

General British における下降核音調に先立つ 上昇ピッチの動きについて

—Wells (2006) に焦点をあてて—

岩 元 啓 也

1. はじめに

本研究で用いるイントネーション表記は Wells (2006) 方式に若干変更を加えたものである。すなわち、入力 of 便宜上 ` で単純下降核音調全般を表す、という点が異なる。

岩元 (2016 : 106) において、O'Connor & Arnold (1973) の高下降核音調で始まる tone-unit の例として、`Anything can happen. を WASP Version 1.53 で分析した際、`Anything の出だしでピッチが 100Hz から急激に 200Hz あたりに上昇するという現象が見られた。このピッチ上昇は筆者の耳には聞こえなかった。このとき、高下降核音調が出だしから高ピッチで始まらないことに筆者は疑問を抱いたが、これは筆者の勉強不足によるものであった。Crystal (1969 : 214) が、すでにこの現象に言及している。彼は、特に高下降核音調はしばしばへのように具現化されるが、通常は複合核音調（つまり上昇下降核音調）と混同されることはない、と明言している。¹ 今世紀に入ってから、Wells (2006 : 216) も単純下降核音調の出だしのピッチ上昇を認めて、次のように述べている（下線は筆者）。

There may be a slight kick up in pitch at the start of the nuclear syllable, but apart from that the pitch movement is all in one direction, namely

downwards.

しかし、この出だしのピッチ上昇が誰の耳にも明らかに聞こえるかとなると、一概にそうは言えないのではないだろうか。少なくとも筆者にはほとんどよく聞こえない。単純下降核音調は PC ではどのようにピッチ抽出されるであろうか。

2. Wells (2006) の単純下降核音調のピッチ抽出結果

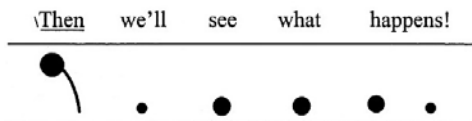
そこで、WASP Version 1.54 (最近再びダウンロードできるようになった) を用いて Wells (2006) 付属の CD 中の音声資料から単純下降核音調のみをもつ tone-unit 全51個のピッチを抽出してみる。表1は、51個のうち、ピッチ上昇が先行して起こった場合の、単純下降核音調をもつ tone-unit の出だし(始点)のピッチの高さとそれより後に来た最高点のピッチの高さを示すものである。なるべく見やすい表にするために、女声のみ22個をまとめて示す。なお、表中の tone-unit のうち、直後に番号が付いているものは、異なる tone-unit であることを区別するために、筆者が付けたものである。

Cruttenden (1997: 3) によれば、女性の声の F_0 の範囲は180Hz から400Hz ということであるが、180Hz より低いピッチから上昇が始まる tone-unit が表1中に9個、400Hz より高いピッチから下降が始まる tone-unit が5個観察される。

表1からひとつ言えることは、全22個のうち9個(表中○印のついたもの)において、ピッチ下降の前に100Hz 以上の大幅なピッチ上昇が生じている、ということである。たとえば、`Then we'll see what happens!という tone-unit は、この音声ファイルを再生して聴いてみると、次ページ下部の interlinear tonetic transcription (Wells, 2006: 19) が示すように、音声学者の聴覚印象では、たとえ先立つピッチ上昇が聞こえても単純下降核音調で始まっているよ

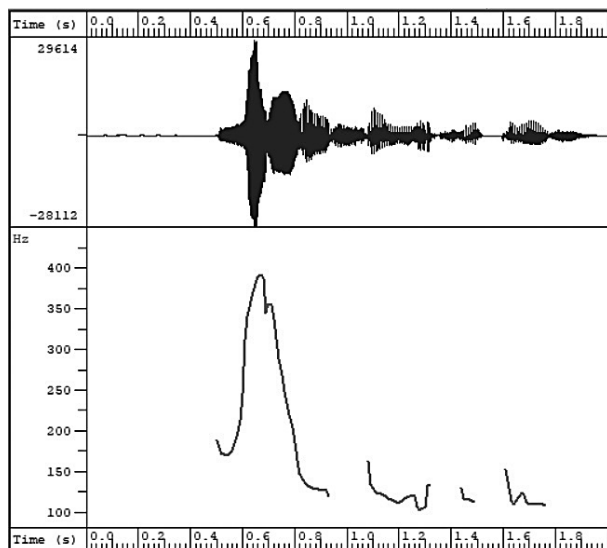
表1：単純下降核音調の tone-unit と始点のピッチの高さと
最高点のピッチの高さ（女声）(Hz)

Tone-unit	始点のピッチの高さ (Hz)	最高点のピッチの高さ(Hz)
` <u>Marvellous</u> !	○ 280くらい	500くらい
` <u>Then</u> we'll see what happens!	○ 180くらい	390くらい
` <u>Wow</u> ! 1	○ 125くらい	415くらい
` <u>Wow</u> ! 2	○ 115くらい	450くらい
` <u>Awesome</u> !	165くらい	220くらい
` <u>Nonsense</u> !	○ 275くらい	375くらい
` <u>Rubbish</u> !	115くらい	195くらい
` <u>Lovely</u> !	○ 250くらい	395くらい
` <u>Wonderful</u> 1	220くらい	260くらい
` <u>Wonderful</u> 2	○ 160くらい	485くらい
` <u>Wonderful</u> 3	○ 135くらい	340くらい
` <u>Great</u> !	○ 145くらい	410くらい
` <u>Boo</u> !	290くらい	320くらい
` <u>Gosh</u> !	170くらい	240くらい
` <u>Mine</u> .	300くらい	390くらい
` <u>nice</u>	135くらい	160くらい
` <u>right</u>	185くらい	210くらい
` <u>three</u>	295くらい	375くらい
` <u>Yours</u> .	220くらい	270くらい
` <u>go</u>	180くらい	190くらい
` <u>Who?</u> 1	290くらい	340くらい
` <u>Who?</u> 3	300くらい	375くらい



うに感じられるだろう。一方、WASP Version 1.54で表示される音響データは、次ページの図1のように、出だしの大幅なピッチ上昇をはっきり示したも

図1 `Then we'll see what happens! のピッチの動き

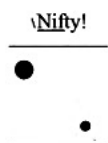


のになる。これは人間の知覚と音響データとの不一致のケースということになるかもしれない。これら9個を含め、表1中の全22個について、程度の差はあれ、不一致を起こしていると思われる。

表2には、表1と同様に、始点よりも最高点のピッチが後にくる男性の声のみの tone-unit を14個示す。Cruttenden (1997: 3) によれば、男性の声の F_0 の範囲は60Hz から240Hz ということである。3個この範囲から外れる tone-unit があるが、他については範囲内である。表2においては、表1に比べて、ピッチ下降の前に100Hz 以上の大幅なピッチ上昇が生じる tone-unit は少なく3個(表中○印)だけである。ただ、そうは言っても、14個ともピッチ下降の前に上昇しており、音声学者の知覚と音響データが不一致を起こしていることになる。Wells (2006: 19) による interlinear tonetic transcription の例は、次ページ下部のとおり `Nifty! についてだけ見つかる。

表2 単純下降核音調の tone-unit と始点のピッチの高さと
最高点のピッチの高さ (男声) (Hz)

Tone-unit	始点のピッチの高さ (Hz)	最高点のピッチの高さ(Hz)
\`Heavens!	○ 130くらい	250くらい
\`Super!	195くらい	225くらい
\`now 1	210くらい	225くらい
\`now 3	180くらい	210くらい
\`now 4	90くらい	120くらい
\`Crazy!	155くらい	210くらい
\`Goodness!	185くらい	225くらい
\`Never!	○ 80くらい	205くらい
\`Nifty!	185くらい	270くらい
\`Great!	○ 80くらい	190くらい
\`come	140くらい	150くらい
\`France	160くらい	180くらい
\`Who? 2	190くらい	215くらい
\`Who? 5	210くらい	250くらい



これを WASP Version 1.54でピッチ抽出すると、次ページの図2のようになる。このピッチ下降前の上昇は筆者の耳にも聞こえない。

なお、始点と最高点のピッチの高さが同じ tone-unit、つまり単純下降核音調が音響的にピッチの下降だけの tone-unit も、次に示すとおり、女声(表3) 男声(表4) 合わせて15個観察される。これらについては聴覚印象と音響上のピッチの動きがおおむね一致するため、特に問題はないと思われる。

以上を総合すると、単純下降核音調のみを含む tone-unit 全51個のうち36個

図2 `Nifty! のピッチの動き

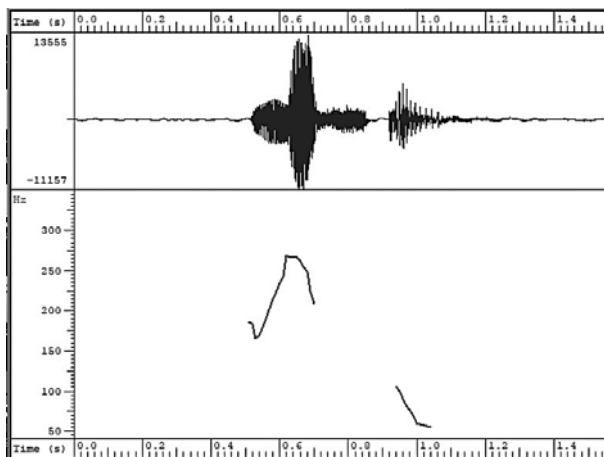


表3：単純下降核音調の tone-unit と始点のピッチの高さと
最高点のピッチの高さ（女声）(Hz)

Tone-unit	始点のピッチの高さ (Hz)	最高点のピッチの高さ(Hz)
`Cheers!	410くらい	410くらい
`first	300くらい	300くらい
`four	320くらい	320くらい
`six	465くらい	465くらい
`stay	385くらい	385くらい
`stop	400くらい	400くらい
`sure	196くらい	196くらい
`Who? 4	325くらい	325くらい

表4：単純下降核音調の tone-unit と始点のピッチの高さと
最高点のピッチの高さ（男声）(Hz)

Tone-unit	始点のピッチの高さ (Hz)	最高点のピッチの高さ(Hz)
` <u>now</u> 2	150くらい	150くらい
` <u>good</u>	170くらい	170くらい
` <u>Splendid</u> !	285くらい	285くらい
` <u>nine</u>	144くらい	144くらい
` <u>bad</u>	170くらい	170くらい
` <u>sing</u>	150くらい	150くらい
` <u>Spain</u>	170くらい	170くらい

という多数で人間の知覚と音響データの不一致が生じているようである。この事実とどう向き合ったらよいのであろうか。

3. 終わりに

下降核音調のピッチの動きを調べていて、思いがけず、人間の知覚と音響データの不一致の問題に直面した。tone-unit 全51個中36個という高い比率で不一致が生じているわけであるが、イントネーションは人間同士のコミュニケーションのために使われているものであるから、人間の知覚を優先させるべき、と考える。ただ、そうなると、ピッチに関する音響データはどこまで信頼できるのか、という問題が残るであろう。

注

- 1 Crystal (1969 : 214) は、先立つピッチ上昇を伴う単純下降核音調が複合上昇下降核音調と混同されない2つの理由の1つとして、前者のほうが on-glide の度合いがずっと小さいからである、という趣旨のことを述べているが、これが常にあてはまるかどうかについては疑問の余地がある。

*本稿は、2018年9月29日の日本英語音声学会第23回全国大会（於：北見工業大学）において口頭発表した内容に加筆・修正を施したものである。

参考文献

- Cruttenden, A., 1997. *Intonation*. Second Edition. Cambridge: Cambridge U.P.
- Cruttenden, A. (ed.), 2014. *Gimson's pronunciation of English*. Eighth Edition. Abingdon: Routledge.
- Crystal, D., 1969. *Prosodic systems and intonation in English*. Cambridge: Cambridge U.P.
- EPSJ 編, 2005. 『英語音声学辞典』東京：成美堂.
- 岩元啓也, 2016. 「General British における高落下型イントネーションのピッチの動きと音声分析ソフトについて (Parts 1 & 2)」EPSJ 編『学術論文集 英語音声学』第20号 pp. 95-115.
- O'Connor, J. D. & Arnold, G. F., 1973. *Intonation of colloquial English*. (with an audiocassette) Second Edition. London: Longman Group Ltd. [片山嘉雄他共編訳, 1994. 『イギリス英語のイントネーション』東京：南雲堂. (別売オーディオカセット全1巻付属)]
- 渡辺和幸, 1994. 『英語イントネーション論』東京：研究社.
- Wells, J. C., 2006. *English intonation: an introduction*. (with a CD-ROM) Cambridge: Cambridge U.P. [長瀬慶来監訳, 2009. 『英語のイントネーション』東京：研究社. (CD 1 枚付属)]

On Initial Upward Pitch Movements of Falling Nuclear Tones in General British

— Focusing on Wells (2006) —

Hiroya Iwamoto

Abstract

Wells (2006: 216) states that ‘there may be a slight kick up in pitch at the start of the nuclear syllable’ where the falling nuclear tone begins. The purpose of this research is to investigate that pitch phenomenon in more detail using the speech analysis software WASP.

The pitch extractions from Wells’ (2006) accompanying CD-ROM show that as many as 36 of the total 51 tone-units with only falling nuclear tones entail almost inaudible initial upward pitch movements. This inaudibility may be ascribed to a gap between human perception and acoustic data. The former should be given priority over the latter in conducting phonetic research into intonation because it helps human communication. This leaves us with the unsolved problem as to what extent acoustic pitch data can be trusted.

