

## A1. 福井県あわら市北潟方言の三型アクセント

松倉昂平（東京大学大学院）

福井県あわら市北潟地区は、石川県境に近い北潟湖に面した人口 1200 人余りの地区である。本発表は、同地区の方言が周辺方言とは大きく異なる独自の三型アクセント体系を持つことを報告し、その記述を試みるものである。隠岐諸方言（広戸・大原 1953）、福井県越前町小樟方言（新田 2012）に加え、本土方言では類型上稀少な三型アクセントを持つ方言が福井県北部にも存在することを指摘する。

発表者による計 10 回の臨地調査から、主に以下のことが明らかになっている。

3 つの型（新田 2012 に倣って A 型、B 型、C 型と呼称する）は、3 拍語の単独言い切り形の場合、●●○（A 型）、○○●（B 型）、●●●（C 型）のように区別される（○は低い拍、●は高い拍を表す。拍は音節またはモーラ）。この例の通り、B 型と C 型はピッチの上昇位置で区別される。

複数の文節が連続すると複雑な音調交替を起こし、各型とも（特に B,C 型）、単独言い切り形の音調とは大きく実現型を変える。例えば、B 型の 3 拍の文節に 2 拍の文節が後続すると、2 拍文節の型によらず、2 文節全体で○○○●○と実現する(1)。

(1) ○○●（B 型） + {●○（A 型）／○○●（B 型）／●●●（C 型）} → ○○○●○。

例) シロイ B + {ハコ A／ヤマ B／フネ C}

2 つの文節が連続した時、後部文節が 3 拍以上の場合両方の文節の音韻型が音声実現に反映されるが、後部文節が 2 拍の場合は前部文節の音韻型が連文節全体の実現型を決定するため、後部文節の音韻的対立が音声上現れないと考えられる。

複合語アクセントは前部要素により決定される傾向があるものの後部要素が関与する場合もあり、複合語アクセント規則の簡潔な定式化は難しい。

3 つの型それぞれの所属語類は小樟方言とほぼ一致する。動詞の活用形アクセントもほぼ一致するものの、北潟方言では 4 拍以上の否定形の音調が B 型に統一されている点が異なる。

## A2. 三重県鈴鹿市方言の名詞アクセント

竹内はるか（國學院大學大学院）

本発表の目的は、三重県鈴鹿市のアクセントの体系を示し、老年層から若年層までの世代を考察、変化の様相を明らかにすることである。

調査方法は、単語を示し、話者自身にその単語を使い文章を作成して発音してもらうという1対1の対面式で行う。話者は10代から80代の30名ほど、調査語彙は約300語である。

三重県鈴鹿市方言の伝統的方言は京阪式アクセントであり、自立変化としては、大阪、京都など京阪地域で観察された変化と同様のアクセント変化が予測される。実際老年層の一部にはそのような実態が観察される。しかし、若年層においては、伝統的な京阪式の体系を保持、もしくは京阪式から自立変化をした体系をもつ老年層とは全く異なる、東京式アクセントに変化した体系をもつ話者が存在する。このように当該地域では、自立変化と外的要因による変化が観察される。

本発表では、名詞について、鈴鹿市方言アクセントの伝統的な体系を保つタイプ、外的要因を受け東京式アクセント体系に変化したタイプ、自立変化と、外的要因による変化の混在する変化の過渡期のタイプという3つのタイプにわけ、それぞれのタイプの特徴から変化の様相を考察する。

この3タイプの大きな特徴の差は、式の対立の消失、2拍名詞の類の統合などである。この3タイプの差は、老年層でも東京式アクセントに変化しつつある話者がいる反面、若年層でも伝統的な体系を比較的保持する話者がいるなど、老年層、若年層の世代の差で大きく括ることができない。

また、当該地域のアクセント体系は、若年層の体系、関西方面より名古屋方面に出やすいなどの社会的要因から、東京式に変化することが予測されるが、その変化速度は、当該方言の伝統的なアクセントの型によって異なる。過渡期のタイプにおいて、伝統的な型が頭高型の場合、比較的伝統型を保つ割合が高いなど、頭高型から他の型への変化は比較的緩やかに進むと考えられる。

### A3. 淡路島由良方言の語頭子音連続

中澤光平（東京大学大学院）

兵庫県淡路島の由良地区で話される由良方言は語頭に撥音/N/, 促音/Q/が立つ（高橋 1982, 中澤 2012）。本発表では、由良方言の語頭の撥音が音声的に2種類に分かれ、それが音節化の違いであることを主張する。

由良方言では、以下のような音変化が見られる。

(1a)  $CV_1V_2 \rightarrow QC(j)V_2$  (例: [utʃa] 「団扇」, [ʃʃo] 「塩」, [ttse] 「杖」)

(1b)  $CV_1V_2 \rightarrow NC(j)V_2$  (例: [muŋgjaɾa] 「麦藁」, [mmeru] 「見える」, [mmjoto] 「夫婦」)

(2)  $um \rightarrow Nm$  (例: [takemma] 「竹馬」, [mmeru] 「埋める」, [mmjæ:] 「美味しい」)

(1)では  $V_1$  と  $V_2$  の間に半母音/j/, /w/ (稀に/r/) が入る場合もある。

語頭の環境 (#\_) でこの変化が起こることで、語頭に/N/や/Q/を伴う子音連続が生じる。加えて、由来の異なる語頭の/N/には音声差が見られ、(1b)による語頭の/N/の方が、(2)の/N/よりも持続時間が短い（「見える」の[mm]は「埋める」の[mm]より短い）。

由良方言の語頭の/N/の場合、(2)由来の/N/は/#N.C-/と音節化され成節的に実現されるのに対し、(1b)由来の/N/は次の子音/C/と同じ音節/#NC-/に属する（例: /N.me.ru/ 「埋める」, /Nme.ru/ 「見える」）。これが音声差として現れると考えられる。語頭の/Q/は常に次の子音/C/と同じ音節/#QC-/に属する。語中では/-Q.C-/ (例: /ʉQ.cja/ 団扇) や/-N.C-/ (例: /muN.gja.ra/) と音節化されるが、語頭の/#QC-/、/#NC-/は/kono/のような連体詞を付けても再音節化されず、/kono.Qsjo/ 「この塩」 (\*konoQ.sjo/), /kono.Nmjoto/ 「この夫婦」 (\*konoN.mjoto/)となる。

#### A4. 中級学習者と上級学習者の英語リスニング理解の比較—トップダウン処理とボトムアップ処理の観点から—

古屋あい子（関西大学大学院）

本研究は、中級学習者に今後求められる英語リスニング理解を上級学習者との比較から明らかにしようとしたものである。リスニング理解においては、トップダウン処理とボトムアップ処理の両方が必要であり、さらに、学習者はそれぞれの処理を相互に補い合いながら理解を行っていることが示唆されている。しかし、それらの研究結果はリーディング理解研究からの知見を応用したものが多く、リスニング理解を解明するには十分とは言えない。また、初級学習者の研究と比べ、中・上級学習者の研究が少ないことから、本研究では、中級 (TOEIC 730~795) と上級 (TOEIC 905~990) の学習者を対象に、トップダウン処理となる背景知識と、ボトムアップ処理となる語彙知識のバランスの観点から、リスニング理解を比較することとした。調査の手法は次の通りである。2 パターンの異なる状況下 (1) 既知の語彙+背景知識の活性化なし、(2) 未知の語彙+背景知識の活性化あり、を設定し、中・上級学習者ごとに難易度・Readability・発話速度を統一した。(1)(2) でそれぞれ異なる話題を3つずつ聞き、そのリスニング理解の合計を比較した。リスニング理解は内容の書き起こしにより測定した。その結果、中級学習者は、(2) での理解が優れ、上級学習者は、(1)(2) の違いによる理解の差は見られなかった。つまり、上級学習者が2つの処理をバランス良く行うことができる一方、中級学習者はボトムアップ処理をうまく利用することができていない現状が見られた。さらに、リスニング直後にそれぞれの状況下におけるインタビュー（刺激再生法）からも、中級学習者は上級学習者に比べ、(1) でのリスニング理解に苦戦している状況が見られた。最後に、中級学習者がなぜボトムアップ処理となる語彙知識をうまく利用することができなかったのかを考察する。

## A5. 絵描写時の日本語発話における延伸について

堀 智子（国立東京工業高等専門学校），森 庸子（同志社大学）

非流暢性を示すものの中でもフィラー，繰返し，ポーズなどの現象については言語間で類似している点が多いと言われるが，延伸については言語により異なることを Eklund (2001)はスウェーデン語とトークピジンの比較で示唆している。また，横森，河村，原田（2012）は，日本語発話における句末の母音延伸は必ずしも非流暢性とみなされるわけではないが，日本人英語学習者が英語の発話において句末の母音を延伸することで，日本人学習者の発話を理解されにくいものにしてしていると指摘している。本研究は，日本語発話における延伸の実態を探るため，日本人大学生 30 名（男 5 名，女 5 名）が，6 コマ漫画を日本語で描写する際の音声データから延伸が見られる 10 名分の音声を選び，延伸について調査した。その結果，10 名の発話中に計 100 を超える延伸が見られ，その平均時間長は「エー」や「エーット」などのフィラーの平均時間長(約 0.36 秒)より短い，約 0.32 秒であった。その多くが文節境界で現れ，延伸の後に無音ポーズがくる場合が多いことがわかった。延伸は語末の語尾の母音で起きる場合が圧倒的に多いが，語中にも見られ，「ん」の延伸も確認された。延伸が起きる品詞は助詞が多く，その他に動詞や名詞などにも見られた。

## A6. モーラ・タイミング再考

大竹孝司 (E-Listening Laboratory)

モーラ・タイミングが誕生してから 60 年以上が経過し、根本に関わる仮説が 2 つ提唱された。1 つは、Bloch (1950) の仮説で、もう 1 つは Dauer (1983) の仮説である。グローバル化が深化する中、モーラ・タイミングを未知の言語によって検証することが可能になりつつある。本発表は、両仮説が抱える根本的な問題を検討することでモーラ・タイミングの必須条件とは何かを考察する。

第 1 はモーラと長短音節の分布の問題である。Bloch は、西欧の古典語の韻文で用いられたモーラによってスピーチ・リズムの説明を行った。モーラは古典語の語彙に長短音節が広範に分布することを前提に考えられたものである。従って、この分布に関する情報はモーラ・タイミングを検討する上で重要である。日本語の話し言葉には長短音節が存在するが、その分布には著しい偏りが見られる。この偏りとリズムの関係を論じる。

第 2 はモーラと韻文の関係である。日本語の韻文の形式は、短音節を 5・7 の定型に配置するものである。韻文の形式が古典語と異なる場合、モーラ・タイミングのスピーチ・リズムは存在し得るのかを論じる。

第 3 は、モーラと音韻構造の関係である。Dauer (1983) は、スピーチ・リズムと韻文の単位 (ストレス、シラブル、モーラ) の関係を破棄し、音韻構造内の持続時間の変異の違いによってスピーチ・リズムを統合的に説明する仮説を提唱し、Ramus et al. (1999) などの実証実験はこれを証明したとする。だが、モーラ・タイミングでは長音節に 2 モーラを認める機構が必須要件であるが、この仮説には含まれていない。従って、モーラ・タイミングとシラブル・タイミングの違いが不明確である点を論じる。

以上の 3 点を論じることは、モーラ・タイミング = 日本語という構図から脱却し、より普遍性の高いモーラ・タイミングへの理解が深まるものと考えられる。

## B1. 韓国語における閉音節の母音短縮化

全 美炷 (一橋大学大学院), 前川喜久雄 (国立国語研究所)

英語や韓国語のように音節を韻律単位とする言語においては、モーラを韻律単位とする日本語とは異なり、音節構造 (閉音節, 開音節) の環境によって、分節音の持続時間が伸縮することが知られている。これに関連して Maddieson (1985) は、閉音節と開音節の母音持続時間を比較した先行研究を検討し、閉音節の母音持続時間が開音節より短縮するという一般化を行っている (Closed Syllable Vowel Shortening : CSVS)。韓国語においても CSVS が認められるという分析結果が既に報告されているが、分節音の特性が CSVS に関連する可能性については検討されていない。そこで、本研究では、音節末子音の種類に着目し、韓国ソウル方言話者 10 名を対象として、音節末子音 [l, m, n, ŋ, p, t, k] を含む閉音節とそれに対応する開音節の母音持続時間を比較した。

分析の結果、まず、音節末子音を区別せず、音節構造のみを基準とした条件下では、話者全員に CSVS が認められた。さらに、音節末子音別に検討したところ、[m, n, ŋ] を含む閉音節においては、話者 10 名全員に安定的に CSVS が認められたのに対し、[p, t, k, l] を含む閉音節においては、話者によって認められる場合とそうでない場合があることがわかった。従って CSVS は、偏に音節構造により左右される伸縮現象というよりは、音節末子音の種類及び話者による多様性が見られる現象であるといえる。

本発表では、鼻音の母音粘着性 (vowel-stickiness) を論じた Yoon (1994) に基づき、音節末鼻音と母音短縮化との関係について考察する。

## B2. 韓国語ソウル方言における語頭破裂音の VOT—年齢・性別・発話形式・発話速度による違い

邊 姫京 (国際教養大学)

韓国語の破裂音は、語頭では無声音のみで激音、平音、濃音の 3 項対立を成している。これらの子音は従来 aspiration と tensity の観点から、激音は aspirate fortis, 平音は non-aspirate lenis, 濃音は non-aspirate fortis のように記述されていた。

最近の研究では、平音の VOT 値に変化があり、濃音に近かった平音の VOT 値が激音に近づき、若者において VOT による激音と平音の区別がなくなっていることが多数報告されている。一方、年配者においては激音と平音の区別に VOT が有効であり、平音における VOT 値の変化は言語変化の最中にあるとされている。このような変化は、性別では女性のほうが男性より進んでいること、地域ではソウル方言に顕著であることも報告されている。

本研究では、VOT 値の変化に(1)年齢差、(2)性差のほかに(3)発話形式(単独、キャリア文)、(4)発話速度(普通、速め)による違いがあるかを確認するために、1956~1999 年生れの 53 名に t 系列と k 系列の激音、平音、濃音が語頭に来る 2 音節語を読んでもらい VOT 値を測定した。以下は主な結果である。

- (1) 年代で見た場合、平音と濃音において VOT 値に年代差はほとんどない。VOT 値は激音 > 平音 > 濃音の順に下がるが、平音の VOT 値はどの年代も激音に近く、50代においても VOT 値の変化はかなり進んでいると言える。激音の VOT 値は年代が若いほど下がる傾向がある。
- (2) 激音と濃音において VOT 値に男女差はほとんどない。平音は女性のほうが男性より VOT 値が大きい。
- (3) 激音と濃音において発話形式の違いによる VOT 値の差はほとんどない。平音はキャリア文のほうが単独発話より VOT 値が大きい。
- (4) 速めのほうが普通速度より激音、平音ともに VOT 値が下がる。濃音の VOT 値は発話速度に影響されない。

### B3. 吃音者の阻止（ブロック）の頻度—シャドーイングと復唱の比較—

阿 栄娜, 酒井奈緒美, 森 浩一 (国立障害者リハビリテーションセンター研究所)

吃音とは言葉が流暢に出てこない言語障害の一つである。吃音の中核症状には、音の繰り返し、音の引伸ばし、構音動作の阻止（ブロック、難発とも言う）が挙げられる。吃音が進展すると、音の繰り返しや引伸ばしが減る一方で阻止が増加し、吃音の悩みも深刻になっていく。吃音者は吃らないように注意して流暢に話そうとすると、却って吃ってしまうことがある (Guitar, 2013)。シャドーイングとは、聞こえてくるモデル音声をできるだけ即座に口頭で繰り返すことで、入力音声の保持と発話の同時処理が必要とされる (門田 2012)。そのため、吃音者はシャドーイング中に自己発話への注意配分が減少し、阻止の頻度が減少する可能性がある。一方、復唱は入力音声の保持と発話を非同時に処理を行うため、発話を意識する余裕があり、阻止が生じやすくなると考えられる。これを検証するため、本研究では吃音者を対象に 2 種類（シャドーイングと復唱）の音声実験を行い、阻止の頻度の違いを観察した。

参加者は、吃音者 12 名（男性 10 名、女性 2 名、平均年齢 28 歳）であり、実験は防音室内で行った。シャドーイングと復唱で同じ課題文の場合と異なる課題文の場合を比較した。阻止は聴覚的印象と音声分析ソフトでのスペクトログラムの確認によって判断された。阻止の頻度を算出し、出現頻度によって参加者を群分けした（クラスター分析, Ward 法）。

実験の結果、①課題文の同異に関わらず、復唱で阻止が多い話者と少ない話者の 2 群に分かれた。②復唱で阻止が多い話者はシャドーイング中の阻止の頻度が有意に少なかった。③復唱で阻止が元々少なかった話者はシャドーイング中も阻止が少なかった。

以上の結果は、阻止は自発話への過剰な注意によって生じるという仮説と整合する。今回の結果だけではシャドーイングが吃音訓練に有用かどうかは不明であるが、復唱で阻止が多い者に、その軽減を体験させることができることが示された。

## B4. パラ言語的情報の認識調査結果からみた音響的分析ー外国人日本語学習者を中心にー

丁 美貞 (首都大学東京大学院)

### 1. 研究目的

本研究に先だち日本語の感情表現におけるパラ言語的情報がユニバーサルなものであるかを実験した。その結果、「怒り」「皮肉」「媚」「おかしい」に日本語母語話者（以下 J と外国人日本語学習者間（韓国人以下 K, 中国人以下 C, インドネシア人以下 I）に差がみられたのでこれらを中心に音響的分析を行い、音響的な差と外国人日本語学習者の認識の差にどのような関連性があるか、またパラ言語的情報を認識するにはどのような手がかりがあるかについて明らかにする。

### 2. 研究方法

音声サンプルは男・女性声優に刺激語である「バナナ」「早く」「すみません」「そうですか」を10種類の感情「怒り・喜び・皮肉・恐れ・悲しい・驚き・媚・穏やか・おかしい・疑い」をいれて発話してもらい録音したものである。研究対象者は J と K・C・I とする。アンケートシートに5段階評定尺度を用いて評価してもらおう。平均値2以下の内、Jと差がみられた項目に Wavesurfer を用いて音響的分析を行う。

### 3. 分析結果と今後の課題

J と K・C・I に差がみられた「怒り」「皮肉」「媚」「おかしい」の内、「怒り」は K にとって「喜び」「恐れ」と認識している。その理由として一つは音圧・ピッチ・持続時間が類似していることがわかった。また「おかしい」に関しては、J は2つの意味を持っていることに対して、K・C・I は一つのみ持っている為、差が生じた。「皮肉」に関して C の認識が出来なかった理由として、語尾を上昇させる「皮肉」の言い方が母語にはない為であると考えられる。喜怒哀楽に関しては、どの語を母語とする評価者であっても、全体的に見ると著しい差がない。これは言語や文化によって根本的に異なるものではないと言えるだろう。ただし、いくつかの焦点においては差がみられた。今後日本語の音声教育は学習者の母語別に考慮する必要があるだろう。

## B5. 前気音に関する実験音声学的検討～前気音は帯気音と比較して知覚しにくい～

新保裕慈 (千葉大学大学院)

本研究は実験音声学の観点から前気音 (pre-aspiration) と帯気音 (post-aspiration) の知覚差を検討した。本研究における前気音とは [ahp], [uht] など母音の直後かつ無声破裂音の直前に位置する気音のことを指す。

先行研究によれば、前気音は帯気音よりも自然言語一般において確認されにくい音声であるとされる。その要因の一つとして、前気音が帯気音よりも聴覚上不利である可能性の高い位置に存在することをあげた説がある。しかし、近年、知覚実験を通じてこの説を検証した研究によれば、前気音は帯気音と比較して聞こえの悪い音声であるわけではないという報告がなされた。本研究では、この知覚実験の結論に一般性があるかどうか確かめるべく、調査対象を変えてこの実験の追試を実施した。

本実験の方法は先行研究のそれを踏襲した。被験者に刺激音として 2 つの単語の音声を提示し、それらの単語が同じだと思いか、それとも異なると思いか強制 2 択方式で回答してもらい、その成績を集計した。2 単語は、例えば [pak] と [pak], [pahk] と [pahk], [p<sup>h</sup>ak] と [p<sup>h</sup>ak] のように同じ単語、ないしは [pahk] と [pak], [p<sup>h</sup>ak] と [pak] のように気音の有無のみが異なるミニマルペアである。これらの刺激音はスコットランド・ゲール語母語話者の発話から得られたものである。本実験で利用した刺激音の多くは先行研究で用いられたものと同じの音声を利用しているが、一部発表者により録音されたデータも含まれる。被験者は日本語標準語、韓国語、フィンランド語の母語話者それぞれ 7 名であり、実験は 2013 年 9 月から 11 月にかけて日本とフィンランドで実施された。

実験の結果、被験者の前気音と帯気音のそれぞれの聞き取りの成績において、有意差は確認できなかった。これは、先行研究の報告と同様、前気音が帯気音よりも特段知覚しにくい言語音であるというわけではないことを示唆する。この結果から、前気音と帯気音の知覚差の要因については、聞こえにくさとは別の観点からの検討を要することになると考えられる。

**B6. The Effect of Stop and Fricative Consonants on Perception of the Following Vowels:  
Comparative Study of Native Japanese Speakers and Native English Speakers.**

片山圭巳 (県立広島大学)

The effects of stop consonants and fricative segmentals on the perception of epenthetic vowels by listeners with different first languages (native English speakers and native Japanese speakers) were compared in this study. Dupox, Hirose, Pallier, and Mehler (1999) reported that the perception of illusory, epenthetic vowels was caused by illegal consonant clusters in the listeners' first language as well as coarticulation with the preceding vowels. Their study, however, used only stop consonants as materials. Thus, this study examined the effects of the consonants on perception of the following vowels.

This experiment used stimuli of CV items, /ku/ and /su/, instead of CVC clusters in order to eliminate the effect of illegal phonotactics. The recordings by a native English speaker were analyzed and manipulated using a speech analyzer, *praat*. Both stimuli were adjusted to the same vowel length (160 ms). Then eight additional stimuli were created by removing successively larger portions of vowels by 20 ms (the duration of the vowel for each respective stimulus being 160 ms, 140 ms, 120 ms, 100 ms, 80 ms, 60 ms, 40 ms, 20 ms, and 0 ms), and a total of 18 sound stimuli (2 kinds of stimuli x 9 steps) were employed. Then 24 native Japanese speakers in (JS) and 22 native English speakers in Boston (ES) took part in a forced choice task that was created with the aid of E-prime software. The participants were given a sound stimulus as well as the phonetic symbols on the screen of a computer and they were asked to choose whether it is a consonant (e.g., /k/) or a consonant plus a vowel (e.g., /ku/) and press the button on the response box.

For /k/ and /ku/, the 50% boundaries of vowel duration were 53.3 ms for ES and 107.5 ms for JS. For /s/ and /su/, the boundaries of both groups showed similar values: 63.3 ms for ES and 66.7 ms for JS. JS tended to identify the sequence of /ku/ stimuli as /ku/ compared to ES. On the other hand, ES and JS did not show a significant difference in perception of /s/. These results indicate that the perception of an illusory vowel arose not from phonotactic constraints but from the features the stop consonants have.

## C1. 短期留学が日本人中国語学習者の単語読み上げ音声に及ぼす影響—VOT とピッチスパン

齊藤 遥 (早稲田大学), 西宮藍子 (早稲田大学大学院)

従来第二言語 (L2) の音声研究では上級者の最終到達レベルへの関心が強かったが、近年 L2 学習者の訛り (accentedness) は学習初期の短い期間 (L2 環境への到着後約 2 年) には改善するが、それ以降ほとんど変化しない (Derwing and Munro, 2013) ことが指摘され、初級者の音声変化をとらえることが肝要になっている。そこで本研究は、台湾への短期留学プログラム (17 日間) へ参加した日本人中国語学習者 23 名の単語読み上げ音声を、到着後 1 日目・16 日目・帰国 1 か月後の 3 回録音し、有気音/p/, /t/, /k/, 無気音/b/, /d/, /g/を語頭に持つ単語の VOT と、下降調のピッチスパン (F0 の最高点・最低点の幅。単位 semitone) を測定した。また毎日の中国語接触時間および発音学習へのモチベーションを問う質問紙とインタビューを実施した。その結果、有気音/p/, /t/, /k/の平均 VOT は 1 日目より 16 日目のほうが短く (76ms→69ms), 特に/p/は有意に短かった。一方、平均ピッチスパンは 1 日目より 16 日目のほうが広く (6.9st→7.8st), 特に/p/を含む語は有意に広がった。さらに帰国 1 か月後も VOT・ピッチスパンともに 16 日目とほぼ同じで、変化は持続していた。また質問紙によると、参加者は 15 日間で平均 76 時間という長時間中国語に接触し、かつネイティブライクな発音を習得することへのモチベーションも高かった。まとめると、参加者は下降調の声調を留学前より明瞭に発声するようになった一方、十分な言語接触量と高いモチベーションがあつたにもかかわらず、有気音は留学前よりもむしろ非ネイティブライクになっていた。インタビューを分析すると、留学中に参加者は声調をコミュニケーション上特に重要だと認識するようになっており、そのためそれ以外の音声特徴 (VOT) への注意が無意識のうちに減少した可能性が考えられる。このことから、学習初期の音声は複数の要因の影響を受けて短期間でも敏感に変化すること、また短期留学の結果として正の変化とともに負の変化も起こりうる事が明らかになった。

## C2. 中国語の統語的曖昧文のイントネーション—中国語母語話者による生成実験，知覚実験からの分析—

張 若星 (大阪大学大学院)

本研究では、中国語標準語におけるあいまい文を対象に、そのあいまい性を韻律的要素によっていかに解消されるかを中国語母語話者による生成実験，知覚実験に基づいた音声音響分析により検証することを試みる。

先行研究では、中国語では、“的”（連体修飾語を表す格助詞）“和”（並立助詞）が含まれている文にはあいまい性が生じる。しかし、先行研究の中の実験文の一例の“他和大伟的老师”（訳：「彼と大偉の先生」）は、被験者による読み方の工夫だけでは曖昧さを解消することは困難である。また、先行研究の中のいくつかのように、高さ、強さ、長さの要素の一つずつの最高値を測定することだけでは不十分であると言える。

そこで、本研究ではその文を文脈に入れ、前後の語句の組み合わせを通じて、曖昧さを解消し、意味を限定して、音声分析を行いたい。意味の区別には発話の高さ（ピッチ）、強さ（インテンシティ）、長さ（持続時間長）、ポーズなどの韻律要素がいかに複合的に作用しているのかを実証する。

結果、高さであるピッチは、統語境界前後で切れたことが一因となり、日本語のように文末にかけて徐々に下がっていく傾向は見当たらなかった。つまり、日本語のように「へ」字型にはなっておらず、F0 曲線が連続しない部分がしばしば見られる。また、強さであるインテンシティはピッチほど重要な役割を持っておらず、副次的なものである。さらに、長さである持続時間長は、統語境界部分に音節の持続時間の引き伸ばしが見られ、統語的な切れ目（統語境界）にポーズを置く場合も多い。そして、統語境界前の単語の継続時間の延長が曖昧文の意味分けに大きく貢献していることが明らかになった。すなわち、F0 によるフレーズの立て直しは統語境界の明示には貢献せず、そのかわり、ポーズと音節の継続時間が重要な役目を果たすことが分かった。

### C3. 中国語・モンゴル語を母語とする日本語学習者における日本語母音無声化の言語的要因について

蘇 迪亜 (名古屋大学大学院)

本研究は、中国語を母語とする日本語学習者(以下、中国語話者)とモンゴル語を母語とする日本語学習者(以下、モンゴル語話者)を対象に、日本語の母音無声化(以下、無声化)の生起頻度とそれに関わる言語的要因について検討する。資料語 16 語を用い、発話速度、アクセント型、音韻環境の 3 つの言語的要因を統制し、中国語話者 15 名とモンゴル語話者 11 名に発話させた音声資料をもとに、音響分析を行った。分析の結果、(1)中国語話者は延べ 1894 語中、344 語(18%)に、モンゴル語話者は延べ 1398 語中、432(31%)語に無声化が生起した。検定により、モンゴル語話者が中国語話者より無声化の生起頻度が有意に高いことがわかった。(2)発話速度に関しては、中国語話者では、普通の場合、延べ 943 語中、94 語(10%)に無声化が生起し、速めの場合、延べ 951 語中、250 語(26%)に無声化が生起し、普通より速めの場合が無声化の生起頻度が有意に高いことが示された。アクセント型に関しては、平板型の場合、延べ 946 語中、223 語(24%)に、頭高型では、延べ 948 語中、121 語(13%)に無声化が生起し、頭高型より平板型アクセントの方が無声化が有意に生起しやすいことが明らかになった。また、音韻環境に関しても、無声化がその影響を受けることがわかった。モンゴル語話者の無声化についても、中国語話者と同様に、3 つの言語的要因の影響が見られた。発話速度に関しては、普通の場合、延べ 699 語中、192 語(27%)に、速めの場合、延べ 699 語中、240 語(34%)に無声化が生起した。アクセント型に関しては、平板型の場合、延べ 700 語中、411 語(59%)に、頭高型の場合、延べ 698 語中、21 語(3%)に無声化が生起した。音韻環境に関しては、無声化がその影響を受けることが確認された。(3)中国語話者の無声化の生起頻度には、音韻環境が最も強い影響を与え、モンゴル語話者では、アクセント型が他の言語的要因より強い影響を与えることが明らかとなった。

#### C4. 中国語北方方言母語話者による母音長判断の難易—音節位置・アクセント型を中心に— 栗原通世 (国土舘大学)

日本語非母語話者による母音長短の知覚判断には、母音そのものの長さに加え、語のアクセント型、語中の音節位置が影響することが報告されている。しかし、日本語学習者数が多い中国語北方方言母語話者の母音長聴取傾向をアクセント型や音節位置といった諸条件を統制した上で精査した研究は多くはなく、当該言語話者が母音の長短対立を効率的に習得できるような音声教育の実施に寄与する基礎資料が現状では不足している。

そこで本研究では、中国語北方方言母語話者による母音の長さの知覚判断に及ぼす音節位置およびアクセント型の影響を検討し、母音長の判断が困難になる条件を分析した。日本語中・上級レベルの中国語北方方言母語話者 19 名に対して、東京方言のアクセント型が付与された様々な音節構造からなる 2 - 4 拍の無意味語を語単独（語条件）と、文中に挿入した形式（文条件）で呈示する知覚実験を行った。

長母音を含まない語における短母音聴取の誤聴パターンを分析した結果、両条件とも非語末位置での誤聴が多く、この位置では高音拍で特に低音拍が後続するときに誤聴が生じる可能性が高いことが示唆された。短母音の聴取ミスの特徴としては、語末位置では低音拍で起きやすいことも挙げられる。

長母音聴取の結果は含意尺度法（*Implicational Scaling*）で質的に分析し、19 名の長母音習得状況から難易度を予測した。その結果、長母音判断の難度が高いのは語中・語末位置であり、アクセント型については母音内にピッチ変動がなく低音が続く場合であることが示された。

本研究では語と文の 2 つの呈示文脈を設けたが、短母音の誤聴は語条件で、長母音の誤聴は文条件で生じやすいという結果を得た。両条件間での相違が目立つのは長母音聴取の場合であり、文条件における成績が悪い。文条件下の長母音聴取は中国語北方方言母語話者にとって、負担が大きかったことが推察される。

## C5. 母語方言に入声を持つ学習者は促音を習得しやすいか—広東語母語話者を例に—

張 麟声 (大阪府立大学), 劉 永亮 (首都大学東京大学院), 石 迎春 (大阪府立大学大学院)

①. **研究背景と目的**：日本語の促音は中国語の入声の影響で発生したものであり，そのために，入声を持つ広東方言を母語とする学習者が日本語の促音を習得するときに有利であることが考えられる。本研究はこの想定を実証的に検証してみたものである。

②. **検証の方法**：促音が上手ではない学習者の促音の特徴は，おおむね先行の拍が長く，促音にあたる休止の時間が短いので，日本語母語話者，母語方言に入声を持つ広東語話者及び母語方言に入声を持たない北京語母語話者の先行拍の長さとは休止時間の長さの比例関係を比べることで検証することとした。

③. **検証用語彙，協力者及び発音調査**：まず国際交流基金，財団法人日本国際教育協会編『日本語能力試験出題基準』に収録されている基本語彙 7800 語の中から，広東語として入声を持ち，日本語として促音を持つ日中同形同義語を 147 語抽出した。次に，その中から，中国の大学の三年生第一学期までに学習したと考えられる，広東語の P, T, K という 3 種類の入声を持つ単語をそれぞれ 3 つ選び，合わせて 9 個とした。この 9 語と混同されやすいと思われる促音を含まない単語を 9 個選び，また，ダミーを 2 つ加えて得た 20 語を検証用語彙とした。

協力者に関しては，これら日本語母語話者 6 名，広東語母語話者 10 名，北京語母語話者 10 名に，それぞれ検証用語彙 20 語を 3 回ずつ読み上げてもらった。

④. **考察と結論**：日本語母語話者の比例関係の平均値は 3.7 : 6.3 で，広東語母語話者のは，4.0 : 6.0 で北京語母語話者のは 4.8 : 5.2 であった。母語話者間に有意差があるか調べるため，分散分析を行ったところ，広東語母語話者と日本語母語話者の間は ( $P=0.051$ ) で，有意差が見られなかった。一方，広東語母語話者と北京語母語話者の間は ( $P<0.01$ )，そして日本語母語話者と北京語母語話者の間も ( $P<0.01$ ) で，それぞれ有意差が見られた。これを持って，母語方言に入声を持つ学習者は促音を習得しやすいという予測が証明された。

## C6. 前後母音長による促音への影響—広東語母語話者のデータに基づいて—

桂 雯 (筑波大学大学院)

中国の方言である広東語には、入声韻尾とよばれる音節末子音があり、日本語の促音と類似しているところがあるように思われる。本研究の目的は、広東語母語話者が日本語の促音を調音する際に現れる時間長の特徴を探り、広東語の入声韻尾による干渉の様相を明らかにすることである。

本研究では日本語母語話者、中国北方方言話者、広東語母語話者を被験者として、録音実験を行った。録音項目は日本語と広東語のものがある。日本語の実験語には、ペアとなる促音語・非促音語を用いた。また、広東語の実験語として、日本語の実験語と発音が最も近い無意味語を作って使用した。各実験語はキャリアセンテンスの中に埋め込んだ。録音を行う際に、被験者に録音項目をランダムに提示しながら読んでもらった。収録した音声は、破裂音の閉鎖持続時間と摩擦音の摩擦部分の摩擦性雑音、先行母音長、後続母音長、語長の5項目を計測した。

実験から得られたデータを考察した結果、広東語母語話者が促音語を調音する際、促音は入声韻尾と同様に(1)先行母音は短く、(2)後続母音は長い、という調音のパターンが現れることが明らかとなった。先行研究によると、このパターンは最も促音に聞こえにくいパターンである。これは日本語母語話者や北方方言話者には見られないことから、広東語母語話者の特徴である。

この時間長の特徴が聴覚印象でどのように反映されるかを調べるために、さらに評価調査を行った。録音実験のデータを用いて、北方方言話者と広東語母語話者の録音実験データから、それぞれの「時間長の特徴」を含む促音語の音声を作成した。そして、より正確に促音語として聞こえる音声を日本語母語話者に選択させた。その結果、広東語母語話者よりも、北方方言話者の促音語のほうが、正確に促音語に聞こえることが明らかとなった。すなわち、入声韻尾は広東語母語話者の促音に対し、マイナスの干渉効果が示される。

**P1. ピッチのバリエーションが日本語学習者のアクセント知覚に及ぼす影響—予備的調査—**  
シリカネラット タナサック (東北大学大学院), 菅谷奈津恵 (東北大学)

同じ語を発音しても話者によって音響的特徴にバリエーションが生じ、それが音声知覚に影響することが指摘されている。日本語のアクセントも話者によって F0 値が異なるが、日本語学習者はこうしたバリエーションを一般化し、正確に聞き取ることができるだろうか。管見では、ピッチのバリエーションが学習者の知覚に及ぼす影響は、明らかにされていない。そこで、本研究では、ピッチバリエーションが学習者のアクセント知覚に影響するかどうかを検討する。

調査対象者は初級・中級レベルのタイ人留学生 8 名で、Oddity タスク (3 つの音声のうち、アクセント型が異なるものを判断させるタスク) を用いて知覚実験を行った。音声刺激は 4 拍の無意味語を用い、1 型(アクセント核が 1 拍目にある語)、2 型 (アクセント核が 2 拍目にある語)、3 型 (アクセント核が 3 拍目にある語) の 3 つのアクセント型を組み合わせる刺激セットを用意した。刺激作成にあたっては、まず 3 名の日本語母語話者 (女性 2 名、男性 1 名) の実在語音声を録音し、各 F0 値に基づいて無意味語の音声を合成した。実験では「1 人の音声」 (F0 値のバリエーションなし) と「3 人の音声」 (F0 値のバリエーションあり) の 2 つの条件を設定し、両者の正答率を比較した。

分析の結果、全体の刺激正答率は「1 人の音声」が 65.0%、「3 人の音声」が 53.5%であった。アクセント型別の「1 人の音声」「3 人の音声」の正答率は、それぞれ「1 型・2 型」が 72.9%、55.6%、「1 型・3 型」が 77.1%、63.9%、「2 型・3 型」が 45.1%、41.0%である。したがって、2 型と 3 型の弁別はいずれの条件でも困難だが、全体として「1 人の音声」のほうが弁別が容易であることがわかった。以上から、日本語学習者のアクセント知覚はピッチのバリエーションに影響され、バリエーションによって知覚がより困難になることが示唆された。

## P2. 変則的な合成音を用いた子音有声性の知覚の手がかりについて

松井理直 (大阪保健医療大学)

Voice Onset Time (VOT) は語頭破裂音の有声性に関する主要な手がかり (Lisker 1964) であるが、高田 (2011) は有声破裂音の VOT がマイナス領域に分布する方言とそうでない方言があることを見いだした。本研究は、このマイナス領域の VOT が知覚に及ぼす影響について実験を行ったものである。

実験は、関西方言話者 (60 歳以上 3 名, 20 歳代 13 名) を被験者に、有声/無声の同定実験および ABX 法による弁別実験を行った。刺激音の条件として (1) 子音の摩擦成分 (スパイクノイズか摩擦部) 以前に声帯振動があり、母音部まで続いているもの、(2) 子音の摩擦成分中から声帯振動が始まるもの、(3) 子音の摩擦成分以前に声帯振動があるが、子音の摩擦成分中で一旦声帯振動が消えてしまう「変則的」な合成音の 3 種類を設定し、それぞれの声帯振動条件について語頭にある場合と語中にある場合の計 6 条件を設定した。同定実験の結果、語頭では (1), (3) の音声を全ての被験者が有声音と判断した。しかし、語中では (1) が有声音と判断されたのに対し、(2), (3) は閉鎖開放後 20msec 以内に声帯振動が回復した場合にのみ被験者は有声音と同定した。この結果から、語中における VOT のマイナス領域部が先行母音の残留として処理されていることが分かる。一方、ABX 法による弁別実験の結果は (2) と (3) で異なり、これは VOT マイナス領域部の時間情報が子音の性質として理解されていることを示す。この同定実験と弁別実験の違いから、時間的に分散した手がかり (柏野 2004) を音韻情報にまとめあげる過程で、時間情報と声帯振動情報が個別に処理されていることが確かめられる。

### P3. 「反論」の意図を表すドイツ語心態詞を含む発話の韻律的特徴について

生駒美喜 (早稲田大学)

ドイツ語の話しことばでは、話し手の心的態度を表す心態詞(modal particles)が頻繁に用いられる。これまでの研究により、心態詞を含む発話において様々な発話意図に特有の韻律的特徴があることが明らかになっており、心態詞 ja, doch, schon についてはいずれも「反論」の意図を表す際にアクセントが置かれることが言われている。

近年のイントネーション研究においては、ドイツ語の対比のフォーカス(contrastive focus)を表す発話の韻律的特徴として、アクセント部分の F0 変動幅や F0 ピークに特有の特徴があることが明らかになっている。では、異なる心態詞の「反論」の意図の発話において、イントネーション研究で言われる対比のフォーカスとも類似する固有の韻律的特徴は見られるだろうか。

本研究では、心態詞における「反論」という話者の意図に着目し、ドイツ語母語話者による様々な心態詞を含む「反論」の発話に共通する韻律的特徴が見られるかを調べるため、発話実験を行った。実験前にアンケート調査を行い、提示する「反論」の状況に適切であると母語話者が回答した心態詞を含む短文を状況に合わせて発話してもらった。1年後に実施した聴取実験にて、録音した発話音声の「反論」の意図の有無をドイツ語母語話者に判定してもらい、この結果「反論」の意図があると判定された発話を「反論」の意図を持つ発話として分析の対象とし、アクセントのある心態詞について GToBI を用いたピッチパターンの分類を行った。さらに音響分析を行いアクセント部分の F0 および持続時間の値を測定した。

アンケート調査において、被験者の多くが心態詞 schon と doch を用いると回答したが、その発話において心態詞 schon は心態詞 doch と比較してアクセントが置かれないケースが多かった。音響分析の結果、F0 の変動幅が大きく、遅い F0 ピーク (late peak) が見られるなど対比フォーカスと類似する韻律的特徴が見られた。本発表では、心態詞 doch, schon を含む「反論」の発話に共通する韻律的特徴を提示し考察する。

#### P4. 韓国人日本語学習者における句末伸ばし下げイントネーションの類型

金 瑜眞 (筑波大学大学院)

本研究の目的は、韓国人日本語学習者のイントネーション句末にみられる伸ばし下げ音調(以下「句末伸ばし」)の類型における分類の妥当性を検討することである。従来の研究では、ピッチ変化により「句末伸ばし」を上昇下降調、上昇調、長呼調の3つの型を分類したものが多く(李 1999, 金 2006, 金 2013a), 学習者の母語である韓国語において、9つの型(L%, H%, LH%, HL%, LHL%, HLH%, HLHL%, LHLH%, LHLHL%)がイントネーション句末の境界音調として現れることが知られている(Jun2000)。このことから、上昇下降調は HL%, LHL%, HLHL%, LHLHL%に、上昇調は H%, LH%, HLH%, LHLH%に細分化される可能性があり、既存の3分類では「句末伸ばし」を十分に記述できていないと言える。

そこで、本研究では、上記の9つの型における発話場面及び談話的機能を記述した Park(2003)を参考に、各型が現れると想定される場面の発話を調査した。特に、本研究では、LHL%と HLHL%, LH%と HLH%を対象としたが、その理由は、L%は下降調であり「句末伸ばし」として判断が難しく、H%, HL%は金(2013b)の調査で既に確認され、LHLH%, LHLHL%は Park(2003)でも殆ど現れなかったためである。LHL%と HLHL%は親密な話者間のインフォーマルな発話場面で、強調や強い主張の際、現れることから、場面①「ヘビースモーカーの友達がたばこを辞めるよう説得する」を設定した。LH%と HLH%は、講義等、話者が発話内容に対し自信を持っている際、現れることから、場面②「日本語の先生になって授業を行う」を設定した。発話データは、以上の場面①、場面②について、筆者と調査対象者の1対1のロールプレイにより収集した。調査対象者は、韓国人日本語学習者10名と韓国人日本語教師1名である。調査結果、調査①では、HL%, LHL%, 長呼調, H%, LH%が現れ、LHL%が日本語で現れることが確認されたが、HLHL%はみられなかった。調査②では、韓国人教師にLH%が確認されたが、1名のみでHLH%は現れなかったため、更なる追試が必要であると考えられる。

## P5. 中国語話者による日本語閉鎖音の知覚—生起位置, 後続母音及びアクセントとの関連性に注目して—

劉 易青 (神戸大学大学院)

本発表は、中国語母語話者による日本語有声音・無声音の知覚について再考するものである。今までの先行研究では、生起位置 (福岡 1995, 朱 2010), ピッチ (福岡 1997), 後続母音 (杉藤・神田 1987) 等各要素内を断片的に扱ったものがほとんどであり、要素間の関係を俯瞰的に分析した研究は見られない。

本発表ではこの点をふまえ、上記3要素を網羅した738子音の知覚調査を行った。三音節の無意味語に生起する両唇閉鎖音450(位置3(語頭・語中・語末)×アクセント3(頭高型・中高型・平板型)×初頭二音母音配列5×5)を設定し、また、他の閉鎖音からなる32語(288子音)を調査語彙として文に挿入して発音された音声を中国語母語話者四名に聞かせた。結果、次の4点を報告する。

1. 位置に関し、語中、語末の誤聴率が17%(170/984), 18%(175/984)で、語頭4%(35/984)より高いと報告する。語頭より語中のほうが弁別しにくいという先行研究と一致した結果となる。
  2. とくに、有聲閉鎖音の知覚に関し、ピッチとの相関が見られ、高ピッチで発音される場合、無声音に聴かれるのに対し、低ピッチの場合は、有聲音として聴かれる割合が高いことを示す。これが、韓国語母語話者による誤聴方策(鄭・桐谷 1998)や一般音声学的性質(Idemaru 2011)を反映した結果であることを指摘する。
  3. 1との関わりにおいて、低中母音に先行する閉鎖音の誤聴率が高くなった。とくに、/a/に先行する語末有聲閉鎖音の誤聴率が32%(35/108)となり、先行研究(杉藤・神田 1987)と一致することを指摘する。
  4. 1~3の重なった条件では、/a/に先行する平板型語末有聲閉鎖音の誤聴率が39%(14/36)で最も高くなるのに対し、頭高型語頭無聲閉鎖音の誤聴率が0%で最も低くなった。
- 以上より、知覚に関し、音声学的に一貫した説明が可能であることを指摘する。

## P6. 日本語話者のための英語音声共通参照枠の構築：全体的尺度

上斗晶代（県立広島大学），西尾由里（岐阜薬科大学）

外国語としての英語音声を効果的に習得するためには，学習段階に応じた適切な指導と段階を追って自律的な学習が行える標準化された教育システムが必要であるが，日本の英語音声教育ではこのようなシステムは未整備である。この現状を踏まえ，本研究では日本語話者を対象とした英語音声学習と指導のためのガイドライン（共通参照枠）構築に向けて，その骨子である全体的尺度を提示する。記述においては，英語音声の生成と知覚の両面について，音声項目の難易レベルや重要度を考慮しながら，学習の到達目標を段階別に設定し，Can Do 記述文で表す。

共通参照枠構築にあたり，学習者の英語音声と音声指導の実態を把握する目的で，全国の小学校教員，中学から大学までの英語教員（英語音声学専門家を含む），及び英語教員志望の大学生と大学院生を対象にオンラインアンケート調査を実施した。この調査結果と，欧州のCEFR，及び日本のCEFR-Jを参考にし，6段階の英語音声学習到達レベルを設定した。アンケート結果では，母音，子音の区別，及びリズムと関係する機能語の発音は学習者にとって発音が困難と判断した教員が55%以上であった。しかし，これらの項目は英語学習入門期と初期段階において学習目標とすべきであると回答した教員が最も多かった。中期段階では母音，子音に加えてイントネーションを，後期段階では全ての音声項目を学習目標として選択する教員の割合が最も多かった。このことより，母音，子音，リズムの生成と知覚は入門期から後期（前・中・後段階）にかけて長期的な学習目標とするのが適当と考えられる。全体的尺度の記述として，レベル1（入門期）では「学習済みの限られた単語や表現について聞き取りと発音ができる」，レベル6（後期後段階）では「英語音声に関する諸規則を適用して，自然な速度の英語音声を聞き取り，日本語訛りの少ない英語音声を発音できる」を提案する。

**P7. Experimental investigation of the definition of reference accent distance between speakers toward automatic accent clustering of speakers of World Englishes.**

Tianze Shi (Tsinghua University, University of Tokyo), Shun Kasahara,  
Nobuaki Minematsu, Daisuke Saito, Keikichi Hirose (University of Tokyo)

English is the only language available for international communication and is used by approximately 1.5 billion speakers. It is known that different speakers exhibit pronunciation features of different characteristics, called accents, due to their mother tongue and divergent English learning environments. In our previous study [1], good efforts were made to cluster individual speakers automatically only in terms of their accents of English pronunciation. This research trial was conducted by using the Speech Accent Archive (SAA) [2], where readings of a common paragraph were collected from more than 18K international speakers including many non-native speakers. The SAA is very useful because it provides not only speech samples but also their IPA narrow transcripts. For automatic clustering of speakers in terms of accents, it is necessary to measure the accent distance between an arbitrary pair of speakers. For that, in [1], we trained a machine so that it could predict the distance between speakers. For training a machine, reference accent distances have to be calculated by a phonetically valid methodology and assigned to training speaker pairs. In [1], the normalized Levenshtein distance between IPA transcripts calculated by the Dynamic Time Warping (DTW) algorithm was used for reference distance and the DTW required a phone-to-phone distance matrix, where recordings of 153 kinds of phones with diacritical marks from an expert phonetician were used. However, this definition is not the only way to define the reference distance. In this paper, we investigate some alternative definitions and examine their validities by comparing the clustering results among those definitions. We also evaluate the quality of phonetic distances by studying some phonetics-related findings observed in phone-to-phone distance matrices. Finally, this paper aims at providing a more appropriate definition of the reference distance for automatic accent distance prediction and for automatic and more dialectologically-valid clustering of users of World Englishes.

[1] N. Minematsu, S. Kasahara, T. Makino, D. Saito, and K. Hirose, "Speaker-basis accent clustering using invariant structure analysis and the speech accent archive," Proc. Odessey 2014 (to appear)

[2] The Speech Accent Archive, <http://accent.gmu.edu>

## P8. アルメニア語のシュワーについて —音声を作るシュワー—

Astghik Movsisyan (名古屋大学大学院)

アルメニア語においてシュワーが現れる条件は様々である。たとえばアルメニア語には重ね子音のパターンが多い。シュワーは重ね子音の間に入ったり、脱落した母音の代わりに現れたりする。例：qúuuł /gnal/ [gənal] 「行く」という語は二つの子音の間に [gn-]>[gən-]のようにシュワーが現れる例である。また ɥ[hɔun [viʃt] > - ɥ[ɔun] [vəʃti] 「苦しみ, 苦しみの」の例は、脱落した[i]の代わりにシュワーが現れている。しかし必ずしも子音が重なっているところ、また脱落した母音の代わりにシュワーが現れるとは限らない。例えば, huuuł /hask/ [hask] 「穂」, huuuł /hasnel/ 「着く」, uułp /anzrev/ 「雨」, uuuuł /sastel/ 「叱る」という語では ul [sk], uł [sn], łp [nɔr], uu [st]という二つまたは三つの子音が重なっているが子音の間にシュワーが現れていない。シュワーが現れるには何らかの規則があると考えられる。

本研究では学者の様々な意見や研究を踏まえ、シュワーが現れる語彙リストを被験者に発音させてもらい、発音にシュワーが出現する、またシュワーは出現しない場合を比較し、アルメニア語ではシュワーが現れるのは音節を作るためであるということが判明した。

一般的に音節は開始部(onset)と介音(rhyme)から成り立っていて、介音は音節核の母音(nucleus)と末尾子音(coda)を含んでいる。アルメニア語では開始部は一つの子音であり、音節核の母音は1母音、または歯茎側面接近音/j/+1母音(1母音+歯茎側面接近音/j/)であり、末尾子音は1子音または2子音または3子音である。アルメニア語ではシュワーが現れる音節のパターンは以下の三つである。

- (a) əC(音節核+末尾子音)—閉音節
- (b) Cə(開始部+音節核)—開音節
- (c) CəC+C (開始部+音節核+末尾子音)—閉音節

上記したパターンではシュワーは音節核(nucleus)として現れる。従って、シュワーが重ね子音の間に現れ、音節を作る役割を持つ。つまりシュワーの出現は子音環境と関係がある。シュワーが音節を結合するためには現れない。