

英語の [s, z] 音再考 (I)

—動的音声学あるいは同時調音から見た調音点と調音法(1)— *

南 太 一 郎

Re-consideration of the English [s, z] Sounds(I)
—Their Place and Manner of Articulation in Light
of the Dynamics of Speech or Coarticulation (1) —

Taichiro MINAMI

1. 緒 論

1. 1. 記述の問題点

日本語サ行音の「サ、ス、セ、ソ」及び語中における「ザ、ズ、ゼ、ゾ」¹⁾、英語の場合で言えば、例えば see, ask, z, as に含まれる音は、IPAの音声表記ではいずれも [s, z] の記号で表される音であって、子音表に分類される場合には「歯茎摩擦音」(alveolar fricative) であるとされている²⁾。この分類に関しては後で検討するが、簡単に言えば下部[能動]調音器官(lower[active] articulator)である舌(the tongue)の前部が上部[受動]調音器官(upper[passive] articulator)である(上部)歯茎(the alveolar ridge)との間に狭めを作ることによって肺からの呼気[気流](airstream)に噪音(Geräusch, noise)である摩擦(friction)が生じることによって調音される音、ということになる。分類としては大雑把にはこれで良いわけであるが、実際の [s, z] の調音方法ということになると、一般的には日・英で違った記述、説明がなされることが多い。端的にその違いを記せば、日本語では舌尖(the tip[apex, point] of the tongue)を下歯の裏[後ろ]の辺りに付け、舌端[舌葉](the blade of the tongue)を歯茎に持ち上げてその部分に狭い溝(groove)を作るとされるが、英語では舌尖を歯茎の方向に持ち上げてそこの間に狭い溝を作る、とされている。摩擦音が作られる場所はいずれの場合も歯茎であるのに、舌の形状と用いられる部位には大きな違いがある、とされるのである。何故このような記述の違いがあるのか? 実際にこの違いは存在するものなのであろうか? もしそうならば、日本人英語学習者は英語の発音を習得しようとするとき、日本語の [s, z] とは別種の調音方法によって英語の [s, z] を発音しなければならないということになり、改めてその方法を体得せねばならないが、これはそう簡単なことではないであろう。しかし、もし日・英の [s, z] の調音法が基本的に違うものではないと結論付けられるならば、この厄介な違いを一応等閑に付すことができ、発音指導はこの違いに煩わされなくて済むということになる³⁾。

しかし、そうなると今度は英語の [s, z] の調音方法の記述・説明の方にこそ問題があり、こ

れは速やかに訂正・修正されるべきである、ということになる。なぜならば、多くの発音教本や音声学書、辞書の発音解説が、少なくとも上述のような舌尖を歯茎の方向に持ち上げる調音方法を英語における典型的なものとして掲げているからである。この点に関しては別稿において詳述する予定なので、ここではこれ以上に踏み込んで論じないが、ただ一例を挙げるとすると次のような記述がそれに当たる。

舌の先を上歯ぐきに近づけ、その間から息を出して発音する。息の代わりに声を出せば[z]となる。日本語のサ行音の場合と違って舌端は上歯の後ろに向かっている。(旺文社『シニア英和辞典』[四訂版, 1981], 発音解説, p. 1588) [強調現筆者。尚, ここで舌端とあるのは添付の図からしても舌尖を含む広い範囲を指していて、要は舌尖上昇調音のことである。]

上の例でも日・英の違いが殊更に強調されているのだが、この英語に典型的な[s, z]の調音方法はどこから生じてきているのであろうか? 日本語の[s, z]が舌尖を下げて舌端と歯茎の間で調音される音だとすると、日本人の感覚の中に舌尖を歯茎に向けて発音する英語の調音方法が存在するはずはない。事実、この英語的[s, z]の調音方法は英・米の著名な音声学書において主要な調音方法として記述・説明されているものなのである(後述のJones, Kenyon, Gimson等を参照)。それがそのまま引き継がれているのだ、と一応考えておいて良いであろう。前に拙論でアメリカ英語のいわゆる「そり舌音」を再検討した際にも述べたことであるが⁴⁾、とかく外国語であるためか自己の運動感覚的内省あるいはフィードバック(kinaesthetic introspection[feedback])を援用することが難しく、あるいはそれを怠るため、英語の母国語話者である音声学者等の記述をそのまま無批判に紹介するということが多い様に思われる。特に[s, z]に関しては調音時の舌の形状や狭めの位置等、運動感覚的に掴みにくいということもあって、実際には英・米の音声学書においても記述は必ずしも一定していないし、掲げられている口腔図にもまま異同がみられる。この点をよく吟味、検討しないで「発音解説」をしようとする重大な問題が生じてくることになるのである。

英・米の音声学書等をもう少し詳しく調べてみると、すぐに分かることだが、そこでは実は英語の[s, z]の調音方法には典型的とされるもの(これを以下便宜的に、舌尖を歯茎に向けて上げることから‘tip-up’と呼ぶ)以外に、日本語等と同様に舌尖を下げて舌端で狭めを作るもの(これを‘tip-down’と呼ぶ)もあることがしばしば指摘されているのである。又、英語の場合も典型的なものは‘tip-down’である、と明確に述べているものもある。あるいは、‘tip-up’、‘tip-down’のどちらか一方を主とし、他方を従とする記述のものも多い。しかし、その際にもこの両者の聴覚印象は極めて似ていて、機能的には有意差を生まない、との指摘もなされたりする(後述のThomas, Smalley等参照)。だが、果たしてそうであろうか? ‘tip-up’の音はやや [ʃ] のような響きあるいは口笛音の効果を生じさせることになる、という指摘もあり、両者は必ずしも同じ聴覚印象を与えないとも言われているのである(後述のCatford参照)。

1. 2. 検討事項

実際、英語の[s, z]はどのように調音されると考えるべきなのであろうか? これを結論付

けるためには、次の様な点が考慮・検討されなければならないと考えられる。今、項目にして列挙してみると、[s, z]調音時の、

1. 口腔内の狭め (stricture) の位置と形状 (shape & place) はどうなっているのか、又、それに伴い舌尖、舌端およびそれ以外の舌体 (the body of the tongue) の形状、舌側 (the sides of the tongue) と上口蓋 (the palate [dome]) との間の密着閉鎖の程度 (the degree and manner of the lateral seal or anchorage [これらの語については後述]) はどうなっているか？
2. 下部調音器官は舌尖と舌端のいずれであるのか？
3. 下部調音器官が舌端の場合、舌尖は下がっているか、上がっているか？

ということになろう。加えて、これが極めて重要なことなのであるが、調音を検討する際に、確かに結果としては静止した状態で記述せざるを得ないながら、それに到る過程においては調音を孤立した (isolated) 方法や音として見るのではなく、動的な調音活動 [動的音声学] (The dynamics of speech [dynamic phonetics]) として運動感覚的に捉えるということである。その点で、「同時調音」(coarticulation) あるいは「推移、変化」(transition) という現象・概念を援用して考えてみる必要があると思われる(この点は次稿で詳述)。

又、こうした理論的再検討を経て改めて英語の[s, z]の調音方法を見直すことができれば、それによってこれらの音のあるべき発音指導の方法も自ずと浮かび上がってくるし、それによってこれまでの指導法に訂正・修正を施すことができるようになるであろう。この発音指導に係わる諸問題は別稿に譲るとして(注*参照)、本稿では以下理論面の再検討に焦点を絞って考えて行くこととしたい。

2. [s, z] の一般的記述の検討

2. 1. 定義

音声学書における術語の用法は必ずしも一定しているとは思われない。特に、明確な区分を示す部分が独立していない舌や上口蓋の区分は、個人的形状の違いや説明の焦点がどこにあるか、どれだけ詳しく論じるべきかといった必要度に応じて違っていることが多い。そこで、以下の議論を進めていくために必要最少限度の用語と区分に関して規定しておくほうが余計な混乱を避けるために賢明であろうと思われる。当面の問題としては、下部調音器官である舌の部位の区分、上部調音器官としての上口蓋(特にその前半分)の部位の区分を明確にしておきたい。合わせて、「摩擦音」という分類用語にも触れておく必要がある。

まず、舌と上口蓋の下位区分に関しては、Catford(1977, pp. 143-145) が妥当な区分を与えていると思われるのでこれに依拠することにする。Catford に従えば、まず上部調音器官は大きいほうから順に、divisions, regions, zones, subzones(いま、便宜的にそれぞれ「部門」、「境域」、「区域」、「下(位)区域」としておく)に区分されるが、これからの議論にとって当面関係があるのは、TECTAL Division((天)蓋部門) - Dentalveolar Region(歯・歯茎境域) - Alveolar zone(歯茎区域) - alveolar subzone (proper)(歯茎下区域本体) ないしは postalveolar subzone(後部歯茎下区域)の部分である(後掲図1-a)。又、下部調音器官の舌の区分も一般になされるよりも細かくて、舌の前寄りから tip[apex] (舌尖) - rim (舌縁) - blade[lamina] (舌端, 舌葉) - dorsum (舌背) - radix (舌根) となっていて、本稿では言及

しないより細かい区分も与えられている(後掲図1-b)。従って tip という場合、正に「舌尖」をのみ指して、その直後の舌の上面を指してはいないことに注意する必要がある。そして、これら下部調音器官が上部調音器官との間で狭めを作ったり、閉鎖を作ったりする際には下部調音器官を表す語を接頭辞として上部調音器官と結び付けるのが規約だが、その際の呼称として、tip[apex]に対応するものが apico-, blade が lamino-, dorsum が dorso- の様にハイフン付きで表わされる。

又、これに関連して、本稿以下で 'tip-up', 'tip-down' と呼んでいるものは、'tip-up' の場合は舌尖が単に上がっているだけではなく、それが歯茎の方向に向いているものを指している。又、'tip-down' の場合には、舌尖が下歯の後ろあるいは下歯茎の辺りに付いているものを指している。しかし、実際には音声学書等での記述の仕方はそれ程厳密ではない場合が多いので、その際には付随の口腔図や説明から割り出してどちらにより近いのかを決めることにする。以上が最少限度必要になる区分である。

次に「摩擦音」(fricative) という用語に関しては、分類上は上述した上下調音器官のいずれか同士の間で噪音を生じさせる程度に気流の通路が狭め (stricture, constriction) られる音を指すのである。そして、[s, z] の場合にはこの狭めが舌の前部(今は tip か blade かを問わない)と歯茎(これも今は下位区分をしないでおく)の間で作られ、その際の上口蓋と舌面との横断面 (transverse[cross] section) で見た時に、[s, z] は [f, v, θ, ð] の様に左右に長く上下に狭い「裂け目型」(slit) ではなく、[ʃ, ʒ] などと共に上下に広く左右が狭い「溝型」(groove) 摩擦音とされ、特に [s, z] は舌と歯茎との間の狭めが大きく呼吸が乱気流 (turbulent airflow) となって中切歯[門歯] (central incisors) にぶつかり外に押し出されるので「歯擦音」(hissing sounds) あるいは「スー音」(sibilants) とも呼ばれる。

2. 2. 狭めの位置と形状

前節で [s, z] が溝型摩擦音である、と述べたが、この舌構えは実際には単純に舌尖あるいは舌端を歯茎に向けて上昇させるだけで作られるわけではない。もちろんその調音活動に伴って [s, z] が発せられるわけだが、それには舌先の部分だけではなく舌全体の構えとそれに伴う舌側と上部調音器官との接触密閉ということが深く係わっている⁵⁾。Honikman(1964) はこの点を「舌側係留[固定]」(lateral anchorage, tethering) あるいは「前方固定地点」(forward mooring-posts) と呼んで子音の調音の構え[設定; 組立て] (articulatory settings) を明確化しようと試みている。

Honikman によれば、ほとんど全ての英語の調音には舌側と上口蓋との接触密閉、言い換えると、舌が側面で上口蓋につき留められる (tethered), という現象が起こる。つまり、その様にして舌は上口蓋に固定 (anchorage) され、これによって逆に舌尖、舌端は自由に活動する部分 (the free or operative part) となることができるのである。従って、舌がどの程度どの範囲で固定されるか(固定された時どの程度口腔の前方まで出ているか)を確認することが重要なことになる。Honikman は、英語の歯茎子音 [t, d, n, r, s, z] それに概して [1] の場合も舌側固定は上の第二小臼歯 (the upper posterior pre-molars [正面中切歯から数えて五番目の歯]) の辺りにまで及ぶ(が、第一小臼歯 [中切歯から数えて四番目] より前になることは決してない)、と述べている(後掲図2)。このようにして舌が上口蓋に側面で係留されることにより一種の蝶番の役割を果たし、これによって舌尖、舌端が上下に、又、歯茎へ向

かって、あるいは歯茎から他の位置へと、自由に動くことができるようになる、というわけなのである(pp. 76-77)。*[s, z]*の場合、舌側が口腔内でどの程度前方まで固定されるのかに関しては、Honikmanの指摘よりもっと前方、つまり犬歯(cuspid[canine])あるいは側切歯(lateral incisors)までとしているものもあるが⁶⁾、いずれにしても舌側がかなり前方まで係留されていることは事実であると見てよからう。

Hardcastle(1976)は、主として生理学的観点から調音活動と舌筋(tongue muscles)との関係を精細に論じているが、彼の掲げている図(Fig. 28, p. 102)でも舌側は上口蓋にかなり接近していて、犬歯の辺りまでが舌側と接触している。第28図の横断面は犬歯の地点でのものだから口腔のかなり前寄りの位置にまで彼の言う「側面密閉」(the lateral seal)があるとしなければならない。

Lateral sealあるいはanchorageを検討するもう一つの方法はパラトグラムである。Jonesの掲げているもの(1960⁹, p. 186)も、Kantner & Westが掲げているもの(1960⁵, p. 149)もほとんど同じ形を示している。もっとも、Jonesのものはtip-upの状態のものとしてあり、Kantner & Westのものも‘typical s’となっている。Kantner & Westの記述で‘typical’とされている舌の形は、説明ではtip-upの様にも受け取られるが、与えられた口腔図と舌の区分に関する説明からするとbladeで調音されたtip-downとも受け取ることが可能である(後述)。舌の上口蓋との接触は舌側の部分のみではなく、当然、舌端や舌尖部分にも連なっているが、今、lateral sealのみに絞って言えば、Kantner & Westの場合には、パラトグラムから判断すると彼等自身が述べているものよりは少し後方の犬歯辺りまで来ているとも言えそうである。又、Jonesのものも、第一小臼歯までは完全に閉鎖があり、犬歯にも少しかかっていると判断して差し支えなさそうである。彼等のパラトグラム上での接触部分は当然舌端まで続いているが、その点に関しては後述することとして、いずれにしてもこれらのパラトグラムからすると、舌側は少なくとも第一小臼歯の部分までは完全に上口蓋と接触している、と判断されるし、部分的にはその前の犬歯辺りにまで及んでいる、と言っても良さそうである。この点でHonikmanの指摘よりは更に前方まで舌側の固定・係留がある、ということになる。Zemlin(1968, 1981²)も調音器官に係わる詳細な解説を行った章の中でパラトグラフィーについて触れ、4-107図に子音のパラトグラムを掲げているが(p. 364)、その*[s, z]*のものを見るとやはり舌側は第一小臼歯辺りまで上口蓋と接触していて、その接触部分の先端はJonesやKantner & Westのものとは比べると、上口蓋の中央部分への湾曲の程度は少ないものの、舌側の第一小臼歯辺りまでの接触に引き続いて、舌端が犬歯の辺りから後部歯茎あるいは前部硬口蓋との接点辺りの、いわゆる‘rugae’(皺、襞)の部分と思われる部位に付いている(後述する2, 3, 6. 節のKantner & Westを論じた部分参照。但し、舌全体の接触度はZemlinのものはKantner & Westのもの程強くはない様に思われる。)従って、湾曲した先端部分は、ほとんど門歯の(直後ではないが)後方に位置している。Zemlinはこの*[s, z]*のパラトグラムに関しては何の説明もしていないので、舌尖の状態がどうなっているのかは判断できないが、少なくとも舌側の固定・係留に関する限りはJones等と大差はない、と言って良いであろう。

又、Stone et al.(1992)の実験による電子パラトグラムを見ても、CVCの音声脈絡で[i, ε, a, o]の母音とともに発音された[s]のパラトグラムはいずれもかなり前方(ほとんど側切歯)にまで接触しているのが確認できる(p. 263)。但し、舌側のみに限って言えば、Jones等の

ものと同様第一小臼歯か犬歯辺りまで、と言うべきかもしれない。

更に、現筆者自身の電子パラトグラムの結果は次稿において動的音声学の観点から検討する予定であるが、舌側の接触に限って言えば、やはり第一小臼歯あるいは犬歯辺りにまでは最低限及んでいる、と判断して差し支えないであろう(後掲図3)。

以上から言えることは、一般的に英語の[s, z]を記述する際、舌先の形状と歯茎との狭めの位置が問題とされる場合には、その前提として舌体と上口蓋との接触密閉の程度、場所、形状などが考慮されなければならない、ということである。舌先の形状がどうであれ、舌側が上口蓋に固定係留されていなければ調音活動は不可能になるのである。さらに、[s, z]の場合にはこの接触係留が口腔内のかなりの部分、そしてかなり前方(少なくとも第一小臼歯か犬歯辺り)にまで及んでいて、これが溝型と言われる狭めを形成する為の前提条件を作っているのだ、と考えられる。

2. 3. 下部調音器官の部位と形状

舌(側)の口腔内での固定係留が上述の如くであると規定した上で、次に確定しなければならない点が下部調音器官がしばしば言われているように舌尖なのか舌端なのか、ということである。以下はやや迂遠ながら、幾つかの代表的な記述を引用しつつ批判検討することを通じて舌端の優位性を明らかにして行くことにしたい。

2. 3. 1. Sweet (1890¹, 1906³; 1891; 1908¹, 1923²)

Sweet は、舌の部分を「後舌」(back), 「前舌」(front), それに「舌尖」(point)に分けるが、それに「舌縁」(rim), 「舌端」(blade)を加え、「舌端」を説明して「舌尖の直後の舌の上面」('the upper surface of the tongue immediately behind the point')とする。その上で、調音点の説明の中で英語の[s, z]が「舌端子音」である、と述べている('s, z) are blade consonants.', *N.E.G.*, § 702, p. 236)。Primer においても同じ記述がなされ、子音表の中に位置付けられている(p. 41)。

上記二書でも英語の[s, z]について論じられているが、それよりも更に詳細に英語音を扱っているものが *The Sounds of English* である。上記二書と記述の重なる部分も勿論あるが、Sweet が英語の[s, z]についてどう考えていたかはこの書により詳しく述べられている。基本的に[s, z]を「舌端子音」とすることに変更はないのであるが、もう少し精細に彼の言うことを検討してみる必要があるだろう。そして、その為には「SPEECH-SOUNDS」と題された章(第5章に当る)中で、子音について述べられているものの中の「舌尖子音」('Point consonants')と「舌端子音」('Blade consonants')に関する部分を比較検討してみなければならない。

まず、Sweet は「舌尖子音」を二様式で分類しようとするが、項目立ててまとめれば以下のような様になるであろう(pp. 43-44)。

「舌尖子音」([θ, ð, t, d, n, l])

(I) 調音個所 (the part of the mouth they articulate against)

1. 「奥[内方]舌尖」(inner point)
2. 「中位[中間]舌尖」(medium[intermediate] point)
3. 「舌尖-歯部(外方舌尖, 歯)」(point-teeth[outer point, dental])

(II) 舌の方向 (the direction of the tongue)

1. 「水平舌尖」(flat-point)
2. 「上方舌尖」(up-point)

(I) の調音個所に関しては、‘inner point’ というのは、「硬口蓋の縁で作られる」(“formed on the arch-rim”)と説明されているので、Catford の分類で言えば「前方硬口蓋」(pre-palatal)と「後方歯茎」(postalveolar)下区域(subzone)の接点辺り、言い換えると歯茎が終わって硬口蓋が始まる縁の部分の指している、と考えられる(つまり、‘apico-palatal’ ということ)。「medium point’ は「歯の直後の歯茎で作られる」(“formed on the gums just behind the teeth”)とあるので、Catford で言えば「歯茎」区域(alveolar zone)全体に対応するであろう(つまり、‘apico-alveolar’ である)。次に ‘point-teeth’ とは、dental とも言い換えられている様に「歯で作られる」(“formed on the teeth”)音で [θ, ð] のことである(言い換えれば、‘apico-dental’ である)。

(II) の舌の方向に関しては、‘flat-point’ とは「舌が口腔で水平になっているもの」(“the tongue lies horizontal in the mouth”)であり、端的には [θ, ð] が想定されている(因みに、[θ, ð] は ‘flat-point’ であり、且つ ‘point-teeth’ である、と規定されている)。又、‘up-point’ とは、「舌が上方に向けられるもの」(“the tongue is directed upwards”)とされており、red や rearing における [r] がこれに当る、と述べられている。

上で例示した以外の舌尖子音としては [t, d, n, l] があるが、これらは (I) に関しては ‘medium position’ である、とされている。但し、[θ, ð] と共起する際には当然 ‘outer position’ になって apico-dental で発音されることになる (e.g. *breadth*, *eightth*)。以上を説明した後、Sweet は「舌端子音」の記述に移って次の様にいう。

124. 「舌端」子音は「舌端」、つまり、舌尖直後の舌の上面で作られる音である。もし、舌を手で喻えれば、上部舌端は指の爪で大雑把に表すことができるだろう。又、舌端は舌尖が水平[平ら]になったものとも考えられるだろう。舌端・開子音は、英語においては(上)歯の直後の歯茎に対して作られるが、それは t, d, n, l の場合と同じである。これら後者の音[[t, d, n, l]]は、英語ではしばしば舌を幾分水平[平ら]にして作られるから、舌端子音に極めて近い音である。

125. もし s, z が舌の方向を上方と後方に向け、それによって舌尖が一層用いられるように修正されれば、これらの音はそれぞれ ʃ, ʒ という「舌尖・舌端」子音になる。舌端・舌尖子音の舌端子音に対する関係は、r の ð に対する関係と同じである。つまり、ʃ, ʒ は、水平舌尖の s, z[原文では ʃ となっているのを訂正]に対応した「上方舌尖」子音なのである。…。(pp. 43-44)⁷⁾

上の引用に関して幾つかの点を押さえておかなければならないと思われるが、まず第一点は「舌端は舌尖が水平[平ら]になったものとも考えられるだろう」と言っていることである。これはすぐ次の記述と密接に関係していて、英語の [t, d, n, l] は一般には舌尖歯茎音 (apico-alveolar; Sweet の言う ‘medium point’) とされているが、実際にはしばしば point としての舌尖のみが歯茎に付く調音ではなく、舌尖が水平[平ら]になって広範囲に歯茎に接触す

るので、結局舌尖直後の上面、つまり舌端が歯茎前部に付く調音と同じである、と言っているのである。この点をもう少し考えてみると、上のように舌端調音で [t, d, n, l] が作られる際の舌尖(正に point としてのそれ)の状態を考えると、実は舌尖は [θ, ð] に関して Sweet が言うように 'flat-point' であると言えるだろう。しかし、[s, z] の場合には、確かに §. 125 で Sweet は 'flat-point' と言っているが、[t, d] 等と違って摩擦音であり、舌の中央に溝ができればならないはずである。そして、その為には [t, d] 等の際に 'flat-point' であった舌尖は歯茎に対して水平な位置から離れ、そこに小さな溝が開かなければならない。そして、その為には、point としての舌尖は自然に任せれば上歯に対して水平というよりはやや下向きになるはずである。この形の調音では舌尖は方向としては上・下歯の接点か下歯の上縁の方を向いているであろうが、感覚としては 'flat' と言うことは十分可能であるようにも思われる。

更に、§. 125 のところで、[ʃ, ʒ] との絡みで「もし s, z が舌の方向を上方と後方に向け、それによって舌尖が一層用いられるように修正されれば」と言っているが、この言い方は 'flat-point' の [s, z] での舌尖の役割を一応認めているとも受け取ることができる。事実、Sweet は「前舌(硬口蓋)子音('Front(palatal) consonants)の項で [j] に関して、「硬口蓋に対して中舌で作られる。そして、その際舌尖は下歯の後ろに動かずに位置している」("... are formed by the middle of the tongue against the hard palate, the point of the tongue lying passively behind the lower teeth.")と述べていて (p. 42, §. 117.), これを推して考えれば、「舌端子音」の [s, z] に関して特に舌尖が下歯の後ろにあるということに言及していないということは、暗に舌尖が積極的な役割を果たしていると言っているかのような印象を与えることも事実である。上の引用中で「舌端・舌尖子音の舌端子音に対する関係は、r の ð に対する関係と同じである」と言われているが、先述したように Sweet は [θ, ð] は 'flat-point' 且つ 'point-teeth' であるとし、その理由を「舌が ʮ [= θ], ð の際の様に第一の方向 [= 'flat-point'] に向いている時、舌は当然歯の方向を指している」("When the tongue is in the first direction, as in ʮ, ð, it naturally points to the teeth.") (p. 43) とやっていることからすれば、[s] の場合も歯茎に対して水平になっていると考えられるかもしれない。しかしながら、[θ] は舌尖を歯茎に水平に上歯の後ろの所に近付けても発音されるが、その位置で [s] を発音しようとするとき狭めが少なすぎてそのままでは勿論 [s] は発音されない。[s] の音色にする為には二つの方法が考えられるが、まず第一には舌尖をやや緊張させつつ心持ち歯茎のほうへ上げる方法がある。しかし、こうすると舌端がやや下がる為舌端と歯茎との接触度はかえって落ちることになる。もう一つの方法は、舌尖と共に舌端も歯茎の方向へ上昇させ、それによって歯茎と舌端との間の狭めを大きくするやり方である。しかし、こうすると舌端の隆起及び歯茎との接触の為に、舌尖は舌の前部が上がったままの状態であっても、むしろやや下方を向かなければ舌の中央部の溝を作ることができないのである。いずれにしても、同じ 'flat-point' と呼ばれてはいても [θ] と [s] では自ずとその程度は違っている、ということになるのである。確かに、本稿で規定する意味での 'tip-down' とは言えないかもしれないが、Sweet が [s, z] を「舌端子音」と呼ぶ以上、上の二方法の内では後者に近い調音方法を取らざるを得ず、そうならば舌尖が上昇していて歯茎のほうを向いているという意味での 'tip-up' とは言い難い、と断定できるのではないだろうか。

[ʃ, ʒ] に関して、「舌尖が一層用いられるように」なる、と言われているのは [s, z] の場合に比べて舌尖上昇が顕著であり、又、舌尖が積極的な役割を担っているということを強調する

為の言い方であって(もっとも [ʃ, ʒ] における舌尖の役割については違う考え方もあるが)、たとえ “more into play” と言われているからといって [s, z] の際にも積極的役割を舌尖が担っている、ということ強く主張しているものでは勿論なく、その故にやはり [s, z] は「舌端子音」に分類されているのである。

尚、Sweet は同書の後のところの “THE SOUNDS OF STANDARD ENGLISH” (第8章に当る) の中で子音をまとめているが (pp. 74–75, §. 218), その中では以下の様に記している。

- s . 「舌端・開」: *so, cease, scene, psalm, hiss, quartz.*
- z . 「舌端・開・有声」: *zeal, easy, scissors, cleanse, puzzle.*
- ʃ . 「舌端・舌尖・開」: *she, shred, mission, . . .*
- ʒ . 「舌端・舌尖・有声」: *measure, seizure, rouge, . . .*

2. 3. 2. Jespersen (1909, 1983 repr.)

Jespersen も MEG, Part I の中で現代英語の音声を記述しているが、その中で [z] の調音に関して「(舌尖のすぐ後ろの)舌端が歯茎に対して上昇し、その結果細い隙間[裂け目]を作る」(‘the blade of the tongue (just behind the point) is raised against the gums so as to form a thin aperture or chink’) と述べている (pp. 403–404)。又、16章の「結語」の中で子音表を掲げ、[s, z] を舌端と歯茎(gum) との間で舌の中央部に隙間ができる音、つまり、舌端歯茎音と規定している(16. 1., p. 440)。

ここで Jespersen は摩擦音としての狭めのできる位置とそれに係わる舌の部位に注目した記述をしていて、舌尖が上がっているかどうかには直接言及してはいない。しかし、tip[point] と blade とを区別していることからして、blade consonant と言う以上、いずれにしても、上述の Sweet 同様、tip の働きを重要視しているとは言えないであろう。

2. 3. 3. Jones (1909¹, 1956⁴; 1918¹, 1960⁹)

Jones は Sweet, Jespersen の次の世代を代表する音声学者だが、どうやら彼に至っていわゆる ‘tip-up’ と ‘tip-down’ の二つ、厳密に言えば、‘apico-alveolar’ と ‘lamino-alveolar’ の二つの調音方法がはっきりと区別して記述されるようになり、しかも ‘apico-alveolar’ の方が主たる調音方法だ、とされるようになったのではないかと考えられる。Jones(1918)は次の様に言っている。

この音[[s]]は歯茎に対して舌端(あるいは舌尖と舌端)によって調音される。同時に「前舌」が幾分硬口蓋の方向へ持ち上げられる(94図, 95図)。

(94図に示す様に) 舌尖が歯茎に向って持ち上げられる話者もいるし、(95図に示す様に) 舌尖が下歯のところにとどまったままの話者もいるが、前者の口構えのほうが英語ではより一般的なように思われる⁸⁾。

Jones の舌の区分は大別して三つで、back, front, blade であるが (Jones (1909)では明らかにこの三者のみ)、bladeを細分した場合、舌の突先を tip あるいは point とする (Jones

(1918) による)が、「bladeに含まれる」(‘... is included in the blade’)と言っている点からすると(p. 15), tipが特に問題ではない音の場合にはbladeで一括する考えのようである。それが上で引用した部分の「舌端(あるいは舌尖と舌端)」という言い方になっていると思われるのだが、引用の後半と併せて考えると(また、添付図とも併せて考えると)[s]の場合には舌尖を持ち上げる調音の方を優位としていることは明らかである。事実、彼が掲げているパラトグラムはtip-upのもののみである(tip-downのものはフランス語の例)。しかし、彼の口腔図がどのくらい正確に描かれているかは不明だが、そのtip-upの口腔図の舌の形は、Jonesが舌端と呼ぶ舌の前寄りの部分が歯茎に対して接近していて、舌端は歯茎にほぼ平行で舌尖は歯茎の前部、Catfordの区分で読み替えると「歯茎下区域本体」(alveolar subzone proper)の前寄り、上歯の付け根より少し後ろの辺りに向いている、と見ることができる。又、上の引用中で「前舌」が幾分硬口蓋の方向へ持ち上げられる」と述べられているのに対応して、「前舌」(Catfordの区分では「前部舌背」(antero-dorsum)の前部)が「前部硬口蓋」(prepalatal)に対して盛り上がっている(Jonesの口蓋は図から判断すると割になだらかに歯茎から硬口蓋に続いている為、palateに接近するのではないかと、とも思われる。あるいは、先の記述は舌側の固定・保留の為の上昇接近のことを言っているかもしれない)。又、前節で見た様にパラトグラムでは舌側は第一小臼歯か犬歯の辺りにまで接触・閉鎖しているし、舌の接触はそこで終わらず今度は舌端部分が歯茎との接触を続けているのだが、その形は上口蓋の中央部分へ両側からやや湾曲して続いており、歯茎の中央部分に細い隙間を残すものになっている。湾曲した先端はほとんど側切歯か門歯の後ろ辺りにまで及んでいるのである。舌端がこれ程前方まで上口蓋と接触すると、舌尖は‘tip-up’の状態ではほとんど歯との間の距離がない程になるか、あるいは歯茎に付いてしまうようにも思うが、94図の口腔図と比べて見ると、舌尖はほんの僅かの隙間を残して歯茎に相対していることになっている。しかし、舌尖を持ち上げた状態で、その舌尖の細い中央部分のみを残して舌縁と舌端の先のみが歯茎と接触する舌の構えを作ろうとすると、どうしても舌端の後方や前舌と上口蓋との接触度は下がってしまうのではないだろうか。Jonesが「前舌」が幾分硬口蓋の方向へ持ち上げられる」と言い、口腔図にもその様に舌の形を描いているのは、実は舌端(と舌側)と上口蓋との接触度が上がる舌構えのことであって、それは即ち95図の様な構えに近いのではないだろうか？むしろ97図のパラトグラムは95図の‘tip-down’のものと言った方が良くらいなのだが、Jones本人が97図は自身の‘tip-up’の発音のものだ、と明記してあるので、それを尊重するとすれば、‘tip-up’の状態では97図のパラトグラムの様な接触を保つためには舌をかなり緊張させ、舌尖を上手に制御しなければならぬと思われる。やはりこれは、単音として[s]をかなり意識的に発音した場合のパラトグラムである、と考えざるを得ない。その意味でJonesの記述には問題があるのではないかと、思われる。ともかく、Jonesは明確に[s]の二つの調音方法を区別しており、tipを下部調音器官と見てこれに優位を置いている、ということは間違いないであろう。

2. 3. 4. Kenyon (1924¹, 1950¹⁰)

Kenyonは[s]を一応「無声舌端歯茎摩擦音」(‘Voiceless tongue-blade alveolar fricative’)と明確に定義してはいるが(p. 37), 他の所で[s, z]の舌の位置に言及した件りでは以下のように述べている。

s, z の舌の位置は話者によって幾分異なる。筆者の発音では舌の両側が犬歯のところまで前方位置で上歯に強く押し当てられている。舌尖の両側[つまり舌縁]に当る舌端部分の前端が歯茎[歯肉]に触れ、舌尖は平らになって小さな溝を作り、歯茎の中央溝と共に鉛筆よりも細い隙間を形成する。この隙間を通して呼気が押し出され、歯の縁をこえて歯擦音が作られる。話者によっては s を下歯の後ろに舌を当てて作る。(pp. 137-138)⁹⁾

Kenyon の場合には舌の固定は犬歯辺りにまで及ぶ、とされているので lateral seal はかなり前寄りである。しかし、明らかに tip-up の発音であって、tip-down の方法は付け足しの説明になっている。Kenyon の場合も、Jones 同様、説明では blade と言われているが、犬歯の辺りまで舌側が密閉された状態で舌尖を上げて調音をしようとする、密閉度が下がり固定がやや不安定になるのではないか、と思われる。Kenyon の言う様な調音位置は単音として[s]を意識的に発音しようとするれば勿論可能ではあるが、後述する(又、次稿で詳述する予定の)様に前後の音との連続発話を考慮に入れるとやや発音に無理が生じてくるのではなからうか、と思われる。

2・3・5・Pike (1943; 1947) ¹⁰⁾

Pike(1943)は [tsh] における舌の渉りに関して、以下のように述べている。

もし [ts] が歯擦音([s])を伴わずに[t]単独で発音されるのと同じ位置から始まるとすると、[s]は漸進的な渉りを持つ膨れの山によって形成されると考えられるかもしれない...;しかし、むしろ[s]は狭めの置き換えによって作られる山だと考えるほうが良いように思われる。何故なら、舌端は、舌尖が([t]の解放の際に)歯茎から離れる一方で、歯擦音の位置を取るべく心持ち上昇するからである。一方、もし[t]が[s]を予想した舌端の位置から始まるとすると、([s]の為の)山を成すべく舌端は(改めて)上昇する必要はない。この場合には次の様に言えるであろう。つまり、舌尖と舌端との狭めが第一要素([t])のための山を作り、次に舌尖は解放されて第二の山([s])の為の舌端の狭めを残すだけである。そして、それから舌端が今度は谷的要素[h]へと解放されるのである、と (p. 113)¹¹⁾。

ここで Pike が言及していることは、[ts]が[t]における舌尖の歯茎からの解放の後に舌端の上昇によって作られるにしても、元々から[s]を予想した同時調音的な作られ方をするにしても、[s]に関しては舌尖ではなく「舌端」が調音器官である、ということに他ならない。確かに[t]から[s]へ移行する際の舌尖の正確な位置は明記されていないが、同時調音的[ts]の場合、指摘されているように舌端は改めて上昇しないのだから、解放された舌尖は確かに歯茎から少し離れた下の位置に静止することもできるが、むしろ次第に下降すると考える方がより自然である。更には、次の[h]への移行に関して「それから舌端が今度は谷的要素[h]へと解放される」とある様に舌全体が休止の位置 (resting position) に戻るわけで、この一連の舌の動きを連続的に考えた場合、[ts]が同時調音的に発音されて舌端が[s]の調音をしている時、舌尖は tip-up の状態を保っていて、次に[h]への移行に伴って下歯の裏へと降りてくる、という様に考

えるのは極めて不自然である。むしろ, [t]が apico-alveolar stopである為, 一旦舌尖は歯茎に付いて閉鎖を作るのだが, [s]が予想されている為 [t]は舌尖のみでなくすぐ後ろの舌端も含めたやや広い位置で閉鎖され, これが解放されて[s]が舌端によって調音され始めると同時に舌尖は下降し始め, 次の[h]をも予想して[s]は tip-down で調音される, と考える方が遥かに合理的で事実と合致するのではないと思われる。

ところが, Pike(1947, p. 26) においては, [s]の口構えを練習させる説明で「舌尖を上歯茎のすぐ下の所まで動かせ。次に, ゆっくりと舌尖を下方へ下げて小さい溝型ができるようにせよ。」と指示している¹²⁾。ここで Pike は歯擦音の舌の形が溝型 (grooved) になるということ [θ] や [ð] (= [ʃ]) との関連で述べることに主眼を置いている様だが(22図, p.26 参照), 彼が添えている23図は明らかに舌尖が上がって歯茎と平行になっている。しかし, そうすると引用の後半で, 一旦歯茎の下に持って行った舌尖を再びゆっくりと下方へ下げろと言っているのはどういうことなのであろうか? ここでの彼の書き方からすると, 舌尖は歯茎に接触してはいないのだから, 舌尖を歯茎から離せ, という様な指示には絶対ならないはずである。原文では, 恰も舌尖をゆっくり下げることによって舌尖の所に溝型の凹みが出来ると主張している様にも受け取れるが, 舌尖を下げることによって溝型の凹みを作る為には, むしろ舌尖を下げて舌端のところで舌(側)を固定する必要があるだろう。舌尖のみに溝を作るというのは一般的に言ってやや難があるのではなからうかと思う。当然溝は狭めの作られる舌端の部分にできると考えるべきであらう。Pike(1947)は概論的テキストだから Pike(1943)程の厳密さはないと考えたほうが良いのかもしれない。

Pike(1943)に再び戻ると, 彼は第8章の「結論」をいわゆる「機能的非字母記号」(Functional Alphabetic Symbolism) という彼独自の音声表記法の紹介・解説で締め括っているが, その一例として「円唇化 [s]」を表記したものが示されている。この表記から「副第一位」(subprimary)である円唇に関する部分を除くと[s]の記述が得られるが, それは次の通りである。

MallDeCVvelpfocAPpaacdtleftnransngille...SrpFSs (P. 156)

この記号列すべてを解説することは今は不必要なので関係のある部分のみ抽出すると, 調音点 (p)は「歯茎」(alveolar, a), 調音器官 (a)は「舌端」(blade of tongue, c), 調音器官の形 (s)は「溝型」(grooved, g), 附随閉鎖 (adjuncts, j)¹³⁾は「両側」(bilateral, ll)で「広範な接触」(extensive contact, e)ということになるであらう。ここのでもやはり, 舌尖の状態は明確化されていないが, ここまでの議論を踏まえて考えれば 'tip-down' を窺わせると思う。ともかくも, 調音器官が「舌端」であることは動かない, と考えて良いであらう。

2. 3. 6. その他

Heffner(1950, p. 157)は, 狭めは歯茎(あるいは歯肉 (gingival))のところで舌尖と舌端の両方を上昇させて作られる, としている。

Thomas(1958², pp. 55-56)は二つの調音方法を紹介しているが, tip-down のものを先に挙げている。又, [ʃ] との比較で[s]を再定義して, 「舌端と歯茎の前部 (the fore part of the gum ridge) で調音される無声狭摩擦音 (voiceless narrow fricative)」と述べている。

(ここで ‘narrow’ と言われているのは groove 型ということである。)そして、「狭めはその部分で作られるが、舌尖が上がっているか下がっているかには係わりない」として、機能的には両者に差がないことに注意を促している。

Bronstein(1960, pp. 86-87)も二つの方法に言及するが、舌尖調音が普通である、としている。そして、tip-down の調音の場合には tip-up のものよりも周波数がやや低い音になる(‘results in a sound of slightly lower acoustic frequency’)とも述べているが、具体的な数値には触れていない。(現筆者の発音では両者に差はないか、あるいはむしろ tip-down の方が摩擦性が大きい様にも思われる。)

Kantner & West(1960⁵, pp. 148-149)は[z]を例にして説明をし、やはり二様の調音方法を紹介しているが、tip-up のものを ‘normal manner’ だとする立場である。ただし、2. 2. 節でも触れた様に、彼等の記述では舌側の固定密閉に言及が成されていて、「舌側は上歯の内側の歯茎との境界線と接触し、第二門歯(=側切歯)まで前方に接触がある。舌背も硬口蓋と広範囲に可変的に接触する。…舌尖は平たくなって上昇し、前方へ引かれる。その為、舌の中央の溝に沿って作られる小さな隙間を除いて、舌尖は門歯のすぐ後ろの歯茎と完全な接触を成す。」と指摘されている¹¹⁾。そして39図がこの記述に対応するものとして挙げられているのだが、これによると舌尖は必ずしも歯茎に平行にはなっていない。むしろ、下歯の後ろに付いてはいないものの、十分に tip-down に近い舌の構えとも受け取れるものである。彼等は40図として典型的な[s]のパラトグラムと、41図として同じ型のパラトグラムに対応した舌の上面の接触部分を表す ‘Linguagram’ とを並べて掲げているが、その形は先述した Jones のものとよく似ている。ただ、パラトグラムの方は Jones のものよりは歯茎の前寄りまで舌端が接触していて、ほとんど側切歯と門歯の直後[つまり歯の付け根]の辺りまで迫っている。それだけ舌端が上口蓋と強く接触していることを思わせるが、この40図の接触状態が39図の「典型的 [z, s] の位置」を反映するものだとすれば[当然そういう意味で同じページに並べてあるのだろうが]、40図が39図のパラトグラムであるということは納得できる。しかし、先述したように39図における舌尖、舌端の位置はどう見ても ‘tip-up’ とは言い難いものであって、舌尖は下歯の先端を向いているし、歯茎と接近して狭めを作っているのは舌端なのである。41図も当然以上のことを反映して舌端上に接触の跡が残ったものとなっている。

上で引用した直後のところで Kantner & West は tip-down の調音を common variation として紹介しているが、舌尖が下歯と下歯茎の境界辺りに置かれて舌端が丸められて上昇すること以外は、舌の接触に関しても上述の ‘normal’ な調音方法と同様である、としている。そして、42, 43図において二つの variations を図解しているのだが、43図はそり舌の[s]だから除くとして、42図のものは ‘The position for a linguarugal s’ と説明されている。rugal は ruga [‘ru:gə] (皺、襞)からの派生形だから、‘linguarugal s’ というのは、舌と歯茎上の皺あるいは襞のある部分とで調音される[s]ということになる。しかし、42図は上で引用した部分の tip-down に対応したものにはなっていない。舌尖に相当すると思われる部分はどう見ても上歯の後ろ辺りの高さには上がっているとしか見えない。

これ以外にも多く tip-up を主とするものや tip-up と tip-down の両方に言及するものなどあって、後でそれらを一括して示すが、その前に一つだけ記述の明らかにも不正確と思われるものを見てみたいと思う。それは Roach(1991², p. 31, p. 49)のものであって、彼は[s, z]は歯茎摩擦音であり、[t, d]と同じ調音点の音である、とする。そこで口腔図は[t, d]に相互参照

されていて、「舌端が歯茎に対して押しつけられる」(‘the tongue blade is pressed against the alveolar ridge’)と述べてそれに図を添えてあるのだが、この図は明らかに tip-up であるが、舌先が歯茎の所で閉鎖を作っている形になっている(もっとも、[t, d]に対応するものだから当然なのだが)。一応 Roach の舌の区分で言えば舌尖ではなく舌端が歯茎に付く形の図にはなっているのだが、だからといって[s, z]の調音点が[t, d]と同じである、というのは入門テキストとはいえ些か乱暴すぎるのではないだろうか? 舌側は2.2.節で論じ、上述の Kantner & West の記述の所でも見たように、かなり上口蓋の前寄りのところに固定されるけれども、それは飽くまで舌端のところに狭めを作る為であって、歯茎閉鎖音の[t, d]と同じ調音点だとしてその図を参照させるのは誤解の元と言わざるを得ない。

さて、この他に調音器官について述べているものを一括してまとめて見てみると、まず調音器官が舌尖であるとしているものには、Kaplan(1960, 1971², pp. 400-401), Ladefoged(1971, p.48; 1982², p. 146), Daniloff(1973, p. 189), Prator & Robinett(1985, p. 149), Kreidler(1989, p. 38), Clark & Yallop(1990, pp. 359-360)等がある¹⁵⁾。又、舌尖と舌端の両方に言及しているものとしては、Ward(1945¹⁾, p. 148), Smalley(1963, p. 20-21), Brosnahan & Malmberg(1970, p.102), Minifie(1973, p. 261), O'Connor(1973, p. 142), Catford(1977; 1988, 後述), Tiffany & Carrell (1977, p. 312), Mayer(1985, pp. 90-91), Calvert(1986, pp. 75-76), Gimson(1989⁴, pp. 186-187)等がある。但し、これらのうち tip-down を明示しているのは、Smalley, Catford, Tiffany & Carrell, Gimson, Mayer, Calvert らであるが、Catford, Tiffany & Carrell を除いては両者を同列に置いて述べるか、あるいは tip-up を主として述べるかのいずれかになっている。つまり、tip-up か tip-down かの優位を明確にすることなく二様式を並べるだけか、tip-down は tip-up のもう一つの variation として従の位置しか与えられていないのである。

2.3.7. Catford (1977; 1988)

Pike(1943)と同傾向であるが、ある意味ではそれより遥かに広範囲に、分かり易く人間の発する言語音の分析・分類を一般音声学的に試みたものが Catford(1977)である。この中で彼の[s, z]に関する記述には後述する様に見多少の曖昧さのようなものが散見されるものの、基本的には英語の[s, z]を「舌端歯茎摩擦音」(lamino-alveolar fricative)が典型である、とする(p. 151; 153)¹⁶⁾。又、彼は「舌端-歯茎」を定義して、「舌尖は下歯の後ろか下歯茎の縁に置かれて、舌端が歯茎に対して調音される」と明確に規定している(p. 152)¹⁷⁾。更に、後方歯茎音の[ʃ]との比較において、apico- と lamino- の違いの重要であることを指摘する。

[s]の場合には lamino- から apico- へ調音器官を変えると次の二つの効果のいずれかが生じやすい。まず第一に、舌尖-歯茎の通路[溝]を作るために舌尖を持ち上げると、部分的に[ʃ]の特徴である下歯後方の腔を広げる傾向が生じる。故に、いかなる[s]でもそれが舌尖調音の[s]であれば、少なからず[ʃ]の音色を帯びたものになる。第二に、理由は不明だが、舌尖-歯茎の[s]の度合いが強いと、心持ち口笛音の様な効果が生じてくるのである。(p. 157)¹⁸⁾

一般に tip-up でも tip-down でも同様の[s]が発音される、とされるが、kinaesthetic introspection を使って観察すると、[s]の場合には、tip-down で発音すると Catford が上で指摘している様に下歯の後ろの空間を塞ぐ効果が出てくることが分かる。その為に舌端はかなり前寄りまで出てくる。従って、tip-up で発音しているといっても、その場合舌尖は何らかの形でこの隙間を塞ぐように置かれなければならないわけで、その為には舌尖が上の門歯のすぐ後ろ辺りにくる様に舌の位置を調節しなければならない、舌体は tip-down 且つ blade で調音する時よりは後ろに下がることになる(そうでなければ 'apico-dental' が発音されるはずである)。しかし、そうすると、先に Jones や Kenyon の所で触れたように、舌側と上口蓋との接触の度合いは tip-down 且つ blade の場合よりは弱まることになる。これを防ぐために tip-up の状態を維持しようと努め、尚且つ [ʃ] と調音が紛らわしくならないよう保っておくということは、[s]を単独で発音するときはそれに見合った舌筋の緊張・収縮を維持して発音されるであろうから不可能なことではないにしても、連音現象として考えた場合には相当の舌筋の微調整と意識的な努力を要することになって効率のよい合理的な調音方法ではないと思われる。

上述した所まででは Catford の[s, z]の記述は、基本的には明確に lamino-alveolar を典型的な英語の調音法としていると見做してよい。ところが、上の注16)の中で触れた様に同書(1977)の後の所では、lamino-alveolar が 'apico(-)lamino-alveolar' と言われている後退した様な印象を受ける (p. 221; pp. 223-224)。しかし、これは彼が apico-alveolar を lamino-alveolar と同列に置いていると考えるべきなのではなくて、そこで取り上げられている例('these zeros', 'these azaleas'; 'this shop')に共通する [ð] 音の舌尖調音による同時調音の影響を考慮した記述になっている、と考えるべきであろう。但し、仮にそうだとしても、[z]はあくまで lamino-alveolar で発音することも可能なわけで、そう記述して何ら差し支えはなかったであろう。あるいは又、Catford が英語の[s, z]は全て lamino-である と断定しているわけでもないのだから、apico-alveolar の調音の余地を残しているのだ、と考えておいても大筋では大過ないであろうか。

以上、多少の問題を残しつつも、Catford(1988)に至って[s, z]が英語において最も一般的に調音される場合には 'lamino-alveolar' である、ということが再確認されている。同書の 'Experiment 58' の所で、Catford は [θ] から始めて、次に舌尖を後ろに引いて上昇させる 'apico-alveolar' の[s]の発音の確認を促す。そして、この音は「どちらかという to 'whistling' の様な[s]-音である。」と前書での記述を再確認している。次に、もっと舌尖を後ろに引いて歯茎後方の凸型に盛り上がった辺りに対して呼気を発すると 'apico-post-alveolar' の [ʃ] ができることを指摘し、この音は英語の 'shop' の [ʃ] に似た音だが、英語の [ʃ] は 'laminal' が一般的だとも言い添えている。

'Experiment' は次の 59 に至って、いわゆる典型的な 'lamino-alveolar' の[s]の調音の確認に移るが、それを次のように述べている。

舌尖と舌縁を軽く下歯の後ろに置き、舌端の両側を歯茎に押しつける。そうして、極めて狭い通路[溝]を(舌の)中央のところに作るようにせよ。この狭い通路を通る呼気流によって、典型的な「舌端-歯茎」の[s]型摩擦音が生成されるのである。(p. 90)¹⁹⁾

これが正に英語でも典型的な[s]の調音方法なのであって、10章「諸言語の音組織体系」の中で英語の子音素とその異音を扱った部分でも、「/s//z/: 最も普通には舌端-歯茎音」(‘/s//z/: most commonly lamino-alveolar.’)と明言しているのである(p. 205)。

3. 結 論

以上、種々の文献を検討しつつ、理論面の再検討をしてきたわけだが、総括として確認しておくべきことは、端的にいうと、英語の[s, z]の調音では、1)上部調音器官は「歯茎」(しかも、厳密に言えば alveolar subzone)であり、2)下部調音器官は「舌端」であり、3)「歯茎」と「舌端」との間の狭めが狭い「溝型」になっていて、4)舌尖上昇の調音方法が可能であることは事実としても、「舌尖そのものによって歯茎との間の狭めが作られるのではなく、従って「舌尖」を下部調音器官として特定することは不適切である、従って又、舌尖を持ち上げて、そこと歯茎との間で狭い狭めを作るという様な記述も不適当なものである、ということになるであろう。しかし、まだこれだけでは舌端が下部調音器官であって、尚且つ、舌尖は下歯(茎)の後ろに付いた、いわゆる ‘tip-down’ が英語に典型的調音方法だとは断言できない、との反論も予想される(事実、tip-up で調音されるという指摘は多いのだし、単独で発音する限りこの調音方法の存在を否定することはできないとも考えられるからである。)

そこで、次稿ではより一般的で典型的な英語の[s, z]の調音記述を明確化する為に、前述した様に[s, z]を単独の発音としてではなく、より広いコンテキストの中で動的音声学の調音活動(the dynamics of speech)として考察することにしたい。又、その為に現筆者によるダイナミック・パレートグラフィー(動的口蓋図法; dynamic palatography)の結果をも併せて検討し、より妥当な[s, z]の記述を結論付けたいと考える。(続)

divisions	LABIAL	TECTAL			
regions		dental-alveolar		domal	
zones	(lobial)	dental	alveolar	palatal	velar
subzones	exo- endo-	alveolar postalveolar	prepalatal	palatal	velar postvelar (uvular)




図1-a 上部調音器官部位区分 (Catford(1977)に基づいて作成)

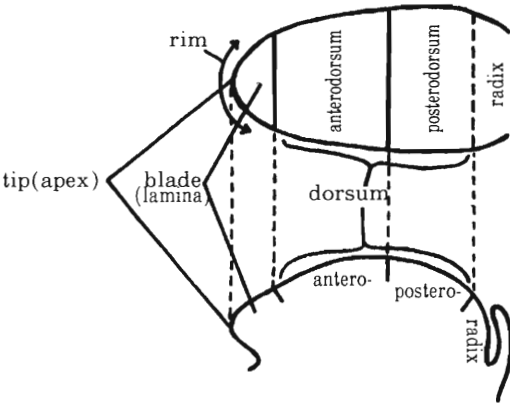


図1-b 下部調音器官[舌]の下位区分 (Catford(1977)に基づいて作成)

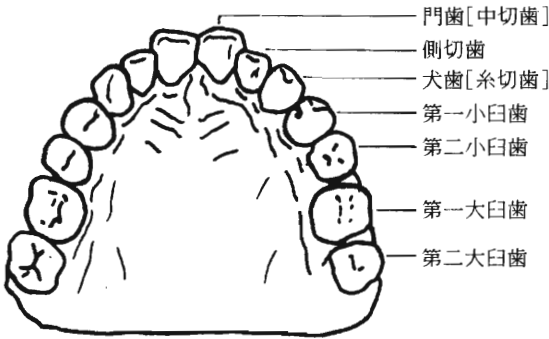


図2 上口蓋と上歯の名称 (現筆者自身の口蓋模型より作成)

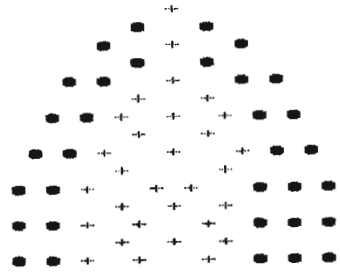


図3 現筆者による英語の[s]のパラトグラム([saks]における語頭の[s]; ■の部分が舌の上口蓋との接触を示す部分)

注

- * 本稿は次の二編と合わせて三部作を構成する予定である。次稿は『英語の[s, z]音再考(I)——動的音声学あるいは同時調音から観た調音点と調音法(2)——』として、Coarticulationを中心に論じ、併せて現筆者のダイナミック・パラトグラフィー(電子パラトグラム)の結果をも検討する予定である。又、第3稿は、『英語の[s, z]音再考(II)——日本人英語学習者にとっての望ましい指導法に向けて——』(仮題)として、教本類等の記述を検討し、必要な記述・説明の修正を求める予定である。
- 1) 日本語を音声表記すると[sa, fi, suu, se, so],[dza, dʒi, dzu, dze, dzo]となるのが共通語であって、音韻・音素表記の/sa, si, su, se, so//za, zi, zu, ze, zo/の体系は崩れている。又、ザ行音に関しては、上の音声表記は語頭での発音を表していて、例えば「材料」「財産」などは[dzai]であるが、語中の場合には、例えば「教材」「犯罪」などは[zai]で発音されるのが普通である、とされる。詳しくは日本語音声を取った文献、例えば、『教師用日本語教育ハンドブック⑥発音』(今田滋子; 国際交流基金, 1981), 『日本語音声学』(天沼寧他; くろしお出版, 1978)等参照。
 - 2) IPAとは「国際音声学協会」(The International Phonetic Association)の略であると共に、当協会制定の「国際音声字母」(The International Phonetic Alphabet)の略語でもある。IPAの字母表は1989年に改訂されたが、この最新のものによっても[s, z]はAlveolar-Fricativeの枠の中に分類されていることに変わりはない。IPAの改訂に関しては、*Journal of the International Phonetic Association*, Vol. 19, No. 2(Dec. 1989)を参照。
 - 3) もっとも、日本語の[s, z]の調音法にも実際には個人差や地方差があろうが、今はそこまで細かい議論はせず、本文で述べた[s, z]の調音法が日本人に一般的なものという風に考えておくことにする。
 - 4) 拙論『アメリカ英語のいわゆる「そり舌音」再考』(宮崎大学教育学部紀要人文科学61; 1987年3月)参照。
 - 5) そして、このことには当然それに係わる筋肉の緊張・収縮ということが関係しているのだが、これは実際には話者には普通余り意識されないことが多いので今の議論からは除いておくことにする。詳しくはHardcastle(1976)等参照。
 - 6) Kantner & West(p. 148)では“second incisors”, Kaplan(p. 400)では“labial incisors”となっていること参照。
 - 7) (原文) “124. **Blade** consonants are formed by the ‘blade’ of the tongue, that is, its surface immediately behind the point. If the hand represents the tongue, then the upper blade would be roughly represented by the finger-nails. The blade of the tongue may also be regarded as its flattened point. The blade-open consonants are in English formed against the gums just behind the teeth, in the same place as **t, d, n, l**. These latter are in English often formed with the tongue somewhat flattened, so that they are approximations to blade-consonants.
 “125. If **s, z** are modified by turning the tongue upwards and backwards, so as to bring the point more into play, they become the **point-blade** consonants **ʃ, ʒ** respectively. The blade-point stand to the blade consonants in the same relation as **r** stands to **ð**; **ʃ, ʒ** being the up-point consonants corresponding to the flat-point **s**, **ʃ** [*sic.*]...”
 - 8) (原文) “This sound is articulated by the blade(or tip and blade) of the tongue against the teeth-ridge, the ‘front’ of the tongue being at the same time somewhat raised in the direction of the hard palate(Figs. 94, 95). (尚, Jones(1909)に於てもほとんど同様の記述がなされている。
 “The tip of the tongue is with some speakers raised towards the teeth-ridge(as shown in Fig. 94), and with others kept against the lower teeth(as shown in Fig. 95). The first for-

mation seems the more usual in English.”

- 9) (原文) “Speakers differ somewhat in their tongue position for s, z. In the author’s speech the two sides of the tongue are pressed against the upper teeth as far forward as the eye-teeth. The front edges of the blade on each side of the point touch the gums, and the point is flattened back upon itself so as to leave a small ditch, forming with the central ditch of the teethridge an aperture smaller than a pencil. Through this aperture a thread of air is forced out and makes a hissing sound across the edges of the teeth. Some speakers make s with the tongue against the backs of the lower teeth.”
- 10) Pike(1943)は英語の個々の音声の記述を目的とするのではなく、一般音声学的理論体系の構築に主眼を置いている。従って、Jones の様な具体的な[s, z]の調音法の取扱い方はしていないが、関連のある部分を拾ってみると、Pike の考え方が分かってくる。例えば、第7章「制御機構」(controlling mechanism)において単音の「分節」(segmentation)を狭めの「山」(crest), 「谷」(trough), 「膨れ」[膨らみ](bulge)といった独特の概念を用いて説明した件では、[th]における[t]から[h]への変化では[ph]の場合より複雑なものの、発話の速度の変化によって途中に同様の「移行音」(transition sounds)が聴かれる([t]から[h]へ)の間に、1)中間的音は聴こえないか、あるいは、2)涉り音か、あるいは、3)涉りによってある種の歯茎摩擦音の山か、の何れかができる)が、何れの場合もその移行音は[tsh]とはならない、としている。本文での引用はこの次に来る部分である。
- 11) (原文) “If [ts] starts from identically the same position as does [t] without the sibilant, then the [s] might be considered to be formed by a bulge crest of the type which has non-direct glide...; but it seems preferable to consider [s] a crest formed by a substituted stricture, since the section of the tongue back of the tip has to rise slightly to take its sibilant position while the tongue tip drops. If, on the other hand, the [t] starts with the blade in the exact position to anticipate the position for the [s], there will be no rise of the blade to constitute a crest. In this case one can state that the tip and blade stricture form the crest for the first segment; the tip releases to leave only the blade stricture for the second crest, and then the blade in turn releases to the trough segment [h].”
- 12) (原文) “Exercise 2 a. Move the tip of the tongue toward the alveolar arch just below the upper gum. Bring the tip slowly downward with a small grooved shape.”
- 13) ここで「附随閉鎖」(adjuncts)と言われているのは、調音点での狭めを成り立たせる為に附随的に必要となる口腔内の閉鎖、つまり、舌の固定・係留(anchorage)のことである。
- 14) (原文) “Its[Tongue’s] sides lie in contact with the inner borders of the upper teeth and with the alveolar ridge as far forward as the second incisors. The dorsum of the tongue makes an extensive but variable contact with the hard palate, ... The tip of the tongue is flattened, elevated, and drawn forward so that it makes a complete contact with the alveolar ridge of the maxilla immediately behind the incisor teeth, except for a small orifice formed along the median fissure of the tongue.”
- 15) 上記6) で注記した様に、Kaplan の場合は舌側の固定は ‘labial incisors’ としてある。又、Daniloff の舌の区分では tip が他の者の blade をも含む広範なものになっていて、実際は blade とすべきところかもしれない。Clark & Yallop の場合には、明確に tip であると言われているのではないが、Appendix (pp. 359-360) の表では[s, z]を ‘grooved fricative’ ‘Alveolar (apico- or lamino-)’ とした上で、表の説明の2. の所で “The symbols for dental and alveolar sounds normally imply apical articulation, and there is no well-established convention for distinguishing between apico-alveolars and lamino-alveolars,...(Place of articulation and tongue position)” と記している。

16) Catford の[s, z]に対する記述の仕方は基本的には本文中で述べた通りである。しかし、すぐ本文中でも後述する様に、同書の後のところでそれとはやや違った言い方がされている。そこでは「舌端歯茎摩擦音」(lamino-alveolar fricative)と言う代わりに、「舌尖・舌端-歯茎」(apico(-)lamino-alveolar)と言われているのである。この理由は明確ではないが、一応考えられるものを本文中で指摘しておいた。多少長くなるが、その「問題の」部分を原文のままここに引いておくことにする。それは第7章“Sequence and Segmentation”の中であって、一つは[z]と[z·z]という「同器(官)性の閉鎖及び開放移行」(‘homorganic close and open transition’)に係わった部分であり、もう一つは[s f]という隣接閉鎖移行における調音の調節[適応](articulatory accommodation in contiguous close transition)のうちの「滑り[つなぎ]型」(gliding type)に関する部分である。

1. “Other good pairs for careful comparison are [z]/[z·z] these zeros/ these azaleas,...

In these zeros [ˈði·zˈziələʊz] there is a continuously maintained apico-lamino-alveolar fricative articulation throughout [z]. In these azaleas, however, there is a momentary relaxation of this articulation, with a momentary widening of the channel to that of an apico-lamino-alveolar approximant. There is no special symbol for this, but we can indicate it by using the ‘widening diacritic’, as in [ẓ]. These azaleas is thus pronounced [ˈði·ẓẓˈẓẓˈziələʊz] as opposed to these zeros [ˈði·zˈziələʊz].” (p. 221)

2. “Another example of gliding close transition between contiguous articulation is furnished by [s f] in this shop (contrasted with fish shop [ʃʃ]), as in This shop’s a fish shop. Some English phoneticians have represented the [s] of this shop as [ʃ], implying a complete shift of articulation, as though a full lamino-postalveolar articulation—identical to that of the second consonant—were substituted for the apicolamino-alveolar articulation of [s]. It is doubtful if this commonly occurs. What certainly occurs in my own pronunciation is gliding accommodation of [s] to the followong [ʃ]. This gliding accommodation manifests itself in two ways: (1) the apex and blade of the tongue go up to the forepart of the alveolar ridge as though to form an [s], but they begin immediately to slide back towards the postalveolar position for [ʃ], and (2) the lips, which are unrounded for [s], but require open rounding for [ʃ], are unrounded at the beginning of [s], but become progressively more rounded while the tongue is sliding backwards towards [ʃ], so that when [ʃ] is reached they are in the requisite rounded position.” (pp. 223–224)

“Finally, in this a shop (as in Call this a shop!), with [s·f] as opposed to [s f] in this shop, there is, once again, a clear ‘re-articulation’. The apicolamino-alveolar [s] is formed, then the tongue relaxes and ‘backs off’ a very little from the alveolar ridge (perhaps merely to the lamino-postalveolar channel for [ʃ]). (p. 224)

もっとも、Catford 自身の考えも次第に変化して来た様にも思われる。彼は前々から一般的な英語の[s, z]を‘lamino-alveolar’としていた訳ではなく、“The articulatory possibilities of man,”の中の狭めの型と場所の結合をまとめた表(p. 327)においては、‘Fricative’で‘Apicoalveolar’のものの注として“⁸ Common form of [s], [z]”と記しているし、同じく‘Fricative’で‘Lamino-alveolar’のものの注として“¹⁷ Variants of apical sounds occurring in English and elsewhere”と記している。但し、ここでも、これらの注を前向きに受け取れば注8は一般音声学的な言い方であり、注17には英語への言及があることからすればやはり‘laminoalveolar’が英語音では普通と考えているのだ、とも言えるだろう。

17) (原文) “Lamino-alveolar: point of tongue on backs or rims of lower teeth, blade articulating against alveolar ridge.”

- 18) (原文) "In the case of [s] the change from lamino- to apico- is liable to have one or both of two effects. In the first place, the lifting of the apex to form the apico-alveolar channel tends to open up, partially, that post(lower)-dental cavity which is characteristic of [ʃ]. Hence any apical [s] may sound a trifle [ʃ]-like. Secondly, for reasons which are obscure, a *strongly apico-alveolar* [s] may acquire a slightly whistled effect."
- 19) (原文) "59 Let the apex and rim of the tongue lie lightly against the backs of the lower teeth. Press the sides of the tongue-blade up against the alveolar ridge, leaving a very narrow channel in the centre. An egressive air-stream through this narrow channel generates a typical *lamino-alveolar* [s]-type *fricative*."

参考文献

- Abercrombie, David. *Elements of General Phonetics*. Edinburgh Univ. Pr., 1967.
- Bronstein, Arthur J. *The Pronunciation of American English*. Appleton-Century-Crofts, Inc., 1960.
- Brosnahan, L. F. & Bertil Malmberg. *Introduction to Phonetics*. Cambridge Univ. Pr., 1970.
- Calvert, Donald R. *Descriptive Phonetics*. Thieme Inc., 1986².
- Catford, J. C. "The articulatory possibilities of man," in *Manual of Phonetics* (ed. B. Malmberg). North Holland Pub. Co., 1968, pp. 309-333.
- . *Fundamental Problems in Phonetics*. Edinburgh Univ. Pr., 1977.
- . *A Practical Introduction to Phonetics*. Clarendon Pr., 1988.
- Clark, John & Colin Yallop. *An Introduction to Phonetics & Phonology*. Basil Blackwell, 1990.
- Daniloff, Raymond G. "Normal Articulation Process," in *Normal Aspects of Speech, Hearing, and Language* (eds. Fred D. Minifie et al.). Prentice-Hall, Inc., 1973.
- Gimson, A. C. *An Introduction to the Pronunciation of English* (rev. S. Ramsaran). Edward Arnold, 1989⁴.
- Hardcastle, W. J. *Physiology of Speech Production*. Academic Pr., 1976.
- Heffner, R-M. S. *General Phonetics*. The Univ. of Wisconsin Pr., 1950.
- Honikman, Beatrice. "Articulatory Settings," in *In Honour of Daniel Jones* (eds. D. Abercrombie et al.). Longmans, Green & Co. Ltd., 1964.
- Jespersen, Otto. *A Modern English Grammar, Part I*. George Allen & Unwin Ltd./ Meicho FukyuKai, 1909, (1983 repr.).
- Jones, Daniel. *The Pronunciation of English*. Cambridge Univ. Pr., 1909, 1956⁴
- . *An Outline of English Phonetics*. W. Heffer & Sons Ltd./Maruzen Co. Ltd., 1918, 1960⁹.
- Kantner, C. E. & R. West. *Phonetics, rev. ed.* Harper & Bro., 1933, 1960⁵.
- Kaplan, Harold M. *Anatomy and Physiology of Speech*. McGraw-Hill Bk. Co., 1960, 1971².
- Kenyon, John Samuel. *American Pronunciation*. George Wahr Pub. Co., 1924, 1950¹⁰.
- Kreidler, Charles W. *The Pronunciation of English*. Basil Blackwell, 1989.
- Ladefoged, Peter. *Preliminaries to Linguistic Phonetics*. The Univ. of Chicago Pr., 1971.
- . *A Course in Phonetics*. Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1982².
- Mayer, Lyle V. *Fundamentals of Voice & Diction*. Wm. C. Brown Publishers, 1985⁷.
- Minifie, Fred D. "Speech Acoustics," in *Normal Aspects of Speech, Hearing, and Language*

- (eds. Fred D. Minifie et al.). Prentice-Hall, Inc., 1973.
- O'Connor, J. D. *Phonetics*. Pelican Books. 1973.
- Pike, Kenneth Lee. *Phonetics*. The Univ. of Michigan Pr., 1943(1971 renewed).
- . *Phonemics*. The Univ. of Michigan Pr., 1947.
- Prator, Clifford H., Jr. & Betty Wallace Robinett. *Manual of American English Pronunciation*. Holt, Rinehart & Winston, 1985⁴.
- Roach, Peter. *English Phonetics and Phonology*. Cambridge Univ. Pr., 1991².
- . *Introducing Phonetics*. Penguin English Linguistics, 1992.
- Smalley, William A. *Manual of Articulatory Phonetics, rev. ed.* William Carey Library, 1963.
- Stone, Maureen, Alice Faber, Lawrence J. Raphael & Thomas H. Shawker. "Cross-sectional tongue shape and linguopalatal contact patterns in [s], [ʃ], and [l]," *Journal of Phonetics*(1992) 20, 253-270.
- Sweet, Henry. *A Primer of Phonetics*. Clarendon Pr./ Hokuou Pub. Co., 1890, 1906³(1966 repr.).
- . *A New English Grammar, Part I*. Clarendon Pr., 1891(1952 repr.).
- . *The Sounds of English, 2nd ed.* Clarendon Pr., 1908, 1923².
- Thomas, Charles Kenneth. *An Introduction to the Phonetics of American English*. The Ronald Pr. Co., 1958².
- Tiffany, William R. & James Carrell. *Phonetics: Theory and Application*. McGraw-Hill, Inc., 1960, 1977².
- Ward, Ida C. *The Phonetics of English*. W. Heffer & Sons, Ltd., 1929, 1945⁴.
- Zemlin, Willard R. *Speech and Hearing Science: Anatomy and Physiology*. Prentice-Hall, Inc., 1968, 1981².