

一、緒論

日本語コンピュータ教育は、森内閣¹小泉内閣²でIT戦略が打ち出され、これからますます発展して行く事に疑いはない。したがって、通信もe-mailが主流になることは当然の流れであり、海外の日本語教育においてもますます重要になるに違いない。

日本と台湾という2バイト圏相互の通信技術としては、様々な問題があった³が、それらは理工系分野の努力により、逐次解決されつつある。日本語学科(歴史・文化といった日本学も含む)としては、実務的な日本語入力能力の教育・訓練を考察する時期に来ていよう。

特に、台湾の「技術及び職業教育体系」(以下台湾における略語を援用し「技職体系」と略称)にあつては、実用的技能として、一般大学⁴の日本語関連学科より重要視されるべきである⁵。

このような、成熟しつつあるIT技術の前にして、日本語教育におけるコンピュータの活用は、次の5点⁶に分けて考えるべきだろう。

まず、研究・教育内容から

¹ 森喜朗(1937.7.14-)の第85、86代内閣(歴代55人目、2000.4.5-2001.4.26)。IT革命を提唱したが、アメリカ・クリントン(William J. Clinton)政権(1993.1.20-2001.1.20)のゴア副大統領(Al Gore)の1991年(-1996) HPC法&HPCC計画(当時上院議員)以来の政策より進歩したものは見られなかった。

² 小泉純一郎(1942.1.8-)を首班とする第87代(歴代56人目)内閣(2001.4.26-)。小泉内閣メールマガジン(2001年6月14日創刊、5月29日創刊準備号配信)を発行し、積極的に通信情報活動を推進し、メールマガジン(以下MMと略称)国民的反響を呼んだ。

<http://www.kantei.go.jp/jp/m-magazine/index.html>

³ パソコンで最も多用されたShift-JISコードは8ビットコードであったため、7ビットが主流であった初期のe-mailでは様々な不具合が生じていた。しかし、8ビットコードを通ず技術が開発され、これらの問題も徐々に解決されている。

⁴ 台湾では、高等教育は、「大学」(師範系を含む)以外に、単科大学である「学院」がある。なお、「技職体系」には、「科技大学」「技術学院」「専科学校」がある。また、社会教育として「社区大学」という名称もある。

⁵ 中国語・英語の入力技能の分野では、すでに全台湾規模のコンテストが開催されている。これは、中華民国電腦教育發展協会(<http://www.cea.org.tw/>)が主催し、国立台湾師範大学などが共催しているもので、2000年12月20日が決勝である。

⁶ 城地茂.2000.12.「二年制技職院校における日本語コンピュータ教育と日本語運用能力」において、1項から4項まで提起されている。5項目は、劉伯雯・城地茂.2001.6.「科技大学における日本語・中国語および英語能力の相関について」に述べられている。

- 1 コンピュータを使った日本語教育
- 2 コンピュータを用いた日本語資料の取得とその応用
- 3 日本語コンピュータの実務教育（入力・操作）

の3項目が考えられる。

次に、コンピュータを用いた方法として、

- 4 コンピュータを使った音韻・語彙などの研究⁷
- 5 事務処理ソフトを使った教育統計分析

の2項目があるだろう。

このうち、本稿では、内容として第3項のうち、特に日本語入力技能教育を取り上げ、その分析方法として、第5項の市販ソフト⁸による統計分析という手法を用いることにする。

その他の3項目については、城地茂（2000.12）でコンピュータによる通信技能の教育を概述したので割愛し、ここでは、「日本語コンピュータの実務教育」について確認しよう。

これは、コンピュータを使った事務処理の教育である。文書処理、表計算、プレゼンテーション、電子メールによる通信、の4つが中心となるが、状況が許せば、ホームページの作成やデータベース⁹の運用まで広げることにも視野に入れて論ずるべきだろう。コンピュータ講座では、必ず行われる教育であるが、本稿では、国外（日本外）の外国語教育の一環としての立場である。

第5項は、パソコンの実務ソフトを使って、教育現場を分析しようという試みである。GUI（Graphic User Interface）が一般化した1995年頃から提唱され、その早い例としては、井上俊哉（1995.12）などが挙げられる。表計算ソフトを使って、統計的手法を用いて教育効果を高めようと言うものである。

この2点を選んだのは、CASTL/J '99¹⁰の場で論議された31の一般発表のうち（1）分野に関する発表が13件(41.9%)、（2）分野に関するものが

⁷ 田野村忠温, 2000. は、インターネットによる用例の探し方について論じたものである。

⁸ マイクロソフト(Micro Soft)社のエクセル(Excel 2000)を用いた。

⁹ 表計算ソフトでも、データ処理は可能であるが、筆者の経験から言うと、標本数が200程度を越えた場合、表計算ソフトでは処理が難しくなるようである。

¹⁰ Computer Assitant STuding Language for Japanese

13件(41.9%)、(3)が0件(0%)、(4)が5件(16.1%)、(5)が0件(0%)であり、これらの分野の研究が日本でも進んでいないからである。

これらの分野は、台湾の「技職体系」で重視されるべき分野という事もできるが、一般大学にあつては、世界的にも研究が進んでいるとは言えない。

また、台湾でも日本と同様2バイトコードを使っており、言語の面からも論じるべき問題点が多い。そこで、日本語コンピュータの実務教育について論じ、その成果を日本語実務教育で基本となる日本語入力技術と、日本語能力との関連を述べてみたいと思う。

二、先行研究と調査方法

第1節で、述べたように、本稿のテーマであるコンピュータ技能教育については、台湾はもとより、世界的にも余り研究がなされていない。城地茂(2000.12.)では、入力速度と会話授業の相関からの考察があり、この方面の先駆的考察である。

台湾における日本語教育についてパソコンで処理を行い、それを教育に応用した先行研究から、本稿の取りうる方法を考察してみたい。

コンピュータ技術は進歩し、現在のパソコンはかつてのスーパーコンピュータ並みの性能を有するようになった。コンピュータの最も得意とするところは計算であるのだから、統計処理も容易にできるようになり、表計算ソフトが普及すると、教育学の分野にも統計処理が普及した。第1節で挙げた井上俊哉(1995)も、Windows95が発売された年に発表されている。本稿でも、従来、計算が煩雑であったピアソンの相関係数、t検定を使い分析することになるだろう。

台湾における日本語教育の分野でも、相関係数の利用が始まっている。城地茂(2000.6)で、教室活動の評価を複数の教師が行った場合の信頼性を相関係数から実証した論考がある。また、劉伯雯・城地茂(2001)では、日本語・英語・中国語の3言語間で成績の相関を求めた研究も発表されている。これらは、いずれも2000年以降であり、すなわち、Unicode化が一般的になってからである。言語は統計処理に直接関係ないが、統計操作の

註解 [城地1]: ページ:4

台湾の「技職教育」では、饒達欽・曾淑恵(1997)は相関係数を使って「評量」を行っているが、これもコンピュータ技術の向上と関係があると考えられる。また、インターネット上でも大学教授が平易に統計学を説くものもあり、相関係数は非常に身近なものとなっている。

ヘルプに、日本語・中国語が自由にパソコン上で使えるようになれば、統計の専門家以外にもこの方法を始める研究者が現れるのは、自然の成り行きである。

また、台湾の評価は、1点刻みで絶対評価をつけるため、日本国内では難しい成績の数値化が容易になっているという土壌も無視できない。その意味では、今後とも台湾では、数値化した研究が増えてくるものと予想される。

本稿での調査対象は、本学応用日本語学科 2000 年度入学生（3年生）とした。

日本語能力については、2000年9月16日に実施した、日本語能力検定試験1級の模擬テストの成績で見ることにした。発話能力、コミュニケーション能力を見ることができないが、目下のところ最も信頼できる日本語能力の点数化の方法であろう。語彙 100 点満点、聴解 100 点満点、読解 200 点満点であり、総合点は 400 点満点になるが、それぞれの項目について満点に換算した数値を四捨五入して表記しているため、3項目の合計点と総合点が一致しない事もある。

日本語入力技能は、印字した課題文を渡し、10分間での入力数で測定した。文章は、インターネット上にある 300 字前後の自然な文章を選んだ。これを越して入力した場合は、残り時間から計算して入力字数とした。入力ミスは 8 字以上の場合は失格とするが、これは、日本語文書処理技能検定の規定を援用したものである。入力ミスについては、減点の対象とはしなかった。しかし、ファイル名のミスなどで測定できない学生を削除し、さらに、模擬テストの受験は任意であるため、受験していない学生は、相関を考察から外し、学生数は 28 名となった。母集団との差異については検定を行う予定である。

三、応用日語系におけるコンピュータ教育内容

国立高雄第一科技大学応用日語系¹¹は、主に五年制「専科学校」卒業生を受け入れ、2年間の教育後、学士号を授与する教育機関である。そのため、入学者のほとんどは、5年以上の日本語教育を受けており、すでに日本語能力検定試験1級を取得している学生も少なくない。また、「専科学校」では、中国語のコンピュータ操作は、ほとんどの学生が履修しており、これらの要因を勘案すると、入学1年目である学部3年次より、「日語電腦応用Ⅰ」「日語電腦応用Ⅱ」を必修とし、「日語電腦応用Ⅲ」「日語電腦応用Ⅳ」を選択とする事に異論は少ないだろう。それぞれ、1学期2時間2単位である。2001年度より大学院設置に伴い、課程変更があるが、コンピュータ教育に関しては、踏襲されることになるだろう。

この他に、選択必修である「企業管理」や「電子商務」課程には、「資訊与網路応用」やe-コマース関連科目が用意され、これらの科目からコンピュータの知識や操作技能を学ぶカリキュラムになっている。

これらの事を踏まえ、日本語学科で行うコンピュータ授業とはどうあるべきかを考えなければならない。基本的なコンピュータ操作は、中国語と日本語という言語の違いがあるものの、GUIにより基本的操作は、言語に頼らなくても習得済みと考えるべきである。

したがって、「技職体系」学部3年次以降で行う日本語コンピュータとは、日本語OS(Operation System)独自の、日本語学科卒業生として必要な知識・技能は何か、という事になってくる。

また、この時、ソフトに準拠した教育では、費用と効果の平衡を逸しやすい。コンピュータ技術は、目下、日進月歩である。あるソフトは、2-3年を経れば、旧式となってしまう¹²。したがって、いかにソフトの操作技術を教育しても、卒業したときには、それらは旧式のものとなっている可能性が高い。したがって、ソフトの操作を教育するときに、基本的な(言

¹¹ 台湾における日本語学科としては、最初の二年制「技職体系」(通称二技)で、1997年度開設。開設時は、国立高雄技術学院応用日語系であり、1998年校名変更。2001年度からは、「技職体系」最初の大学院修士課程が設けられた。

¹² 例えば、マイクロソフト社のWindows対応のOffice を見ても、95、97、そして2000と数年で新しいものに代わっている。

い換えれば、変化する可能性の少ない部分)部分が何かをコンピュータ教師は見極め、それを教授する必要がある。これが、即戦力を養成する「技職体系」にあっても、基本教育を重視する理由である。

また、ハードウェアもソフトウェアの容量によって規定されてくる部分が多い。CPUの速度、ハードディスクの容量の制限によって、最新ソフトが快適に使えなくなってしまう事もあり得る。非消耗品であるパソコン本体の使用年限が4年程度であることを考えれば、新しいソフトを次々にインストールするのは、費用的・物理的に困難である。

このように、日本語独自で、なおかつ基本的な部分の教育内容となると、以下の2点ではないだろうか。

一つは、日本語入力技能である。これは、単なるワープロ入力ではなく、入力・表示・印字の仕組みを理解し、卒業後の企業・学校などでコンピュータ技師らと協力して、日本語システムを構築する能力も含まれる。コンピュータ関連学科卒業生でも、入力技能は勿論、日本語の入力・表示・印刷の理論は、中国語のそれとは異なっているものがあり、それを理解しなければならない。プリンターのドライバーが日本語と中国語で異なっている場合もあり、日本語学科卒業生としては、自身で解決できなくても、コンピュータの専門家にその旨アドバイスできる程度の知識は必要だろう。

しかし、何と言っても日本語学科卒業生であれば、期待されるのは、日本語文書作成能力であることは、論を待たない。日本語コンピュータに関する全ての技能の基礎となるものである。

もう一つは、e-mailである。日本語のパソコンでは、これまで、Shift-JISコードが最も一般的に使われていたし、今後も暫くの間は、この趨勢は続くと考えられる。このコード体系は、英語などと異なり8ビット2バイトで構成されている。初期の電子通信では、7ビットしか通さない構造になっていたので、e-mailを送受信する際に、変換する必要があり、7ビット(2バイト)である古いJISコード(iso-2022-jp)やBASE64などに変換して通信が行われていた。

これらの知識を理解しておかないと、メールが「文字化け」する事になる。これらの知識は、台湾のコンピュータ関連学科で教育されることは少ないであろうから、日本語学科で教授すべきものであろう。

しかし、台湾の日本語学科では、中国語という異なった2バイトコードとの共存について、提言する事はあったとしても、自ら新らたなシステムの開発に参画することは、可能性が極めて少ないはずである。そこで、本稿では、通信技術教育¹³は割愛し、日本語入力技能教育に絞って、教育について論を進めて行きたい。

四、日本語文書処理技能教育について

(一) 指導する入力方法、キーボードについて

第1節で述べた日本語コンピュータの実務能力のうち、もっとも大きなものは、日本語の入力ということになる。実務・業務ソフトでは、英語版が発売されると、それを2バイトコード(やUnicode)に対応した中国語版、日本語版がまもなく発売されるという道をたどる。それらの操作は、ほとんど同じで、アイコンを見れば、日本語がほとんどできなくても、有る程度の操作は可能である。したがって、日本語コンピュータの能力のほとんどは、日本語入力能力と言っても過言ではない。

海外では、キーボード¹⁴の一つ一つのキーにひらがなに対応している事はあり得ないので、かな入力を奨励するのは難しい。日本からキーボードを輸入するなら可能であるが、台湾のコンピュータ産業は、キーボードの製造から出発し、日本よりはるかに安価で購入できる現状を見れば、その必要性は低い。

また最も大きな理由として、台湾の日本語学科卒業生は、英語・中国語も入力しなければならない。そこで、台湾ではローマ字(一かな漢字)変換入力が強く奨励されるべきである。機械的にキーボードを切り替えるのは簡単であるが、人間の頭脳がキータッチをかな入力からローマ字入力に直ちに切り替えるのは容易ではない。一種類の入力方法、則ち英文を入力

¹³電子メールなどによる日本語・中国語のコード化問題であるが、これは、城地 1999.5, 城地 1999.8, 城地 1999.12 で論じている。また、日本語コンピュータの教師として要求される能力は、日本語システムの駆動ドライバーが中国語とは異なるので、LANのプリンターなどのノウハウが必要になってくるだろう。

¹⁴台湾では、キーの総数が101個の所謂101キーボードとWindows用に3個増えた104型のキーボードが主流である。これに対して、日本では、106/109キーボードが多い。

基準とするのがサイバネティクス的に考えて最も効果的である。

また、ノウハウのレベルであるが、半角と全角の切り替えを教育すべきである。数値や英文は、半角で入力すべきであるが、これを FEP(フェップ、Front End Processor、DOS 時代の呼称であるが、今でも用いることが多い。Windows95 以降は、IME(Input Method)のツールバーで切り替えては、時間のロスである。そこで、学生に、半角の英文や数値の混じった課題文を与え、「Alt+~」によって、半角—全角を切り替える練習をする必要がある。学生の中には、最初に触れたパソコンが GUI である事が多いので、キーボードによる切り替えを躊躇うことが多い。教育実践現場では、切り替えに手間取っている姿をよく見かけるものである。

(二) 目標設定

日本商工会議所(1922年設立)¹⁵の主催する日本語文書処理技能(ワープロ技能)¹⁶では、各級のレベルを次のように設定している¹⁷。

級	内容	入力実技 ¹⁸
1	タッチタイピングで、非常に速いスピードで入力できる。状況を説明し、簡単な指示を与えるだけで、要件を満たし、しかも説得力のあるビジネス文書(報告書、企画書など)を、短時間で仕上げるができる。	800字/10分 誤字8字以内 ¹⁹
2	速いスピードで入力できる。状況を説明し、文書の形式と盛り込むべき材料を与えると、指示の内容を読み取って、適切な内容のビジネス文書を作ることができる。	500字/10分 誤字8字以内
3	メモ書き原稿を手渡すと、ワープロやパソコンを使って、ある程度のスピードで、美しい体裁のビジネス文書に仕上げる(清書)ことができる。修正の指示にも敏速に応えられる。	350字/10分 誤字8字以内

¹⁵<http://www.kentei.ne.jp/>

¹⁶日本ワープロ検定協会・日本情報処理技能検定協会・日本情報処理教育学会が共同で主催するものもある(<http://nikken.goukaku.ne.jp/>)。

¹⁷<http://www.kentei.ne.jp/wordpro/index.html> 参照。

¹⁸この他に、各級には文書作成実技が、3級以上には筆記試験が課せられる。

¹⁹平成10年(1998年)4月1日より、10字の入力ミスから8字に変更になった。

4	あらかじめ公表された課題に類似した一般文書を体裁よく仕上げるができる。	280 字/10 分 誤字 8 字以内
---	-------------------------------------	------------------------

表1 日本語文書処理技能各級の内容

これは、日本人を基準としたものであり、外国語としての日本語学習者にとって、相当困難なものと言える。したがって、これらの事を教育に実践したり論じたりすることは、非漢字文化圏の日本語教育の分野ではあまり無かったものと考えられる。

しかし、台湾のような漢字文化圏にあつては、3節で述べるように、実務能力を発揮できるまでに日本語を養成することが可能である。本学の経験では、半年の授業で、平均速度で4級のレベルまで到達することが可能である。入力速度と対応したのは、偶然かも知れないが、300字前後というのは、印字した文書見本を渡し、それと同等な文書作成をするというレベルでもある。定期試験では、100点満点中30点を入力部分に充て、10字を1点として、300字入力を目標設定するのは入力速度と内容が合致したものと言えるだろう。

(三) 入力訓練

学生のアンケートでは、入力訓練は、重要なものであると頭では理解しているが、辛いために忌避しがちである。そのため、残り70点に相当する部分で、e-mail や WWW の実習という興味を引く教育に充当しているが、それだけでは、入力の訓練の根本的解決にはならない。これを克服するためには、学生が幼少の時から慣れてきたゲーム形式のタイピングソフトを使うことが考えられる。

日本の各種フリーソフトやシェアウェアのダウンロードサイトから、学生自身の手でダウンロードして使わせるようにしたい。しかし、授業時間中は、台湾学術ネットが渋滞し、ダウンロード速度が極めて遅くなってしまふ。プロキシサーバの活用や学内サーバに予め準備して置くなどの措置が必要である。

また、日本では、圧縮形式にLHA²⁰を使うことが多く、これも日本独特技能であり、解凍技術を習得させることもできて、まさに一石二鳥である。

そこで、第5節では、伝統的な日本語教育と日本語コンピュータ能力とに要請される能力について考えることにしたい。

五、日本語入力技能と日本語会話能力との相関

1学期(半年)中にクラスで、3-4回、日本語ワープロ技能検定と同じ10分間でどれだけの文字を入力できるかについての測定を行った。これと、日本語能力検定試験1級の模擬テストの相関係数²¹を考察してみた。

これによって、漢字文化圏の日本語学習者が日本語入力をするために必要な技能を探ることにしたのである。

²⁰ Lharc.exe, LHA.exe:事実上の日本標準アーカイブ。1988年に吉崎栄泰氏によって開発された。圧縮したファイルの拡張子は、デフォルトで、*.lzhになる。台湾では、フィル・キャッツ(Phil Katz)氏のzip形式の方が多いうのである。

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

²¹ ピアソン(Pearson)の一致係数を用いた。

周知の

通り、ピアソンの積率相関係数rは、1.0から-1.0の数値になり、1.0であれば完全一致、-1.0であれば完全不一致になる。

一般に、係数の絶対値が、0.0-0.2であれば、「ほとんど相関関係がない」、0.2-0.4であれば「やや相関関係がある」、0.4-0.7であれば「かなり相関関係がある」、0.7-1.0であれば、「強い相関関係がある」と言われる。

	参加者数	入力数		1級語彙		1級聴解		1級読解		1級総合点	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
本学1級受験者	32			64.88	7.893	34.2	12.1	110	18.2	210.3	27.03
1級受験者全体	365			60.9	10.6	46.4	17.2	107	27.3	214.3	42.5
入力測定者	36	245.4	69.27								
双方測定者	28	244.2	64.44	65.25	8.15	34.5	12.7	112	19.1	212.1	28.39
相関係数	28	★		0.348		0.18		0.16		0.292	
t検定量	28			1.89		0.95		0.82		1.556	
t分布片側確率	28			0.035		0.18		0.21		0.035	

表2 日本語能力1級模擬試験とワープロ入力文字数の相関

まず、語彙能力と日本語能力技能の相関を見てみよう。

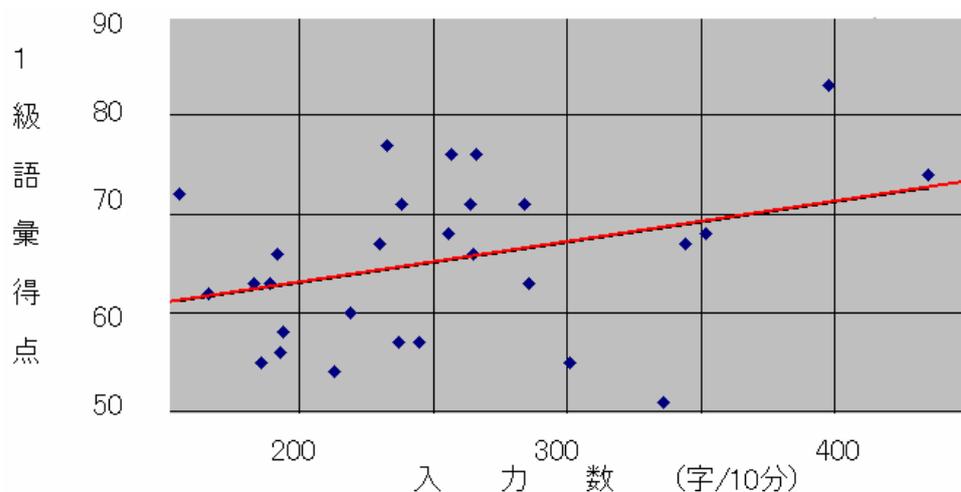


図1 語彙と入力数の分布

ピアソンの一致係数は、0.348であり、弱い相関があることが分かる。入力は一つ一つの語彙を文節、もしくは複文節程度で入力するのであるから、

1級の他の能力と比べて、やや高くなっている。しかし、それでもあまり高い相関は見られない。回帰直線は、

$$y=0.041x + 54.85$$

になる。

次に、聴解との相関を見てみよう。これは、語彙より少なく、相関係数は、0.18ほどである。

日本語入力とは、ローマ字により発音をかなで入力し、それを漢字に変換してゆくのであるが、その際に発音の正確さは、ほとんど必要がないという結果である。

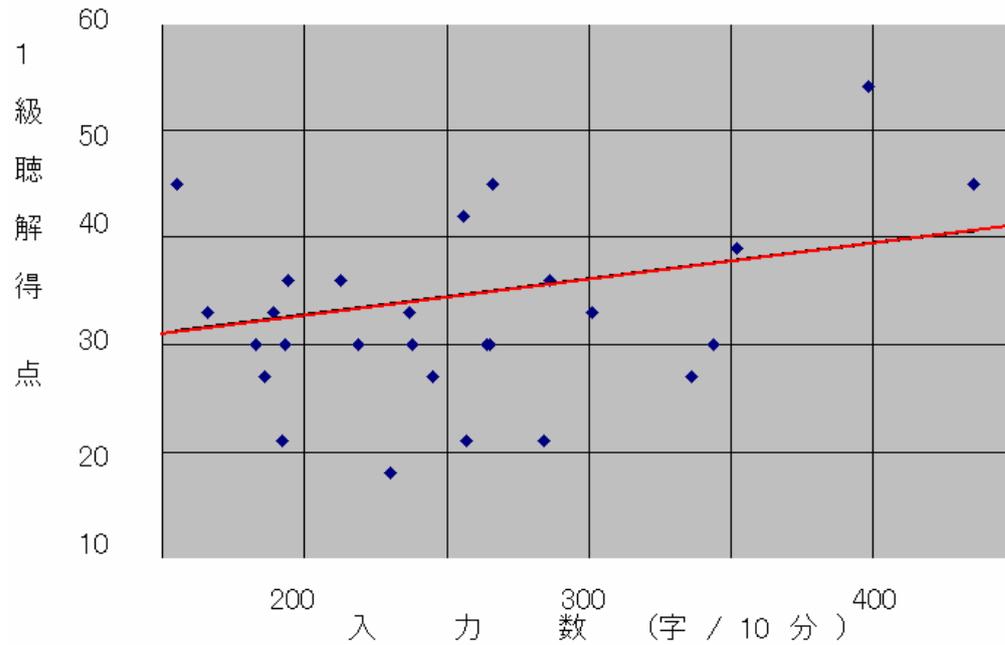


図2 聴解と入力数の分布
回帰直線は、

$$y = 0.03x + 25.9$$

になっている。

読解は、3つの項目の中で、最も低いことが分かる。つまり、入力をしているときに、文章の意味は、ほとんど理解していなくても、入力是可以するという事である。

そうであるならば、入力の練習文に工夫を凝らすとすれば、それは内容ではなく、半角や全角の切り替え、各種の記号・符号が煩雑な問題の方が、入力訓練には効果的であることになる。

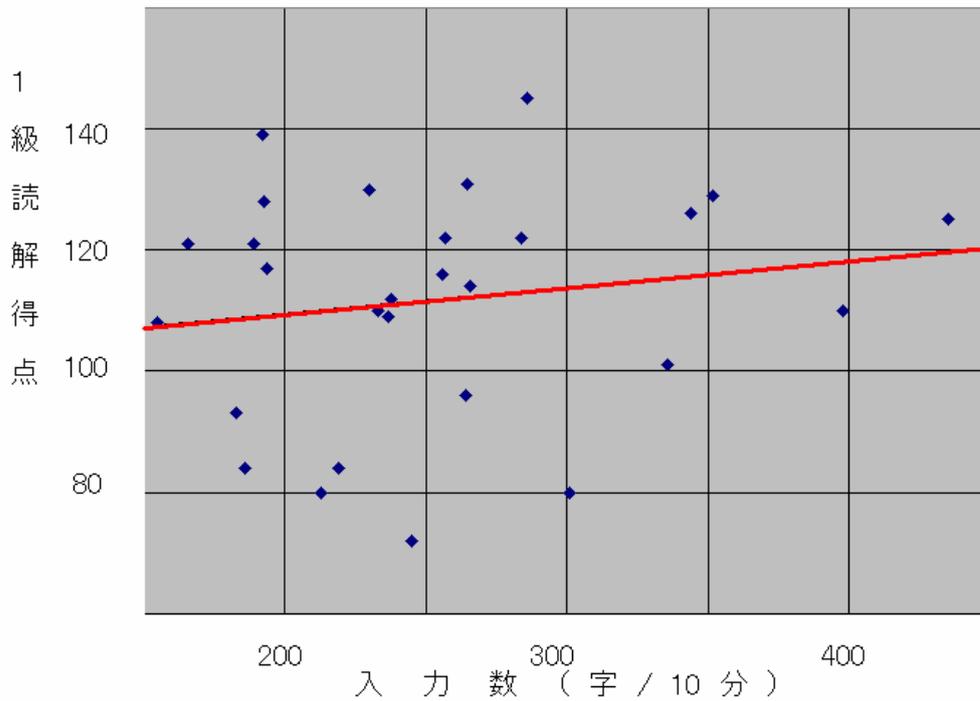


図3 読解と入力数の分布

回帰直線は、

$$y = 0.04x + 100$$

になっている。

これらの総合点は、当然ながら、各項目の平均的な 0.292 になり、わずかに相関があることになる。

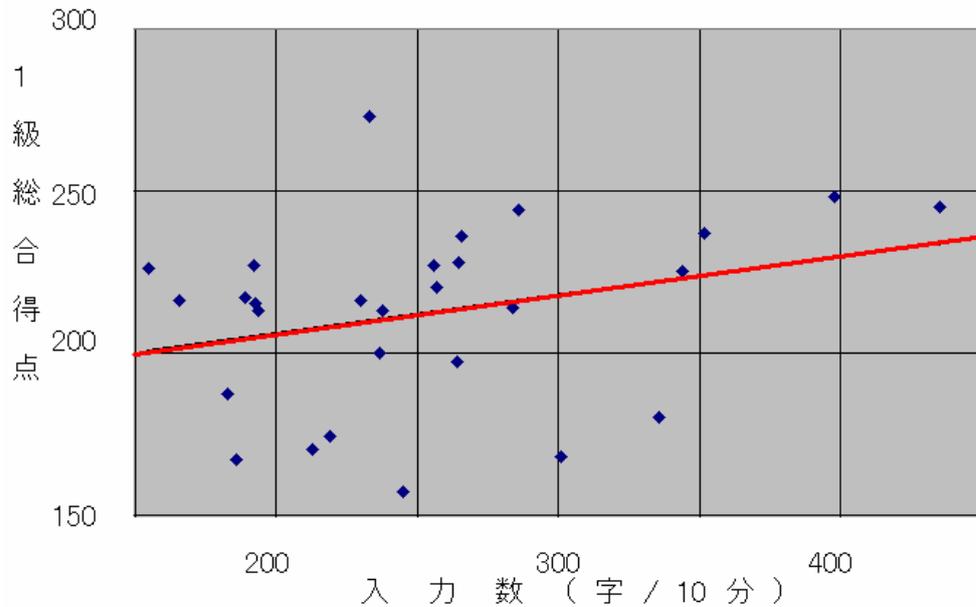


図4 総合点と入力数の分布

回帰直線は、

$$y = 0.12x + 182$$

になり、分布図からも、あまり相関が無いことが見てとれるだろう。

以上のように、日本語入力技能は、「正確な」日本語能力とは限らないことが分かる。普通の日本語では、ある語彙の読み方が分からなければ、それは単なる間違いという事になり、筆記試験の得点は0点になり、意志の疎通はできない。しかし、入力では、一つの読み方ができなくても、他の読み方を知っていれば入力することができる。むしろ、固有名詞などは、

正確な読みよりも、漢字一文字ずつの読み、特に、訓読みができた方が早く入力できるぐらいである。

例えば、「李登輝」と入力する事を考えてみよう。日本語よみでは、「りとうき」となるが、「り」という読みの漢字は、IME2000の場合で、19個ある。「李」は初期設定では比較的上位にあるが、それでも、1回目の変換では出てこない。日本人なら「すもも」で入力した方が遥かに早い。「登」を「とう」で入力するとなんと71個の漢字がある。これから探すより、「のぼる」と訓読みにするか「登山」と入力して「山」を消した方が確実に早い。「輝」も同様に、68個の単漢字から探すより、訓読みか「輝」を前後どちらに使うてよいかから単語で入力すべきだろう。実際、入力の指導では、漢字の訓読みや単語・熟語などを「応用」することを教えるべきだろう。

このように、漢字文化圏の学習者は、その漢字能力を使って、色々な読みや、場合によっては、手書きや中国語の入力法を使って入力している事が予想できる。

なお、相関を取ったのは、模擬テストを受験した学生だけであるので、28名である。入力を測定したのは36名なので、これをt検定した²²。36名の平均は245.4字、不偏分散4798.3329(標準偏差69.27)、相関を見た28名の平均は、244.2字、不偏分散4152.5136(標準偏差64.44)である。この結果、検定統計量 t_0 は、0.070859であり、相関係数を取った集団が特殊なものでは無いことを示している。

六、ふりがなの有無による入力字数の変化

第4節の傍証として、同じ日本語ワープロ入力でも、振り仮名をつけた原稿を入力する場合と、振り仮名が無い場合の2つの場合においても測定

²² 2群をプールした分散の推定値を、 n を標本数、 U を不偏分散とすると、

$$U_e = \frac{(n_a - 1)U_a + (n_b - 1)U_b}{n_a + n_b - 2} \quad \text{になる。t検定統計量は、}\bar{X} \text{を平均値とすると、}$$

$$t_0 = \frac{|\bar{X}_a - \bar{X}_b|}{\sqrt{U_e(1/n_a + 1/n_b)}} \quad \text{となる。}$$

をした。

読みが完全に分かっている場合と、入力者の日本語力によってそれを見つけないがら入力する場合の差を見たのである。

なお、この調査は、学期途中であったため、入力ミスが8文字を越えている学生がいる。しかし、学期末では、8文字未満になっている。また、この調査は、2000年度後期に実施したため、模擬テストの実施から半年以上月日が経過しているため、実力が変化している可能性が否定できない。そのため、第3節の相関では、前期生のみを考察し、後期生である彼らは含めなかった²³。

学生	振り仮名無し	振り仮名付き	差
1	353	383	30
2	214	296	82
3	414.615	387	-27.615
4	393	399.6083	6.608333
5	260	241	-19
6	453.26	412.775	-40.485
7	512.21	487.1667	-25.0433
8	387	363	-24
9	394	367	-27
10	361	381	20
11	404.79	399.6083	-5.18167
12	379	356	-23
13	271	276	5
平均	368.99	365.32	-3.671
標準偏差	77.67	61.28	

表2-1 振り仮名の有無による入力速度 1999年度²⁴

²³ しかし、相関係数は、語彙 0.3001953、聴解 0.104934、読解 0.13024728、総合 0.180592 と大体同じ結果が出ている。

²⁴ 表の中で、入力字数が整数でないものがあるが、これは、10分以内に課題文を全部入力してしまい、残り時間から入力字数を計算したためである。また、学生は14名であったが、そのうち1名は40歳以上であり、コンピュータ世代ではなく、いわゆる「外れ値」となるため、入力字数の統計からは割愛した。しかし、振り仮名つき53文字、振り仮名95文字であり、この学生の場合も振り仮名の影響は見られない。

	振り仮名なし		振り仮名付き		3/28 差	6/20 期末
	字数	誤字	字数	誤字		
1	258	3	344	1	86	352.6316
2	242	4	266	1	24	311
3	179	5	252	4	73	375.7009
4	232	2	320	0	88	341.8367
5	226	7	306	4	80	377.8195
6	280	7	335	2	55	374.3017
7	408	0	511	3	103	526.178
8	298	2	321	4	23	371.5342
9	237	3	338	2	101	370.1657
10	289	2	361	0	72	352.6316
11	133	4	185	0	52	200
12	321	5	367	1	46	461.0092
13	219	6	231	1	12	375.7009
14	226	5	224	8	-2	
15	247	2	200	3	-47	368.1319
16	438	3	455	7	17	426.7516
17	307	5	255	1	-52	394.8919
18	204	28	255	5	51	336
19	173	2	206	0	33	
20	268	17	319	18	51	380.6818
21	191	3	227	4	36	261
22	411	3	366	3	-45	372.2222
23	227	3	329	7	102	383.5878
24	255	13	302	5	47	251
25	289	1	316	6	27	427.6596
26	154	10	189	3	35	195
27	155	1	198	1	43	209
28	214	7	318	5	104	321
29	205	7	206	7	1	237
30	210	6	246	4	36	235
31	293	12	273	2	-20	333

32	410	6	381	1	-29	411.0429
33	165	5	154	0	-11	181
34	163	10	147	5	-16	186
35	293	4	306	8	13	321
36	332	8	318	8	-14	309

37	231	11	199	3	-32	258
38	164	8	169	2	5	335
39	265	8	280	10	15	366.79
40	234	8	269	14	35	394.1176
平均	251	6.15	281.1	4.08	29.95	337.2543
標準偏差	74.6		79.28			82.25969

表2-2 振り仮名の有無による入力速度 2000年度

しかし、この結果から見ても、振り仮名の有無はほとんどない事が分かる。1999年度では、むしろ、振り仮名がある方を後に測定したため、学生が入力に慣れたのか、速度が上がっている学生も少なくない。2000年度では、平均で10%ぐらい振り仮名付きの方が字数は多いが、10名(25%)の学生は、逆に入力速度が落ちている。

ここからも、日本語能力の高さが、入力技能に影響していないことが言えるだろう。

振り仮名があっても、正確な文節がどこまでなのか把握できず、むしろ時間がかかってしまう事もあるという事である。

七、まとめ

これらのデータから、所謂、総合的な日本語力と日本語コンピュータ実務能力とは、違う分野の能力を要請されるという事が分かる。しかも、それは、大学の授業レベルだけではなく、日本語ワープロ検定3-4級程度という実用的レベルにおいてもどうやら言えそうである。

したがって、日本語コンピュータ能力は、語学能力が劣ると言われる技職体系でも、重点的に磨かれるべきだろう。また、高級職業学校・専科学

校で日本語を専修しなかった学生でも、日本語入力というスキルでは、日本語を専修した学生と互して行くことも不可能ではないという事が言えるだろう。

完全な日本語を習得するのは、当然重要な事であるが、ワープロ入力をする事にだけを取ってみれば、ある程度の日本語能力さえあれば、その能力を「応用」して、実務を処理する事も可能だという事である。この「応用」能力があるという事は、当然、コミュニケーション能力も高いことが予想できる。そして、その入力技能を使って、インターネットや CD-ROM 辞典で正確な日本語を調べる事ができれば、日本語能力の上級や超絶を目指す際の自習能力に繋がるだろう。

参考文献

- 田野村忠温. 1995.8. 「パソコン利用の現状と課題、意味」『日本語学』 vol.14no.8。
- 田野村忠温. 2000.5. 「電子メディアで用例を探す-インターネットの場合」『日本語学』 vol.19no.5:25-34。
- 井上俊哉.1995.12.「新・テストで何が分かるか 平均・標準偏差・相関係数を使いこなそう」『学習評価研究』24:136-145。学習評価研究所
- 呉雅琴. 1996.7.「インターネットと日本語教育」『台湾日本語文学報』9、
中華民国日本語文学会。
- 吉岡秀幸.1997.「視聴覚教材」『日本語教育』、第94号：123-126。
- 岡島昭浩.1997.12.「インターネットで調べる」『日本語学』 vol.16no.12。
- 呉明穂. 1998.4.「日語電脳教室的設置」『銘伝日本語教育』1：153 -185.銘伝
応用日語教育学会。
- 林文賢.1999.5.「網路資源与語学教育 以日本語教育爲例」、南区専科学校応
用外語科課程教学研討会、和春工商専科学校応用外語科。
- 楊家源.1999.5.「日本文書処理及其相關応用」、南区専科学校応用外語科課程
教学研討会、和春工商専科学校応用外語科。
- 城地茂.1999.5.「台湾における日本語メーリングリストの日本語教育への利
用(1)」『一九九九年日語教育国際研討会論文集』：129-147.南台技術

学院応用日語系。

- 城地茂.1999.8.「台湾における日本語メーリングリストの日本語教育への利用(2)」『CASTLE/J' 99 Proceedings』:189-194.カナダ・トロント大学。
- 城地茂.1999.12.「日本語マルチメディア教材の動向と台湾での応用」『Proceedings of 3rd ICMLE』, Third International Conference on Multimedia Language Education、国立高雄第一科技大学、高雄:158-161
- 城地茂.2000.6.「学部3・4年次における会話教育と評価方法」『技職体系日語教育学術研究会論文集』. 淡江大学附属技術学院応用日語系、台北:4:1-10。
- 城地茂.2000.12.「二年制技職院校における日本語コンピュータ教育と日本語運用能力」,第1届全国応用外語学術教学学会、国立高雄第一科技大学外語学院、高雄,『第1届全国応用外語学術教学学会論文集』:110-117。
- 城地茂.2001.5.「インターネットによる情報収集:「たて」と「よこ」の字義を例として」『応日系刊』3:10-17. 国立高雄第一科技大学・応用日語系。
- 劉伯雯・城地茂.2001.6.「科技大学における日本語・中国語および英語能力の相関について」『朝陽学報』6:113-128。
- 及川昭文、1999.8.「CASTLE/J データベースの頒布と著作権」『CASTLE/J' 99 Proceedings』:19-29. カナダ・トロント大学。
- 鵜沢梢、1999.8.「レスブリッジ大学におけるコンピュータによる初級日本語教育の実践報告」『CASTLE/J' 99 Proceedings』:36-45. カナダ・トロント大学。
- トロント大学(編).1998.8.『CASTLE/J' 99 Proceedings』。