

言語学習とコミュニケーション

教育心理学教室 高取 憲 一 郎

はじめに

ソビエトの ЛОМОВ を中心とした認識過程を交通 (общение ; communication) *1 の平面上でとらえるという立場は、最近とみに世界的に普及してきている。その一例をあげると、1980年7月6日～12日に東ドイツのライプチヒで開催された第22回国際心理学会議の2日目のシンポジウム「Cognition and communication」は、チェコスロヴァキアのJanousekを議長として、ソビエトの ЛОМОВ をオルガナイザー、スイスのDoiseを副オルガナイザーとして組織された。会議速報とも言うべきCongress News(2)に紹介された当日のシンポジウムの内容を、この分野の研究上の情報として有益と思われるので、以下に邦訳して載せておきたい。*2

認識過程が心理学実験の対象に初めてなった当時は、“純粋な形” (pure form) におけるその特徴や法則を発見することに研究者たちは自らの目標を置いた。彼らによって発展させられた実験テクニックは研究されるべき過程 (たとえば、感覚、知覚、記憶、思考の諸過程) を、行動や実践活動や他の人々に対する個人の諸関係からも、そしてさらにその他のすべての心理現象の体系からも切りはなすことを目的としていた。それは、切りはなされた過程を個人の特定な自然な本性として分析するためであった。それらの実験で用いられた手づきや方法はすべて、個人の動機や気分 (mood) や定位 (orientation) に影響を与える諸要因からできるだけ個人を切りはなすように考えられていた。すなわち、研究されるべき過程を歪曲するように考えられていた。さらに、認識過程は“客体—主体”のレベルで、より正確に言えば、“能動的客体—受動的主体”のレベルで研究された。

この抽象的な機能主義的 (functionalistic) アプローチを克服するための大きな一歩は、心理学における活動概念の発展によってなされた。それによれば、研究者は感覚、知覚、記憶、思考を人間の行動と活動のコンテクストにおいて分析せねばならなかった。この新しいアプローチのおかげで、認識機能ばかりではなく制御的機能を明らかにすることが可能になったが、しかし、それはまだ“主体—客体”関係のなかにとじ込められていた。

※1 **общение** というロシア語は厳密には「交際、交通、連絡」(岩波ロシア語辞典) という意味であり、英語では「intercourse ; relations, links」(The Oxford Russian - English Dictionary) に相当すると思われるが、心理学では一般的にcommunicationと英訳されている。

※2 国際会議のCongress Newsは、この会議に出席された宮嶋邦明氏 (京都府立大学) より提供していただいた。記して感謝する。

最近の発展は新しい概念によるアプローチを提起している。すなわち、コミュニケーションは認識機能の切りはなすことのできない部分と考えられるべきである。

以上のような歴史的展望から始めて、さらに認識心理学と社会心理学の間の親密な関係を考慮に入れながら、シンポジウムは次の3つの論点について行なわれた。

1) コミュニケーションのもとにおける心理過程の特性 (B.F. Lomov (ソビエト), R. Janousek (チェコスロヴァキア), P.D. Guild and L.H. Strickland (カナダ), T. Wehner and M. Stadler (西ドイツ) の論文)

2) コミュニケーション過程における知覚、記憶、決定、思考 (J.R. Nuttin (ベルギー), J. Neubert and R. Tomczyk (東ドイツ), J. Šipóš (チェコスロバキア), S. Jörg and H. Hörmann (西ドイツ), V.N. Nosulenko (ソビエト), J.M. Zabrodin and A.V. Zakharova (ソビエト))

3) コミュニケーションと認識の発達 (W. Jantos and H. Sydow (東ドイツ), J. Beaudichon (フランス))

以上の国際会議の速報により、この分野の概略はほぼ理解できたと思われるが、さらに詳しい紹介については一連の拙稿を参照していただきたい。^{*3}

さて、本論文では交通 (コミュニケーション) 過程における学習の問題を、系列学習と自由再生という2つの典型的な言語学習事態を対照比較しながら検討してみることにする。^{*4}

実験 I (系列学習)

方法：被験者は鳥取大学の学生 48 人 (男 21 人, 女 27 人) である。実験計画は 2×2 の要因計画が用いられた。第 1 の要因は学習を遂行する被験者の人数の要因で、単独 (1 人) で行なうか共同して (2 人) 行なうかである。第 2 の要因は学習材料の要因であり、無意味綴か有意味綴かである。無意味綴としては清音 2 字音節の無連想価段階表より、無連想価 60~69 (段階 12~13) の綴を 12 個とり出し、有意味綴としては同じく無連想価 0~4 (段階 0) の綴を 12 個とり出した。とり出した綴は、提示順序に従って表 1 に示しておいた。学習材料はメモリードラムにより提示した。1 つの綴の提示時間は 2 秒であり、再生時間は 1 分である。単独群は 1 人で再生し、共同群は互いに相談しながら再生する。しかし、共同群の場合は、2 人で異なる部分を分担して学習することをしないように注意を与えておいた。この場合の系列学習は、系列予言法ではなく、とにかく学習材料を提示順序どおりに再生するという系列学習である。学習完成基準は 2 回連続完全正答である。なお、共同群の再生の様子はテープコーダーに録音した。

結果：1) 所要試行数：学習完成基準までの所要試行数の平均を表 2 に示した。分散分析の結果

- ※ 3 高取憲一郎 (1978) 活動の概念と記憶の問題—随意的記憶と不随意的記憶のパラドックス, 鳥取大学教育学部研究報告 (教育科学), 第 20 巻, 第 2 号, 199-207
 ————— (1979) コミュニケーション場面における図形表象形成過程, 鳥取大学教育学部研究報告 (教育科学), 第 21 巻, 第 2 号, 311-339
 ————— (1980) 記憶過程におけるコミュニケーションの役割—個人再生と共同再生の比較研究, 教育心理学研究, 第 28 巻, 第 2 号, 108-113

- ※ 4 この実験は筆者の指導のもとに太田垣恵子が 1978 年度鳥取大学教育学部卒論として行なったものである。

表 1

系列学習（実験Ⅰ）に使用された無意味綴および有意意味綴。上から下への順に提示された。

無意味綴	有意意味綴
ラエ	ミソ
ソヌ	ヒマ
ホヒ	ヨル
スセ	ナラ
ツア	クサ
テユ	テツ
ニミ	オカ
リワ	ワタ
ケネ	ネコ
ヘメ	アイ
ルヨ	シモ
イム	エリ

表 2

系列学習（実験Ⅰ）における学習完成基準までの所要試行数の平均。()内は標準偏差。

	無意味綴	有意意味綴
単 独 (1人)	10.3 (3.03)	4.0 (1.58)
共 同 (2人)	7.5 (3.81)	2.5 (0.87)

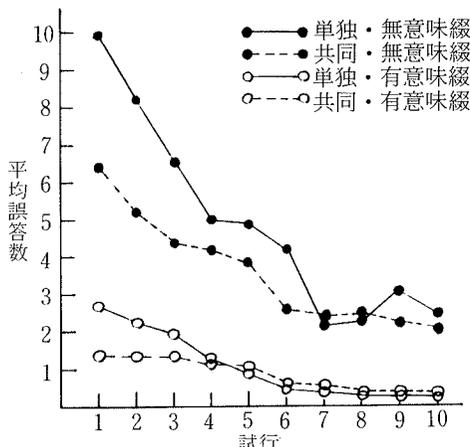


図 1. 系列学習（実験Ⅰ）のヴィンセント学習曲線

は、被験者の人数の主効果が $F=4.71$, $df=1/28$, $p<.05$ で有意であり、また学習材料の主効果も $F=32.86$, $df=1/28$, $p<.01$ で有意であった。

2) 学習曲線：10 試行に統一したヴィンセント学習曲線を図 1 に示した。これは平均誤答数を指標としているが、この場合の誤答とは学習すべき全体の綴の数から正再生数を減じたものである。被験者の人数、学習材料、試行（前半 5 試行・後半 5 試行）の 3 要因の分散分析の結果は、学習材料の主効果は $F=37.25$, $df=1/28$, $p<.01$ で有意であり、試行の主効果も $F=135.84$, $df=1/28$, $p<.01$ で有意であった。また被験者の人数と試行の交互作用は $F=10.06$, $df=1/28$, $p<.01$ ；学習材料と試行の交互作用は $F=31.85$, $df=1/28$, $p<.01$ といずれも有意であった。3) 系列位置曲線：第 1 試行から第 5 試行までの誤答数の総和の平均によって、系列位置曲線を示したのが図 2 である。系列位置の初めと終りが誤答が少く、中央部分に多いという系列位置効果が認められる。被験者の人数、学習材料、系列位置（前半 6 項目と後半 6 項目）の 3 要因の分散分析の結果、学習材料の主効果は $F=64.73$, $df=1/28$, $p<.01$ で有意であり、系列位置の主効果も $F=9.01$, $df=1/28$, $p<.01$ で有意であった。4) コミュニケーション：コミュニケーションの回数（内容的に 1 つにまとまっている発言を 1 回とみなして、2 人の被験者の発言回数を加えたもの）の平均を、有意意味綴では第 12 試行まで、無意味綴では第 5 試行まで示したのが図 3 である。また、コミュニケーションの内容の分析、および焦点ストラテジー^{*5}の分析については、学習が機械的言語学習事象であったために学習材料以外のことに言及した発言が少ないということもあり、分析が困難であったのでやらなかった。

*5 焦点ストラテジーとは、欠落箇所（すなわちよくわからない箇所）を 2 人の被験者間の共同努力の焦点として、共同して探索することをいう。

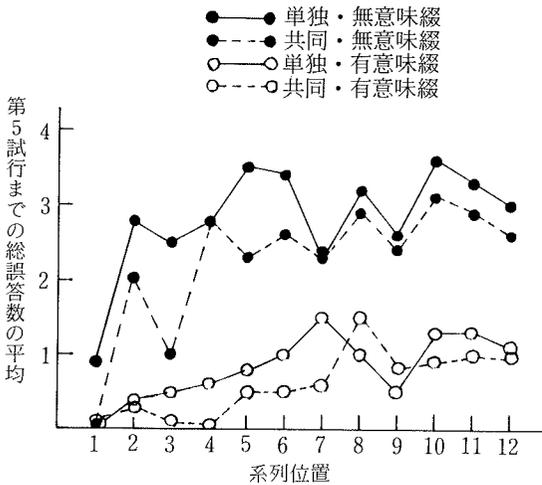


図2. 系列学習(実験I)の系列位置曲線

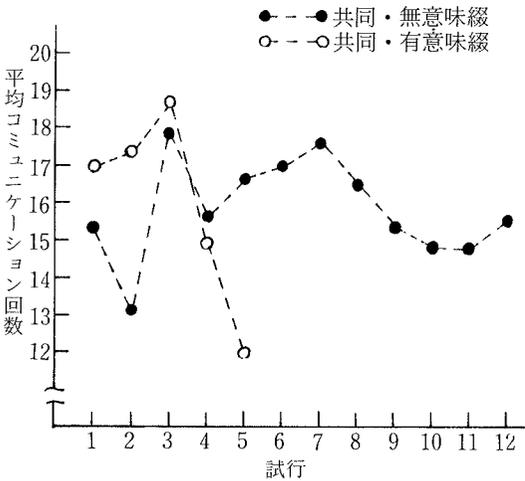


図3. 系列学習(実験I)におけるコミュニケーション回数の推移

表3

自由再生(実験II)における学習完成基準までの所要試行数の平均。()内は標準偏差。

	無意味綴	有意味綴
単独 (1人)	13.4 (4.12)	7.9 (2.98)
共同 (2人)	12.0 (5.0)	2.3 (0.83)

実験II (自由再生)

方法：被験者は鳥取大学学生48人(男16人, 女32人)である。自由再生という条件以外はすべて実験Iと同じである。ただ, 学習材料の提示順序を4通りつくり, 順次提示した。

結果：1) 所要試行数：学習完成基準までの平均所要試行数を表3に示した。分散分析の結果は, 学習材料の主効果は $F=31.60, df=1/28, p<.01$ で有意, 被験者の人数の主効果も $F=6.63, df=1/28, p<.05$ で有意であった。2) 学習曲線：10試行で統一してヴィンセント化した学習曲線を図4に示した。実験Iと同様に, 試行の前半・後半を一つの要因に入れた3要因の分散分析の結果は, 学習材料の主効果は $F=52.58, df=1/28, p<.01$ で有意であり, 試行の主効果も $F=85.5, df=1/28, p<.01$ で有意であった。また学習材料と試行の交互作用は $F=36.97, df=1/28, p<.01$ で有意であった。3) 主観的体制化：自由再生においては主観的体制化が生じ, これによって自由再生は促進されることはよく知られている。主観的体制化の指標としては, たとえば第n試行でB-O-K-Y-S-Mの順で再生し, 第(n+1)試行でA-O-K-E-S-M-R-Yの順で再生したとすると, 両試行の間にはO-KとS-Mという同一順序で再生された箇所が2箇所ある。そのときの体制化の得点は2となる。第(10-11)試行で統一してヴィンセント化したものを図5に示した。3要因の分散分析の結果は, 被験者の人数の主効果は $F=12.14, df=1/28, p<.01$ で有意, 試行(前半・後半)の主効果も $F=8.21, df=1/28, p<.01$ で有意であった。人数と試行の交互作用は $F=7.43, df=1/28, p<.05$ で有意, また人数と材料と試行の3要因間の交互作用も $F=6.68, df=1/28, p<.05$ で有意であった。4) コミュニケーション：実験Iと同様にして, 平均コミュニケーション回数の推移を示したのが図6である。

自由再生(実験II)における学習完成基準までの所要試行数の平均。()内は標準偏差。

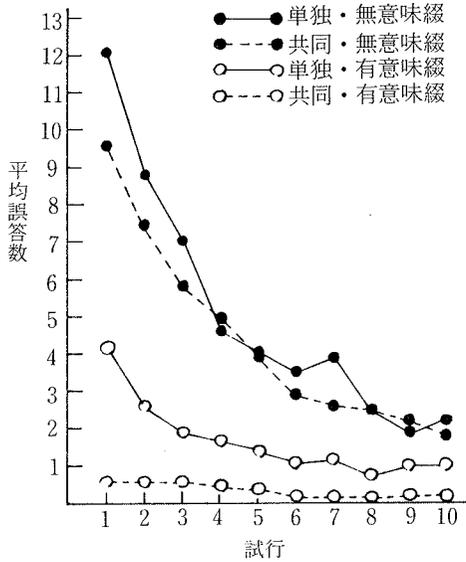


図4. 自由再生(実験II)のヴィンセント学習曲線

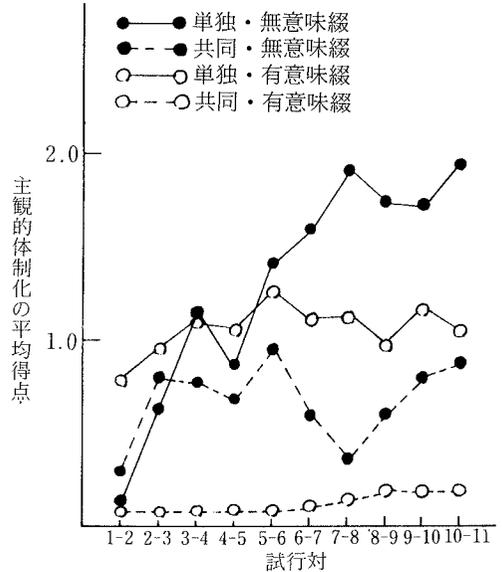


図5. 自由再生(実験II)における主観的体制化の平均得点

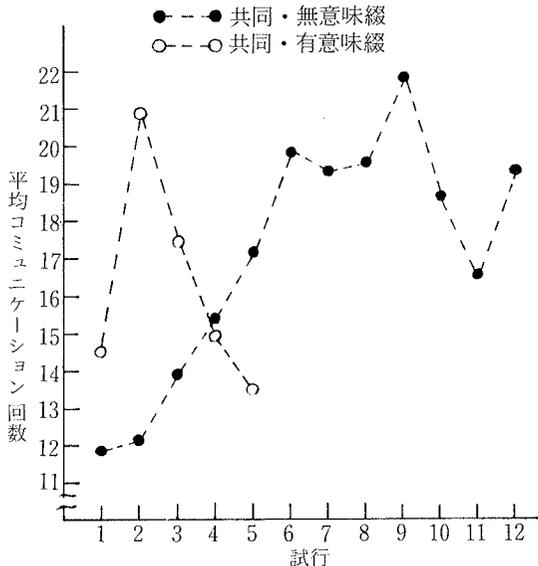


図6. 自由再生(実験II)におけるコミュニケーション回数の推移

まとめ

以上の実験結果から明らかになったことは、

1) 系列学習および自由再生の両者において、単独群よりも共同群のほうが学習が速かに形成される。

2) 系列学習および自由再生の両者において、無意味綴よりも有意味綴のほうが学習が容易である。

3) 学習曲線を見ると、系列学習と自由再生の両者における単独群と共同群の差は、学習過程前半に現われていることから、共同的遂行は学習過程前半で促進効果をもつことがわかる。

4) 同様に、有意味語が無意味語よりも学習が容易なのは、学習過程前半のほうが後半よりも顕著である。

5) 平均コミュニケーション回数の推移をみると、系列学習および自由再生の両者にお

いて、山型の曲線を描いているが、これは学習が完成するまではコミュニケーションが増加的に行なわれていくが、完成した後では単純な誤りを訂正し合うぐらいであり話すこともなく、漸次減少していくためであろう。

6) 自由再生における主観的体制化の形成のされかたをみると、単独群のほうが試行数の増加にともなって体制化も増加していくという本来の姿を示している。一方、共同群のほうは再生順序が自由であるだけに、各被験者ごとに体制化がそれぞれ異なり、互いに相殺していると考えられる。この点は、共同することの弱点となるところである。

7) コミュニケーションの内容の分析については行なえなかったが、分析方法の工夫の問題も含めて今後の課題であろう。

交通（コミュニケーション）の平面上における心理過程の研究にとって、系列学習および自由再生という典型的な言語学習事態への新たなプロブレマティックからの接近という一つの資料を提供しえたと思う。

Abstract

Verbal Learning and Communication

Kenichiro Takatori

This study aimed at investigating the effect of communication on the verbal learning processes (serial learning and free recall). For this purpose, cooperative learning was compared with individual learning. Two types of learning materials were used: meaningful syllables and nonmeaningful syllables.

The results were: 1) Cooperative learning was faster formulated than individual learning at both learning types (serial learning and free recall). 2) Meaningful syllables were more easily learned than nonmeaningful ones at both learning types. 3) The facilitating effect of cooperative learning was found at the first half of learning processes. 4) Similarly, the facilitating effect of meaningful materials was found at the first half of learning processes. 5) The number of times of communication increased until the learning was completed, and after that, gradually decreased. 6) About the subjective organization scores in free recall, individual learning was higher than cooperative learning. This point was one of the shortcomings of cooperative learning. 7) Analysis of the contents of communication was not done. But this will be one of the most important problems in the future.

This study supplied data from the standpoint of communication and cognition.

(昭和55年9月16日受理)