

日本人大学生の「歯茎」の意識

— 英語・日本語「歯茎音」構音の布石として —

宮 武 香 織

1. はじめに

1. 1. 音声言語教育の重要性

近年では、中学、高校の英語教育現場でもコミュニケーションのための英語という考えが浸透してきている。音声言語としての英語の役割もこれまで以上に高まることが考えられる。

文部科学省によって平成 15 年に「『英語が使える日本人』の育成のための行動計画」が出され、平成 25 年には、「各中・高等学校の外国語教育における「CAN-DO リスト」の形での学習到達目標設定のための手引き」が提出された。コミュニケーション英語という科目には、英語のプレゼンテーション、ディベート、インタビューなどが含まれる。さらに小、中、高校の学習指導要領の改訂案では、歌やゲームなどで英語に親しむ「外国語活動」の開始を 3 年生に早め、小学校 5～6 年生で英語（外国語）を正式教科にし、小、中、高の全教科にアクティブ・ラーニングを導入する。中央教育審議会の特別部会が了承した新指導要領は小学校で 2020 年度、中学校は 21 年度、高校は 22 年度の新入生から順次実施される見通しであり（日本経済新聞、2016）、よりいっそう話す英語の教育が注目される必要となるであろう。これらの課題が、学ぶ側、教える側の両者に相当熟練した音声英語を要求することになるのは明らかである。

1. 2. 大学生の歯茎音の後方化

英語の発音を指導するときには日本語の構音に問題がないという前提でおこなわれるのが普通であろう。今回の調査が必要になった理由のひとつに、大学生の日本語歯茎音の舌の位置が後方化しているとの調査結果がある（宮武、2016）。歯茎音を各々語頭・語中・語尾に含む単語を歯茎にて発音するとした回答が 38.9%に留まり、61.1%はそれよりも後方、後部歯茎、硬口蓋とその奥の部位を示した結果が出た。「歯茎の定義は音声学では幅が広い」、「学生が歯茎の位置を取り違えている」など、さまざまな理由が考えられる。そこで先の調査と同じ学生群に、今度は「歯茎」とはなにか、位置と定義を問う課題を出して、彼らの「歯茎」の知識が歯茎音の後方化の原因なのかどうかを調べることにした。

2. 外国語の発音指導の際の注意点

2.1. 母語構音の再確認の必要性

英語の発音指導の際、教員と学習者の両方が、母語である日本語の発音に対する学習者の意識を理解しておく必要がある。母語ゆえ深く考えずに発話する場合には、外国語学習時に母語との比較を苦手とするかもしれない。比較が出来なければ、新しい音を習得するのは困難になる。しかし現状はスクリーニングとしての母語構音の確認を英語学習時に行うことは稀で、母語に問題がない前提で音声言語の習得学習を始めるのが普通だ。

2.2. 仲介になる国際音声記号とその注意点

外国語を学ぶ際に、発音記号は未知の外国語の音へのよきガイドとなる。『言語音を書き記す一貫した方法』（竹林、神山、2003）として国際音声記号（IPA）がある。『世界中の言語音を表すことが可能で、聴こえてくる音を書き起こす』のには便利な共通記号だが、音を出すときの「構音」指示記号としてはどうしても限界がある。例えば、日本語の/t/と英語の/t/は質が違うかもしれないのだ。宮武（2016）が調査した日本人大学生の多くは日本語歯茎音タ・ダ・ナ・ラ行の舌位置をIPAの示す場所・歯茎より後方に置いていることが明らかになった。少なくとも構音している被験者自身はそう感じていることが示された。彼らに音声指導を行う場合、日本語の「タ・ダ・ナ行」は母音を抜いたら英語の /t, d, n/ と同じ歯茎（alveolar ridge）位置だと安易に考えていると、多くの学生たちの認識とズレが生じる恐れがある。構音は、『口腔内にあり複雑でかつ敏捷な動きを呈する』舌の動態観察が困難なため『発音時に部位を同定した定量的な動態解析についての報告はほとんど見られない。』（雨宮ほか、1997）。このため、国際音声記号が示す音素も、知識として記号と音素を符合することが出来る者以外では、時代、環境、話者の年代、会話のスピード、その他の変数次第で徐々に変化しているとも限らない。アカデミックな知識のみで指導しても、現代を生きる学生との間に溝が生まれてしまう恐れもあるということを教員は肝に銘じておく必要がある。

2.3. 音声学の歯茎の定義

では前述の歯茎音に使用される構音位置の「歯茎」とはどこなのか。日本の音声学用語と国際音声記号（IPA）の大本といてもさしつかえないであろう「音聲學大辞典」（1976）と「国際音声記号ガイドブック」（竹林、神山、2003）から、音声学的な歯茎の定義を抜き出してみる。

まず音聲學大辞典の定義は下記の通りである。

歯茎というのは上の門歯の歯齦のふくらみ、しかも内側の部分のみをいうのである。この部分で調音されるものには英語では通鼻音 [n] 破裂音 [t, d]、摩擦音 [ʃ, ʒ]、それに側音 [l] などがあり、日本語では破擦音 [t, d]、通鼻音 [n, ɲ]、摩擦音 [ʃ, ʒ]、破擦音 [tʃ, dʒ, ts, dz]、それに弾音 [l] などの音がある。なお、フランスの [t] [d] [n] は、英語とは違って、

歯裏音であり、歯茎音ではない。(p 644)

「国際音声記号ガイドブック」では、歯茎 (alveolar ridge) を「上の門歯後方のやや平らな部分」と定義している (竹林、神山、2003)。その他の音声学の本も言語・音声学で用いる「歯茎」の位置を説明したものは、一般に「歯ぐき」と呼ばれる歯茎とはニュアンスが違うだけでなく、図解時の位置が本ごとに微妙に違っている。ゆえに、ここでも一般語学学習者と専門家、指導者との間に認識の乖離がある可能性が否定出来ない。(宮武、2016)

3. 調査理由

3.1. 日本語歯茎音の構音位置の後方化 2016 宮武

今回の調査と同じ学生群には、事前に日本語歯茎音を発するときの自らの舌の位置を、頭部横断面をもとに記すという課題を実施している。歯茎音であるにも関わらず歯茎位置にて発音するとした学生は、38.9%にとどまった。一方で後部歯茎、硬口蓋と思われる部位を示した学生は、61.1%にも上った。(宮武、2016) この調査は歯茎音を語頭・語中・語尾に含む単語をラ行・タ行・ダ行・ナ行で調べたもので、後部歯茎音 (前部硬口蓋)'に分類される「ち」「に」は算出時に抜いて計算した。「ぢ・づ」は日本語の「じ・ず」と同じように発音することが現代では普通になっている (猪塚、猪塚、2003) ため、最初から抜いて調査票を作成した。この研究の結果は、アンケート形式で学生の主観回答であり、実際に舌の位置が学生の思った場所に当たっているかどうかはこの回答からは判断できない。しかし、本来歯茎音とされるラ行、タ行、ダ行、ナ行の音は英語の /t, d, n, l/ の音とも非常に密接に関わっている。英語の子音教授時に、英語の /t, d, n/ は日本語のタ行、ダ行、ナ行と『同じ場所』だと教示すると、この結果が示すとおりなら、構音位置が微妙に後方化し、当該子音に何らかの変化が出る可能性も考えられることになる。特に日本人の英語の特徴として挙げられる子音の弱さ (Nishio & Tsuzuki, 2014) や歯茎音の語尾の脱落の原因のひとつとなる可能性も出る。

3.2. 指示語としての歯茎

前述の調査時には、指示の中に「歯茎」ということばは使用していない。学生が「歯茎」ということばの意味とその位置を正確に把握していれば、教授時に「歯茎に舌先をあてましょう。」と調音位置を伝えるだけで後方化は収まる。学生が歯茎を非常に狭い意味で考えるならば、また違う問題が浮かぶかもしれない。「歯茎」ということばは身体の一部であり日頃の衛生行動に欠かせない部位の呼称であり、その位置の理解に問題があるとは考えにくい。しかしその確認をすべく、前回の課題を実施した同じ学生群に、改めて紙面調査を行うこととした。

3.3. 統一されるべき定義と用語

今日では音声学も学際的に発展しているものの、調音における用語・調音位置・図などの統一がなされていない (宮武、2016)。もっとも城生佰太郎 (2012) は、次の意見を述べている。

これらの器官名は音声学独自の名称であり、医学や生理学とは異なる。よく隣接科学の研究者が音声学書を見て「不正確である」などといった類の批判をすることがあるが、先にも述べたように、音声学には音声学に即した独自の研究目的があり、したがって、研究方法や手順、専門用語の呼称にいたるまですべてその目的をもっとも合理的に達成するために企図されている。すなわち、音声学は独立科学であって、なにがしかの隣接科学に隷属するものではない以上、独自の用語や定義があつてしかるべきであり、このことを門外漢の他領域の人たちから批判されるというのは、まったくの筋違いである。(pp 76-77)

この説に一理はあるものの、それでは他分野の結果と比較考察することが難しくなる。呼称ひとつをとっても変換しなければならない手間が増え、変換時のケアレスミスの可能性も出る。調音位置とその図の定義・記述に違いがあると、同じ国際音声記号の表を使つても各々違うことを語りながら誰もそれに気付かない可能性が生まれる。

3.4. 歯茎の位置の確認意義

今回学生が考えている歯茎の位置を調査したのは、前回の研究結果の原因に、大学生の「歯茎の位置の誤認」を挙げることが出来るのか、それとも除外すべきなのかを判断するためである。加えて指導の観点からの必要性もある。

学問的用語が統一されているとは云い難い現状では、学生の知識と意識の間にも統一が図られていないとしても決しておかしくはない。しかし、呼称と位置の統一は、音声英語教授・学習時に不可欠である。日本語英語ともに「歯茎 alveolar ridge」の調音位置を持つ子音は多いので、学生が歯茎の定義と位置関係をどう理解しているのかを確認することには意味があるだろう。英語の発音指導の際、学生が歯茎のなんたるかの知識を持つことが必要ではないが、歯茎と呼応する位置を確認共有し、学習時に使われる用語に正しく反応してもらうことは必須である。日常で使われることばは誰もが正しく理解していると考えるのは、学習の場では好ましくない。

これらの理由から今回大学生の歯茎の意識調査を行った。

4. 調査方法

18歳から22歳大学生男女134名に、アンケート調査を実施した。

アンケート用紙には、「『歯茎』の説明を記述してください。」と「歯茎を塗りつぶして下さい。」の指示とともに右記の図（簡略化した正中断面図）を提示した。

(図1参照)

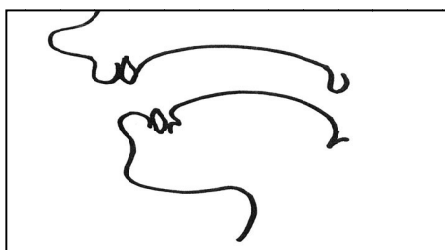


図1. 回答記入用の図

回答用紙には

1. 「『歯茎』の説明を記述して下さい。」
2. 左図の上に「歯茎を塗りつぶして下さい。」の指示が記載されている。

5. 結果

134人中、記述回答は129人で残り5人は白紙回答だった。図は134人回答であった。

「歯茎」の説明記述文は、147文あった。全文章中に207の表現があり、その中から重複する表現、または特徴的な表現を抜き出しキーワードとした。キーワードとして抜き出したのは33表現である。

33表現中で一番多く使用されていたのは(歯が、歯の)「生える」という表現で25回あり、全体表現の12.1%を占めた。つぎに「支え」「上下」が各18回出て8.7%であった。「付け根」「ピンク」が各16回現れ7.7%となった。

歯との関係性を表すキーワードの「生える」「生え際」「出る」「付け根」「根元」「根本」「歯の茎」をまとめると70回出現し、全体の33.8%にのぼった。歯茎の役割を表現するキーワードである「支え」「土台」「つく」「おおう」は29回出て14%であった。感触・質感と色を表すキーワードである「やわらかい」「ツルツル」「固い」「ピンク」「赤」は14%で29回出現した。位置関係を示すキーワードは「上下」「前後」「口の中」「周り」「つなぐ」などで34回の16.4%にのぼった。歯茎を「肉」「筋肉」「皮膚」「骨格」「歯肉」「粘膜層」と称したものは17回あり8.2%だった。その他の部位との関係性を表す表現、歯茎ということばから連想される健康に関する一般常識、歯茎の見える状況説明、回答者本人も説明出来ないのではないかと思われる意味不明文章などが続く。

正中断面図に「歯茎」の位置を塗りつぶす課題では上下の歯の付け根あたりに回答が集中している。手を抜いて回答したのか真剣に理解していないのか判断が難しい歯を超えた空間、歯に被る、舌に被る、または硬口蓋の真ん中あたりまでくる回答も少なからずあった。

6. 考察

この記述と図での指示説明回答の調査結果で言えることは、参加した大学生は概ね歯茎という概念を正しく捉えているということである。図に歯茎の位置を示す課題で多くは歯茎の説明記述とあまり矛盾のない、歯の付け根辺り上下の顎に向かっての位置を示す結果となった。(図2参照)しかし、よく見ると、断面図にそった塗り方とはいえない歯のない奥まで塗りつぶしているものも少なからずあった。これは硬口蓋の方に向かって大きく歯茎があ

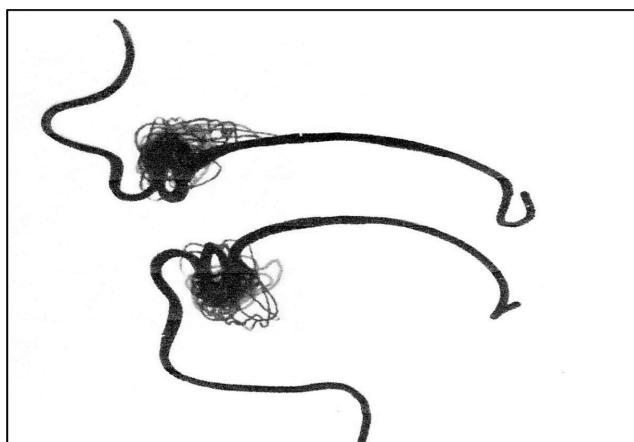


図2 『歯茎』の位置を塗りつぶした図 N=134

るという指摘ではなく、後述する次元の違いからくるものと考え。紙面の図は2次元（2D）であるのに対し、3次元でみている学生がいた。そのような視点でみると、無いはずの歯の並びが浮かんでその歯ぐきを塗りつぶす。この学生たちは歯茎を理解していないのではなく、情報を過剰に足しと考えられる。

記述説明の課題では、表1で明らかのように、さまざまなキーワードが提示された。その多くは、歯との関係を示す表現であり、64.3%（133表現）を占めた。歯茎ということばから「歯」を中心に捉えて説明する方法が多く取られたのは驚くに当たらないだろう。

解剖学的な見地ではなく、「歯茎」を一般的な意味に捉えての記述表現も7%見られた。これは、歯茎がどこにあるのかということよりも、口を大きく開けて笑うとピンク色に目立って見える歯肉という印象や虫歯になると腫れる、歯を磨くと血が出る場所といった自らの経験を真っ先に思い出す学生がある一定数いるということである。数は少ないものの回答者自身が説明出来るのか疑問の余地のある表現も見られた。これは、彼らが歯茎の何たるかを知らないということよりも、文章で説明する能力に問題があることを示しているだろう。図に示す歯茎の部位に特異な逸脱がみられないことからそう判断する。日頃文章による説明に慣れていない学生たちには、熟考を要する、知識を文章で表す課題は困難であったようだ。

アンケート記入時の学生間で「歯茎ってなに？」という質問と答え合わせがみられた。図に歯茎の場所を示す課題では、1クラス数名ほどだが、必ず3Dでの記載を試みる学生が出た。このアンケートで使用されている図は2Dの断面図だが、彼らは自らの脳内変換で図を3D化し、図に記載されていない反対側の歯並びや顎など、自分の説明に必要と思う画を描き足した。断面図に描き足しはせずに回答するよう指示を入れても、数人は2Dの感覚が掴めない、または断面図という概念が分からない等の混乱をきたした。他の学生の説明で理解したようだが、これらの状況は、このアンケートを超えた、学生に指導する際に有用な情報となるだろう。従来の教科書にある口腔断面図は、今日の映像が遥かに優れたあらゆる立体映像に慣れている若者を対象とする時には支障をきたす可能性もあるということである。足りない情報を想像や知識で補う必要のない現代の若者には、2Dで示す情報は理解し難いのかもしれない。立体映像の理解に優れているからといって、それが即ち全ての知識に生かされるわけではないのは記述アンケート回答からも読み取ることができるものの、今後は緻密な映像・画像慣れし、情報量の少ない単純化された図解に対応できない学生に対しては、図解説明に一工夫が必要だろう。

上記のことから、当該大学生は、歯茎の定義と位置を概ね正しく理解しており、それゆえに、日本語歯茎音の構音時の調音位置の後方化は、学生の歯茎の位置の取り違えではないことが判明した。

7. まとめ

英語の発音を指導するときに、母語との関係性をもとにおこなうことは必須であり有用である。しかし、学習者と指導者の間で母語の構音に共通認識があるかどうかは重要視されていない。英語の子

音のなかで多くを占める歯茎音の調音点となる「歯茎・alveolar ridge」の位置の確認を、英語専攻以外の大学生 134 名に行ったところ、図解では場所として大きな逸脱なく歯茎を指摘することができていた。数は少ないが、必要以上に幅広く硬口蓋まで伸びて塗りこむ学生もいた。これは、断面図のなんたるかが分からず、3D に変換して奥歯に向かって歯茎を記入しようとした試みの現れだと思われる。上下の顎の奥底にまで伸ばして塗る学生、歯の半分まで歯茎として塗った学生なども少なからずいる結果となつてはいるものの、指導時の指摘で修正のきく程度の誤差であろう。

歯茎の説明記述課題では、多くの学生が歯との関係性を表すことばを用いて説明しており、簡潔に記述していた。歯茎そのものの色や質感を伝える表現や、歯茎を歯科的、健康論の見地から説明するものも一定数みられた。笑うとみえるもの、といった表現もあり、構音に必要な「歯茎」の位置とは反対側からの視点で記述しているものもあった。

音声学として使う用語「歯茎」は、一般のことばとしての「歯ぐき」と微妙に位置も役割も違うということを、最初に説明確認して使用する必要があるということを改めて確認する結果となった。self correction が入りデータ上には現れなかったため、学生の 3D 嗜好は、今回結果として形には出なかったが今後の指導に生かすことが出来る情報であった。

今回の研究から当該大学生の日本語歯茎音の調音位置の後方化の理由として、歯茎の場所の誤認識という可能性は除外できた。歯茎音調音点後方化の原因として、地域差、教育差、歯茎音の認定後に日本語の発話スピードが速くなったことなどが構音に変化を生んだ可能性など、他にもさまざまな要因が考えられるものの、後方化の理由は今後の課題として残った。

今後の課題として、歯茎音の調音位置の後方化の理由のさらなる調査が必要である。

加えて、今回は指導する側の教員の構音の知識・認識も同じように確認することが大切であり、調査が必要であろう。

参考文献

- 雨宮泰子他 (1997). 『発音時における超音波前額断描出法による舌の動態解析』 昭和歯学会雑誌 第 17 巻 第 1 号 55-67
- 猪塚元、猪塚恵美子 (2003). 『日本語音声学のしくみ』 研究社
- 外国語能力の向上に関する検討会 (2011). 『国際共通語としての英語力向上のための 5 つの提言と具体的施策』 文部科学省公式ホームページ
- 城生佰太郎 (2012). 『日本語教育の音声』 勉誠出版
- 竹林滋、神山孝夫 (2003). 『国際音声記号ガイドブック』 大修館書店
- 日本音聲學會 (1976). 『音聲學大辞典』 三修社
- 日本経済新聞 (2016/8/1). 『英語、小 5 から正式教科に 次期指導要領案』 電子版より
- Nishio, Y. & Tsuzuki, M. (2014). "Phonological Features of Japanese EFL Speakers from the Perspective of Intelligibility." JACET JOURNAL No. 58, p. 57-78.
- 宮武香織 (2016). 『日本語歯茎音の後方化 大学生の構音』 日本英語音声学会 九州沖縄四国支部 第 15 回研究大会 2016 年 12 月 10 日 パワーポイント発表より
- 文部科学省 (2013). 『「英語が使える日本人」の育成のための行動計画』 文部科学省公式ホームページより
- 文部科学省初等中等教育局 (2013) 『各中・高等学校の外国語教育における「CAN-DO リスト」の形での学習

到達目標設定のための手引き：文部科学省公式ホームページより
 中央教育審議会 教育課程企画特別部会（2015）『次期学習指導要領に向けたこれまでの審議のまとめ（素案）のポイント』文部科学省公式ホームページより

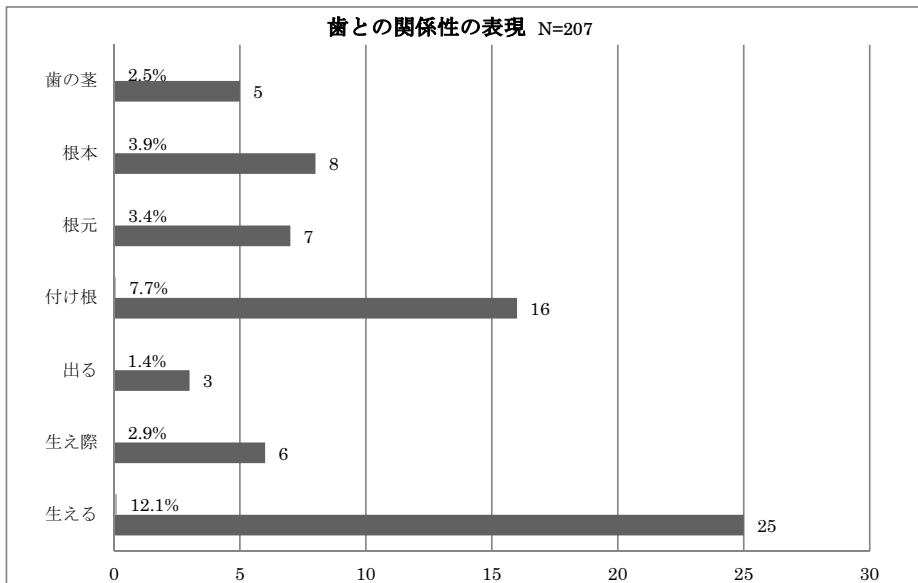


図 3-1. 記述アンケート結果 グラフその 1

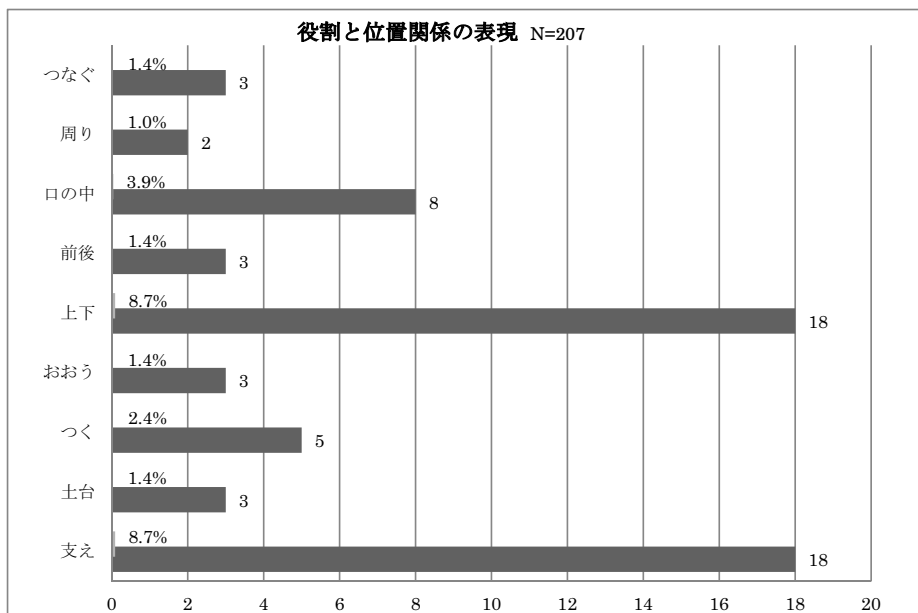


図 3-2. 記述アンケート結果 グラフその 2

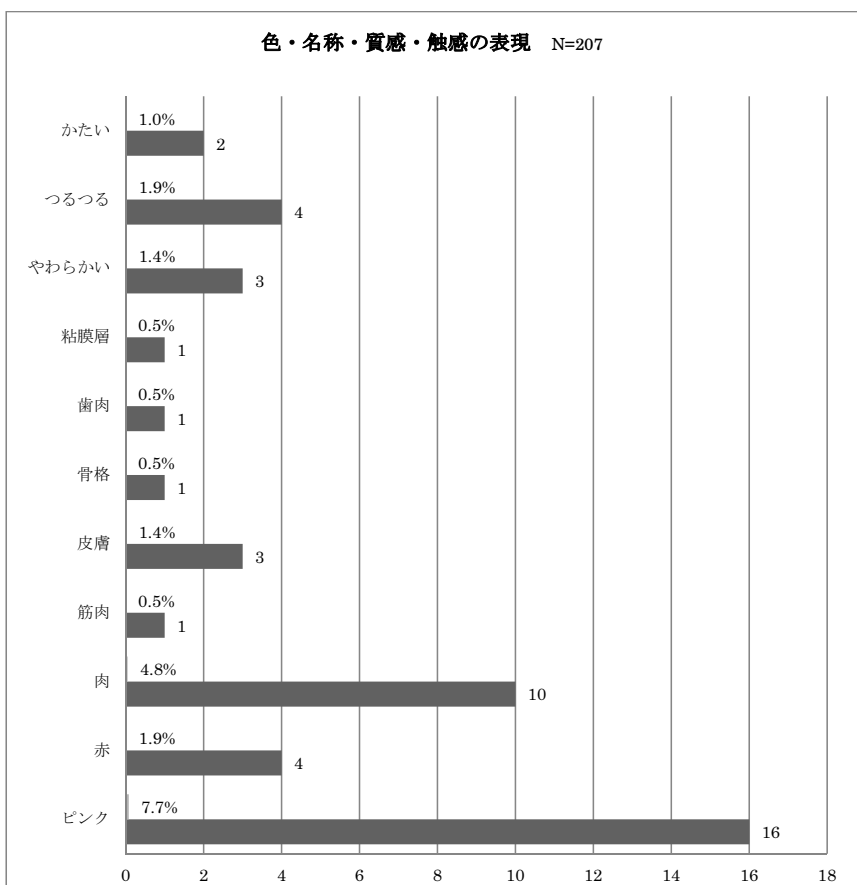


図 3-3. 記述アンケート結果 グラフその 3

注：1. 後部歯茎を前部硬口蓋と記す場合もあり、この部位の用語の一致がみられているとは言いがたいため、ここでは、両用語を記す。

表 1. 学生による『歯茎』の回答 (147 文からの抜粋キーワード数 33)

表現数 文中にて重複あり 207 表現	カテゴリー	キーワード	学生の記述文の一例 (原文ママ)
25 6 3	歯との関係 (動詞として)	生える 生え際 出る	歯の生えている根本の部分 歯が生える部分 歯が生えはじめているところ 歯の生え際にある部分 歯の出るところ・歯が出ているところ
16 7 8 5	歯と関係 (名詞として)	付け根 根元 根本 歯の茎	歯の付け根 歯の付け根にあるもの 歯の付け根から上 (または下) のピンクの部分 歯の根元をおおっている部分 歯の根元をおおう肉・歯の根もとをおおう粘膜層
18 3 5 3	役割	支え 土台 つく おおう	口の中にある歯を支えているところ 歯を支えている赤いところ 1つ1つの歯を支えるお肉 歯を支える大切なもの 歯が生えている土台となっているところ 歯がささってる肉 歯が固定されているところ
18 3 8 2 3	位置関係	上下 前後 口の中 周り つなぐ	上あご、下あごの内側 歯の上下についている 上の歯は歯の上、下の歯は歯の下 歯の下・歯の下部あたり・歯の下の方にあるもの 歯の前後にある 歯と口の中の皮ふがつながっているところ 口内の一番前の上下にある歯の生えている部分 口の中の上の部分と下の部分がある 口の中の先のほうにあり歯をささえている 口の中のはじにそって半円状に上下ある 口の中の舌と歯以外の部分 上あごと歯のつなぎ目 歯と口をつないでいる肉 歯の接続部分でツルツルしているところ 歯の近くにあるピンク色のところ
16 4	色	ピンク 赤	歯茎が良いピンク色だと口の中も健康で、歯磨きをだいたいしている証拠だと思う 健康だとピンク色 ピンク色の部分 歯の近くにあるピンクのピンク色のところ 歯のはえぎわのピンク色でやわらかい部分 赤いところ ピンク色で歯とくっついている

10	部位の呼称	肉	歯のまわりにある肉
1		筋肉	歯をしっかり支えるための筋肉
3		皮膚	皮膚のようなもの
1		骨格	骨格があるが、表面は少しやわらかい
1		歯肉	歯茎とは歯が歯肉から露出していない部位、または境界部位
1		粘膜層	歯の根もとをおおっている粘膜層
3	質感 感触	やわらかい	歯のはえぎわのピンク色でやわらかい部分
4		ツルツル	表面はツルツルしているけど触ると硬い所
2		固い	他の肉よりも固い
9	他部位との比較	くちびる	くちびるの裏にある くちびるの奥 外から見ると唇で隠れている歯の付け根のところ 唇を手で広げて外から見える歯が生えているところ
5	行動との関係	笑う	大体の人は大きく笑うと見える
3		「い」「イー」 の口	鏡の前で歯を見ようとして「イー」の口にしたときに見える歯が付いているピンクの部分 「い」の口をしったり笑うと見えるピンクのところ 笑ったときに見える人がいれば、見えない人もいる 大体の人は大きく笑うと見えるし、口が大きなスケートの安藤みきなどは、とても大きく歯茎がみえる
2	日常 一般常識	歯磨き	歯ブラシで洗いすぎると、血がでる時もある 歯を磨くときに歯ブラシで触る範囲の皮膚
2	健康 一般常識	健康 異常	歯ぐきをさわってふくらんでいるとうみがたまっていたり、歯茎に異常がある 健康だとピンク色 虫歯ができたらはれる 歯茎がなかったら歯がおちる 歯並びに関係するところ
4	カテゴリー該当なし、または意味不明		動かすことは出来ないが歯を作っている 口の中に食べ物をお願いしてエネルギーなどを取り込むために食べ物などを小さくするのに大切な部分 下歯茎はリラックスしたまま1cm ぐらいのばした所、上歯茎はリラックスしたままうえに気持ちのばした所 歯の形にあわせて表面に凹凸がある