

日本語方言音声データベースの作成と 検索システムの開発

田原広史 (大阪樟蔭女子大学日本語研究センター, tahara@x.age.or.jp)

中村一夫 (大阪樟蔭女子大学非常勤講師, HAG00260@niftyserve.or.jp)

本研究は、Japanese Speech Corpora of Major City Dialects (日本主要都市方言音声データベース、略称 JCMD) を作成し、さらに、研究者が望むデータを、すみやかに、かつ、もれなく検索し、提供するシステムを開発することを目的としている。この研究で扱っているデータは、1989～92年度にかけておこなわれた重点領域研究「日本語音声における韻律的特徴の実態とその教育に関する総合的研究」(略称「日本語音声」)の中の一環としておこなわれた「13主要都市調査」(札幌, 弘前, 仙台, 名古屋, 富山, 大阪, 高知, 広島, 福岡, 鹿児島, 新潟, 東京, 那覇)のデータに基づいている。この調査で得られた13地点、1172名分のデータから、10地点について、さらに1都市につき5世代男女各2名(20名)を選び出し、計200名についてデータベース化をおこなっている。主な調査項目は、アクセント調査用の単語、イントネーション調査用の短文、及び朗読、数字、五十音をそれぞれ読み上げたものからなっている。

本研究をおこなうにあたり、93年度より5年計画で、文部省科学研究費の出版助成「日本主要都市方言音声データベース(JCMD)」、また、95年度より3年計画で「方言音声データベースの作成と利用に関する研究」と題し、重点領域研究「人文科学とコンピュータ」(公募班)の研究助成を受けている。これまでの成果として、93, 94, 95年度で10地点分の『CD版音声データベース 朗読「天気予報」I～V』を出版した。さらに、96, 97年度にかけて、『CD-ROM版データベース(単語、短文)』を作成する予定である。

音声データ作成の流れを簡単に述べる。音声の収集については、89年11月から92年9月にかけて、上記「日本語音声」でおこなわれた。録音にあたっては、データベース化を念頭におき、わずかの例外を除き、当時出回り始めていたDAT(ディジタルオーディオテープ)を使用した。次に、録音されたテープの保全をはかるため、92年から93年にかけて、すべてのテープ(1000本を越える)をダビングによって複製した。その後、93年秋より、音声データの編集を開始し、現在約8割のデータを処理した。編集は、DATから、DATインターフェイスを通し、ディジタル

信号のままコンピュータメモリ内に音声信号を取り込み、『音声工房(NTTアドバンステクノロジー)』によって単語ごとにばらばらにし、その後光ディスクに格納する、という手法をとっている。この単純作業の繰り返しにより、音声データを蓄積していった。さらに、95年から96年にかけて、実際の利用にあたってのデータ及びファイル形式と、ファイル名の検討をおこなった。最終的には、16KHzサンプリング、量子化8bitの音声データで、Windows標準のWAVEファイル形式に統一することにした。この単語編集を行っている間に、93～95年度にかけ、データ量の大きい「天気予報の朗読」については、CD媒体によってデータベース化をおこなった。この間、研究者を取り巻くパソコン事情が大きく様変わりし、現在振り返ってみると、かなりの回り道をした感がある。

本研究の後半部にあたる検索システムに関しては、システム作成にあたって、あらかじめ、93, 94年に、各都市の調査票(地点により調査項目が異なる)、話者情報の電子テキスト化をおこない、調査項目については項目索引の作成をおこなった。さらに、現在、全音声のアクセント聞き取りデータの作成をおこなっている。これらを組み合わせ、ハイパーカードによってマッキントッシュ上で検索をおこなうシステムを作成し、現在テスト中である。

また、作成されたデータベースについては、94年度よりモニター利用という形で研究者に提供している。以下では、検索システムの概要について、システム、インターフェイス、スクリプトの仕組みを交えながら説明する。

参考文献

- 1989.3 『日本語学 Vol. 8-3 特集音声』 明治書院
「現代の日本語音声研究の課題」(杉藤美代子, p4～13)
「音声データベースの構想」(板橋秀一, p14～23)
- 1992.8 『言語 vol. 21-9 特集ブロンディー』 大修館書店
「ブロンディーとは何か」(杉藤美代子, p16～21)
- 1996.3 『重点領域研究 人文科学とコンピュータ』 成果報告書
「方言音声データベースの作成と利用に関する研究」(p187～192)
- 1996.12 『人文学と情報処理 No. 12 特集音声データベース』 勉誠社
「重点領域研究「日本語音声」の音声データベース」(桑原尚夫, p60～61)
「主要都市調査」(田原広史, p62)

■システムの概要

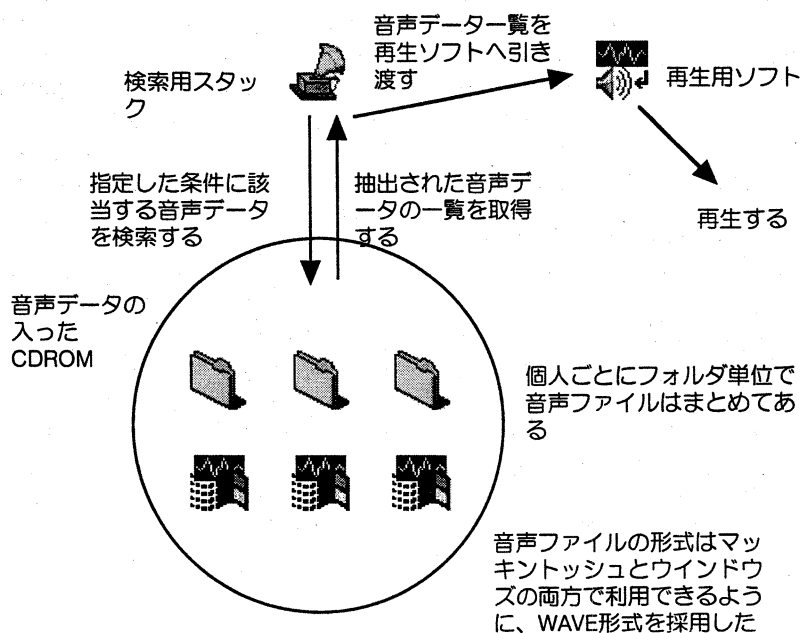
主要都市方言調査で集めた音声データを、任意の条件によって検索・抽出し、再生することを目的とする。今回は大阪市での調査（20人、約10000ファイル）をデータとして使用する。

■動作環境

ハード： Apple Macintosh シリーズ
システム： 漢字トーク7.5以降
ソフト： HyperCard (Apple)・SoundApp (Free Software)

なお音声データを扱うためには大量のメモリを消費するので、パソコンの実装メモリはできるだけ多いことが望まれる。

■システムの仕組み



■検索の仕組み

- 1 使用者が指定した「読み」「類別情報」「音声学的型」「音韻論的型」「拍数」「品詞」の諸条件に合致するものを、索引データから検索・抽出する。
- 2 1で抽出したデータから音声ファイル番号のみを抜き出す。
- 3 2の音声ファイル番号を手がかりにして、実際に発声されている語・文の一覧表を作成し提示する。

■再生の仕組み

- 1 選択された語・文と設定された人物の組み合わせから、再生する音声ファイル名を組み上げる。
- 2 あらかじめ用意している音声ファイルのパス一覧から、1で選択された音声ファイルのフルパスリストを取得する。
- 3 2のリストを音声再生用ソフトへ引き渡し、再生する。

■インターフェイスとスクリプトの実際

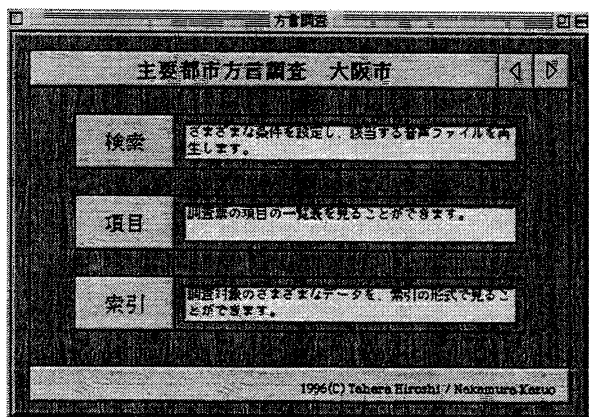


図1 「方言調査」表紙

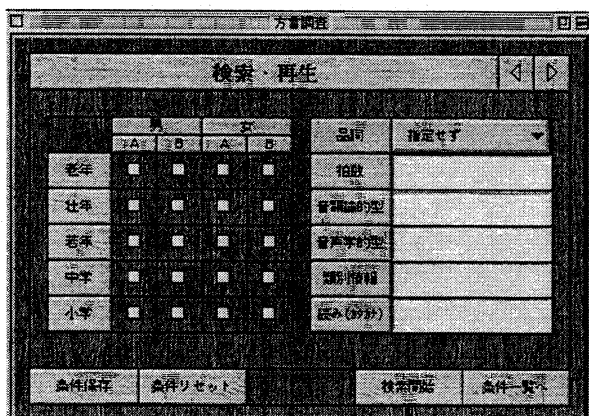


図2 「方言調査」検索・再生

■「検索」に関するスクリプト (HyperTalk)

「検索開始ボタン」のスクリプト

on mouseUp

```
--検索条件の取得。関数SSStrings（後掲）を使う。
put SSStrings() into index if index = empty then
    beep
    answer "該当するデータはありません。"
    exit mouseUp
end if
```

```
--抽出した索引データからファイル番号だけを抜く。
repeat with i = 1 to the number of lines of index
```

```
    set the cursor to busy
    set the itemdelimiter to ","
    put item 8 of line i of index into tempData
    set the itemdelimiter to "/"
    put the number of items of tempData into komokuNum
    repeat with h=1 to komokuNum
        put char 2 to 4 of item h of tempData & return after
        komoku
    end repeat
end repeat

sort lines of komoku numeric

--音声データ番号をもとに音声情報を整理する。
--関数Shyo（後掲）を使う。
put Shyo(komoku) into NewIndex
```

put the number of lines of NewIndex into Rnum

--該当するデータ一覧を表示する。

put "検索結果一覧：" & Rnum & "項目" into OptTitle
put "複数選択はコマンドキー+クリックで指定して下さい。"

Listoid "Result",NewIndex,"dis",OptTitle,"Osaka,12"

end mouseUp

この中で使用している「Listoid」はFredelic Rinaldi氏作成のXFCNである。

--検索条件取得用の自己定義関数

function SStrings

--「索引」カードへ移動し、データを取得する。

lock screen
go to cd "索引"
Put cd fld "索引" into index
go to cd "条件"
unlock screen

--設定された条件に合致するデータを抽出。

if cd fld "読み" <> empty then
put cd fld "読み" into SS
put mtPickupLines(index,SS) into index
end if

if cd fld "類別情報" <> empty then
put cd fld "類別情報" into SS
put mtPickupLines(index,SS) into index
end if

if cd fld "音声学的型" <> empty then
put cd fld "音声学的型" into SS
put mtPickupLines(index,SS) into index
end if

if cd fld "音韻論的型" <> empty then
put cd fld "音韻論的型" into SS
put mtPickupLines(index,SS) into index
end if

if cd fld "拍数" <> empty then

put cd fld "拍数" into SS

put mtPickupLines(index,SS) into index

repeat with i=the number of lines of index down to 1

if item 4 of line i of index <> SS then delete line i of

index

end repeat

end if

if the selectedtext of cd btn "hinshi" <> "指定せず" then

put the selectedtext of cd btn "hinshi" into SS

put mtPickupLines(index,SS) into index

end if

--抽出されたデータ群をもとのハンドラへ返す。

return index

end SStrings

この中で使用している「MtPickeUpLines」は田中求之氏（福井県立大学）作成のXFCNである。

--音声情報取得用の自己定義関数

function Shyo komoku

lock screen

go to cd "項目"

put cd fld "項目" into OrgKomoku

go to cd "条件"

unlock screen

repeat with i = 1 to the number of lines of komoku

set the cursor to busy

put line i of komoku into SS

put mtPickupLines(OrgKomoku,SS) & return after

NewIndex

end repeat

return NewIndex

end Shyo