

音声学から考える商標の称呼の類否 総整理第1 1回

Praat による商標の称呼解析④ —ピッチ(基本周波数)とアクセントの可視化—

弁理士 池山拓治

1. はじめに

— 同じ「ベンリ」でも違って聞こえる理由 —

「弁理士」と「便利」に含まれる「ベンリ」という音は、モーラ構造としては常に同じである。しかし実際に発音してみると、どこに高さの山が来るかによって印象は微妙に変わる。

共通語であれば、

- 「弁理士」の「ベンリ」は頭高型(ベ↘ンリ)
- 「便利」の「ベンリ」は平板型(ベンリ↗)

の違いが生じる。

この違いは直感的には理解できても、これまでの回で扱った「波形」「スペクトログラム」「TextGrid」だけでは十分に説明できない。

そこで今回は、声の高さ(ピッチ)を可視化する。

2. ピッチとは何か

ピッチとは、音声の基本周波数(F0: Fundamental Frequency)のことであり、声帯が1秒間に何回振動しているかをHz(ヘルツ)で表す。

例えば:

- 100Hz → 1秒間に100回振動
- 200Hz → 1秒間に200回振動

周波数の数値が高いほど「高い声」に聞こえる。

重要なのは、ピッチは声帯の振動により発せられることから、主に母音部分で観測されるという点である。

無声子音(/k/ /s/ など)では基本周波数は現れない。

3. Praat でピッチを表示する方法

ここからは操作手順である。

(1) Sound + TextGrid を同時選択

Objects 画面で:

- Sound「benri」
- TextGrid「benri」

を **Ctrl** キーを押しながら同時選択

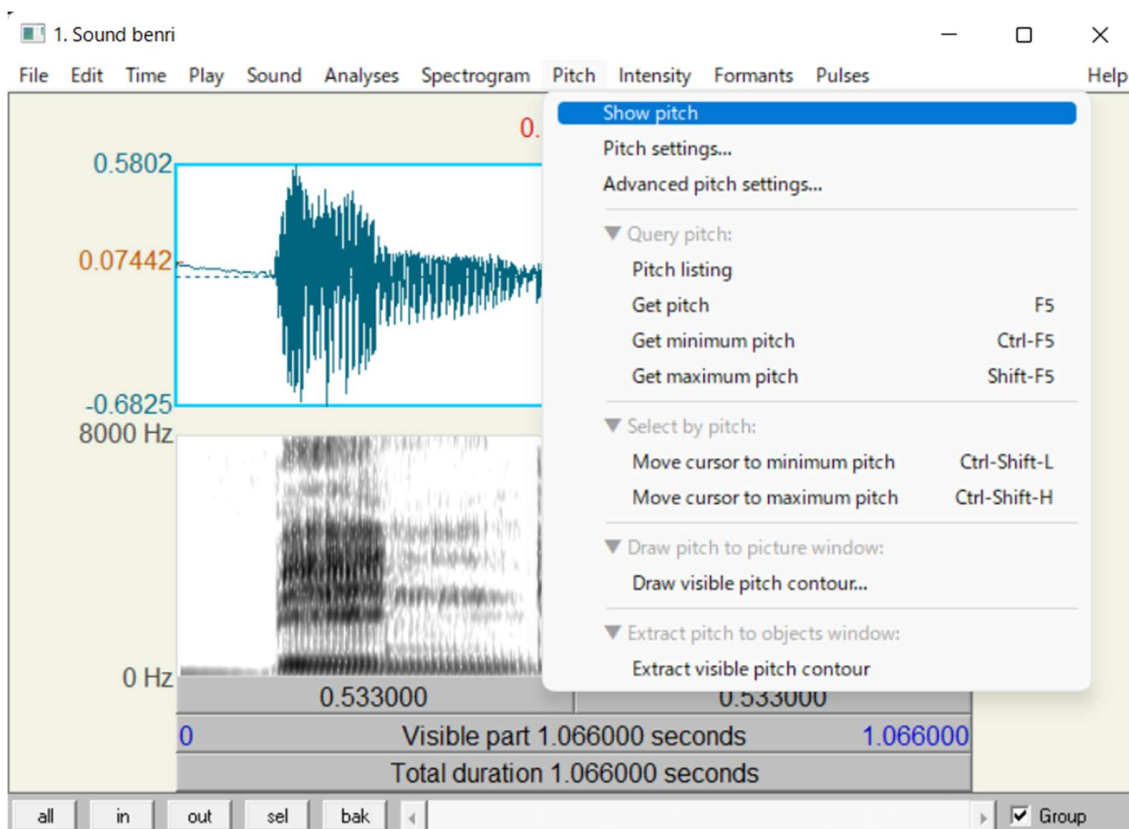
→ 右側の [View & Edit] をクリック。

(2) Pitch を表示する

Editor 画面が開いたら、上部メニューから:

Pitch → **Show pitch**

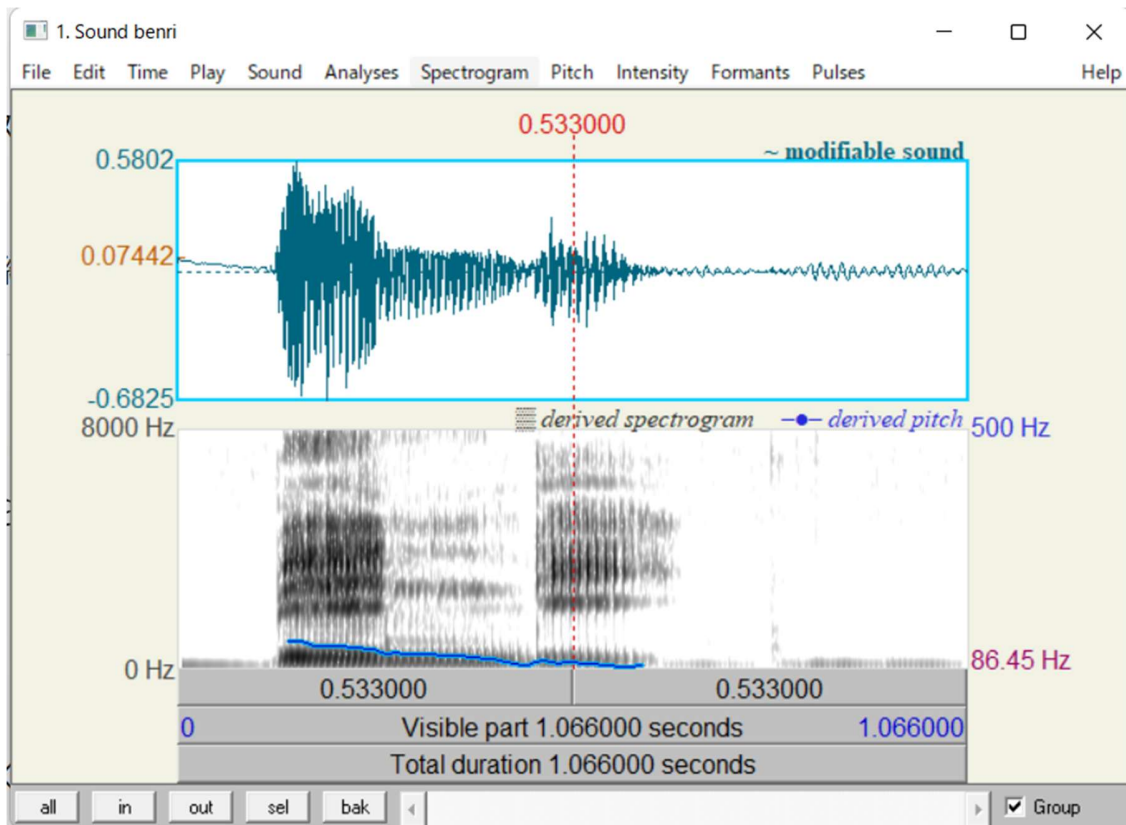
をクリック。



【図1】

(Editor 画面を表示し、Show pitch を選択した画面)

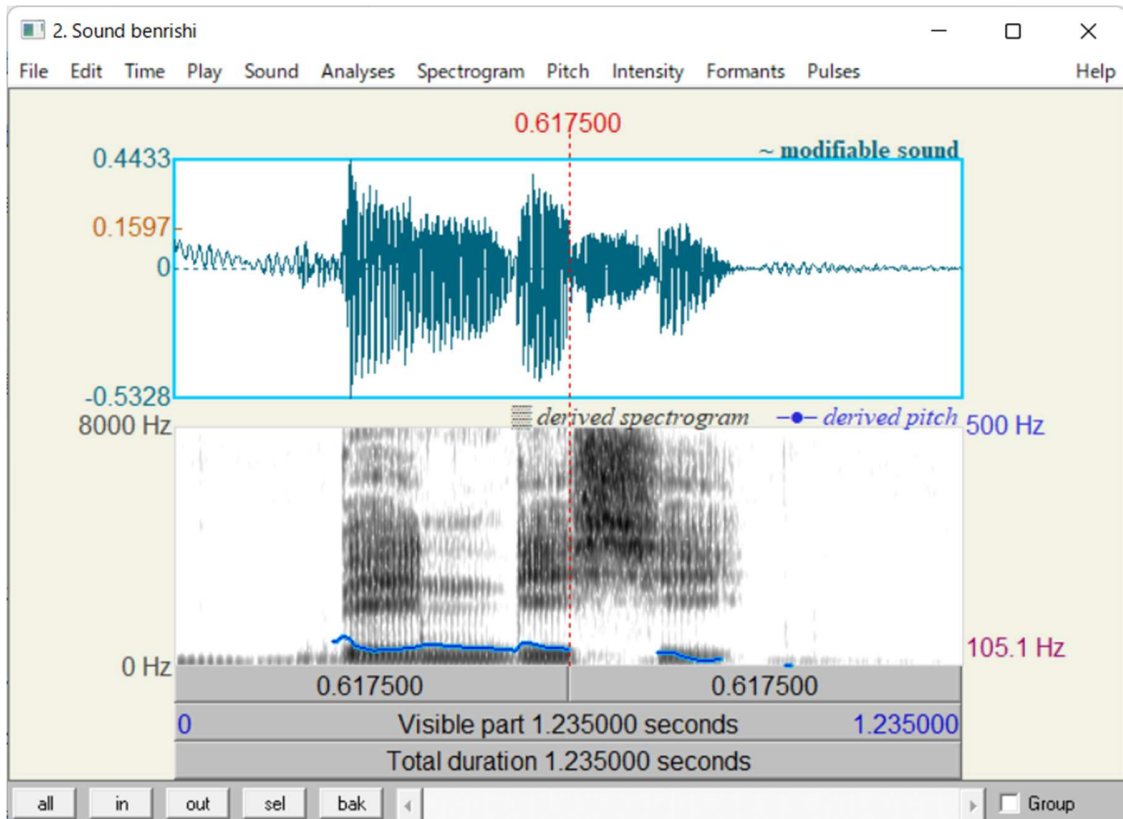
すると、波形とスペクトログラムの上に青い曲線が表示される。



【図2】

(Sound「benri」について、青いピッチ曲線を表示させた Editor 画面)

同様の操作により、Sound「benrishi」についてもピッチ曲線を表示させる。



【図3】

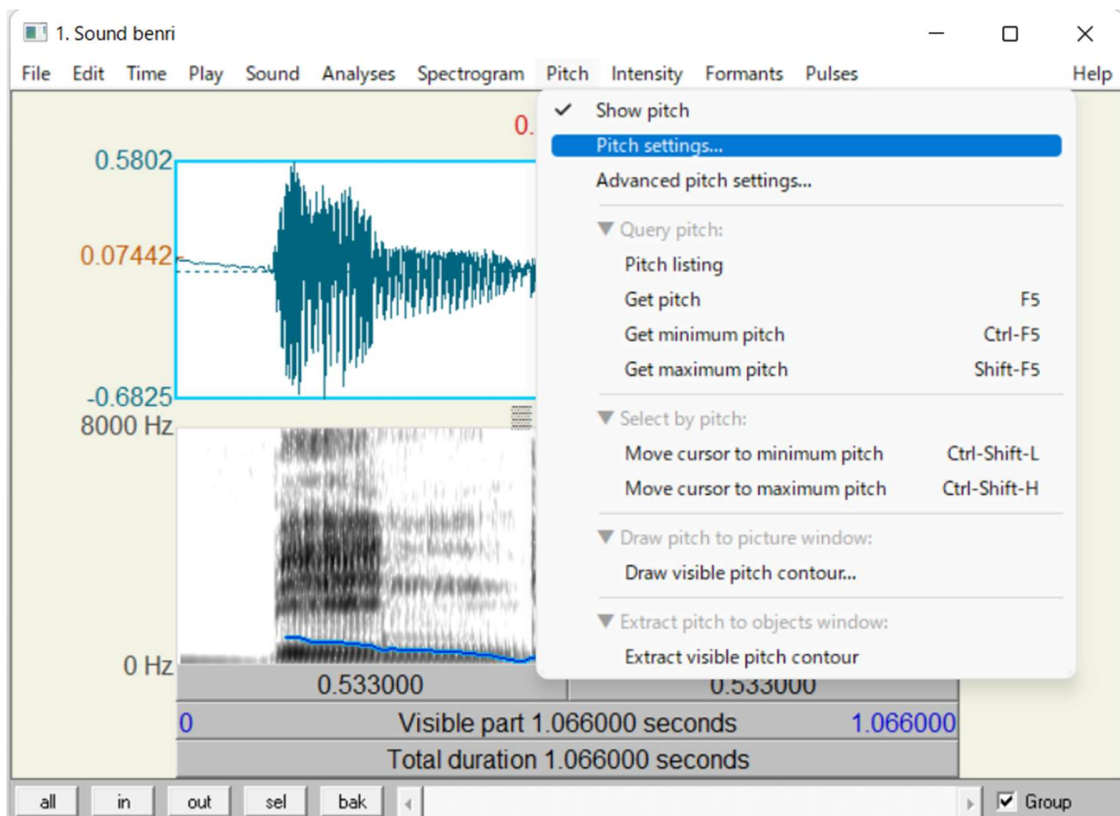
(Sound「benrishi」について青いピッチ曲線を表示させた Editor 画面)

(3) Pitch settings の確認

同じくメニューから:

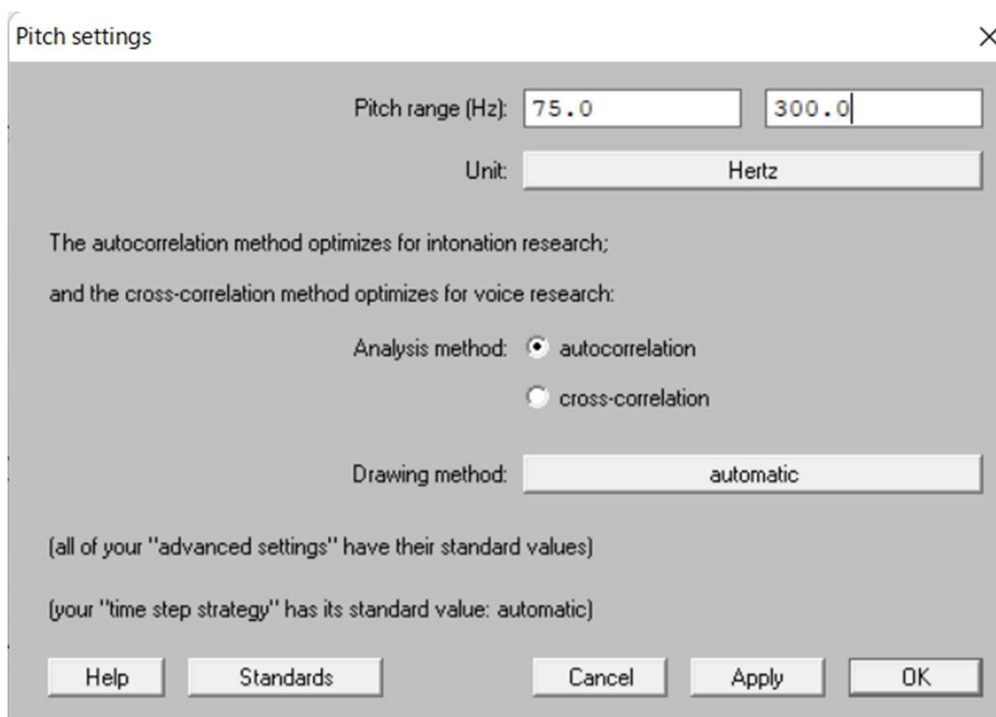
Pitch → Pitch settings...

をクリック。



【図4】
(Pitch settings...を表示させた Editor 画面)

設定画面が開く。



【図5】
(Pitch settings...の設定画面)

重要な項目は次の2つ:

- Pitch floor(最低周波数)
- Pitch ceiling(最高周波数)

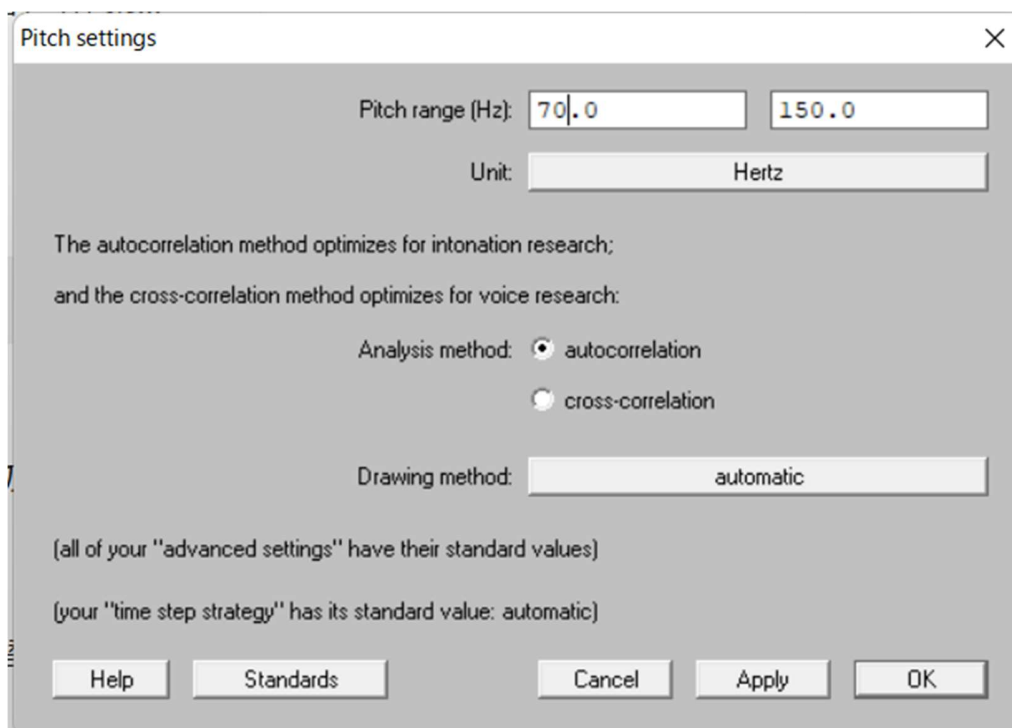
成人男性の例:

- floor: 75Hz
- ceiling: 300Hz

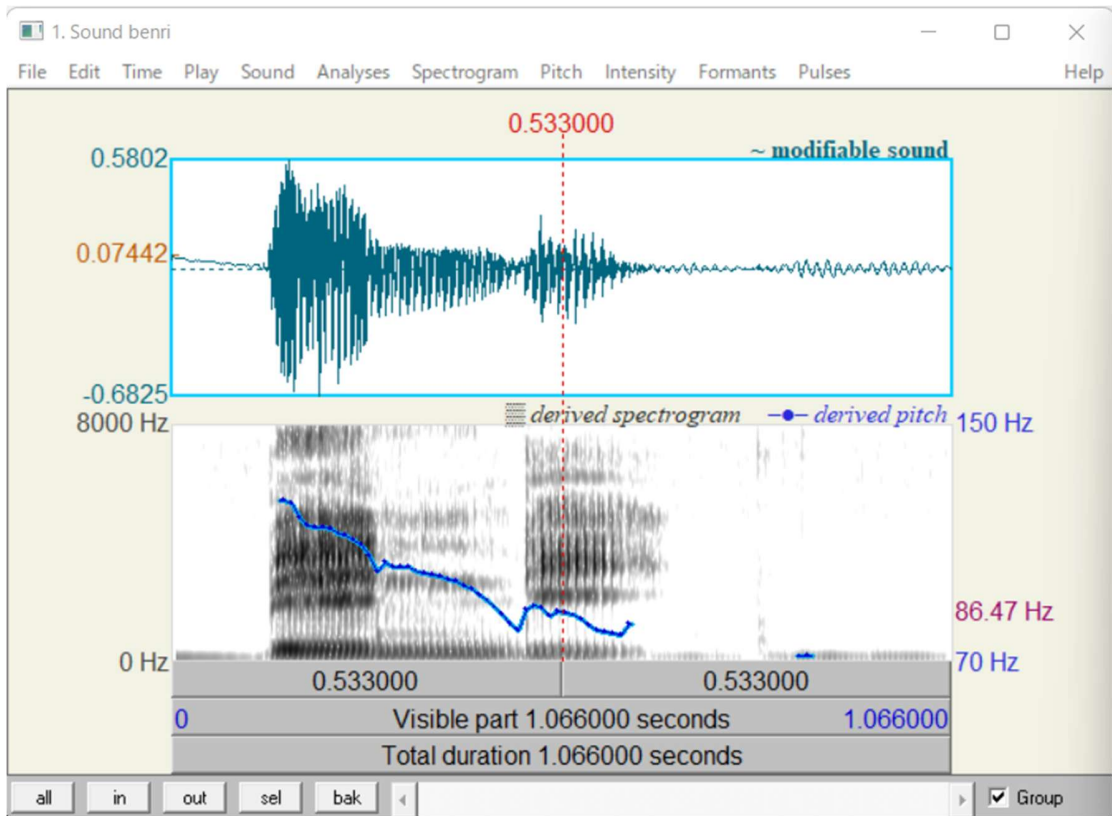
成人女性の例:

- floor: 100Hz
- ceiling: 500Hz

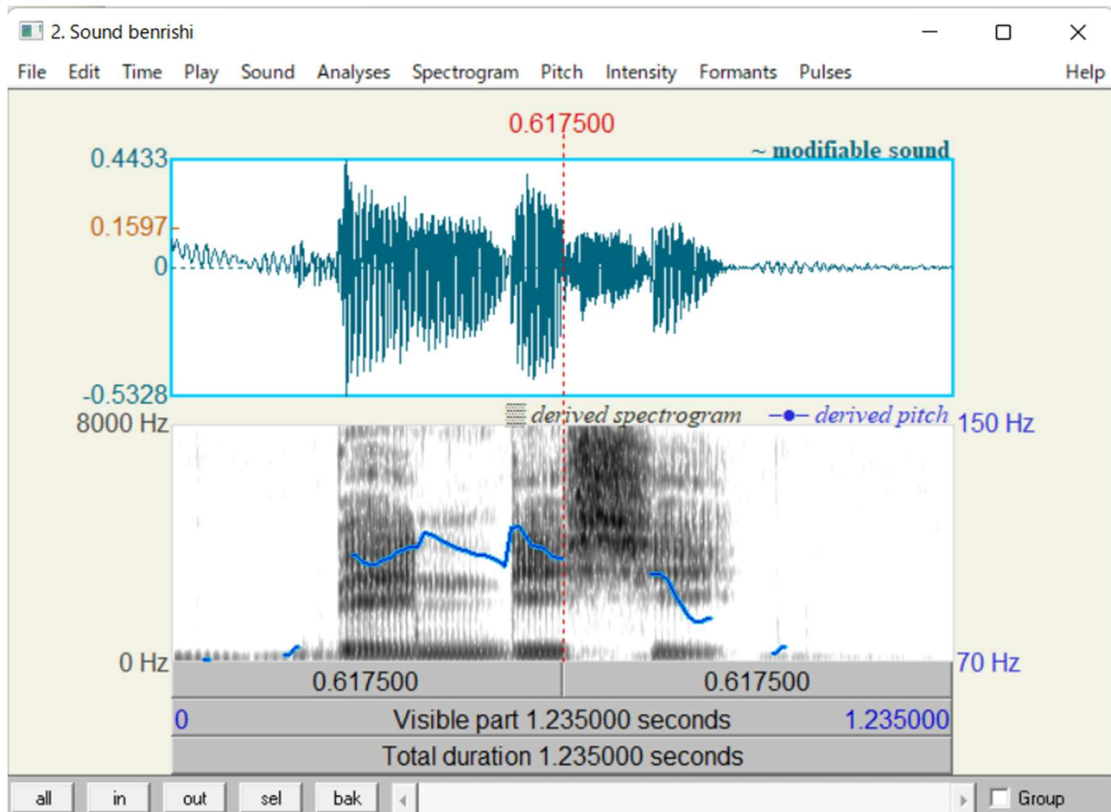
設定が適切でないと、ピッチが不自然に跳ぶことがある。
今回は Pitch floor を 70Hz、Pitch ceiling を 150Hz に設定し、OK をクリックする。



【図6】
(Pitch settings 画面)



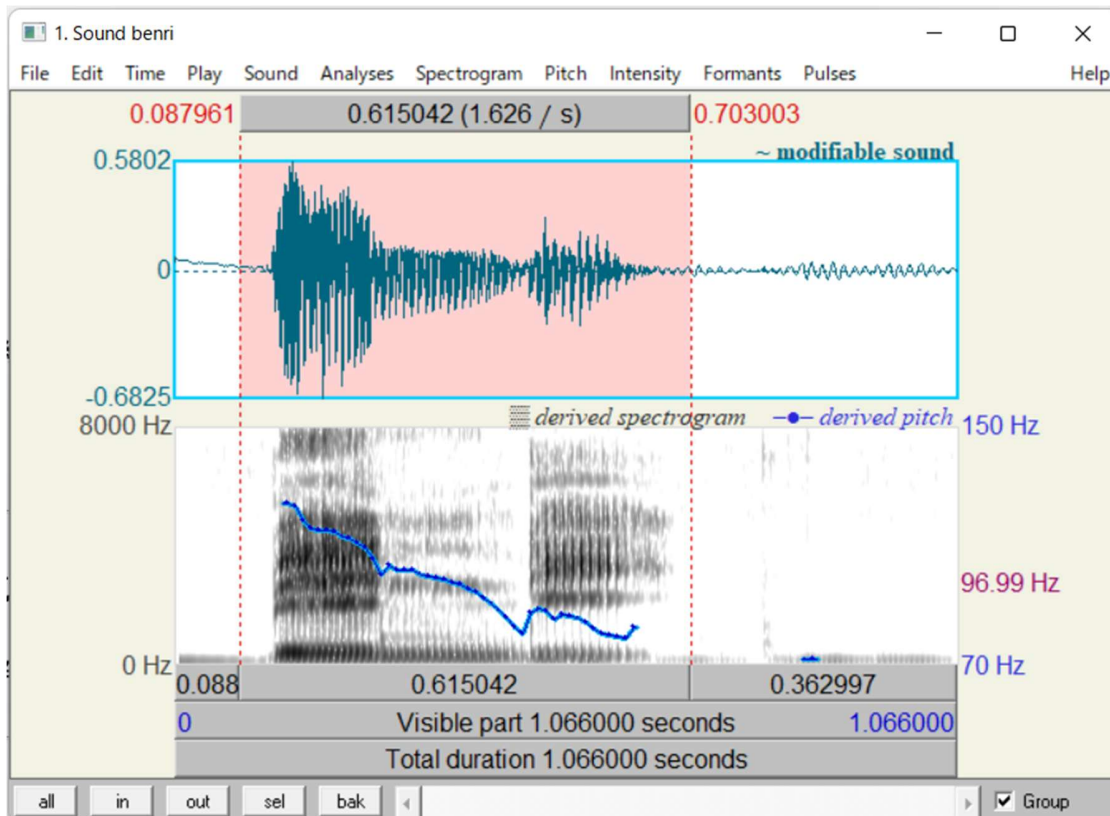
【图7】
(benri 画面)



【図8】
(benrishi 画面)

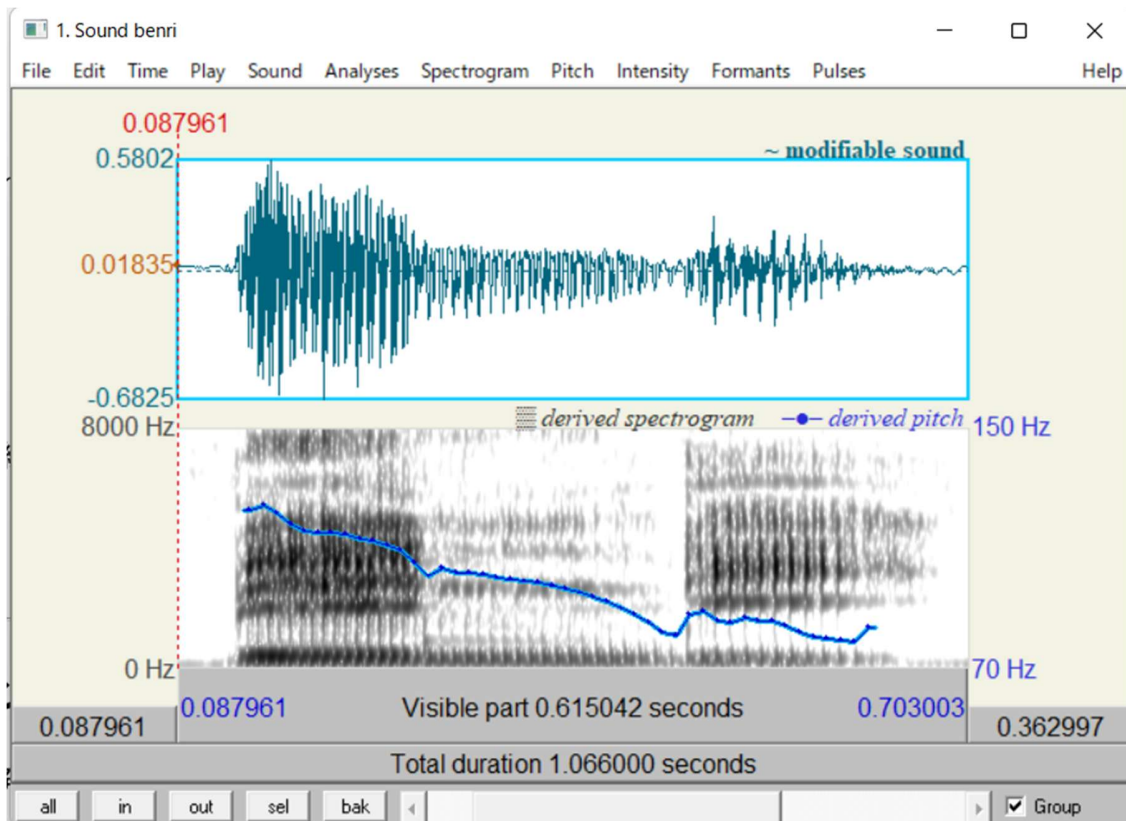
(4) 表示範囲を調整する

解析したい語だけをドラッグして選択する。



【図9】
(ドラッグして洗濯した画面)

上部メニューから: Time → Zoom to selection
をクリック。
これにより、「ベンリ」だけが拡大表示される。



【図10】
 (拡大表示した「ベンリ」の波形+ピッチ曲線)

4. 比較例:「ベンリ」のアクセント差

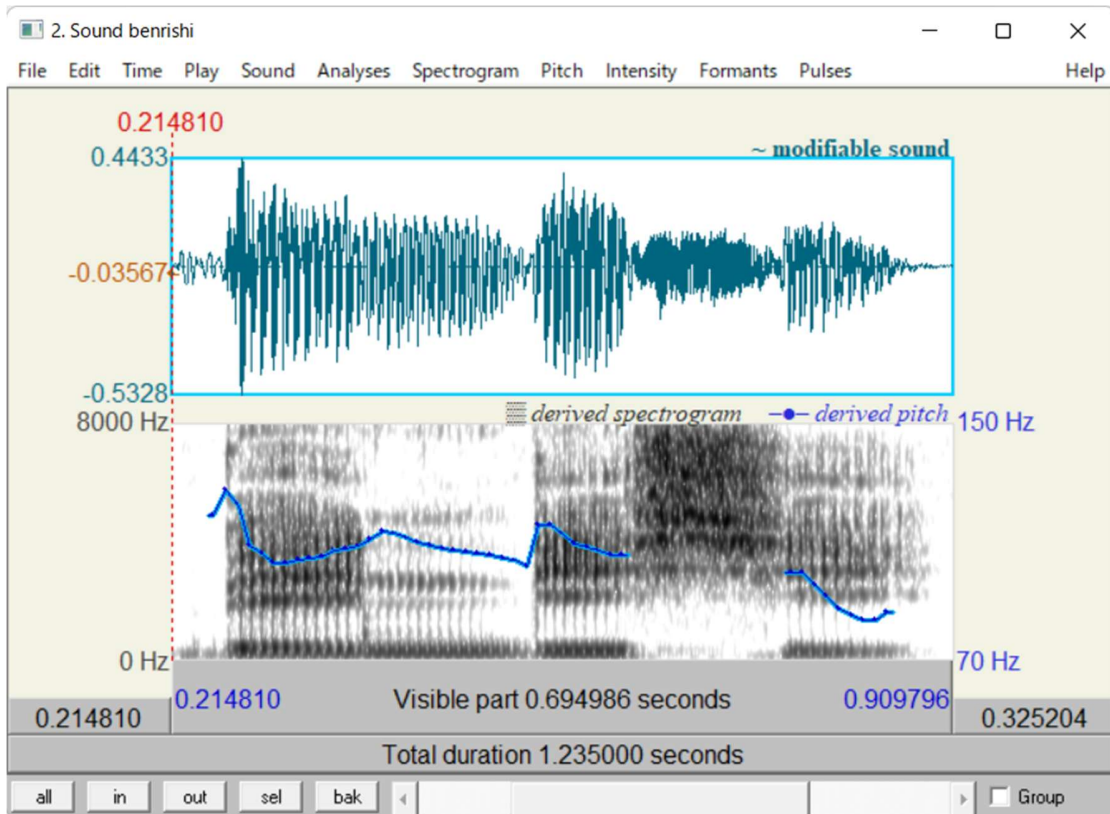
ここでは、同じ「ベンリ」を異なるアクセントで発音した例を比較する。

(1) 平板型(ベンリア)の「弁理士」

平板型では、語中で大きな下降が生じない。

ピッチ曲線は上昇、または高い状態を保つ。

なお、今回は「ベンリ」の音を比較しているのですが、直接的にテーマと関係ないが、冒頭に述べたように、「弁理士」の「シ」の摩擦音の部分は声帯振動がないことから、青線がなく、ピッチが観測されないことにも注目してほしい。



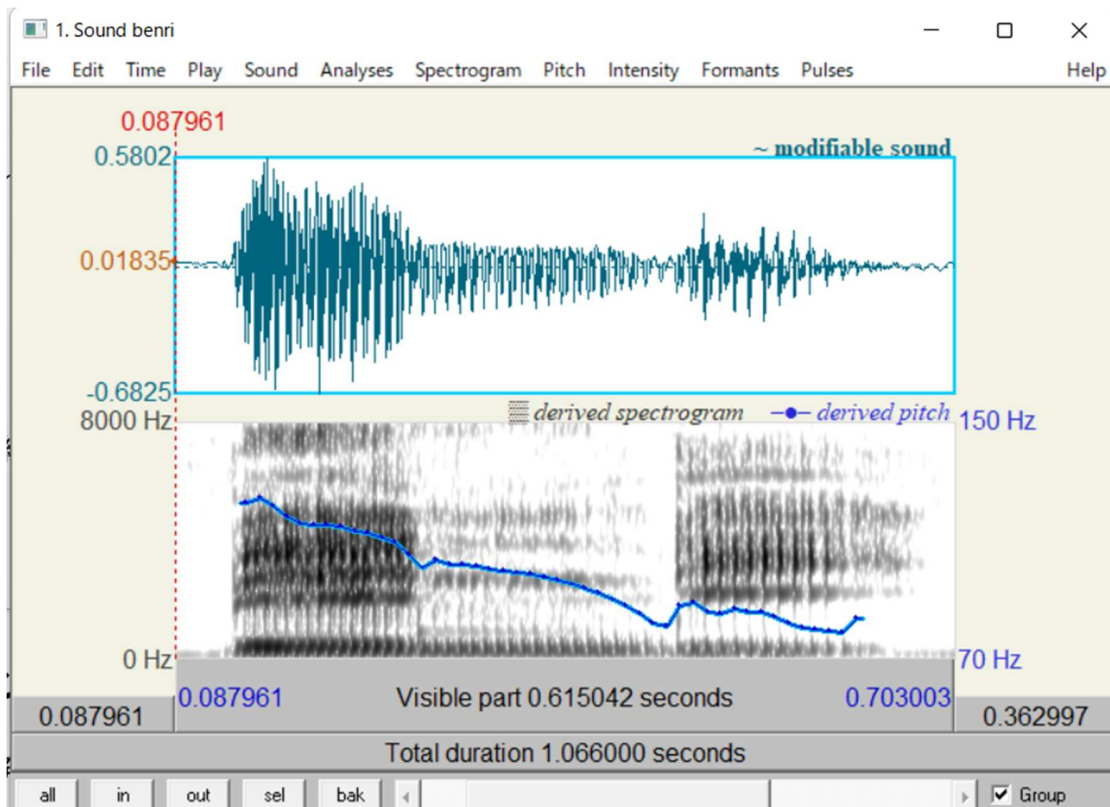
【図11挿入】

(平板型のピッチ曲線)

(2) 頭高型(ベンリ)の「便利」

頭高型では、第一モーラ直後に急激な下降が現れる。

ピッチ曲線は最初に高く、その後に下降する。



【図12】
(頭高型のピッチ曲線)

(3) 重ねて比較

両者を並べて見ると、「便利」の「ベンリ」／「弁理士」の「ベンリ」は

- モーラ構造は同じ
- 分節(TextGrid)も同じ
- しかしピッチ曲線は明確に異なる

ことが分かる。

5. 商標実務への示唆

アクセント差は類否に影響するか

アクセントの差のみで称呼が非類似と判断されることは一般的とはいえないが、

しかし、

- 音数が短い語
- 語頭の高低差が顕著な場合

などでは、聴取印象に影響を及ぼし得る。

ピッチ曲線を提示することで、「どこが違うのか」を視覚的に説明できる。

6. 商標実務への示唆

商標の称呼の類否を検討する前提として、称呼を分解し、共通部分と相違部分を客観的に説明できることは、実務上大きな意味を持ちます。今回の分析は、その説明を補助するための有効なツールといえます。

7. まとめ

これまでの Praat シリーズを整理すると:

- 波形 → 強さ
- スペクトログラム → 周波数構造
- TextGrid → 分節
- ピッチ → 高低アクセント

と、段階的に分析対象を拡張してきた。

称呼の類否は感覚的に語られがちであるが、Praat を用いることにより、その一部を可視化できる。

以上