英語音声の聴解プロセス解明に向けての取り組み

犬塚 博彦

1．はじめに

本稿は，筆者が勤務する岩手大学教育学部で，平成19年度前期の「英語音声学演習Ⅰ」の履修学生を対象として行なったリスニング実験から明らかになった英語音声の聴解に関する論考［犬塚(2007b)］を踏まえ，その後，履修した学生たちに取り組んでもらった各自の聴解判断に関するレポート内容を分析することにより，日本語を母語とする英語学習者による英語音声の聴解プロセスの一端を解明することを目的とする。

2．英語音声の聴解に関するこれまでの研究

筆者がこれまでに「英語音声学演習」の履修学生を対象にして行なった英語音声の聴解実験は，いずれも音声学をベースにした取り組みで，ボトムアップ処理の視点から，一つのまとまった意味内容をもつ「文」の聴き取りにその対象を限定したものであり，以下のことが明らかになっている。

2．1．犬塚(2005a)

犬塚(2005a)では，テープに録音された英語音声を聴いてそれを文字に書き起こす「テープおこし」を取り入れたリスニング実験を行なうなかで，「語の種類(内容語／機能語)」および「文の中に現われる位置(文頭／文中／文末)」と聴解の精度についての関連を調査した。その結果，比較的高い精度で正しく聴き取っているのは，文の要素として話題(topic)を提示するはたらきをもつ冒頭部分と伝達内容の焦点(focus)が置かれることが多い末尾の部分であるということ，またその一方で聴き取り困難をもたらす要因の一つが弱形で発音される機能語であるということが明らかになった。

2．2．犬塚(2006)

犬塚(2006)では，実験方法としては「テープおこし」に先立って，あらたに「ディクテーション」を取り入れて，「文の構造面・機能面」からの分析および考察を行なった。その結果，文構造の複雑さとの関連については，平叙文に対する疑問文，単文に対する複文というように，何らかの操作が加わった場合には，聴解精度にも影響が現われるということが明らかになっている。

2．3．犬塚(2007a)

2．3．1．データ制御

犬塚(2007a)においては，音声資料とする英文を，機能面(平叙文・疑問文・命令文・感嘆文)および構造面(単文・複文・重文)からの分類をもとにデータ制御をし，とりわけ人称代名詞の聴解精度について調査した。その結果，人称代名詞の聴解精度の相対的な低さについては，弱形であるがゆえに聴き取りにくいという音声面からの要因のほかに，日本語的な世界観からの干渉，すなわち場面に依存し旧情報的な役割を担う人称代名詞の部分は日本語ではふつう言葉としては表わされないために，日本語母語話者の意識にはのぼりにくいことがその背景にあるのではないかという視点からの考察を行なった。また犬塚(2007a)では，リスニングの際に聴解者が持っている知識の反映のされ方が「反射的」か「反省的」かという視点を入れて，「ディクテーション」は反射的知識，「テープおこし」は反省的知識が反映されるものという位置づけを行なった。

2．3．2．実験方法の確立

犬塚(2007a)においてはまた，リスニング実験の方法そのものについても，それ以後，継続して日本語母語話者による英語音声の聴解プロセスを追究していくことを視野に入れて，詳細に吟味した。具体的には「ディクテーション」については，テープの音声を一度聴くたびごとにそれを書き取るという形で，一つの英文について3回連続して行なうこととした。書き取りの用紙には1回目から3回目まであらかじめ別々の欄をもうけて，あとで聴解プロセスが把握できるように配慮した。なお，筆記用具としては鉛筆ではなくてボールペンを使用することとし，すでに終わっている箇所については遡って書き直すことは禁止とし，書き取ったものは終了時にその場で提出をしてもらうこととした。次に，同じ内容のテープを，それぞれの学生がみずから何度も聴き直しながらそれを文字に書き起こす「テープおこし」の作業に取り組んでもらい，英文に加えて，カナ表記と日本語の意味も書いてもらうことにした。

さらに論考における実験結果を提示する際にも工夫を凝らし，「ディクテーション」の連続3回分と「テープおこし」での正解者数を併せて一覧形式で表示する方法をとることにした。これにより，「ディクテーション」から「テープおこし」に至るまでの聴解に関する全般的な傾向が視覚的にとらえやすくなるとともに，そのもととなる個々の学生が書き取った調査資料をつぶさにたどることにより，英語音声の聴解プロセスを解明するための有力な示唆が得られると考えられるのである。

2．4．犬塚(2007b)

犬塚(2007b)では，実験方法としてはすでに犬塚(2007a)で確立した方法および手順を踏襲し，音声資料は別の文例を使用することにより，平成19年度前期の「英語音声学演習Ⅰ」の履修学生を対象としてリスニング実験を行ない，その調査結果をもとに，英語音声の聴解において，音声・文法・意味のうちどれがヨリ優先されるのかということと，聴解の成否に関わる要因は何なのかということについて考察を加えた。

その結果，(1) 実質的語彙的な意味を担う要素(内容語・語幹)のほうが，形式的文法的関係を担う要素(機能語・接辞)よりも相対的に聴解の精度が高く，これが語および形態素の両レベルにおいて並行的に見られるということ，(2) 入力となる音連続を分節化する際に母語である日本語のＣＶ型の聴解パターンが干渉することがあるということ，(3) 聴解プロセスにおいて文法知識が反映されるのは「反射的」ではなく「反省的」であるということ，さらに，英語音声の聴解においては，あくまでも入力となる音声をベースとしつつ，文法よりも意味のほうが優先されるものであるということが明らかになった。

3．聴解のプロセス：“I advised her not to go there.”の場合

3．1．全般的な傾向

上記2.4で触れた犬塚(2007b)では，平成19年度前期「英語音声学演習Ⅰ」の履修学生を対象として行なったリスニング実験から明らかになった英語音声の聴解のしくみについて，その全般的な傾向を量的に把握して考察したのであるが，その後，学生たちには，間違えて聴き取ってしまった箇所がどうしてそのように聴こえたのかということについて個々の文例ごとに音声学的な観点から分析してもらうことを課題として課した。以下においては，犬塚(2007b)では取りあげなかった文例のうち，聴解プロセスのしくみについての示唆を与えてくれると思われる文例(“I advised her not to go there.”)を取りあげ，学生たちの聴解判断に関するレポート内容を随時参照しながら，個別具体的かつ質的に考察を加えていくことにしたい。

なお，今回の聴解実験は平成19年４月に実施し，「テープおこし」の取り組み期間は一週間とした。以下の分析と考察において提示したそれぞれの英文に続く部分は，①②③が「ディクテーション」でそれぞれ１回目・２回目・３回目，Ⓣが「テープおこし」における調査結果であり，カッコ内の数字は履修者23名のうちで正しく聴き取ることのできた学生の人数を表わすものとする。

まず，ディクテーションおよびテープおこしの結果を以下に示す。

01)	I advised her not to go there.			【advised】
①(22)	(2)	(2) (15) (11) (22) (22)		【(2)】
②(22)	(4)	(5) (17) (14) (22) (22)		【(5)】
③(22)	(8)	(8) (18) (13) (22) (22)		【(8)】
Ⓣ[23]	[13]	[12] [21] [17] [22] [22]		【[15]】

文例01)では，文頭の“I”と文末の“go there”の部分が，いずれもディクテーションとテープおこしの双方において9割以上の学生が正しく聴解しており，かつ安定的に推移している。これは犬塚(2005a:63-64)で論じたように，その背景としては，文の冒頭部分は，①直前の要素からの音の影響を受けることがないために，比較的高い精度で認識されるものであるということ，②音声的にみても“I”/aɪ/は，聴解者には音の記憶として十分に定着していると考えられること，③人称代名詞“I”は経験上，主語の位置に現われることがあらかじめその可能性の一つとして十分に想定されるものであるということ，という以上の三点が考えられる。また，文末部分については，①英語の文強勢は普通は後方強勢(final stress)をとり，発話の音調群(tone group)の中で最後にある内容語(content word)の第一強勢を受ける音節に核(nucleus)が置かれるため，この部分が音の強さにおいてもまた高さの変動という点においても他の部分から際立っていることが，その聴解精度の高さの背景にあると考えられる。

3．2．“advised”の聴解結果

ところで，ここで問題となるのは主語“I”に続く動詞“advised”の聴解についてである。主語“I”については，ほぼ全員が正しく聴き取って分節化に成功していたのに対して，“advised”は，連続して3回行なったディクテーションにおいては，聴解精度は全般として低く，正解者数はゆるやかに増加してはいるもののいずれも半数に満たず，テープおこしの段階になってようやく半数を少し越える程度であった【“advised” [①(2)→②(4)→③(8)→ Ⓣ[13]] 】。

この“advised”の聴解について，犬塚(2007b)での分析の際に試みたように，語レベルでの聴解結果とは別に，形態素レベルでそれをみた場合，語幹{advise}のところまでは聴き取れていたという人の内訳をみると，【{advise} [①(2)→②(5)→③(8)→ Ⓣ[15]] 】のように推移しており，形態素レベルでも語レベルでもその数値には大差がないことがわかった。これはすなわち，過去を表わす接尾辞{ed}の/d/音が聴こえたかどうかという文法レベルの問題ではなく，主語“I”に続く音連続そのものが何であるか正しく認識されていないことを示すも

のである。主語“I”に続く“advised”の部分について，学生たちが書き取ったものを調べてみると，ディクテーションの１回目では，23人中12名がその部分は何も書かず空欄としていたことが，その時の様子をよく物語っていると言える。

３．３．“advised”の聴解プロセス考

ここで今回の聴解実験で学生たちが書き取ったものの中から，「ディクテーション」の段階では正しく聴き取ることはできなかったものの，「テープおこし」では正解の“advised”にたどり着いたケースのうち，英語音声の聴解プロセスのしくみを考える上での有力な資料になると思われる興味深い事例について，分析と考察を試みることにしたい。

《事例１：学生Ａの場合》

01)' I advised her not to go there.

① I might [+not] go there.

② I [×bite→φ] not to go there.

③ I [×bite→advised her] not to go there.

Ⓣ I advised her not to go there.

（記号についての説明：“[ ]”は，一度書き取ったもののそのすぐ後に変更が加えられた範囲を示す。“→”印の左側は変更前，右側は変更後のものを示す。なお“×印”は一度は書いたもののすぐに二重線で消されたことを示す。また“＋印”は一度書き終わった直後にすぐに新たに書き加えた箇所を示す。）

《事例１》で学生Ａがディクテーションで書き取ったものを見ると，①では“might”，②では一旦“bite”と書いたもののすぐに二重線を引いて消してしまっており，③では同じく再び“bite”と書いたもののやはりこれも二重線を引き，今度はその横に正しく“advised”と書き加えているのがボールペンによる手書きの筆跡からわかった。連続して３回行なったディクテーションの各回ごとに，聴解判断の微妙な揺れやためらいがその推移とともにここに見て取れるのである。

さてこの学生Ａのディクテーション①②③における“advised”部分の聴解について，音素レベルでみた時に，正解の/ədvaɪzd/との比較において正しく聴き取れている音声がどの部分であるかがわかるようにその差分を示すと以下のようになる（なお，以下のリストにおいて，アステリスクは間違って聴き取った語であることを示す）。

《事例１における“advised”の聴解プロセス(学生Aの場合)》

① “*might” (/maɪt/) → /aɪ/

② “*bite” (/baɪt/) → /baɪ/

③ “advised” (/ədvaɪzd/)→/ədvaɪzd/

このうち，まず①からわかることとしては，間違って聴き取った“*might” /maɪt/のうちの/aɪ/の部分が“advised”にも含まれることから，“advised”のうちの/aɪ/の部分，すなわち第１強勢の置かれる母音はディクテーションの１回目ですでに正しく聴き取っていることがわかる。

続く②では，間違って聴き取った“*bite” /baɪt/のうち/baɪ/の部分は正解となる“advised”のうちの/vaɪ/に対応する部分である。ここでは本来の/vaɪ/ではなく/baɪ/というように/b/音で始まる語として聴いているのであるが，その背景としては英語における/v/音と/b/音の識別が反射的に正しくできなかったことによるものという見方に加えて，英語リスニングの際に，聴解者が“advised”における/v/音を，「母語である日本語を介しての耳」で受けとめて，日本語の音声に対応する音のイメージから/b/音であると反射的にとらえたのではないかと考えられるのである。

ところで，ここで興味深いのは，(1) “advised”のうちで強勢の置かれない第１音節(“ad-” /əd/)はディクテーション①②では全く認識されていないということ，そして，(2)強勢の置かれる第２音節“-vised” (/vaɪzd/)の/v/音を，/v/音としてではなく/b/音として間違って聴き取って，しかも語の後半部分という認識はそこにはなく，むしろ/b/音で始まる語であることを想定して聴いていたらしいということである。

この《事例１》で取りあげた学生A以外で，ディクテーション①②③のいずれかにおいて一度でも/b/音で始まる語もしくは音連続として受けとめていた学生は，23人中16人あって，その書き取った語の内訳は，上記の“*bite” (8人)に次いで“*buy” (6人)が多く，いずれも/baɪ/の部分が共通している。

ではここで “advised” /ədvaɪzd/が学生たちの耳にはどのように聴こえていたかについて具体的に言及している箇所を学生たちのレポートから引用すると，「“advised”のうち，アクセントが置かれる“-vi-”の部分だけが頭に強く残ってしまったため“buy”と聴き取っていた。」(類似内容は他に３人)，「最初の“ad-”はかき消されてしまっていた」(１人)とあり，また，学生自身による分析としては，「単語内のアクセントにひっかかってしまった形になっている。

そこから更に分節の仕方にまで影響を与えてしまっている。」(1人)とあり，その背景にある要因として「強く読まれるべき内容語である動詞のアクセントが語頭にないという特徴によるもの。母音で始まる動詞。」(1人)と分析しており，個々の学生の聴解判断の内容を総合してみると，学生たちは現象の一端を的確にとらえていることがわかる。

4．結語

以上，本稿で考察したことを今後の展望を含めてまとめておきたい。英語音声の聴解においては，入力となる音声が，音の強さ・高さなど，物理的な面および聴覚的な面で，何らかの形で隣接部分とは異なって際立って聴こえる箇所が解析(音声処理)を行なう際の一つのきっかけになるということが考えられる。具体的には，強勢が置かれたり，高さの変動があったり，ポーズが置かれる際のその前後，それに文頭および文末である。

本稿でその分析を行なった“I advised…”(/aɪədvaɪzd/)について言えば，“I ”はその聴解精度が極めて高かったのであるが，これは発話の冒頭部分であり，音声の有無という点では「無」に対する「有」にあたり，その意味での相対的な「際立ち」と位置づけることができる。

次に“advised”については，3.3で分析したように，強勢が置かれる母音(/aɪ/)の聴解を手がかりにしてその周辺へと解析が進められていることが明らかとなった。強勢が置かれる部分というのは，「弱」に対する「強」であり，これも相対的な「際立ち」と位置づけることができる。

解析の方向は，音声の継起的な性質を反映して，時間の流れに沿ってまずは後方へ向かうのが自然であって，あわせて聴解者の短期記憶の中に残っている音の印象をもとに，再度同時的に解析が進められるものであるということ，ただし，反射的にその判断が求められるリスニングでは，第一強勢の印象が相対的に強い場合，直前の弱音節を聴き落とす可能性があり，本論考で取りあげた事例のように，語境界をはさんで母音が連続する場合には特にそれが顕著である言える。聴解プロセスについては今後さらに考察を深めていきたいと考えている。

註

＊ 本研究は，平成 19 年度科学研究費補助金(萌芽研究)［課題番号：19652043，研究課題名：「日本語母語話者における英語音声の聴解プロセスの研究」］の交付を受けて行なった研究成果の一部をまとめたものである。

参考文献

犬塚博彦（2004）「英語音声のリスニングに関する事例研究—岩手大学教育学部『英語音声学演習』における授業実践—」，『岩手大学英語教育論集』第６号，67-74.

犬塚博彦（2005a）「英語音声のリスニングとその意味理解」，『東北英語教育学会研究紀要』第25号，61-72.

犬塚博彦（2005b）「英語音声のリスニングとその統語処理に関する一考察」，『岩手大学英語教育論集』第７号，81-87.

犬塚博彦（2006）「英語音声のリスニングと文構造」，『東北英語教育学会研究紀要』第26号，11-22.

犬塚博彦(2007a) 「英語音声のリスニングにおける聴解の精度と安定度」，『東北英語教育学会研究紀要』第27号，11-20.

犬塚博彦(2007b) 「ボトムアップ処理の視点からみた英語音声の聴解プロセス」，『言語の世界』Vol. 25, No. 1/2, 23-38.

苧阪満里子（2002）『脳のメモ帳　ワーキングメモリ』，東京：新曜社.

尾山大（2007）『英語の耳づくり』，東京：ナツメ社.

小池生夫編（1993）『英語のヒアリングとその指導』，東京：大修館書店.

K.ジョンソン他編（1999）『外国語教育学大辞典』，東京：大修館書店.

白畑知彦他（1999）『英語教育用語辞典』，東京：大修館書店.

竹林滋（1996）『英語音声学』，東京：研究社.

竹林滋他（1998）『英語音声学入門』，東京：大修館書店.

Carrell, Patricia L. (1988) *Interactive Approaches to Second Language Reading*. Cambridge: Cambridge University Press.

（岩手大学教育学部英語教育科）