

目次

図表目録.....	ix
訳序.....	xiii
改訂版序.....	xv
初版序.....	xxi
序論	1
1. 調音音声学.....	2
2. 音響音声学.....	3
3. 知覚音声学.....	3
第1章 音声の形成	11
1.1 音波について.....	11
1.1.1 音の伝達.....	11
1.1.2 振幅と周波数.....	14
1.1.3 複合波とスペクトル.....	16
1.1.4 音の共鳴作用.....	20
1.2 発声の仕組み.....	21
1.2.1 音源.....	21
1.2.2 音声エネルギーの基本.....	24
1.2.3 喉頭と声帯.....	25
1.2.4 音の共鳴腔.....	30
1.3 音声の知覚.....	34
1.3.1 人の耳の構造.....	34
1.3.2 聴覚と音声知覚.....	38
1.4 音声の分節と分類.....	40

第2章 母音	45
2.1 母音の性質	45
2.1.1 母音と子音	45
2.1.2 声道の共鳴と母音の音色	47
2.2 母音の分類	48
2.2.1 母音の分類基準	48
2.2.2 基本母音と母音の舌位置の図	50
2.2.3 舌尖母音、反り舌母音、鼻母音	55
2.2.4 母音の長さや緩み	58
2.3 中国語普通話の単母音	61
2.4 母音の音響的特徴	64
2.4.1 声道とフォルマント	64
2.4.2 母音のスペクトログラム	67
2.4.3 母音の調音の仕組みとフォルマントとの関係	70
第3章 子音	77
3.1 子音の調音位置	77
3.1.1 唇	78
3.1.2 舌尖	78
3.1.3 後部歯茎	79
3.1.4 舌面	79
3.1.5 口蓋垂	80
3.1.6 咽頭と声門	81
3.2 調音方法	82
3.3 その他の性質	88
3.3.1 有声性と氣息	88
3.3.2 その他の付加的な特徴	93
3.3.3 非肺臓気流音	94
3.4 中国語普通話の子音	96
3.4.1 中国語普通話の子音の調音位置	96

3.4.2	中国語普通話の子音の調音方法.....	102
3.5	子音の音響的特徴.....	105
3.5.1	調音方法と調音位置の音響特性.....	105
3.5.2	音響の手がかり (acoustic cue) と有声開始時間.....	110
第4章	音節と音節構造	119
4.1	音節の区切り方.....	119
4.2	音節構造.....	123
4.2.1	音節構造の分類と同化.....	123
4.2.2	音節における母音連結——重母音.....	127
4.2.3	音節における子音連結——子音結合.....	130
4.3	中国語の音節構造.....	133
4.3.1	中国語の音節構造の特徴.....	133
4.3.2	声母、韻母と四呼.....	136
4.4	中国語普通話の音節構造.....	138
4.4.1	中国語普通話の声母.....	139
4.4.2	中国語普通話の韻母.....	144
4.4.3	中国語普通話における声母と韻母の組み合わせ.....	156
第5章	声調	163
5.1	声調の性質.....	163
5.1.1	声調言語と無声調言語.....	163
5.1.2	調値と調類.....	165
5.2	中国語の声調.....	170
5.2.1	平上去入と陰陽.....	170
5.2.2	中国語普通話の四声.....	172
5.2.3	中国語方言の調類.....	175
5.2.4	入声について.....	178
5.3	声調の知覚と測定.....	183
5.3.1	声調の知覚.....	183

5.3.2	声調の測定	185
5.3.3	基本周波数から5段表調法への変換	186
第6章	音連続における音の変異	191
6.1	変異の性質	191
6.1.1	条件変異と自由変異	191
6.1.2	よく見られる変異の形式	194
6.2	連続変調	200
6.2.1	連続変調の性質	200
6.2.2	連続変調の分類	203
6.2.3	中国語普通話における連続変調	206
6.3	中国語のr化	209
6.3.1	中国語r化の特徴	209
6.3.2	中国語普通話のr化韻	213
第7章	韻律	219
7.1	語強勢と文強勢	219
7.1.1	語強勢	220
7.1.2	中国語の軽音と軽声	222
7.2	文強勢	227
7.2.1	文強勢の分類と分布	227
7.2.2	文強勢の音声的特徴	229
7.3	リズム	232
7.3.1	フット	233
7.3.2	停延	235
7.3.3	韻律構造と文法構造	235
7.4	イントネーション	237
7.4.1	字の声調とイントネーション	237
7.4.2	イントネーション構造	241
7.4.3	普通話の陳述イントネーションと疑問イントネーション	242

第8章 音声学と音韻論	249
8.1 音素と音素帰納.....	249
8.2 音素帰納の作業原則.....	252
8.3 音素と異音.....	260
8.4 音素の集合と配列.....	265
8.5 音素帰納の多様性.....	273
8.6 音韻論と弁別的素性理論.....	285
8.6.1 音素から弁別的素性へ.....	285
8.6.2 弁別的素性理論の根本——二項対立.....	287
8.6.3 弁別的素性と今日の音素論.....	290
第9章 中国語普通話の音素帰納	297
9.1 中国語普通話の韻母の精密表記.....	297
9.2 中国語普通話の高位母音音素.....	300
9.2.1 [ɿ], [ʅ], [i]に関する音素の分割と統合について.....	300
9.2.2 高位母音群の音素帰納に関するその他の問題.....	305
9.3 中国語普通話の中位母音音素.....	309
9.3.1 [e], [ɛ] ([E]), [ə], [ʌ], [ɤ], [o]に関する音素の分割と 統合について.....	309
9.3.2 反り舌母音 [ɤ] ([əɾ]) について.....	312
9.4 中国語普通話の低位母音音素.....	316
9.5 中国語普通話の子音音素と調素.....	321
9.5.1 中国語普通話の子音音素.....	321
9.5.2 ゼロ声母の子音音素としての位置づけについて.....	324
9.5.3 子音音素の主たる異音.....	327
9.5.4 中国語普通話の声調体系.....	333
9.6 異なる体系による2つの音素帰納.....	339
第10章 中国語ピンイン方案と中国語普通話音素の関係	345
10.1 字母と音.....	345

10.2 中国語ピンイン字母と中国語普通話音素の対応	350
10.3 声母表における字母と音声の対応関係	353
10.4 韻母表における字母と音声の対応関係	358
10.5 中国語ピンイン方案と中国語普通話の簡略表記、精密表記と の対照	370
訳注の参考文献	375
原著の主要な参考文献	379
索引	383

改訂版序

本書の初版が刊行されてから早くも20年余りがたつ。本書は、学部高学年向けの選択科目、『音声学』の参考書として使用するために林焘氏とともに書き始めたものである。当初は中国語音声の基礎知識にとどまらず、当時の国内外の音声学における研究成果も取り入れようとしたため、各章ではまず、伝統的音声学の立場から基本概念を紹介し、次にこれらの概念を基に、中国語普通話の音体系に焦点を当てて分析を行い、最後に実験音声学における基本的知識と研究成果について述べていた。つまり、本書は章ごとに伝統的音声学、普通話の音声分析、そして実験音声学という3つの部分から成り立っていたと言える。また、文科系高学年向けの選択科目用の参考書として、必修科目の『現代中国語』と、これに関連するその他の基礎科目では扱いきれない内容も取り入れ、学生のさらなる学習と研究を促すことを目指していた。

本書の初版が北京大学出版社によって刊行された時点の発行部数はそれほど多くなかった。しかし、その後、15～16度ほど版を重ねることとなった。それにはまず、当時は大学の文科系学部のいずれにおいても参考書が不足していたのだが、中でも本書のような普通話の音声をわかりやすく解説する専門書はきわめて珍しかったという事情がある。次に、理科系の分野や、それと深く関わる分野の中にも、音響音声学、自然言語のデジタル解析、聴覚治療、言語心理学など、音声と緊密に関係する領域があり、そうした領域の学生や研究者も本書を必要としていたという状況もあった。ところがその後、本書が台湾や韓国でも出版され、需要がますます広がる中、林焘氏がお亡くなりになり、その数年後、私と王韞佳氏のもとに北京大学出版社の中国語編集室編集者から本書改訂の要請が届いた。慎重に考えを重ねた結果、出版社の要請に応えることとし、全体を通読したうえで王韞佳氏と作業を分担し、私は最終章の改訂にかかわり、その他のすべての章と序論を王韞佳氏が担当することになった。最後に私たち2人で全体をまとめ、内容の吟味を行った。

序 論

音声学は人の話す声を研究する学問である。

我々にはぎやかな世界に暮らし、とぎれなくさまざまな音を耳にしている。音と言えば、おそらく風の音、雨の音、足音、ラッパの音、モーターのうなる音や動物のほえる音などが思い浮かぶだろう。その中で人の話す声も音の一種である。しかも人の声は人間社会において最も重要な音であるはずだが、聞いた音が思い出せないというのは我々がしばしば経験するところである。音がなければ、人は考えを表しづらくなり、ともに行動することも難しくなる。悪くすると、社会が混乱に陥り、崩壊する恐れさえある。こうしたことから、言語は社会の神経システムにたとえられることがある。

音声は人々の話す声である。具体的に音声とは、人間の音声器官によって発せられ、意味を伝え、社会的コミュニケーションの機能を果たす音である。人間の音声器官で発せられるのではない、自然界に生じるさまざまな音は音声ではない。せきやあくびの音など、人間の音声器官によって発せられても意味を持たず、社会的コミュニケーションの機能を果たさない、単に生理的欲求を満たすための音は音声ではない。

言語の音声は意味と結びついている。つまり、意味と結びつかない音や声は音声とは言えない。言いかえれば、意味は音声を媒体として表される。あらゆる音は物体の振動によって形成される音波であるから、本質的には音声も自然物にすぎない。つまり、音は音声言語の物理的な基礎であり、音がなければ音声言語が依拠する物的実在はない。

言語がなければ人類文明さえ存在しないと言える。人が音声器官を使って音声を出さなかったとしたら、言語そのものが存在しなかっただろう。音声器官も人体の一部であり、人間の制御の下で随意に操ることができ、人間の

第 1 章

音声の形成

1.1 音波について

1.1.1 音の伝達

物が静止状態にあれば音はしない。音がするのは振動があるからである。どらが鳴ってすぐにどらを手で押さえれば音はすぐに消える。もちろん押さえられたのは音ではなくどらの振動である。振動によって音を出すものを音源という。しかし音源があっても音を伝える媒質がなければ人の耳には聞こえない。音を伝える媒質の中で最も重要なのは空気である。鳴り響くベルを、密閉できるガラス容器に入れ、容器の空気を次第に抜き取っていくと、抜き取る量が増すにつれてベルの音が次第に小さくなり、最後には聞こえなくなる。この簡単な実験から、空気がなければ音源の発した音が伝達されないことがわかる。

音は空気だけでなく固体や液体によっても伝達される。固体や液体における伝達速度はより速く、減衰は少ない。鉄道の線路に耳を当てれば遠くの列車の車輪の音が聞こえるが、線路から耳を離すとそれは聞こえない。また水の音伝達性能も良好で、1.5 トンの大きな鐘を水の中で打ち鳴らすと、その音は 35 キロ先まで広がる。この距離は鐘を空気中に置く場合よりはるかに長い。ただし、人間にとって音を伝達する最も重要な媒質はやはり空気である。

音源の振動が空気の振動を引き起こし、振動の波が現れる。このような振動の波が音波である。音波が耳に届くと鼓膜も同様に振動し、その結果として音が聞こえる。

音波も水波も波形の運動でありながら、その性質は大きく異なる。小粒の石を水に投げ入れると水波が生じて周りに広がる。このとき水面に木の葉が

第2章

母音

2.1 母音の性質

2.1.1 母音と子音

1つのまとまりのある連続発話は、それぞれ音質が異なる最小単位の音声から成り立つ。これらの最小単位の音声は調音器官の構えの違いによって開放型と閉鎖型の2種類に分かれる。喉頭・咽頭を抜けて口腔に入り、最後に唇を出るまでの過程において、気流が抵抗なく声道を通り、妨げられることのない音声は開放型である。これに対して声道の一部が狭められ、気流が抵抗なしに通ることができず、妨げを受ける音声は閉鎖型である。連続発話では、開放型の音声と閉鎖型の音声で常に入れ替わるため、音質が異なる最小単位の音声は次々に現れる。伝統的音声学では開放型の最小単位の音声を母音、閉鎖型の最小単位の音声を子音という。母音と子音は音声学における最も基本的な概念であり、この2つを併せて単音と呼ぶ。音声学における分節音の分類と記述は常にこの2つの概念に基づいて行われる。

母音の調音では気流は抵抗なく声道を通り、声帯の振動によって引き起こされた声の音波は周期性を保つ。声帯振動を伴う母音はすべて有声音である。例えば、中国語普通話の a、o、i は典型的な母音である。それに対して子音の調音では、気流はどこかで妨げられ、その妨げを突破するか押しつけるかして外に出るしかないため、そこで生じる音は衝撃音や持続的噪音になることが多い。例えば普通話の b、d、g は、気流が完全にせき止められ、その妨げを突破するとき生じる衝撃音である。これに対して、f、s、x は声道が狭められ、気流がその狭めを押しつけて出るときに生じる持続的噪音である。これらの音が調音される際に声帯が振動していれば、これらの音は

第3章

子音

3.1 子音の調音位置

子音の調音では気流が声道のどこかで妨げられる。この妨げは声道内の可動の調音器官と固定の調音器官、または2つの可動の調音器官の協働によって作られ、その位置によって子音の音色は変わる。この妨げの位置を子音の調音位置と呼ぶ。調音位置はおおむね11に分けられ、それによって子音は分類される。図3-1にその11の調音位置を示す。

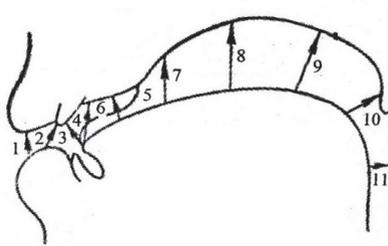


図3-1 声道における11の調音位置

この11の調音位置は、可動の調音器官の違いによって次の「3.1.1 唇」から「3.1.6 咽頭と声門」の6種類にまとめることができる。¹ (1) から (11) が上の図3-1の調音位置に対応する。

1 中国の音声学では可動の調音器官によって子音を分類し、名付けるのに対して、一般音声学や日本の音声学では固定の調音器官によって分類することが多い。日本の音声学の用語に合わせるため、以下の分類に用いる調音器官は必ずしも前に述べた可動の調音器官ではなく、「3.1.3 後部歯茎」のように固定の調音器官である場合がある。(訳注)

第4章

音節と音節構造

4.1 音節の区切り方

音節とは知覚上、最も聞き取りやすい分節単位の1つである。例えば中国語話者が wǒqùtúshūguǎn という音声を聞くと、たいていそれを自然に5つの部分、すなわち5つの音節に分ける。文字で書き表せば、それらは「我去图书馆」という5つの漢字に対応する。また英語の university (大学) を聞けば、その意味がわかるか否かは別として、ほとんどの者がそれを $^{\wedge}[ju:-nr-v3:-sə-ti]^{\vee}$ という5つの音節に分けるが、英語話者もこの語が5つの音節から成り立つことに同意するはずである。このように、音節は音声学の専門知識なしに知覚の直感によって分けることのできる単位である。

一般に1漢字が1音節に対応する。しかし漢字は書き言葉の単位であり、それを基に音声を音節に分けることはできない。中国語で1漢字が1音節に対応しないこともある。例えば「花儿」や「罐儿」などは2つの漢字で書くにもかかわらず、それらは実際には huār, guǎnr のように1音節に対応する。

音節は知覚的に捕捉できるとは言うものの、音節をいかに正確に定義し、しかも科学的にその内実を説明するか、また音節の境界をいかに定めるかは、音声学にとって最も解決の難しい課題の1つである。このことについて、音節を区切ることを連なる2つの山を区切ることに例える者もいる。すなわち、一見すれば2つの山が隔たっているように見えるにもかかわらず、それを正確に区切ることは不可能に近い。

100年もの間、音声研究者たちは音節を区切るためのさまざまな方法を唱えてきた。これらの方法は大きく2つに分けることができる。1つは知覚に

第5章

声調

5.1 声調の性質

5.1.1 声調言語と無声調言語

音声には母音と子音のような時間軸に沿って並ぶ分節的要素以外に、高さ、大きさ、長さなどの要素も含まれる。そうでなければ音声言語にはならない。音声学で高さ、大きさ、長さという超分節的要素を研究するのは、これらが言語に欠かせない特徴であるからだけでなく、しばしば分節的要素と同様に意味を区別できるからでもある。一部の言語では音節の中で高さが果たす機能が母音や子音と同じくらい重要であることもある。中国語はまさにこのような言語の1つである。中国語普通話の *ma* は子音と母音によって構成される CV 型の音節であるが、その高さを無視するなら、この音声は何を意味するかは不明である。つまり、高さが与えられて初めてその意味が定まるのである。*mā* は「妈」、*má* は「麻」、*mǎ* は「马」、*mà* は「骂」のように、与えられる高さの様式が異なればその意味も変わる。このような、音節の意味の区別に関与する高さの様式が声調である。

声調があるかどうかで世界の言語を大きく声調言語と無声調言語の2種類に分けることができる。無声調言語といっても音節に高低や、上昇、下降などの高さの変化がないわけではない。ただ、これらの高さの変化はイントネーションのために用いられるのであって、語の意味を区別するものではない。例えば英語の *book* [buk] の発音では高さが次第に低くなることもあれば次第に高くなることもある。低くなるのは陳述イントネーションであり、高くなるのは疑問イントネーションである。しかし高さがいかに変化しても、*book* が表す「本」という言語的な意味は変わらない。それに対して中

第6章

音連続における音の変異

6.1 変異の性質

6.1.1 条件変異と自由変異

言語によるコミュニケーションではふつう音が連続的に発せられる。個々の音は途切れることなくつながって1つの連続発話になる。連続発話では時間軸に沿って音が緊密に連なり、それらが相互に影響し合って調音位置や調音方法などがしばしば変化する。それによって音が著しく姿を変えることもある。このような音の変化は（音連続における音の）変異と呼ばれる。第4章ですでに述べたが、北京方言の韻母 *ian* の *a* が [e] と調音されるようになるのも、先行する *i-* と後続の *-n* の高い舌の位置の影響を受けて音の同化が起こるためである。このような同化も変異の1つの形である。

音の変異は共時的なものであるが、言語の通時的な音変化を引き起こす原因にもなる。例として中国語における軟口蓋音の声母 [k]、[k^h]、[x] と韻母との組み合わせ様式の変遷を挙げるができる。古代の中国語には撮口呼韻母がなく、軟口蓋音の声母 [k]、[k^h]、[x] は齊齒呼韻母と組み合わせられていた。現在の福建や広東方面の方言には依然としてこの組み合わせが残っている。例えばアモイ方言では「基」、「欺」、「希」がそれぞれ [ki]、[k^hi]、[hi] と発音され、広州方言では「骄」、「桥」、「晓」がそれぞれ [kiu]、[k^hiu]、[hiu] と発音される。それに対して中国語のほかの方言では現在、それらの字はほとんど齒茎硬口蓋音の声母 [tɕ]、[tɕ^h]、[ç] で発音される。これは、軟口蓋音の [k]、[k^h]、[x] が後続の前母音 [i] に同化して調音位置が前に移動した結果と思われる。これは元を正せば数百年前に起こった共時的変異であるが、それが現在では古代の声母 [k]、[k^h]、[x] が齊齒呼または撮口呼韻母に