

Title	交互作用として見た教授学習過程
Sub Title	
Author	並木, 博(ナミキ, ヒロシ)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	1979
Jtitle	慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要：社会学心理学教育学 (Studies in sociology, psychology and education). No.19 (1979. )
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	学事報告：学位授与者氏名及び論文題目：博士
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000019-0100">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000019-0100</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

# 学 事 報 告

## 学位授与者氏名および論文題目

修 士 (昭和 53 年 3 月)

社会学修士 (社会学専攻のもの)

- 第 355 号 小川 雄一 遊び空間の利用パターン—児童・若年主婦層を中心として—  
第 356 号 柄澤 行雄 農業生産組織化と現代農村社会  
第 357 号 菊池 芳樹 閉山離職者の移動過程分析—松尾硫黄鉱山の事例的研究  
第 358 号 鈴木美知子 イノベーションの普及過程と言語的拘束性に関する一考察  
第 359 号 仙波 剛芳 星間コミュニケーション論序説  
第 360 号 早川 徹 近世末に於ける修験集落の存在様態, その一側面  
第 361 号 増井 晴子 ジャーナリズムと社会的迷信

第 362 号 李 昭永 韓国へのキリスト教伝播と他の諸宗教

文学修士 (心理学専攻のもの)

- 第 363 号 坂上 貴之 ハトの自動的反応形成における反応性刺激変化の効果  
第 364 号 東福寺一郎 属性を手掛かりとした検索過程—属性の familiarity を考慮に入れて—

教育学修士 (教育学専攻のもの)

- 第 365 号 佐伯千鶴子 WAI による自己概念の分析  
第 366 号 渡辺 英男 我国の外国語教育の目的論の考察—英語教育を中心にして—

博 士 (甲)

教育学博士

第 515 号 並木 博 昭和53年 3 月31日

交互作用として見た教授学習過程

[論文審査担当者]

主査 慶應義塾大学文学部教授

大学院社会学研究科委員

齋藤 幸一 郎

副査 慶應義塾大学文学部教授

大学院社会学研究科委員

村井 実

同

小川 隆

[論文審査の要旨]

従来の教授・学習理論は連合論と認知論との2大潮流におけることができるが、そのいずれにも共通する欠点は、個人差の無視という点で、これがキメのこまかい教育実践の実現にとって致命的な弱点となっていたといえる。本研究は、最も具体的には、すべての生徒に一律に同一の教授法を適用するという考え方を脱して、生徒の適性に応じた教授法を適時適切に適用することを目的としており、そのための研究方法として、教示方法や学習課題と学習者の適性との交互作用の確認と分析を行い、

これを通じて最適な教育プログラムを実現するための方法を見出そうとするものであって、その意味で、本研究は、学習理論の中に個人差への配慮が真正面からとりいれられた研究であるといえる。

こうした研究方向への端緒をひらいたのは、アメリカ、スタンフォード大学の Lee J. Cronbach 教授によるいわゆる ATI (aptitude-treatment interaction, 適性・処理交互作用) という概念であり、本研究は、十数年前、並木君が、当時来日中の同教授の講演から大きな感銘を受けて以来、この領域でのたゆまぬ一連の研鑽を重ねた結果の集大成ともうべきものである。

本論文は6つの章からなっている。

第1章「教育心理学の課題」において並木君は、従来の教育心理学一般への批判を含め、教育心理学のあるべき姿に関し、研究対象ならびに研究方法の両面にわたって幅広い省察を試み、その上でATIが、教育心理学において占める位置とその意義について述べている。

第2章「ATI研究の展望」では、これまで数多く行なわれてきたATI研究を種々な角度から分類整理した上で、これまでのものにはなかった並木君自身による新しい研究方法についての見通しをあたえている。

第3章「ATI研究の方法」では、従来のATI研究

においては、すべて、被験者たちのただひとつの適性情報のみを扱う研究であったのに対し、同時に2つの適性情報をとりあげ、しかも複数箇の教示方法を適用してそれらの間の交互作用を見きわめてゆくという並木君独自の研究方法が詳細に解説されている。われわれは、ここで、A T I 研究の創始者 Cronbach 教授自身がつい先年(1977年)の著書でようやく架空のデータを設定してたんなる仮説的予断を行うのみに終っている研究方法と全く同様の方法を、並木君自身は、すでに5年前、実際のデータにもとづいて具体的に検討していたことを知るのである。また、本章では、並木君は、数理統計学的知見を駆使して、この種の研究に利用する場合の分散分析法の欠点を精密に指摘した後、分散分析法に代るものとして重回帰分析法を用いるべきことを確認している。そしてまた、この種の研究の場合のその他の必要な心得についても論じており、たとえば、たんなるソフィスティケーションの方向のみに走るべきではなく、あらゆる場合に教育への応用可能性がふまえられていなくてはならないこと、学習課題の設定の問題ひとつにしても高い因子代表性をもつものが選ばなくてはならないこと、などを主張しており、さらには、基礎科学と応用科学との関連についての一般の考え方に対する批判的見解を述べており、これらすべては、教育心理学者としての並木君のすぐれた卓見というべきである。

第4章「本研究の方法」では、同時に2つの適性情報をとり扱うという独自の研究方法に伴う数量的処理のテクニックが詳細に述べられている。要約すれば、対象とされる適性情報が、X、Y 2つである場合、教示方法ごとにひとつの回帰平面が得られ、したがって教示方法の箇数に応じて、その箇数に相当する箇数の回帰平面が3次元空間において交叉することになる。(適性情報を1つだけ扱うという従来の方法では、複数箇の回帰直線が得られるだけであったため、以下に述べるような並木君独自の手続は不要であった。)それ故に、それら交叉する回帰平面は、2つづつの組合わせの数に相当する数の交叉直線を生み出すことになるので、これらの直線をXY平面上に正射影することによって、XY平面は、互いに交叉する直線によっていくつもの領域に分割されることになる。そこで、分割された各領域について、その領域においてどの教示方法が最大値をとっているのかを決定することができ、それによって、並木君自身による新しい概念であるところの placement chart なるものを描き出すことができる、というものである。こうした数量的処理のデザインは、まさにひとり並木君によって

創造的に開発されたものであり、われわれが本研究の価値を最も高く評価する点のひとつである。

第5章「実験」では、上記のデザインによる実験Ⅰから実験Ⅴにわたる一連の実験的研究の内容が述べられている。どの実験も中学生数百名を被験者としており、学習課題は、実験Ⅰ、Ⅱでは、記号計算問題、実験Ⅲ、Ⅳ、Ⅴでは等差数列の和の公式の理解と応用の問題である。一連の実験の発展のプロセスを概観すれば、まず、実験Ⅰは上記独自のデザインによるいわば処女実験であり、実験Ⅱに対する予備実験としての位置にある。実験Ⅱでは、1次のA T I 効果は確認されたが、せっかく2つの適性情報を同時に取扱っていたにもかかわらず、2次のA T I 効果は見出されなかった。その理由として、実験Ⅰ、Ⅱでは知能の主効果あまりに大きかったこと、学習課題が適切でなかったこと、などが考えられた。そこで実験Ⅲ以下では、学習課題を前述のものに代えたとともに、適性情報も、一般知能を含め5種類のデータを取り出し得るようにし、従属変数も、直後テストのみならず、把持テストをも実施して結果をデータとしている。このような配慮の結果、実験Ⅲでは高次のA T I 効果が見出され、ここではじめて placement chart なる概念が実験的裏付けのあるものとなった。このようにして得られた placement chart を、別な被験者群に適用してこの概念の有効性をたしかめたのが、実験Ⅳであり、ここでも、並木君のあくまでも教育実践の意義を追究しようとする姿勢がみられる。実験Ⅴは実験Ⅳを改造し、Pretest での頭打ちを除き、Posttest での pay-off をより細かく多次元的にとらえるようにし、重回帰分析法をさらに洗練された形のものにしており、一連の実験のしめくりともいべき位置を占めている。

第6章「本研究の展開」では、並木君は、A T I 研究の教育実践への応用可能性に関して、ここで再び教育本来の機能にかかわる根本問題に言及し、A T I の応用を高等教育に持込むのは必ずしも適切でないこと、教示方法をつねに生徒の適性に適合させることがむしろ逆に適性の開発のチャンスを失なわせることにつながると思われる、といった見解が述べられており、並木君は、A T I 研究の応用、可能性の限界についても冷静に予測的判断を下すだけの心のゆとりをも示している。

端的にいえば、A T I とは、複数の教授法を設定して、適切な教授法を生徒の個人差に応じて切りかえて適用しようというアイデアと表裏の関係にある。ところで本研究においては、複数の教授法の設定という点についていえば、教示の「形式」における2種類と、教示の「表示」

法における2種類との組み合わせとしての4つの場合に限られており、学習課題という点についても、各実験においては記号計算の課題か等差数列の課題かに限られている。もし並木君自身が意図しているように、やがてATI研究の成果が、教育実践の上で直接的かつ幅広く応用可能なものとなるためには、さらに考えられるかぎりの多種多様な教授法と多種多様な学習課題とが設定され、それらについてのデータにもとづく無数の実験がなされてゆくことが望まれる。そして、実は、そのような整備された結果を待ってはじめて、ATI効果の応用可能性の限界も実験的裏づけをもって正確かつ精密に見きわめることが可能となると思われる。しかし、本研究に対してこの種の批判があったとしても、残された問題はたんに研究の労力と時間と経費の問題に限られるのであって、本研究において、生徒の個人差に関して、単一次元上での個人差にとどまらず、複次元上での個人差を同時にデータとし、いわゆる placement chart を描き出すための新しい道を切りひらいた並木君の独創的な業績の価値をなんらおとしめるものではない。

以上の理由によって、本研究は、学界ならびに教育実践の世界にとって最もすぐれた寄与のひとつに数えることができるものであり、よって並木君は、教育学博士の学位を授与されるに十分な資格を有するものと判定する。

## 文学博士

第539号 西川泰夫 昭和53年9月30日

確率過程からみた項目再認実験および項目認知実験  
—反応時間分布からの分析—

### 〔論文審査担当者〕

主査 慶應義塾大学文学部教授

大学院社会学研究科委員

文学博士 印東太郎

副査 同上

小川隆

副査 慶應義塾大学文学部助教授

文学博士 小谷津孝明

### 〔論文審査の要旨〕

本論文は、著者の表現を借りれば (xiv) “短期記憶と呼ばれる記憶における情報処理の処理過程、ならびに、感覚過程の中の視覚情報の処理過程に関して、その基本的な作用を解き明かすことを目的とし、仮説となるあるモデルのもとで、検証実験を試み” たものである。ここに著者自身の表現を引用したのは、著者の文体の一端を示すため、一言でいえば、概念的、抽象的な表現が多

く、それが本論文を多少読み難いものになっていることは否定できない。その傾向は、特に、“はじめ”という序章において著しい。上述の内容は、具体的にいえば、結局、次のようになる。

被験者に0~9の数字を一つづつ、重複を許さずランダムに、 $s$ 個 ( $s=1\sim6$ ) を提示し(記録項目)、ひき続き、1個の数字を示し(検査項目)、その数字が記録項目に含まれていたか否か (yes または no) を判断させる。検査項目が提示された時、被験者はそれを記録項目の記憶と照合する他なく、この記憶が上にいう短期記憶であり、照合が上にいう情報処理過程である。照合のやり方については、著者の言葉でいえば、継時的照合、平行的照合、悉皆型、中途打切型など、いろいろなモデルが想定でき、判断に要する反応時間  $t$ 、特に、その分布  $f(t)$  を測定し、それに理論的解析を加えることが本研究の目的である。以上は S. Sternberg によって行われて以来 (1966)、現在、多くの研究者の関心をひいている問題で、項目再認実験といわれる。また、上に視覚情報処理と呼んだのは項目認知実験と呼ばれたものを指しており、この場合には、検査項目に当る1個の数字が先に提示され、ついで、 $s=1\sim6$  個の一連の数字が今度は同時に提示され(認知項目)、その中に検査項目の数字が含まれているか、否かを即座に判断する視覚による照合をさしている。本論文の第I部は項目再認実験に、第II部は項目認知実験にあてられている。

Sternberg の実験、並びに、理論的考察以来、特に項目再認実験に関する研究は、世界各地において、数多く発表されている。その一般的傾向として、次のことが指摘できる。Sternberg は主として平均反応時間  $\bar{t}$  が項目の数  $s$  の線型増加関数になるところから、被験者は継時途中打切型の照合を行っているという仮説を提出したのであるが、この仮説を正当に評価するためには、平均反応時間  $\bar{t}$  の解析だけでは不十分なので、反応時間の分布  $f(t)$ 、或いは、判断が yes の場合、検査項目が記録項目中において占めている系列位置と  $t$  との関係の分析が重要であるということは、現在、多くの研究者の一致して認めるところである。著者は、必ずしも最近の研究をひろく参照していないが、期せずして同じ観点に立ち、はやくから組織的な実験を試みたのである。

本論文の構成は次の通りである。序章“はじめ”において、上述のような照合に関するモデルは、ブラック・ボックスとしての被験者の内部に光をあてることに当るといふ認識から、方法論的考察が展開されている。第I部は項目再認実験にあてられているが、その1, 2, 3章は