

日本語の文字習得とベクトル認識

-Apple iTunes 準拠の日本語文字書き映像教材-

中川正弘

0. はじめに

日本語に限らず、言語教育では一般的に「音声」と「文字」の導入が最初に来る。語彙や文法といった言語の有意味な単位を構成する最小の言語要素だからであるが、これらは物質的と感じられるほど強く感覚に訴えてくることもある。

文字のない言語、音声のない言語が存在しえないわけではないが、文字を使うことを知ってしまった人間はもはや記述できない音声、音声化できない文字がありえるとは考えられない。

言語教育の目標は言語のさまざまな構造の静的な記述を理解し記憶することではなく、その言語の動的で自然な運用であることは言うまでもないが、その自然さとはどのようなものだろうか。それを知るには言語を使用する人間の意識がどのような感覚によって構成されているか考えねばならない。しかし、公式化されている音声のシステム、文字のシステムは出発点とできないだろう。文字はすべての始まりにあるものではなく、高度な抽象によって得られた、つまりある過程の後にやって来たものだからだ。現実には抽象された結果だけではなく抽象において切り捨てられたものから構成されている。

1. 文字の図像性とベクトル認識

英語など西洋言語であればアルファベットだが、日本語ではひらがな、カタカナの練習からすべてが始まる。どの日本語教科書も本課が始まる前にこれらの文字の体系を示し、まずこれらが読めて書けるようにと考える。

しかし、見やすく大きな文字サイズできれいに配列されたひらがな・カタカナを表として示すだけで学習者がこれらを簡単に習得できるわけではない。23文字まで抽象化が進んだアルファベットと比べれば五十音のかなは、ひらがな一種だけで少なくとも2倍、カタカナと合わせ二種で4倍の習得の努力が必要だ。コンピュータ上では半角の英数字が1バイトの情報量、日本語の全角文字が2バイトの情報量と見なされるが、単純に2倍難しいだけとは言えない。

アルファベットは点のような細かなパーツがほとんどなく、パーツの形状、書き順はひじょうに単純化されている。一方、ひらがな、カタカナはと言うと、形状として定義してみれば同じになる作図パーツから作られ、よく似た印象を与えるデザインが多い。直線、

曲線の長さや大きさ、角度など、ごくわずかな差違により識別されるだけだ。

- ・ 縦線（右傾 or 左傾）／横線／右傾線／左下欠け円／円／下弦弧／左傾短線：

かやわねれ

- ・ 縦線／下欠け円／左傾線／横線／左欠け円／小円／右傾線：

のめあぬみるろち

- ・ 横線(1or2)／縦線／右傾線／左傾線／下欠け円／円：

あおすまなほはけ

- ・ 左傾短線(1or2)／横線(1or2)／縦線／弧（左弦 or 右弦 or 上弦）／右傾線／円：

ふうらちさきまほもし

- ・ 横平行線／縦線／横線／弧（上弦／右弦／左弦）／左傾線／折れ線（縦 or 横）：

たにこいてひとしつへく

アルファベットは横線、縦線、左傾斜線、右傾斜線、円、欠け円（右・左）、半円（右・左・上・下）、点ぐらいで構成され、極めて単純な印象を与えるのだが、ひらがなは漢字のくずしから生まれただけあり、線や点の長さ、角度、曲線のアールの種類、筆順（筆の運び）を示すハネや止めなどが極めて複雑で、デジタルな記号からはほど遠いというより、これを拒否し、アナログに留まろうとしているようだ。漢字の偏や旁の一部分や略字から作られたカタカナと違い、漢字の一文字全体をくずしただけに、元になった漢字の面影を積極的に示そうとしているようなものも少なくない。

一方、多くの漢字に共通するパーツから作られたカタカナのほうも無意味な基本図形のようなのだが、線の長さ、線の角度、線の方向（上下・左右）の極わずかな違いによって識別されるだけで、線分によって構成される図として単純化、デザイン文字化した場合、区別できなくなりそうなものが少なくない。

- ・ 横線／縦線／右傾線（+左傾線）：

オホ

- ・ 横平行線／縦短線：

ニコユエ

・ 横線／右傾線（短 or 長）／左傾線（短 or 長）： マアカヤセ

・ 横線／左傾線／右傾弧： スヌメナカチテラヲヨミ

・ 横線／短線（縦 or 右傾 or 左傾）／右傾弧：

ミシツンソリフワウクタヌカケサ

ひらがな同士、カタカナ同士だけではなく、図形、図案として単純化した場合、ひらがなとカタカナの間で似てくるものも少なくない。

・ 曲線-直線／角なし-角あり／斜め-縦横：

うら しし つソ ふホ りソ

見ようによってこれほど類似の多い文字の識別は、パーツである線分の単純な組み合わせ、配置を基準とするだけでは難しい。初級日本語学習者に限らず、中級者、上級者でも書いたものを見れば、ひらがな、カタカナに相当「ゆがみ」のある者が少なくない。文法や語彙の勉強に入っていれば、試験でそのような文字が書かれていても、減点しない日本語教師は少なくないはずだ。「ゆがみ」と見える限りは大目に見やすい。日本人でさえ、悪筆、走り書きの場合には上で見た微妙な差異は飛んでしまう。

文字を構成する線分に対して日本人がどのような感覚を持っているかを端的に示すものが現代の日本語の印刷標準書体となっている明朝体だ。明朝体の漢字では複雑な線の組み合わせを極限まで単純化している。縦線と横線は原則的には垂直と水平に、複数の線は等間隔、線の幅も細線と太線の2値、これに線の開始点や終始点、折れる角など、筆書きの力点を残すだけにしてある。このように単純なデザインにすることで視覚認識における負荷が大きく引き下げられている。カタカナは漢字のパーツに由来するが、基本構造となる垂直・水平の細線・太線を組み合わせたものは少ない。圧倒的に多いのはハネや払いの斜めの線分で、これがカタカナの印象を決定づける。線分の数はなく、単純な構成であるため、交差や折れ目が強く感じられ、シャープな印象を与える。

それに対し、これらに組み合わせて用いられるひらがなはどうだろうか。明朝体漢字の単純化されてはいるが複雑な線構造とも、カタカナのシャープな単純構造ともまったく違う。筆書きの柔らかな動線そのまま、基本的に線はつながっている。明朝体を教科書体や行書体と比べると、漢字についてはまったく印象が異なるのだが、ひらがなにはほとんど

ど違いがない。

人工的に再構築されたため、分析的で冷たい剛構造と感じられる漢字、線分の単純な組み合わせであるためシャープに感じられるカタカナ。自然で柔らかな筆の動きそのまま、文字を構成するすべての線を一本に統合しようとする意識を感じさせるひらがな。これらの印象の対比は極めて強く、まるで視覚的なものと聴覚的なものの根源的対比に連動させているように感じさせる。明朝体では漢字とカタカナが「囿」になり、ひらがながその「地」、背景となって認識を容易にし、言語の語と詞からなる構成をより効果的にしている。

このようにひらがなの性質と他の文字と併用される状況を確認してみると、日本語教育の最初段階において、ひらがなの練習で不足してしまいがちなものがおぼろげに見えてくる。文字のベクトル構造の認識である。そして、その不足を補う方策が必要と思える。

2. 書き順の提示と習得

2.1 パラパラ漫画型



パラパラ漫画のように文字のパーツが一画ずつ増えた絵を並べる書き順の説明は紙媒体でシンプルに示せるため現在でも多用される。しかし、一画に一マス使うと、画数の多い文字ではかさばり、複雑、冗長な印象を与えるため避けたくもなる。また、筆書きの原イメージのない外国人は特に、一画分の線が両端のどちらから書き始められるか指示がないため、どちらから書いてもいいのだろうと判断する可能性がある。中級者、上級者の書いた文字で書かれたものを見る限り正しく見えるのだが、書いているところを直に見て書き順、書き方にギョッとすることも少なくない。

また、使用するワープロに教科書体フォントがないからと言って、この方式に筆書きではない書体、現在印刷物の標準フォントとして使われる「明朝体」や「ゴシック体」の漢字を使えば、学習者がとんでもない書き方をする可能性はさらに大きくなる。「明朝体」や「ゴシック体」が持つ望ましい効果、視覚認識の負荷軽減がマイナスに作用してしまう。そのため、部数の多い普及版教材で「明朝体」や「ゴシック体」の漢字が使われることはないが、同種のもので少部数必要となった場合、日本語教師がワープロの標準書体である

「明朝体」、「ゴシック体」で簡単に編集することがままあるようだ。

日本人や中国人のように筆で書くところを実際に見た経験があり、その原イメージを持っている場合とペンでアルファベットしか書いたことがない場合では、文字パーツとして使われる同じ線分を見たとき、感じるものが違う可能性が高い。その線分のベクトルが上下、左右逆に感じられやすい。文字を書く時の基本動作、手、指のアクションが違うからである。



日本語型



アルファベット型

そもそも縦書きでデザインされたひらがなは右回りで下降するアクションを基本とするが、それは横書きになっても変わらない。右回転で書こうとする。それに対し、アルファベットでは基本的に左回転で書こうとする。筆記体で文字をつなぐところに下から上への実線を多用するため、日本語の文字の一部分を見たとき、ベクトルのイメージが逆に感じられてしまう。それが端的に分かるのは丸い輪の形を書くときで、日本語の書き方では右回り、アルファベットの書き方では左回りになる。



丸

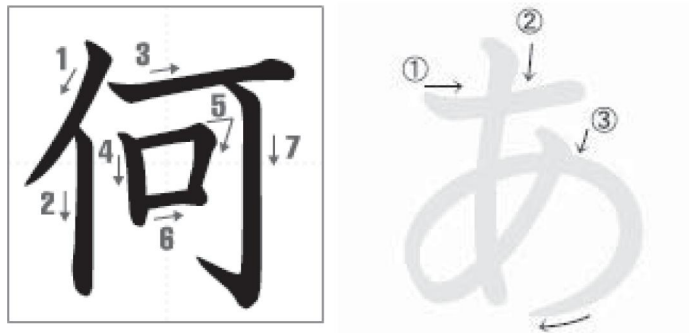


アルファベットのオー／ゼロ

2.2 ベクトル表示型

学習者の条件によっては、例えば既にひらがな、カタカナが間違いなく書ける場合にはベクトルを示さなくても線の方向が判断しやすくなっているため、矢印など補助記号は必要ない。しかし、ひらがな、カタカナがまだ定着していない段階で漢字を練習させようとする、ベクトルの指示が必要になる。

ただし、下の例で見る通り、必要な情報をすべて書き込むと、時には図像としての文字イメージが壊れるほど乱雑になってしまう。文字の線と補助記号の線の太さに差を付けたり、色を変えたりできればこのマイナスを多少補えるのだが、画数の多い漢字ではこのような書き込み自体が不可能になる。



2.3 アニメーション型

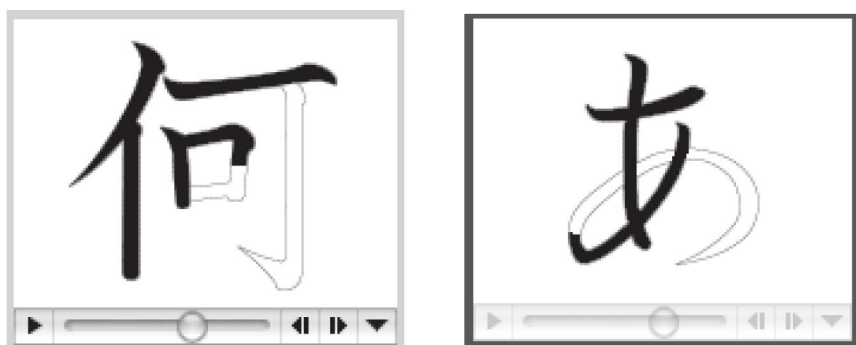
結局、文字の書き方を習得するためには、それが書かれるところを見る経験が必要なのだろう。教師が教室で板書するところを見せることが何より効果的だと確信できる。ただ、さまざまな書き順練習教材が必要となるという事実そのものが示すように、学習者が見たい時にいつでも何度でもとはいかないだけのことだ。教師の板書にはまた、これはいたしかたないのだが、学習者の使う筆記用具と同じものは使わないため、書いている線の印象が違うというマイナス、そして、腕を動かして書くアクションと学習者がペンで書くアクションはやはり同じではないため、指の動かし方を教えることができないというマイナスがあることは否定できない。

「いつでも見たいものを見たいときに何度でも」というニーズには現在、コンピュータを利用することでかなり対応できる。書き順のような単純なものはインターネット上でも無料閲覧サービスとしてかなり提供されている。そのような場合に使用されるのはほぼ例外なく塗り絵アニメーションだ。縁取りだけの白抜きになった文字の図が書き順通りに黒く塗りつぶされていく。書体は目標として理想的なデザインの「教科書体（行書）」であるし、塗りつぶしていく動きは一定のスピードで滑らかなので、ひじょうにきれいなアニメーションになっている。

しかし、このような無料サービスは残念なことに、インターネットに接続されたコンピュータでなければ利用できないし、ダウンロードもできない。また、あまりにも単純なプログラムであるため、製品化もされにくいようだ。使い勝手にしても、通信環境次第だが、このような軽いムービーデータでもブラウザでは文字の一覧表と文字書き映像の切り替えは瞬時と言えないのが現状だ。

そして、アニメーションが「ひじょうにきれい」ということも単純に長所とばかりは言えない。筆書きによる理想的な文字の形状は現実にはほとんど筆を用いない日本人のペン書き文字とはやはり違い、それがマイナスになる。また、見えない筆による塗り絵アニメ

ーションの「滑らかな」動きは、言い方を変えれば「抑揚」がないということであり、一画の線分の書き出し、書き終わり、角の曲がりにおける停止や速度変化など、自然な動きが見られないということを意味する。



3. 「リアル」の要求と操作の簡便性

習字・書道の経験は高次の日本語書記能力の習得に必要なものだが、普通の学習者にとってまず必要なものはもっともよく使う筆記用具で文字が書かれているところを見る経験だろう。その条件のどこかが手本と違っている場合、例えばノートにペンで書く学習者が黒板にチョークで書くところを見た場合、必ず手の動き、線の印象にズレが生じるはずで、そのズレは学習者が何らかの形で埋めなければならなくなる。

インターネット上には先のアニメーション型プログラム以外に単純な文字を書くところを撮影しただけのムービーを提供しているサイトやブログもある。それらのムービーはカメラの揺らぐもの、文字が小さすぎて見えにくいものなど、「リアル」この上ない。しかし、それらは単独のファイルとして提供されているだけで、一覧から選んだり、セットを編集したり、自由自在に再生繰り返したりはできないものばかりのようだ。「リアル」でありつつ、映像の質が教材としての水準に達しており、操作性も音楽プレーヤー並に簡便で、誰でもすぐ使えるものが望まれる。

そこで、これらの条件をすべて満たす文字書き映像クリップ・セットを作成してみた。だれでも簡単に再生、停止、繰り返しなどの操作ができるよう、この映像クリップはAppleコンピュータに標準で搭載されているメディア・プレーヤーiTunes（Windows版はAppleのサイトから無償でダウンロードできる）に準拠した。現在もっとも多用されるアプリケーションは音楽を再生するためのものであり、ユーザーの慣れを考え、メーカーが違う機器でも共通の仕様が多い。AppleのiTunesは音楽の再生とファイルの登録・管理が極めて簡単に行えるだけでなく、音楽と同じ操作で映像が扱える。さらに、タグと呼ばれるファイ

ルの付加情報が編集しやすく、表示の使い勝手も良かったため、一般ユーザー水準のノウハウでメディア教材を作成する場合のプラットフォームとしてこれ以上のものはない¹⁾。

HIRAGANA Real Writing: ひらがな 71 字 (清音、濁音、半濁音)、8.1MB (連続再生 2.7 分)

KATAKANA Real Writing: カタカナ 74 字 (清音、濁音、半濁音)、8.7MB (連続再生 3.5 分)

KANJI Real Writing: 漢字 541 字、131.1MB(連続再生 49 分)

映像は紙にボールペン書き、書くスピードは不自然にスローにはしていない。再生の繰り返しがひじょうに簡単なため、通常のスピードに見慣れることを推奨する。

後にコンピュータ上でどのように使うかをまとめた画像付きマニュアル、作成の手順と要点を添えておく。配布は留学生センターのホームページからファイル・セットとマニュアルをダウンロードできるようにする予定であるが、現在は映像ファイルのセットと他の無償ダウンロード提供教材 (留学生センターの集中日本語予備教育コースで使用中の教科書『初級日本語読本』の本冊と 13 言語の対照用翻訳版の PDF、この教科書の iTunes 準拠日本語録音 MP3) を CD に入れ、これを配布、あるいは貸し出ししている²⁾。

また、この iTunes 用教材は留学生センターの留学生用コンピュータ 24 台 (Mac×23、Windows×1) 全てにインストールし、全学の留学生の日本語自主練習用に供しているが、集中日本語予備教育コースで学ぶ留学生にはさらに全員、Apple の携帯メディア・プレーヤー iPod nano (ムービー対応) にこれらのメディア教材をインストールし、音声聞き取り・文字書き練習用ツールとして貸し出している。



¹⁾ MacOSX は標準で多言語に対応しているため、システム設定で使用言語として加えておけば、さまざまな言語を iTunes の情報フィールドにも表示できる。文字を習得しにくいことが学習の障害となっている言語は多く、それらの文字のムービー・クリップ・セットが同じように作成され、インターネットなどで入手しやすくなれば、それらの言語を学ぼうとする人は間違いなく増えるだろう。

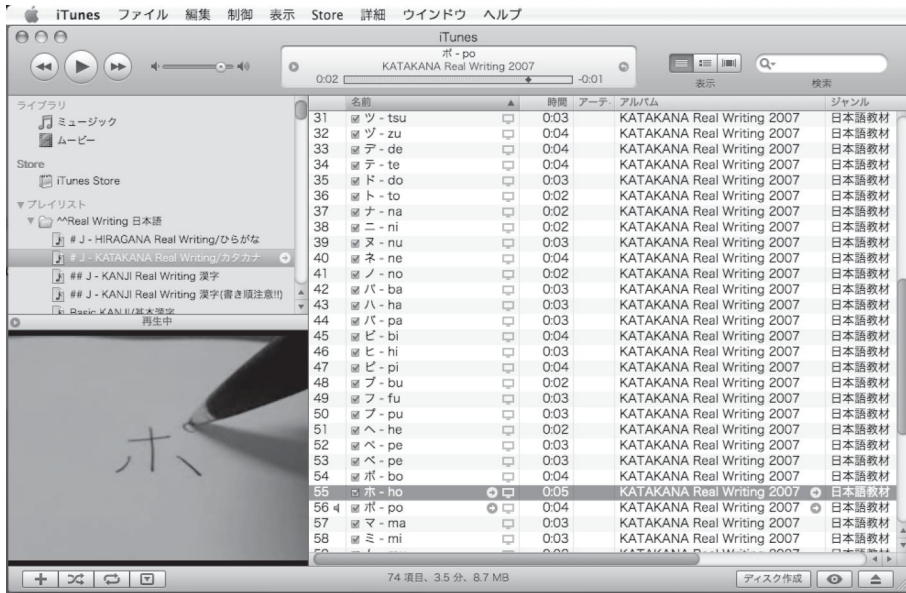
²⁾ 中川正弘・吉富健一、日本語教材の公開・配布とその形式-多言語PDFテキストと iTunes 用 MP3 音声ファイル-、広島大学留学生教育、第 8 号、2004 年参照

iTunes NIHONGO Trainers (Mac/Windows)

● HIRAGANA Real Writing



● KATAKANA Real Writing



● KANJI Real Writing



● Elementary J. Reader (ISC Intensive J. Training Course)



音楽・映像プレーヤーiTunes 用

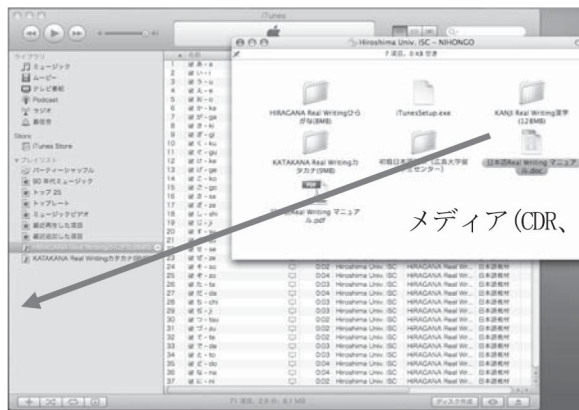
日本語 Real Writing

!!! ひらがな、カタカナ、漢字をペンで書く動画クリップ（一文字ずつ）
を見ることができるので、書き順やペンの動かし方の確認ができます。
!!! 見ているだけで書き方の練習になります。

- 「HIRAGANA Real Writing」のCDを開き、その中にあるフォルダーを iTunes ウィンドウの左のリスト欄にドラッグして落としてください。そのフォルダの名前がリストに追加され、中のムービーファイル、音声ファイルがコピーされます。

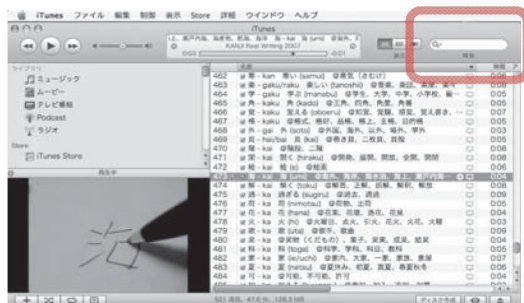
【注意 1】Mac 版 iTunes は標準でファイルをハードディスクにコピーしますが、Windows 版 iTunes は標準ではファイルをリストにコピーせず、登録するだけになります。

その場合はファイル本体のあるフラッシュメモリをマウントしていなければ再生できません。iTunes の初期設定で「ファイルを iTunes にコピーする」を選んでください。



【注意 2】Windows 用の iTunes は CD の中に入っています。最新版がほしい場合は Apple のサイトからダウンロードしてください。これは無料です。

- ① ファイルの表示された項目にある文字はその文字に変換しなくても、ローマ字を書き込めば iTunes の高速検索で探せます。



- ② 「再生/一時停止」はスペースバーで、「前へ/後へ」は ←/→ キーで実行で

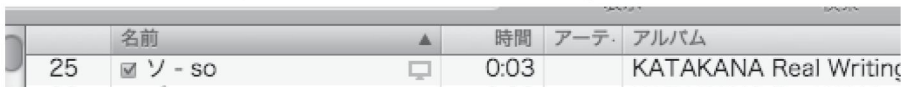
きます。

繰り返すにはリストを表示し、「リピートする」を選んでください。

音楽リストを作るように、自分で練習したい字を集めるといいでしょう。

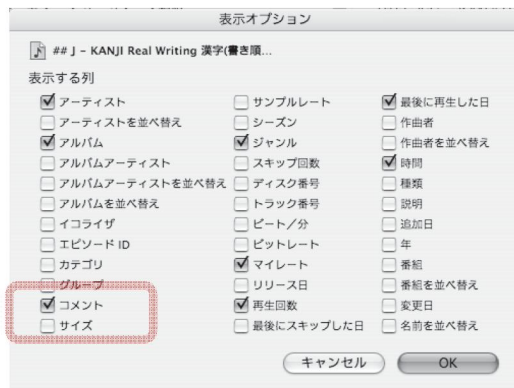
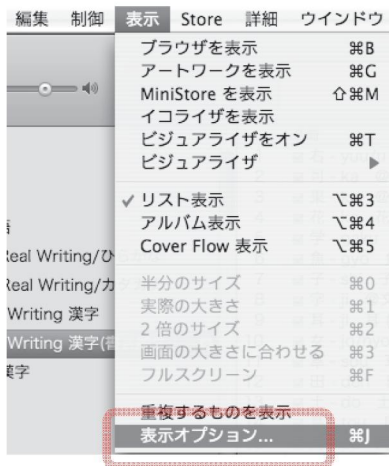


③ ファイルウィンドウのバーメニュー【名前/アーティスト/アルバム/・・・】をクリックすると、「あいうえお順・アルファベット順」に整列します。また、メニューの区切り線をグリップすれば、表示幅を自由に変えられます。



④ 表示メニューで必要な項目だけを表示させるといいでしょう。

名前 (文字と読み方)、アルバム名 (ひらがな/カタカナ/漢字)、時間ぐらいでもかまいませんが、「コメント」に「basic/基本」、「writing order/書き順」のようなキーワードが書き込んであるので、「コメント」を表示した状態なら、iTunes の検索でひろい出すことができます。



文字書き映像教材作成手順

- ①撮影 (デジタル・ムービー・カメラ SANYO Xacti を使用:MP4 ファイルが標準で作成されるため Mac での編集に適合。映像のゆれを防ぐためにカメラは三脚に固定すること。撮影単位を一文字ずつにしても前後のトリミングが必要になるため、5文字ずつぐらいを撮影単位とし、あとで切り出すほうがいいだろう。)
- ②編集 (ムービー・ファイルを一文字分ずつに切り分ける。ファイル名は対象文字にする。QuickTimePro を使用 : 標準で Mac OSX に含まれている QuickTimePlayer は再生のみ可能で、編集ができない。ライセンスキーを購入し、登録すれば Pro 版の機能が使用可能になる)
- ③ iTunes に複製登録 (文字セット毎にそれ用の iTunes リストをまず作成し、そのリスト・アイコンかリスト・ウインドウに該当ファイル・セットをドラッグ・アンド・ドロップすると、デフォルト設定では iTunes に複製ファイルが登録される。)
- ④ iTunes ファイル・データの書き込み・編集 (情報ウインドウから曲名、アーティスト名、アルバム名、ジャンル、コメントのフィールドに必要な情報を書き込む。特定の教科書、また教科書の課構成に合わせる場合は、課のナンバーやページ・ナンバーをどこかの情報フィールドに書き込んであれば、iTunes の高速検索、整列表示が可能。情報の書き込みはまず複数ファイルに共通のものを一括書き込みしてから、個別情報を書き込むと混乱が少ない。)
- ⑤練習セット編集
iTunes のリスト編集を使い、間違いやすい形状の似ているひらがな、カタカナ、漢字を集めたセット、あるいは教科書の課毎に漢字を集めた練習セットなど、同じファイルから必要に応じて何通りにもリストが編集できる。

4 おわりに

ここに紹介した映像教材はそれほど専門的なコンピュータの知識がなくても比較的短時間で作成できる。同種のを多くの人が作成し、インターネットで公開、配布されるようになればと願っている。そうなれば、文字の困難のために日本語の学習をためらう外国人も少なくなるだろうし、中級・上級に達していても、文字書き能力が不完全なために日本語がそれ以上進まないでいる者たちの力にもなるだろう。(了)