的事実を知ることが出来る。カナダ英語の話者のほとんどは、この2つの異音を指摘されたとしてもその区別をするのは困難である。それはこの2つが対立的でないからである。一方、[ʌj]や[ʌw]の異音を持たない英語話者の多くはカナダ英語の存在に気づく場合が多い。彼らにとって、カナダ人話者の音声は極めて異なって聞こえる。たとえカナダ人話者がこの違いについて混乱していても。

彼がアメリカ人であるとは思わない。OUをすべての英語話者が二重母音で発音するところを、カナダ人はそれぞれの文字を分けて発音する。たとえばaboutという単語をab-oh-ootと発音するのである。

Philip MacDonald, The list of Adrian Messenger

この現象はカナダ方言の母音上昇と呼ばれる。異音の[ʌj]と[ʌw]はその他形の[aj]と[aw]よりも舌の位置が高い母音だからである。

カナダ方言の上昇母音の録音による例はbedfordstmartins.com/linguistics/phonologyにアクセスし、Canadian Raisingをクリックしなさい。

2.5 英語の中段母音とわたり音

カナダ方言で母音上昇をした母音はみな、その結果中段母音になる。2つの中段母音を含む異音[ʌj]と[ʌw]は、どちらも無声子音の前に起こり、2つの低母音を含む異音[aj]と[aw]はその他に起こる。2.3で挙げた流音とわたり音のパターンと同じく、カナダ方言の母音上昇のパターンも音声類によって分布している。分節の類という点で予測可能だが、これまでの例とは決定的に異なる英語の例を最後に挙げる。

表3.2では英語の母音の対立を示した。英語の多くの方言では、中段張り母音の[ej]と[ow]は常に二重母音となり、わたり音[j]と[w]を伴う。大事なのは、非奥舌母音（つまり前舌母音）の[e]は常に硬口蓋わたり音の[j]を伴い、[j]は非奥舌の非円唇分節である。一方、奥舌円唇母音[o]は常に唇軟口蓋わたり音の[w]を伴い、[w]は奥舌の円唇分節である。このことを以下の表3.10にまとめる。

表3.10 英語の張り母音とわたり音の組み合わせ

母音	わたり音(どちらも非奥舌非円唇)	母音	わたり音(どちらも奥舌円唇)
e	j [fejt] fate [kejn] cane	o	w [bowt] boat [kown] cone

つまり、中段張り母音のあとに来るわたり音は予測可能である。以下の一般化により、2つのわたり音の分布を記述することができる。

3) 英語の中段張り母音は、それと同じ奥舌性と円唇性を持つわたり音につながる。

表3.10のデータは、ある要素が体系的音声条件のもとで予測可能であるという点で**異音分布** (allophonic distribution) の同質性を示している。しか

し、異音分布とわたり音の分布では違いがある。つまり、表3.10では1つの音素に対する変異ではなく、[ej]、[ow]は2つの分節からなり、中段張り母音は、同じ奥舌性と円唇性を持つわたり音を伴うという予測ができた。ある環境のもとで起こる音声が予測可能であるとき、それらの音声は音素表示には含まれない。したがって、英語の中段張り母音の音声表示にわたり音が含まれてはいるが、それに対応する音韻表示にはわたり音は含まれない（図3.4参照）。

図3.4 英語の中段母音の2つの表示法

音韻表示	/e/	/o/
音声表示	[ej]	[ow]

つまり、英語の音素としては/e/や/o/のように母音が1つであるが、発音するときには二重母音[ej]、[ow]となる。

2.6 言語に特有なパターン

異音の変化形は普遍的現象である。しかし、音素対立がそれぞれの言語に特有であるように、音素と異音のパターンも言語に特有である。したがって、ある言語に見られる分布が他の言語にも見られるというわけではない。

言語に特有の変化形：異音的鼻音化

口腔音やわたり音だけでなく、鼻音のある言語もある。そのような言語において、鼻音化した母音の異音が鼻音子音の近くで起こることは一般的であるが、表3.11や3.12にあるように、パターン化の詳細は言語によって異なる。

たとえば、スコットランド・ゲール語では語の中で鼻音子が起こると、その隣り合わせた母音が鼻音化する。しかし、わたり音は鼻音化しない。

表3.11 スコットランド・ゲール語の鼻音化

[mõ:r]	大きい
[nĩ]	家畜
[nē:l]	群衆
[mũ]	について
[rũ:n]	秘密
[ʃalak]	狩り

スコットランド・ゲール語の鼻音化した母音の分布については、以下のよう
に一般化できる。

4) スコットランド・ゲール語では、鼻子音の前か後に起こった母音は鼻
音化する。

マレーシアとシンガポールで話されているマレー語では、母音だけでなく
わたり音も鼻音化する。マレー語では、鼻音のあとに起こる母音やわたり音
は、阻害音(破裂音と摩擦音)、流音、声門音 ([h], [ʔ]) が来るまで、す
べて鼻音化する。

表3.12 マレー語の鼻音化

[mẽwãh]	贅沢な
[mãjãn]	茎
[mãrah]	叱る
[nãẽʔ]	上昇する
[mãkan]	食べる
[rumãh]	家
[kãreta]	車

マレー語では、鼻音化についての一般化は、方向性と鼻音化の標的
(target) の両方が異なる。

5) マレー語では、鼻子音のあとに起こるすべての母音とわたり音は、非
鼻子音によって妨げられるまで鼻音化する。

異音分布における言語に特有のパターン

1.2で、1つの言語での音素対立が他の言語での音素対立になるとは限らないことを学んだ。これは、言語によって音素と異音の関係が異なることを意味する。表3.13で、英語とクメール語（カンボジアの言語）の破裂音を比べるとこの点が明らかになる。どちらの言語にも、帯気音と非帯気音の発音がある。

表3.13 英語とクメール語の破裂音

英語		クメール語	
[p]	[p ^h]	[p]	[p ^h]
[t]	[t ^h]	[t]	[t ^h]
[k]	[k ^h]	[k]	[k ^h]

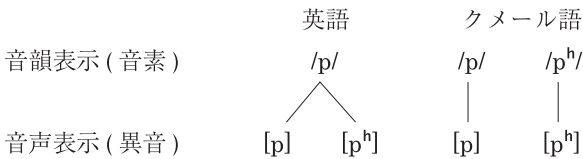
英語では帯気破裂音と非帯気破裂音は、それぞれの音素の異音である（この分布は5.5で示される）。たとえば、[pɪk]と[p^hɪk]で対立する語があるわけではない。しかし、クメール語では、無声の非帯気破裂音と帯気破裂音には対立がある（表3.14）。

表3.14 クメール語の無声破裂音

[pɔːŋg]	望む	[p ^h ɔːŋg]	また
[tɔp]	支える	[t ^h ɔp]	窒息した
[kat]	切る	[k ^h at]	磨く

このように、2つの言語で音は同じでも、音韻対立が異なる場合があるのである（図3.5参照）。

図3.5 英語とクメール語の無声両唇破裂音の音素と異音



3 音声表記と音韻表記

それぞれの言語には対立的音素（ミニマルペアによって導き出せる）があることと、音素には予測可能な変化形である異音（それぞれが相補分布をなしている）があることを学んだ。また、音素（音韻）レベル、音声レベルという2つの明確な表示のレベルがあることもわかった。次に、それぞれの表示レベルで用いる表記についてさらに明らかにする。

音声表示のレベルには、予測可能と不可能の音声情報を含む。一方、音韻表示のレベルには、予測不可能な情報のみを含み、予測可能な情報はすべて除外される。表3.15では、これまで学んだ英語の音声の類について、この違いを示している。

表3.15 英語の音声表記と音韻表記

音声表記	音韻表記	単語	音韻表記には示されない予測可能な性質
[p̚aw]	/plaw/	plow	流音の無声音性
[k̚ɪp]	/kɪp/	creep	流音の無声音性
[kwɪk]	/kwɪk/	quick	わたり音の無声音性
[lejt]	/let/	late	中段張り母音のあとのわたり音
[lɛt]	/lɛt/	let	—
[tʰajd]	/tajd/	tied	帯気性
[tʰʌjt]	/tajt/	tight	帯気性、カナダ方言母音上昇

表3.15における**音韻表記**（phonemic transcription）では、単語は音素のみで表記されている。しかし、音声表記では、音素の異音（予測できる環境に起こる）で表記されている。このように、音韻表記よりも音声表記の方が音声情報が多い。たとえば、tightという語の2つの表記を比べると、音声表記では初めのtのあとの帯気音と、上昇母音の発音を含む。対応する音韻表記では、帯気は予測可能であるため除かれ、/aj/が異音である[ʌ]に置き換えられている。

音声表記と音韻表記の対照は、前述のマレー語の例を見るとさらに明確になる（表3.16）。

表3.16 マレー語の鼻音化した母音についての音声表記と音韻表記

音声表記	音韻表記	単語	音韻表記には示されない予測可能な性質
[mēwāh]	/mewah/	贅沢な	鼻音化
[mājān]	/majan/	茎	鼻音化
[nāĕʔ]	/naɛʔ/	上昇する	鼻音化

ここで、すべての母音とわたり音の分節の鼻音化は予測可能であり、音韻表記では省かれている。

3.1 音声目録と音素目録

世界の言語にはすべて、音声表示と音韻表示の2つのレベルの表示がある。音声レベルの表示は言語の異音を表す。音韻レベルの表示は言語の音素を表す。つまり、それぞれの言語には音についての2つの目録 (inventory) があるのである。1つは言語の異音を含む目録で、音声によって表記される。もう1つは言語の音素のみを含む目録で、音韻によって表記される。どの言語においても、音素よりも異音の数の方が多いので、音声目録の方が音素目録よりも多くの音を含む。表3.17は英語の母音の音声目録と音素目録の一部を示す。この章で取り上げた異音のみが示されている (音声目録は明らかに不完全である)。

表3.17 英語の母音の音声目録と音素目録

前舌	部分的音声目録			音素目録			
	中舌	奥舌		前舌	奥舌		
i		u		i	u		
ɪ		ʊ		ɪ	ʊ		
ej	ə	ow		e	ə	o	
ɛ	ʌ	ʌj	ɔj	ɛ	ʌ	ɔj	
		ʌw	ɔ			ɔ	
æ	aj	aw	ɑ	æ	aj	aw	ɑ

表3.18は英語の子音の音声目録の一部 (これまでに取り上げた異音のみ) と音素目録を示す。

表3.18 英語の子音の音声目録と音素目録

部分的音声目録			音素目録		
p	t	k	p	t	k
p ^h	t ^h	k ^h			
b	d	g	b	d	g
		tʃ			tʃ
		dʒ			dʒ
f	θ	s	f	θ	s
		ʃ			ʃ
		h			h
v	ð	z	v	ð	z
		ʒ			ʒ
m	n	ŋ	m	n	ŋ
	l	j		l	j
	ɫ	ɰ			w
	ɰ	ɰ			
	ɰ				
	ɰ				
	ɰ				
	ɰ				

音声表示、音韻表示という2つのレベルの表示はどのように関係しているのであろうか。第6節では音声表示（音声目録）と音韻表示（音素目録）の性質について詳細に考察し、その関係を明示する。

4 素性

この節では、分節が、さらに小さな音韻単位である**素性**（そせい）（features）からなることを学ぶ。実際、素性とは原子と同じように音韻論の最小単位であり、人間の発する音声を形作る建物の1つ1つのブロックのようなものである。

4.1 なぜ素性が必要なのか

なぜ素性を音韻論の最も基本的単位と言語学者が考えるのかについての理由は数多くある。

独立してしかも共同した音声要素としての素性

第2章で、私たちの会話は、声帯振動、舌の位置、唇の丸まり具合など、

さまざまな発声活動（それぞれが独立してしかも共同作業である活動）によって作り出されることを学んだ。たとえば、無声両唇破裂音の[p]を発音するとき、喉頭にある声帯は開き振動せず（つまり無声であり）、両唇は完全に圧縮されて閉じている（つまり両唇破裂音である）。このように、それぞれの音声は喉頭やさまざまな発声器官（口腔や鼻腔の中にある舌全体、舌端、唇、軟口蓋など）の共同作業の結果である。分節は素性からなっているということを前提として、この音声の実際を説明することができる。

それぞれの素性は、独立して制御できる音声産出の側面を記号化している。たとえば、[p]でいえば、[-有声]という素性は喉頭の活動を反映し、[唇性]という素性は両唇の活動を反映し、[-連続]という素性は破裂という調音法を反映している（素性はカギ括弧で示す。「+」と「-」記号、大文字、小文字の使用法は以下に説明する）。さらなる例として、[a]という音声について考えてみよう。この音声は低舌、奥舌、張り舌（舌背）によって発せられ、唇は丸まらない（つまり唇による活動はない）。母音であるので有声で響音でもある。これらのすべての音声の特徴は、図3.6のように、それぞれ別々の素性によって表される。素性の前のoは調音点を示す。

この表示において、分節のそれぞれの素性はマトリックス（matrix）あるいは行列表と呼ばれる列によって並べられる。これは素性をひとまとめにして示す一般的方法である。

図3.6 英語の母音[a]の素性表示

[a]	
一子音	
+音節	これらの素性は分節が母音か子音かわたり音であることを示す
+響音	(ここでは母音)
+有声	この素性は喉頭の状態を示す。
o 舌背	この素性は発声を示す(ここでは舌背) (母音が舌全体によって発せられているため)
-高性	これらの素性は発声器官の正確な位置を示す
+低性	(ここでは舌背が低性で奥性)
+奥性	
+張り	この素性は張りか非張りを示す(ここでは張り)。

素性と自然類

なぜ素性が必要なのかという2つ目の理由は、それによって自然類を形作ることができるということである。自然類 (natural class) とは、音声体系において、素性を共有し、ともにパターンを形作る音声の類である。

これがどういう意味か理解するために、図3.7で英語の音声/p/, /t/, /k/, /f/, /s/, /ʃ/と/b/, /d/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/について考えてみよう。

図3.7 自然類: 英語の阻害音

[-響音]		
[-有声]		[+有声]
p		b
t		d
k		g
f		v
s		z
ʃ		ʒ

[-連続]

[+連続]

これらはすべて、**阻害音** (obstruents) という類に属する (/tʃ/, /dʒ/, /θ/, /ð/も阻害音であるが、ここでは省略する)。阻害音は発声器官をとおして空気の流れを妨げるので、**響音** (sonorant) ではない。この事実を理解するために、阻害音はみな[-響音]と表記する(ここで「-」は「でない」という意味である。素性の定義は4.2で述べる)。さらに、[-響音]の下位のグループのうち、/p/, /t/, /k/, /f/, /s/, /ʃ/はみな調音点が異なり、調音法も一部異なるが、他の下位グループ/b/, /d/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/とは、たった1つの素性[有声]によって区別することができる。最後に、3つ目の素性[連続](空気の流れを自由にして連続するかどうか)は、阻害音類の中のすべての非連続の破裂音/p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/と連続の摩擦音/f/, /s/, /ʃ/, /v/, /z/, /ʒ/を区別することができる。つまり、この3つの素性を使うことによって、9つの異なる自然類を導くことができるのである(表3.19参照)。

表3.19 9つの自然類: 英語の阻害音

[-響音]	[-響音]	[-響音]	[-響音]	[-響音]	[-響音]	[-響音]	[-響音]	[-響音]	[-響音]
[-連続]	[+連続]	[-有声]	[+有声]	[-連続]	[-連続]	[+連続]	[+連続]	[-有声]	[+有声]
ptk	ptk	fsʃ	ptk	bdg	ptk	bdg	fsʃ	vzʒ	
bdg	bdg	vzʒ	fsʃ	vzʒ					
fsʃ									
vzʒ									

どの自然類も、成員 (member) の数よりも少ない素性数からなる。つまり、阻害音という最も大きな類 (12の分節からなる) はたった1つの素性によって定義されているが、3つの分節からなる4つの類はみな3つの素性によって定義されている。

自然類を構成する音声はみな、言語の音韻論においてパターン化する機能を持っている。たとえば、第2章の5.5では英語の帯気音は/p/, /t/, /k/, つまり[-響音、-連続、-有声]の音に影響を及ぼす。これらの音声だけが帯気の過程の影響を受ける。素性の興味深い点は、素性を自然類から排除

したり包含したりすることである。たとえば、/b/は[+有声]であるので、/p/、/t/、/k/とは同じ類には属さない。したがって、/b/は帯気の影響を受けない。

表3.20は素性を使って自然類（ここでは、英語の前舌と奥舌）を区別するもう1つの例である。

表3.20 2つの自然類：英語の前舌と奥舌

<ul style="list-style-type: none"> — 子音 + 音節 + 響音 o 舌背 — 奥性 	<ul style="list-style-type: none"> — 子音 + 音節 + 響音 o 舌背 + 奥性 	<ul style="list-style-type: none"> — 子音 + 音節 + 響音 o 舌背 — 奥性 — 高性 + 低性 — 張り — 縮小
/i/	/u/	/æ/
/ɪ/	/ʊ/	
/e/	/o/	
/ɛ/	/ʌ/	
/æ/	/ɑ/	

ここでも、類に属する前舌母音の数が多いほど、その類の素性は少なくなり、/æ/ 1つを表す自然類の中の素性が一番多い。

前節では、対立して音素を形作る英語の分節を表にした。素性は自然類を作るので、英語で対立をなすのは単にそれぞれの音素（/p/、/b/、/k/、/g/など）だけではない。実際、有声破裂音のすべてが無声破裂音のすべてと対立している。英語の音声体系（すべての言語の音声体系）にあるすべての対立は音素を形作る素性によって定めることができる。したがって、/p/と/b/、/t/と/d/、/k/と/g/の区別はすべて、[有声]という素性にある。つまり、分節だけでなく、素性が対立的であるのである。ある言語におい

て、ある素性が音素対立の源であるとき、その素性を**弁別素性** (distinctive features) と呼ぶ。この[有声]という素性は英語では弁別素性である。

他の素性も対立を示すことができる。たとえば、英語の/t/と/s/は、[連続]という素性によって区別することができる。/t/も/s/も無声音で歯茎音である。ここで[連続]という弁別素性を使うことによって/p/と/f/、/b/と/v/、/d/と/z/も区別することができる (表3.21参照)。

表3.21 素性による破裂音と摩擦音の対立

[-連続]	[+連続]
p	f
b	v
t	s
d	z

言語における音韻対立を体系的に調べることによって、弁別素性を導き出すことができ、その言語音の最小要素は音素目録を作るために使うことができるのである。

素性、過程、異音的変異

素性が必要である3つ目の理由は、素性によって異音の性質をより正確に理解できるからである。素性という観点から見ると、異音的変異は単なる異音の置き換えではなく、素性が環境によって変化したものである。たとえば、英語のtreeやtwinkleなどに起こる流音とわたり音の無声化は、無声([-有声])破裂子音のあとの、[+有声]から[-有声]への素性価値の変化である。同様に、マレー語の/mewah/[mēwāh] (贅沢な)に起こる母音やわたり音の鼻音化は、鼻([+鼻音])子音のあとの、[-鼻音]から[+鼻音]への素性価値の変化である (2.6の5を参照)。

ここまでで、会話は独立してはいるが共同した発声活動であるという事実が素性によって理解できることを学んだ。しかし、中には、第2章で紹介したような伝統的な音声学における記述的用語には出てこないが、音韻論的パターン化に適切な素性もある。たとえば、[舌頂性] (CORONAL) という素

性(大文字と小文字の使用による素性の違いは以下に述べる)は舌先あるいは前舌が持ち上がってできる音声の類を指している。この類には歯間音、歯茎音、歯茎硬口蓋音が含まれる。この素性だけで世界の言語におけるさまざまな制約や過程を説明することができる。たとえば、レバノンアラビア語における定冠詞theは、[ilkorsi] (定冠-椅子)、[ilba:b] (定冠-ドア)、[ilfinʒa:n] (定冠-コップ) などにある/il/である。しかし、定冠詞が舌頂音で始まる語に付くとき、定冠詞の中の[l]は完全に同化される。たとえば、[ijfanta] (定冠-スーツケース)、[iddaftar] (定冠-ノート)、[irraʔi:s] (定冠-酋長)、[inna:s] (定冠-人々) など。[舌頂]は伝統的音声学の術語ではないが、多くの言語の音韻論において重要な役割を果たす。これは、素性が発声の真実を、伝統的音声記述を異なるやり方で単に示す以上にとらえていることを示している。

4.2 素性表示

これまで、分節がさらに小さい単位である素性からなり、素性が音声の事実を反映していることを述べてきた。素性は、会話における音声を形作る基礎的建物のブロック1つ1つであり、音韻論の基礎的単位であるので、言語学者はできるだけ少ない数の素性を使って言語の音韻的事実のすべてを説明しようと試みてきた。限られた数の素性(現在は24ほど)が提示されている。このように、素性は人間の音韻論的行動において何が可能で何が不可能であるかを解明する理論の重要な部分を構成している。この節では、英語や多くの言語の音声を特徴づけるのに必要な素性を提示し、定義する。

英語の素性の定義

[有声]、[子音]、[鼻音]など、ほとんどの素性は、伝統的な発声音声学の術語を使用している。これらの素性はさらに詳しい記述は必要としない。[舌頂]、[前方性]など、あまりなじみのない術語も少しある。この点において、素性は音声の類を記述するために使われることになる。同時に、本書では、音声記述において「子音」、「わたり音」「障害音」(摩擦音、破擦音、非鼻音の破裂音)などの術語を使う。この伝統的術語は、音声記述において広

く使用されているので、採用する。

素性は、自然類を反映するグループに組織される。次の項目はどのような類であるか、素性がどのように類を表すのかを示す。以下に示される素性のほとんどは小文字で書かれ、それらは**二項素性** (binary features)、つまり「+」か「-」の2つの価値のどちらかを持ち、それぞれが音声についての特定の類を示す。たとえば、[+有声 (voice)]の音声は喉頭における声帯振動、あるいは有声を表し、[-有声 (voice)]の音声は声門が開いていて声帯の振動がない、あるいは無声を表す。3つの素性[唇性 (LABIAL)]、[舌頂性 (CORONAL)]、[舌背性 (DORSAL)]は大文字で書かれ、1つの価値のみを持っている。これらの素性は、発声するときの調音者という点から、口腔における調音点を類別する。つまり、[唇性 (LABIAL)]は唇を使って発する音声を表し、[舌頂性 (CORONAL)]は舌先か前舌を使って発する音声を表し、[舌背性 (DORSAL)]は舌の後部を使って発する音声を表す。

•**主要な類を表す素性**：子音類、阻害音類、響音類を表す素性

[±子音] 発声器官における妨げを伴って発音される音声は[+子音]である。流音、鼻音と非響音すべて ([h]と[ʔ]は例外)。わたり音と母音は[-子音]。

[±音節] 音節の核となる音声は[+音節]である。母音、音節流音、音節鼻音。その他の音声はすべて[-音節]。

[±響音] 響きのよい音声すべては[+響音]である。母音、わたり音、流音、鼻音 ([+響音]の音声が無声であっても)。響きの悪い音声 (阻害音) はすべて[-響音]。

表3.22は、主要な類を表す素性が音声を類別する仕方を示している。

表3.22 主要類素性

	阻害音	鼻音	流音	わたり音	母音
[±子音]	+	+	+	-	-
[±音節]	-	-/+	-/+	-	+
[±響音]	-	+	+	+	+
例	p d v tʃ	m n	l	j w	i a

鼻音と流音は3つの素性が同じ価値を持っている。この2つを区別するためには、さらに調音法の素性が必要である。

次に、調音法を示す素性を挙げる。これらの素性は次の類を区別するのに特に重要である。それは、破裂音・破擦音に対する摩擦音（±連続）、破擦音に対する破裂音（±遅延解放性）、鼻音に対する非鼻音（±鼻音）、流音に対する非流音（±流音）である。

•**調音法素性**：調音法を表す素性

[±連続] 口腔内で自由に空気が流れて発する音声は[+連続]である。母音、わたり音、流音、摩擦音。それ以外の音声はすべて[-連続]である。鼻音と口腔破裂音は[-連続]。

[±遅延解放性] 破擦音[tʃ]の破裂音の部分[t]は破裂音[t]だけの発音よりも舌が上あごを離れるのが遅れる。したがって、破擦音は「遅延解放性」によって発音されるということが出来る。[tʃ]と[dʒ]の破擦音のみが[+遅延解放性]で、その他の音声はすべて[-遅延解放性]である。

[±鼻音] 軟口蓋が下がることによって発する音声は[+鼻音]である。鼻音と鼻音化した音声すべて。口腔音は軟口蓋が上がっているので[-鼻音]である。

[±流音] lとその変化形の音声は[+流音]である。それ以外の音声は[-流音]である。

有声、帯気、声門の圧縮はすべて喉頭の活動の結果である。喉頭の状態を示すのに、[±有声]、[±拡張声門性]、[±狭窄声門性]を使用する。

•**喉頭素性**：喉頭の活動による素性

[±有声] すべての有声音は[+有声]である。すべての無声音は[-有声]である。

[±拡張声門性] すべての帯気子音は[+拡張声門性]である。その他は[-拡張声門性]である。

[±狭窄声門性] 声門を閉じた発音はすべて[+狭窄声門性]である。その他はすべて[-狭窄声門性]である。英語では声門破裂音[ʔ]のみが[+狭窄声門性]である。

素性の最後は喉頭より上の発声活動を表示するもので、これらは調音点を表示するものである。ここまで取り上げてきた素性はすべて二項素性、つまり「+」か「-」のどちらかの価値を持つものであった。しかし、発声の素性には2つの種類がある。

1つ目は、特定の調音点において活動する調音者を表示し区別するために用いる[唇性 (LABIAL)]、[舌頂性 (CORONAL)]、[舌背性 (DORSAL)]などである。たとえば、[k]という音声は舌背あるいは舌本体が軟口蓋 (軟らかい口蓋) をさわるといふ妨げをしてできる。つまり、[k]は軟口蓋という調音点を持ち、舌背 (舌の本体) という調音者の動きによってつくられる。したがって、[k]という音声は素性表示において[舌背性]という素性を持つ。

さらに、[k]が発音されるとき、舌本体は口腔内の高くて奥の所に位置する。この点で、[k]は[j]とは異なる。[j]は[k]と同じく[舌背性]である。しかし、[k]と違って[j]は舌本体が高くて前に位置する。[唇性]、[舌頂性]、[舌背性]の調音者が異なる位置に起こるとき、調音者素性に加えて、[±高性]、[±奥性]、[±円唇性]などの二項素性を用いる。たとえば、[k]を発音するとき舌の位置は高くて奥なので、[舌背性]に加えて[+高性]、[+奥性]も用いる。一方、[j]は[舌背性]に加えて[+高性]、[-奥性]を加える。

・**調音点素性** 喉頭より上の活動を示す素性

[唇性] この素性は調音者が唇であることを示す。唇の片方か両方を使う音声はすべて[唇性]である。

[円唇性] 唇によって発せられる音声は唇を突出させるものがある。そのような音声は[+円唇性]である。唇が突出しない唇性の音声は[-円唇性]である。[+円唇性]の音声には円唇母音と円唇・唇軟口蓋わたり音[w]がある。[-円唇性]の唇性の音声には[p]、[b]、[f]、[v]がある。

[舌頂性] この素性は調音者が舌頂であることを示す。舌先か前舌が持ち上がって発せられる音声はみな[舌頂性]である。

[±前方性] 歯茎硬口蓋より前の位置で発せられる音声はすべて[+前方性]である。舌頂性の音声で歯茎硬口蓋かそれより奥の位置

で発せられる音声は[-前方性]である。

[±粗擦性] 「耳障りな」舌頂性の摩擦音と破擦音 ([s, z, ʃ, ʒ, tʃ, dʒ]) はすべて[+粗擦性]である。その他の舌頂性の摩擦音と破擦音 ([θ, ð]) は[-粗擦性]である。

[舌背性] この素性は調音者が舌背であることを示す。舌の本体を使って発せられる音声はすべて[舌背性]である。

[±高性] 舌背子音(軟口蓋音、硬口蓋音)、舌本体が口腔の中央の位置から上に上がって発せられる母音は[+高性]である。舌本体が中央から下に下がって発する音声は[-高性]である。

[±低性] 舌本体が口腔の中央の位置から下に下がって発せられる母音は[+低性]である。[低性]は英語の子音では必要ないが、口蓋垂子音や咽頭子音のある言語で用いられる。

[±奥性] 舌本体が口腔の硬口蓋より後ろで発せられる舌背子音や母音は[+奥性]である。舌本体が硬口蓋の位置で発せられる音声は[-奥性]である。

[±張り性] 張りのある母音は[+張り性]である。ゆるみ母音は[-張り性]である。

[±弱小性] 母音の中でシュワ[a]は、ゆるみ母音で非常に弱いので[+弱小性]である。他の母音はすべて[-弱小性]である。

調音者素性は、他の素性と区別するために大文字で書かれる。調音者素性には他の素性と違って「+」「-」の区別がない。それが用いられていないとき、それは単に活動していないだけなので表示に必要ないからである。たとえば、音声が軟口蓋音の[k]だとすると、舌本体で発せられて、唇も舌先・前舌も発声に関わらない。したがって、[k]の素性表示には[唇性]も[舌頂性]も含まれず、[舌背性]のみが含まれる。

[±円唇性]、[±前方性]、[±高性]などの二項素性は、個々の調音者に特有であることは重要である。たとえば、舌背性調音者だけが[±高性]と[±奥性]の位置にある。唇性の調音者である唇は丸いか丸くないか、つまり[±円唇性]であるが、唇は高い位置、奥の位置を持たないので、[±高性]とか[±奥性]のような素性は、唇だけで発する音声には不適切である。反対に、舌

本体は丸くならない。したがって、[±円唇性]という素性は唇性の調音者のみに適している。このように、二項素性は特定の調音者によって作られた音声を区別するためだけに用いられる。たとえば、舌背性で舌本体によって発せられる[k]のような音声だけが[±高性]、[±低性]か[±奥性]である。他の調音者によって作られた音声はこのような二項素性によっては表示されない。

調音者素性が、英語の子音のさまざまな調音点をどのように表示するかを見るために、表3.23を見てみよう。素性表示で、oは音声を作る際に調音者が活動的であることを示し、oがないところは調音者が非活動的であることを示す。

表3.23 英語の子音表示に用いられる調音点素性

	唇音 p w	歯間音 θ	歯茎音 s	歯茎硬口蓋音 ʃ	硬口蓋音 j	軟口蓋音 k
唇性 [±円唇性]	o o - +					
舌頂性 [±前方性] [±粗擦性]		o + -	o + +	o - +		
舌背性 [±高性] [±奥性]	o + +				o + -	o + +

表3.23の素性表示は次のように解釈される。

- [p]は唇によって発せられるので[唇性]である。唇は丸まらないので[-円唇性]である。[p]の発音に前舌や舌本体が使われないので[舌頂性]、[舌背性]の素性はない。
- [j k]はどちらも舌本体で発せられるので[舌背性]である。どちらも舌本体が上がるので[+高性]であるが、[j]は舌本体が硬口蓋に近づくので[-奥性]である。[k]は舌本体が硬口蓋の後ろに近づくので[+奥性]である。さらに、どちらも発声するとき唇も舌頂も使わないので、[唇性]と[舌頂性]の調音者も[唇性]と[舌頂性]の素性も空欄になる。
- [w]は唇軟口蓋音で共発声的である。つまり、舌本体が硬口蓋の後ろに持ち

上がり、同時に唇が丸くなる。これは、[w]を発するのに舌本体と唇の両方が使われているということで、2つの調音者が同時に活動している。したがって、調音者素性は[唇性]と[舌背性]の両方である。[唇性]では[+円唇性]で、[舌背性]では[+高性]と[+奥性]である。この音声を発するのに舌頂は使われていないので、[舌頂性]の調音者も[舌頂性]の素性も空欄である。

表3.24は、調音点素性が英語の母音を表示するのにどのように使用されているかを示す。

表3.24 英語の母音表示に使用される調音点素性

	ɛ	ə	u	a
唇性			o	
[±円唇性]			+	
舌背性	o	o	o	o
[±高性]	-	-	+	-
[±低性]	-	-	-	+
[±奥性]	-	+	+	+
[±張り性]	-	-	+	+
[±弱小性]	-	+	-	-

表のすべての母音は舌本体によって発せられるので[舌背性]である。英語のすべての母音、さらにすべての言語の母音はみな舌背性である。円唇母音は[唇性]の調音者によって発せられる。[舌頂]は素性表示に用いられていない。シュワ以外の母音はみな非弱小性であるので、[-弱小性]である。

•[ɛ]は中段・前舌（非奥舌）・ゆるみ・非円唇母音である。非円唇であるので、[唇性]の調音者は使われない。中段母音として、舌本体が上がりも下がりもしないので、[舌背性]で[-高性]、[-低性]である。前舌母音なので[-奥性]、ゆるみ母音なので[-張り性]である。

•[ə]は中段・中舌・非円唇・ゆるみ・弱小母音である。中段母音として、[舌背性]で[-高性]、[-低性]である。中舌母音は非前舌母音なので[+奥性]である（すべての中舌母音は素性表示において常に[+奥性]である）。非円唇なので[唇性]の調音者を伴わない。ゆるみ、弱小母音なので[-張り性]、[+弱小性]である。

•[u]は高性、奥性の張り母音なので[+高性]、[+奥性]、[+張り性]である。円唇なので、[舌背性]に加えて[+唇性、円唇性]である。[+高性]であるので、同時に[-低性]である（舌本体は挙げるのと下げるのを同時にできないので、[+高性]母音はすべて[-低性]である）。

•[a]は低性、奥性、非円唇の張り母音である。舌本体を下げて発せられるので[舌背性、+低性]である。下がった舌本体を同時に上げることはできないので[-高性]でもある。奥性なので[+奥性]である。張り母音なので[+張り性]で、非円唇なので[唇性]は空欄である。

これらの素性表示には、[aj]、[aw]、[ɔj]などの二重母音を他の母音と区別する便利な方法はない。二重母音は、素性を使う場合母音とわたり音のつながりとして扱われる。

素性表示を決定するときの、さらに高度な情報については bedfordstmartins.com/linguistics/phonology にアクセスし、feature representation をクリックしなさい。

表3.25と表3.26に英語の子音と母音すべての素性表示を示す。この表を見渡すと、すべての音声素性が次のような順に並んでいるのがわかる。主要類素性、調音法素性、喉頭素性、調音点素性である。分節の素性マトリックス（行列表）については、[a]という分節の行列表を示す図3.6を振り返ってみよう。

素性表示を決定するときのさらなる議論については bedfordstmartins.com/linguistics/phonology にアクセスし、representations をクリックしなさい。

表3.25 英語の子音の素性行列表

破裂音		摩擦音						破裂音	鼻音	流音	わたり音	声門音	
p b t d k g		f v θ ð s z ʃ ʒ	tʃ dʒ	m n ŋ	l ɹ	j w ɹ	h ʔ						
主要類	子音	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
素性	響音	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
	音節	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
調音法	鼻音	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
素性	連続	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
	側面	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
	遅延開放	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
喉頭素性	有声	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-
	狭窄声門	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	拡張声門	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
調音点	唇性	o	o	o	o			o			o	o	
素性	[円唇]	-	-	-	-			-			+	+	
	舌頂	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
	[前方]	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+		
	[粗擦]	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-		
	舌背	o	o					o			o	o	o
	[高性]	+	+					+			+	+	+
	[奥性]	+	+					+			-	+	+

注: [低性]、[張り性]、[弱小性]は英語の子音には用いられない。

帯気破裂音の[p^h、t^h、k^h]は[+拡張声門性]という素性が当てられる。

音節性の流音と鼻音は[+音節性]という素性が当てられる。

表3.26 英語の母音の素性行列表

		i	ɪ	e	ɛ	æ	ə	ʌ	u	ʊ	o	ɔ	a/a
主要類素性	子音	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	響音	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	音節	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
調音法素性	連続	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
喉頭素性	有声	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
調音点素性	唇性								o	o	o	o	o
	[円唇]								+	+	+	+	+
	舌背	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	[高性]	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
	[低性]	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
	[奥性]	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
	[張り性]	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+
	[弱小性]	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-

素性の順位づけのさらに高度な議論については
bedfordstmartins.com/linguistics/phonology にアクセスし、
 feature hierarchy をクリックしなさい。

5 超分節：音節

ここまで、分節の分布特性について検討し、音素と異音として知られる、音韻分析の分節的単位の存在を確立した。異音変化形は近くに分節によって条件づけられることも学んだ。次に、音韻表示のもう1つの単位である**音節** (syllable) を取り上げる。音節は分節からなり、分節を組織化する。この点で、音節は**超分節の** (分節の上の) (suprasegmental) 単位といえる。

分節の形は普遍的であると同時に言語特有の制約を受けることも学ぶ。最後に、異音変化形が近くに分節によって決まるというよりも、音節構造によって決まることを提示する。

5.1 音節の定義

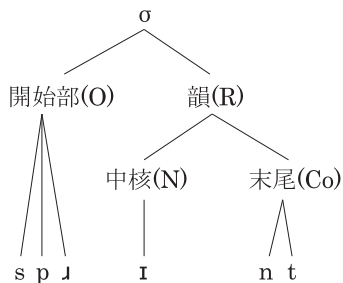
第2章で見てきたように、母音、わたり音、流音、鼻音は響音 (響きのある) 音声で、阻害音はそうではなく、響音の中では母音が最も響きがあり、

続いてわたり音、流音、鼻音と響き度が低くなる。音節は響く要素と、非音節の（響き度の低い）分節からなる。母音が最も響き度が高いので、音節はふつう、母音の核が中心となる。響き度が弱い音声は核の前後に現れる。たとえば、telegraphという単語は3つの音節からなる。音節の核としての母音が3つあるからである。

言語の母語話者は分節それぞれの響音度を意識し、単語の音節を数えるときは常に、音節を音韻構造の単位として意識することができる。telegraphとaccidentという単語が3音節からなるということのためらう英語話者はいないし、英語話者はたいてい、その単語をそれぞれ[tɛ.lə.g.ræf]、[æk.sə.dənt]と自信を持って分けることができる（ピリオドのマーク[,]は略式で音節の境界を示す）。

音節には音節下の内的構造があることも、話者は知っている。図3.8に単一音節の内的構造を示す。単語はsprintである。音節は**開始部** (onset) と**韻** (rhyme) からなる。韻はさらに、**中核** (nucleus) と**末尾** (coda) からなる。

図3.8 音節の内的構造



異音変異も末尾 (Co) などの音節の内的構造に言及することになる。

音節構造が英語話者の知識の一部であることには証拠がある。たとえば、英語で韻を踏むとき、その箇所は常に音節の韻の部分であるが、開始部は異なる。spriteとfrightでは同じ韻成分（中核と末尾）によって韻を踏んでいるが、それぞれの開始部は異なっている。また、ピグラテンという英語のゲームでは、語の最初の音節の開始部を語の最後に持っていき、韻のay [eɪ] を付け加える。たとえば、strongはlong-str-ay、swivelはivel-sw-ayとなる。

さらに、語を音節に分けるように指示されると話者は気まぐれにその

都度変えて分けたりはしない。たとえば、*extreme*/ɛkst.ɪm/という語を/ɛ.kst.ɪm/と分けたりしない。音節分けにはある制約があり、初めにkstrをつなげるようなことは禁じられ、/ɛk.st.ɪm/という音節分けがなされる。表3.27は英語の音節分けの例であるが、似たような分け方は他の言語にも見られる。

表3.27 英語の音節の例

/ə.plɔd/	applaud
/di.kləɪn/	decline
/ɛk.splɛn/	explain
/ɪm.pɹə.vajz/	improvise

音節はあらゆる言語にある。音節の形は様々な制約によって統御されているが、ある種の普遍的傾向は観察できる。それは、(1) 音節の中核はふつう1つの母音(V)からなり、(2) 音節はふつう開始部で始まり、(3) 音節はふつう末尾で終わり、(4) 開始部と末尾はふつう1つの子音(C)からなる。これらの傾向をまとめると、世界の言語に見られる最も一般的な形はCVとCVCである。これらは一般的な傾向で絶対的なものではなく、これに反するものもある。しかし、たとえある言語が普遍的傾向に反したとしても、実際に起こる音節の形は、OやN、Coに対する他の制約によって統御されている。これを説明するために、英語の開始部のつながりに見られる音韻的制約を示そう。

5.2 開始部の制約と音配列法

どの言語の母語話者も、他の言語のある語の発音が不自然に聞こえることを直感的に知っていて、これらの語の分節のつながりを自分の言語の発音に合わせて調整することがよくある。この直観は、話者自身の言語においてどのような音節構造が可能かという暗黙の知識にもとづいている。たとえば、ロシア語を学習している英語話者の学生は、*vprok* /fprɔk/ (未来の使用のために) という語の発音に困難を感じる。/fpr/というつながりが英語の開始部にはないからである。話者はふつう、不可能なつながりを可能なものにすることができるので、英語の話者の多くは、ロシア語の[fprɔk]を[fəprɔk]

と発音したり、不可能な/fpr/を可能な英語の開始部にするために最初の/f/を省いて[prɒk]と発音することができる。分節のつながりについての制約である**音配列法** (phonotactics) は、自分の言語の音韻論の知識の一部を形作っている。

英語の開始部の例

英語は開始部に1つあるいはそれ以上の子音を含むことができる言語である。その意味で、英語は他の多くの言語の音節よりも複雑な音節を持っていると言える。しかしながら、英語の開始部の形には厳格な音配列の制約がある。表3.28には無声破裂音を含む英語の音節の初めに来る子音群のうちの可能な例が挙げてある。これらの例は、分かりやすくするために、みな語頭から取ったものである（アクセントマークや、流音・わたり音の無声化などの音声の詳細はここでは関係ないので省く）。

表3.28 無声破裂音を含む英語の語頭の子音群

唇音 + 響音	舌頂音 + 響音	軟口蓋音 + 響音
[p] please	[t] —	[k] clean
[pʰ] proud	[tʰ] trade	[kʰ] cream
[pw] —	[tw] twin	[kw] queen
[pj] pure	[tj] tune	[kj] cute
[spl] splat	[stl] —	[skl] sclerosis
[spʰ] spring	[stʰ] strip	[skʰ] scrap
[spw] —	[stw] —	[skw] squeak
[spj] spew	[stj] stew (British)	[skj] skewer

表3.28の例で、英語の語頭の3つの子音群の最初の分節はつねにsであり、次の子音は常に無声破裂音、最後は流音かわたり音である。この音声の型は次のような公式で示される。

$$\sigma \text{ [s]} \left\{ \begin{array}{l} \text{p} \\ \text{t} \\ \text{k} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{(l)} \\ \text{j} \\ \text{(w)} \\ \text{j} \end{array} \right.$$

この公式で、 σ は音節の境界を示し、曲がった括弧は「どれか」を示す。括弧の中の音声はすべての組み合わせがあるわけではないことを示す。ここで重要なことは、英語の開始部で可能な組み合わせは気ままではないということである。事実、(1)子音の組み合わせは、主として子音の調音法に依存していて、(2)響音の子音（ここでは流音とわたり音）は破裂音や摩擦音よりも中核に近い。この2つの音配列の制約は、子音配列の普遍的な制限であり、複雑な開始部のある他の言語にも当てはまる。ここで取り上げた以外の子音のつながりについてはbedfordstmartins.com/linguistics/phonologyにアクセスし、gapsをクリックしなさい。

5.3 言語に特有な音配列法

前の節で述べた特定の制約には、普遍的なものもあれば言語に特有なものもあるということは強調しておきたい。plのような開始部は英語以外にもあるが（ロシア語、タイ語、フランス語など）、lpのような開始部はどの言語にもない。したがって、plのような開始部に対しての制限は普遍的言語知識には存在しないが、lpのような開始部が存在しないことから、音声構造における何かはそのつながりを阻んでいると考えられる。一方、言語に特有の制約においては、英語のような個々の言語では起こっても他の言語では起こらないことがある。それぞれの言語には、音節の成分の並びにおいて、それぞれの音韻的制約があるのである。たとえば、ロシア語の話者はfslやmglなどの開始部を難なく発音することができるが、英語にはそのようなつながりはない（表3.29参照）。

表3.29 ロシア語の開始部のつながり

[fslux]	大きな声で
[mglɑ]	霧

ここまで英語で見てきたような音配列の制約は、ある種の音韻知識を表している。しかし、英語のextreme、applaud、decline、explain、improviseなどの単語の音節分けを、正しい/ɛk.st.ɪm/、/ə.plɒd/、/di.kleɪn/、/ɛk.splɛn/、/ɪm.p.rə.vajz/ではなく、*/ɛks.tɪm/、*/əp.lɒd/、*/dik.leɪn/、*/ɛks.plɛn/、*/ɪmp.rəv.ajz/としないのはなぜだろうかという疑問に思う人もいるだろう。正しくない音節分割において、音節分けは音配列の制約に反していないので、なぜ、それにもかかわらず音節分割が正しくないのかという疑問が起こる。それは、そのような音節分割が、分節のつながりの音配列的制約によるのではなく、普遍的制約によって避けられるからである。5.1で述べたように、音節が開始部で始まるという音節構造の普遍的制約がある。その結果、言語の開始部はできる限り長くなる傾向がある。次の節では、音節内の母音と子音のつながりを確立する方法を提示することによって、この普遍的制約の働きを説明する。

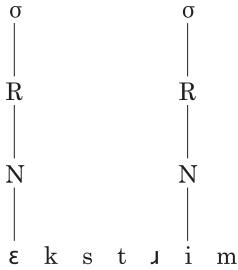
5.4 音節の組み立て方

それぞれの言語は、普遍的制約とその言語に特有の制約によって音節構造を決定する。特定の言語における音節の組み立て方には3つのステップがある。それは中核形成、開始部形成、末尾形成である。第4ステップの語レベルの構造により、音節が語レベルの単位に統合されることがわかる。第1ステップは音節が響音を核に持っているという普遍的傾向を示し、第2ステップは音節が開始部を持つという傾向を示し、第3ステップは音節が末尾を持つという傾向を示している。末尾形成より前に開始部形成を行うのは末尾の前に開始部（VCVというつながりにおいて、子音のCは末尾でなく開始部として音節分けされる）という普遍的制約を示し、末尾を形成する前に開始部ができるだけ多くの子音を集めるという手順を示している。

・**ステップa** 中核形成: 音節では中核だけが必須の要素であるので、まずは中核から始める。語中の母音の分節が音節の中核を形成する。これを示すのに、母音の上にNをリンクさせ、**連結線** (association line) で結ぶ。それぞれのN (中核のシンボル) の上にR (韻のシンボル。5.1で韻は中核と末尾からなることを学んだ) を書く。Rにはステップcでさらに付け加えられ

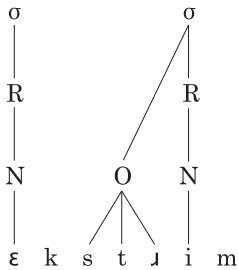
る。Rの上に σ を書き、すべてを線で結ぶ（図3.9参照）。

図3.9



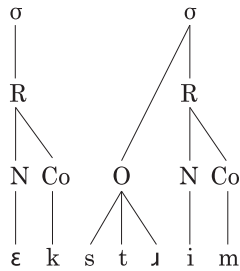
・**ステップb** 開始部形成: それぞれの中核の左側に位置し、言語の音配列の制約に反することのない最も長い子音のつながりは音節の開始部である。これらの子音をOとリンクさせ、右側の母音と同じ音節に入れる（図3.10参照）。extremeの初めの音節には開始部がないことに注意のこと。

図3.10



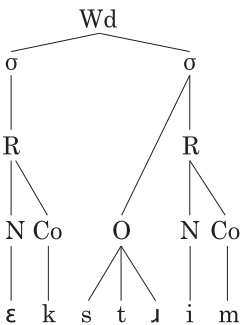
・**ステップc** 末尾形成: 中核の右側のまだ結ばれていない子音は末尾を形成し、上のCoのシンボルとリンクさせる。このCoは左側の音節中核と並んで韻に取り入れられる（図3.11参照）。末尾のある音節を**閉音節**（closed syllable）と呼び、末尾のない音節を**開音節**（open syllable）と呼ぶ。

図3.11



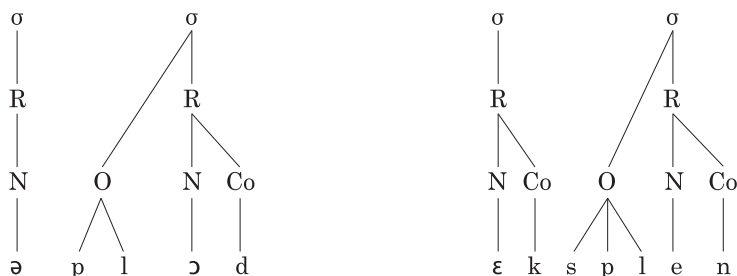
•ステップd 単語レベル形成: (図3.12で、単一形式(単語)を形成する音節はWdという表示から枝分かれする(このステップはスペース節約のためしばしば省かれる。Wdが書かれていなくても完成された図とみなされる)。

図3.12



これらのステップは音節構造に対する普遍的制約を反映している。これらは普遍的制約ならびに言語に特有の制約と相互作用する。この図式の過程と音配列の制約から、applaudやexplainがなぜ/ə.plɒd/や/ɛk.splɛn/に音節分けされるのかが説明可能となる(図3.13)。

図3.13 音節分割：末尾前の開始部と音配列の制約



ステップbの開始部形成にのっとして、それぞれの語の2つの母音の間の子音群のすべて（plとkspl）が2番目の音節の開始部の可能性を持つ。したがって、plが開始部の候補となる。英語の音配列の制約によってもplは可能な開始部であり、pとlはどちらも2番目の音節の開始部となる。一方、ksplは英語において可能な開始部ではない。しかしsplは可能な開始部であるので、ksplのうちの後ろの3つの子音が2番目の音節の開始部となり、初めの子音のkは前の音節の末尾となる。音節分割のさらに高度な議論については bedfordstmartins.com/linguistics/phonology にアクセスし、syllabificationをクリックしなさい。

5.5 音節音韻論

音節が音韻構造の単位であること理由の1つは、異音素性の分布についての一般化に適しているからである。次の節では、音韻のパターンにおける音節と音節下の構成要素がどのような役割をするかを示す。音節とその内的構成要素がそのような役割を持っているという事実は、音節がそれぞれの言語話者の音韻論について持っている知識の一部であることの証拠である。

英語の帯気音

表3.30に示されるように、英語の無声破裂音にはそれぞれ、帯気と非帯気の異音がある。

表3.30 英語の帯気音

A		B		C	
[p ^h æ̃n]	pan	[spæ̃n]	span	[slæ̃p]	slap
[p ^h éjn]	pain	[spéjn]	Spain	[slát]	slot
[p ^h ówk]	poke	[spówk]	spoke	[blák]	black
[t ^h ówn]	tone	[stówn]	stone	[ʌpsét]	upset
[k ^h ín]	kin	[skín]	skin		
[p ^h ɜ̃spáɜ̃j]	perspire	[splæt]	splat		
[t ^h əméjrow]	tomato				
[k ^h ənú]	canoe				
[əp ^h ɔ̃n]	upon				
[ət ^h æ̃k]	attack				
[t ^h ək ^h íə]	tequila				

帯気音の分布は音節構造を使うことによって説明ができ、非帯気音の分布は音節下の開始部と末尾の単位を使って説明できる (表3.31参照)。

表3.31 英語の帯気音の分布

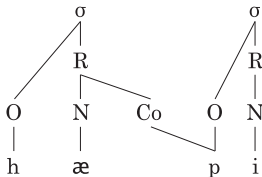
帯気音	非帯気音
•音節の初め	その他
	•音節の開始部でsのあと(そのあと子音が続く続かないにかかわらず)
	•末尾にあるとき

英語の3つの無声破裂音の音素表示には帯気の記号はつかない。帯気は予測可能だからである。帯気が起こる環境は音節構造を使って次のように定義できる。

6) 英語の無声破裂音は音節の初めでは帯気音となる。

この定義は表3.30のAの列の単語すべて (無声破裂音が音節の初めに起こるはずのところで起こらないことがある。この現象は、これらの例の中の無声破裂音が2つの音節に同時にある、つまり二重音節性(ambisyllabicity)であると仮定することによって説明される。

¹ 英語のupper, happy, walkingなどの単語では、/ʌ.pɪ/, /hæ.pi/, /wɔ.kɪŋ/など、帯気音が起こるはずのところで起こらないことがある。この現象は、これらの例の中の無声破裂音が2つの音節に同時にある、つまり二重音節性(ambisyllabicity)であると仮定することによって説明される。



ここでは、二重音節性についての詳細や動機はこれ以上述べないこととする。

英語の母音の音声的長さ

英語で、音節が音韻的に適切である第2の理由を述べる。英語の音声的長さは、表3.32にあるように予測可能である。

表3.32 英語の母音の音声的長さ：有声末尾子音の前の長母音

A		B	
bad	[bæ:d]	bat	[bæt]
Abe	[e:jb]	ape	[ejp]
phase	[fe:jz]	face	[fejs]
leave	[li:v]	leaf	[lif]
tag	[t ^h æ:g]	tack	[t ^h æk]
brogue	[bɹo:wg]	broke	[bɹowk]
		tame	[t ^h ejm]
		meal	[mil]
		soar	[sɔɹ]
		show	[ʃow]

英語の母音は、二重母音でも単母音でも、無声子音の前、響音子音の前、語の初めに起こるとき短くなり、非響音子音が同じ音節の末尾にある限り、有声非響音子音の前では長くなる。次の例が示すように、母音のあとに非響音子音が続いても、それが次の音節の開始部である場合、母音は短くなる。表3.33で、第1音節の母音にはみな有声非響音子音が続くが、有声子音が第2音節にあるため、母音は短くなる。

表3.33 英語の有声開始部子音の前の短母音

obey [ow.bej]	/obe/
redo [ri.du]	/idu/
regard [ri.gɑɹd]	/igɑɹd/

英語の母音が長くなるためには、同じ音節内の有声阻害音が次に続かなければならない。次のような一般化ができる。

7) 英語の母音は、同じ音節内の末尾の位置の有声阻害音が続くとき長く

なる。

英語の帯気音と母音の長さの分析が示すように、音韻論においては音節表示を使用することによって言語の異音のパターンについて、音節構造を使わない説明よりも、より一般的な説明ができるといえる。

英語の音節とアクセントの詳細な議論については、bedfordstmartins.com/linguistics/phonologyにアクセスし、[syllable and stress](#)をクリックしなさい。

6 派生と規則

ここまでで、音韻構造には互いに関係したレベルが存在することを確立できた。このモデルにおいては、低いレベル構造の音韻単位は高いレベル構造の単位にまとめられる。たとえば、素性は分節にまとめられ、分節はさらに音節にまとめられる。分節は対立的であれば異なる音素に属し、非対立的であれば音素の異音として予測可能に機能する。自然類と音節構造をうことによって、非対立的な要素のパターンを説明できることも学んだ。最後に、表示には、対立的分節と非対立的分節の違いと関係して2つのレベルがあることを学んだ。音素レベルは予測不可能な音素特性と言語単位を表し、音声レベルは予測可能な異音特性と単位を表す。この節では、音素レベル表示と音声レベル表示の関係について考察し、この関係を公式として提示する。

音韻表示は話者がそれぞれの言語で語について持っている心的表示と同等のものであり、音声表示は会話で話される実際の音声出力と同等のものである、と音韻論学者は仮定する。この意味で、音韻表示は単語などの単位の基礎的表示であると解釈される。音韻表示によって表される予測不可能な音韻情報は実際の音声形式の基底にある。この理由で、音韻表示は**基底表示**（基底形式）（underlying representations of forms）とも呼ばれ、音声表示は**表層表示**（表層形式）（surface representations or forms）と呼ばれる。

音韻表示は、英語の流音やわたり音の無声破裂音のあとの無声化、英語の音節初めの無声破裂音の帯気音、有声末尾阻害音の前の英語の母音の長音化などの**音韻過程**（phonological processes）を経て、音声表示となる。このように、音声形式（表層形式）は、音韻過程によって音韻形式（基底形式）か

ら派生するのである。このような音韻過程は音韻規則（phonological rules）によって公式化される。この節では、規則が派生（derivation）においてどのように行使され、規則がどのように公式化されるかに焦点を当てる。

6.1 形式と、規則の表記法

異音分布についての一般的記述は規則として公式化でき、公式は発声過程の動的性質を反映するように書かれる（第2章の9節を参照）。

規則

規則は次のような形式を取る。

$$8) A \rightarrow B / X _ Y$$

この表記法において、Aは基底表示における要素を示し、Bはそれが変化したもの、あるいは規則の結果である。XとYはその変化が起こる環境である。X、Yは、もし異音の片側だけの環境で起こったとしたら、どちらかがないこともある。「_」（焦点バー）は規則を受ける分節の場所を示す。斜め線は変化の記述とそれが起こる環境を区切り、「環境において」という意味である。したがって、この規則は、「Aは、XとYの間という環境でBになる」という意味である。

規則表記の例として、英語の流音・わたり音の無声化を挙げよう（2.3参照）。流音とわたり音は音節初めの無声破裂音のあとでは無声異音となる（その他の環境では有声異音となる）。規則表記では、流音とわたり音の有声の異音を基礎（基底）として、適切な環境で[+有声]という素性を[-有声]という素性に变化する（図3.14参照）。

図3.14 英語の流音・わたり音の無声化の規則

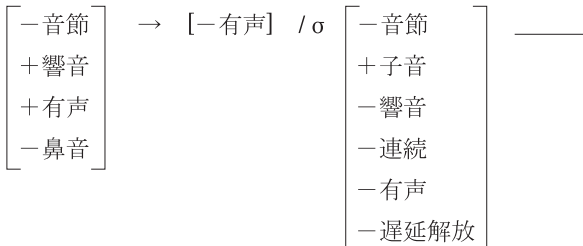


図3.14の規則は以下の9)のように要約することができる。

9) 流音とわたり音は、音節初めの無声破裂音のあとで無声化する。

図3.15での素性の使用は、流音とわたり音は音声の自然類を形成することを示している。つまり、この2つはどちらも英語の非鼻音の響音子音である。素性はまた、この過程が音声にもとづいているという事実も正式に示している。たとえば、英語の流音とわたり音の無声化は、典型的な同化の過程である。図3.14の規則の表記はこの過程を、響音子音の[+有声]の素性が無声破裂音という類のあとで[-有声]の素性に変わることで明確に示している。

規則としての消去と挿入

英語話者は、policeを[plɪs]と発音したり、paradeを[pɑːɛjd]と発音したりするなど、シュワ[a]が開音節にあり、アクセントのある音節に続くとき、シュワを省略することがある(シュワ消去の結果、不可能な子音のつながりができるときは、シュワ消去は起こらない)。この規則は図3.15の公式で表すことができる。

図3.15 英語のシュワ消去

$$[ə] \rightarrow \emptyset / C_0 _ \sigma C_0 \quad V$$

[+アクセント]

ここで、 C_0 は他の子音の数がゼロまたはそれ以上であることを示し、 σ は音節の境界を示す。図3.15のゼロの記号 \emptyset は消去の規則と挿入の規則に使われる。**消去**(deletion)は、基底形式で存在していたものを取り除く。逆に、**挿入**(epenthesis)は、基底形式に存在しないものを付け加える。これは次の10)のように図式化される。

10) 基底形式→表層形式 / 環境

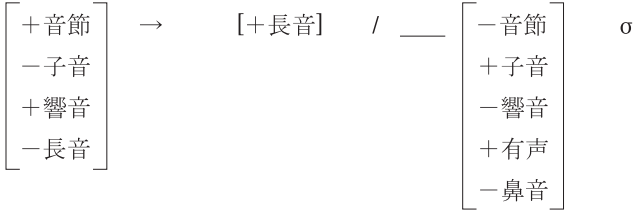
規則形式 $A \rightarrow B \quad /$

消去 $A \rightarrow \emptyset \quad /$

挿入 $\emptyset \rightarrow B \quad /$

英語の挿入の例として、借用語で不可能な音配列構造があるとき、しばしば母音が挿入される。たとえば、人名Dmitriなどである。また、英語の方言

図3.18 英語の母音の長音化



則と同じく、音節の境界は音節記号 σ で表わされている。音節の開始部はここでは関係ないので、公式には服乗れていないことに注意のこと。

音韻表示のさらに高度な議論については、bedfordstmartins.com/linguistics/phonology/にアクセスし、representationsをクリックしなさい。

6.2 派生

基底形式は音素からなり、音素は弁別素性からなる。音声形式は、音韻過程（規則として公式化される）が基底形式に（適用される場合に）働いて、基底形式から派生する。

3つの音声形式（PR）が基底形式（UR）から派生する過程が図3.19に示されている。

図3.19 3つの英単語の音韻的派生

UR	#slæp#	slap	#tæp#	tap	#pæd#	pad
帯気音化	—		#t ^h æp#		#p ^h æd#	
長母音化	—		—		#p ^h æ:d#	
PR	[slæp]		[t ^h æp]		[p ^h æ:d]	

ここで、基底形式は一番上に3つ並んでいる（#は語の境界を示す）。それぞれが下に進むと規則が順番に適用され、基底形式が必要に応じて調整される。規則が当てはまらないとき、形式は変わらないままであり、それは、短い横線で示されている。結果的出力は次の規則への入力となる。最後に、派生に関係したすべての規則が適用されると、音声形式ができる。ここで適用される規則は、帯気音化と長母音化である（5.5参照）。

この例では2つの規則が適用されている（派生した単語はみな1音節語なので、音節の境界は語の境界と同じであり、ここでは示されていない）。1番目は帯気音化である。基底形式の#tæp#と#pæd#の初めの子音は、開始部にある無声破裂音なので、英語の破裂音が帯気音化する条件に当てはまる。そこで、新しい行に、帯気音が起きたことを中間的形式として示す。英語ではまた、母音が同じ音節内で有声破裂音の前に起きるとき長くなる。図3.19でslapとtapの/æ/は無声破裂音の前に起こるので長くならない。しかし、padの母音は長い母音になる環境にあるので長くなる。

このように派生を示すことによって、われわれが言語を使用する際に、異音変異が過程を適用してできるという事実が明確になる。基底形式は音韻体系の性質に関するわれわれの知識をとらえ、規則は異音過程の適用を反映し、音声形式は会話の出力を反映している。音素形式（基底形式）と音声形式（表層形式）の関係は、音韻過程が行使された結果できたものである。

6.3 規則の適用

派生において、2つ以上の規則が適用される例を見てきた。そこで次は、いくつかの規則が相互作用するとき、基底形式に対しどのように規則を適用するのかを議論する。

規則の順序

図3.19で、英語の帯気音化（無声破裂音に適用）と母音の長音化の規則（母音に適用）の適用を確認した。これらの規則が適用される環境（開始部と、末尾の前）は全く異なっていることに注意してほしい。したがって、これらの規則は相互に作用したり影響したりはせず、規則が適用される順番は、派生の出力に対して何ら違いを生じさせない。図3.20に示したとおり、同じ規則の順番を変えても、出力に違いはない。

したがって、帯気音化と母音の長音化の規則は互いに**非順序**（unordered）と言える。しかし、2つの規則が**順序の**（ordered）場合もある。たとえば、1つの規則がもう1つの規則の適用を可能にするような場合である。図3.21に順序の例を挙げる。

図3.20 順番の関係ない規則適用

UR	#slæp#	slap	#tæp#	tap	#pæd#	pad
長母音化	—		—		#pæ:d#	
帯気音化	—		#t ^h æp#		#p ^h æd#	
PR	[slæp]		[t ^h æp]		[p ^h æ:d]	

図3.21 派生の固定規則

UR	#pəɹed#	parade
アクセント	#pəɹéd#	
シュワ消去	#pɹéd#	
流音・わたり音無声化	#pɹéd#	
二重母音化	#pɹéjd#	
母音の長音化	#pɹé:jd#	
PR	[pɹé:jd]	

日常会話では、英語のparadeという語は[pɹé:jd]と発音される。初めはpとrの間にシュワがあったが、シュワがアクセントのない音節にあるのでシュワ消去の規則によってなくなる。シュワが消去されたあとに、基底形式でシュワのあとに来ていた流音のrが、直接無声破裂音に付くようになる。その結果、rは流音・わたり音無声化の規則を受けることになるのである（2.3の例2）。

図3.21で、派生には普通つけない矢があるが、これはシュワ消去が流音・わたり音無声化の前に適用されなければならないことを示している。うしろの母音にアクセントをつける規則もシュワ消去の前に来ることに也要注意すること。さらに、流音・わたり音無声化の規則がシュワ消去の前に適用されたとしたら、rはpの直後になく、無声化が起こらなくなることに注意のこと。したがって、正しい表層形式[pɹé:jd]を得るには、シュワ消去を流音・わたり音無声化の前に適用しなければならないのである。

6.4 過程と規則：おわりに

音韻記述において、素性と過程を合わせて使うことで、言語活動の動的性

質をとらえている。第一に、素性の使用によって、音韻活動の基礎的レベル（対立は分節表示レベルでなく、素性レベルで起こる）をとらえている。第二に、過程の表記と規則の公式化は、発音される環境によって音声に影響を受けるといふ言語生産の事実をとらえている。おおよそ、音韻単位のパターン化は、普遍的素性、普遍的言語特有的音配列の制約と音節分割の過程、規則の使用の相互作用から生まれるのである。この現代音韻論は、人間のどの言語の研究にも応用できる原理にもとづいている。

まとめ

音韻論は、連続して起こり、音声的に条件化された音声のパターン化を取り扱う。このパターン化を説明するのに、音韻表示の単位が3つ確立している。素性 (feature)、音素 (phoneme)、音節 (syllable) である。音素は対立的分節単位で、弁別素性からなる。音声的に条件づけられた音素の変異を異音 (allophone) という。

音韻論は基底形式 (underlying forms)、派生 (derivation)、音韻規則 (phonological rules) を公式の形で使用する。規則の中には順序が決まっているものもある。

キーワード

一般術語

環境 (environment)	分節 (segment)
素性 (feature)	音節 (syllable)
音韻論 (phonology)	

弁別的音声とその変異

異音 (allophones)	近ミニマルペア (near-minimal pairs)
異音分布 (allophonic distribution)	音素 (phonemes)
相補分布 (complementary distribution)	音素表示 (phonemic representation)
対立 (contrast)	音素表記 (phonemic transcriptions)

ミニマルペア (minimal pairs)

音声表示 (phonetic representations)

音声類と素性に関する一般術語

二項素性 (binary features)

自然類 (natural classes)

子音性の (consonantal)

阻害音 (obstruents)

弁別的素性 (distinctive feature)

響音 (sonorants)

素性 (features)

音節的 (syllabic)

列表 (matrix)

調音法素性

連続 (continuant)

側面音 (lateral)

遅延解放性 (delayed release)

鼻音 (nasal)

喉頭素性

狭窄声門性 (constricted glottis)

有声 (voice)

拡張声門性 (spread glottis)

調音点素性

前方性 (anterior)

低舌 (low)

奥舌 (back)

弱小 (reduced)

舌頂 (CORONAL)

円唇 (round)

舌背 (DORSAL)

粗擦性 (strident)

高舌 (high)

張り性 (tense)

唇性 (LABIAL)

音節構造に関する術語

二重音節性 (ambisyllabicity)

開音節 (open syllable)

連結線 (association line)

音配列法 (phonotactics)

閉音節 (closed syllable)

韻 (rhyme)

末尾 (coda)

超分節性 (suprasegmental)

中核 (nucleus)

音節 (syllable)

開始部 (onset)

規則、表示、過程に関する術語

消去 (deletion)

派生 (derivations)

挿入 (epenthesis)

表層表示 (形式) (surface representations (forms))

順序規則適用 (ordered rule application) 非順序規則適用 (unordered rule application)

音素表示 (phonemic representations) 基底表示 (形式) (underlying representations (forms))

音韻過程 (phonological processes)

本章で用いた出典についてさらに知りたい人は bedfordstmartins.com/linguistics/phonology アクセスし、Sources をクリックしなさい。

推薦図書

Anderson, Stephen R. 1985. *Phonology in the Twentieth Century*. Chicago: University of Chicago Press.

Carr, Philip. 1993. *Phonology*. London: Macmillan.

Clements, George N., and Samuel Jay Keyser. 1983. *CV Phonology*. Cambridge, MA: MIT Press.

Goldsmith, John. 1990. *Autosegmental and Metrical Phonology*. Cambridge, MA: Blackwell.

Goldsmith, John, ed. 1995. *The Handbook of Phonological Theory*. Cambridge, MA: Blackwell.

Gussman, Edmund; S.R. Anderson; J. Bresnan; B. Comrie; W. Dressler; and C. J. Ewen. 2002. *Phonology: Analysis and Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hyman, Larry M. 1975. *Phonology: Theory and Analysis*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Keating, Patricia. 1988. "The Phonology-Phonetics Interface." In *Linguistics: The Cambridge Survey*. Vol. 1. Edited by F. Newmeyer, 281-302. London: Cambridge University Press.

Kenstowicz, Michael. 1994. *Phonology in Generative Grammar*. Cambridge, MA: Blackwell.

Stampe, David. 1980. *A Dissertation on Natural Phonology*. New York: Garland.

付録 音韻論問題の解法へのヒント

音韻論の練習問題を解くのは、本章で提示されて要約されたある特定の事実を頭に入れておけばやさしくなる。下のデータはフィリピンで話されているタガログ語（フィリピン語）から取ったものである。

1 次のデータから、[h]と[ʔ]が対立する音素であるか、一つの音素の異音であるかを決定しなさい。

- | | |
|------------------|------------------|
| a) kahon (箱) | d) ʔari (財産) |
| b) hariʔ (王) | e) kaʔon (取ってくる) |
| c) ʔumagos (流れる) | f) humagos (塗る) |

音声が対立しているかどうかを決定するためには、まずミニマルペアを探すことから始めよう。それによってどの分節と分節が対立的であるかを明確にすることができる。たとえば、a) からf) のでのデータの中で、ミニマルペアはaとe、cとfであり、bとdは近ミニマルペアである。ミニマルペアと近ミニマルペアの存在は、[h]と[ʔ]が対立することを示す。したがって、/h/と/ʔ/は別々の音素であると結論することができる。

2 次のデータについて考察し、[d]と[r]は対立しているか、1つの音素の異音であるかを決定しなさい。

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| a) datin (到着する) | f) daraʔin (不平を言う・未来) |
| b) dami (量) | g) marumi (きたない) |
| c) dumì (汚れ) | h) marami (たくさんの) |
| d) daratin (着く・未来) | i) daʔin (不平を言う) |
| e) mandurukot (スリ) | j) mandukot (スリをしに行く) |

[d]と[r]が対立するミニマルペアはないので、次にこの2つの音声は相補分布であるかを確認しよう。2つの音声は相補分布関係にあり、1つの音素の異音である場合、音的に似ていなければならない。タガログ語では、[d]と[r]はどちらも有声歯茎分節である。だから、1つの音素の異音であるとみなすのに十分、音的に似ている。

2つまたはそれ以上の音声は相補分布であることを確かめるには、音声が起こる環境のリストを作ることが一番である。

[d]は

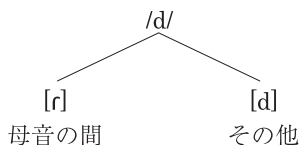
- 語の初めに起こる (damiなど)
- 2つの母音の間に起こる (maramiなど)
- 鼻音のあとに起こる (mandukotなど)

[r]は

[d]は2つの母音のの間には決して起こらず、[r]は決して語の初めにも鼻音のあとにも起こらない。2つの音声と同じ環境には決して起こらないので、この2つは相補分布にあり、分布は予測可能である。

3 1つの音素の2つの異音と考えられる2つの音声相補分布であるとき、それらは1つの音素の2つの異音であると結論することができる。そこで、音韻の自然類を使って、その分布について一般的な記述をすることができる。たとえば、タガログ語の[d]と[r]は相補分布にあり、1つの音素の異音である。異音[r]は母音の間に起こり、[d]はその他の環境に起こる。つまり、ここでは、a)、b)、c)、f) などでは語の初めに起こり、e) とj) では鼻音のあとに起こっている。

4 2つの音声相補分布であることがわかったら、次にどの音素から2つの異音が生ずるかを決定する必要がある。ふつうこれは、異音のうち1つを基本として選ぶことによってなされる。たいていの場合、音素として選ばれる異音の方がより広い分布を示す（その他の環境におこる変異）。タガログ語の場合、それは[d]であり、/d/で示し、2つの異音は[d]と[r]で示される。次に、伝統的な音素と異音の図を挙げる（図3.2参照）。



5 [d]と[r]が1つの音素の異音であることがわかったら、次に、1つの異音の予測できる素性を説明する音韻規則を決定する必要がある。一般的言語過程（同化など）を、隣り合う分節同士で相互作用する自然類を使って記述すれば、正しい規則が導ける。

たとえば、ここでは、 $d \rightarrow r / V_V$ となる。

ここで機能している過程は同化であり、基底形式の有声破裂子音が、2つの連続音(母音)の間であって連続音になっている。

6 ミニマルペアがない場合でも、分節同士が1つの音素の異音でもありえないとき、その分節はそれぞれ音素であると推定する。そのような場合、データにはミニマルペアがないに過ぎないと結論できる。

