海外語学留学が言語能力に与える影響

—— その効果と質的変化 ——

土　平　泰　子

1. はじめに

日本の国際化が叫ばれてから久しく、今や国際交流は民間レベルにまで浸透している。そしてむしろ現在は民間レベルの交流が中心になっていると言っても良い。その最も良い例は個人、学校などによる海外旅行や留学で、近年では日本人の海外渡航者数は昭和60年代の3倍に上ると言われている。その国際化の流れに沿って、各大学や短期大学においては独自の海外研修プログラムや留学制度を設けているところも多く、短期の語学留学を含め大学卒業までに多くの学生が何らかの形で海外研修旅行、留学を経験している。

学生による海外研修旅行、留学の顕著な効果としては、異文化体験による視野の拡大、国際感覚の養成など国際人としての内面的な成長が考えられるが、語学の向上も当然期待されるところである。そしてこの期待は長期留学ならなおさらのこと大きなものである。

本稿の目的は、このように盛んになった海外留学、特に長期留学による学生の語学の変化を、特に信州豊南女子短期大学で行われているニュージーランド長期留学を中心に分析するものである。この留学プログラムについてはレパヴー・土平（1997）で紹介、取り上げているが、本稿ではプログラムに参加しない学生との比較も含めた、より細かい分析を行いたいと考えている。またこの分析を通じて、言語能力の一側面を僅かでも捕らえ、日本の大学・短大の英語教育の在り方に何らかの提案ができればと考えている。

1．レパヴー・土平（1997)について

この論文では、まず信州豊南女子短期大学で平成6年より年2回に渡って行われているニュージーランド留学についてその歴史と内容を述べている。この留学制度には毎年平均10～15人程度が参加し、ニュージーランドは南島のクライストチャーチにあるクライストチャーチ教育大学付属語学学校で5ヶ月間(半期）の留学を経験している。ニュージーランドでの単位を変換し、2年間で短期大学を卒業できるように作られているために、語学の授業以外にも午前中の数時間Physical Educationやオセアニア文化などの科目も組み込まれている。しかし、それらはネイティヴ・スピーカーによって行われ、また午後は全て語学の授業に充てられ、また学生は全員ホームステイをしているために一日中英語漬けになっていると言ってよいであろう。

また後半部分では、第6、7期のニュージーランド留学プログラム参加者のTOEICスコアの変化を比較している。信州豊南女子短期大学では年4回TOEICを実施しており、10月から留学するグループも2月からのグループも、共に留学前後のスコアを比較できるようになっている。比較はまず留学前後のTOEICスコア全体について行われている。スコアの全体の伸びは学生により異なるが、大きいもので190点も上昇している。そしてリスニング、リーディング、各セクション毎の比較では、総じてリスニングは100点以上の伸びを見せている。そしてその一方でリーディングはまったく伸びていないもの、そして多少マイナス傾向にある者も出た。これは留学時に学生たちが、「話す」「聞く」の二つの音声分野に如何に興味を持ち真剣に取り組んでいたかを表していると考えられた。

そして、ニュージーランド留学が学生の動機づけ、精神面に与える影響などを考えた後、筆者たちは以下のような結論を以って、締めくくっている。

① ＴＯＥＩＣスコアは総じて上昇する。

② スコアの伸びは下位群の方が大きい傾向にある。

③ 動機づけ、精神面の問題からスコアの低下した学生もいる。

④ 統合的動機づけによりニュージーランド留学経験者のスコアは帰国後も伸びる。

⑤ ReadingよりもListening Sectionの方がスコアの伸びが大きい。

上記の結論は信州豊南女子短期大学のニュージーランド留学プログラムの効果を述べるには十分である。しかしながら、最後に述べられているようにここでのTOEICスコアの比較は単に伸びを調べたものであって、統計的な処理が不十分である。又、留学プログラムに参加していない学生との比較も行なわれていない。学内でも英検、TOEIC等の資格試験対策や、Oral English等のネイティヴ・スピーカーによる英会話の授業や、その他音声教育が多く行なわれており、その結果、留学プログラムに参加しなくともTOEIC600点、700点を取る学生がいることを考えると、重要な点を見落としていると考えられる。

そこで本稿ではこのTOEICスコアについてのより正確な分析と、留学プログラムに参加していない学生との比較の2点を中心に行なう。

2．使用データについて

先にも述べたように、信州豊南女子短期大学では年に4回（内毎年4月は全員受験、他3回は自由参加）TOEICを実施しており、特に留学プログラムに参加する学生については留学前後に受験することになっている。しかし、学生の参加数に偏りにより使用できないものや、留学前後のデータが取れていないなどの制限が多いため、今回はトータルスコアの比較においては主に、1998年3月卒業生のもの、そしてリスニングテストの問題形式別の分析においては1998年3月卒業生とまだ2年間の在学期間が終了してはいないが、1999年3月卒業（予定）生を中心に分析することとなった。

表1　ニュージーランド留学と近年のTOEICデータの構成について

	留　学　前	留　学　後
第6期　(96／10～97／2)	96／7 or 4	97／4
第7期　(97／2～97／6)	96／11	97／7
第8期　(97／10～98／2)	97／4 or 7	98／4
第9期　(98／2～98／6)	97／11 or 98／2	98／7

3．ニュージーランド留学プログラムによるTOEICスコアの変化

先ず、第一の課題であるTOEICスコアの統計処理を用いたより正確な分析から始めたい。1998年3月に卒業した学生をニュージーランド留学プログラムに参加した学生とそうでない学生とに分け、入学時から卒業時までのTOEICスコアを見てみると、表1のようになる。各グループの2年間でのTOEICスコアの伸び、各学生の最高TOEICスコアは、ニュージーランド留学プログラムに参加した学生のスコアの伸びの平均が125.667点、卒業までの最高点の平均が393点、また参加しなかった学生のスコアの伸びの平均が50.643点、最高点の平均は296.458点であった。また両グループの平均スコアの差をt検定でも、その差が認められた（$t=3.979$, $p=0.0001$）。

両グループのスコアの伸び、最高点の平均は比較すると、ニュージーランド留学経験者はそれ以外の学生に比べて、スコアが平均75点、2年間の最高点で100点以上上回ることになる。

表2　ニュージーランド留学プログラムに参加した学生とそうでない学生のTOEICスコアの伸びと最高点

	TOEICスコアの伸び（平均値）	2年間の最高点（平均値）
ＮＺ留学プログラム参加者	125.667	393.000
そ れ 以 外 の 学 生	50.643	296.458

さらにこの関係を相関分析を用いて表すと、表3のようになる。これによれば、ニュージーランド留学プログラム参加の有無とスコアの伸びは高い正の相関（r=0.4186, p=0.0001)、最高スコアもまた正の相関を持っていることがわかる（r=0.3373, p=0.0011)。このことは表1の結果を裏付けるもので、ニュージーランド留学プログラムに参加することによりかなり高い確率でTOEICスコアが伸び、自分の最高スコアを上げることができるということを意味している。

さらに、表3の第3変数として、今回入学時に行なったTOEICスコアとニュージーランド留学プログラムとの関係を調べてみた。これは「入学時にもともと実力の低い者がニュージーランド留学に参加する傾向があるのではないか？」や、レパヴー・土平（1997）の結論にもあった「入学時に実力が低い者はスコアが伸びて当たり前ではないか」などの疑問に答えるためである。そこで、先ず入学時スコアとニュージーランド留学プログラム参加の有無との関係を見てみると、優位な相関は見られなかった（r=−0.0041)。これは特に実力の低い者が率先してニュージーランドプログラムに参加しているわけではないということを示している。また、後者の疑問については、スコアの伸びとの相関が負ではあるが、有意味でないこと（r=−0.1115, p=0.3187）から考えると、元々実力の低い者ほどスコアが伸びるという傾向は多少はあるかもしれないが、その相関関係は成り立たない、というようなことが言えるだろう。

表3　ニュージーランド留学とTOEICスコアの伸び、最高点、入学時のスコアとの関係

	スコアの伸び	最高スコア	入学時のスコア	NZ留学プログラム参加の有無
スコアの伸び	1.0000	0.7795	−0.1115	0.4186
最高スコア	0.7795	1.0000	0.5356	0.3373
入学時のTOEICスコア	−0.1115	0.5356	1.0000	−0.0041
NZ留学プログラム参加の有無	0.4186	0.3373	−0.0041	1.0000

ここで、上の結果をさらにReadingとListeningに分けてみてみる。これはレパヴー・土平（1997)にもあるように、「聞く」「話す」に積極的に取り組むあまり、ニュージーランド留学プログラム参加者は帰国後のTOEICにおけるリスニング・セクションのスコアの伸びが非常に大きく、その一方でReading Sectionのスコアは多少下がる者も出るほどであった。この２つのSectionを分けて分析することで、互いに打ち消しあっていた別の動きが見えてくるはずである。

表4 ニュージーランド留学プログラムとTOEICスコアの関係（Listening Section）

	スコアの伸び合計	Listening伸び	最高スコア	Listening最高スコア	入学時スコア	Listening入学時スコア	ＮＺ留学参加の有無
スコアの伸び合計	1.0000	0.7690	0.7795	0.7240	−0.1115	−0.8910	0.4186
Listening伸び	0.7690	1.0000	0.4765	0.7606	−0.2808	−0.3741	0.4561
最高スコア	0.7795	0.4765	1.0000	0.8199	0.5355	0.4751	0.4751
Listening最高スコア	0.7240	0.7606	0.8199	1.0000	0.8740	0.4515	0.0974
入学時スコア	−0.1115	−0.2808	0.5355	0.8740	1.0000	0.8740	−0.0041
Listening入学時スコア	−0.8910	−0.3741	0.4751	0.4515	0.8740	1.0000	−0.0909
ＮＺ留学参加の有無	0.4186	0.4561	0.4751	0.0974	−0.0041	−0.0909	1.0000

表４、５で注目すべきことは、表３のときよりも入学時のListeningスコアと伸びの関係がはっきりとしていることである。漠然とスコア全体の伸びと比較したときに比べて（r=0.4186)、Listening Sectionのスコアの伸びはr=0.4561と、ＮＺ留学参加の有無とより高い相関を示している。そして反対に、Reading Sectionのスコアの伸びはr=0.1678と非常に低くなっている。このことから、ニュージーランド留学プログラムはやはりListening Sectionを中心にスコアを伸ばしていることがわかる。

そしてこの表から得られるもう一つの示唆は、先ほど挙げた２つの疑問のう

ち後者についてのもの、つまり、「入学時の実力が低い者ほどスコアは上がりやすく、高くなるほどスコアは上がりにくい」ということについてである。入学時のスコア全体と比較した時に比べて（r=-0.1115, r=-0.2808)、Listening入学時スコアと全体スコアの伸びの相関はr=-0.8910となり、またListening Sectionの伸びとの関係はr=-0.3741とより負の相関が強くなっている。このことから「入学時の実力が低い者ほどスコアは上がりやすく、高くなるほどスコアは上がりにくい」という様な現象はListening においてはおきているといって良いだろう。しかしながらReading Section について見ると、入学時のReadingのスコアと、スコア全体の伸びの相関はr=-0.1020、Reading Sectionのみのスコアの伸びとの相関もr=-0.0692と、まったく有意な相関は見られない。

これは被験者たちの今までの英語学習に原因があると考えられる。中学、高等学校でコミュニケーションを重視した英語教育を行なっているわけであるが、やはり大学受験の問題、クラスの問題もあり、未だ完全とは言えない部分がある。そのような学生が短大へ入学し、ネイティヴ・スピーカーによる授業、TOEIC、その他の音声教材に接し、反動的にListening、Speakingに力を入れ、実力の低い者ほど多く伸びるのではないか。そして、Readingにおいては、すでに大学受験などによってある程度の水準に達していることと、Listening, Speakingに力を注いでしまっていることの2つの理由により、あまり伸びが見られないのではないか。

4. 海外留学がリスニング能力に与える影響

これまでに述べたように、ニュージーランド留学プログラム参加の有無とスコアの伸び、そして最高スコアは高い正の相関を示しており、プログラムへの参加がTOEICスコアの伸び、最高スコアの上昇につながることを示している。しかしながら、その統計上の説明率は未だ低く、スコアの伸びや最高点の伸びには当然ながら、ただプログラムに参加する、ということ以外にも他の要素が

表5 ニュージーランド留学プログラムとTOEICスコアの関係（Reading Section）

	スコアの伸び合計	Reading 伸び	最高スコア	Reading 最高スコア	入学時スコア	Reading 入学時スコア	NZ留学参加の有無
スコアの伸び合計	1.0000	0.7389	0.7795	0.5909	−0.1115	−0.1020	0.4186
Reading 伸び	0.7389	1.0000	0.7056	0.8374	0.1233	−0.0692	0.1678
最高スコア	0.7795	0.7056	1.0000	0.8562	0.5355	0.4353	0.4751
Reading 最高スコア	0.5909	0.8374	0.8562	1.0000	0.5618	0.4874	0.2002
入学時スコア	−0.1115	0.1233	0.5355	0.5618	1.0000	0.8282	−0.0041
Reading 入学時スコア	−0.1020	−0.0692	0.4353	0.4874	0.8282	1.0000	0.0974
NZ留学参加の有無	0.4186	0.1678	0.4751	0.2002	−0.0041	0.0974	1.0000

寄与していることを指し示している。

そして本来はここでニュージーランド留学プログラム参加者とそれ以外の学生の英語能力の構成要素を一つ一つ詳らかにし、比較検討したいところであるが、これは困難を極める作業であり、また不用意にこれを分析することは独断に至る可能性もある。そこで今回は、両者の英語能力像を比較する第一歩として、リスニングを中心に両者の異なる点を内容的な側面から分析することした。

4．1 リスニングセクション問題形式について

項目分析では、各問題について、何を聞いているのか、どのような知識を必要とするのか、選択肢の構成などの内容的な分析を行い、カテゴリーを構成、そしてその特徴を数量化し、両グループのスコアとの相関関係をみる、という手法が取られるが、実際はその分析の視点はあまりに様々で主観的である。また項目分析に用いる数量化の手順も未だ確立されておらず、著者によるところが非常に大きい。(Ryan and Bachman 1991) そこで、今回は、先ず問題形式のみに注目し、両グループの差異が、各問題形式でどのように現れてくるかに注目したいと考えている。

今回用いた問題形式は全てTOEICに準じるもので、問題数もTOEICと同じ100問でそれぞれPart 1 20問、Part 2 30問、Part 3 30問、Part 4 20問である。それぞれ問題形式を以下に紹介する。

Part 1： 写真描写問題（写真を見てそれを最も適切に描写していると思われる1文の記号を答える。）

Part 2： 対話応答問題（対話を聞きその最後の文の応答として最も適切なものの記号を答える。）

Part 3： 会話質問応答問題（会話を聞きそれについての質問の答えを選ぶ。）

Part 4： 長文質問応答問題（文章を聞きそれについての質問の答えを選ぶ。）

4．2 仮説

筆者はこれらの問題形式とニュージーランド留学との関係について以下のような仮説を立てた。

① ニュージーランド留学プログラム参加者はPart 1のような描写についてより習熟しているだろう。

② ニュージーランド留学プログラム参加者は日常自分が話すことを通してPart 2のような対話の応答についてより習熟しているだろう。

③ ニュージーランド留学プログラム参加者はPart 3のような会話についてより習熟しているだろう。

④ Part 4についてはニュージーランド留学プログラム参加者も不参加者もそれほど大きな違いはないだろう。

上に挙げた仮説の根拠を以下に述べていきたい。

① 事物の描写は言語能力にとって非常に基本的な事柄であるが、実際に行なうとなると難しい。特に動作についての描写は様々な動詞句を必要とする

ことが多く、これらの動詞句の習得は会話力を身につけるには不可欠である。しかしながら、日本で生活し、英語を学ぶEFL（English as a Foreign Language）状況ではこの様な表現は身につきにくいと思われる。それに比べて留学中のような ESL(English as a Second Language）状況ではこれらの表現を耳にするだけではなく、自ら使用することもある。このことから考えても、Part 1は留学プログラム参加と正の相関を持つと考えられる。

② 小池(1993)の3.3で、福本はListeningは「場の力学」であることを強調する。福本によれば、「場」とは、「スピーチの場」とも言えるもので、「音声を聞き理解するには、先ず音声を発する主体である話し手が必要であり、同時に、聞き手が存在しなればならない。また、通常その両者が同じ時間に、同じ場所に存在しなければならない。」その状況、文脈（context）のことである。「場の力学」であるということは、Listeningには非常に不安定な要素が多く、小さな音素や、語、句以上に、ストーリーやパラグラフの単位も関わっている。そしてストーリー全体を聞きとることは、広くは日英間の文化や、発想の相違までも理解することが求められることが多い。さらにテストともなれば、聞き手が内容を理解しても解答までに忘れてしまったり、質問そのものの問題など、テストそのものの方法や心理的要因も関係してくるということである。(p.57)

Part 2は対話の最後の文に対する適切な応答を即座に答えるものである。その会話の「場」をテストという間接的な状態ですばやく理解し、返答するという点において、やはり5ヶ月間英語での対話を行ってきた者の方が有利であると思われる。

③ 小池(1993)の中の7.2.4「習熟度」（上田)では、小池ほか「外国語としての英語のHearing能力形成要因の実証的研究（Ⅱ)」(1979)の研究から、被験者が実験の時点までに受けている英語教育の傾向がHearingの能力に大きく影響していると述べている。この研究では、以下の3つの結論が報

告されている。

a. 高等学校において、書き換えなどにより繰り返し練習してきたと考えられる文については正答が多い。

b. 統語上は同一の型であっても、数多く接したと考えられる語形や語順と、そうでないものの間には、正答にかなりの差がある。

c. 難易度からすれば易しいものでも、書き換えによる関連付けの練習がなければ、意味の互換性に気づかず、正答率が低くなっている。

d. 大学入学後の oral-aural trainingの影響（trainingの結果、Hearingの力が伸びた）

この研究報告は、日本の大学における学生のHearing能力の変化を見たものであるが、同様のことが留学を経験してきた学生にもいえるのではないか。特にニュージーランド留学によって彼女らは毎日英語で会話をしてきた。つまり、会話文のように5ヶ月間始終接してきた文については、彼女らの習熟度が上がり、かなりの正答が見込まれるのではないかということである。

④ 長文を聞き取り質問に答える問題形式は日本の英語教育でもよく見られる。逆に留学中に長文（例えば講義など）を聞き取るような状況は、語学留学ではあまり生じないと思われる。そのため留学プログラム参加者も留学経験の無い学生も特に習熟度においては変わりがないであろうと考えた。

4．3　データ分析の方法

必要なサンプル数を集めるため、制限がありサンプルには1998年3月卒業生と1999年3月卒業予定者の両方のデータを用いた。データはまず、正解と照合の上、正解か不正解かによって1，0のデータに変換された。そしてその後、正答数を各パートごとに集計し、各学生のニュージーランド留学プログラムの参加の有無を含めて相関関係を調べた。

4．4　結果と考察

ListeningのPart別の得点とニュージーランド留学プログラムの参加の有無の相関関係は表5のようにまとめられる。

Listening Section全体のスコアはでもそうであったように、やはりニュージーランド留学参加と相関関係を持っている(r=0.5953, p=0.0000)。Part別ではPart 2が最も高い相関を示している(r=0.5459, p=0.0000)。Part 1は、r=0.4532とやや高い相関を示し(p=0.001)、そして次はPart 2でr=0.4532(p=0.0000)と前の2つよりは低いがかなり高い相関を示している。Part 3は仮説に反して低く(r=0.3862, p=0.0056)、Part 4については最も低い相関となった(r=0.3820, p=0.0062)。

この結果を仮説に照らし合わせて整理すると以下のようになる。

① ニュージーランド留学プログラム参加者はPart 1のような描写についてより習熟していた。日本でもOral English等の授業はあるが、やはり様々な描写の表現を自ら毎日使用することから留学プログラム参加者とそうでない者とで大きく差が開いたと考えられる。

② ニュージーランド留学プログラム参加者はPart 2のような対話の応答についてより習熟していた。対話の最後の文に対する適切な応答を即座に答えるという作業は非常に複雑で難しいものであるが、状況をすばやく理解し、返答するという点において、やはり5ヶ月間英語で対話を行ってきたものの方が有利であったと思われる。

③ Part 3のような会話文においては、ニュージーランド留学プログラムによる影響は他のPartよりも小さいものであった。5ヶ月間始終接してきた会話文については、習熟度が上がり、かなりの正答が見込まれるのではないかと考えたわけであるが、それほどの差は見られなかった。これは、逆に言うと日本にいてもこの問題形式については習熟度が高いということになる。実際、実用英語検定試験やその外の国内の英語能力試験にもこの問題形式は見られる。国内で学習している学生も予想以上に、会話文につ

いて質問に答えるというこの問題形式には習熟しているのではないかということになる。

④ Part 4 おいても、ニュージーランド留学プログラムによる影響は他のPartよりも小さいものであった。長文を聞き取り質問に答える問題形式は、先にも述べたように日本の英語教育でもよく見られる。語学留学では長文（例えば講義など）を聞き取るような状況はあまり生じないため留学プログラム参加者も留学経験の無い学生も特に習熟度においては変わりがないのであろう。

表5　ニュージーランド留学プログラム参加とListening能力の変化

	NZ留学の有無	スコア合計	Part 1	Part 2	Part 3	Part 4
NZ留学の有無	1.0000	0.5953	0.4532	0.5459	0.3862	0.3820
スコア合計	0.5953	1.0000	0.7328	0.8450	0.8006	0.5536
Part 1	0.4532	0.7328	1.0000	0.5278	0.4060	0.1745
Part 2	0.5459	0.8450	0.5278	1.0000	0.5196	0.3453
Part 3	0.3862	0.8006	0.4060	0.5196	1.0000	0.3873
Part 4	0.3820	0.5536	0.1745	0.3453	0.3873	1.0000

5　結論

本稿では、先ず5ヶ月間のニュージーランド留学プログラムによる学生のTOEICスコアの伸びを、ｔ－検定、相関係数を用いて調べ、さらにListening, ReadingのSection別に留学プログラムとの相関関係を調べた。その結果を整理すると以下のようになる。

① ニュージーランド留学プログラムとTOEICスコアの関係は常に高い正の相関を保っている。

② Listening Sectionはニュージーランド留学と高い相関を持っているが、Reading Sectionとの相関は有意ではない。

後半では、Listening テストの4つの問題形式についてニュージーランド留学プログラムとの相関関係を調べた。その結果は以下のようである。

③ ニュージーランド留学プログラム参加者はPart 1 のような描写問題についてより習熟していた。

④ ニュージーランド留学プログラム参加者はPart 2 のような対話応答選択問題についてより習熟していた。

⑤ Part 3 のような会話文問題においては、ニュージーランド留学プログラムによる影響は他のPartよりも小さい。会話文について質問に答えるというこの問題形式には国内の学生もかなり習熟している可能性がある。

⑥ Part 4 おいても、ニュージーランド留学プログラムによる影響は小さいものであった。長文聞き取りの問題形式は、日本の英語教育でもよく見られ、また語学留学では長文を聞き取るような状況はあまり生じないため留学プログラム参加者も留学経験の無い学生も特に習熟度においては変わりがないのであろう。

ニュージーランド留学プログラムのような海外語学留学に参加する学生の数は年々増加している。そしてListeningにおけるその効果は著しい。しかしその一方でReadingには必ずしも良い効果が期待できるわけではないようである。さらに、Listeningにおいては、習熟度が能力を左右する大きな要因となっており、ＥＳＬ状況でないと習熟できないような文章を用いた問題形式に関しては、留学プログラムの効果が大きく出ることが分かった。

海外留学は勿論必須条件というわけではないが、このようなListeningへの確実絶大な効果を考えると非常に有意味であると思われる。また、本稿では、留学によるListening能力の質的変化の洞察は問題形式別に留まったが、今後はより詳細にわたって調べていきたいと考えている。さらにもう一つ、今後は国内でもTOEIC等で高得点を挙げたり、急激に実力をつける学生の英語能力

の調査も行いたい。このような学生をよく調べることで、不毛性が言われている日本の英語教育に少しでも提言が出来ればと考えている。

参考文献

Anderson A. and Lynch T.(1988) *Listening*, Oxford University Press.

Brown G. and Yule G.(1983) *Teaching the Spoken Language*, Cambridge University Press.

小池生夫(1993)『英語のヒアリングとその指導』大修館書店.

レバヴー・土平(1997)「信州豊南女子短期大学におけるニュージーランド留学プログラム　―概要とその効果―」,『信州豊南女子短期大学紀要』, 第15号, pp.41-58.

Rost M.(1990) *Listening in Langugage Learning*, Longman.

Ryan, Katherine E. and Bachman, Lyle F. (1992) Differential Item Functioning on Two Tests of EFL Proficiency, Language Testing, 6, pp.13-30.

竹蓋幸生(1984)『ヒアリングの行動科学』, 研究者出版.

渡辺　洋(1996)『心理・教育のための統計学入門』, 金子書房