

## 中国での情報教育支援の工夫

江見圭司†

日本人が日本語で、中国で情報教育を行う場合に支援の工夫を報告する。第一に日本語から中国語へ通訳する方はIT用語を知らないことが多いので、講師自身で専門用語の中国語の訳語を用意する必要がある。第二に、実習機は中文OSであり、日本語入力ができない。日本語で検索したい場合にいろいろと工夫が必要である。また板書の代わりに漢字を入力する必要もあるが、ピンインがわからないときの入力を支援する必要がある。そして、第三に必ずしもネット接続可能とは限らないので、クライアントだけで動作することも必要である。

### Tips to Support Informatics Education in China

Keiji EMI†

When we Japanese teach Chinese people informatics, I have got a way to support informatics education. In the first, we have to prepare for technical terms on computer or informatics in both Japanese and Chinese, because our interpreter often do not know about them. In the second, we have to use Chinese Edition OSes, we can not input Japanese. In the case of not knowing pinyin, we cannot input Chinese characters. At last, the Internet sometimes does not work in China. We can input letters without the net.

#### 1. はじめに

##### 1.1. 通訳者はIT用語を知らない

日本人が日本語で、中国で情報教育を行う場合に支援の工夫を報告する。まずは問題分析を行う。

第一に日本語から中国語へ通訳する方はIT用語を知らないことが多いので、講師自身で専門用語の中国語の訳語を用意する必要がある。

第二に、実習機は中国語OS（正式には「中文OS」と言うが、本稿では「中国語OS」と表記する）であり、日本語入力ができない。日本語で検索したい場合にいろいろと工夫が必要である。たとえば、図1では、Google Japanで日本語をローマ字で入力して表示される日本語から検索を試みるシーンである。必ずうまくいくわけでもなく、時間もかかることも多い。また板書の代わりに漢字を入力する必要もあるが、ピンインがわからないときの入力を支援する必要がある。

第三に必ずしもネット接続可能とは限らないので、クライアントだけで動作することも必要である。

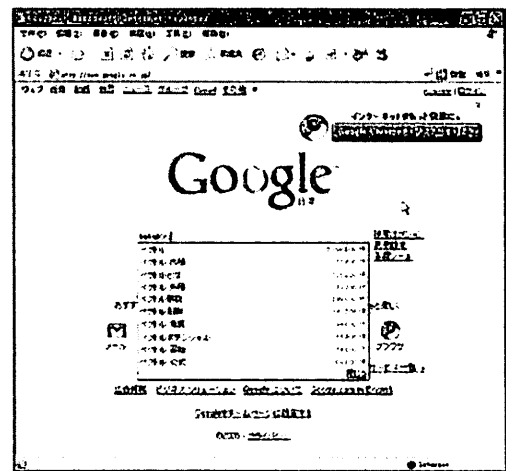


図1 中国語 Windows から Google Japan でローマ字で検索するところ。「bekutoru」と入力して「ベクトル」を検索する。

† 京都情報大学院大学

The Kyoto College of Graduate Studies for Informatics

以上の問題解決のために、表計算ソフト EXCEL 形式での簡体字・日本語漢字対応表（ローマ字表記の

読み方つき)を作成した。中国滞在の1ヶ月目でおよその漢字対応表が完成したため、それ以後の講義の準備は格段に効率的になったのである。

これらの観点から中国での情報教育支援の工夫につながることを示す。

## 1.2.中国語漢字入力のための講義室、実習室

今回、筆者は福建師範大学へ派遣されたが、そこでの講義室、実習室の環境を書いておく。

### (a)講義室・実習室教卓用PC

ネット接続可能なデスクトップPC(中文Windows)がある。データなどはUSBメモリで持ち込む。再起動するとデータなどはすべて消去されて元へもどる。ソフトウェアのインストールは不可で日本語入力は不可能。個人所有のノートPC(日本語)の画面表示は可能であるが、ネット接続不可能である。

### (b)受講生用実習PC

ネット接続可能なデスクトップPC(中文Windows)。データなどはUSBメモリで持ち込み、データ保存領域は存在しない。

### (c)ネット接続の問題

教卓用PCも受講生用実習PCどちらもネットは時々落ちることがある。その理由は以下のようであると推定される。

- ・メンテナンスが不十分でPCのソフト的な問題がおこる
- ・サーバの問題
- ・ネット回線容量が小さいため、負荷がかからないように、何度も連続して同じサイトへアクセスすると数分間ネット接続ができないようにしてある。

以上の観点から、ネット上に支援の仕組みを設置して利用することを期待することは得策ではない。

## 1.3.中国では何を苦勞するのか？

中国で講義するときの状況を表1のように4つに分類してみた。根本的には、ネットが使用できるかどうか、日本語OSか中国語OSの2つの軸で4つに分類できる。

一番いい環境は、持参した日本語OSでネット接続が可能場合であるが、このような環境は宿舎にいるときだけで、学内研究室にいるときでさえ、自分のPCを接続することはできない。

逆に最悪の状況は中文OS使用時で、ネット接続ができない場合である。このような状況はいつも起こるわけではないが、備えておく必要がある。

表1 さまざまな使用状況

個人所有日本語OS使用時	検索可能(日/中) 日本語漢字から中国語漢字へ 入力可能 (何でも可能)	日中辞義 中文辞書がないので不便。日中辞義で中国語を調べる。日本語漢字から中国語へ入力可能
中文OS使用時	ピンインで中文入力。ローマ字入力 ・ネットで日本語検索はローマ字 ・ピンインがわからないときは何もできない。	なにもできない

つぎに講義する講師の知識レベルの状況を分類すると、困り具合は次の3段階となると考えている。順に問題が軽くなっていく。

- (A) 紙媒体などの中国語簡体字がまったく理解できない状態。
- (B) 日本語漢字音がわかるのに中国語漢字音(ピンイン)がわからないので、中国語を入力できない状態。
- (C) 中国語簡体字がコンピュータ上で入力されているが、その漢字の読み方がわからない。あるいは日本語漢字を知りたい。

中国語のIMEにはなぜか手書き入力が付いていないので、部首で検索して入力する以外に手がないので、IMEで漢字を入力して調べる方法がない。しかし、部首といっても日本語漢字とは形が異なるので意外と難しいこともある。そこで(A)の状態は深刻になる。電子化されていない簡体字は検索することもなにもできないからである。この場合は、ほかの先生や学生を捕まえてピンインを書いてもらう以外に手段がない。

ところが(B)や(C)はどうであろうか？ 日本語漢字から中国語漢字を変換する仕組みをネット接続によらず可能にすれば(B)は可能である。(C)は中国語漢字のピンインや日本語漢字を表示する仕組みをネット接続によらず可能にすればよいのである。

## 2. 簡体字・日本語漢字対応表

### 2.1.漢字対応表制作までの道のり

そもそも、日本で発売されている中国語学習書も、中国で発売させている日本語学習書も、中国語簡体字と日本語漢字を対応させる発想は全くない。そのため、学習書の巻末に対応表[1]、[2]が掲載されることはほぼありえない。また、中国語の辞書でさえもそのような発想はまったくない。そのため、日本語が得意な中国人や逆に中国語が得意な日本人であっても、日本語の漢字と中国語の簡体字を対応させて記憶しているわけではないので、彼らに質問しても、中国語簡体字と日本語漢字の対応に関する回答は得ることができない。

昔の日本人は、中国から入ってきた文献を翻訳してでも読んでいた。ということから考えても、現代人も、コンピュータや情報分野の記述であれば、簡体字がわかればある程度読めるはずであると筆者は考えたのである。

「开发技术」は日本語の「開発技術」であるので、日本語漢字で表示すればすぐに理解が可能である。「显示」は「顯示」で、displayの意味である。「复制图层」は「複製図層」つまり、copy the layerであるので、十分理解可能となる。このように、中国語と言えども簡体字を日本語漢字に直すだけで随分と敷居が低くなる。

### 2.2.漢字対応表制作の前提

筆者はこれまでも、漢字対応表（日本語、簡体字、ハングル）を制作してきたが、リレーショナルデータベース Access を用いていくつかの対応表をつないで、必要な対応表を作ってきた[3]が、中国語に関して不十分な点があったので、再度制作し直した。

この対応表を作成するためには、図2のように、日本語漢字、中国語簡体字（中文简体字）、中国語繁体字（中文繁體字）の3種類の漢字を詳細に比較した。

(1)日本語漢字から中国語簡体字への変換は一覧表はないが、変換するシステムはウェブサイトなどいくつか存在する[4]。

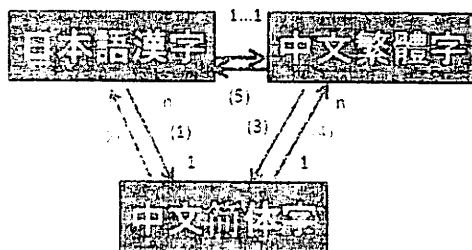


図2 漢字の相互関係

(2)いま、筆者が最も必要とする中国語簡体字から日本語漢字へ変換するシステムはウェブサイトには筆者の探した限りは存在しない。

(3)と(4)の中国語内で簡体字と繁体字の相互変換するサイトはたくさんある[5]。しかし、簡体字と繁体字は1:1対応ではないため繁体字から簡体字へ変換(図2(3)の部分)できても、簡体字から繁体字へ変換(図2(4)の部分)がうまくいかない場合が発生する。このことは中国語簡体字から日本語漢字へ変換する(図2(2)の部分)が存在しないことと大いに関係がある。

(5)繁体字をつかう中国人口は少ないので、日本語漢字と中国語繁体字の相互変換も、現時点では見つかっていない。しかし、この部分はほぼ1:1であるので、開発の際の基準になると考えた。

### 2.3.日本語漢字を主キー

今回、作り直すに当たって、日本語漢字を主キーとできるようにして、(日本語漢字、中国語繁体字)と(日本語漢字、中国語簡体字)となる対応表から3者の対応表をつくった。

#### (1)日本語から中国語簡体字

・日本語漢字と中文繁体字の例外は「弁」であり、弁1から弁4とした。以下は日本語、繁体字、簡体字の対応である。

弁1, 辯, 辨      弁2, 辯, 辨  
弁3, 辯, 辯      弁4, 辯, 办

・国字として、働, 欠, 塀, 峠, 搾, 梓, 畑, 込などがあるが、これら是对應する中国語漢字が存在しないので、表からはずした。

#### (2)日本語漢字から中国語簡体字

文献[1]、[4](a)などを参考にして、1:1対応しない漢字を明らかにした。

機, 机(キ) → 机      係, 系(ケイ) → 系  
幹, 干(カン) → 干      裏, 里(リ) → 里



図5は中国語と日本語漢字の相互変換を可能にした EXCEL シートである[9]。これを利用すれば、わからない簡体字も簡単に日本語漢字に変換できるし、逆に日本語漢字から簡体字も簡単に出力することもできる。図5では現れていないが、日本語漢字からも簡体字からもピンイン表示は可能である。

### 3.3.日中用語対応表

今回、筆者の授業では Flash8 を使っているので、Flash 8 のショートカットキー一覧を HTML で出力する機能を使って、日本語版と中国語版のそれぞれの HTML ファイルからメニュー一覧を出力して、両者の対応表を作成した。Flash8 の日中メニュー対応表。左から、日本語メニュー、中国語メニュー、ショートカットキー、ピンインを表示させている。印刷した紙媒体（A4で10枚）があれば、ピンインを見て教卓の PC で簡体字を入力することが可能である。また、一覧表を渡しておけば、通訳者も受講生も役立つのである。

もちろん、中国語の部分はピンイン以外に日本語漢字を表記することも可能である。このことで、中国語の用語を日本語漢字で入力して、簡体字を表示することが可能になった。日本語 Windows のノート PC 上で日本語漢字を入力して通訳者に提示することも可能になったのである。実際に、1度だけ臨時に別の通訳者が入った日があったが、この一覧表を利用しただけで通訳には全く困ることはなかった。

図6 Flash8 の日中メニュー対応表。

## 4. まとめと今後

### 4.1.漢字対応表の利用

最後に EXCEL シートとデータバインドのまとめに入りたい。

(A) 紙媒体などの中国語簡体字がまったく理解できない状態。

EXCEL シートに部首も追加すれば対応可能であろうが、現時点では中国人に簡体字のピンインを聞くことになる。

(B) 日本語漢字音がわかるのに中国語漢字音（ピンイン）がわからないので、中国語を入力できない状態。

日本語漢字音から EXCEL シートで簡体字に変換できるので、大変便利になった。授業準備のときの調査時間などは5分の1ぐらいになった。

(C) 中国語簡体字がコンピュータ上で入力されているが、その漢字の読み方がわからない。あるいは日本語漢字を知りたい。

中国語漢字のピンインや日本語漢字を表示する仕組みをネット接続によらず可能になった。

表1には状況による問題点をもう一度見てみよう。ネット接続不可能で中文 OS 使用時には最悪の事態を迎えていたのが、今回の EXCEL シートで問題はかなり緩和された。

### 4.2.今後の可能性

今後はこれらの対応表から簡体字教材、簡体字ピンイン速習教材など開発して、2、3日で日本人が中国で講義することになれるような支援を考えている。

今回制作したデータベースから、図7にあるような日本語漢字音別にまとめたシートも作成した。福建師範大学に中国語の語学留学している5名にアンケートしたところ、おおいに有効性があるという回答を得た。このことから、日本人のための中国語簡体字学習（簡易版）をつくるための準備は整ったと考えている。

図7 日本語漢字音の種類別シート。

逆に、中国人が日本語漢字音を学ぶための教材も求められている。日本語漢字音は、たとえば実行のように「じつ」と「こう」を単純に組み合わせても正しい読み方にならないという問題点を抱えているので、今すぐには実現できない。

## 参考文献

- [1] 簡体字・日本語漢字対応表は以下の書籍にある。木村 佳代子, "中国漢字らくらくドリルー日中比較ですぐに覚えられる", pp.1-285, (リヨン社, 2006);
- [2] 大越 美恵子, 高橋 美和子, "中国人のための漢字の読み方ハンドブック", pp.1-379, (スリーエーネットワーク, 1997年)
- [3] (a)高橋修司・江見圭司, "日本語・中国語・韓国語混在教材支援システムの試作", 教育情報学会 JSiSE 第34回全国大会, pp.424-425 (2008); (b)高橋修司・江見圭司, "日本語・中国語・韓国語混在教材支援システムの試作とその実践", 日本e-Learning学会, 2008年秋季学術講演, 論文24 (2008)
- [4] (a)ピンイン(pinyin)変換サービス - 書虫, <http://www.firelax.com/sc/service/pinyin/>; (b)中国語ピンイン変換の「どんと来い、中国語」ようこそ! | どんと来い、中国語, <http://dokochina.com/>
- [5] たとえば,  
汉字简体字转换繁体字(标准版)-简体字网  
<http://www.jiantizi.com/>
- [6] データバインド  
<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/cc392323.aspx>
- [7] (a)井上 健語, "データバインド入門ー SQLもサーバも知らない Web データベースの製作術", pp.1-257, (カットシステム, 2002); (b)データバインド入門  
[http://www.makoto3.net/document/databind/databind\\_all.html](http://www.makoto3.net/document/databind/databind_all.html)
- [8] (a)漢字 CJK(日本語 OS 以外)  
<http://emich.world.coocan.jp/kanji/all-cjk7.html>  
(b)漢字 CJK(日本語 OS 用)  
<http://emich.world.coocan.jp/kanji/all-cjk.html>
- [9] 担当授業関連資料 Linux システム管理  
<http://emich.world.coocan.jp/lectures/Linux/Linux.html>  
このページの「日本語・簡体字変換 EXCEL シート」を参照

## 著者紹介



江見圭司 (正会員)  
京都情報大学院大学  
応用情報技術研究科  
准教授