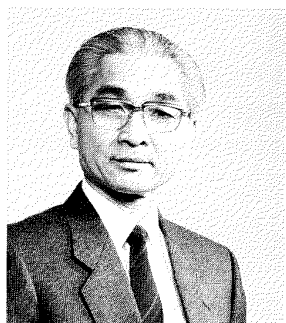


英語ヒアリング力診断用 標準テストバッテリーおよび 運用カスケールの開発



千葉大学 教育学部 / 自然科学研究科

教授 Ph.D. 竹蓋 幸生

研究テーマの流れ

フルブライトの奨学生としてオハイオ州立大学に留学したのは1963年の秋だった。当時米国では1950年代の初頭から中頃にかけて行なわれた音響音声学の成果がまだ話題になっており、Formant Transition, Categorical (Continuous) Perception, Analysis by Synthesis, Motor Theory of Speech Perceptionなどがキーワードであった。幸運にも留学先にサウンドスペクトログラフがあったため、筆者も紙の焦げるあのいやな臭いものともせず数百枚のスペクトログラムを作成し、「英語音の音響的特徴」を探ろうとした時期があった。

その後コンピュータによる「基本周波数の抽出」もなかなか難しい問題として多くの研究者の注目を集めるようになった。未解決の分野の研究の方がやりがいがありそうに感じ、筆者の関心は次第にそちらの方に移っていった。しかし、コンピュータによる基本周波数の抽出プログラム作成に自分でも成功した頃の P. B. Denes の発言：

Generations of experimental phoneticians have been trying……unsuccessfully of course……to develop apparatus for measuring linguistic events by constructing instruments that measured acoustic/articulatory events.

Many of them, for example, labored over pitch meters in their efforts to “measure” linguistic tones and never seriously considered that a pitch curve is really not an intonation contour at all. (Denes, 1970)

にはさらに同感するところがあり、私の興味は人間の認識する「イントネーション・パターン」の解明を目指す方向へと発展した。同様のプログラムで研究が可能な英語の「ストレス」や日本語の単語「アクセント」などの音響的分析にも多少手をつけた。

同じ頃、ハーバード大学では心理学者の S. S. Stevens が、Sensory Estimation と呼ぶ「物理量等の人間の感覚による計測手法」を提唱し、自身多くの計測を手掛けていた。その手法に興味をもった私の留学先の指導教官はそれを「子音間の違いの量」を計測することに利用した研究を始めた。そのお手伝いをしているうちに私もそのようなことに興味を持ちはじめ、結局数年間かけて5ヶ国の子音間距離の測定をした。そのうち、とくに今回の研究にも直接応用できる成果は、成人の日本人と米人が「英語の子音間で知覚する差異」のデータをクラスター分析したもので、「日本人大学生の英語習得における Acquired Similarity と Acquired Distinctiveness」の実態が明らかになってきた。

問題点

種々のテーマで言語音声の音響的分析に関する実験研究を行ってきたが、その間に散見された問題点は大きく分けると、1) 人間行動のバラツきの想像以上の大きさ、2) 分析機器の性能の限界、そして、3) (神経)生理学的アプローチなしには問題が解決できない事象が多いという三点であった。

言語音声は、当然、人間の行動の結果であるから大きくバラつく。すると、その適切な分析のためには、特定の因子の変動の観察に焦点をしぼっても、意味の無いバラツキと意味のある変動に分けなくてはならない。そのための「正規化」やデータの「変換処理」等が非常に難しい。また通常

の場合、言語音が一秒間に10音前後という速さで連続的に、しかも不規則に発音されるので、言語的な単位の「語句や発話(文)の長さ」の決定すらも決して容易なことではない。

機器の性能に関する問題としては、特定の音響的因子の変動の測定だけでもダイナミックレンジの問題がある。また言語音声の中で各因子の物理的変動量と人間の感覚で認知する変動量が違う。さらに、物理的因子の選択や組み合わせにより構成される信号の認知行動の解明になると個々の分析機器の能力を越え、コンピュータによるデータ処理、つまり研究者のソフト面からの洞察力が必要となってくる。

しかし、そのようなものにしても単なる試行錯誤的なデータ処理では結論の妥当性にどうしても疑念が残る。そこで、最終的には(神経)生理学的なデータの解析をとまわらない言語音声の音響的因子の分析はあまり意味がないことにもなりかねない。

問題意識

米国から帰国後は、教育学部の英語学講座に所属したせいもあり、興味は純粋科学の「音声学」から応用科学の「音声言語の指導」へと移っていくことになった。今回の研究助成のトピックにも見られるように、筆者の現在の興味は英語教育におけるヒアリング能力養成とその評価の問題にある。純粋科学としての音響音声学の世界から応用科学に移ったことになり、今までやってきたことが無駄になるような気もするが、実際はそうではない。音響音声学で学んだことが上で述べたような問題点の発見を可能にし、そして伝統的な非科学的な考え方にとらわれず、より良い指導方法、評価方法を創造的に開発する意欲と手法を与えてくれたといっても過言ではないからである。

それにしても、英語教員養成課程で教鞭をとっているといやでも目、耳に入ってくるのは、中学校から大学まで10年近く英語を勉強しても会話ひとつできるようにならない、という外部からの強い批判である。とくに最近、我が国の国際化にともない、音声英語の使用能力の養成が求められている。ところが、そのなかでもヒアリング

(listening) の指導体制となると、依然として非常にさびしい状況で、外国語の指導といってもその「科学がなく」、従って当然のことながら「適切な指導法もない」という現状なのである。

Listening is least understood of the four language skills and consequently the least well taught.

(Pimsleur 他, 1977)

There is little direct research on second language listening comprehension.

(Richards, 1983)

研究の方向

上のような問題意識からスタートした筆者の最近10年間の研究は、大きく分けて次の三段階のステップで構成されている、1) 問題点の確認、2) 指導法の開発、そして3) 評価法の開発である。第一の問題点の確認とは、音声英語をコミュニケーションの手段として使う、またはそれを指導するための基礎は「聞くこと」にありとして、その行動関連の「事実関係の解明」に努めたということである。その結果は拙著『日本人英語の科学』、『ヒアリングの行動科学』として1982年、1984年に公刊されている。

次の指導法の開発は、そのステップをまずa) 文単位の発話の音声形式(音声の連鎖)の聞き取りとb) 長文(談話)の内容(メッセージ)の聞き取りの二つに分け、それぞれについて研究した。指導法の開発にあたっては、まずその骨格として、自然な発話の聞き取りにおいて不可欠な音声信号のトップダウン処理、ボトムアップ処理の並行処理能力を養成することを目指した。このためには、学習理論の示唆する三種の学習法のシステムの統合でまったく新しい教材の提示法を考案した。その肉づけにあたるものとしては、効果的な事前情報の作り方、与え方、段階的に難易度の高くなる設問の作り方、それに辞書情報、参考情報、ヒントなどの作り方、使用可能な素材の種類、効果の残る学習作業などについて広範に研究した。

研究の結果、音声形式の聞き取り方向上には、1) ディクテーションの自己添削と、2) 問題文全体を注意深く書き取る、それに、3) 問題文を

声を出さずに復唱するという行動を、三度の教材提示のそれぞれに組み合わせて行なうことを続けると効果的であることが判明している。また長文の内容理解力養成訓練にも、我々の研究室で三ラウンド制のヒアリング指導と呼ぶ極めて高い効果の得られる指導法が開発されている。これらについては同じく拙著『ヒアリングの指導システム』および『言語行動の研究』(1号、2号)として1989年、1990年に公刊されている。

指導法に比べれば評価法は、その開発に努めている研究者の数は多いのであるが、理論的に納得できる評価法となるとこれも皆無に近い。海外にはTOEFL、そして国内にはJACETのものなどいくつかのテストも存在はするが、前者は大学入学希望者用に限定されているし、後者は聞き取りの診断的評価および運用力スケールでの位置づけに対する配慮に乏しく、やはりきめ細かな評価は不可能なようである。とくに能力の大きくバラつく受験生すべてに量的、質的に対応でき、かつ実際の運用力と結びついた得点のスケールが開発されていない。

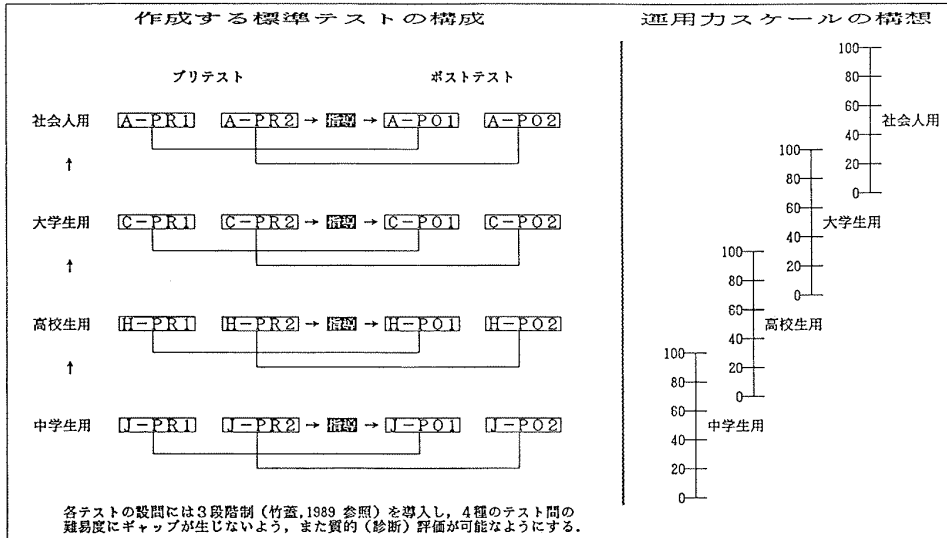
今回助成をいただいて行なう我々の研究では、これらの問題を解決するため、外国語としての英語のヒアリング力を「診断的」に評価するための標準的なテストを中学生用、高校生用、大学生用、そして社会人用に4種作成する。そして、それぞれのレベルの受験者のための「標準的運用スケール」を開発する。このようなテストを作成し英語学習者のレベルを正確に診断評価することは、学習前の「適切な教材、指導法の選択」および学習活動後の「適切な強化」の情報として大きな効果があるはずである。

学習者の認知レベルに合った言語材料で、学習者のヒアリング力をテストすることの重要性は言うまでもない。しかし、同じ言語材料を使っても、設問の種類によって結果に大きな差がでることはあまり知られていない。そこで本研究では異なるレベルの受験生に常に適切に対応できる「言語材料の幅の広さ」、種々の聞き方の力が診断的に判定できる「設問のバラエティーの広さ」を認知科学的に十分に考慮したテストを作成する。さらにそれ

らを、それぞれのレベルの受験生に受験させてヒアリング力評価に、より実用的な「運用力スケール」を作成することを目指す。テストの構成は

図-1の様なものを考えている。

図-1



現在の研究状態

妥当なテストの開発には大きく分けて、1) 先行研究の調査、2) テストの設計、3) 素材集め、4) 被験者集め、5) 問題作成、6) 問題の試用、7) 得点の解釈、8) 問題の校正、編集、9) 妥当性、信頼性の推定、10) スケールの作成等のステップがある。現在までに、先行研究の調査、テ

ストの原案作成、それに数百編の素材の収集、選別を終了し、必要なそれぞれのレベルの被験者に実験への依頼を終了、そして第5段階の問題作成まで完了している。近日中にテスト試用の準備が完了する。

私どもの研究を助成していただいたサウンド技術振興財団に心から感謝いたします。