

対連合記憶における手掛りの 分化・選択について（その2）

水元景文

§1. 序

1.1. 対連合リスト条件における手掛りの分化・選択

対連合学習においては、1) 反応項 (R) の学習, 2) 刺激項 (St) の学習, 3) St と R との連合学習 (St-R および R-St) の下位過程が, その段階分析 (stage analysis) において示されている (e. g. Houston, J. P. 1981)。ここで St は, それと対にされた R を媒介 (mediate) すべく, 符号化 (encode) ないし変換 (transform) の処理をうける過程が考えられる。即ち, Underwood, B. J. ら (1962) の指摘するよう, 被験者 (Ss) は, 実験者 (E) によって提示される名目上の刺激 (nominal stimulus) の構成要素のなかから, その特定の St を, リスト内の他の St より弁別的に (distinctive) 分化させると同時に, 適切な R を媒介するのに有用な要素 (部分) を選択し, それを機能的刺激 (functional stimulus) として習得する過程が考えられる。この過程は「刺激選択 (stimulus selection)」ないし「手掛り選択 (cue selection)」とよばれている (e. g. Houston, J. P. 1981)。

Underwood, B. J. ら (1962) は, 名目上の刺激 (三文字綴と色彩との複合刺激) の構成要素 (綴, およびそれが記されてある紙の色彩) の何れかが, 機能的刺激として分化・選択される事態で, この過程を検討している。又, 筆者は, 概念形成実験手続きよりヒントを得て, 刺激項 St, つまり名目上の刺激自体の文字型 (例えばひらがなかカタカナか) や色彩 (文字は赤で書かれてあるか黒で書かれてあるか) などの属性を弁別・分化し, 適切な反応項 R を媒介する手掛りとして選択する事態にて検討してきた (水元, 1974, 1976, 1977, 1980, 1982, 1984)。

筆者のこれら一連の対連合学習の研究では, St にかな文字又はアルファベット, R に二文字綴を用い, R の頭文字が St である関係構造のリスト条件を工夫

し、検討した。

例えば、1982年の報告では、Ty cue リスト条件（後述）として「むーむせ、ムーむひ、ネーねく、ねーねす、……」、Co cue リスト条件（後述）として「ローろう、ローろし、せーせな、せーせま、……」の如き、St は R の二文字綴の第一文字であるリストを学習させている（リスト例中、ゴシック体で記した St は赤、他は黒である）。ここで Ty（文字型 type の頭二文字）cue リスト条件とは、R の二文字綴の第一文字が同じである対が各 2 対ずつあり、これらを分化するためには、St の文字型（type）のひらがなかカタカナかの属性を弁別・分化し、R を媒介する手掛りとして選択する条件である。又、Co（色彩 color の頭二文字）cue リスト条件とは、R の二文字綴の第一文字が同じである対が各 2 対ずつあり、これらを分化するためには、St の、色彩（color）の赤か黒かの属性を弁別・分化し、R を媒介する手掛りとして、選択する条件である。この報告では、文字型および色彩の両属性のうち、一方の属性が他方のそれよりも弁別・分化され選択される度合いが高いというような、分化あるいは属性選択の「偏倚」の認められないことが示唆されている。

ところが日常の、言語事態のかかわる記憶場面においては、まず、実験室的な無意味二文字綴を R に用いたリスト構成は不自然であろう。さらには、St は R の頭文字という表面的形式的関係で、又、St の色彩・文字型というような表面的視覚的属性を、表層的機械的レベルで encode する事態も、文字通り表層的で不自然であろう。もっと深層レベルの conceptual な semantic な処理のなされる事態が自然であろう。

それで、「がっきーぴあの、ばいおりんーふるーと」の如く、リストに有意味言語を用い、さらに St と R の関係を、（St は R の第一文字というような表層的形式的なものでなく）、St と R とは包摂ないし同範疇という概念的連想的関係にあり、conceptual な semantic な深層的な処理の可能なより自然なリスト構造を工夫し、手掛り選択の検討を試みた（水元、1983、1984、1985、1986）。即ち、St と R とが、かかる包摂ないし同範疇である構造をもつ対連合リストの学習において St を弁別・分化し、適切な R を媒介すべく手掛り選択を行なうさいの条件として、次の 2 つを設け、比較検討している。

i) 視覚的（物理的）属性分化条件。実例は「やさいーきゅうり、やさいーにんじん、かぐーいす、かぐーつくえ、きるものーすかーと、きるものーずぼん、とりーすずめ、とりーからす（ゴシック体の St は赤、他は黒）」で、各対の St の下位概念語が R であるような構造となっている。又、St の語が同じである対

が各2対ずつあり、これらを分化するためには、リスト内の St 相互間の表面的視覚的（物理的）属性である色彩を弁別・分化し、R を媒介する手掛りとして選択する条件となっている。この条件のリストもまた Co cue リスト（Co は色彩 color の頭二文字）と名づけた。

ii) 概念リスト条件。事例は「どうぐーかなづち, のこぎりーかなな, くだものーみかん, りんごーぶどう, はきものーげた, さんだるーぞうり, さかなーたい, まぐろーさんま (ゴジック体の St は赤, 他は黒)」で、各対の St の下位概念語が同範疇語が R となっている。又、リスト内の St 相互をみると、St の語が、どうぐとのこぎり, ないしくだものとりんごの如く、同一の範疇語（包摂関係）である対が各2つずつあり、これらの分化のため、リスト内の St 相互の語・概念の上位一下位の関係を認知・弁別分化し、R を媒介すべき手掛りとして選択する条件である。この条件のリストを Pt cue リスト（Pt は概念 concept の後二文字）と名づけた。

前者の Co cue リスト条件は、St の色彩、即ち視覚的・表面的属性を弁別・分化する条件であるのに対し、後者の Pt cue リスト条件は、包摂・範疇という概念関係を分化する条件である。実験では、両リスト条件ともに高い performance score が得られ、St は機能的刺激としてかなりの度合に分化されていることが示唆された。又、前者において後者よりもより高い performance score が認められ、前者における St の視覚的属性の分化度は、後者における概念的・意味的な分化の度合よりも高いことが認められた。

上述の、St の視覚的属性の分化条件と、同じく St の概念的関係の分化条件の比較検討は、まず、「がっきーびあの」のよう、St と R とが同じ範疇語であるリストの学習においてなされていることに注意せねばならない。即ち、「やさいーきゅうり, やさいーにんじん (ゴジック体の St は赤)」タイプの、St の視覚的属性を分化する条件の Co cue リストには、St と R との構成関係に、(Pt cue リストの構成目的である) 概念的意味の分化の要因が混入していることである。次に、「くだものーみかん, りんごーぶどう, どうぐーかなづち, のこぎりーかなな, …… (ゴジック体の St は赤)」タイプの、リスト内の St 相互間の概念的意味を分化する条件の Pt cue リストには、St が赤の項目と黒の項目とが混在し、(Co cue リストの構成目的である) 視覚的属性の分化の要因が混入していることにも注意せねばならない。本稿は、かかる2点をすっきりさせるべく、実験を企画したものである。

・本稿においても、St の視覚的な属性分化リスト条件と、同じく St の概念的意

味の分化リスト条件との比較検討を第一の目的とする。但し、上述の、両要因の混入事態を改善すべく、次の2つのリスト条件を工夫した。

1) 表面的な、視覚的な属性を分化する条件(表層的な情報を処理する条件)。実例は「スーすいす、すーすきやき、TEーてつだい、teーてがみ、MIーみんな、miーみつめ、ユーゆりかご、ゆーゆうき」。StはRの頭音をかな文字(カタカナ又はひらがな)かローマ字(大文字又は小文字)で示したもの。StとRとの関係は、StがRの頭文字という表面的形式的なものである。Rは3～4字よりなる有意味言語とし、日常の言語場面に近づけた。Stの読みが同じである対が各2対づつあり、これらを分化するためにStを構成する文字型(カタカナかひらがな、大文字か小文字か)の視覚的な属性を弁別分化・選択し、Rを媒介すべき手掛りとする条件になっている。Rの頭文字 initial である St の文字型の分化ということから、この条件を Ini cue リストと名づける。

2) 同一の範疇語間を分化する条件(深層的な意味的な情報を処理する条件)。実例は「ひまわりーさくら、こすもすーあさがお、もつきんーおるがん、ふるーとーぴあの、てーぶるーたんす、げたばこーほんだな、せびろーすかーと、ぶらうすーずぼん」で、各対の St と R とが同範疇語(但し、St はすべて黒)で構成。前述の Pt cue リスト同様、St の語が同一の範疇語になっている対が各2対づつあり、これらを弁別・分化し、Rを媒介すべく手掛りとする条件。範疇 category 語の分化ということから、この条件を Cat cue リストと名づける。前回の Co cue や Pt cue リストでは、対の構成にあたり、概念の上位-下位関係を考えたが、今回の Cat cue リストでは同範疇語とした。

1.2. 学習観察条件と手掛り

学習の手掛りは、他の被験者の学習を観察することによっても得られ、「学習方法の学習 (learning how to learn) の生起が認められる。筆者はこれを、次のような手続きによって検証してきた(水元, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1980, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986)。即ち、

2人の被験者(Ss)を一組とする(一人をX, 他の一人をYと仮称する)。XがSsとして学習実験をうける間、Yは材料の提示や再生テスト用紙の授受などを行なう実験者(E)の役割をtaskとして行なう。この実験が終わると、XとYとは役割を交代し、Yが他のリストを学習するSsの役割を、XはEの役割を行なう条件で、実験する。ここでXは、まずSsとして学習を行なった後、Eの役割をtaskとして行なうわけで(learning→task)、この条件をLT条件

とする。他方 Y は、E の役割を task として行なった後、Ss として学習実験をうけるわけで (task → learning), この条件を TL 条件とする。TL 条件においては、Ss として学習実験をうける前に、他の Ss の学習を、E の役割を遂行しつつ観察する機会が得られ、何らかの「学習方法の学習」にかかわる手掛りの得られることが期待されうる。しかし、LT 条件ではこれは期待されえない。

これまでの LT および TL 両条件の比較・検討、即ち学習観察の効果の検討より、「学習方法の学習」が生起し、あらかじめのケースにおいてはそれが後の学習に対して促進効果をもたらす事実を認めてきた。しかし前述の、包摂ないし範疇語を対にしたリストの学習実験においては、観察により学習したと考えられる学習方法(リスト構造の、手掛りの弁別・分化にかかわる認知ストラテジー)と、自分が学習するリストの学習方法(認知ストラテジー)との間にくいちがいがあると、必ずしも促進効果とはならない(くいちがいがなかったら、促進効果が認められる)。即ち、TL 条件の Ss は、LT 条件の Ss が Co cue (又は Pt cue リストを学習するのを観察したのち、Pt cue (又は Co cue) リストを学習する手続きをとると、学習観察は促進効果とならず、逆に、習得の比較的遅い Ss 群では、抑制効果すら認められる(水元, 1983, 1984, 1985)。

本稿においても、学習観察の効果を検討し、この点を再検証する。

§ 2. 実 験

前節にて述べた Ini cue, Cat cue のリスト要因、および、LT, TL の学習観察要因の、対連合学習過程に対する効果を検討する。実験は次の手続きで集団場面で実施した。

材料リスト：1 リスト 8 対の Ini cue および Cat cue の 2 リスト条件。Ini cue リストは「ケーけしごむ、けーけいと、なーなつとう、ナーなまえ、HIーひまわり、hiーひらめ、raーらいおん、RAーらっぱ」。Cat cue リストは「きゅうりーにんじん、きゃべつーれたす、すずめーにわとり、いんこーつばめ、でんしゃーひこうき、とらつくーきしゃ、かなづちーのこぎり、くぎぬきーかんな」である。又、両リスト条件ともこのほかにもう一種ずつ作成し、各条件のリストを学習する Ss の半数ずつにそれぞれ割当て counterbalance を計る。各リストとも 8 対を、それぞれ 3 枚の白カード (9 × 13 cm) 上に印刷。カード上の 8 対の順序は 3 枚とも乱数表にてそれぞれ異なったものにしておく。

国立国語研究所 (1981) は、乗り物、着る者、家具、花、果物などの語を刺激として、それらの下位概念語を反応させた結果を範疇語連想語彙表にまとめ

ている。又、あ、さ、ま、や、などのひらがなを刺激として示し、それを頭音とする言葉を反応させた結果を頭音連想語彙表にまとめている。リストは同表の、成人を対象として調査した結果より、反応頻度が高く、構成文字数が3～4個である語を選び作成した。

習得と再生テスト：後述する132名の被験者（Ss）を二分し、LT条件を66名、TL条件を66名とする。そしてLT条件とTLより1名ずつ2名選び、これを1組として66組作る。まず、LT条件のSsは次の手続きにより8対のリストを習得（3回試行）し、再生テストを受ける。即ち、8対の対連合リストを記したカードをSsに30秒提示する。→8つの対のStのみ記した回答用紙に、各Stに続けて適切なRを1分間以内に記入させる。→再び（別の）カードの提示、30秒間。→再び（別の）回答用紙にRの記入、1分間。→3度目のカードの提示、30秒間。→3度目のRの記入、1分間。以上が習得段階である。カード上の対の順序、回答用紙のStの順序・配列は各試行ごとに異なるようにした。この3回の試行ののち、1分間間隔をおき（この間閉眼させる）、次の再生テストを行なう。

(1) Fテスト (Forward recall)：各対の8個のStと、8個のdistracters（まよわしの混合項目）とが、ランダムに混合して記入された回答用紙を渡す。各対のStには、それに続いて適切なRを、distractersには×印を記入させる。制限時間は2分間。なお、distractersは次の要領にて構成した。本節の材料リストで示したIni cueリストについては、Stは「ケ、け、な、ナ、HI、hi、ra、RA」であるが、distractersはこれらの各Stと文字型の属性が対照的な「KE、ke、na、NA、ヒ、ひ、ら、ラ」とした。又、同じく材料リストで示したCat cueリストについては、Stは「きゅうり、きゃべつ、すずめ、いんこ、でんしゃ、とらっく、かなづち、くぎぬき」であるが、distractersはこれら各項目と同範疇語である「だいこん、たまねぎ、からす、うぐいす、たくしー、じどうしゃ、べんち、ないふ」とした（国立国語研究所、1981を参照して構成）。

(2) Bテスト (Backward recall)：Fテスト終了後、各対のStを再認させるテストを行なう。即ち、各対ごとに、Stとそのdistracters 3個を交えた選択肢が、Rとともに印刷された回答用紙に記入させる。具体的には、

ラ、RA、ら、ra—らいおん

ヒ、hi、HI、ひ—ひらめ (Ini cue)

いんこ、からす、うぐいす、すずめ—つばめ

くぎぬき、かなづち、ないふ、べんち—のこぎり (Cat cue)

と印刷された回答用紙を渡し、選択肢のうちより St を見だし○をつけさせる。制限時間は 8 対で 75 秒。

LT 条件の Ss の習得と再生テストの過程で、カードの提示や、回答用紙の受渡しをする E の task を、TL 条件の人が行なう。LT 条件の実験終了後、LT 条件の人と TL 条件の人とは役割を交代、こんどは TL 条件の人が他の対連合リストを習得し再生テストを受ける Ss の役割を、LT 条件の人が E の役割を行なう条件で実験する。また、LT 条件が Ini cue (又は Cat cue) リスト学習のさい、TL 条件は Cat cue (又は Ini cue) リスト学習とした。

学習系列：Ini cue, Cat cue のリスト条件に、LT, TL の学習観察条件を組合せた次の 4 系列を設ける。

Ini cue を LT 条件で学習：Ini cue LT と略。

Ini cue を TL 条件で学習：Ini cue TL と略。

Cat cue を LT 条件で学習：Cat cue LT と略。

Cat cue を TL 条件で学習：Cat cue TL と略。

被験者：鹿児島女子大学学生 20 名と鹿児島女子短期大学学生 112 名。Ini cue LT 系列に 35 名、Ini cue TL 系列に 31 名、Cat cue LT 系列に 31 名、Cat cue TL 系列に 35 名を割り当てた。実験は鹿児島女子大生については 1986 年 4 月 9 日、同大学第一心理学実験室で、鹿児島女子短大生については 1986 年 5 月 12 日、同短期大学図書館棟 41 号教室で行なった。

§ 3. 結果と考察

3.1. 習得のデータについて

表 1 に、第 1～第 3 試行ごとに、適中数の平均と標準偏差 (SD) を示す。又、このデータの分散分析を表 2 に示す〔分散分析計算は山内 (1982) によって示された、三要因混合計画による重みづけられない平均値分析法による〕。表 2 をみると、リスト要因は有意、学習観察要因は有意でなく、試行数は有意である。またこれらの要因の交互作用は何れも有意ではない。これらのデータおよび計算結果から次のことがいえよう。

1) どの条件においても、又どの試行においても多くの適中数が認められ、有意味言語を用いたリストは習得の容易なことが認められる。

2) リスト要因に関して：Cat cue リスト習得の適中数は、Ini cue リスト習得のそれよりも有意に多い。St は R の範疇語であり、又、R を媒介するための手掛りとして、リスト内の St の範疇語間を分化・選択する条件のリスト習得

水元：対連合記憶における手掛りの分化・選択について（その2）

は、StはRの頭文字であるという表面的視覚的形式的な関係にあり、又、Rを媒介するための手掛りとして、Stの視覚的な文字型を分化・選択する条件のそれよりも、習得がより容易である。

3) 学習観察要因に関して：LT条件における適中数と、TL条件におけるそれとは有意差はなく、学習観察の効果は認められない。

4) 試行を重ねるにつれ、これまでの報告と同様、適中数の有意な増加が認められる。

表1 各試行ごとの平均適中数 ()内はSD

学 習 系 列	第1試行	第2試行	第3試行
Ini cue LT	5.29(1.86)	6.77(1.66)	7.51(1.16)
Ini cue TL	4.94(1.72)	7.41(1.01)	7.68(0.86)
Cat cue LT	5.97(1.69)	7.68(0.59)	7.84(0.57)
Cat cue TL	5.43(1.82)	7.20(1.14)	7.77(0.68)

表2 習得過程のデータの分散分析表

変 動 因	平方和 SS	自由度 df	平均平方和 MS	F
被験者間		131		
リスト条件(A)	14.36830	1	14.36830	4.35926 *
学習観察条件(B)	1.08747	1	1.08747	0.32993
A×B	6.58261	1	6.58261	1.99712
群内被験者(誤差)	421.89370	128	3.29604	
被験者内		264		
試行数(C)	389.94626	2	194.97313	180.42931**
A×C	2.36124	2	1.18062	1.09256
B×C	5.71598	2	2.85799	2.64480
A×B×C	4.49837	2	2.24918	2.08141
C×群内被験者(誤差)	276.63533	256	1.08061	

*...P<.05 **...P<.01

3.2. 再生テストのデータについて

(1) Fテストのデータ

8対のリストのうち何対正答されたか、その平均と標準偏差(SD)を表3に、その分散分析を表4に示す。これをみると、リスト要因、学習観察要因、および両者の交互作用の何れも有意でない。即ち、Cat cue条件での正答数はIni cueでのそれよりも多い傾向は認められるが、その差は統計的に有意ではない($P < .10$)。また、LT条件での正答数とTL条件でのそれとは有意差はない。

さらに8個のdistractersのうち、何個が原リストに存在しなかったかを正しく弁別できたかのデータ(正弁別数)を表3に、この分散分析を表5に示す。正答数のデータと同様、リスト要因、学習観察要因、両要因の交互作用の何れも有意でない。即ち、正答数のデータと同様、Cat cue条件での正弁別数はIni cueでのそれよりも多い傾向にあるが、その差は統計的に有意でない($P < .10$)。また、LT条件での正弁別数とTL条件でのそれとは有意差はない。

これらの結果より次のことがいえる。

1) 正答数、正弁別数ともに完全正答かそれに近い。Stは、Rを媒介する機能的刺激として、かなりの程度に分化されている。

2) Stの機能的刺激としての概念的な範疇語間の分化度は、同じく視覚的な頭文字の文字型の分化度よりも高い傾向はあるが、統計的な有意差はない。

3) 学習観察要因のStの分化に対する効果は認められない。

(2) Bテストのデータ

Rを媒介する機能的刺激として、Stはどの程度分化・習得されているかを直接に測定するBテストのデータを表3に、その分散分析を表6に示す。リスト要因は有意であり、学習観察要因ならびに両要因の交互作用は有意でない。即ち、Cat cue条件での正答数はIni cue条件でのそれよりも有意に多い。しかしLT条件での正答数とTL条件でのそれとは有意差はない。これらのことからFテストの場合と全く同様のことがいえる。即ち、1)Stの再認度が高く、分化度の高いこと。2)Stの範疇語の分化度は、同じく文字型のそれより高いこと。3)学習観察要因のStの分化に対する効果は認められないことである。

3.3. 考察

(1) リスト要因について

本稿におけるCat cueリスト条件は、StとRとが範疇語の関係にあり、又、Rを媒介する手掛りとして、リスト内のSt相互の概念的に同一の範疇語間を

水元：対連合記憶における手掛りの分化・選択について（その2）

表3 FおよびBテストにおける平均正答数

()内はSD

学習系列	Fテスト		Bテスト 正答数
	正答数	正弁別数*	
Ini cue LT	7.00(1.64)	7.89(0.40)	7.23(1.44)
Ini cue TL	7.39(1.24)	7.97(0.18)	7.58(0.91)
Cat cue LT	7.71(0.77)	8.00(0.00)	7.87(0.71)
Cat cue TL	7.54(1.44)	8.00(0.00)	7.89(0.40)

*正弁別数：Fテストのさい示された distracters に対して、これらが習得リストの St に存在しなかったむねを正しく弁別できた数。

表4 Fテストの正答数のデータの分散分析表

変動因	SS	df	MS	F
リスト条件	6.07929	1	6.07929	3.34792 ⁺
学習観察条件	0.39783	1	0.39783	0.21909
交互作用	2.57770	1	2.57770	1.41946
誤差	232.42765	128	1.81584	
		131		

+……P<.10

表5 Fテストのさいの distracters への正弁別数の分散分析表

変動因	SS	df	MS	F
リスト条件	0.16111	1	0.06111	3.16739 ⁺
学習観察条件	0.05261	1	0.05261	1.03425
交互作用	0.05261	1	0.05261	1.03425
誤差	6.05160	128	0.05086	
		131		

+……P<.10

表6 Bテストの正答数のデータの分散分析表

変動因	SS	df	MS	F
リスト条件	7.41828	1	7.41828	4.08531*
学習観察条件	1.12528	1	1.12528	0.61970
交互作用	0.89513	1	0.89513	0.49295
誤差	118.74654	128	0.92771	
		131		

*……P<.05

弁別・分化し、選択する過程の含まれる条件である。つまり、深層的意味的な情報を処理する過程の含まれる学習といえよう。これに対し、Ini cue リスト条件は、Rには有意味言語が用いられてはいるものの、StはRの頭文字という、表面的形式的な関係で、又、Rを媒介する手掛りとして、リスト内のStの表面的視覚的な文字型属性を弁別・分化し、選択する過程の含まれる条件である。つまり、表層的な情報を処理する過程の含まれる学習といえよう。

本稿の問題を、学習における情報処理の「深層」対「表層」の比較としてみると、深層的处理の含まれる学習過程は、表層的处理の含まれるそれより、より高い performance score が得られ、習得が容易で、高い分化度の認められる結果が得られている。何れの学習条件においても、有意味言語を用いたこれまでの報告同様、高い performance score が得られているのだが。

学習における情報処理の「深層」対「表層」の比較・検討として、大ざっぱに論ずる場合、この Cat cue リスト条件と Ini cue リスト条件との比較・検討でよいかも知れない。しかし、StとRとの関係構造をみると、Cat cue リストではStとRとは同範疇という構成であり、Ini cue リストではStはRの頭文字という構成である。前者の構成条件と後者のそれとでは、異なった学習過程が生ずるのではなからうか。

Cat cue リスト条件では、StとRとが同範疇という認知ストラテジーと、リスト内のSt相互間の分化は同範疇のその分化という認知ストラテジーとは同種のものであろう。これに対しIni cue リスト条件では、StはRの頭文字という認知ストラテジーのほかに、リスト内のSt相互間の文字型属性の分化という認知ストラテジーの二種類をSsはもたねばならない。Ini cue リスト条件における performance score が、Cat cue 条件におけるそれよりも、やや下まわっているのはこのためなのだろうか。

あるいは、Low, L. A.と Roder, B. J. (1983) が、有意味語の学習のさい、それらと高い範疇語適連想関係にある語を encoding cue および (もしくは) retrieval cue として提示することの優位性 (encoding specificity) を示しているが、この種の優位性が Cat cue リスト条件において強く働いたとも思われる。

ところでこれまでの報告 (水元, 1983, 1985) をみると、Pt cue リスト条件と名づけた概念的範疇語を分化する条件 (本稿の Cat cue に相当) よりも、Co cue リスト条件と名づけた視覚的属性を分化する条件 (本稿の Ini cue に相当) の方がより高い performance score が得られており、本稿の結果はこれまでの

ものと逆の傾向を示している。これまでの報告においては、Pt cue, Co cue 何れの条件も、St と R とは包摂ないし範疇語の関係にあるリスト構成条件の下で実験がなされたことに留意せねばならない（St の視覚的属性分化要因を操作する Co cue リストにおいても、St と R とは包摂ないし範疇語の関係にあり、これが本稿の Ini cue リストを工夫した理由であることは、すでに § 1 にて述べた通りである。）何故に、本稿の、Ini cue と Cat cue のリスト構成条件に行なった実験結果が、前回までのそれと逆の傾向を示すことになったのか、そのメカニズムは不明である。St は R の語の頭文字である構成条件のリスト学習と、St と R とは包摂ないし同範疇語である構成条件リスト学習とでは、異なった学習過程であるのだろうか。

(2) 学習観察要因について

本稿における TL 条件は、実験をうける前に他の Ss の学習過程を観察する機会があり、そこでのちの学習に対する「手掛り」が得られ、「学習方法の学習」ともいふべき、学習の方法にかかわる認知ストラテジーの形成が期待されうるものである。但しこれは、後の学習に対し、必ずしも促進効果をもたらすとは限らない。本稿の、TL 条件と LT 条件との比較の結果では、TL 条件での performance score と、LT 条件でのそれと有意差の認められなかったことから、学習観察要因は、促進、抑制の何れの効果も及ぼさなかったといえよう。

これまでの報告の実験結果では、二文字綴を用いたりリスト学習においては学習観察の促進効果があらかた認められた。ところが、St と R とが包摂ないし範疇語である有意味語で構成されたリストの学習においては、学習観察の効果の様相が次のようになった。

1) 観察して学習したと考えられる学習方法（とくに、リスト構造の手掛りの弁別・分化にかかわる認知ストラテジー）と、自分が（Ss として）学習するリストの学習方法（認知ストラテジー）との間にくいちがいがあると、促進効果は必ずしも認められず（水元，1983）、逆に抑制効果すら生ずるケースすらある（水元，1984）。

2) 前項で述べたくいちがいが無かったら、促進効果が認められる（水元，1985）。

3) 学習の容易なりスト条件では、LT, TL 両条件ともに（perfect score に近いほど）performance score が高く、両条件の差異が生ずるには至らなかった。つまり、促進効果も抑制効果もあらわれるには至らなかったとも考察された（水元，1983）。

本稿においては、TL 条件は Ini cue (又は Cat cue) リスト学習を観察したのち、Cat cue (又は Ini cue) リストを学習する条件であった。つまり、上述 1) の、認知ストラテジー間にくいちがいのある事態にあてはまる。また、3) で述べた高い performance score もあてはまり、全く同様の考察がなされうるだろう。

§ 4. 要約と結語

対連合学習においては、名目上の刺激項 (St) を弁別的に分化し、適切な反応項 (R) を媒介するのに必要な手掛り cue を機能的刺激として選択する過程が考えられる。本稿の第一の目的は、この手掛りが弁別分化される過程 (認知ストラテジー) の、学習に対する効果を検討することである。本稿では、リストを構成している表層的な視覚的な情報を弁別分化し、手掛りとして選択する条件と、同じく概念的意味的な深層的な情報を弁別分化し、選択する条件とを対比・検討するため、次の 2 つのリスト条件を設ける。

1) Ini cue リスト……前者の条件に対応。各対の St は、R である有意味言語の頭音である構造で (St と R との関係は表面的形式的関係)、实例は「スーすいす、すーすきやき、MI—みんな、mi—みつまめ、……」。リスト内の St 相互の文字型の属性、即ち、カタカナ、ひらがな、大文字、小文字の表面的視覚的な属性を弁別分化し、R を媒介する手掛りとして選択する条件。

2) Cat cue リスト……後者の条件に対応。各対の St と R は同範疇語。实例は「ひまわり—さくら、こすもす—あさがお、せびろ—すかーと、ぶらうす—ずぼん、……」。リスト内の St 相互の概念的範疇語を弁別分化し、R を媒介する手掛りとして選択する条件。

本稿の第二の目的は、学習観察の効果の検討である。即ち、ある被験者が特定のリスト (Ini cue 又は Cat cue) を学習するのを、実験者の役割を task として行ないつつ観察してのち、他のリスト (Cat cue 又は Ini cue) を学習する TL 条件と、かかる学習観察なしに学習する LT 条件とを設け、両条件の差異を比較検討する。TL 条件では学習観察中に生ずるとされる何らかの「学習方法の学習」により、のちの学習に対する促進効果が期待されうる。

実験手続きは次の通りである。被験者は 132 名の女子大学および女子短大学生で、集団に実験した。

習得：「8 対のリストを印刷した 9 × 13 cm のカードを 30 秒間提示 → 8 対の St のみ印刷した回答用紙に各 R を 1 分間以内に筆答させる」という手続き

を、3 試行繰り返す。

再生テスト：上述の習得試行を行ない1 分間経過してから、次の再生テストを行なう。

i) Fテスト：St を示しそれに対する R を筆答させる。このさい、原リストの St に distracters も混ぜて提示し、これには原リストに存在しなかったことを弁別・筆答させる（2 分間）。

ii) Bテスト：原リストの R を示し、それと対にされていた St を、（その St と distracters を含む）選択肢の中から再認（筆答）させる（75 秒）。

このさいカードの提示や、回答用紙の受け渡しなどして、他の被験者の学習を観察する機会のある実験者の役割を、task として行なってから、他のリストを学習する条件を TL、かかる task なくして学習する条件を LT とした。結果は次の通りである。

1. 習得過程のデータ

1) 各条件とも適中数が多い。

2) Cat cue リストの適中数は、Ini cue のそれよりも多い。

3) TL 条件での適中数は LT でのそれと有意差はなく、学習観察要因の効果は認められない。

4) 試行に伴ない適中数は順調に増加している。

2. 再生テストのデータ

Fテストでの正答数と distracters への正弁別数、Bテストでの正答数のデータに、おおむね一貫して次の傾向が認められる。

1) 正答（正弁別）数は高い成績である。

2) Cat cue リストでの正答（正弁別）数は、Ini cue でのそれよりおおむね多い。

3) TL 条件での正答（正弁別）数と LT でのそれとは有意差なく、学習観察要因の学習に対する効果は認められない。

以上の結果から、次のことがいえよう。

1) St が R の語の頭音であるリストの学習、St と R とが範疇語的連想関係にあるリストの学習とも、何れも高い performance score が認められる。

2) リストの表層的な視覚的情報（文字型）を弁別分化し、R を媒介するための手掛りとして選択する条件（Ini cue リスト）よりも、同じく深層的な意味的な情報（範疇語）を弁別分化し、R を媒介するための手掛りとして選択する条件（Cat cue リスト）の方が、performance score がより高い。学習にあたり、

表層的情報の処理よりも深層的なその処理の方が、より高い程度になされていることが考えられる。ところがこれまでの報告での、St と R とが範疇語的連想関係にあるリストの学習では、表層的な視覚的情報（色彩）を弁別分化する条件 (Co cue) の方が、同じく深層的な概念的範疇語を分化する条件 (Pt cue) よりも、学習度、分化度の高い傾向がほぼ一貫して示されている。本稿の結果はこれらと逆の傾向を示している。この傾向のちがいは、本稿においては St が R の語の頭音である構造のリスト条件を導入したことによるものと考えられる。しかし、逆の傾向の生じた機制は不明である。

3) TL 条件と LT 条件の比較より、学習観察の促進効果は認められなかった。これは、これまでの報告との比較より、観察した学習のリスト条件と、自らの学習するリスト条件との間に、リストの弁別分化にかかわる認知的なストラテジーのくいちがいが存在したためと考えられる。

文 献

- Houston, J. P. 1981. Generalization and Discrimination. In Houston, J. P. *Fundamentals of Learning and Memory*. 2e. Academic Press. 234-271.
- Houston, J. P. 1981. Structure and Organization in Memory. In Houston, J. P. *Fundamentals of Learning and Memory*. 2e. Academic press. 395-434.
- 国立国語研究所, 1981, 国立国語研究所報告 69. 幼児・児童の連想語彙表. 東京書籍.
- Low, L. A., and Roder, B. J. 1983. Semantic Relation between Encoding and Retrieval in Cued Recall. *Memory and Cognition*, 11(6), 651-659.
- 水元景文, 1974, 対連合記憶における刺激選択と集団学習について I. 鹿児島女子短期大学紀要, 9, 63-82.
- 水元景文, 1975, 対連合学習過程における相対的個人差について. 鹿児島女子短期大学紀要, 10, 11-26.
- 水元景文, 1976, 対連合記憶における刺激選択と集団学習について II. 鹿児島女子短期大学紀要, 11, 1-20.
- 水元景文, 1977, 対連合学習における刺激選択と集団学習について III. 鹿児島女子短期大学紀要, 12, 91-111.
- 水元景文, 1978, 対連合学習過程と相対的個人差. 鹿児島女子短期大学紀要, 13, 11-29.
- 水元景文, 1980, 対連合学習における刺激選択と個人差について. 鹿児島女子短期大学紀要, 15, 35-56.
- 水元景文, 1982, 対連合学習における手掛り選択について. 鹿児島女子大学研究

水元：対連合記憶における手掛りの分化・選択について（その2）

紀要，第3巻第1号，33-46.

水元景文，1983，対連合記憶における手掛りの分化・選択について。鹿児島女子大学研究紀要，第4巻第1号，41-55.

水元景文，1984，対連合学習における手掛りの分化・選択と個人差について。昭和58年度科学研究費補助金(一般研究B)研究成果報告書(課題番号56450023)「Behavior Deficiency Modelに関する研究」，75-104.

水元景文，1985，対連合学習における手掛りの分化とその効果について。鹿児島女子大学研究紀要，第6巻第1号，89-105.

水元景文，1986，対連合学習における手掛りの分化とその個人差について。鹿児島女子大学研究紀要，第7巻第1号，89-106.

Underwood, B. J., Ham, M. and Ekstrand. B. 1962. Cue selection in Paired Associate Learning. *J. exp. Psychol.*, 64, 405-409.

山内光哉，1972，三要因混合計画における重みづけられない平均値分析法について，——一要因が繰り返しの測定値である場合——。九州大学教育学部紀要(教育心理学部門)，第16巻2号，53-58.