

Title	概念学習における, selection条件とreception条件との比較, およびstrategy changeについての検討
Sub Title	Comparison of selection condition and reception condition, and examination of strategy change in concept learning
Author	横山, 浩司(Yokoyama, Koji)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	1970
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.10 (1970. ) ,p.49- 59
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	論文
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000010-0049">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000010-0049</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.

# 概念学習における, Selection 条件と Reception 条件との比較, および Strategy Change についての検討

Comparison of Selection Condition and Reception Condition, and  
Examination of Strategy Change in Concept Learning

横 山 浩 司

Kohji Yokoyama

## I 問題設定

1969年の実験レポートを, その成立基盤にぬぎがたく「近代」の刻印を受けている心理学が, いかにして自らの発展のなかで「近代」を超越することができるのか, という疑問から書きはじめることは意味がある。この疑問は, 科学がトータルな歴史過程と共軛関係にある以上, 同時に「近代の人間」自身もつ矛盾の超克の問題でもある。アメリカ行動主義に典型的な近代主義的心理学は必然的に自らの成立基盤の肯定へと向かい, またそれが産むところの「近代の人間」の基本的構造を肯定することによって成立している。しかしその「近代の人間」が人間性 human nature 剝奪のもとにおかれてゆく現実にあつては, 「近代」を否定しないかぎり疎外された人間の実存に関わる精神医学的心理学がそれと相補せざるをえない。こうした状況にあつて, それ自体 positive な性質をもってしまう実験が「近代」の超克のステップを形成しうるのは基礎心理学においては, 近代的現実によって剝奪されている人間の本性 human nature を, すなわち本質存在としての人間を明らかにし肯定することによってである。筆者はこの実験において, 人間の本質力としての能動性, 自己対象化の能力の一端を明らかにしようとするものである。

Bruner ら (1956) は概念学習の研究に Strategy についての考察を導入し, 学習者の反応要因に関する分析の道を開いた。彼らは, 概念学習条件を Selection 条件と Reception 条件とに分け, 両条件下に幾つかの Strategy Types を設定したが, しかしながらそれ以降, こ

うした側面での研究は必ずしも発展せしめられてきてはいない。その理由としては, Selection 条件の重要性が願われていないこと, Strategy 分析を「客観的」に行なうことが困難であること, 学習過程をスタティックに扱う傾向があつたこと等が考えられる。Gagné (1964) は概念学習を, 言語を用いた対連合学習と原理学習の中間段階にあるものとしているが, 筆者はこの観点をさらにすすめて, 概念学習は学習パターンとしては問題解決学習のプロトタイプをもつものであると考え, そこから, Bruner らの Strategy Types と Selection 条件・Reception 条件とをダイナミックな学習過程の中で扱ってゆこうとするものである。

概念学習を問題解決の過程として捉えると, Selection 条件と Reception 条件とは, 解決を求められている問題はどれも「法則発見」であり, 同一である。両条件の差異は, 解決に至る活動を何に対象化してゆくか, 従って客観的に実験者が扱おうる何にその活動が現わされるか (Selection 条件では選択事例であり, Reception 条件では受容事例に対する判断反応である) にある。そして Strategy とは, 解決を求められている問題と自らの対象化された活動を, 両者の相関のもとに, ひとつの合目的な過程として統制する能力のことであり, Selection 条件であるか Reception 条件であるかには左右されない。Strategy はその意味で「方法」であつて「操作」ではない。Strategy は, 個々の操作 (事例選択や判断反応) によってその目的合理性がはかれるのではなく, 一連のその Strategy のもとでの操作過程の総体によってはかれてゆく。この意味では操作の習熟

(Strategy を弁別する側から云えば、ある理念型への接近)の存在とともに、Strategy の改変・発展の存在を予想すべきであろう。このことが、Strategy Change には一定の方向性があるだろうと云う仮説を導く。しかもそれは、類似問題において転移されるものであろう。つまり、Strategy Change の問題は、Strategy Learning の問題となるであろう。

Selection 条件と Reception 条件の問題については、Huttenlocher (1962) は Reception 条件を、Hunt (1965) は Selection 条件を有利であるとしているが、この優劣は Strategy 分析をふくめて考察しなければ無意味であろう。予測としては、自らの Strategy にとってより合理的な(操作の選択の幅のある) Selection 条件での能動的な情報獲得の方が有利であろうと思われるが、しかし、情報処理能力への負荷を考えると必ずしもそうとは云えない。その判定は実験結果にまつものである。

## II 実 験

### 目 的

この実験の目的は、前述の問題設定を基盤とした次の3つのことがらにある。

1. Selection 条件の学習過程と Reception 条件の学習過程とを、同一論理構造の Strategy Types によって分析し、互に、学習者によってとられた Strategies に対応があるかどうかを調べる。実験仮説としては、同一論理構造の Strategy Types による分析が可能ながざり、両条件に現われる Strategies は対応したものである、とされる。
2. Strategy Change の方向性の有無について明らかにすること。実験仮説としては、学習過程の進行にもなって Strategy も変化し、しかもその変化は、課題に対してより不合理な、従って冗長なものから、より合理的なものへと一定の方向性をもつものであろう、とされる。
3. 試行数・正事例数・Latency の3つのメジャーによって、Selection 条件下での学習と Reception 条件下での学習を比較し、またそれらの転移関係を調べ、さらにその結果と Strategy 分析の結果とを比較検討すること。

### 実 験 操 作

デザイン 各学習者は第一・第二学習を行なうが、それに Selection 条件・Reception 条件を配した2×2の要因配置デザインがとられ、次のごとき4グループが設

けられた。

- (1) S-S グループ。これは第一・第二学習とも Selection 条件によるグループ。
- (2) S-R グループ。第一学習は Selection 条件、第二学習は Reception 条件。
- (3) R-R グループ。第一・第二学習とも Reception 条件。
- (4) R-S グループ。第一学習は Reception 条件、第二学習は Selection 条件。

課題 刺戟材料は、16 cm×8 cmの横長のアート紙上に、2.5 cm×2.5 cm のアルファベット4文字を、黒いハンコで印したもので、24枚が2組である。アルファベット文字は、母音を含まないこと、何らかの良く知られた略記号を形成しないこと、文字の形のうえて余計な手掛りを与えないこと、の制約のもとに、Hunt (1965) を参考にして、H・J・R・X および K・N・V・Y の各4文字の2組を用いた。この刺戟を用いた課題は、通常の場合と同様に、ある種の並び方が正しく他は正しくないと予め実験者が決めてあり、被験者の反応に対して feedback を与えることによって、被験者がどのような並び方の場合に正しいかを発見する、と云うものである。法則はいづれも、4文字のうちのある1文字が4つの位置のうちのある1つの位置にある、と云うものであるが、各4文字のうちアルファベット出現順序が初めと終りの文字(H・X・K・Y)は relevant な文字としては用いず、また両端の位置を relevant な位置から除いた。こうして、例えば H・J・R・X の場合は、J が左から2番目、J が3番目、R が2番目、R が3番目と云う4課題が各組について用意された。そして、第一学習・第二学習において、同一被験者に同一文字の組を用いない、同一位置が正事例の条件とならない、と云う制約のもとにランダムにこれらの課題が配分された。

刺戟呈示順序は、Selection 条件では勿論、被験者の選択に従うわけであるが、Reception 条件では予め24刺戟のなかでランダム化された1系列が次々と与えられてゆく。

手続 被験者は一人ずつ実験室に入れられ、所定の位置についた後に、まず正面の刺戟呈示台に見本刺戟が呈示される。これは、第一学習に用いられる4文字がアルファベット順に並んだものである。次に第一学習が Reception 条件の被験者に対しては、手もとの2つの押しボタンを押させる。そして、おおよそ次のごときインストラクションが与えられる。

「正面に4文字が記されたカードが示されます。文字

は H・J・R・X (または K・N・V・Y) の4文字です。この4文字がさまざまな並び方で並んだカードが次々と示されます。私の方で、ある種の並び方が正しい並び方である、という規則を決めてあります。あなたはその正しい並び方の規則を、できるだけ速かに見つけだして下さい。」

この部分までは Selection・Reception 条件とも同様であるが、次の部分は異なる。Selection 条件の場合は次のごとくである。

「その規則を見つけたためにあなたは、自分で、H・J・R・X (または K・N・V・Y) の4文字を正しいと思う並び方に並べたカードを、声に出して、できるだけ速かに指定してください。並び方を指定したら次に、なぜそうした並び方のカードを指定したか、その理由を云ってください。そうしましたら私は、あなたが指定したカードを呈示して、さらにその並び方が、予め私の方で決めてある規則からして正しいものかどうかを、あなたの前方にある2つのランプで報せます。青い右側のランプは正しい、赤い左側のランプは正しくない、と云うことです。」

この部分は Reception 条件の際には次のごとくとなる。

「私が次々と、H・J・R・X (または K・N・V・Y) の4文字がさまざまに並んだカードを呈示します。カードを示されたらあなたは、できるだけ速かに、そこに示された4文字の並び方が正しいかどうかを判断し、正しいと思うときには右側のボタンを、正しくないと思うときには左側のボタンを押してください。ボタンを押したら次に、なぜそうした判断をしたのか、その理由を云ってください。そうしましたら私は、そこに示した並び方のカードが、予め私の方で決めてある規則からして正しいかどうかを、あなたの前方にある2つのランプで報せます。青い右側のランプは正しい、赤い左側のランプは正しくない、と云うことです。」

以下、両条件とも同様なインストラクションが続く。

「最初はあなたは、どういう並び方が正しいか判らないでしょうが、こうしたことを繰り返してゆくと、正しい並び方の規則が判ってくるでしょう。あなたはその規則を、できるだけ早く発見するようにしてください。正しい規則が発見できるまでこの実験を続けます。」

こうしたインストラクション後、実験手順についての質問を受け、それから練習なしに、直ちに実験に入った。

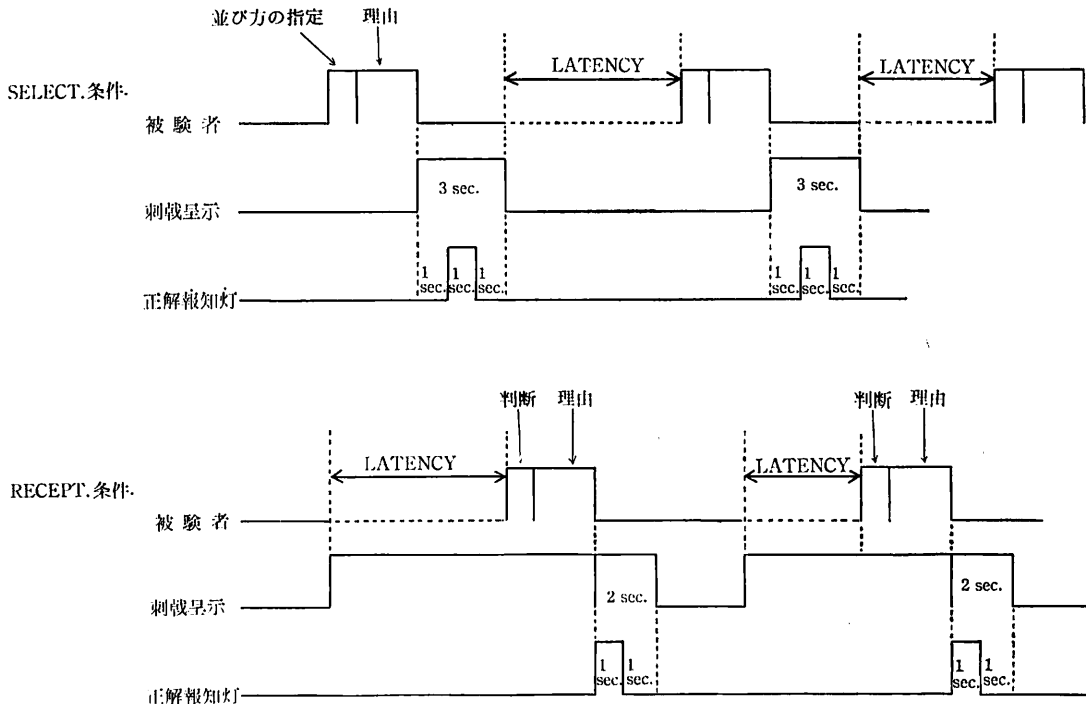


Fig. 1. Select. 条件, Recept. 条件での, 被験者の反応・刺激呈示・正解報知の時間的關係および Latency の測定部位

Fig 1 に、Selection・Reception 両条件における被験者の反応・刺戟呈示・正解報知の時間的関係および Latency の計時部位が示してある。Selection 条件では、被験者がカードを指定し、その指定理由を述べおわった直後に指定された並び方のカードが呈示され、約1秒後に正解報知ランプが約1秒間点灯され、その後約1秒して刺戟呈示が終る。この時より、被験者が次の指定を行なうまでが Latency として計時される。Reception 条件では、まず刺戟カードが呈示される。呈示開始後、被験者が正しいかどうかの反応ボタンを押すまでが Latency として計時される。被験者が反応ボタンを押し、その判断理由を述べおわると同時に、正解報知ランプが約1秒間点灯し、消灯後約1秒して刺戟呈示が終る。そして、約3秒間の後に次の試行の刺戟が呈示される。

実験中は原則として、インストラクションの説明などは与えられないが、被験者が判断理由を述べる以外に、ある規則を発見したと報告した場合には、「それではその規則で試して行ってください」と云った指示が与えられた。

学習完成基準は、正しい規則が発見され報告されたときとされ、その後5~10試行が続けられた。そして、正しい規則の発見に至る過程についての内省報告を受け、次に第二学習のインストラクションが、適宜省略されて与えられた。第二学習完成後、内省報告が求められ、実験の全体が終了する。

被験者 被験者は、慶応義塾大学在学の大学生40名が、各グループ10名ずつとして用いられた。各グループへの被験者の配分のしかたは次のごとくである。

- (1) まずランダムに、第一学習2条件に20名ずつ配分する。
- (2) 次に、第一学習の学習完成までに要した試行数において、S-SグループとS-Rグループ、R-RグループとR-Sグループの各々が等しくなるように、第二学

習条件が与えられる。

## 結果

### 試行数についての定量的分析

全試行数についての各グループの平均値および転移量についての結果が Table 1 に示してある。U検定によって、第一学習における Selection 条件の2グループ間と Reception 条件の2グループ間に差がないことが確かめられた。一般に試行数については第一学習においては、Selection 条件の方が Reception 条件よりも少ないことが Table 1 で見られる（後者は前者の約1.7倍）が、U検定の結果この差が有意であることが示された。次に正事例出現までの試行数を見ると、第一学習で両条件には差はなく、Reception 条件が実験条件でチャンス・レベルにあると同様、Selection 条件もほぼチャンス・レベルにあることが示された。

第二学習についての全試行数を見ると、次のような傾向が見られる。

- (1) 第二学習が Selection 条件のグループは Reception 条件のグループよりも少ない試行数で完成に至っていることが、第一学習条件が同一のグループ間に見られる。すなわち、S-S<S-R, R-S<R-R。
- (2) 第一学習が Selection 条件のグループは Reception 条件のグループよりも試行数が少ないことが、第二学習条件の同一のグループ間に見られる。すなわち、S-S<R-S, S-R<R-R。

これらの傾向について各グループ間のU検定が行なわれたがいづれも有意差はなく、2グループずつにまとめた場合に、S-S, R-S<R-R, S-R が有意とされたのみであった。さらに4グループについて、第一・第二学習条件を要因とした分散分析を行なったところ、第二学習条件の要因のみに有意差が示された。

次に、転移量を、第一学習から第二学習への試行数の減少率とし、第一学習の試行数/第二学習の試行数によ

Table 1. 第1学習および第2学習の学習完成に要した試行数の、平均値 ( $\bar{x}$ )、標準偏差 (SD)、中央値 (Mdn.) 及び範囲 (Range) 及び両試行数間の転移量 (第1学習の試行数/第2学習の試行数) の平均値 ( $\bar{x}$ ) 及び標準偏差 (SD)

Group	N	第 1 学 習				第 2 学 習				転 移 量	
		$\bar{x}$	SD	Mdn.	Range	$\bar{x}$	SD	Mdn.	Range	$\bar{x}$	SD
S-S	10	24.6	15.9	16.3	42	7.4	3.1	7.0	8	4.256	3.600
R-S	10	40.7	31.5	25.5	109	9.7	7.1	8.5	25	8.650	11.297
R-R	10	40.8	21.3	40.5	87	22.7	20.8	12.7	65	4.470	4.816
S-R	10	24.5	9.6	25.7	33	12.6	8.9	9.5	25	3.091	2.665

Table 2. 第1学習および第2学習における、学習完成に至るまでの正事例数の、平均値 ( $\bar{x}$ ), 標準偏差 (SD), 中央値 (Mdn.) および範囲 (Range)

Group	N	第 1 学 習				第 2 学 習			
		$\bar{x}$	SD	Mdn.	Range	$\bar{x}$	SD	Mdn.	Range
S-S	10	8.8	7.2	6.5	26	2.8	1.2	2.3	4
R-S	10	10.1	8.0	7.0	27	3.0	1.8	2.5	7
R-R	10	11.1	5.4	11.0	22	6.3	5.6	4.0	16
S-R	10	7.5	3.0	7.0	9	3.7	2.2	2.2	6

Table 3. 第1学習および第2学習の学習完成に要した Total Latencies の、平均値 ( $\bar{x}$ ), 標準偏差 (SD), 中央値 (Mdn.) および範囲 (Range) (単位: sec.)

Group	N	第 1 学 習				第 2 学 習			
		$\bar{x}$	SD	Mdn.	Range	$\bar{x}$	SD	Mdn.	Range
S-S	10	689.3	581.5	407.5	1,898	122.7	96.9	81.5	287
R-S	10	346.3	257.8	200.5	715	165.9	148.1	94.0	398
R-R	10	730.4	609.8	408.5	1,826	297.5	279.5	173.0	809
S-R	10	803.6	585.2	677.5	1,813	156.0	137.8	89.5	416

Table 4. 第1学習および第2学習における Mean Latency (Total Latencies/試行数) の、平均値 ( $\bar{x}$ ), 標準偏差 (SD), 中央値 (Mdn.) および範囲 (Range) (単位: sec.)

Group	N	第 1 学 習				第 2 学 習			
		$\bar{x}$	SD	Mdn.	Range	$\bar{x}$	SD	Mdn.	Range
S-S	10	25.09	9.00	22.80	30.4	14.73	7.88	14.70	24.3
R-S	10	9.36	7.29	6.15	25.9	15.34	9.72	12.45	29.7
R-R	10	16.59	11.29	10.40	37.0	13.74	12.60	7.30	41.2
S-R	10	30.80	15.98	30.25	54.3	11.87	4.83	10.40	14.1

って現わすと、S-S と R-R はほぼ等しく、R-S が著しく高く、S-R がやや低い数値を示す。しかし R-S グループの値は一人の被験者の影響によるもので、これを除くと 5.167 となり、ほぼ他と等しくなる。転移量が 1 以下の値を得た被験者は 8 名であり、グループ別に示すと次のとおりで、R-R グループに多いことが見られる。

S-S: 1 名      R-R: 4 名

S-R: 1 名      R-S: 2 名

#### 正事例数についての定量的分析

正事例数は、学習完成までの全試行のうちの正事例が与えられた試行数として計数され、その結果が Table 2 に示してある。Table 1 とほぼ同様な傾向が見られるが、Selection 条件と Reception 条件との差は減少している。分散分析の結果、どの要因も有意ではなかった。また、全試行数に対する正事例数の比率は、Reception

条件においては実験条件を示すわけであるが、やや Selection 条件の方が上まわる傾向を示している。

#### Latency についての定量的分析

Total Latency について Table 3 を見ると、第一学習では Selection 条件の 2 グループが、試行数とは逆にやや上まわっているが、第二学習ではむしろ下まわる傾向を見せている。しかし分散分析の結果はいずれの要因も有意ではなかった。

Mean Latency (Total Latency/全試行数) について Table 4 を見ると、第一学習については Selection 条件の方が Reception 条件よりも明らかに高い値を示しており、U 検定によって有意差が認められた。しかしながら第二学習では、第二学習条件がいずれの場合も、第一学習条件が Selection 条件のグループは Reception 条件のグループよりも低い値を示している (S-S < R-S,

S-R<R-R) が、この差は有意ではなかった。さらに第一学習条件が等しいグループ間では、第二学習条件が Reception 条件の方が低い値を示している (S-R<S-S, R-R<R-S) が、この差も有意ではなかった。

Strategy 分析のための諸 Strategies の分類基準

被験者が学習の進行中どのような Strategy をとっているかを判定するにはまず幾つかのとりうる Strategy が分類され、さらにそれらが判定の資料となるデータ (Selection 条件では事例, 事例指定理由および Latency, Reception 条件では事例, 判断, 判断理由および Latency) からして弁別可能でなくてはならない。ここでは一応、東 (1964), 寺岡 (1965) の批判を承知のうえで、なお Bruner (1956) らがあげた基本的方略に沿って Strategy の分類を行なった。ただし、Bruner らは、Reception Strategy については全体注目法 (wholist strategy, 焦点法 focussing strategy と云われる) と部分注目法 (partist strategy, 部分走査法 part-scanning strategy と云われる) の2種を区別しているのみであるが、筆者は Reception Strategy を、Selection Strategy と可能な限り同一論理構造をもつものに分類した。そしてこの分類は実際に弁別可能であった。また、第1正事例出現までの Strategy はこれとは別に設けられた分類によって分析された。こうした考慮のもとに次のような諸 Strategies が分類された。

(1) 第1正事例出現までの Strategy

① Selection Strategy

SUC.: まず第1事例を選び、次からはその前試行での

事例の一属性を変化させたものを選ぶ。

S.G.: 第1事例より、以後も前出事例とは無関係に、特定の仮説をもって選ぶ。

SIM.: 第2事例からは、できるだけ多くの仮説を同時にテストできる事例を選ぶ。

② Reception Strategy

SUC.: 前出の事例から「～ではない」と云う負の仮説を立てて判断する。

S.G.: 前出事例とは無関係に、第1事例より特定の仮説をとって判断する。

SIM.: 負事例の全てまたは一部の属性を可能な仮説から除いてゆく。

no.: 正事例出現を何も考えずに待つ、と云う "Strategy"。

(2) 第1正事例出現後の Strategy

① Selection Strategy

SUC.: 正事例の一属性を仮説とし、それが否定されると次の正事例を捜す。

GAM.: 1つの正事例を焦点とし、その一属性ずつに注目して仮説をたててゆく。

CON.: 1つの正事例を焦点とし、その属性の関係を変化させてゆく。

② Reception Strategy

SUC.: 正事例の一属性を仮説とし、それが否定されると次の正事例を待つ。

GAM.: 1つの正事例を焦点とし、その一属性ずつに注目して仮説をたててゆく。

Table 5. 第1正事例発見 (出現迄) の Strategy の, Strategies 別, 第1第2学習別の分布

	Group Strategy	S-S	S-R	Sel. total	R-R	R-S	Rec. total	Total
		第1学習	No.	—	—	—	5	4
	SUC.	4	8	12	3	4	7	19
	S.G.	2	0	2	2	2	4	6
	SIM.	4	2	6	0	0	0	6

	Group Strategy	S-S*	R-S	Sel. total	R-R	S-R	Rec. total.	Total
		第2学習	No.	—	—	—	5	5
	SUC.	3	7	10	3	4	7	17
	S.G.	2	2	4	1	1	2	6
	SIM.	6	1	7	1	0	1	8

\* 印の項のみ、N=11 となっているのは、S-S-5 の被験者が Strategy Change をしているからであり、これを2つと数えた。

CON.: 現われた複数の正事例の共通属性を仮説としてゆく。

SCAN.: 現われた事例と関係なくたてられた仮説を次々と試してゆく。

**第1正事例までの Strategy 分析**

第一・第二学習の各第一正事例出現までに Strategy Change が見られるのは40名中1名であり、試行数が短いためもあり、一般にないと言える。どの Strategy が多くとられたかを Table 5 に見ると、第一・第二学習とも同様な傾向で、Selection 条件では SUC.>SIM.>S.G. であり、Reception 条件では no.>SUC.>S.G.>SIM. となっている。no. Strategy を除くと SUC. Strategy が最も多いと言える。グループ別に見ると、第二学習での S-S グループと R-S グループの間に顕著な

傾向差が見られる。S-S グループでは SIM. Strategy が多いのに対し R-S グループは SUC. Strategy が多く、第一学習条件の影響が推察される。しかし R-R グループと S-R グループには差が見られない。

第一学習から第二学習への Strategy Change を起こしている者は 40 名中 22 名であり、約半数が同一 Strategy をとっている。S-S グループの 8 名が同一 Strategy をとっているが、他の 3 グループは差はない。また 22 例の Strategy Change の方向には、一定の傾向は見られなかった。

**第1正事例ののちの Strategy 分析**

第1正事例以後に各被験者がとった Strategy が Table 6 に示されている。Strategy Change が見られる被験者は 40 名中 31 名 (77.5%) であり、Strategy

Table 6. 第1学習・第2学習における Strategy Change

S-S Group					R-S Group						
SUB.	第1学習			第2学習		SUB.	第1学習			第2学習	
S-S						R-S.					
1			CON. →	CON.	*	1	SUC. →	GAM. →	SUC.		
2		GAM. →	CON. →	GAM.		2		SUC. →	GAM.		
3			SUC. →	CON.		3		SCAN. →	GAM.		
4			SUC. →	CON.		4	SUC. →	SCAN. →	GAM.		
5			CON. →	GAM. →	CON.	5	GAM. →	CON. →	GAM.		
6		GAM. →	CON. →	GAM.		6		GAM. →	SUC.		
7	GAM. →	SUC. →	CON. →	CON.		7	SUC. →	CON. →	GAM.		
8			SUC. →	CON.		8		CON. →	CON.		*
9			CON. →	CON.	*	9	SUC. →	CON. →	CON.		
10			SUC. →	CON.		10	SUC. →	CON. →	CON.		
R-R Group					S-R Group						
SUB	第1学習			第2学習		SUB	第1学習			第2学習	
R-R						S-R					
1	SUC. →	GAM. →	CON. →	CON.		1	SUC. →	CON. →	GAM.		
2	SUC. →	GAM. →	CON. →	GAM.		2		CON. →	CON.		*
3			SUC. →	CON.		3		CON. →	CON.		*
4			GAM. →	GAM.	*	4	SUC. →	GAM. →	GAM. →	CON.	
5		SUC. →	CON. →	CON.		5		CON. →	CON.		*
6			SCAN. →	SUC.		6		CON. →	CON.		*
7	SCAN. →	GAM. →	CON. →	GAM.		7		SUC. →	CON.		
8		SUC. →	CON. →	CON.		8		SUC. →	SUC.		*
9		GAM. →	SCAN. →	SCAN.		9	SUC. →	CON. →	CON.		
10			GAM. →	CON.		10		SUC. →	SUC. →	CON.	

\* 印の被験者は全く Strategy Change を起こさなかった被験者を示す。



Table 7. 第1学習・第2学習内でとられた Strategy の, Strategy 別, 第1第2学習別の頻度

		Group		Sel. total	R-R	R-S	Rec. total	Total
Strategy		S-S	S-R					
第1学習	SCAN.	—	—	—	3	2	5	5
	SUC.	5	6	11	5	6	11	22
	GAM.	3	1	4	6	3	9	13
	CON.	6	6	12	5	5	10	23

		Group		Sel. total	R-R	S-R	Rec. total	Total
Strategy		S-S	R-S					
第2学習	SCAN.	—	—	—	1	0	1	1
	SUC.	0	2	2	1	2	3	5
	GAM.	3	5	8	3	2	5	13
	CON.	8	3	11	5	8	13	24

Change を起こさなかった被験者9名中7名は CON. をとりつづけている。

次に, どの Strategy が多くとられているかを Table 7 に見る。第一学習での Selection 条件2グループと Reception 条件2グループは, 各々ほぼ同一傾向が見られ, 前者では CON.=SUC.>GAM. であり, 後者では CON.=GAM.=SUC.>SCAN. である。第二学習を見ると, S-S グループでは CON.>GAM.>SUC. となり, SUC. Strategy がとられなくなっており, R-R グループでも CON.>GAM.>SUC.=SCAN. で, SUC. と SCAN. Strategy が減少している。こうした傾向は S-R グループでも見られるが, R-S グループのみが GAM. Strategy が多い傾向を見せている。全体としては,

SUC. Strategy の減少と CON. Strategy の増加が見られる。この傾向は Table 8 に示した学習完成時の Strategy (すなわちその学習での最終 Strategy) でも同様に見られる。Table 8 では, Reception 条件で両学習とも CON. Strategy の優位が示されているが, これは Table 7 で見られた第一学習での SUC. または GAM. Strategy の優位が, 学習前半におけるものであることを意味している。CON. Strategy が学習完成時の Strategy の多くを占めていることは Selection 条件でも同様である。さらに CON. Strategy について Table 7 と 8 とを比較すると, 全く数値が変わらないことが判り, このことから, CON. Strategy はつねに学習完成時の Strategy となっていることが知られる。

Table 8. 第1学習・第2学習の学習完成時における Strategy

		Group		Sel. total	R-R	R-S	Rec. total	Total
Strategy		S-S	S-R					
第1学習	SCAN.	—	—	—	2	2	4	4
	SUC.	4	3	7	1	1	2	9
	GAM.	0	1	1	2	2	4	5
	CON.	6	6	12	5	5	10	22

		Group		Sel. total	R-R	S-R	Rec. total	Total
Strategy		S-S	R-S					
第2学習	SCAN.	—	—	—	1	0	1	1
	SUC.	0	2	2	1	1	2	4
	GAM.	2	5	7	3	1	4	11
	CON.	8	3	11	5	8	13	24

Table 9. 第1学習・第2学習をつうじての, Strategy Change  
(単位: Strategy Change が生じた頻度)

Strategy Change \ Group	Group				Total
	S-S	S-R	R-S	R-R	
SCAN. → SCAN.	—	—	—	1	1
" → SUC.	—	0	0	1	1
" → GAM.	—	0	2	1	3
" → CON.	—	0	0	0	0
SUC. → SCAN.	—	0	1	0	1
" → SUC.	0	2	0	0	2
" → GAM.	0	1	2	2	5
" → CON.	5	4	3	3	15
GAM. → SCAN.	—	0	0	1	1
" → SUC.	1	0	2	0	3
" → GAM.	0	1	0	1	2
" → CON.	3	1	1	4	9
CON. → SCAN.	—	0	0	0	0
" → SUC.	0	0	0	0	0
" → GAM.	3	1	2	2	8
" → CON.	3	5	3	3	14
Total	15	15	16	19	65

\* 数字でなく横線の記入されている箇所は、それに該当する Strategy Change が、その Group では、論理的に云って生じえないことを示す。

Strategy Change の方向性についての結果が、Table 9 に示してある。これは第一・第二学習の第一正事例までの Strategy をぬいた結果であり、各 Strategy Change のグループ別生起頻度が表わされている。SCAN. Strategy を含むもの以外グループ間に大差はないので、まとめて扱くと、度々生起する Change は、SUC.→CON., GAM.→CON., CON.→GAM., SUC.→GAM. であり、逆に全くまたは殆ど生起しない Change は、CON.→SCAN., CON.→SUC., SCAN.→CON., GAM.→SCAN., SUC.→SCAN., SCAN.→SUC. である。こうした Strategy Change の頻度分布を見ると、次のような Change の方向性が考えられる。

SCAN.→SUC.→GAM.→CON.

この方向性モデルには SCAN.→GAM., SUC.→CON. の一段とび越しの Change も含まれるとすると、これに該当する Strategy Change は 46 例中 33 例となる。そして該当しない Change 例 13 のうち 8 例は CON.→GAM. の Change である。この CON.→GAM. の Change が学習過程のどこで生起しているかを調べる

と、全て第一学習完成時の CON. Strategy から第二学習はじめの GAM. Strategy への変化である。また第一・第二学習内だけの Strategy Change について見ると、先の方向性モデルに該当するものは 25 例中 22 例となっており、Strategy Change の一方向性を示唆している。

**Strategy についての定量的分析**

各 Strategy について、その Strategy のもとでの試行数（ある Strategy の持続試行数）およびその Strategy のもとでの Mean Latency が求められた。各 Strategy のもとでの平均持続試行数は、第一・第二学習内では各グループに傾向差はないのでそれらがまとめられて Table 10 に示されている。これを見ると、第一学習よりも第二学習の方が一般に小さい値となっていること、Selection 条件では第一・第二学習とも、SUC. Strategy の持続が長いこと、Reception 条件では CON. Strategy のみが他よりも短かいこと、が傾向として見られる。また Selection 条件と Reception 条件との平均持続試行数を比較してみると、いづれも前者の方が短かいとはいえず、特に GAM. Strategy で著しい差が見

られる。一般に学習完成までの試行数において Selection 条件の方が有利であるが、その差は、Reception 条件での GAM. および SCAN. Strategy の持続に多く依るものであると云えよう。

Table 11 に各 Strategy の Mean Latency のグループ別の値が示されている。第一学習については、Selection Strategy では GAM. の値が低く、Reception

Table 10. Select 条件・Recept 条件別に見た、第1学習・第2学習における、各 Strategy の平均持続試行数、( ) 内数字は N

Strategy \ 条件	Select		Recept	
	第1学習	第2学習	第1学習	第2学習
SCAN.	—	—	23.4 ( 5)	67.0 ( 1)
SUC.	28.9 (11)	18.5 ( 2)	34.4 (11)	12.7 ( 3)
GAM.	5.8 ( 4)	1.9 ( 8)	20.3 ( 9)	24.4 ( 5)
CON.	5.2 (12)	3.4 (11)	7.2 (10)	4.6 (13)

Table 11. 第1学習・第2学習における、各 Group 各々の各 Strategy の頻度 (N) および Mean Latency の平均値 ( $\bar{x}$ )

Group	Strategy	第1学習		第2学習	
		N	$\bar{x}$ sec.	N	$\bar{x}$ sec.
S-S	SCAN.	—	—	—	—
	SUC.	5	33.2	0	
	GAM.	3	13.0	3	18.7
	CON.	6	26.7	8	18.5
S-R	SCAN.	—	—	0	
	SUC.	6	36.8	2	17.0
	GAM.	1	8.0	2	7.8
	CON.	6	33.7	8	10.0
R-S	SCAN.	2	18.1	—	—
	SUC.	6	6.9	2	23.5
	GAM.	3	8.8	5	19.7
	CON.	5	6.8	3	11.5
R-R	SCAN.	3	13.5	1	7.4
	SUC.	5	16.6	1	2.5
	GAM.	6	16.5	3	13.9
	CON.	5	22.3	5	9.9

Strategy ではほぼどれも同様である。また Selection Strategy の SUC. と CON. の Mean Latency は、Reception のそれよりも2倍以上の値をとっていることが注目される。第二学習では R-S グループの他はいづれも同一 Strategy について Latency が短縮される傾向にある。また S-R グループの第二学習での各 Strategy の Mean Latency の傾向は、Selection 条件での第一学習時と同様に SUC.>CON.>GAM. を示している。

### III 結 論

Selection Strategy と Reception Strategy は一般に、同一論理構造をもつものとして分析することが可能であり、それらは学習の転移においても、Selection 条件→Selection 条件、Reception 条件→Reception 条件とはほぼ同様に、Selection 条件→Reception 条件、Reception 条件→Selection 条件にも保持されることが明らかになった。試行数をメジャーとすると一般に、Selection 条件が Reception 条件よりも有利であるが、Strategy 別に見ると主として両者の GAM. Strategy の差によるものであることが示された。また Mean

Latency においては、Reception 条件の方が Selection 条件よりも有利であることが示されたが、それは Selection Strategy の CON., SUC. Strategy の Mean Latency の長さの主としてよることが明らかとなった。

Strategy Change の方向性については、Selection・Reception 両条件ともに、SCAN.→SUC.→GAM.→CON. の方向性が見られたが、これはまた Selection・Reception 両条件間の Strategy の転移を裏づけている。しかもこの方向性は、当該問題解決に対して、論理的により不利なものからより有利なものへの方向と一致している。この方向に沿わない CON.→GAM. の Change が度々生じたが、これは当該問題での両 Strategy の性質から説明されうる。すなわち、Selection Strategy としては CON. は、正事例を得てから理念的には必ず2試行で完成に至るが認知的緊張は高く、GAM. は最小1試行、最大3試行と平均的には CON. と等しいが認知的緊張は低い。こうした場合には理論的には、GAM.→CON. Change と同様に CON.→GAM. Change も肯定される。Reception Strategy としてもこの関係はほぼ同様である。こうした Strategy Change の一方向性は、Strategy Change が単に「変化」ではなく、Strategy の学習を通しての「発展」であることを意味するものと考えられ、それは同時に、Strategy が「性癖」や「偏好」ではなく、対象化されたものであることを示している。この観点から Selection・Reception 条件の差を見ると、それは Strategy による差ではなく（課題解決の方法による差ではなく）、「操作」の差であること（例えば、情報獲得の有効性の差や、事例作成の有無の差など）が考えられる。

以上のごとき結論はさらに、異なった課題においても検討されなくてはならないであろう。しかしこれは、課題が適当でない（例えば一般に短い試行で解決可能な課題や、機械的操作によって解決される課題）と Strategy Change が生じにくいので、容易に試されるとは思えない。また、ここで設定した各 Strategy について、その性質をより厳密に規定することも必要であろう。目下のところ、Strategy Types の設定そのものの経験主義的恣意性は免れていないが、その方面での理論もさらに深められなくてはならないであろう。

### 引用文献

- 東洋：概念学習におけるストラテジーの問題。心評，1964，7，126～134。  
Bruner, J. L., Goodnow, J. J., & Austin, G. A.: A

- Study of thinking. *New York: Wiley*, 1956.
- Gagné, R. M.: Problem Solving. in Melton, A. W. (ed.) "Categories of Human Learning". *New York: Academic Press*, 1964, 294~317.
- Hunt, E.: Selection and Reception Condition in Grammer and Concept Learning. *J. verb. Learn. verb. Behav.* 1965, 4, 211~215.
- Huttenlocher, J.: Effects of Manipulation of Attributes on Efficiency of Concept Formation. *Psychol. Rep.*, 1962, 10, 503-509.
- 寺岡隆：概念形成における選択方略について。心評, 1965, 9, 16~43.