



Title	音節は必要か
Author(s)	渡部, 真一郎
Citation	大阪外大英米研究. 1979, 11, p. 51-65
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/99035
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

音 節 は 必 要 か

渡 部 真 一 郎

1. 序 説

生成音韻論では、音韻的単位としての音節の必要性を認めていない。従来、音節は、音素配列（語構造制約）を記述する上において、有効な単位とみなされてきたが、音素レベルを認めない生成音韻論では、語構造制約は形態素構造制約、並びに、音韻規則によって説明される。さらに、音調や強勢現象については、音声的には、音節を単位とするものであるが、音韻的には、〔+syllabic〕という普遍的弁別素性を担う分節素の単位によって記述される。つまり、音声的音節なるものは、生成音韻論においても、暗黙のうちに認められていると思われるが、言語の音韻構造の末端にかかわるものとして、さして重要視されずにきた。

これに対して、最近一部の言語学者から、音節という単位は言語の音韻構造と深くかかわりのある単位であり、音節を音韻的単位として捉えることによってのみ、一般化が得られる音韻過程がある、という議論が発表され、にわかに音節への関心が高まりつつある。例えば、ラテン語の強勢付与規則は、音節の単位に基づいた方が、分節素を単位とするより、その適用条件がはるかに簡潔になる。しかし、それにもかかわらず、生成音韻論において、音節を音韻的単位として認められないのは、音節を音韻的単位としなければ記述しえない音韻過程が、今のところみつかっていないからである。

音節を音韻的単位として認めるべきであるという主張は、多くの場合、音韻過程が音節境界の位置によって条件づけられている、という議論に基づいている。この種の議論の弱点は、音韻的単位としての音節の境界を設定する規則が必ずしも恣意的でないと言えないところにある。つまり、音韻表示という抽象

的なレベルにおいて、音節境界を設定する基準をどこに求めるかということ、さらに、派生中間表示において、音節境界を変更する規則はどのような基準に基づくものであるのかということが解明されないかぎり、音節境界が音韻規則を条件づけるという議論は意味をなさない。²⁾

2. Kahn (1976) の分析について

最近、Kahn (1976) が、語の音節構造がいわゆる低レベルの音声規則（構造主義言語学において異音化規則と呼ばれていた規則）を条件づけるといふ議論をしている。Kahn (1976) では、音韻表示は、構造主義言語学における音素の表示にはほぼ一致し、音韻表示における語構造制約は、音節単位 of 制約によって記述されるという実質上構造主義言語学の考え方を、そのまま生成音韻論の枠組にくみ入れようとしている。以下では、Kahn (1976) の分析を批判的に検討していく。

Kahn の音節構造の設定は、子音連結に関する制約と印象的音声観察に基づいている。子音連結に関する制約とは、語中の音節の頭にある子音連結は語尾に起こりうる子音連結と一致し、語中の音節の尾にある子音連結は語尾に起こりうる子音連結と一致することを意味する。例えば、英語の candy という語をとってみると、その音節構造は ca.ndy でなく、can.dy (・は音節境界) であるのは、nd という子音連結が、英語では語頭に起こりえないからである。この原則に従えば、多くの語は唯一的に、その音節構造を決定することができる。但し、この原則に従えば、actress のような語は、その音節構造が ac.tress であるのか act.ress であるのか決定できない。そこで、Kahn は、音節境界を接続とみなせば、これらの接続は、語を極端にゆっくりと発音した場合にポーズとしてみられ、上のような場合でも、唯一的に音節境界が決定できるとしている。(P. 23) そして、Kahn の音声観察によれば、語中の音節の頭にある子音連結は最大限の長さをもつ。例えば、actress は ac.tress という音節構造をもち、pony, Jacob, Boston はそれぞれ po.ny, Ja.cob, Bo.ston という音節構造をもつことになる。さらに、音節境界を接続とみなせば、発話の速度と関係してく

る。それゆえ、Kahn は、通常のはやさ('normal rate')の発語では、この接続が失なわれ、actress の /k/, pony の /n/, Jacob の /k/, Boston の /s/ が両側の音節に属する、いわゆる ambisyllabic な子音になるとしている。ambisyllabic な子音というのは、Trager and Bloch (1941), Hocket (1958), Greenberg (1962)が、母音間の子音について、「きこえ」と「胸はく」に基づく音声学的立場、さらに機能的な面から、これを認めているが、Kahn (1976)では、ambisyllabic な子音は、はやめの発音にみられる現象としている。しかし、このように印象的音声観察(これをKahn は言語直観と呼ぶ)に基づく音節境界の決定は、甚だ主観的でかつ恣意的になりがちであり、それゆえ、音節境界によって条件づけられる規則があるというKahnの議論も循環論におちいっていると思われる。³⁾

2-1. Kahnの音節配分規則について

Kahnは音節を分節素のレベルとは別個のレベルに属するものとして捉え、この二つのレベルを結びつける規則(以下では、これを音節配分規則と呼ぶことにする)を設定する。この点でKahnの規則はPulgram(1970)やHooper(1972)の提案する音節境界挿入規則と異なる。Kahnは、まず、音節の数が語に含まれる[+syllabic]の分節素の数だけであると規定し、各分節素と音節を結びつける次のような音節配分規則を提案している。

規則 (I)⁴⁾

各々の[+syllabic]の分節素と一つの音節を結びつける。

例	m i s i s i p i	⇒	m i s i s i p i
	s s s s		s s s s

規則 (II)⁵⁾

(a)	C ₁ C _n V	⇒	C ₁ C _i C _{i+1} C _n V
	s		s

条 件	C _{i+1} C _n	は語頭に起こりうる子音連結
	C _i	C _n は語頭に起こりえない子音連結

$$(b) \quad VC1 \quad \dots \quad Cn \Rightarrow VC1 \dots Cj \quad Cj+1 \dots Cn$$

条 件 $C1 \dots Cj$ は語尾に起こりうる子音連結

$C1 \dots Cj+1$ は語尾に起こりえない子音連結

例

$$b\partial st\partial n \Rightarrow b\partial st\partial n \Rightarrow b\partial st\partial n$$

(a) (b)

$$\partial gn\partial stik \Rightarrow \partial gn\partial stik \Rightarrow \partial gn\partial stik$$

(a) (b)

規 則 (Ⅲ)⁶ (通常のはやさ又はそれよりはやい発話に適用される)

$$\left[\begin{array}{c} -cons \\ | \\ S1 \end{array} \right] C Co \left[\begin{array}{c} V \\ -stress \\ | \\ S2 \end{array} \right]$$

この構造をもつときCとS1を結べ。

例

$$powniy \Rightarrow powniy$$

(Ⅲ)

$$b\partial st\partial n \Rightarrow b\partial st\partial n$$

(Ⅳ)

規 則 (Ⅳ)⁷ (通常のはやさ又はそれよりはやい発話に適用される)

$$\begin{array}{c} C \\ | \\ S1 \end{array} Co \left[\begin{array}{c} V \\ -stress \\ | \\ S2 \end{array} \right]$$

この構造をもつときCとS2を結べ。

例 æ f t ə r ⇒ æ f t ə r
 ∨ ∨ ∨ ∨
 s s s s

規 則⁸ (V) (語境界をこえて、連続的な発話において適用される)

C V ⇒ C V
 | ∨
 s s

例 'an aɪm' ə n eɪ m ⇒ ə n eɪ m
 ∨ ∨ ∨ ∨
 s s s s

規則(IV)に示した例 *after* の /f/ を ambisyllabic とみなす根拠として、Kahn は次のように言っている。⁹

"……(23a) (=規則(IV)の例の左側, 筆者注)の(fとtの間にみられる筆者注)音節の接続は、はやめの発話では失なわれ、(23c) (=規則(IV)の例の右側, 筆者)のようにfが ambisyllabic な要素となる。すなわち普通の発話では、*after* の音節構造は Astor, Haskins (Kahn によると、どちらもsが ambisyllabic, 筆者注)の音節構造と平行する。"

Kahn の音声観察は支持できるであろうか。

Astor と Haskins の /s/ が ambisyllabic というのは、調音的にみて納得できるが、*after* の場合、/f/ が ambisyllabic と考えることには疑問がある。むしろ、/t/ が ambisyllabic であるとも言えよう。

それはともかくとしても、規則(II)の条件と規則(IV)は矛盾する。つまり、*after* の /f/ を ambisyllabic とみなすと、/ft/ が *after* の第二音節の頭子音連結となるわけであるが、/ft/ は英語では語頭に起こりえないので、子音連結になりえない。Kahn はこの矛盾を避けるために規則(IV)に条件を付加する。その条件とは、規則(IV)が適用されるためには、それによってつくりだされる音節の頭子音連結が '普遍的に' 子音連結になりう

るものでなければならないということで、例えば、after の /ft/ が規則 (IV) の適用をうけ頭子音連結となりうるのは、他の言語、例えばドイツ語、ロシア語で /ft/ が子音連結として語頭にあらわれうるからであるとし、かつ又、bodkin, Medford などが規則 (IV) の適用をうけないのは、/dk/ /df/ がどの言語においても子音連結になりえないからであるとしている。¹⁰

英語という個別言語の ambisyllabic な子音が、普遍的な子音連結の制約によって決まるという提案は、興味ある提案ではあるが、これを支持するためには、普遍的に可能な子音連結は何であるかについての実質的な研究がなされなければならない。しかし、この提案は、以下の理由で受け入れられない。

Kahn は、英語の /ŋ/ は音節の末尾にしか起こりえないので ambisyllabic となりえないとしている。

例、longer [lɒŋgər] しかし、/ŋ/ が語頭で起こる言語は少なからずあるわけで、(例えば、Anderson (1974)¹¹ のあげる音声データによると、Pame 語では /ŋ/ が語頭に起こっている。例、ŋgwaɔi 'her daughter-in-law'。さらに、Whitley (1978)¹² の音声データによると、Gonja 語でも、/ŋ/ が語頭に起こりうる。例 ŋku 'oil') 規則 (IV) の条件にしたがえば、lɒŋgər の /ŋ/ は ambisyllabic な子音として認めなければならないと、矛盾が生じる。Kahn の分析の矛盾の根源は、after の /f/ を ambisyllabic とみなしたことにあるわけであるが、以下にみるように、これは音節境界が音声規則を条件づけるという Kahn の論点と深いかわりがあることで、ここに Kahn の議論の循環性がうかがわれる。

2-2. 気音化と弾音化

Kahn は、上の音節配分規則によって得られた語の音節構造に言及すれば、多くの音声規則の適用条件が簡潔になるとしているが、以下では、Kahn の議論の中核をなすと思われる気音化現象と弾音化現象を取りあげることとする。

2-2-1. 気音化

よく知られているように、英語では、無声閉鎖音 /p, t, k/ は語頭あるい

は母音間で強勢を伴う母音の前で、気音を伴う。例えば、

pen[phén] touch[t^hʌʃ] kill[k^híl]
 appear[əp^hiə] attempt[ə^htɛmpt] account
 [ək^hʌwnt]

しかし/s/の後では、強勢の母音の前であっても無声閉鎖音は気音を伴わない。

例えば、 spy[spáy] stay[stéy] sky[skáy]

さらに、母音間で前の母音が強勢をもつ子音も又、気音を伴わない。例えば、

happy[hæpiy] baker[béykər] letter[lédər]

(D=弾音)

このことから、通常、気音の生起に関する規則は次のようにあらわされる。

$$\left[\begin{array}{c} \text{C} \\ \text{-delayed release} \\ \text{-voiced} \end{array} \right] \rightarrow [+aspirated] / \left\{ \begin{array}{l} \# - \text{V} \\ \text{V} - \text{V} \end{array} \right\}$$

これに対して、Kahnは、語の音節構造に言及すれば、次のような規則によって気音化現象の説明がつくとしている。

音節境界の後の無声閉鎖音が気音を伴う。

確かに、上に挙げた例を、Kahnの音節配分規則に従って、その音節構造を調べてみれば、この規則があてはまることがわかる。例えば、attempt

[ə^htɛmpt] happy[hæpiy] は次のような音節構造をもつ。



しかし、これらの例の氣息の有無に関する限り、語境界という強い接続と、強勢をもつ母音の影響で気音が起こると考えることもできる。そこで、Kahnは、音節境界によって気音が条件づけられているという議論に対する証拠として、次の二つをあげている。

- (1) ゆっくりした発音では、after の /t/ に気音がみられるが、通常のはやさの発話では /t/ は気音を伴わない。

(2) Washington (/t/ の前に音節境界がある) の /t/ は必ず気音を伴う。

(1) が証拠となりうるかは、after がゆっくりした発音では af·ter という音節構造をもち、はやめの発音では、この /f/ が ambisyllabic になるという、問題となった先の Kahn の音声観察が正しいかどうかにかかっている。さらに、Washington は、Kahn によれば、発話の速度にかかわらず、/ŋ/ と /t/ の間に音節境界があるので、この /t/ は上の気音化規則によれば必ず気音を伴わなければならないわけであるが、筆者が、三人のインフォーマントによってたしかめたところでは、Washington の /t/ は after の /t/ と同様に、気音の生起が発話のはやさとかかわりがある。¹³ つまり Washington の場合、ゆっくり発音すれば /t/ のあとの母音に強勢が伴いうるわけで、この場合、気音を感じられるが、通常の発話では、この母音は弱められ、気音はほとんど感じられない。このことは、after についてもいえることであり、上にあげた(1)(2)は、Kahn の議論の証拠とはならないと思われる。

ところで、Kahn は、語尾における無声閉鎖音もまた気音を伴うことがあることについて、何も述べていない。例えば、lip [lip^h], meet [miy^h], leak [liy^h] などの語の末尾の無声閉鎖音も、発話のはやさによって、気音を伴うことがある。

しかし、lipstick とか napkin の音節の末尾の /p/ は気音を伴わないので、語尾における気音の生起については、気音が音節境界によって条件づけられているという一般化ができなくなる。さらに、語頭で流音の前に起こる /t/ は必ずしも気音を伴わない。例えば、train [treyn], tram [træm], 又、音節の頭にあって流音の前にある /t/ も気音を伴わない。例 central [s^hentrəl] このことから、Kahn の気音に関する一般化は妥当とは言えない。

Kahn が気音が音節構造とかかわりがあると考えたのは、/s/ の後では決して無声閉鎖音に気音が伴わないという事実に着目してのことであった。つま

り, /s/ は音節内で (p, t, k) の前で起こる唯一の子音であり, $s \left\{ \begin{smallmatrix} p \\ t \\ k \end{smallmatrix} \right\}$ の音節において, 強勢の前で /p, t, k/ が気音を伴わないのは, とりもなおさず, 音節の頭にある /s/ の影響によるものであり, このことから, 音節の頭のない無声閉鎖音は, 気音を伴わないという一般化が可能となる。そして, この一般化から, 気音の生起は音節境界によって条件づけられているという一般化を Kahn は導びき出そうとしたわけであるが, 上にみたように, 気音の生起を説明するためには, 音声的環境によらなければならないわけで, Kahn の議論は成り立っていない。

2-2-2. 弾音化 (flap 化)

イギリス英語ではみられないが, アメリカ英語のほとんどすべての方言にみられる現象に /t/ が弾音の [D] になる現象がある。これは, 一般的には, 次のような規則で説明される。

$$t \rightarrow D / [-\text{cons}] - \left[\begin{array}{c} V \\ -\text{stress} \end{array} \right] \quad (D = \text{弾音 (flap)})$$

例
 writer [ráyDər] letter [léDər]
 capital [kæpɪDəl] obesity [əbiysɪDi]
 shouting [ʃáwDiŋ]

ところで, Kahn は, この flap 化現象は語レベルだけでなく, 語境界を超えてみられる句レベルの現象でもあると述べている。

例
 get#away [gèD wéy]
 get#a horse [gèDə hórs]
 get##Ann [gèDæn]

句レベルにおける flap 化は次のような規則で説明される。

$$t \rightarrow D / [-\text{cons}] - \# (\#)$$

語レベルの flap 化規則と一つにすると,

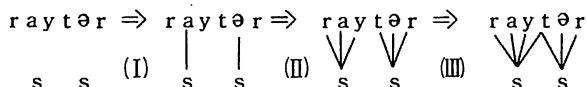
$$t \rightarrow D / [-\text{cons}] - \langle_a \# (\#) \rangle \left[\begin{array}{c} V \\ \langle_b -\text{stress} \rangle \end{array} \right]$$

条件 $\sim a \Rightarrow b$

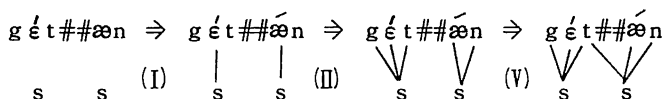
Kahn は、句レベルにおける flap 化は連続的な発話においてのみ起こるとし、この規則はもっと複雑になると言っている。そして、もし音節構造に言及すれば、このような複雑な規則によらずとも、次のような簡潔な規則で語レベル、句レベルの flap 化の説明がつくとしている。

母音間の ambisyllabic な /t/ が [D] になる。

確かに語レベルで flap 化する /t/ は、すべて上の例にみるように、Kahn の音節配分規則によって ambisyllabic となる。例えば、



しかし、句レベルの flap 化は、語レベルの flap 化とちがって get Ann [gèDæ̃n] のように、強勢をもつ母音の前でも起こりうるので、音節配分規則(III)によって get Ann の /t/ を ambisyllabic にできない。そこで、Kahn は、連続的な発話では語尾の子音は次の語の語頭の母音の音節と結びつくという規則（上にあげた規則(V)）をたてる。たとえば、an aim と a name が連続的な発話では同じ音節構造を示すのは、このためであり、この規則自体には何ら問題はないと思われるが、get Ann の /t/ が、ambisyllabic となるためには、語レベルにかかる音節配分規則(IXII)がまず規則(V)の前に適用されなければならない。つまり、



しかし、get Ann の /t/ が [D] になるのは、writer の /t/ が [D] になるのが義務的であるのに対し、随意的であり、それもありはやめの発音でしか /t/ が [D] になることはない。通常の早さでは [gètæ̃n] となるわけで、この場合は、接続としての語境界が /t/ が [D] になることを防いでいると考えられる。それに対して、連続的な発話で /t/ が [D] になる場合はこの接続が働いていない。つまり、語境界はないといえる。このこ

とを、音節境界に言及しないで生成音韻論の枠組で捉えるならば、次のような語境界削除を設定すればよい。

語レベルのすべての音韻ならびに音声規則が適用されたのち、語境界は削除される。

この語境界の削除ののちに、句レベルの音声現象を扱う規則が適用されると考えられる。

例えば、よくみられる句レベルの規則に、同化規則があげられる。

(例) would you[wu^ˇjuw] miss you[mi^ˇsuw]
meet you[miy^ˇcuw]

これらの規則は語レベルの規則としてもみられるものである。例えば issue /is^ˇyuw/ → [i^ˇsuw], 但し、語レベルの規則は一般的に義務的であるのに対し、句レベルの規則は随意的である。

Kahn は、語レベルの規則である flap 化規則と句レベルの flap 化規則を、同一規則として捉えるという前提のもとに、音節構造に言及すれば、その規則が簡潔になるという議論をしているわけであるが、上で述べたように、語レベルの flap 化と句レベルの flap 化とは次の二点で異なる。

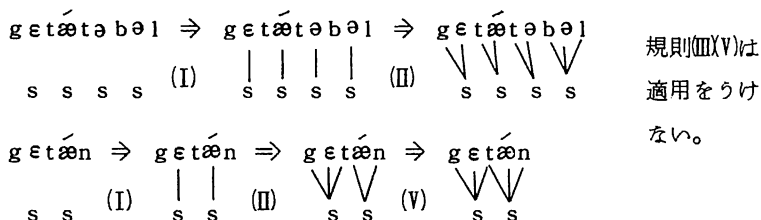
- (1) 語レベルの flap 化は義務的な規則であるが、句レベルの flap 化は随意的である。
- (2) 語レベルの flap 化は強勢をもたない母音の前でしか起こらないが、句レベルの flap 化は強勢をもつ母音の前でも起こる。

いかなる分析でも、この違いは何らかの形で捉えなければならないが、上で筆者が示したように、語レベルの規則と句レベルの規則を区分するか、これらを同一規則として、上にあげた複雑な規則によるか、Kahn のように、音節構造に言及して規則化するか、の三通りの考え方が可能になる。但し、Kahn の分析によれば、(2)については、次のように説明されることになる。

語レベルでは
$$V - \left[\begin{array}{c} V \\ -\text{stress} \end{array} \right]$$
 の環境で ambisyllabic な子

音が起こるが句レベルではV-Vの環境で ambisyllabic な子音が起こる。

しかし、語レベルにおこる ambisyllabic な子音と、句レベルにおこる ambisyllabic な子音の起こる音声的環境が異なるというのは、音声的に何ら根拠のないことである。例えば、getatable[get^hætəbəl]とget Ann[geDæn]は、Kahnの音節配分規則によると、次のような音節構造をもつ。



果して、この音節構造が示すように、getatableの下線部の/t/はその前に音節境界をもち、get Annの/t/は ambisyllabic であるという相違が存在するであろうか。連続的発話では、両方とも ambisyllabic であるか、両方とも ambisyllabic でないかのどちらかであって、/t/の起こる音声環境が同一である以上、音声的音節境界の違いはないと考えるのが妥当であろう。

さらに、方言あるいは世代によっては、語レベルの flap 化は義務的であるのに対し、句レベルの flap 化は、連続的な発話においても、発話のスタイル次第で起こらないこともある。例えば meet Ann は [miyt^hæn] とも発音される。¹⁴つまり、語レベルの flap 化は、音声過程としてアメリカ英語に確立したものであるのに対し、句レベルの flap 化は、発話の速度とスタイルにかかわる過程であり、語レベルの flap 化と句レベルの flap 化を同一規則として扱うことは妥当でない。

3. 結 び

以上見てきたように、音声規則の適用条件の一般化を得るためには、音節の単位が必要であるという Kahn の議論は、必ずしも成り立っているとは言え

ない。

結局、音韻論に音節という単位が必要かという問題を解くためには、第一に(1)音節とは何か、¹⁵ (2)音節構造を恣意的でなく決定する方法は何か、¹⁶という基本的問題を解明していかなければならない。そして、音韻的単位としての音節によらなければ、記述しえない音韻過程があることが示されないかぎり、音節という単位は、音韻論に必要でないと言わなければならない。

注

1. 参照 Hooper (1972) Venneman (1972) 特に, Hooper (1972) は普遍的音節境界挿入規則と個別言語の形態素構造制約によって、諸言語の音節構造を恣意的でなく決定できるとしている。しかしながら, Hooper の提案に基づけば、派生中間表示において、多くの恣意的な音節境界調整規則が必要となる。例えば, Hooper (1972) は方言の違いも、音節境界の違いによって説明づけることができるとしているが、そのためには、一方の方言で、音節境界を変更する必要がでてくる。そこで、Hooper は音節境界の変更を理由づけるために、Vennemanの提案に従って、類推(analogy)という無定義概念を引き出すわけであるが、類推という概念が言語上どのような位置づけがなされるのか明確にされないかぎり、Hooper の議論は意味をなさない。
2. それに対して、形態素境界が、生成音韻論において、音韻表示、並びに、派生中間表示の一部をなすと考えられているのは、とりもなおさず、形態素境界は、音節境界と違って、統語的に恣意的でなく決定できるものであり、かつ又、形態素内では起らないが、形態素の結合によって生じる音韻過程が数多く存在し、その音韻過程を記述する上において、欠かせぬ境界であるからである。
3. 音節を単位として認める音韻論では、形態素境界を認めていない。そこで、問題となるのは、語中の接続が音節境界と一致しない場合があることで、例

えば, bees[biyz] では半母音と〔z〕の間に接続がみつめられるが, これは無論, 音節境界ではあり得ないわけで, それゆえ, 音節を接続あるいはポーズと等しく考えることには問題がある。

4. 参照 Kahn(1976) p.22 規則(11)
5. 参照 前掲書 p.24 規則(12)
6. 参照 前掲書 p.28 規則(22)
7. 参照 前掲書 p.28 規則(24)
8. 参照 前掲書 p.31 規則(30)
9. 参照 前掲書 p.28
10. 参照 前掲書 p.29
11. 参照 Anderson, S.(1974)
The Organization of Phonology p.255
12. 参照 Whitley, S.(1978)
Generative Phonology Workbook p.59
13. Canadian AcademyのMr.and Mrs.Kuhlman と神戸在住の
Tim Caldwell 氏にインフォーマントになっていただいた。三人とも
Kahn と同様東部のアメリカ人である。
14. この観察も上記のインフォーマントによるもの。
15. 音声的音節の定義については, 種々の提案があるが, 一般に「きこえ」
(sonority)と「胸はく」説(つまり一音節ごとに一つの胸はくを打つ
という説)に基づく音節の定義が妥当だとされているが, Ladefoged
(1967) *Three Areas of Experimental Phonetics*.
Oxford University Press. によると, 一音節中に二つの胸はく
を打つ場合や二つの音節に一つの胸はくしか打たない場合があり, この説の
真偽性はまだ明らかでない。
16. 音節構造の設定の基準について詳しく論じている本にPulgram, E.
(1968)があり, 示唆に豊かな提案がある。

参考文献

- Greenberg, J. (1962). 'Is the vowel-consonant dichotomy universal?' *Word*: 8. 73—81.
- Hockett, C.F. (1958). *A Course in Modern Linguistics*. The MacMillan Company.
- Hooper, J.B. (1972). "The syllable in phonological theory." *Language* 48: 525—40.
- Kahn, D. (1976). "Syllable-based generalizations in English." MIT dissertation, Indiana university linguistics club.
- 太田朗 (1959) 米語音素論—構造主義言語学序説—研究社
- Pulgram, E. (1968). *Syllable, Word, Nexus, Cursus*. Mouton.
- Random House Dictionary of the American Language. (1966)
- Trager, G.L. and B. Bloch. (1941). "The syllabic phonemes of English," *Language* 17: 223—246.
- Vennemann, T. (1972). "On the theory of syllabic phonology," *Linguistische Berichte* 18:1—8.