

# 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

The Interrelation among Japanese,  
Chinese and English in Higher Vocational Education

劉伯雯(Liu Bowen) \*, 城地茂(Jochi, Shigeru)\*\*

## 中文摘要

英語教育是各種語言教育之中,最先進教學之一。日語教育也受到英語教育的影響,不少理論與方法是英語教育的。但是日語是漢字文化圈的語言,不是歐美語言的。因此應該思考是否英語教育的理論與方法於日語教育上可以利用。

首先我們調查科技大學等技術與職業教育中,日語成績和中國語、英語成績的相關。而我們得到日語成績是除了初級日語以外、中級・上級日語受到英語成績的影響。反而日語成績和中國語成績的相關較少。

( 關鍵詞：日本語、中國語、英語、相關、技術職業教育 )

## Abstract

The influence of English education on other foreign languages is quite huge. Many theorem and methods are introduced from English education into Japanese education. Japanese, however, is the language of Chinese culture areas, is not Western languages. Thus we must consider if Japanese education could use the same theorem for English. Therefore we researched the interrelation among Japanese, Chinese and English in higher vocational education. Then we obtain the result of that the interrelation between Japanese and English is stronger than one between Japanese and Chinese.

(KEY WORD; Japanese; Chinese; English; interrelation; vocational education)

---

\* 朝陽科技大学・応用外語系

\*\*国立高雄第一科技大学・応用日語系

## 一 緒論

外国語教育における英語の影響力は、質、量ともに他の外国語教育を凌駕しているといえよう。日本語教育においても、理論などは英語教育の理論からのものが少なくない。しかし、日本と台湾は、ともに漢字文化圏に属し、漢字文化圏の言語を同じ漢字文化圏に伝える場合に英語教育理論を転用できるかは議論が必要であろう。

そこで、台湾における日本語教育を考える上で、英語や母語である中国語（北京語）との相関を調べ、語学教育理論の実践に資料を提供したいと考えた。

劉伯雯が、英語を専攻とする学生の3つの言語（日英中）の相関を調査し、城地茂は、日本語を専攻とする学生の3言語間の相関を調査した。

技職体系における日本語教育は、実用的な語学教育を標榜し、「応用」を冠した学科（系、専科学校の場合は科）が1980年<sup>1</sup>から続々設立された。そして、1997年には、学士号を授与する「技職院校」にも日本語学科が置かれるようになった<sup>2</sup>。

これらの2年制の技術院校では、新入生（3年生として入学する）のほとんどを5年制専科学校の卒業生から受け入れてきた。しかし、1995年11月15日、「専科学校法<sup>3</sup>」が改正になり、専科学校が技術学院、科技大学へ改組される動きが活発になった。5年制専科学校の多くが技術学院、科技大学へと組織改編されてしまったので、当然、入学すべき卒業生が減ってきている（図1参照）<sup>4</sup>。

---

<sup>1</sup>台湾省立台中商業専科学校（1982年国立台中商業専科学校、1999年国立台中技術学院に改組）の応用外語科日語組が、1980年に設立されたのが最初である（例えば、蔡茂豊、1993:88など参照）。

<sup>2</sup>国立高雄技術学院（1998年、国立高雄第一科技大学と改称）、淡江大学技術学院、南台技術学院（1999年、南台科技大学と改称）。

<sup>3</sup>法規番号1707030001。同法の第3条之1が追加され、専科学校が技術学院に改制する制度が明文化された。なお、2000年2月2日にも一部修正された。

<sup>4</sup>反対に「二専」在校生数は増えている。

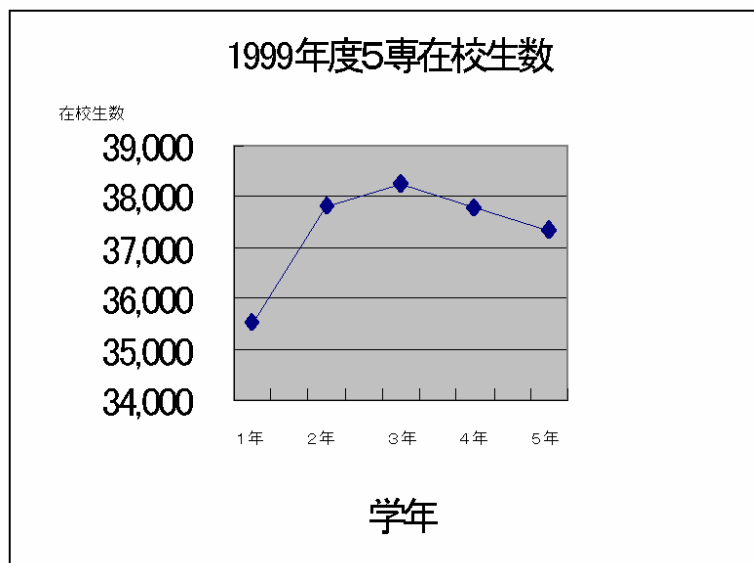


図1 1999年度5年制専科学校生在校生数<sup>5</sup>

したがって、（応用）日本語学科を有する「技職院校」では、「高級職業学校」卒業生を対象とした「四技」への移行も視野に入れる必要が出てきている。しかし、後期中等教育課程において日本語教育が始まったとはいえ、「五専」と比べると「高職」の日本語教育時間数は少なく、これらの学生が「技職院校」に進学した場合、その教育方法、選抜試験科目が台湾の伝統的な大学の日本語学科と同じであるかどうかについては、全く未知数と言わなければならない。

そこで、本稿では、「技職院校」学生の日本語能力、英語能力、中国語能力について、その初歩的な相関を調査することとした。この調査によって、日本語学習効果を高めるためには、英語成績を重視すべきなのか、中国語（「国語」）成績を重視すべきなのかの判断の一助としたい。また、語学教授法も英語式のものが台湾でもそのまま使いうるのかどうかについて、参考に供したいと思う。

## 二 先行研究と本稿における研究方法

近年、コンピュータ技術が向上し、統計処理が容易にできるようになった。特に、1995年にWindows95が発売され、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。井上1995などは、統計を教育学に普及させようとする啓蒙的論考である。台湾の「技職教育」でも、饒達欽・曾淑惠1997は相関係数を使っ

<sup>5</sup> 教育部統計処資料より作成。http://www.edu.tw/statistics/service/u.xls

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<sup>6</sup>もあり、相関係数は非常に身近なものとなっている。

しかし、台湾における日本語教育の分野では、統計、就中、相関係数の利用が余り進んでいるとは言えない。城地 2000.6 など簡単な相関係数が使われているだけである。また、日本国内でも、例えば、生田 2000 では、ブラジル人生徒の母語の能力と日本語能力の相互関係を考察しているが、その関係は数量化されていない。これは、語学能力を数量化すること自体が困難なこともあるだろう。さらに、日本語を母語としない学習者への日本語教育は、多くは、欧米言語を母語とする学習者へのものであり、漢字文化圏への研究で、1995 年以後となると、嶽肩志江、1996 などがあるが数量的研究までは立ち入っていない。

そこで本稿では、台湾の「技職院校」学生の日、中、英語の評価点の相関係数を求める方法で、関係を調べて見ることにした。台湾の大学では、科目ごとに 100 点満点の絶対評価を 1 点刻みで行うことになっているので、日本での調査と比べて、数量化することが容易であるため、このような調査方法を行うことにした。

なお、それぞれの成績は、素点の単純平均で計算した。各科目ごとの単位数を評価に反映させなかったのは、単位数の差異がそのまま学習時間とはならないからである。

また、いくつかの専科学校では、日本語コンピュータに関する科目を開講していたが、日本語能力とコンピュータ操作の基本となる入力技能との相関はほとんどない<sup>7</sup>ことから、これらの成績は日本語の成績には含めなかった。同様に、中国語コンピュータ関連科目、英文タイプ関連科目もそれぞれ中国語、英語の成績には含めなかった。

### 三 研究結果

#### 1 応用外国語学科の学生の日・中・英語成績の相関

<sup>6</sup>群馬大学青木繁伸教授の「統計学自習ノート」<http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/lecture/>などがある。

<sup>7</sup> 城地茂, 2000.12 参照。

朝陽科技大学・応用外語系に所属する学生の成績を調査した。当該学科は、いわゆる「四技」であって、主に「高級職業学校」卒業生に対して、4年間、外国語を教授し学士号を授与する課程である。また、外国語と言っても、必修は英語であり、日本語、ドイツ語は選択科目になっている。また、科目数も圧倒的に英語が多く(表1参照)、実質上、応用英語学科と言ってよいだろう。

学年	人数	日本語			英語			中国語			
		日本語履修者	平均点	標準偏差	科目数	平均点	標準偏差	科目数	平均点	標準偏差	科目数
1年生(1999年入学)	52	40	71.74	11.1	2.02	76.36	4.52	9.04	72.92	4.27	1
2年生(1998年入学)	53	44	75.72	8.82	3.68	73.82	6.37	15.6	70.38	5.36	2.89
3年生(1997年入学)	54	53	73.7	9.7	4.09	74.32	4.37	20.7	76.84	6.10	2
4年生(1996年入学)	49	47	68.53	7.62	3.87	74.38	5.22	11.2	80.95	5.66	2
合計	208	184	72.43	9.72		74.72	5.27		75.18	6.69	

表1 応用外語系学生の成績

科目数とは、各学科相関科目数の合計の平均である。半期開講なので、例えば、1年間日本語を履修した場合、科目数は2となる。

再履修の場合、必修科目を履修すべき学年での成績が不合格点(60点未満)で、翌年(またはそれ以降)合格点となることが多い。この場合、2つ(または3つ以上)の成績のうち、必修科目を履修すべき学年での成績のみを計算し、他の学生との相対的成績が現れるようにした。

なお、留年者の成績は科目数や再履修が多く、変則的であるので、統計には含まなかった。表1の「人数」、「日本語履修者」の中には最初から含まれていない。

この成績を2つの言語間で相関係数（一致係数）<sup>8</sup>をとってみると、以下のようになった。なお、相関係数の有意性をt検定したが、統計量を計算し、そのt分布での片側確率を併記した。

表2 -1 日本語 英語の相関

	相関係数	t 検定統計量 <sup>9</sup>	t 分布の片側確率	学生数
1年生	0.5249	3.80099964	0.00024086	40
2年生	0.6273	5.22014077	0.00000232	44
3年生	0.4747	3.85149009	0.00015923	53
4年生	0.5048	3.92237824	0.00014209	47
総合	0.4676	7.13682639	1.0666E -11	184

表2 -2 日本語 中国語の相関

	相関係数	t 検定統計量	t 分布の片側確率	学生数
1年生	-0.01005	0.06195939	0.47545996	40
2年生	0.391148	2.75437562	0.00432729	44
3年生	0.198983	1.45002245	0.07658731	53
4年生	0.338802	2.41561861	0.00991554	47
総合	0.044873	0.6059779	0.27264222	184

表2 -3 中国語 英語の相関

	相関係数	t 検定統計量	t 分布の片側確率	学生数
1年生	0.1382	0.986708868	0.164268157	52
2年生	0.5122	4.259357275	0.000044104	53
3年生	0.1362	0.991750849	0.162955842	54
4年生	0.3100	2.235392492	0.015090391	49
総合	0.2204	3.243271401	0.000689268	208

<sup>8</sup> ピアソン(Pearson)の相関係数を求めた。

$$t_0 = \frac{|r| \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

<sup>9</sup>

として、t検定を行う。ここで、rは相関係数、nは学生数である。

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

この調査によれば、学年によって若干の差はあるが、全体に日本語の成績と英語の成績の間には、「かなり相関がある」と言える。1～4年生までの総数でも、相関係数は  $r=0.46761$ 、 $t=7.1368$  になり、「かなり相関関係がある」と言える。また、このときの帰無仮説  $H_0$ : 母相関係数 = 0 となる片側有意確率は  $1.0666E-11$  となり、この仮説は棄却される。すなわち、母相関係数 = 0 ではないとすることができる。

4 学年、184 人の日本語を履修した学生について、3 つの言語間の得点分布と回帰直線は、以下のようになる。ただし、中国語と英語の分布の場合は、学生数は 208 人である。

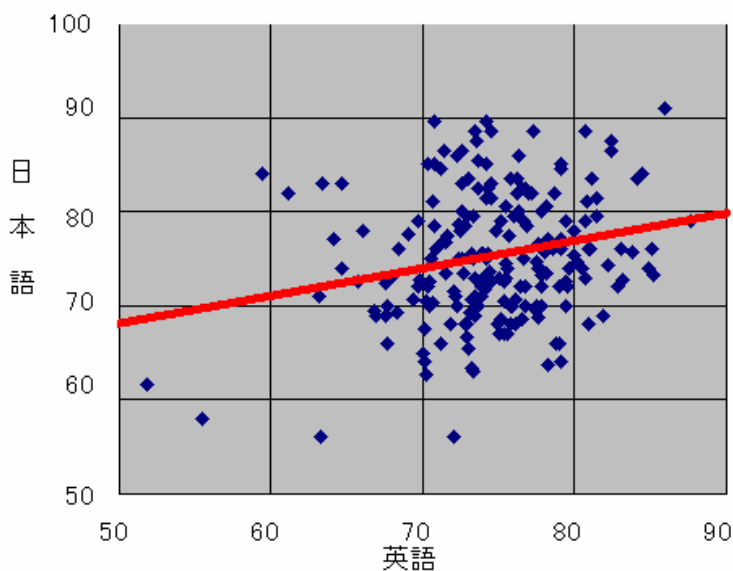


図2 日本語と英語の得点分布と回帰直線

回帰直線の方程式は、 $y_j$  を日本語の得点、 $x_e$  を英語の得点としたときに、

$$y_j = 0.8743 x_e + 7.222$$

となっている。

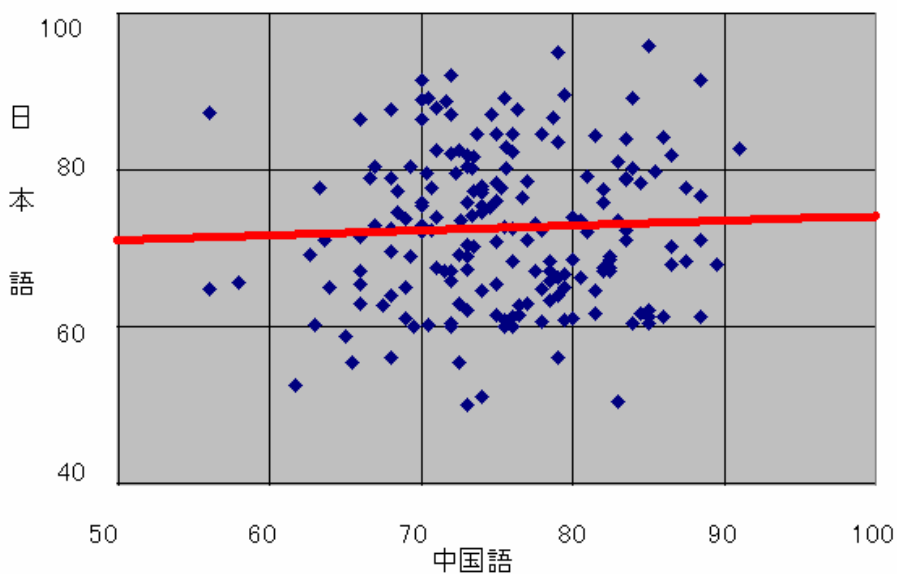


図3 日本語と中国語の得点分布と回帰直線

回帰直線の方程式は、 $y_j$ を日本語の得点、 $x_c$ を中国語の得点としたときに、

$$y_j = 0.06418 x_c + 67.60$$

となっている。これを見ると、ほとんど相関がない事が分かる。t検定を行ったときの「母相関係数 = 0」となる確率も25%以上になっている。



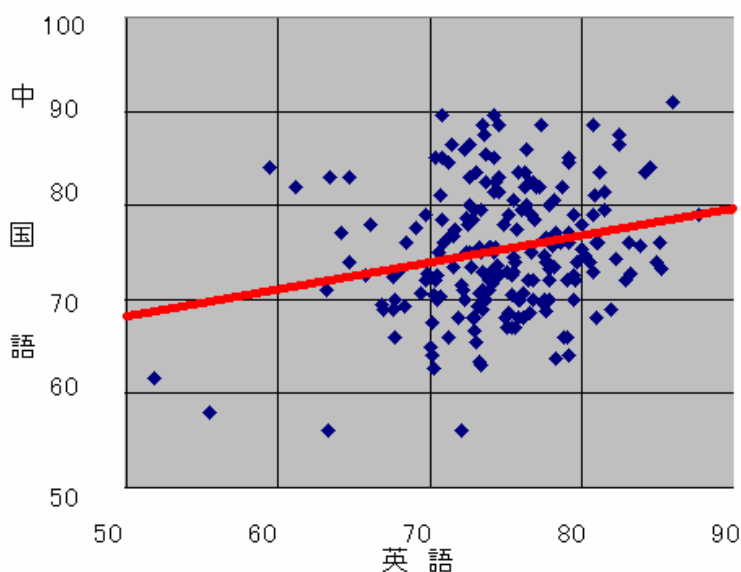


図4 中国語と英語の得点分布と回帰直線

回帰直線の方程式は、 $y_c$ を中国語の得点、 $x_e$ を英語の得点としたときに、

$$y_c = 0.2800 x_e + 54.26$$

となっている。これを見ると、上述した2つの相関図の中間程度を示している事が分かる。

これらの学生は、いわゆる、初級・中級の日本語を学習している学生と言える。平均科目数で分かるように、4科目程度、すなわち2年間程度の日本語を学習していることになる。これらの学生では、日本語の成績には、中国語の成績より英語の成績の方が強い相関を示す事が分かる。初級の日本語では、漢字よりひらがな・カタカナという表音文字の影響が大きく、台湾の学生にとっては、英語のような「外国語」と認識しているようである。

## 2 応用日本語学科の学生の日・中・英語成績の相関

初級・中級の日本語学習者に対する調査は第2節の通りであったが、それ以上の水準の日本語学習者では、どのような関係があるのか調査する必要がある。そこで、国立高雄第一科技大学の応用日語系での調査を試みた。しかし、当該学科は、いわゆる、「二技」であり、5年制高等専門学校卒業生に対し、2年間の日本語教育を

施し、学士号を授与する機関である。2年間という修学期間のため、中国語(国語)の授業が課されていない。

そこで、受験生・入学生の5年間(もしくは2~3年間)の「専科学校」(高等専門学校、もしくは2~3年の場合は短大に相当)での成績を調査することにした。それならば、日本語以外に中国語・英語の成績を見ることができるからである。対象は2000年度の推薦入試受験者である。標本数を増やすために、当該学科に合格入学した学生だけではなく、推薦試験受験者のうち、日本語関連学科の修了者(調査時には修了見込み者)全員の統計調査を行った。なお、成績は、最終学年度の1学期までである。

この時、「外国語」と冠した科目は統計から除外した。日本語関連学科では、「(第二)外国語」は、常識的に考えて英語と見なすことができるが、明らかに「英語」と明記されている科目のみ統計することにした。

人数	日本語			英語			中国語		
	平均	標準偏差	科目数	平均	標準偏差	科目数	平均	標準偏差	科目数
57	83.2	4.55	36.74	82.74	5.73	15.49	83.6	5.71	7.67

表3 応用日本語学科の学生の日・中・英語の成績

言語	相関係数	t検定統計量	t分布の片側確率	学生数
日-英	0.485	4.113	7E-05	57
日-中	0.256	1.968	0.027	57
中-英	0.244	1.865	0.034	57

表4 応用日本語学科の学生の日・中・英語各学科間の相関係数

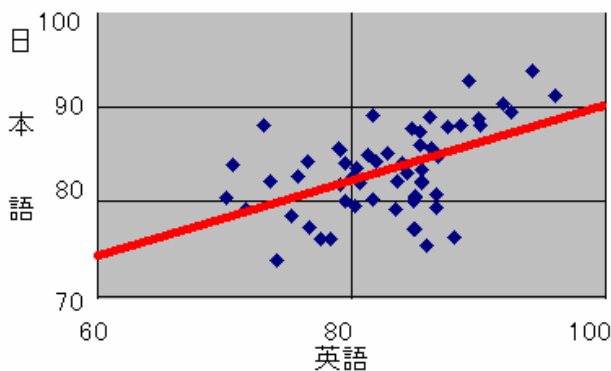


図5 日本語と英語の得点分布と回帰直線

回帰直線の方程式は、 $y_j$  を日本語の得点、 $x_e$  を英語の得点としたときに、

$$y_j = 0.3851 x_e + 51.34$$

となっている。

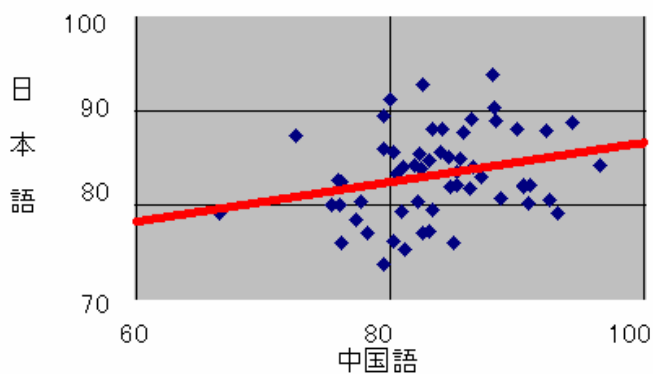


図6 日本語と中国語の得点分布と回帰直線

回帰直線の方程式は、 $y_j$  を日本語の得点、 $x_c$  を中国語の得点としたときに、

$$y_j = 0.2043 x_c + 51.34$$

となっている。

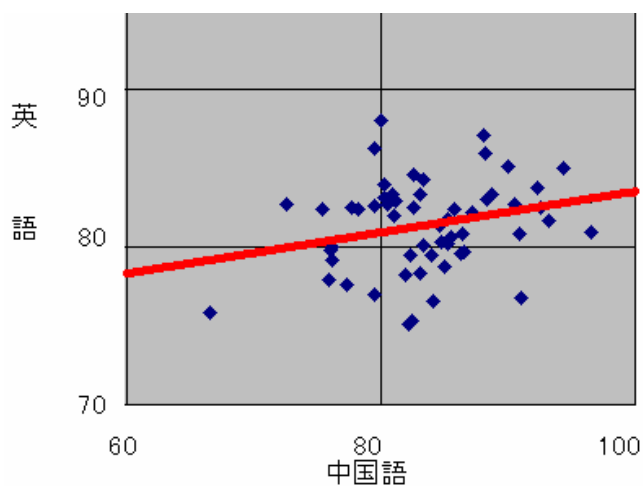


図7 英語と中国語の得点分布と回帰直線

回帰直線の方程式は、 $y_e$ を英語の得点、 $x_c$ を中国語の得点としたときに、

$$y_e = 0.2447 x_c + 63.49$$

となっている。

これらの統計によれば、やはり、日本語と英語の間には、相関係数  $r=0.485$ 、 $t=4.113$  であり、「かなり相関関係がある」と言う事ができる。それ以外の語学間では、「やや相関がある」という程度であることが分かる。

専科学校では、平均科目数で 36.74 という多数の日本語関連科目を履修している。つまり、中級・上級の日本語学習者ということが出来るだろう。当然、多くの漢語の単語が出てくる。しかし、この水準にあっても、やはり英語との相関はかなりあるという事ができる。

#### 四 結論と考察

以上のように、技職体系の初級から上級日本語学習者について、日本語を中心に、英語・中国語の相関を見てきた。これによると、日本語の成績に英語の成績が大きく関与していることが明らかになった。

当初、我々の予想は、日本語は漢字文化圏の言語であるから、中国語の成績との相関が大きいと考えた。しかし、中級・上級学習者の日本語・中国語の相関は初級学習に比べて大きくなっているが、それでも英語成績との相関には及ばないことが分かった。

つまり、台湾の日本語学習者にとって、日本語は、やはり外国語であって、日本語学習のために必要な能力は、英語と同じような能力が必要であるということである。特に、初級者においてはその傾向が顕著である。

また、日本語未習者では、英語の成績を重視した方がその後の日本語学習では成就する可能性が高いという事が言える。

今回の調査は、調査数が 300 に満たない小規模な調査であるが、t 検定を実施したところ、日本語と英語の相関では、朝陽科技大学の場合で、1年生から4年生と

総合でそれぞれ片側確率が、0.00024086、0.0000023227、0.00015923、0.00014209、0.000000000010666 になり、国立高雄第一科技大学の場合でも 0.00007 となった。これは、有意確率を 0.05 とした場合、これより少ない値である。したがって、相関係数が 0 であるという仮説は否定されなければならない事になる。したがって、日本語と英語の相関は明らかであると言える。

なお、朝陽科技大学では学生の日本語と中国語の相関、特に 1 年生での相関が他と異なっているので、1 年生と 2 年生の日本語平均点の差があるかどうか t 検定を行った<sup>10</sup>。

1 年生は 40 名、平均点 71.74 点、不偏分散 127.18(標準偏差 11.1)、2 年生は 44 名、平均点 75.72、不偏分散 79.59(標準偏差 8.82)である。この結果、検定統計量  $t_0$  は、0.25454 であり、片側確率は、0.40016 にもなってしまい、平均値に差があるという結果になった。このように、1 年生は特異な集団であり、これを除いたて考えるべきである。つまり、本稿で論じたように、日本語は英語との相関は強いが、日本語と中国語の相関は 1 年生のようにまったく相関がないわけではなく、「ある程度の相関がある」と言うべきだろう。

いずれにせよ、本稿の結果が、今後の技職体系の日本語教育発展の一助になれば幸いである。

---

<sup>10</sup> 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、

$$U_e = \frac{(n_a - 1)U_a + (n_b - 1)U_b}{n_a + n_b - 2}$$

になる。t 検定統計量は、 $\bar{X}$  を平均値とすると、

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

## 参考文献

- 【1】蔡茂豊、1993、「飛躍期における台湾の日本語教育」『日語教学研究国際研究会論文集』。
- 【2】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』（学習評価研究所）24:136-145。
- 【3】嶽肩志江、1996、「学校教育における中国帰国生徒に関するエスノグラフィ的研究 学校で成功すること」（お茶の水大学人文科学研究科日本語文化専攻修士論文）。  
[http://www.kikokusha-center.or.jp/resource/ronbun/kakuron/003/kikoku-seito\\_ethno.htm](http://www.kikokusha-center.or.jp/resource/ronbun/kakuron/003/kikoku-seito_ethno.htm)
- 【4】饒達欽・曾淑恵、1997.4、「高職電機電子群專業及実習科目教師教学指標相關印素之研究」、『第十二届全国技術及職業教育研討会、一般技職及人文教育類』:1-10。
- 【5】劉伯雯、1999.8、「日本語漢字の発音は「北京語式」か「台湾語式」か」、『朝陽學報』（朝陽科技大学）4:143-162。
- 【6】城地茂、1999.6、「台湾語の中の日本語アクセント」、『応日系刊』（国立高雄第一科技大学応用日語系）2:4-11。
- 【7】城地茂、2000.6、「学部3・4年次における会話教育と評価方法」、『技職体系日語教育學術研討会論文集』（淡江大学技術学院応用日語系）、台北:4:1-10。
- 【8】城地茂、2000.12（待出版）、「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」、『第一届全国応用外語學術教学會議』（国立高雄第一科技大学）。
- 【9】生田裕子、2000、「日系ブラジル人生徒の母語の能力と日本語の能力の相互關係」、『言語と文化』（名古屋大学国際文化研究科日本語言語文化専攻）1。  
<http://www.kikokusha-center.or.jp/resource/ronbun/kakuron/016/016top.htm>